

ТОО «А&К Али-Сотрапу»

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**РП «Строительство детского сада на 160 мест в пос.Макат, ул.48,
Макатского района, Атырауской области. Корректировка»**

Директор ТОО «А&К Али-Сотрапу»

Главный инженер проекта:



Амангалиев А.Ж

Дисенов В.В

Атырау- 2025 г.

Удостоверяющий лист

Таблица 1

№ п/п	Раздел проектной документации	Исполнитель (ФИО, должность)	Дата	Подпись
1	АС - Архитектурно-строительные решения	Горбунова	25.09.2025	
2	КР-Конструктивные решения	Ораз А.	25.09.2025	
3	КЖ-Конструкции железобетонные	Шаяхметов	25.09.2025	
4	ОВ-Отопление и вентиляция	Кушабаев	25.09.2025	
5	ВК- Водоснабжение и канализация	Кушабаев	25.09.2025	
6	АПС-Автоматическая пожарная сигнализация	Сакташев	25.09.2025	
7	СКС-Структурированный кабельных систем	Сакташев	25.09.2025	
8	СОТ- Система охранного телевидения	Сакташев	25.09.2025	
9	ОС- Система охранного сигнализация	Сакташев	25.09.2025	
10	СОУЭ- Система оповещения и управления эвакуацией	Хлопцева	25.09.2025	
11	ЭОМ- Электротехнические решения	Рахматуллин	25.09.2025	
12	ТХ- Технологические решение	Родкин Н.П	25.09.2025	
13	ТМ-Тепломеханические решения	Танатар Б.	25.09.2025	
14	ГП-Генеральный план	Даутбаева. С	25.09.2025	
15	НВК-Наружные сети водоснабжения и канализации	Бегликчиева	25.09.2025	
16	ГСН- Наружное газоснабжение	Бегликчиева	25.09.2025	
17	НСС-Наружные сети связи	Хлопцева	25.09.2025	
18	ТС-Тепловые сети	Бегликчиева	25.09.2025	
19	ЭС-Электроснабжения	Бирзул	25.09.2025	
20	МГН-Маломобильные группы населения	Саматулы	25.09.2025	

инв. N подл.	подпись и дата	взам. инв. №

142/20-06-2023

Лист

1

Содержание



Наименование	стр.
1. Общие данные	5
1.1 Основания для разработки	6
1.2 Сведения о местонахождении и месторасположении объекта	6
1.3 Существующая инфраструктура района строительства комплекса инженерной инфраструктурой обеспечена	6
1.4 Природно- климатическая характеристика района	6
1.5 Физико-механические свойства грунтов	7
2. Генеральный план	9
2.1 Генеральный план участка	10
2.2 Планировочные решения	10
2.3 Организация рельефа	12
2.4 Мероприятия по озеленению и благоустройству территории	13
2.5 Перечень нормативных документов	14
3. Архитектурно – строительные решения	15
3.1 Основание для проектирования	16
3.2 Объёмно-планировочные решения	16
3.3 Противопожарные мероприятия	18
3.4 Техника безопасности	19
3.5 Мероприятия по взрыво- и пожаробезопасности	19
3.6 Подготовительные работы	20
3.7 Обеспечение естественных нужд работников	20
4. Наружное водоснабжение и канализация	21
4.1. Введение	21
4.2. Водоснабжение	22
4.3. Наружные сети хоз.бытового водоснабжения	23
4.4. Канализация	24
4.5. Пожаротушение	24
4.6. Перечень нормативных документов	27
5. Наружные газоснабжение	28
5.1 Исходные данные	29
5.2 Газопровод среднего давления	30
5.3 Противопожарная безопасность	32
5.4 Мероприятия по охране труда и технике безопасности	32
5.5 Охрана окружающей среды	33
5.5 Организация строительства	33
6. Наружная связь и сигнализация	35
6.1 Исходные данные	36
6.2 Технические решения	36
7. Электроснабжение	37
7.1 Исходные данные	38
7.2 Основные технические решения	38
7.3 Потребители электроэнергии и электрические нагрузки	38
7.4 Электроснабжение и электрооборудование объектов	38

7.5	Внутриплощадочные сети 0,4 кВ	39
7.6	Заземление	39
7.7	Перечень нормативных документов	39
7.8	Защита от атмосферных перенапряжений и заземляющие устройства	39
7.9	Требование по энергосбережению	39
8.	Тепловые сети	40
8.1.	Исходные данные	41
8.2.	Тепловые сети	42
8.3.	Перечень нормативной литературы	43
9.	Отопление и вентиляция	44
9.1.	Общие данные	44
9.2.	Тепломеханические решения	46
10.	Структурированные кабельные сети	47
10.1.	Исходные данные	47
10.2.	Основные технические решения	47
10.3.	Монтаж оборудования	48
10.4.	Электропитание системы	48
10.5.	Заземления	50
11.	Система охранного телевидения	50
11.1.	Общие указания	50
12.	Пожарноохранная сигнализация	51
12.1.	Общая часть	54
12.2.	Основные технические решения	54
12.3.	Особенности монтажа средств пожарной сигнализации	55
12.4.	Шлейфы пожарной сигнализации	55
12.5.	Электропитание системы	55
12.6.	Основные технические характеристики	55
12.7.	Заземление	55
12.8.	Перечень нормативной литературы	55
13.	Водоснабжение и канализация	56
12.1.	Холодное водоснабжение	57
12.2.	Противопожарный водопровод	58
12.3.	Особенности монтажа средств пожарной сигнализации	59
12.4.	Шлейфы пожарной сигнализации	59
14.	Технологическое оборудование	60
15.	Противопожарные и специальные мероприятия	62
16.	Охрана труда. Техника безопасности и противопожарные действия	67

1. СОСТАВ ПРОЕКТА

№ тома	Обозначение	Наименование
ТОМ I.	142/2023-06-20-ПЗ	ПЗ - ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА. ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ
	142/2023-06-20-АТЗ	АТЗ- АНТИТЕРРОРИСТИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА
ТОМ II.	142/2023-06-20-ГП	ГП - ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН
ТОМ III. АЛЬБОМ 1	142/2023-06-20-АС	АС – АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНОЕ РЕШЕНИЕ
	142/2023-06-20-КЖ	КЖ – КОНСТРУКЦИЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ
	142/2023-06-20-КР	КР- КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ
	142/2023-06-20-ОВ	ОВ - ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ
	142/2023-06-20-ВК	ВК - ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ
	142/2023-06-20-ЭОМ	ЭОМ- ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ И СИЛОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
	142/2023-06-20-АПС	АПС – АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИИ
	142/2023-06-20-СКС	СКС-СТРУКТУРИРОВАННАЯ КАБЕЛЬНАЯ СИСТЕМА
	142/2023-06-20-ОС	ОС-СИСТЕМА ОХРАННОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ
	142/2023-06-20-МГН	МГН-МАЛОМОБИЛЬНЫЕ ГРУППЫ НАСЕЛЕНИЯ
	142/2023-06-20-ТХ	ТХ-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ
	142/2023-06-20-ТМ	ТМ- ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ
	142/2023-06-20-СОТ	СОТ- СИСТЕМА ОХРАННОГО ТЕЛЕВИДЕНИЯ
	142/2023-06-20-СОУЭ	СОУЭ- СИСТЕМА ОПОВЕЩЕНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ЭВАКУАЦИЕЙ
	142/2023-06-20-МОПБ	МОПБ- МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСП. ПОЖ. БЕЗОП
АЛЬБОМ 2	НАРУЖНЫЕ СЕТИ	
	142/2023-06-20-ГСН	ГСН- ГАЗОСНАБЖЕНИЕ НАРУЖНОЕ
	142/2023-06-20-НКВ	НВК – НАРУЖНЫЙ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ
	142/2023-06-20-НСС	НСС- НАРУЖНЫЙ СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ
	142/2023-06-20-ТС	ТС – ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ
	142/2023-06-20-ЭС	ЭС- НАРУЖНОЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ
ТОМ IV.		ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЕ
ТОМ V.		СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
ТОМ VI.	142/2023-06-20-ООС	ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
ТОМ VII.	142/2023-06-20-ПОС	ПОС - ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ

						141/20-06-2023-ПЗ			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал	Серік А.				10.25	"Строительство детского сада на 160 мест в пос. Макат ул.48, Макатского района, Атырауской области. Корректировка"	Стад	Лист	Лист ов
							РП	5	77
ГИП	Дисенов В.				10.25	Пояснительная записка	ТОО «А&К-Али Company»		

1.1 Основания для разработки.

Рабочий проект «Строительство детского сада на 160 мест в пос. Макат, ул.48, Макатского района, Атырауской области. Корректировка» разработан на основании:

- Задания на проектирование, выданное ГУ «Управление строительство, архитектуры и градостроительства Атырауской области»;
- Архитектурно-планировочного задания №KZ15VUA01119868 от 23.04.2024г.;
- Материалов инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО «Платинум Проект» от 2024 г.
- Земельный акт №13 от 09.01.2024 года.
- ТУ на Электроснабжение от АО «АтырауЖарык» №27-1230 от 26.02.2025 г.
- ТУ на Интернет от АО «Казактелеком» №Д-05-22-02/25 от 21.02.25 г.
- ТУ на Газоснабжение от АО «КазТрансГаз Аймак» №1611 от 28.08.2023 г.
- ТУ на Водоснабжение от АО «Атырау Облысы Су Арнасы» №358-23 от 14.08.2023 г.

1.2 Сведения о местонахождении и месторасположении объекта.

Детский сад на 160 мест, расположен в пос.Макат Макатского района Атырауской области. Территория под детсад занимает 0,8352 га, расположен по улице 48.

Проектируемая площадка представляет собой слабоволнистую равнину с региональным уклоном по направлению с северо-востока на юго-запад.

Самая низкая точка округленно равна -19,97 м по Балтийской системе высот.

Самая высокая точка округленно равна -17,89 м. Растительность степная.

1.3 Существующая инфраструктура района строительства комплекса инженерной инфраструктурой обеспечена.

1.4 Природно- климатическая характеристика района.

Климат

Атмосферный воздух. Внутриматериковое положение и особенности орографии предопределяют резкую континентальность климата, основными чертами которого являются преобладание антициклонических условий, резкие температурные изменения в течение года и суток, жесткий ветровой режим и дефицит осадков.

Западный Казахстан, в пределах которого находится рассматриваемая территория, находится почти в центре обширного Евразийского материка. В связи с этим он является малодоступной областью для влажных воздушных атлантических масс. Количество осадков здесь не велико. Не формируется и мощная облачность, которая могла бы создать защитный экран от притока прямой солнечной радиации.

Заметный смягчающий вклад вносит на климат региона близость Каспийского моря. Зона влияния практически на все климатические показатели, на восточном побережье Каспия достигает 150-200 км.

Ветровой режим. Режим ветра в районе носит материковый характер и характеризуется преобладанием восточных, юго-восточных ветров зимой и западных и северных ветров - летом.

По данным наблюдений за 2012 г. в районе проведения планируемых работ, преобладающим, в среднем за год, является юго-восточное направление ветра (таблица 3.1.1), в течение года, направление ветра меняется.

Анализируемый район характеризуется малой повторяемостью штилевых, слабых и комфортных ветров. Большую часть времени года ветры являются дискомфортно-активными. Скорости ветра в диапазоне 3-5м/с отмечаются почти в 100% случаев. Среднегодовая скорость ветра равна 3,7 м/с.

Таблица 3.1.2. Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с за 2012 год

Метеостанция Атырау	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
средняя	3,7	3,9	4,0	4,2	4,2	3,5	2,8	3,4	3,1	4,0	2,9	4,8	3,7

Температура и влажность воздуха. Анализ хода среднемесячных температур воздуха по метеостанции г. Атырау, свидетельствует, что самыми холодными месяцами являются январь и февраль, температура соответственно составляла -8,2 и -11,3⁰, самыми теплыми – июль и август – 30,6 и 25,8⁰. Среднегодовая температура воздуха составила 9,4⁰.

В районе проведения работ средние месячные величины относительной влажности достаточно велики. Зимой они составляют 69-80%, летом - 31-46%. Самая высокая относительная влажность воздуха отмечена в январе 2012 года 80%, а самая низкая в июле -31%. Средняя месячная относительная влажность воздуха в 2012 году составляла 60 %.

Атмосферные осадки

Осадки являются одним из важнейших факторов самоочищения атмосферы, особенно это касается интенсивных и ливневых осадков. Среднегодовое количество атмосферных осадков составляет 235 мм. Распределение осадков по временам года неравномерное, максимальное количество осадков отмечено в мае -56 мм, а минимальное в августе – 0 мм. Представление о среднемесячном количестве осадков дает таблица 3.1.5.

Таблица 3.1.5. Среднемесячное сезонное и годовое количество осадков за 2012 год

м/с	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Атырау	13	27	11	20	56	41	5	0	11	16	25	10	235

Данные ДГП «Атырауский центр гидрометеорологии РГП «Казгидромет» № А2012-0277 от 27.07.2012 г.

1.5. Физико-механические свойства грунтов.

По инженерно-геологическим условиям, определяющим возможность строительства на исследованной территории, следует обратить внимание на ряд специфических свойств, присущих грунтам, слагающим геолого-литологический разрез площадки, что позволяет их отнести к грунтам особого состава и состояния.



- Все литолого-фациальные группы грунтов, слагающие инженерно-геологический разрез до глубины 12,0м. засолены. Степень засоления – от слабой до средней, при сульфатно- хлоридном, и хлоридно-сульфатном характерах засоления.
- Все литолого-фациальные группы грунтов также содержит в своем составе карбонаты и незначительные количество гипса и органических веществ (гумус).
- В процессе производства инженерно-геологической разведки в пределах исследованного участка, всеми пройденными инженерно-геологическими выработками (буровыми скважинами) вскрыт горизонт высокоминерализованных грунтовых вод.
- Химический анализ проб грунтовой воды показал высокую степень

минерализации: сухой остаток составляет 62420 мг/л, что соответствует группе рассолы, подгруппе слабые рассолы грунтовых вод.

Нормативная глубина промерзания грунта:

- - для суглинков и глин – 1,25 м;
- - для супесей и песков мелких и пылеватых – 1,5 м.

2. Генеральный план

						141/20-06-2023-ПЗ		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Стад	Лист ов
Разработал	Серік А.				10.25	"Строительство детского сада на 160 мест в пос. Макат ул.48, Макатского района, Атырауской области. Корректировка"		
							РП	9
								77
ГИП	Дисенов В.				10.25	Пояснительная записка	ТОО «А&К-Али Company»	

2.1 Генеральный план участка.

Раздел проекта "Генеральный план" разработан на основании технического задания, выданного заказчиком и инженерно-геодезических материалов. Проект выполнен в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов Республики Казахстан, обеспечивающих безопасную эксплуатацию запроектированных объектов.

Проектируемая площадка входит в состав Атырауской области Республики Казахстан, г Атырау. Проектируемая площадь участка находится в Макатском районе Атырауской области в поселке Макат. Областной центр, город Атырау. Сообщение с ним по асфальтированной и железной дороге. Климат Атырауской области, в частности Макатского района, резко континентальный, с большими колебаниями сезонных и суточных температур воздуха, малым количеством осадков и засушливым летом. Площадь участка под строительство детского сада составляет 0.7600 га и для парковку 0.357 га, итого - 1,1170га. Данный чертеж разработан на основании топо и инженерно- геодезических изысканий, выполненных - 2024год.

Абсолютные отметками варьируют в пределах от "-21,34" до "-22,42". Система координат WGS-84, Система высот Балтийская.

3.Планировочные решение Ориентация здания –согласно инсоляции, соответствует нормам СНРК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013 - «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов». Прикреплены расчет инсоляции.

Разбивка элементов благоустройства предусмотрена согласно выкопировки генплана.

Участок под строительство комплекса относится к IVГ строительно- климатическому подрайону и характеризуется следующими природно- климатическими основными показателями:

- Район территории по среднемесячной температуре воздуха в январе – минус 7,5°С
- Район территории по среднемесячной температуре воздуха в июле – плюс 26,8°С
- Нормативная глубина промерзания для суглинков и глин – 0,99м.
- Нормативная глубина промерзания для супесей и песков мелких и пылеватых – 1,21м.
- Дорожная климатическая зона – V;
- Климатический район территории для строительства – IV г.

Территория строительства свободная от застроек и озеленение отсутствует.

2.2. Планировочные решения

Разбивка элементов благоустройства предусмотрена согласно выкопировки генплана. Генеральный план участка детского ясли-сада выполнен в соответствии со СНРК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» и СН РК 3.02-10-2011, СП РК 3.02-110-2012 «Дошкольные объекты образования».

На основании задания разработаны общеплощадочные чертежи на строительство детского ясли-сада на 160 мест (7 детских групп).

На отведенном под строительство участке, площадью 1,117га размещено двухэтажное здание дошкольного учреждения, ДЭС, КТПНГ, котельная БМК, септик V -50м³ и 7

групповых площадок с теньевыми навесами и игровым оборудованием, общая физкультурная площадка, в том числе площадка двух командных игр (6х9м) и площадка для мусоросборных контейнеров.

В левой стороны на верху участка размещено здание дошкольного учреждения, вокруг которого предусмотрен кольцевой проезд, шириной 6.0м.

Въезд на участок предусматривается с улицы проходящего с восточной и южной стороны участка. У входа в административную группу помещений предусмотрена разворотная площадка, а крыльцо главного входа запроектировано пандусом, обеспечивающим вход в здание инвалидам.

1. Зона игровой территории должна включать в себя:

- а) групповые площадки;
- б) площадь озеленения;
- в) общую физкультурную площадку

2. В состав хозяйственной зоны должна входить хозяйственная площадка с местом для разгрузки.

Въезд в хозяйственную зону осуществляется отдельно. Площадка для мусоросборных контейнеров с 3-х сторонним ограждением, Длина-6,0м ширина -3,0м, контейнеры плотно закрывающимися крышками размещена на достаточном расстоянии от здания яслей-сада.(50.00м от здания). Согласно СП РК 3.01-105-2013г площадки проектировать из расчета 0,03м² на 1 жителя, 64- сотрудников и 160детей, итого $224 \times 0,03\text{м}^2 = 6.72\text{м}^2$. по проекту площадки для мусора 1 шт и 3шт контейнеров.

Расчет потребности ТБО:

Согласно РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» (Алматы, 1996) объем образования твердо-бытовых отходов определяется по следующей формуле:

$Q_3 = P * M * \text{ртбо}$, где:

P - норма накопления отходов на одного человека в год, м³/год*чел. (согласно Приложения к решению городского маслихата от 28.02.2020 № 481

Нормы образования и накопления коммунальных отходов по городу Атырау) - 1,02;

M - численность проживающих - 224 жителей;

Ртбо - удельный вес твердо-бытовых отходов, т/м³ - 0.25.

$Q_3 = 1.02 * 224 * 0.25 = 57,12 \text{ т/год}$.

Мусор, собранный при уборке территории, относится к нетоксичным отходам, рассчитывается по формуле:

$M = S * n$, где

S - площадь убираемой территории 4872 м² (ГП-6);

n - нормативное количество смета (0.005 т/год с 1 м²).

$M = 4872 * 0.005 = 24,36 \text{ т/год}$.

Итого:

$57,12 + 24,36 = 81,48 \text{ т/год}$;

$(81,48 / 365) \times 3 = 0,67 \text{ тн за три дня}$.

Контейнер ТБО оцинкованный 1,0 м³

Объем-1000 литров.

Вместимость контейнера: $1,0 \times 0,25 = 0,25 \text{ тн}$

Потребность в контейнерах:

$0,67 / 0,25 = 2,68 = 3 \text{ шт}$, по проекту 3- контейнера.

Площадки для мусора располагаются на расстоянии не менее 25м от окон жилых домов и не менее 25м от детских площадок. См. лист ГП-4.

Групповые площадки, площадью 123м² плюс 21м² теневые навесы возраста от 3-4года и площадью 150м² плюс 21м² теневые навесы дошкольного возраста, размещены с восточной и южной части стороны территории детского сада.

Групповые площадки для детей ясельного возраста приближены к выходам из здания.

Эти площадки объединены тротуарными дорожками.

Для дошкольников запроектированы общая физкультурная площадка в том числе площадка двух командных игр (6х9м), площадью 230м².

На всех групповых площадках предусмотрены теневые навесы, огороженные с трех сторон для защиты от солнца, ветра и осадков, а также спортивно-игровое оборудование.

Вся территория дошкольного учреждения огораживается оградой, высотой 1.6м.

По проекту за ограждением детского сада северной частей участка на расстоянии 15,0 м расположены парковочные места для персонала и посетителей детского сада, на 48м/м, в том числе 4м/мест для МГН и парковка для автобуса (перевозки детей).

Согласно по СП РК 3.01-101-2013, приложения Д, таблице Д.1-2.5. персоналий 64чел : 4м/м = 16м/м, посетителей 160:5м/м = 32м/м, итого 48м/м, по проекту парковка на 10, 9, 25м/м и 4м/м, в том числе 4м/м для МГН, итого 48м/мест.

Вдоль ограды по периметру высаживаются декоративные деревья и кустарники.

Все площадки – групповые, обще физкультурные отделены друг от друга защитными зонами, обеспечивающими санитарные разрывы:

- 3.0м между групповыми площадками и между групповой и обще физкультурный;

Проезды на участке, площадка для мусоросборных контейнеров запроектированы с твердым покрытием.

У главного входа в административную группу предусмотрено покрытие из брусчатки. На каждой групповой площадке, предусматривается травяное покрытие.

2.3. Организация рельефа

Отвод атмосферных и талых вод осуществляется по спланированной территории в пониженные части рельефа и в карты зелени. Система вертикальной планировки принята сплошная, с соблюдением требуемых уклонов для отвода поверхностных вод. Средняя высота насыпи 0,62м, (см. листы ГП – 4«План организации рельефа», ГП – 5 «План земляных масс»).

Способ водоотвода принят открытый. Сбор и отвод воды, стекающей во время дождя, таяния снега от зданий и сооружений отводится по отмокам, далее по спланированной поверхности за пределы ограждения в пониженные места рельефа(см. лист ГП – 4 «План организации рельефа»).

Грунт для насыпи отсыпается отдельными слоями с влажностью, с послойным уплотнением (к-0,95) и доведение плотности скелета грунте не менее 1,65 т/м³. Качество выполняемых работ проверять после уплотнения каждого слоя, после чего производить отсыпку и уплотнение следующего слоя. Уплотнение выполнять тяжелыми трамбовками массой 10 т.

Производство работ по устройству насыпи необходимо осуществлять под постоянным наблюдением грунтовой лаборатории. Лаборатория должна производить контрольные определения влажности и плотности грунтов до и после уплотнения в пределах каждого слоя.

Вокруг здания должны быть устроены водонепроницаемые отмоки с уклоном 0,03. Они должны устраиваться на 0,3 м шире засыпаемых пазух котлованов, но не менее 0,8 м.

Отметки вертикальной планировки площадки увязаны с отметками подъездной дороги.

По данным инженерно-геологических изысканий на проектируемом участке растительный слой отсутствует. Для отсыпи застраиваемого участка до проектных отметок необходимо использовать грунт оптимальной влажности из карьера.

2.4. Мероприятия по озеленению и благоустройству территории

Конструкция проезжей части: толщина конструктивных слоев принята минимально допустимой согласно требований

СНРКЗ.03-19-2006 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа». Ширина проезжей части -6.0 м. с двух сторон обрамленная бортовым камнем.аналогична конструкции проезжей части.

Площадь дорожного покрытия составляет -3996м², длина бортового камня марки БР100.30.15 – 938,0 п.м,

Конструкция дорожной одежды:

Горячий мелкозернистой плотный асфальтобетон, тип А,
Марки II, по СТ РК 1225-2019, -h= 0,04м.

Горячий крупнозернистый плотный асфальтобетон,тип А,
Марки II, по СТ РК 1225-2019, -h=0,06м.

Смеси щебеночные С4(по способу заклинки) фракц.
20-40 мм, по СТ РК 1549-2006, -h= 0.15м

Песчано-гравийные смеси
I класса прочности по ГОСТ 23735-2014, -h=0.15м

Грунт уплотненный до коэф. плотн. -0,98

Конструкция тротуара и пешеходной дорожки:

Тротуарная брусчатка -h=0.04м

ПГС (Отсев) I класса
прочности по ГОСТ 23735-2014, -h=0.05м

Щебень фракц. 10-40мм
по СТ РК 1549-2006, -h=0.08м

Грунт уплотненный до коэф. плотн. -0,98

При озеленении территории детского ясли-сада использовались ценные декоративные породы деревьев и кустарников, не имеющих шипов и елочек, а также ядовитых плодов.

Примененные в проекте деревья и кустарники разнообразны по форме кроны, дающей тень различной плотности, времени цветения, окрасу листьев в летний и осенний периоды: от светло-зеленого до темно-зеленого в летний период, допурпурно-красных, оранжево-желтых, фиолетовых тонов в осенний период.

В зеленой полосе возле здания детского ясли-сада устраиваются цветники из многолетних цветов.

Вся территория, свободная от застройки, зеленых насаждений и покрытий, засеивается газонной травой.

Технико-экономические показатели

Площадь территории	1,1170 га	100%
Площадь застройки	1416,27м ²	12,7%
Площадь покрытия внутриплощадочных дорог	4986,00м ²	44,6%

Площадь озеленения и прочие земли	4767,73м2	42.7%
Коэффициент застройки	0.127	

2.5 Перечень нормативных документов

СН РК 3.02-10-2011, СП РК 3.02-110-2012 «Дошкольные объекты образования».

СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»

СН РК 3.03-19-2003 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа».

Серия 3.017-3 «Ограждения площадок и участков предприятий, зданий и сооружений».

УСН РК 8.02-3.01-2022. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы.

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



СН РК 3.01-05-2013, СП РК 3.01-105-2013 «Благоустройство территорий населенных пунктов»

ГОСТ 21.508-20* «Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов»;

СТ РК 21.101-2020 Основные требования к проектной и рабочей документации.

• "Строительство детского сада на 160 мест в пос. Макат, ул.48, Макатского района, Атырауской области. Корректировка"

3. Архитектурно-строительные решения

						141/20-06-2023-ПЗ			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	"Строительство детского сада на 160 мест в пос. Макат, ул.48, Макатского района, Атырауской области. Корректировка"	Стад	Лист	Лист ов
Разработал		Серік А.			10.25		РП	15	77
ГИП		Дисенов В.			10.25	Пояснительная записка	ТОО «А&К Али Company»		

3.1 Основание для проектирования.

Раздел рабочего проекта «Архитектурно-строительная часть» разработан на основании задания на проектирование, выданного заказчиком.

Строительная часть проекта выполнена с соблюдением действующих норм и правил, соответствует нормам и правилам взрыво и пожаробезопасности и обеспечивает безопасную эксплуатацию запроектированного объекта.

Проектом предусмотрены следующие характеристики:

- степень огнестойкости - II;
- уровень ответственности зданий и сооружений - II - нормальный. (технический сложный)
- Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф1.1 (дошкольные организации);
- Класс конструктивной пожарной опасности – С1;
- Класс пожарной опасности строительных конструкций:
- Несущие стержневые элементы - К1;
- Стены наружные с внешней стороны - К2;
- Стены, перегородки, перекрытия и бесчердачные покрытия - К1;
- Стены лестничных клеток и противопожарные преграды - К0;
- Марши и площадки лестниц в лестничных клетках - К0.

Климатический район строительства относится к IVГ подрайону и имеет следующие характеристики:

- Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки – 24,9°C; -
- Нормативное значение снегового покрова – 0,8 кПа (80кгс/м²) по НТП РК 01-01-3.1(4.1)- 2017;
- Нормативное значение ветровой нагрузки – 0,56 кПа (56кгс/м²) по НТП РК 01-01-3.1(4.1)- 2017;

3.2. Объёмно-планировочные решения.

Объёмно-планировочные и конструктивные решения здания определялись в соответствии со строительными нормами, при этом в основу были приняты следующие нормативные документы:

- СН РК 2.02-01-2023 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения»;
- СН РК 3.02-10-2011 «Дошкольные объекты образования»

В составе Детского сада предусмотрено 7 групповых ячеек для детей от 3-х до 6 лет, в том числе три группы для детей младших групп, четыре – для дошкольного.

Детский сад представляет собой двухэтажное здание сложной конфигурации, состоит из трех блоков с размерами в осях 18,0х18,0 м. Высота этажа составляет 3,3 м. Здание имеет один центральный вход через тамбур и восемь эвакуационных выходов. Сейсмичность здания 5 баллов.

Внутренняя планировочная структура решена функциональным зонированием с выделением следующих функциональных групп помещений:

- групповые ячейки, размещенные с соблюдением принципа групповой изоляции, при котором групповая ячейка является местом пребывания детей каждой конкретной группы и имеет необходимый набор помещений;
 - специализированные помещения;
 - сопутствующие и служебно-бытовые помещения.
- Групповые ячейки расположены на первом и втором этажах и имеют не менее двух эвакуационных выходов.

На первом этаже расположены три групповых ячейки:

- три младших групп (дети от 3-х до 4-х лет) на 20 мест каждая;

На втором этаже расположены 4 групповых ячейки:

- две старшиегруппы (дети от 4-х до 5-ти лет) на 25 мест;
- две дошкольные группы (от 5-х до 6-ти лет) на 25 мест каждая;

Из раздевальной каждой групповой ячейки предусматривается удобный и короткий доступ к наружному выходу из здания. Второй эвакуационный выход из групповых ячеек предусматривается непосредственно из помещений групповых (со спальными зонами)

на наружные открытые лестницы 3 типа. Входы в здания предусмотрены с тамбурами глубиной – не менее 1,6м.

Загрузка буфетных групповых ячеек осуществляется из коридоров, примыкающих к групповым ячейкам. Сопутствующие и служебно-бытовые помещения размещаются на первом этаже здания и включают в себя медицинские помещения, пищеблок, помещения прачечной и имеют самостоятельные выходы наружу, которые максимально приближены к хозяйственной площадке. Зона сопутствующих помещений отделена от зоны групповых ячеек коридором.

Группа медицинских помещений включает в себя медицинский кабинет, процедурный кабинет, приемную, палату изолятора, туалет, помещение для приготовления дезинфицирующих средств, физиотерапевтический кабинет, мойку медицинской посуды. Из изолятора предусмотрен отдельный наружный выход. Медицинский кабинет размещается смежно с палатой изолятора и между ними предусматривается остекленный проем для наблюдения за ребенком на высоте 1,2м от уровня пола.

Группа помещений пищеблока состоит из кухни, раздаточной, мясо-рыбного цеха, овощного цеха с предварительной обработкой, моечной кухонной посуды, охлаждаемой камеры, кладовой сухих продуктов, кладовой овощей, загрузочной. Раздаточная пищеблока размещается отдельным помещением. Входы в групповые ячейки не располагаются напротив входа в пищеблок. Для подачи готовой пищи на второй этаж предусматривается грузовой подъемник ПГ-239 (АТ-6.09-001 МЛМ) «Могилевлифтомаш» грузоподъемностью 100кг, размеры шахты 1300х750мм.

Группа помещений прачечной включает в себя стиральную, гладильную, кладовую чистого белья, помещение для сортировки белья, стираемого в городских прачечных с организацией отдельного наружного выхода. Внутри здания входы в стиральную и сушильную-гладильную из общего коммуникационного – рекреационного пространства предусматриваются через тамбур. Планировочное решение прачечной исключает встречные потоки грязного и чистого белья. Сдача грязного и получение чистого белья предусмотрены отдельными и не располагаются, так же как и вход в прачечную, напротив входов в помещения групповых ячеек.

Группа служебно-бытовых помещений состоит из гардеробной, душевой, сан.узла персонала.

На втором этаже, помимо 4 групповых ячеек для детей дошкольного возраста, находятся специализированные помещения для занятий с детьми, предназначенные для поочередного использования всеми или несколькими детскими группами: универсальный зал для музыкальных и гимнастических занятий с кладовой, универсальное кружковое помещение для занятий по подгруппам, комната преподавателей, хозяйственные кладовые, а так же кабинет заведующего, методический кабинет, кабинет психолога - логопеда, комната коррекции, кабинет завхоза, комната персонала, сан.узел персонала, кладовая уборочного инвентаря, кладовая моющих средств.

В здании детского сада предусмотрены две лестничные клетки с естественным освещением через проемы в наружных стенах.

При проектировании здания учтены требования доступности для маломобильных групп населения. Центральный вход оборудован пандусом шириной 1,1м, с уклоном равным 8%.

За абсолютную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует относительной отметке на местности (-15,35) по генплану.

Наружные стены – трехслойные ракушечный блок толщиной 390мм марки I/COMP/35 ГОСТ 4001-2013 на растворе М50, облицовка стен фасада НРЛ-панелями и утеплителем минплитой ПТЭ50 Y=50 кг/м³, толщиной 100мм.

Перегородки толщиной 120мм из керамического кирпича марки Кр-р по 250х120х65/НФ/100/2.0/25 ГОСТ530-2012 на растворе марки М50.

Перегородки армировать по два стержня ø6 А-240(ГОСТ 34028-2016) в горизонтальных швах через четыре кладки и крепить к наружным стенам.

При кладке стен в откосах дверных проемов заложить антисептированные деревянные пробки размером 250х120х60(н) на высоте 300 мм от низа проема и выше 600мм, но не менее двух с каждой стороны для крепления дверных и оконных коробок.

Перекрытия – сборные железобетонные плиты по ГОСТ 26434-2015.

Крыша – вальмовая с вентилируемым чердаком.

Кровля – металлочерепица по деревянному настилу толщ.25мм

Внутренняя отделка стен и потолков, согласно ведомственных медицинских норм, отвечают требованиям санитарной гигиены, архитектурным требованиям и по желанию заказчика.

Окна – металлопластиковые с тройным остеклением, двухкамерный стеклопакет из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-2023.

Двери внутренние – деревянные по СТ РК 943-92.

Двери наружные – металлические с утеплителем по ГОСТ 31173-2003.

Все стальные конструкции (ограждения лестниц) из черного металла окрашены эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465 в 2 слоя по предварительной грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129.

По наружному периметру здания выполнить бетонную отмостку шириной 1000 мм по щебеночному основанию.

Полы – линолеум на теплой основе, дощатые, керамическая плитка согласно экспликации полов.

Предусмотреть оборудование оконных проемов съемными защитными сетками в соответствии с требованиями п.61 гл.4 СП №615 от 17.08.2017г.

Гидроизоляция боковых поверхностей принята битумно-полимерной мастикой по ТУ - 102-186-78-II группа защитного покрытия, соответствующая согласно СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии» требуемая для покрытия бетонных поверхностей от воздействия среднеагрессивной среды.

Горизонтальную гидроизоляцию выполнить из 2-х слоев рубероида на битумной мастике.

Производство работ вести в строгом соответствии с указаниями СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Проектом предусмотрено применение строительных материалов 1 класса радиационной безопасности при строительстве объекта согласно требованиям, ГН «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» от 27.02.2015 г. № 155.

Технико-экономические показатели:

№/ п.п.	Наименование	Единица измерения	Количество	Примечание
1	Количество этажей	Этаж	2	
2	Площадь застройки	м ²	1183,73	
3	Общая площадь	м ²	1780,39	
4	Строительный объем	м ³	9378,56	
5	Полезная площадь	м ²	1722,74	

3.3. Противопожарные мероприятия.

Противопожарные мероприятия в проекте выполнены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2023 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 3.02.07-2014 "Общественные здания и сооружения".

Количество эвакуационных выходов – 9. Двери на путях эвакуации открываются наружу.

- Уровень ответственности - II;
- Категория по взрывопожарной и пожарной опасности - Г;
- Степень огнестойкости зданий - II;
- Класс конструктивной пожарной опасности –С0;
- Класс функциональной пожарной опасности - Ф 1.1

3.4. Техника безопасности.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо руководствоваться и строго выполнять указания СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Производство работ необходимо вести с соблюдением правил:

- все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски;
- рабочие места должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения, средствами связи, сигнализации;
- для рабочих должны быть предусмотрены санитарно-бытовые помещения, бесплатная спецодежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты.

Технологический процесс строительства не связан с применением или выделением агрессивных по отношению к строительным конструкциям продуктов, что не требует специальных мероприятий.

3.5. Мероприятия по взрыво- и пожаробезопасности.

Все сооружения запроектированы с учетом требований по взрыво и пожаробезопасности согласно СН РК 2.02-01-2023 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

3.6. Мероприятия для маломобильных групп населения.

При проектировании здания учтены требования доступности для маломобильных групп населения. На центральном входе предусмотрен пандус для МГН.

В связи с этим здание детского сада оснащено устройствами и приспособлениями по облегчению передвижения для маломобильных групп населения - инвалидов, пожилых людей, матерей с детскими колясками.

Специальные входные группы без порога, поручнями, звуковыми кнопками вызова персонала, тактильными знаками и пандусом. Перед входом расположена кнопка звукового вызова персонала учреждения. Предусмотрено сан.узел для обслуживания маломобильных групп населения, тактильная адаптация санузла для колясочников и незрячих.

3.7. Подготовительные работы.

До начала строительных работ необходимо выполнить весь комплекс подготовительных работ:

Обеспечение строительной площадки соблюдения норм "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" Утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

Установка временных зданий и сооружений для проживания, питания и отдыха рабочих на стройплощадке или вне её с организацией трансфера работников.

Установка биотуалетов для работников на стройплощадке в соответствии с СанПин и обеспечением туалетами сотрудников обоих полов.

выполнение всех работ по строительству бытовой канализации, энергоснабжения и связи;

вынос вертикальных отметок проезжей части, тротуаров, площадок;

3.8. Обеспечение естественных нужд работников.



Согласно Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к дошкольным организациям и домам ребенка" утвержденного постановлением Правительства Республики Казахстан от 17 февраля 2017 года № 71 в здании созданы следующие условия для пребывания и нормальной работы сотрудников учреждения:

- для соблюдения правил личной гигиены для технического персонала, персонала пищеблока, и медицинских работников выделены отдельные санузлы, туалеты душевые, отдельные комнаты отдыха, с подводкой к ним горячей и холодной воды .

В туалетах для персонала устанавливаются унитазы, умывальные раковины, со средствами для мытья и сушки рук, урны для сбора мусора.

Работники детского сада обеспечиваются питьевой бутилированной водой

4. Наружное водоснабжение и канализация

						141/20-06-2023-ПЗ			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	"Строительство детского сада на 160 мест в пос. Макат, ул.48, Макатского района, Атырауской области. Корректировка"	Стад	Лист	Лист ов
Разработал		Серік А.			10.25		РП	21	77
ГИП		Дисенов В.			10.25	Пояснительная записка	ТОО «А&К Али Company»		

4.1. ВВЕДЕНИЕ

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ.

Основанием для проектирования системы технического, наружного, внутреннего водоснабжения и канализации объекта «Строительство детского сада на 160 мест в пос. Макат, ул.48, Макатского района, Атырауской области. Корректировка» является техническое задание, выданное Заказчиком ГУ "Управление строительства Архитектуры и Градостроительства Атырауской области", материалы геологических изысканий, выполненный ТОО «Платинум Проект», Технические условия №03/448 от 23.01.2024г, выданное КГП «Атырау Облысы Су Арнасы».

4.2. ВОДОСНАБЖЕНИЕ

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Проектирование водоснабжения решается согласно ТУ, выданное КГП «Атырау облысу Су Арнасы» №65-24 от 23.01.2024г, от существующего кольцевого водопровода В1 ф-110.

Давление в существующем водопроводе 0,1Мпа.

Наружные сети хо-питьевого водопроводазапроектированы из полиэтиленовых труб ф110х6,6 SDR17 по ГОСТ 18599-2001.

Наружные сети хоз-питьевого водопровода прокладываются до котельной, далее до здания детского сада в канале теплосети.

Пожаротушение предусматривается от проектируемых пожарных гидрантов.

Согласно СТ РК ГОСТ Р12.4.026-2002 у мест нахождения пожарных гидрантов установлены знаки пожарной безопасности.

В точке врезки в существующий водопровод запроектирован водопроводный колодец из сборных ж/б элементов.

Наружные поверхности колодцев обмазать горячим битумом за 2 раза.

Глубина заложения хоз-питьевого водопровода считая до низа трубы составляет 2,11 м.

Грунт в основании под трубы должен быть тщательно выровнен и не содержать твердых включений.

Испытание водопровода

Испытание водопровода надлежит проводить после монтажа, перед сдачей в эксплуатацию, согласно СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации», с последующей промывкой трубопровода с хлорированием.

Канализация

Внутренние сети хоз-бытовой канализации детского сада запроектированы из полимерных гофрированных труб $\phi 160$ по ГОСТ 54475-2011.

Для стоков хоз-бытовой канализации предусмотрен септик $V=50\text{м}^3$.

Грунт в основании под трубы должен быть тщательно выровнен и не содержать твердых включений.

Трубопровод хоз-бытовой канализации проложить с уклоном в сторону септика.

Колодцы на сети приняты из сборных ж/элементов (ГОСТ 8020-80) по серии 3,900-3 вып.7.

Наружные поверхности колодца обмазать горячим битумом за 2 раза.

Монтаж наружного водопровода и канализации должна осуществлять организация, имеющая разрешение к производству данного вида работ.

Производство и приемку работ выполнить в соответствии со СП РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

После окончания строительства инженерные сети передаются эксплуатирующей организации, которая создает службу эксплуатации для обслуживания сетей.

Мероприятия по охране труда и техники безопасности.

Во время эксплуатации сетей необходимо организовать контроль за исправным состоянием сетей, оборудования и инструмента, приспособлений и индивидуальных средств защиты, обеспечивающих безопасность условий труда.

Не допускать в эксплуатацию сетей, а также выполнение всякого рода ремонтных работ, необученных людей, не имеющих допусков к производству работ.

Работающие должны обеспечиваться спецодеждой, спецобувью, индивидуальными средствами защиты и др. в соответствии с действующими нормами.

Строительно-монтажные работы по прокладке сетей водопровода и канализации со всеми сооружениями должны выполняться в соответствии с нормативной документацией, действующей на территории Республики Казахстан.

При пересечении подземных коммуникаций траншее необходимо разрабатывать вручную на расстоянии 2 м от оси пересекаемой коммуникации. При обнаружении неуказанных в рабочих чертежах подземных коммуникаций всякие работы в этом месте следует немедленно прекратить до выявления характера обнаруженных коммуникаций и получения соответствующего разрешения на производство работ по организации эксплуатирующей эти к

4.5. ПОЖАРОТУШЕНИЕ

4.5.1 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

В соответствии с СНиП РК 4.01-02-2001 пункт 2.22 для определения расхода воды принимается в расчет один пожар.

4.5.2. НАРУЖНЫЕ СЕТИ ПРОТИВОПОЖАРНОГО ВОДОПРОВОДА.

Вода поступает из сети В1 в сеть противопожарного водоснабжения

Глубина заложения противопожарного водопровода принята 1,8 м от поверхности земли до низа трубы.

Наружное пожаротушение предусматривается от пожарных гидрантов по ГОСТ 8220-90Е. Пожарные гидранты запроектированы вдоль дороги. Гидрант комплектуется шкафом с вспомогательным оборудованием. Шкаф пожарного гидранта содержит ручной пожарный ствол, пожарные рукава, распределительные насадки и ключ шлангового соединения. Для установки запорной арматуры и гидрантов на сети водопровода запроектированы колодцы из сборных железобетонных колец Ø1,5м, которые оборудованы стремянками для спуска и подъема людей.

Согласно СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002 у мест расположения подземных пожарных гидрантов следует установить указатели с нанесением люминесцентной краской буквенных индексов ПГ, цифровыми значениями расстояния от указателя до гидранта в метрах.

Грунт, в основании под трубой должен быть тщательно выровнен и не содержать, твердых включений. Пластмассовые трубы укладываются на песчаное основание толщиной 10см, которое укладывается по всему поперечному сечению траншеи. При обратной засыпке пластмассовых трубопроводов следует предусматривать подбивку пазух и защитный слой над верхом труб толщиной 30см из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (щебень, камни, кирпич и т. д.). При этом применение ручных и механических трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается. В зимнее время устройство защитного слоя должно производиться незамерзшим грунтом.

4.5.2. ПЕРВИЧНЫЕ СРЕДСТВА ПОЖАРОТУШЕНИЯ

Для локализации небольших очагов горения в начальной стадии используют портативные огнетушители. Такие огнетушители, включаемые вручную обслуживающим персоналом, локализуют очаг горения до прибытия пожарной службы. Портативные сухие порошковые огнетушители класса ABC располагаются в местах, где технологическое оборудование содержит углеводородные газы.

Портативные СО₂ огнетушители располагаются на площадках с оборудованием, которое может быть повреждено или загрязнено пеной или сухим порошком. Тип огнетушителя выбирается исходя из материалов, подлежащих тушению.

Кроме того, для локализации мелких очагов пожара на площадке комплекса устанавливаются пожарные щиты с пожарным инвентарем. Каждый пожарный щит оборудуется следующим набором инвентаря:

- углекислотный огнетушитель – 1 шт;
- ящик с песком – 1 шт;
- плотное полотно (войлок), размером 2х2 метра -1 шт;
- лопаты – 2 шт;
- багры – 2 шт;
- топор – 1 шт;

пожарные ведра – 1 шт.

Согласно документа ППБС РК-10-98, территория промышленного комплекса обеспечивается пожарными щитами из расчета один щит на площадь до 5000м².

4.5.3. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ВОДОПРОВОДНОЙ СЕТИ.

Вводить в эксплуатацию сооружения системы водоснабжения допускается только после приемки их специальными комиссиями.

Оборудование, предусмотренное проектом, отвечает требованиям безопасности в течение всего периода эксплуатации при условии выполнения потребителем требований, установленных в эксплуатационной документации.

Оборудование в процессе эксплуатации не загрязняет окружающую природную среду выбросами вредных веществ и вредных микроорганизмов.

При выполнении работ во время эксплуатации сети, контрольно-измерительные приборы, установленные непосредственно на оборудовании, должны быть удобны для наблюдения и обслуживания и иметь надписи, определяющие их назначение.

Вся запорная арматура на водопроводной сети предусмотрена с ручным приводом.

Высота рабочей части колодцев принята не менее 1,8 м.

На горловине и стенках водопроводных колодцев предусмотрены стальные скобы для спуска, допускается применение переносных металлических лестниц с обеспечением мер безопасности.

Техническая эксплуатация сетей водоснабжения должна осуществляться специальными службами, работники которых должны быть обучены правилам безопасного ведения работ и пройти проверку знаний

Для каждого рабочего при эксплуатации и ремонте оборудования должно быть обеспечено удобное рабочее место, не стесняющее действия во время выполнения работы и исключающее опасность травмирования.

На всех аварийных автомашинах эксплуатирующей организации должны иметься аптечки с необходимыми медикаментами для оказания первой помощи пострадавшим.

При ремонтных работах в колодцах используются для освещения аккумуляторные фонари во взрывозащищенном исполнении.

Работники, занятые на работах на объектах водного хозяйства, проходят обучение, инструктажи и проверку знаний по вопросам охраны труда в установленном порядке .

В организации, эксплуатирующей системы водоснабжения, в составе работников, обслуживающих системы водопровода, наряду с работниками, ответственными за соблюдение

технологического режима сооружений, должны быть назначены работники, ответственные за состояние охраны труда, за техническую эксплуатацию технологического оборудования, электрооборудования, подъемно-транспортного оборудования, средств автоматизации, контрольно-измерительных приборов и противопожарной безопасности.

Перед вводом в эксплуатацию напорные трубопроводы подлежат испытанию на прочность и герметичность гидравлическим способом.

Испытание напорных трубопроводов выполняется до установки гидрантов, вантузов, предохранительных клапанов, вместо которых на время испытания следует устанавливать фланцевые заглушки. Предварительное испытание трубопроводов, доступных осмотру в рабочем состоянии или подлежащих в процессе строительства немедленной засыпке (производство работ в зимнее время, в стесненных условиях), при соответствующем обосновании в проектах допускается не производить.

Очистку полости и промывку трубопровода для удаления оставшихся загрязнений и случайных предметов следует выполнять, как правило, перед проведением гидравлического испытания путем водовоздушной (гидропневматической) промывки или гидромеханическим способом с помощью эластичных очистных поршней (поролонových и других) или только водой.

При выполнении строительно-монтажных работ, промежуточной приемке, оформленной актами освидетельствования скрытых работ по форме, приведенной в СН РК 1.03.00-2011:

- подготовка основания под трубопроводы, футляры и колодцы,
- устройство опор под запорную арматуру,
- устройство колодцев,
- работы по очистке и дезинфекции трубопроводов,
- герметизация мест проходов трубопроводов через стенки водопроводных колодцев,
- засыпка трубопроводов с уплотнением.

После завершения монтажных работ следует произвести гидравлическое испытание и промывку трубопроводов с хлорированием в соответствии со СНиП 3.05.04-85*(табл.5,п.2):

- внутреннее расчетное давление с коэффициентом 1,5, но не более заводского испытательного давления труб.

Сети водопровода подлежат предварительному и окончательному испытанию:

- предварительному - до засыпки трубопроводов,
- окончательному - при частичной засыпке.

4.6. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»



СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»

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

СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»;

СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»

5. Наружное газоснабжение

						141/20-06-2023-ПЗ			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	"Строительство детского сада на 160 мест в пос. Макат, ул.48, Макатского района, Атырауской области. Корректировка"	Стад	Лист	Лист ов
Разработал		Серік А.			10.25		РП	28	77
ГИП		Дисенов В.			10.25	Пояснительная записка	ТОО «А&К Али Company»		

5.1.Исходные данные

5.1.1 Основание для разработки проекта.

Разработка ПСД по объекту «Строительство детского сада на 160 мест в поселке Макат, ул.Газеты Мунайшы Макатского района Атырауской области»».

1.2. Нормативные документы.

Рабочий проект выполнен в соответствии с:

- СН РК 4.03-01-2011; СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы»
- ГОСТ 9.602-89 «Сооружения подземные. Общие правила к защите от коррозии»
- Действующие ГОСТы, ведомственные инструкции, технические указания и другие нормативные документы на строительно-монтажные работы
- СН РК1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»
- ТУ на газоснабжение № 04-гор-2025-000001349 от 23.06.2025г., выданные АО «QAZAQGAZ AIMAQ»

5.1.3 Назначение газопроводов и состав сооружений.

- Проектируемый газопровод среднего давления, рассчитан на обеспечение газом котельной, для обслуживания детского сада.
- В объем строительства, предусмотренный данным проектом, входит:
- Подземный газопровод среднего давления Рр 0,3МПа из полиэтиленовых труб марки SDR 11 d-63x5,8 ГОСТ Р 50838-95.
- Установка ГРПШ-04-2У1 на опоре.
- Газопроводы запроектированы с соблюдением минимальных допустимых разрывов до зданий и сооружений.
- Глубину заложения газопроводов из полиэтиленовых труб принять не менее 1,2м от поверхности земли до низа трубы.
- Установка отключающих устройств в надземном исполнении.

5. 1.4 Основные технико - экономические показатели.

Общая протяженность газопроводов, м: - 900,0

В том числе:

Газопроводов среднего давления, м: - 900,0

5.2.Топографические, геологические и климатические условия.

Участок строительства газопроводов расположен в п.Макат Макатского района.

Климат района резко-континентальный с жарким и сухим летом и холодной зимой. Расчетная максимальная температура воздуха +44,7⁰С, расчетная минимальная температура воздуха - минус 36.2⁰С.

Средняя скорость ветра изменяется от3,0 до5,5 м/сек. Преобладающие направление ветра зимой-восточное, юго-восточное, летом-западное и северное.

Район строительства газопроводов относится к IV-Г строительного-климатического подрайону.

ёствующий газопровод среднего давления d-63 седловым отводом d-225x63, с установкой крана шарового под ковер в ограждении .

Проект газопровода выпущен на плане М 1:500

Газопроводы среднего давления предусмотрены из полиэтиленовых труб марки SDR11 с подземной прокладкой.

Подземные газопроводы из полиэтиленовых труб для компенсации температурных расширений укладываются змейкой в горизонтальной плоскости. Засыпка траншеи грунтом при строительстве.

В летнее время производится в самое холодное время суток (рано утром). В зимнее время - в самое теплое время суток. На расстоянии 0,20м от верха засыпки грунта вручную трубопровода предусмотрена укладка полиэтиленовой сигнальной ленты шириной 0,2м с надписью "ГАЗ" с медным проводом d-2-4мм для предупреждения повреждения полиэтиленового газопровода при выполнении земляных работ.

При наличии в грунтах щебня или других каменистых включений (строительного мусора) предусмотрено устройство основания под газопроводы высотой не менее 10см из песка или мягкого грунта и засыпка таким же грунтом на высоту не менее 30см выше трубы.

Повороты линейной части газопровода из полиэтиленовых труб в горизонтальной и вертикальной плоскостях предусмотрены из отводов заводского изготовления. Повороты в плане газопровода Ф63 мм предусмотрены с помощью отводов.

Соединение полиэтиленовых труб марки SDR11 между собой электромутфами.

Глубину заложения газопровода из полиэтиленовых труб принять не менее 1,2 метра от поверхности земли до низа трубы.

5.1 Защита газопроводов от коррозии.

Защита надземных газопроводов и других металлических конструкций предусмотрена грунтовка ФЛ-03К за 2 раза с последующим покрытием эмалью ХВ-125 за 2 раза. Материалы покрытия выбраны согласно приложению 15 СН РК 2.01.01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии"

5.2. Размещение отключающих устройств.

Отключающие устройства на газопроводе предусмотрены в соответствии с СН РК 4.03-01-2003; СП РК 4.03-101-2013 в следующих местах:

- В точке врезки в существующий газопровод.
- В точке подключения котельной.

5.3 Оборудование и материалы.

5.3.1. Трубы.

Для подземного газопровода среднего давления проектом предусмотрены полиэтиленовые трубы d-63x5,8 по СТ РК ИСО4437-2004 со стандартным размерным отношением SDR11.

5.3.2 Соединительные детали.

Для стальных газопроводов проектом предусматривается использование соединительных деталей заводского изготовления: отводов по ГОСТ 17375-2001 и переходов по ГОСТ 17378-2001 из стали 20.

Для полиэтиленовых газопроводов проектом предусматривается использование соединительных деталей заводского изготовления: отводов, тройников, переходов по ТУ 2248-032-00203536-96.

Для выполнения поворотов в плане полиэтиленовым газопроводом, устройства ответвлений и переходов на другой диаметр предусмотрены отводы и тройники из полиэтилена средней плотности ПЭ100. Для соединения полиэтиленового газопровода со стальным газопроводом на выходе из грунта применены неразъемные соединения по ТУ2248-25-00203536-96.

5.3.3 Запорная арматура.

В качестве запорной арматуры применены кран шаровой с ответными фланцами, прокладками, крепежом, выдвижным штоком и кран шаровой стальной приварной Ду50 на условное давление 1.2МПа.

5.5.4. Очистка полости и испытание газопровода.

Очистка полости газопроводов предусмотрена продувкой скоростным потоком воздуха (15-20м/сек). Продувка считается законченной, когда из продувочного патрубка выходит струя незагрязненного воздуха.

Испытание газопроводов проводится согласно СН РК4.03-01-2011;

- подземный полиэтиленовый газопровод 0.3МПа подлежит испытанию давлением 0.6 МПа продолжительностью испытания 24часа;
- надземный газопровод 0.3 МПа подлежит испытанию давлением 0.45 МПа в течении 1 часа

Проверка стыков подземного газопровода давлением 0.3МПа -50% от общего числа стыков, но не менее 1 стыка.

5.6. Противопожарная безопасность.

Противопожарная безопасность объектов газоснабжения обеспечивается:

- проектными решениями, обеспечивающими конструктивную надежность и безопасную эксплуатацию оборудования и газопроводов;
- устройством сбросной свечи на ГРПШ высотой 4м для лучшего рассеивания газа;
- обучением обслуживающего персонала и периодической проверкой знаний;
- своевременным обслуживанием и ремонтом оборудования.

5.7. Организация службы эксплуатации.

5. 8.1 Основные положения.

После окончания строительства газопроводы передаются эксплуатирующей организации, которая создает службу эксплуатации и обслуживания этих газопроводов.

Периодичность и объем работ по обслуживанию запроектированных газопроводов, заводами-изготовителями оборудования, нормативными документами и внутренними инструкциями эксплуатирующей организации.

5.8.2. Мероприятия по охране труда и техники безопасности.

Во время эксплуатации газового хозяйства необходимо организовать контроль за исправным состоянием газопроводов, газового оборудования и инструмента, приспособлений, а также за

наличием предохранительных устройств и индивидуальных средств защиты, обеспечивающих безопасность условий труда.

Не допускать эксплуатацию систем газоснабжения, а также выполнение всякого рода ремонтных работ, если дальнейшее производство работ сопряжено с опасностью для жизни работающих.

Рабочие, связанные с обслуживанием и ремонтом газового хозяйства, выполнением газоопасных работ, должны быть обучены безопасным методам работы в газовом хозяйстве.

Работающие должны обеспечиваться спецодеждой, спецобувью, индивидуальными средствами защиты и др. в соответствии с действующими нормами.

Приемка в эксплуатацию объектов систем газоснабжения должна производиться комиссиями, которые должны руководствоваться требованиями глав СН РК 4.03-01-2011.

9. Охрана окружающей среды.

Настоящий раздел разработан в соответствии с разделом СН РК4.03-01-2011 «Газораспределительные системы». Отрицательное минимальное воздействие газопровода на окружающую среду достигается:

- Рациональным выбором трассы, при котором к минимуму сведено прохождение его по озелененным участкам и землям сельскохозяйственного назначения;
- Обеспечением конструктивной надежности газопроводов в соответствии с нормами проектирования.

Рекультивация земель и восстановление растительного покрова проектом не предусмотрена. Технология производства земляных работ, регламентируемых нормативной документацией, предусматривает при засыпке траншеи после укладки газопровода послойное уплотнение грунта в траншее. Условия прохождения трассы в связи с отсутствием пересечений с водотоками, оврагами, оползневыми участками и др. не требуют разработки дополнительных мероприятий по охране окружающей среды.

При эксплуатации газопроводы и ГРПШ не оказывают заметного отрицательного воздействия на окружающую среду, поскольку стравливания газа в атмосферу при технологических операциях по обслуживанию оборудования незначительны.

10. Организация строительства

Настоящая часть рабочего проекта по организации строительства разработана в соответствии с требованиями СН РК1.03-00-2011 на основании:

- Материалов инженерно-геологических изысканий;
- Материалов остальных частей проекта;
- Строительных норм и правил (СН РК), а также других нормативных материалов по организации строительства и производства работ.

После утверждения рабочего проекта и выпуска рабочих чертежей, настоящая часть является основанием для разработки силами строительной организации проекта производства работ (ППР), в котором уточняются и конкретизируются решения, принятые в данной части.

Конкретные графики строительства по видам работ должны разрабатываться при составлении проекта производства работ (ППР).

До начала работ по сооружению перехода Заказчик должен получить разрешение на производство работ от организации, эксплуатирующей эту дорогу.

Разработку траншей под газопровод следует производить одноковшовым экскаватором. Грунт, вынутый из траншеи, следует укладывать в отвал на расстоянии не ближе 0,5м от бровки траншеи.

При пересечении подземных коммуникаций траншее необходимо разрабатывать вручную на расстоянии 2м от оси пересекаемой коммуникации. При обнаружении неуказанных в рабочих чертежах подземных коммуникаций всякие работы в этом месте следует немедленно прекратить до выявления характера обнаруженных коммуникаций и получения соответствующего разрешения на производство работ от организации эксплуатирующей эти коммуникации.

Укладка газопровода из полиэтиленовых труб в траншею производится без резких перегибов "змейкой", не допускается сбрасывания плети на дно траншеи. Засыпку траншеи с уложенным газопроводом из полиэтиленовых труб производят следующим образом: сначала засыпают мелко гранулированным грунтом на 0,3м над трубой, а затем на присыпку укладывается сигнальная лента желтого цвета с фольгой, после чего производится окончательная засыпка. Окончательную засыпку траншеи производить бульдозером.

Сварочные работы должны производиться с обеспечением качества и с обязательным пооперационным контролем всех технологических процессов.

Очистка и испытание будет производиться специальным звеном, оснащенным необходимой техникой по специальной инструкции.

Испытание газопровода на прочность проводят воздухом после укладки трубопровода в траншею и его присыпки. Испытание трубопровода на герметичность – после окончательной засыпки.

Охрана окружающей среды в период строительства обязывает строительную организацию, кроме обязательного выполнения проектных решений по сохранению почв, флоры и фауны, осуществлять ряд мероприятий, направленных на сохранность окружающей среды и нанесения ей минимального ущерба во время строительства:

- Обязательное соблюдение границ строительства;
- Оснащение рабочих мест и строительных площадок инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;
- Слив горюче-смазочных масел в специально отведенные и оборудованные для этих целей места;
- Соблюдение требований местных органов охраны природы.
- Перечисленные мероприятия должны быть конкретизированы, дополнены и уточнены в проекте производства работ (ППР).

Все строительно-монтажные работы по сооружению газопровода должны производиться с соблюдением норм и правил, действующих на территории Республики Казахстан.

К выполнению строительно-монтажных работ допускаются лица, имеющие профессиональные навыки, прошедшие обучение безопасным методам и приемам этих работ и получивших эти удостоверения.



При строительстве газопровода необходимо соблюдать следующие правила инструкции по технике безопасности:

- Охрана труда и техника безопасности в строительстве – СН РК1.03-05-2011
- инструкции и рекомендации по технике безопасности при общестроительных работах на объектах газовой промышленности.
- Инструкции по безопасному ведению работ в охранных зонах действующих коммуникаций РД 102-011-89

Настоящим перечнем не исчерпывается весь комплекс необходимых мер, подлежащих выполнению при производстве работ. Подробная инструкция и развернутый перечень

мероприятий должен быть разработан на месте совместно со всеми заинтересованными организациями.

6. Наружная связь и сигнализация

						141/20-06-2023-ПЗ			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	"Строительство детского сада на 160 мест в пос. Макат, ул.48, Макатского района, Атырауской области. Корректировка"	Стад	Лист	Лист ов
Разработал		Серік А.			10.25		РП	35	77
ГИП		Дисенов В.			10.25	Пояснительная записка	ТОО «А&К Али Company»		

6.1 Исходные данные

Наружные сети связи для объекта: « Строительство детского сада на 160 мест в пос. Макат, ул.48, Макатского района, Атырауской области. Корректировка», разработаны на основании выданных технических условий Казахтелеком ТУ Д-05-24-01/24 от 29.01.2024г. и нормативной документации.

Наружное подключение сетей связи осуществляется при прокладке оптического кабеля ОКЛ -12 по существующей канализации и по проектируемой канализации от колодца №648 кабелем ОКЛ-12.

Трасса существующей кабельной канализации идет от здания АТС Макат по колодцам № 601,641,642,643,644,645,646,647,648 до разветвительной муфты FOSC-X 8/16 в колодце №648. От колодца №648 производится построение проектируемой кабельной канализации. Для проектируемой кабельной канализации предусматривается оптический кабель ОКЛ-2.

Общее количество проектируемых колодцев составляет 14 штук, согласно ТУ запас в колодцах не предусмотрен.

Построение проектируемой кабельной канализации осуществляется по средствам железобетонных колодцев типа ККС-2 и двухстенных труб ПНД d=110мм.



Колодцы ККС-2 предусматриваются сборные со всеми необходимыми консолями, укомплектованные для прокладки в них оптического кабеля ОКЛ-2. Труба для прокладки кабеля предусматривается двухстенная , переход через автодорогу защищается дополнительно трубой ПНД d=160мм.

Переход через проектируемые участки автодороги и в случае пропуска закладных деталей, для прокладки кабельной канализации осуществляются методом ГНБ горизонтальное направленное бурение. Метод ГНБ, организуется через два котлована , по разным сторонам дороги, после бур необходимом диаметром организует отверстие и протягивает по нему трубу, без порчи дорожного покрытия дороги и поверхности . Проектируемая кабельная канализация осуществляет прокладку кабеля на глубине 0,8м от уровня земли, из которых 100 мм составляет слой песка под трубную часть как уплотнитель от усадочного грунта. Над проектируемой кабельной канализацией выше прокладывается сигнальная лента:

«Осторожно оптический кабель». Оборудование, для подключения ко внутреннему трассировочному коммутатору предусмотрено через модули оптический кросс и модули SFP.

В наружных сетях и схемах связи отражены, углы поворота привязки , наименование кабеля, длины кабеля и трассировка самой системы.

7. Электроснабжение

						141/20-06-2023-ПЗ			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	"Строительство детского сада на 160 мест в пос. Макат, ул.48, Макатского района, Атырауской области. Корректировка"	Стад	Лист	Листов
Разработал	Серік А.				10.25		РП	37	87
ГИП	Дисенов В.				10.25	Пояснительная записка	ТОО «А&К Али Company»		

7.5. Исходные данные.

Электротехническая часть рабочего проекта разработана на основании задания на проектирование по строительной части проекта и технических условий на электроснабжение, выданных заказчиком и строительным отделом.

Проектные решения по электроснабжению и электрооборудованию объекта приняты в соответствии с требованиями:

- правил устройств электроустановок (ПУЭ)
- инструкции по проектированию электроснабжения промышленных предприятий.
- инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений.

В объем проектирования входит разработка внутриплощадочного электроснабжения и электрооборудования проектируемого здания.

7.6. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Настоящий проект электроснабжения Детского сада выполнен на основании задания на проектирование и тех. условий выданных АО"Атырау Жарык" N27-466 от 23.01.2024г.

Точка подключения - существующая ВЛ-6кВ ф21 «Ш» ПС-110/35/6кВ N112 «Макат»

Проектом предусмотрено переустройство опоры N103 (П10-2 на УОА10-1), а на опоре N1/103 установка электрооборудования-разъединителя.

По надежности схемы электроснабжения объект относится к потребителям II категории, кроме потребителей противопожарных устройств.

Потребителями эл. энергии проектируемой ВЛ-6кВ являются: проектируемая КТПН 160-6/0.4.

Для обеспечения надежности электроснабжения, проектом предусматривается установка комплектной трансформаторной подстанции городского типа КТПН мощностью 160кВА и резервный источник дизель-генератор 137кВА.

Подход проектируемой ВЛ-6кВ к объекту выполнен воздушно, от ВЛ-6кВ до КТПН выполнен кабелем в земле.

Проектируемая ВЛ-6кВ, выполняется по типовому проекту института "Сельэнергопроект" 3.407.1-143, выпуск 1. на типовых опорах из стоек типа СВ-105, сталеалюминевым проводом АС-50.

Средний пролет-50м.

В аварийных случаях следует применить ДЭС.

7.7. ПОТРЕБИТЕЛИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ И ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ НАГРУЗКИ

Потребителями электроэнергии являются:

- Дет.сад ВРУ $P_y=93.44\text{кВт}$, $P_p=79.4\text{кВт}$.
- Котельная Щ.АК $P_n=6.426\text{кВт}$; $P_p=5.14\text{кВт}$

Общая установленная мощность по объекту составляет

$P_y=99.8\text{кВт}$, $P_p=84.5\text{кВт}$

7.8. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ОБЪЕКТОВ

Основными потребителями электроэнергии здания являются: электроприводы вентсистем, внутреннее электроосвещение, наружное электроосвещение.

Распределение электроэнергии между потребителями предусматривается из котельной от щита 0,4кВ проектируемой объекта

7.9. ВНУТРИПЛОЩАДОЧНЫЕ СЕТИ 0,4КВ

Внутриплощадочные сети 0,4кВ выполняются кабелями с алюминиевыми жилами м.АВББШв 0,66кВ и прокладываются в траншее на гл. 0,7-1,0м.

В качестве осветительных установок наружного освещения, принято освещение светодиодными светильниками т. NTV 133 E100 ball opal 4000 с защитой IP65 мощностью 20Вт, на стойках типа ОТ1-3.0-0.8. Электропитание наружных светильников осуществляется от фидера уличного освещения подстанции. При пересечении с подземными коммуникациями кабель прокладывается в полиэтиленовой трубе, т. ПВД ГОСТ18559-2001.

7.10. ЗАЗЕМЛЕНИЕ

Защитное заземление выполняется из полосовой стали 25х4 мм и присоединяется не менее чем в двух точках к наружному контуру заземления. Наружный контур заземления выполняется из полосовой стали 4х40 и вертикальных заземлителей из круглой стали ØВ16.

Защитное заземление данного объекта выполнен выносное заземление сооружения с прокладкой проводников из полосовой стали 40х4 на глубине 0,5м и установкой вертикальных заземлителей, соединенных между собой также проводником из круглой стали В16мм.

При монтаже заземляющие устройства должны быть выполнены согласно требованиям СНиП 3.05.06-85“ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА”, раздел “ЗАЗЕМЛЯЮЩИЕ УСТРОЙСТВА”.



7.11. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

1. Правила устройств электроустановок (ПУЭ-2012г)
2. Инструкции по проектированию электроснабжения промышленных предприятий СН 4.04-19- 2003г.
3. Нормы технологического проектирования. Проектирование промышленных предприятий. (НТП ЭПП-94)

7.12. ТРЕБОВАНИЯ ПО ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЮ

Согласно техническим требованиям и закону РК об энергосбережении и повышении энерго эффективности по состоянию на 13.01.2014г в проекте применяется опора освещения со светодиодными прожекторами с защитой IP65.

8. Тепловые сети

						141/20-06-2023-ПЗ			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата				
Разработал	Серік А.				10.25	"Строительство детского сада на 160 мест в пос. Макат, ул.48, Макатского района, Атырауской области. Корректировка"	Стад	Лист	Лист ов
							РП	40	87
ГИП	Дисенов В.				10.25	Пояснительная записка	ТОО «А&К Али Company»		

8.1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Основанием для проектирования послужило задание ГИПа и отдела АС.
Детский сад расположен на территории пос. Макат, Макатского района.

- Климатический район территории для строительства - IV г;
- Климатические данные района согласно СП РК 2.04-01-2017 и СН РК 2.04-21-2004;
- температура холодной пятидневки -26°C ;
- продолжительность отопительного периода - 177 суток;
- Средняя температура наиболее теплого месяца $+32,1^{\circ}\text{C}$;
- Сейсмичность строительства 6 баллов;
- Глубина сезонного промерзания грунта – 1,25 м.

Для теплоснабжения объекта предусматривается проектируемая котельная. Теплоноситель для нужд отопления $85-60^{\circ}\text{C}$, для нужд ГВС - 60°C .

8.2. ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ

Теплоснабжение.

Теплоснабжение детского сада разработано в соответствии с заданием на проектирования и решается от проектируемой котельной, где температура теплоносителя $85-60^{\circ}\text{C}$ для отопления и вентиляции и $55-5^{\circ}\text{C}$ для горячего водоснабжения. Система теплоснабжения закрытая.

Котельная рассчитана на тепловую нагрузку:

На отопление	-0,110 МВт
На вентиляцию	-0,041 МВт
На горячее водоснабжение	-0,126 МВт
Всего	-0,277 МВт

Проект отопления и вентиляции детского сада разработан для расчетной наружной температуры, воздуха – $24,9^{\circ}\text{C}$.

Проектом принята:

Теплоснабжение разработано подземно в непроходном ж/бетонном канале по типовой серии 3.006.1- 2/87. Тепловые камеры разработаны из ж/б элементов. Углы поворота, приняты по серии 3.006.1-2/87.

Наружную поверхность канала, ж/бетонные опоры, камеры обмазать горячим битумом за 2 раза. Предусмотрена оклеечная изоляция перекрытия канала.

Подготовка под каналы предусмотрена песчаная, толщиной 100мм.

Теплосеть проложить из стальных электросварных труб по ГОСТ10705-80, горячее водоснабжение из напорных полиэтиленовых труб повышенной термостойкости PERT, холодная водопровод из труб стальных оцинкованных по ГОСТ 3262-75 на скользящих опорах и опорных подушек в канале.

Слив теплоносителя предусмотрен в дренажный колодец. Уклон теплосети предусмотрен в сторону проектируемой камеры.

После монтажа и испытания трубы в канале изолируются матами минераловатными на синтетическом связующем марки МС-40 толщиной слоя 40 мм с последующим покрытием рулонным стеклопластиком РСТ. Перед изоляцией стальные трубы покрываются антикоррозийным покрытием краска БТ-177 по грунтовке ГФ-021 за 2 раза.

Компенсация тепловых удлинений решается за счет П-образных компенсаторов и углов поворота трассы теплосети.

Монтаж, промывку и испытание тепловых сетей вести согласно МСН 4.02-02-2004 и СП РК 4.02-04-2003.

Тепловые сети испытываются на прочность давлением 1,25 рабочего, но не более 1,6Мпа.



8.3. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология

СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»

СН РК 4.02-04-2013 Тепловые сети

9. Отопление и вентиляция

						141/20-06-2023-ПЗ			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	"Строительство детского сада на 160 мест в пос. Макат, ул.48, Макатского района, Атырауской области. Корректировка"	Стад	Лист	Лист ов
Разработал		Серік А.			10.25		РП	42	87
ГИП		Дисенов В.			10.25	Пояснительная записка	ТОО «А&К Али Company»		

9.1. Общие данные

Раздел Отопление и вентиляция проекта «Строительство детского сада на 160 мест в пос.Макат, ул.48, Макатского района, Атырауской области. Корректировка» разработан в соответствии с заданием на проектирование, архитектурно-строительными чертежами и в соответствии с действующими нормативными документами СП РК 4.02-101-2012, СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха» , СП РК 2.04-01-2017* «Строительная климатология», СП РК 3.02-110-2012 «Дошкольные объекты образования»; Расчетные температуры наружного воздуха:

-для холодного периода -24,9 °С

Продолжительность отопительного периода - 172 дней.

Температура внутреннего воздуха в помещениях с присутствием детей в соответствии с «Санитарно-эпидемиологические требования к дошкольным организациям и домам ребенка» не ниже плюс 18. В остальных помещениях по соответствующим нормативным документам. Теплоснабжение здания - от собственной котельной.

Теплоноситель – вода с параметрами 85-60⁰ С Циркуляция теплоносителя – принудительная Система отопления – однотрубная с горизонтальной разводкой. Трубопроводы приняты из металлопластиковых труб PERT-AL-PERT.

В качестве нагревательных приборов проектом приняты биметаллические радиаторы с регулированием теплоотдачи приборов терморегуляторами. Для отключения ветвей на них устанавливаются запорные вентили и балансировочные клапаны. Теплоснабжение регистров отопления шкафов для одежды предусмотрено от систем ГВС. Отопительные приборы должны быть ограждены съемными деревянными решетками. Воздух из системы удаляется через краны Маевского. В дополнение к основной системе отопления проектом предусмотрен обогрев полов в помещениях групповых на 1-ом этаже. В системах водяного напольного отопления используется низкотемпературная вода 55-45⁰С. Регулирование температуры на поверхности пола осуществляется в узлах управления с применением арматуры и оборудования для теплых полов.

Прокладка трубопроводов системы отопления для цокольного этажа, стояков и разводящих сетей проектом предусматривается из металлопластиковых труб PERT-AL-PERT. Прокладка труб в конструкции пола в изоляции из минералватных мат с покровным слоем из стеклопластика РСТ. Горизонтальные разводки и трубопроводы системы отопления теплого пола монтируются из металлопластиковых труб, встроенных в конструкцию пола.

Вентиляция.

Вентиляционная система приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Приточная камера выполнена фирмой VTS Казахстан. ПК-1- VVS030s-R-FHCVS; ПК-2- VVS010s-R-FHVS

В состав приточной камеры входят:

1. Вентиляторная секция;
2. Водяной нагреватель;
3. Фильтр карманный или кассетный;
4. КИПиА.

Приточный воздух подается в рабочую зону через жалюзийные решетки.

Вытяжная система механическая и естественная.

Воздуховоды приняты из стали тонколистовой оцинкованной по ГОСТ 19903-2015.

Монтаж систем отопления и вентиляции вести в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические устройства. Правила производства и приемки работ» и инструкциями заводов изготовителей.

Транзитные воздуховоды в помещении 33,37,47 на 1-этаже, в помещении 20 на втором этаже а также все магистральные воздуховодах между этажами предусмотрены строительные короба. Для исключения конденсации влаги, воздуховоды при прохождении их по неотапливаемым помещениям изолируются.

Монтаж систем отопления и вентиляции вести в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические устройства. Правила производства и приемки работ» и инструкциями заводов изготовителей.

Работы, подлежащие освидетельствованию актами на скрытые работы (согласно СН РК 4.01-02-2013 пп.3.9, 3.10 и обязательного приложения 6. СНиП РК 1.03-06-2002)

-прокладка и изоляция трубопроводов систем отопления. -прокладка воздуховодов.

9.2. ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Проектируемая котельная с водогрейными котлами предназначена для теплоснабжения систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения здания детского сада на 160 мест. Оборудование котельной размещено в здании размером в плане 6,5х4,5 м высотой помещения в чистоте 3,1 м. здание котельной отдельностоящее.

В котельной установлены два водогрейных котлов типа «ВВ 1535» с тепловой мощностью по 174 квт каждой.

Теплоноситель – горячая вода с параметрами: - система отопления – $T=85-60^{\circ}\text{C}$

- система горячего водоснабжения – $T=60-5^{\circ}\text{C}$

Тепловые сети предусмотрены 4-х трубными с отдельной подачей теплоносителя для систем отопления (вентиляции) и горячего водоснабжения.

Приготовление горячей воды для систем горячего водоснабжения осуществляется в двух теплообменниках пластинчатого типа XGFN 14A-TO 10/11-TKTL40.

Вода идущая на подпитку теплосети, поступает от хозяйственно-питьевого водопровода к водоумегчителю и в подпиточный бак. Из бака подпиточной воды подпиточными насосами подается в трубопровод обратной сетевой воды.



В качестве топлива для котельной используется природный газ с низшей теплотворной способностью $Q=7600$ ккал/м³. Расход газа составляет – 24,24 м³/ч.

Котлы оборудованы горелками для сжигания природного газа марки MaxGas 250.

Продукты сгорания топлива в топках котлов выбрасываются в атмосферу через дымовые трубы диаметров 273 мм. Высота дымовой трубы составляет 3,0 м. Трубопроводы выполнить с уклоном $i=0,002$ в сторону движения теплоносителя. Трубопроводы котельной изготовить и монтировать в соответствии с проектом и требованиями СНиП РК 4.02-08-2003 «Котельные установки».

Гидравлические испытания трубопроводов в собранном виде должно производиться пробным давлением равным 1,25 рабочего давления до окраски.

10. Структурированные кабельные сети

						141/20-06-2023-ПЗ			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата				
Разработал		Серік А.			10.25	"Строительство детского сада на 160 мест в пос. Макат, ул.48, Макатского района, Атырауской области. <u>Корректировка</u> "	Стад	Лист	Лист ов
							РП	56	87
ГИП		Дисенов В.			10.25	Пояснительная записка	ТОО «А&К Али Company»		

10.1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Настоящий раздел к проекту выполнен в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов республики Казахстан, обеспечивающих безопасную эксплуатацию предусматриваемых объектов:

- СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий нормы проектирования»;
- ВСН 600-81 «Инструкция по монтажу сооружений и устройств связи»;
- ISO/IEC 11801 2000–2002 «Информационные технологии. Структурированные кабельные системы для офисных помещений»;
- ПУЭ РК 2022 Правила устройства электроустановок Республики Казахстан.

Проектом предусматривается устройство систем связи в следующем объеме:

- телефонная связь;
- структурированные кабельные системы.

В качестве объекта, оборудуемых АПС рассматриваются детсад на 160 мест по адресу: пос. Макат, район. Макатский, Атырауская область.

10.2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Для организации внутренней телефонной сети производственного корпуса применяется розетки RJ45 которые устанавливаются в кабинетах, указанных в таблице 1 и соединяются с управляемым коммутатором с посредством сетевого кабеля F/UTP Cat6 LSZH. В данном таблице количество розеток RJ45 приведена с запасом.

Кабельный канал на рабочих местах и коммуникационные розетки установить на высоте 0,4м от уровня пола. Трасса прокладки кабельных лотков обуславливается требованиями пожарной безопасности 1 категории.

При прокладке кабеля расстояние от силовых кабелей должно быть не менее 150мм в тех местах, где в соответствии с планами прокладки кабелей, в одном декоративном коробе проходят и информационные, и силовые кабели, они должны прокладываться в отдельных секциях декоративных коробов (ПУЭ 2.1.16).

Информационные розетки устанавливаются согласно планам.

10.3. МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ

Работы по монтажу технических средств должны производиться в соответствии с утвержденной проектной документацией, ПУЭ РК от 2022, действующих государственных стандартов и других нормативных документов. Отступления от рабочей документации в процессе монтажа технических средств связи не допускаются без согласования с заказчиком, с проектной организацией – разработчиком проекта. Изделия и материалы, применяемые при производстве работ, должны соответствовать спецификациям проекта, государственным стандартам, техническим условиям и иметь соответствующие сертификаты, технические паспорта и другие документы, удостоверяющие их качество.

10.4. ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ СИСТЕМЫ

По степени обеспечения надежности электроснабжения проектируемого производственного корпуса относится к 3 категории согласно ПУЭ РК от 2022г.

Для обеспечения бесперебойного электропитания предусмотрено использовать блок бесперебойного электропитания UPS в разделе ЭС.

Основные технические характеристики предусмотрены в таблице 6.



Таблица 6. Основные технические характеристики

№	Наименование	Показатель	Примечание
1	Категория электроснабжения	3 категория	
2	Напряжения сети	220В	
3	Принятая длина кабеля	2300м	

10.5. ЗАЗЕМЛЕНИЕ

Для обеспечения безопасности людей все электрооборудование должно быть надежно заземлено в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2022, СН РК 4.04-07-2023 и СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства». Сопротивление заземляющего устройства, используемого для заземления электрооборудования, должно быть не более 4 Ом. В качестве заземляющего устройства используются устройства, предусмотренные в электротехнической части проекта.

11.СИСТЕМА ОХРАННОГО ТЕЛЕВИДЕНИЯ

						141/20-06-2023-ПЗ			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата				
Разработал		Серік А.			10.25	"Строительство детского сада на 160 мест в пос. Макат, ул.48, Макатского района, Атырауской области. Корректировка"	Стад	Лист	Лист ов
							РП	50	78
ГИП		Дисенов В.			10.25	Пояснительная записка	ТОО «А&К Али Company»		

11.1. Общие указания

Проектом предусматривается устройство системы видеонаблюдения за объектом. Технические средства системы охранного телевидения обеспечивают ручное управление элементами, круглогодичное наблюдение за периметром здания и внутренними помещениями, просмотр изображения от любой из видеокамер в кабинете заведующего, круглосуточную видеозапись изображений от всех видеокамер с регистрацией времени, даты, номера видеокамеры или названия помещения.



Всё оборудование обработки и записи видеосигналов располагается в кабинете заведующего. Электропитание видеорегистратора и источников бесперебойного питания на основе аккумуляторной батареи «Прогресс РВ12120» выполнен в соответствии с «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ) от сетей переменного тока напряжением 220В, частотой 50Гц. Кабели проложить в ПВХ кабель-канале.

Питание видеокамер осуществить от блока питания на основе аккумуляторной батареи Прогресс РВ-12120 с постоянным напряжением 12В.

Заземлению (занулению) подлежат все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под ним вследствие нарушения изоляции.

Монтажные работы должны выполняться в соответствии с действующими нормами и правилами Республики Казахстан.

12. ПОЖАРООХРАННАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

						141/20-06-2023-ПЗ			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	"Строительство детского сада на 160 мест в пос. Макат, ул.48, Макатского района, Атырауской области. <u>Корректировка</u> "	Стад	Лист	Лист ов
Разработал		Серік А.			10.25		РП	50	87
ГИП		Дисенов В.			10.25	Пояснительная записка	ТОО «А&К Али Company»		

12.1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Раздел проекта «Автоматическая пожарная сигнализация» разработан на основании:

- Задания на проектирование;
- Технической документации на оборудование и средства пожарной сигнализации.

Настоящий раздел к проекту выполнен в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов республики Казахстан, обеспечивающих безопасную эксплуатацию предусматриваемых объектов:

- СН РК 2.02-02-2019 и СП РК 2.02-102-2022 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»;
- СН РК 2.02-11-2002 Нормы оборудования зданий, помещений автоматической пожарной сигнализации, пожаротушения и оповещения людей о пожаре;
- ПУЭ РК 2022 Правила устройства электроустановок республики Казахстан.

В качестве объекта, оборудуемых АПС рассматриваются детсад на 160 мест по адресу: пос. Макат, район. Макатский, Атырауская область.

12.2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Основные технические решения приняты, в соответствии с требованиями действующих руководящих и нормативных документов по проектированию, а также технической информации на приборы и средства автоматической пожарной сигнализации отечественного и зарубежного производства.

В соответствии со СН РК 2.02-02-2019 и СП РК 2.02-102-2022 «Пожарная автоматика зданий и сооружений», исходя из характеристики помещений, особенностей развития пожара, вида пожарной нагрузки, проектом предусмотрена установка пожарных извещателей в защищенных помещениях - ручных на стене, автоматических дымовых и тепловых на потолке. В коридорах и помещениях количество автоматических извещателей определено исходя из необходимости обнаружения очага загораний на контролируемой площади защищаемых помещений, с учетом расположения светильников, на расстоянии от стен и друг от друга, соответствующем СН РК 2.02-02-2019 и СП РК 2.02-102-2022 «Пожарная автоматика зданий и сооружений».

Установка ручных пожарных извещателей у выходов из помещений на уровне 1,5 метра от уровня пола, земли. В соответствии СН РК 2.02-02-2019 и СП РК 2.02-102-2022 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» расстояние между ручными пожарными извещателями не превышает 40 метров внутри зданий и 100 метров вне зданий по каждому направлению эвакуации. Ручные пожарные извещатели установлены в местах, удаленных от электромагнитов и других устройств, воздействие которых может вызвать самопроизвольное срабатывание ручного пожарного извещателя. На расстоянии 0,75 метра не имеется предметов, препятствующих доступу к извещателю. Места установки ручных пожарных извещателей имеют освещенность не менее 50 лк.

Светозвуковые оповещатели монтируются на высоте достаточной для прослушивания и визуального наблюдения при оповещении о пожаре. Размещение светозвуковых оповещателей обеспечивает общий уровень звука не менее 75 дБ на расстоянии 3 метра от оповещателя, но не более 110 дБ в любой точке защищаемого помещения. Сигналы звукового оповещения отличаются от сигналов другого назначения. Оповещатели не имеют регуляторов громкости и подключены к сети без разъемных устройств.

В соответствии СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования» световые указатели «ШЫҒУ» установлены у выходов из здания.

Световые указатели «ШЫҒУ» должны быть присоединены к сети эвакуационного или аварийного освещения и устанавливаться на высоте не ниже 2м.

Система должна эксплуатироваться в автономном режиме с минимальным вмешательством персонала. Это позволяет значительно сократить затраты при эксплуатации. Высокая монтажная способность системы на действующих объектах обеспечивается применением соответствующих современных конструктивных исполнений оборудования.

Система должна эксплуатироваться в автономном режиме с минимальным вмешательством персонала. Это позволяет значительно сократить затраты при эксплуатации. Высокая монтажная способность системы на действующих объектах обеспечивается применением соответствующих современных конструктивных исполнений оборудования.

В качестве объектового приемно-контрольного прибора применены три контроллера двухпроводной адресной линии С2000-КДЛ. Каждый прибор включает один кольцевой и один радиальный адресный шлейф пожарной сигнализации, оборудованный:

- Дымовыми оптико-электронными адресно-аналоговыми извещателями ДИП-34А-04,
- Ручными адресно-аналоговыми извещателями ИПР-513-3АМ.

Прибор С2000-КДЛ совместно используется с пультом контроля и управления С2000М. Оповещение персонала осуществляется с помощью:

- Светозвуковых оповещателей МАЯК-12-КП,
- Световых табло ЛЮКС-12 («ШЫҒУ»), расположенных над выходами из помещений.

Для подачи местного сигнала тревоги и управления средствами оповещения используется контрольно-пусковой блок С2000-КПБ, имеющий 6 контролируемых выходов.

При возникновении пожара контрольно-пусковой блок С2000-КПБ формирует сигнал отключения электропитания к коммутационному устройству УК-ВК/05, которое в свою очередь отключает щит освещения. Кроме того, через этот же коммутационный модуль осуществляется отключение электропитания шкафов управления вентиляцией и шкафов управления системой дымоудаления, обеспечивая безопасное управление инженерными системами здания и предотвращение распространения огня и дыма.

Все приборы внутри одного объекта связаны кабельной линией связи с интерфейсом RS485 по протоколу «Орион».

Приемно-контрольный прибор С2000-КДЛ, пульт контроля и управления С2000М, контрольно-пусковой блок С2000-КПБ, коммутационное устройство УК-ВК/05 устанавливаются внутри шкафа пожарной сигнализации на высоте 1,5м от уровня пола в кабинете серверной. Так же в кабинете серверной на высоте 1,5м от уровня пола устанавливается источник бесперебойного питания РИП-12 исп.06.

12.3. ОСОБЕННОСТИ МОНТАЖА СРЕДСТВ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИЯ

Работы по монтажу технических средств автоматической установки пожарной сигнализации должны производиться в соответствии с утвержденной проектной документацией, СНиП, ПУЭ 2022 РК, действующих государственных стандартов и других нормативных документов. Отступления от рабочей документации в процессе монтажа технических средств сигнализации не допускаются без согласования с заказчиком, с проектной организацией – разработчиком проекта, с органами государственного пожарного надзора. Изделия и материалы, применяемые при производстве работ, должны соответствовать спецификациям проекта, государственным стандартам, техническим условиям и иметь соответствующие сертификаты, технические паспорта и другие документы, удостоверяющие их качество.

12.4. ШЛЕЙФЫ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

Выбор проводов и кабелей, способы их прокладки для организации шлейфов и соединительных линий пожарной сигнализации, произведен в соответствии с ПУЭ РК от 2022, СН РК 4.04-07-2019 «Электротехнические устройства», требованиями СН РК 2.02-02-2019 и СП РК 2.02-102-2022 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» и технической документацией на приборы и оборудование системы.

Шлейфы пожарной сигнализации в защищаемых помещениях и по трассам прокладываются отдельно от всех силовых, осветительных кабелей и проводов. При па-

параллельной открытой прокладке расстояние между проводами и кабелями шлейфов пожарной сигнализации и соединительных линий с силовыми и осветительными проводами должны быть не менее 0,5 м. При необходимости прокладки этих проводов и кабелей на расстоянии менее 0,5 м от силовых и осветительных проводов они должны иметь защиту от наводок.

Допускается уменьшить расстояние до 0,25 м от проводов и кабелей АСУТП и соединительных линий без защиты от наводок до одиночных осветительных проводов и контрольных кабелей.

Расстояние от кабелей и изолированных проводов, прокладываемых открыто, непосредственно по элементам строительных конструкций помещений до мест открытого хранения (размещения) горючих материалов, должно быть не менее 0,6 м. При пересечении проводов и кабелей с трубопроводами расстояние между ними в свету должно быть не менее 50 мм. При параллельной прокладке расстояние от проводов до трубопроводов должно быть не менее 10 мм. Кабели питания 220В прокладываются отдельно от слаботочных цепей.

Шлейф пожарной сигнализации выполнен кабелем КСВВнг 2х0,5, подключение по интерфейсу RS485 осуществляется интерфейсным медным кабелем КИПЭВнг(А)-LS 2х2х0,78, кабель системы светозвуковой и звуковой оповещения выполнен кабелем ШВВПнг 2х1,0, кабель для отключения вентиляции и кондиционирования выполнен кабелем КСПВнг 4х0,5, кабель системы питания выполнен кабелем ШВВПнг 3х2,5. Кабель внутри здания по стенам и по потолку выполнено в кабельном ПВХ канале.

12.5. ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ СИСТЕМЫ

Электроснабжение пожарно-охранной сигнализации осуществляется от сети переменного тока АС 220V, 50 Гц.

4.1. Расчет токопотребления и времени работы охранно-пожарной Сигнализации.

Согласно ПУЭ, установки пожарной сигнализации в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется от двух независимых источников через АВР. РИП-12 обеспечивает беспереывную работы системы в случае неисправности основного источника электроснабжения.

В остальных случаях электроснабжения по иной категории в качестве резервного источника питания допускается использовать РИП-12 с аккумуляторной батареей 12В, 7 А*ч.

В случае применения РИП в качестве резервного источника производим расчет времени работы системы от АК.

12.6. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

На данном разделе основные технические характеристики предусмотрены в следующем таблице:

Тип прибора	Кол-во	Ток потребления в дежурном режиме , мА	Ток потребления в режиме тревоги , мА	Ток потребления общ., мА
Гранит-16	1	150	200	150 (200)
Строб LD-96	4	-	300	1200
Итого				150 (1400)

- необходимо произвести умножение величины интервала времени, когда сигнализация работает в дежурном режиме (24 часа), на величину тока, потребляемого в этом режиме;

$$0,150\text{А} \times 24\text{ч} = 3,6\text{А} \cdot \text{ч}$$

- также следует выполнить произведение величины временного интервала, когда охранное устройство будет работать в тревожном режиме (3 часа), на величину тока, потребляемую в этом случае;

$$1,4\text{А} \times 3\text{ч} = 4,2\text{А} \cdot \text{ч}$$

**полученные
результаты следует
просуммировать и
умножить на коэффициент
старения аккумулятора,
который составляет
ориентировочно 1,2;**

$$(3,6\text{А} \cdot \text{ч} + 4,2\text{А} \cdot \text{ч}) \times 1,2 = 9,36\text{А} \cdot \text{ч}.$$

значение, которое дает такой расчет аккумуляторной батареи для пожарной сигнализации и будет величиной требуемой емкости. В самом приборе имеется встроенный аккумулятор емкостью $7\text{А} \cdot \text{ч}$ и в резервном источнике используется аккумулятор емкостью $7\text{А} \cdot \text{ч}$.

Следовательно этих аккумуляторов с суммарной емкостью $14\text{А} \cdot \text{ч}$. достаточно для обеспечения непрерывной работы системы в случае неисправности основного источника электроснабжения.


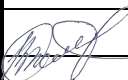
12.7. ЗАЗЕМЛЕНИЕ

Для обеспечения безопасности людей все электрооборудование установок автоматической пожарной сигнализации должно быть надежно заземлено в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2022 и СН РК 4.04-07-2019. Монтаж заземляющих устройств выполнить в соответствии с требованиями «Инструкции по выполнению сети заземления в электроустановках» – СН РК 4.04-07-2019. Сопротивление заземляющего устройства, используемого для заземления электрооборудования, должно быть не более 4 Ом. В качестве заземляющего устройства используются устройства, предусмотренные в электротехнической части проекта.

12.8. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- СНиП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СН РК 2.02-02-2019 и СП РК 2.02-102-2022 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»;
- СН РК 2.02-02-2023 «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре»;
- ПУЭ 2022 РК «Правила устройства электроустановок Республики Казахстан»;

13. ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИЯ

						141/20-06-2023-ПЗ			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	"Строительство детского сада на 160 мест в пос. Макат, ул.48, Макатского района, Атырауской области. Корректировка"	Стад	Лист	Лист ов
Разработал		Серік А.			10.25		РП	56	87
ГИП		Дисенов В.			10.25	Пояснительная записка	ТОО «А&К Али Company»		

13.1 ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ

Чертежи марки "ВК" проекта ПСД «Строительство детского сада на 160 мест в Атырауской области, Макатского района, пос. Макат, ул. Газеты Мунайшы. Корректировка.» разработан в соответствии с заданием на проектирование, архитектурно-строительными чертежами и в соответствии с действующими нормативными документами СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

Основные показатели по разделу представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Потребный напор на вводе	Расчетный расход				Установл. мощность эл.двигателя	Прим.
		м³/сут	м³/час	л/сек	при пожаре		
Холодное водоснабжение, в т.ч.	15 м.вод.ст.	16,8	4,6	2,21	2,6л/сек		
Горячее водоснабжение		5,60	2,16	1,16			
Канализация		16,80	4,6	3,81			

13.2 Холодное водоснабжение

Рабочий проект внутренних сетей водоснабжения и канализации выполнен на основании:

- задания на проектирования, согласованного с заказчиком;

- СН РК 4.01-01-2011, СП 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий".

- СН РК 3.02-10-2011, -СП РК 3.02-110-2012-"Дошкольные объекты образования".

- «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных Приказом МЗ РК № 26 от 20.02.2023 г.

- Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», утвержденных приказом МЗ РК № ҚР ДСМ-76 от 05.08.2021 г.

- архитектурно-строительных чертежей;

- технических условий № от

Данным проектом предусмотрено:

- система хоз-питьевого водопровода;
- система горячего водоснабжения;
- система бытовой канализации

Расчет водопотребления и водоотведения выполнен по СП РК 4.01-102-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий" из расчета:

- объём здания - 6804,4, напор в сети, в точке подключения 0,25 МПа (по техусловиям), Требуемый напор составляет 0,15 МПа.

13.3 Хоз-питьевой водопровод В1.

Источником воды служит городской водопровод.

Водомерный счетчик расположен в котельной.

Ввод водопровода производится в канале теплосети.

Хоз-питьевой водопровод выполнен объединенным с пожарным:

Магистральные трубы прокладываются под потолком коридора, до пожарных кранов - из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 - $\varnothing 76 \times 3,0$ $\varnothing 57 \times 3,0$, стояки и подводка к санприборам - из полипропиленовых труб PE-100 PN16 SDR7, по ГОСТ 32415-2013.

Трубы прокладываются с уклоном 0,001.

Предусмотреть мероприятия о промывке и дезинфекции сетей водоснабжения, согласно п. 13-14 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» № 26 от 20.02.2023 г.

Высота установки детских санитарных приборов от пола предусматривается:

- 1) умывальников для детей младшего дошкольного возраста - 0.4м;
- 2) умывальников для детей среднего старшего дошкольного возраста - 0.5м;
- 3) глубокого душевого поддона для детей младшей группы (при высоте, расположения душевой сетки над днищем поддона-1.5м)-0.3м.
- 4) мелкого душевого поддона, для детей дошкольного возраста (при высоте, расположения душевой сетки над днищем поддона-1.6м)-0.3м.

13.4 Противопожарный водопровод В2.

Противопожарный водопровод выполнен объединенным с хоз/питьевым из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91;

Согласно СН РК 4.01-01-2011, при объеме здания =6804,4 м³, внутреннее пожаротушение принято с производительностью 1 струя по 2,6 л/с. В здании установлено 6 пожарных кранов.

Пожарные краны приняты $\varnothing 50$ мм, длиной пожарного рукава 10 м и диаметром spryska наконечника пожарного стола - 16 мм. Пожарные краны установлены на высоте 1.35 м над полом помещения и размещены в шкафчиках, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия.

Ввод противопожарного водопровода соединен с вводом хоз-питьевого водопровода.

Внутренняя система водопровода запроектирована до пожарных кранов, из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Все, открыто проложенные стальные трубопроводы, окрасить в два слоя масляной краской под цвет отделки помещения.

После монтажа сети произвести гидравлическое испытание на плотность определением утечки воды из трубопроводов и промывку с дезинфекцией. Величина испытательного давления -0,6МПа.

13.5 Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусматривается от отдельно стоящей котельной, по закрытой схеме.

Горячее водоснабжение запроектировано согласно требованиям:

-СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий",

-СН РК 3.02-10-2011, -СП РК 3.02-110-2012-"Дошкольные объекты образования".

Теплоноситель - вода с параметрами $T_3 = 60^\circ\text{C}$, $T_4 = 30^\circ\text{C}$.

Внутренние сети горячего водопровода выполнены из армированных полиэтиленовых труб по ГОСТ РК 32415-2013. Источником горячего водоснабжения служит собственная котельная , Система горячего водоснабжения тупиковая, с магистральной разводкой под потолком . Для выпуска воздуха ,в верхних точках стояков ,предусмотрены воздухопускные краны, а в нижних точках - спускные вентили. В душевых комнатах установлены полотенцесушители. Магистральные трубопроводы горячего водопровода Т3,Т4 , изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-FLEX",б=13 мм.

13.5 Канализация

В здании запроектирована хозяйственно-бытовая канализация. Сточные воды К1 самотеком отводятся во внутриплощадочную канализационную сеть. Трубопроводы бытовой канализации выполнены из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-2014. При изменении направления прокладки канализационных труб и при присоединении приборов применяются пологие отводы. На сетях канализации установлены ревизии и прочистки, для вентиляции предусмотрены вентиляционные стояки. Вентиляция сети осуществляется через стояки канализации, выведенные над кровлей на 0,5м. Ревизии установлены на стояках. Прокладка сетей К1 в конструкции пола. В помещении венткамеры установлен приямок . Жесткая заделка трубопроводов в конструкциях стен и фундаментах здания не допускается. Зазор между трубопроводом и конструкцией заполняется эластичным водо- и газонепроницаемым материалом. Канализационные сети подлежат гидравлическим испытаниям методом пролива 75% всех приборов. Стояки , выведенные на чердаке и выше кровли утеплить матами теплоизоляционными "K-FLEX".Монтаж сетей водопровода и канализации вести согласно СП РК 4.01-103-2013. Условные обозначения по ГОСТ 21.601-79*. Водостоки прокладываются снаружи здания, с выпуском дождевых вод на отмостку . Вытяжную часть стояков вывести выше кровли.

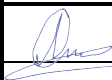
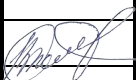
Указания по производству работ.

Производство работ вести согласно:

- СП РК 4.01-102-2001 «Проектирование и монтаж систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб»;
- СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы»;

Пропуск стояков горячего, холодного водоснабжения и канализации через перекрытия выполнить в эластичных гильзах, внутренний диаметр которых на 5-10мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы, с заделкой зазоров и отверстий в местах прокладки негорючими материалами. Отверстия для пропуска труб через стены или фундаменты, установить подвесные подвижные опоры, на расстоянии не менее 500мм от стены.

14.ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

						141/20-06-2023-ПЗ			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	"Строительство детского сада на 160 мест в пос. Макат, ул.48, Макатского района, Атырауской области. Корректировка"	Стад	Лист	Лист ов
Разработал	Серік А.				10.25		РП	60	77
ГИП	Дисенов В.				10.25	Пояснительная записка	ТОО «А&К Али Company»		

Технологические решения.

Исходные данные

В качестве исходных данных для разработки технологической части рабочего проекта послужили:

- а) Задание на проектирование выданное заказчиком

Общая часть

Технологическая часть РП "Строительство детского сада на 160 мест в пос. Макат, ул.48, Макатского района, Атырауской области. Корректировка"

выполнен на основании задания на проектирование в соответствии с действующими нормативными документами, санитарными правилами Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования» утвержденного приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 5 августа 2021 года .

Детский сад организован для детей в возрасте от 3-х до 6-ти лет в соответствии с заданием на проектирование:

На первом этаже расположены три группы

- младшая от 3-х до 4-х лет с количеством детей в группе по 20 детей.

На втором этаже расположены четыре группы:

-две старшие группы от 4-х до 5-ти лет и две дошкольные группы с 5-ти до 6-ти лет, с количеством по 25 детей в группе.

Детский сад размещен в отдельно стоящем двухэтажном здании.

Настоящий проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает взрыво - и пожаробезопасную эксплуатацию здания при условии соблюдения предусмотренных проектом мероприятий, инструкциями и государственными стандартами. Планировочные решения обеспечивают принцип максимальной изоляции отдельных групп друг от друга и от административно-хозяйственных помещений. Из пищеблока, постирочной и изолятора предусмотрены отдельные выходы на участок.

Состав и площади помещений, подбор мебели в соответствии с группой роста приняты в соответствии с СП РК 3.02-110-2012 "Дошкольные объекты образования"

В состав помещений детского сада входят: приемная, спальни, игровые, универсальный зал для занятия спортом, музыкой и хореографией, кабинет психолога, медицинские помещения; служебно-бытовые помещения; кабинет заведующего; методический кабинет; служебное помещение; кладовые, душевая для персонала, комната персонала, санузлы для персонала; помещение предметов уборки; пищеблок; постирочная, гладильная. Помещение для детей.

Групповая ячейка состоит из раздевальной, групповой комнаты, отдельной спальни, буфетной и туалетной. Групповая - основное помещение групповой ячейки, предназначено для игр, занятий, приема пищи. Групповая функционально связана со всеми помещениями групповой ячейки. Помещения групповой ячейки оснащены в соответствии с назначением. Подбор мебели принят в соответствии с группой роста детей. В раздевальных предусмотрены сушильные встроенные шкафы для сушки одежды детей.

Медицинские помещения предназначены для медобслуживания детей, медицинской экстренной помощи и изоляции при острых заболеваниях, проведения профилактических мероприятий. В соответствии с назначением в их состав входят медицинский кабинет, процедурная, изолятор, помещение для предметов уборки и дезосредств.

Пищеблок предназначен для обеспечения 3-х разовым полноценным питанием детей и персонала. Пищеблок расположен на 1 этаже, имеет собственный вход и рассчитан на приготовление 1852 порции блюд. Количество работающих в пищеблоке -3. Режим работы 1 смена.

Для мытья посуды предусмотрено отдельное помещение. Готовая пища через раздаточную поступает в буфетные групповых. Для подачи готовой пищи на второй этаж используется грузовой подъемник на 100 кг, расположенный в кухне-раздаточной.

Состав помещений, объемно - планировочные решения столовой, оборудование и его размещение обеспечивают поточность технологических операций без пересечения потоков сырья и готовой продукции. В целях защиты труда предусмотрены местные вентиляционные отсосы от оборудования выделяющего тепло, все производственные цеха оснащены приточно-вытяжной вентиляцией имеют естественное освещение. Наиболее трудоемкое

процессы механической разделки сырья и его транспортировки механизированы. Электроосвещение выполнено в защитном исполнении.



Постирочная расположена на первом этаже и имеет отдельный выход на участок, откуда производится прием грязного белья. В состав постирочной входят стиральная, гладильная и кладовая чистого белья. Планировка постирочной обеспечивает поточность технологических операций. В стиральной установлен стол для разборки белья, ванна для замачивания, стиральные автоматические машины с отжимом, сушильный барабан которой устанавливается непосредственно на стиральную машину. Производительность стиральных машин при коэффициенте использования 0,8 составляет 230,4 кг белья в смену. Высушенное белье через передаточное окно поступает в гладильную. Белье для проветривания и досушки выносится на участок через выход организованный из постирочной. Чистое, отглаженное белье поступает в кладовую чистого белья.

Технологические процессы проектируемого детского сада не являются источниками вредных выбросов в атмосферу и стоков.

Объект является экологически чистым.

Для доступности маломобильных групп населения здание детского сада оборудовано пандусом и тактильными знаками для слабовидящих людей.

15.ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

						141/20-06-2023-ПЗ			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата				
Разработал		Серік А.			10.25	"Строительство детского сада на 160 мест в пос. Макат, ул.48, Макатского района, Атырауской области. Корректировка"	Стад	Лист	Лист ов
							РП	62	77
ГИП		Дисенов В.			10.25	Пояснительная записка	ТОО «А&К Али Company»		

15.1. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

В целях обеспечения пожарной безопасности при проектировании предусмотрены следующие мероприятия:

- степень огнестойкости здания – II;
- планировка территории обеспечивает свободный проезд пожарных машин;
- двери на пути эвакуации открываются по направлению выхода из здания;
- из здания имеются эвакуационные выходы;
- деревянные элементы здания обработаны огнезащитным составом КСД по

ТУ 2389-006-17483468-94

15.2. СПЕЦИАЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Все работы выполнять в соответствии с требованиями СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СНиП РК 5.04-18-2002 «Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ»,

ГОСТ 23118-99 «Конструкции стальные строительные».

СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Все фундаменты, соприкасающиеся с грунтом выполнить на сульфатостойком портландцементе по утрамбованной ПГС толщиной 100 мм.

Кладку фундаментных блоков вести на цементном растворе марки 100. Вертикальные швы заполнить цементным раствором.

Обратную засыпку пазух фундамента выполнять местным грунтом с уплотнением слоями 25...30 см до достижения коэф. уплотнения грунта не менее $K=0,95$ максимальной плотности.

Вертикальная гидроизоляция - обмазка битумной мастикой за 2 раза. Горизонтальную гидроизоляцию на отметке -0,100 выполнить из цементно-песчаного раствора состава 1:2 с водостойкими добавками.

Антикоррозийная защита.

Все поверхности металлоконструкций, металлические элементы креплений, должны быть подвергнуты антикоррозийной защите, с соблюдением пункта 5.16 СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»; СНиП 3.04.03-85.

Поверхности стальных конструкций очистить от окалины, ржавчины и окрасить: грунт ГФ-021 ГОСТ 25129-82, эмаль ПФ-115 ГОСТ 6465-76* - по 2 слоя, каждый последующий слой наносится на просушенный предыдущий.

Противопожарные мероприятия.

Все деревянные элементы должны быть пропитаны антипиреном с поглощением солей от массы каждого элемента или обработаны огнезащитным фосфатным покрытием ОФП-9 в 2 слоя, толщиной покрытия 0,65 мм.

При производстве работ обеспечить их высокое качество с применением высококачественных материалов.

15.3. Основные мероприятия по безопасности при строительстве объектов

Мероприятия разрабатываются при монтаже и строительстве объекта, в соответствии со СН РК 1.03-05-2011 и другими НТД по следующим основным направлениям:

- организация строительной площадки, участков работ и рабочих мест, с указанием опасных зон и порядка производства работ в опасных зонах;
- применение строительных машин, механизмов, оборудования, технологической оснастки и инструмента, соответствующих действующим требованиям технической безопасности и условиям работы;
- безопасное ведение электрогазосварочных и газопламенных работ, погрузочно-разгрузочных работ, земляных работ, изоляционных работ, бетонных и железобетонных работ, монтажных и электромонтажных работ, кровельных и отделочных работ, устройство искусственных оснований и подземных работ;

Ответственность за соблюдение требований промышленной и пожарной безопасности определяется производственными инструкциями, разработанными в соответствии с действующими правилами пожарной и технической безопасности при эксплуатации объектов очистных сооружений, системой управления охраной труда, действующей в организации.

Для устранения неблагоприятного воздействия климатических условий необходимо:

- на рабочих местах применять солнцезащитные и пылезащитные устройства;
- строительные машины и оборудование использовать по назначению;
- предусмотреть мероприятия для предохранения от перегрева работников в жаркие летние дни на открытом воздухе и от охлаждения в холодный период работ;

Указанные мероприятия разрабатываются и утверждаются подрядчиком.

Основные мероприятия по технике безопасности при строительстве объектов включают следующие основные условия:

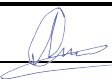

- создание безопасных условий труда рабочих, занятых строительством объекта;
- обучение персонала безопасному ведению работ, проверка знаний правил техники безопасности при поступлении на работу и прохождение всех видов инструктажа, согласно ГОСТ 12.0.004-90 действующих правил и системы управления охраной труда;
- соблюдение технических условий и норм, обеспечивающих надежность и безопасность эксплуатации строительных машин и механизмов;
- для создания безопасных условий труда при строительстве, использовании и применении землеройных машин, грузоподъемных механизмов, очистных и изоляционных машин, сварочных агрегатов и другого оборудования, необходимо обучать рабочих безопасности при обслуживании машин и механизмов, правильно организовать работы, технический надзор и контроль за производственными процессами;
- все работники, занятые строительством объекта, кроме общих требований техники безопасности, должны знать и соблюдать правила безопасности, касающиеся каждого выполняемого процесса;
- персонал, обслуживающий грузоподъемные механизмы, должен иметь соответствующую квалификацию, пройти проверку знаний специальных правил и инструкций в установленном порядке;
- такелажные приспособления (канаты, тросы, стропы, цепи) и грузоподъемные механизмы (тали, лебедки, краны) перед работой должны быть проверены и снабжены бирками или клеймами с датой проведенного испытания и указанием о допустимой нагрузке, если нагрузка превышает грузоподъемность этих приспособлений и механизмов, то их применять запрещается;
- электрооборудования (электроприборы, аппараты, светильники и т.д.), применяемые во взрывопожароопасных установках должны быть взрывозащищенными, и соответствовать категории и группе взрывоопасной смеси, что должно подтверждаться соответствующими сертификатами (паспортом);
- применять стационарные светильники в качестве ручных переносных ламп запрещается, должны применяться переносные светильники напряжением не выше 12 В, во взрывозащищенном исполнении;

- в местах, где предусмотрена возможность подключения к сети переносных светильников, вывешиваются соответствующие надписи, штепсельные соединения на 12В и 36В должны иметь окраску, отличающуюся от окраски соединений на 220В.

Сведения о проведении и согласовании проектных решений.

Объемно-планировочные проектные решения выполнены без отступлений от действующих санитарных и противопожарных норм.

**16. ОХРАНА ТРУДА. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ
ДЕЙСТВИЯ.**

						141/20-06-2023-ПЗ			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал	Серік А.				10.25	"Строительство детского сада на 160 мест в пос. Макат, ул.48, Макатского района, Атырауской области. Корректировка"	Стад	Лист	Лист ов
							РП	66	77
ГИП	Дисенов В.				10.25	Пояснительная записка	ТОО «А&К Али Company»		

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ.

Для обеспечения нормальными условиями труда в соответствии с нормативными документами, действующими в Республике Казахстан, и во избежание несчастных случаев в процессе производства данным проектом предусматриваются мероприятия по охране труда и технике безопасности.

Организация рабочих мест должны обеспечивать безопасность труда работников.

В процессе строительства необходимо применять строительные машины, не превышающие уровень звука на рабочих местах 85 дБ согласно требованиям ГОСТ 12.1.003-83 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности». Шумовые характеристики оборудования указаны в их паспортах.

Вибрационные характеристики механизмов должны соответствовать ГОСТ 12.1.012-90 «ССБТ. Вибрация. Общие требования безопасности».

Нормы электрического освещения рабочих мест следует принимать согласно ГОСТ 12.1.046-85 ССБТ «Строительство. Нормы освещения строительных площадок». Для строительных площадок и участков работ необходимо предусматривать общее равномерное освещение. При этом освещенность должна быть не менее 2 лк независимо от применяемых источников света.

Все рабочие места должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью и средствами индивидуальной защиты, без которых допуск к работе категорически запрещается.

Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087-84 ССБТ «Строительство. Каски строительные. Технические условия».

При выполнении всех видов работ на объекте должны выполняться следующие основные мероприятия по противопожарной безопасности:

- отведение для курения специально оборудованных мест;
- обеспечение объекта знаками пожарной безопасности;
- инструктаж по противопожарной безопасности;
- назначение лиц, ответственных за противопожарную безопасность;
- запрещение использования инвентаря не по прямому назначению.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН И МЕХАНИЗМОВ.

Эксплуатацию строительных машин и механизмов, включая их техническое обслуживание, следует осуществлять в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.033-84 «ССБТ. Строительные машины. Общие требования безопасности при эксплуатации», СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Эксплуатация грузоподъемных машин должна производиться с учетом требований «Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов», утвержденных Госгортехнадзором Республики Казахстан.

Машины с работающим (включенным) двигателем запрещается оставлять без присмотра.

Для предупреждения опрокидывания или самопроизвольного перемещения под действием ветра при эксплуатации машин должны быть предприняты соответствующие меры: вся технологическая оснастка в процессе эксплуатации должна подвергаться регулярному техническому осмотру.

Автомобили-самосвалы должны быть снабжены специальными упорами для поддержания кузова в необходимых случаях в поднятом положении. Техническое обслуживание автомобиля с поднятым кузовом без установки упора не допускается. Не допускается осуществлять движение автомобилей-самосвалов с поднятым кузовом.

ЭЛЕКТРОСВАРОЧНЫЕ РАБОТЫ.

Электросварочные работы выполняются в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.003-84 и ГОСТ 12.3.036-84, а также санитарными правилами при сварке, наплавке и резке металлов, утвержденными Минздравом РК. Кроме того, при выполнении электросварочных работ следует выполнять требования ГОСТ 12.1.013 ППБС-01-94, утвержденными ГУПО МВД РК.

Места производства электросварочных работ на данном, а также на нижерасположенных ярусах (при отсутствии несгораемого защитного настила, или настила, защищенного несгораемым материалом) должны быть освобождены от сгораемых материалов в радиусе не менее 5 м, а от взрывоопасных материалов и установок (в том числе газовых баллонов и газогенераторов) - 10 м.

При резке элементов конструкции должны быть приняты меры против случайного обрушения отрезанных элементов.

Металлические части электросварочного оборудования, не находящиеся под напряжением, а также свариваемые изделия и конструкции на все время сварки должны быть заземлены, а у сварочного трансформатора, кроме того, необходимо соединить заземляющий болт корпуса с зажимом вторичной обмотки, к которому подключается обратный провод.

Производство электросварочных работ во время дождя или снегопада при отсутствии навесов над электросварочным оборудованием и рабочим местом электросварщика не допускается.

ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫЕ РАБОТЫ.

Погрузо-разгрузочные работы должны производиться, как правило, механизированным способом согласно требованиям «Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов», утвержденных Госгортехнадзором Республики Казахстан, ГОСТ 12.3.009-76 «ССБТ. Работы погрузо-разгрузочные. Общие требования безопасности» и СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Грузоподъемные машины, грузозахватные устройства, применяемые при выполнении погрузо-разгрузочных работ, должны удовлетворять требованиям государственных стандартов или технических условий на них.

К работе на подъемно-транспортных механизмах допускаются только специально подготовленные и аттестованные на такие работы лица. Запрещается находиться грузчику под поднимаемым или опускаемым грузом.

При загрузке автомобилей экскаваторами или кранами шоферу и другим лицам запрещено находиться в кабине автомобиля, не защищенной козырьком.

ИЗОЛЯЦИОННЫЕ РАБОТЫ.

При выполнении изоляционных работ (гидроизоляционных, теплоизоляционных, антикоррозионных) с применением огнеопасных материалов, а также выделяющих вредные вещества, следует обеспечивать защиту работающих от воздействия вредных веществ, а также от термических и химических ожогов.

Антикоррозионные работы выполняются в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.016-87.

При применении пека или каменноугольной смолы необходимо соблюдать «Санитарные правила при транспортировке и работе с пеками», утвержденные Минздравом РК.

При необходимости перемещения горячего битума на рабочих местах вручную следует применять металлические бочки, имеющие форму усеченного конуса, обращенного широкой частью вниз, с плотно закрывающимися крышками и запорными устройствами.

Не допускается использовать в работе битумные мастики температурой выше 89 °С.

Установку битумных котлов и производство по приготовлению битумных мастик проводить согласно требованию «Правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных и огневых работ» (ППБС-01-94).

Теплоизоляционные работы на технологическом оборудовании и трубопроводах должны выполняться согласно ГОСТ 12.3.038 и как правило, до их установки или после постоянного закрепления в соответствии с проектом.

При приготовлении грунтовки, состоящей из растворителя и битума, следует расплавленный битум вливать в растворитель.

Не допускается вливать растворитель в расплавленный битум.

ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ.

До начала производства земляных работ в местах расположения действующих подземных коммуникаций должны быть разработаны и согласованы с организациями, эксплуатирующими эти коммуникации, мероприятия по безопасным условиям труда, а расположение подземных коммуникаций на местности обозначено соответствующими знаками или надписями.

Производство земляных работ в зоне действующих подземных коммуникаций следует осуществлять под непосредственным руководством прораба или мастера.

При обнаружении взрывоопасных материалов земляные работы в этих местах следует немедленно прекратить до получения разрешения от соответствующих органов.

Котлованы и траншеи, разрабатываемые на улицах, проездах, во дворах населенных пунктов, а также местах, где происходит движение людей или транспорта, должны быть ограждены защитным ограждением с учетом требований ГОСТ 23407-78. На ограждении необходимо устанавливать предупредительные надписи и знаки, а в ночное время - сигнальное освещение.

Места прохода людей через траншеи должны быть оборудованы переходными мостиками, освещенными в ночное время.

Грунт, извлеченный из котлована или траншеи, следует размещать на расстоянии не менее 0,5 м от бровки выемки.

Разрабатывать грунт в котлованах и траншеях «подкопом» не допускается.

Валуны и камни, а также отслоения грунта, обнаруженные на откосах, должны быть удалены.

Погрузка грунта на автосамосвалы должна производиться со стороны заднего или бокового борта.

КАМЕННЫЕ РАБОТЫ.

При перемещении и подаче на рабочее место грузоподъемными кранами кирпича, керамических камней и мелких блоков следует применять поддоны, контейнеры и грузозахватные устройства, исключающие падение груза при подъеме.

При кладке стен зданий на высоту до 0,7 м от рабочего настила и расстоянии от его уровня за возводимой стеной до поверхности земли (перекрытия) более 1,3 м необходимо применять средства коллективной защиты (ограждающие или улавливающие устройства) или предохранительные пояса.

Не допускается кладка стен зданий последующего этажа без установки несущих конструкций междуэтажного перекрытия, а также площадок и маршей, в лестничных клетках.

При кладке стен высотой более 7 м необходимо применять защитные козырьки по периметру здания.

Рабочие, занятые на установке, очистке или снятии защитных козырьков, должны работать с предохранительными поясами.

Ходить по козырькам, использовать их в качестве подмостей, а также складывать на них материалы не допускается.

Без устройства защитных козырьков допускается вести кладку стен высотой до 7 м с обозначением опасной зоны по периметру здания.

Снимать временное крепление элементов карниза или облицовки стен допускается после достижения раствором прочности, установленной проектом.

БЕТОННЫЕ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ РАБОТЫ.

Опалубку, применяемую для возведения монолитных железобетонных конструкций, необходимо изготовлять и применять в соответствии с проектом производства работ, утвержденным в установленном порядке.

При установке элементов опалубки в несколько ярусов каждый последующий ярус следует устанавливать только после закрепления нижнего яруса.

Размещение на опалубке оборудования и материалов, не предусмотренных проектом производства работ, а также пребывание людей, непосредственно не участвующих в производстве работ на настиле опалубки, не допускается.

Разработка опалубки должна производиться после достижения бетоном заданной прочности с разрешения производителя работ.

Заготовка и обработка арматуры должны выполняться в специально предназначенных для этого и соответственно оборудованных местах.

Во время прочистки (испытания, продувки) бетоновозов сжатым воздухом рабочие, не занятые непосредственно выполнением этих операций, должны быть удалены от бетоновоза на расстояние не менее 10 м.

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

Перед началом укладки бетонной смеси виброхоботом необходимо проверить исправность и надежность закрепления всех звеньев виброхобота между собой и к страховочному канату.

МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ.

На участке (захватке), где ведутся монтажные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.

При возведении здания запрещается выполнять работы, связанные с нахождением людей в одной секции на этажах, над которыми производятся перемещение, установка и временное закрепление элементов сборных конструкций.

Способы строповки элементов конструкций и оборудования должны обеспечивать их подачу к месту установки в положении, близком к проектному.

Запрещается подъем сборных железобетонных конструкций, не имеющих монтажных петель или меток, обеспечивающих их правильную строповку и монтаж.

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

Строповку конструкций и оборудования следует производить грузозахватывающими средствами, удовлетворяющим требованиям п. 4.1 «Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов», обеспечивающими возможность дистанционной расстроповки с рабочего горизонта в случаях, когда высота до замка грузозахватного средства превышает 2м, и с соблюдением п.7.4. СН РК 1.03-35-2006.

Элементы монтируемых конструкций или оборудования во время перемещения должны удерживаться от раскачивания и вращения гибкими оттяжками.

Не допускается пребывание людей на элементах конструкций и оборудования во время их подъема или перемещения.

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

Для перехода монтажников с одной конструкций на другую следует применять инвентарные лестницы, переходные мостики и трапы, имеющие ограждение.

Не допускается переход монтажников по установленным конструкциям и их элементам (фермам, ригелям и т.п.), на которых невозможно установить ограждение, обеспечивающее соответствующую ширину прохода, без применения специальных

предохранительных приспособлений (надежно натянутого вдоль фермы или ригеля каната для закрепления карабина предохранительного пояса и др.).

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

Расстроповку элементов конструкций и оборудования, установленных в проектное положение, следует производить после постоянного или временного надежного их закрепления. Перемещать установленные элементы конструкций или оборудования после их расстроповки, за исключением случаев, обоснованных ППР, не допускается.

Не допускается выполнять монтажные работы на высоте в открытых местах при скорости ветра 15 м/с и более, при гололедице, грозе или тумане, исключающем видимость в пределах фронта работ. Работы по перемещению и установке вертикальных панелей и подобных им конструкций с большой парусностью следует прекратить при скорости ветра 10 м/с и более.

Не допускается нахождение людей под монтируемыми элементами конструкций и оборудования до установки их в проектное положение и закрепления.

Навесные монтажные площадки, лестницы и другие приспособления, необходимые для работы монтажников на высоте, следует устанавливать и закреплять на монтируемых конструкциях до их подъема.

Монтаж конструкций каждого последующего яруса (участка) здания или сооружения следует производить только надежного закрепления всех элементов предыдущего яруса (участка) согласно проекту.

ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ.

При монтаже электрооборудования следует выполнять требования ГОСТ 12.3.032-84* и общие требования, предъявляемые к монтажным работам.

Не допускается использовать не принятые в эксплуатацию в установленном порядке электрические сети, распределительные устройства, щиты, панели и их отдельные ответвления и присоединять их в качестве временных электрических сетей и установок, а также производить электромонтажные работы на смонтированной и переданной под наладку электроустановке без разрешения наладочной организации.

Перемещение, подъем и установка разъединителей и других аппаратов рубящего типа производятся в положении «Включено», а снабженных возвратными пружинами или механизмами свободного распределения - в положении «Отключено».

При производстве работ по регулировке выключателей и разъединителей, соединенных с приводами, должны быть приняты меры, предупреждающие возможность непредвиденного включения или отключения.

Предохранители цепей управления монтируемого аппарата должны быть сняты на все время монтажа.

При необходимости подачи оперативного тока для опробования электрических цепей и аппаратов на них следует установить предупредительные плакаты, знаки или надписи, а работы, не связанные с опробованием, должны быть прекращены, и люди, занятые на этих работах, выведены.

Подача напряжения для опробования электрооборудования производится по письменной заявке ответственного лица, назначенного специальным распоряжением.

На монтируемых трансформаторах выводы первичных и вторичных обмоток должны быть закорочены и заземлены на все время производства электромонтажных работ.

Прокладка кабеля, находившегося в эксплуатации, разрешается только после его отключения и заземления.

КРОВЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ.

Допуск рабочих к выполнению кровельных работ разрешается после осмотра исправности несущих конструкций.

При выполнении работ на крыше с уклоном более 20 градусов рабочие должны применять предохранительные пояса. Места закрепления предохранительных поясов должны быть указаны.

Трапы на время работы должны быть закреплены.

Размешать на крыше материалы допускается только в местах, предусмотренных проектом производства работ, с принятием мер против их падения, в том числе от воздействия ветра.

Во время перерывов в работе технологические приспособления, инструмент и материалы должны быть закреплены или убраны с крыши.

Не допускается выполнение кровельных работ во время гололеда, тумана исключаяющего видимость в пределах фронта работ, грозы и ветра скоростью 15 м/с и более.

Элементы и детали, в том числе компенсаторы в швах, защитные фартуки, звенья водосточных труб, сливы, свесы и т.п. следует подавать на рабочие места в заготовленном виде.

Заготовка указанных элементов и деталей непосредственно на крыше не допускается.

При производстве работ по устройству кровли с применением битумных мастик необходимо соблюдать соответствующие требования.

ОТДЕЛОЧНЫЕ РАБОТЫ.

Средства подмащивания, применяемые при штукатурных или малярных работах, в местах, под которыми ведутся другие работы или есть проход, должны иметь настил без зазоров.

При производстве штукатурных работ с применением растворонасосных установок необходимо обеспечить двустороннюю связь оператора с машинистом установки.

Малярные составы следует готовить, как правило, централизованно. При их приготовлении на строительной площадке необходимо использовать для этих целей помещения, оборудованные вентиляцией, не допускающей превышения предельно допустимых концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Помещения должны быть обеспечены безвредными моющими средствами и теплой водой.

Не допускается готовить малярные составы, нарушая требования инструкции завода-изготовителя краски, а также применять растворители, не имеющие сертификата соответствия и этикетки с указанием характера вредных веществ.

В местах применения нитрокрасок и других лакокрасочных материалов и составов, образующих взрывоопасные пары, запрещаются действия с применением огня или взрывающие искрообразование. Электропроводка в этих местах должна быть обесточена или выполнена во взрывоопасном исполнении.

Тару с взрывоопасными материалами (лаками, нитрокрасками и т.п.) во время перерывов в работе следует закрывать пробками или крышками и открывать инструментом, не вызывающим искрообразования.

При выполнении малярных работ с применением составов, содержащих вредные вещества, следует соблюдать Санитарные правила при окрасочных работах с применением ручных распылителей, утвержденные Минздравом РК.

Места, над которыми производятся стекольные работы, необходимо ограждать.

До начала стекольных работ надлежит визуально проверить прочность и исправность оконных переплетов.

Подъем и переноску стекла к месту его установки нужно производить с применением соответствующих безопасных приспособлений или в специальной таре.

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРОМЫШЛЕННОЙ САНИТАРИИ, ПРОТИВОПОЖАРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ.

Следует предусмотреть обеспечение работников питьевой и технической водой.

Для защиты работающих от неблагоприятного воздействия метеорологических условий следует предусмотреть помимо соответствующей спецодежды и защитных приспособлений помещения для обогрева, защиты от солнечной радиации и атмосферных осадков.

На рабочем месте должно быть организовано обеспечение аптечками с медикаментами и средствами для оказания первой медицинской помощи.

Все санитарно-бытовые помещения должны иметь отопление и освещение, содержаться в чистоте, проветриваться и периодически дезинфицироваться.

На территории парковки должен быть установлен щит с противопожарным инвентарем. К месту установки должен быть свободный доступ и расстояние от возможного очага пожара до места размещения огнетушителя не должно превышать 30 м.

Рекомендуемый набор инвентаря:

- Углекислотные огнетушители – 1;
- Ящик с песком – 1;
- Плотное полотно из негорючей ткани (войлок) – 1;
- Лопаты – 2;
- Ломы – 2;
- Багры – 2;
- Топор – 1;
- Пожарные ведра – 2.

ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ.

1. Закон РК «Об охране труда»;
 2. СН РК 1.03-14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
 3. Санитарные правила и нормы по гигиене труда в промышленности РК, утвержденные 22.08.1994 г;
 4. Правила пожарной безопасности в РК. Основные требования. ППБ РК 08-97;
 5. Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных и огневых работ (ППБС-01-94), утвержденные ГУПО МВД Республики Казахстан;
 6. Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов, утвержденные Госгортехнадзором РК;
 7. ГОСТ 12.4.011-89 ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и квалификация;
-

8. ГОСТ 12.3.033-84 «ССБТ. Строительные машины. Общие требования безопасности при эксплуатации»;
 9. ГОСТ 12.3.009-76 «ССБТ. Работы погрузо-разгрузочные. Общие требования безопасности»;
 10. ГОСТ 12.4.026-76 ССБТ. Цвета сигнальные и знаки безопасности;
 11. ГОСТ 12.4.087-84 ССБТ. Строительство. Каски строительные. Технические условия;
 12. ГОСТ 12.1.012-90 «ССБТ. Вибрация. Общие требования безопасности»;
 13. ГОСТ 12.1.003-83 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности»;
 14. ГОСТ 12.1.046-85 «ССБТ. Строительство. Нормы освещения строительных площадок.
-