ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ТОО "ЭКОинжиниринг-ЕК"

Товарищество с ограниченной ответственностью
«ЭКОинжиниринг-ЕК»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

г. Актобе

«"Алматы қаласындағы қолданыстағы "Мирас" балабақшасына мектепалды даярлық сыныптарын қосу" (сметалық құжаттамасыз)**»** жұмыс жобасы бойынша

22.06.2023 ж. № ЭЕК-0003/23

(ОҢ)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК»

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Нұрсұлтан Назарбаевтың білім қоры" Қоғамдық қоры

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Invent Projest" Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Ақтөбе қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

"Алматы қаласындағы қолданыстағы "Мирас" балабақшасына мектепалды даярлық сыныптарын қосу" (сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы бойынша осы қортынды "ЭКОинжиниринг-ЕК" ЖШС Ақтөбе қаласы, Ақтөбе облысы жеке сараптамалық компаниясымен берілді.

"ЭКОинжиниринг-ЕК" ЖШС Ақтөбе қаласы, Ақтөбе облысы жеке сараптамалық компаниясының Рұқсатынсыз осы сараптау қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
(ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ)

№ ЭЕК-0003/23 от 22.06.2023 г.

по рабочему проекту
««Пристройка предшкольных классов к существующему детскому саду «Мирас» в г. Алматы» (без сметной документации)**»**

ТОО
«ЭКОинжиниринг-ЕК»

ЗАКАЗЧИК:
Общественный фонд "Фонд образования Нурсултана Назарбаева"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченой ответственостью "Invent Project"

г. Актобе

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на Рабочий проект «Пристройка предшкольных классов к существующему детскому саду «Мирас» в г. Алматы» (без сметной документации) выдано частной экспертной компанией ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК» г. Актобе, Актюбинской области.

Данные экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения частной экспертной компанией ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК» г. Актобе, Актюбинской области.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: «Пристройка предшкольных классов к существующему детскому саду «Мирас» в г. Алматы» (без сметной документации).

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 12.05.2023 года №ЭЕК-0004 между ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК» и Общественный фонд "Фонд образования Нурсултана Назарбаева".

2. ЗАКАЗЧИК: Общественный фонд "Фонд образования Нурсултана Назарбаева".

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченой ответственостью «Invent Project», государственная лицензия ГСЛ–№08281 от 29.03.2021 года, выданная Коммунальное государственное учреждение "Управление градостроительного контроля города Алматы". Акимат города Алматы, категория лицензии – II.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции. Собственные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- Задание на проектирование, утверждённое 15.03.2023 года Директор Мурзабекова С.В.;
- Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование №KZ73VUA00866527 от 03.04.2023года, утвержденное заместителем руководителя КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» Сембаев Е.А.;
- Письмо-заявка от 26.04.2023 года №31 на проведение комплексной вневедомственной экспертизы;
- Письмо о начале строительно-монтажных работ №31 от 26.04.2023 года;
- Письмо о количестве учащихся №32 от 3.05.2023 года;
- Акт на земельный участок, право землепользования за №818 от 31.10.2012г.;
- Заключение технического обследования выполнен ТОО «MSK Engineering» №010 от 21.02.2023г. Утвержден Генеральным директором Ж.Н.Манкеев (Свидетельство об аккредитации на право осуществления экспертных работ по техническому обследованию №KZ00VWC00055400 от 20.01.2022г., выданная РГУ «Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан, г. Астана»);
- Топографическая съемка №213 от 31.01.2023г. Планшет И-26-4,8 в масштабе 1:500 Бостандыкский район, выполненный ТОО «Дегар», (государственная лицензия на изыскательскую деятельность №001183 от 31.03.2000 года, выданная Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);
- Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям Заказ №638-23-1 выполненный ТОО «Дегар» в январе 2023 года (государственная лицензия на изыскательскую деятельность №001183 от 31.03.2000 года, выданная Агентство

Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);
- Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям Заказ №638-23, выполненный ТОО «Дегар» в 2023 году (государственная лицензия на изыскательскую деятельность №001183 от 31.03.2000 года, выданная Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

5.2. Перечень документации, представленной на экспертизу

- ТОМ 1. Общая пояснительная записка Заказ №1699-22;
- ТОМ 2. Раздел ГП (Генеральнй план) Заказ №1699-22;
- ТОМ 3. Раздел АР (Архитектурные решения) Заказ №1699-22;
- ТОМ 4. Раздел КЖ (Конструкции железобетонные) Заказ №1699-22;
- ТОМ 5. Раздел ТХ (Технологические решения) Заказ №1699-22;
- ТОМ 6. Раздел ВК (Водопровод и канализация) Заказ №1699-22;
- ТОМ 7. Раздел ОВ (Отопление и вентиляция) Заказ №1699-22;
- ТОМ 8. Раздел ЭОМ (Силовое электрооборудование и электроосвещение) Заказ №1699-22;
- ТОМ 9. Раздел ОПС (Охранно-пожарная сигнализация) Заказ №1699-22;
- ТОМ 10. Раздел СС (Слаботочные системы) Заказ №1699-22;
- ТОМ 11. Раздел СВН (Система Видеонаблюдения) Заказ №1699-22;
- ТОМ 12. Раздел СКС (Структурированная кабельная система) Заказ №1699-22;
- ТОМ 14. Проект организации строительства (ПОС) Заказ №1699-22;
- ТОМ 15. Паспорт проекта (ПП);
- ТОМ 16. Энергетический паспорт проекта (ЭПП) Заказ №1699-22;
- Расчет пространственной системы на статические и динамические воздействия с выбором расчетных сочетаний усилий программным комплексом Лира-САПР 2022 R1.1 (ID923237164);
- Расчет систем водоснабжения и водоотведения;
- Расчет раздела ОВ;

5.3 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- Эскизный проект согласован КГУ «Управление городского планирования и урбанистики г. Алматы» за №KZ48VUA00890548 от 10.05.2023г.;
- Санитарно-эпидемиологическое заключение №3 от 16.06.2023г.;

Рабочий проект «Пристройка предшкольных классов к существующему детскому саду «Мирас» в г. Алматы» (без сметной документации) расположен: Бостандыкском районе, проспект Аль-Фараби, д.190 территория существующей школы Мирас».

Земельный участок, площадью – 5357,94 м2, пристройки предшкольнх классов к существующему детскому саду, находится на территории существующей школы "Мирас", расположенном в Бостандыкском районе г. Алматы.

Степень огнестойкости здания - II.;

Уровень ответственности здания II (нормальный) технически несложный.

Представлены следующие документы:
- общая пояснительная записка,
- паспорт и эскизный проект,
- ситуационный и генеральный план,

Технические показатели

Площадь участка под пристройку здания старшей школы:	- 5357,94 м2.
Площадь застройки	- 851,17 м2.
Площадь покрытий	- 3252,26 м2.
Площадь озеленения	- 1254,51 м2.

Проектируемые пристройка расположена на территории существующей школы "Мирас" и представляет собой здание прямоугольной формы, распложенное к западу от существующего здания детского сада.

Проезды к зданиям приняты с асфальтобетонным покрытием с обрамлением бетонным бортовым камнем, мощение тротуаров – из тротуарной плитки.

Для маломобильных групп населения предусмотрены пандусы. Уклон на таких пандусах принят 8%.

Вертикальная планировка участка решена с учетом отметок прилегающих территорий и предусматривает открытый способ отведения дождевых и талых вод по спланированной поверхности, проездам, искусственным покрытиям с применением водоотводящих устройств в виде лотков с последующим сбросом за пределы участка. Поверхностный водосбор с территории участка осуществляется в ж/б лотки с примыканием в существующий арык с северо-западной стороны участка.

Площадка для мусоросборников и парковки для автомобилей используются действующие в системе существующей застройки.

Озеленение выполняется рядовой и групповой посадкой деревьев, декоративного кустарника, газонами и цветниками. Существующие зеленые насаждения, не попадающие под застройку максимально сохраняются.

В качестве элементов благоустройства и малых архитектурных форм проектом предусмотрены скамьи, урны, элементы МАФ для детских площадок.

Генплан разработан с учетом транспортных (въезды выезды), технологических (подъезды и загрузки обслуживающих блоков, противопожарных (возможность кругового объезда зданий), санитарных и прочих требований.

Здание предшколы имеет 2 этажа, чердак и тех. подполье.

На 1 первом этаже расположены - игровые, спальни, раздевальная, обеденный зал, универсальный зал;

На 2 втором этаже расположены - игровые, спальня, раздевальная, координаторская, спортивный зал.

В тех. подполье отсутствуют помещения для хранения горючих жидкостей и газов, взрывчатых веществ, материалов, оборудования, инвентаря согласно Техническому регламенты «Общие требования к пожарной безопасности», Параграф 3. Раздел 1. п.131.

В Здание имеются 2-ве эвакуационные лестницы.

Экспликация помещения

№	Наименование	Площадь м2
1	Тамбур	7,62
2	Холл	74,45
3	Охрана	5,87
4	Обеденный залл	90,39
5	Сан. узел	3,32
6	Сан. узел	3,53
7	Туалетная	25,02
8	Спальня	57,84
9	Игровая	73,66
10	Раздевальная	20,88
11	Кладовая	10,47
12	Кладовая	10,47
13	Раздевальная	24,51
14	Комната уборочного инвентаря	3,63
15	Туалетная	25,02
16	Игровая	73,66
17	Спальня	57,84
18	Тех. помещение (тепловой узел)	11,13
19	Универсальный зал	84,64
20	Электрощитовая	4,62
21	Технический коридор	11,11

Отопление и теплоснабжение приточной установки

Отопительные приборы - алюминиевые секционные радиаторы.

Также предусмотрены теплые полы.

Вентиляция

В проекте принята естественная и механическая общеобменная приточно-вытяжная вентиляция. В санузлах запроектирована естественная общеобменная вытяжная вентиляция. В обеденном, универсальном и спортивном зале предусмотрена общеобменная механическая приточная вентиляция с охлаждением в летний период в фреоновых охладителях и нагревом в зимний в водяных теплообменниках. Приток для остальных помещений неорганизованный через открываемые фрамуги окон (проветривание).

Водоснабжение и канализация.

Источником водоснабжения являются внутриплощадочные сети хозяйственно-питьевого водопровода и предназначены для подачи холодной воды к санитарным приборам бытовых помещений.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения запроектирована децентрализованная с приготовлением горячей воды в тепловом пункте с циркуляцией воды по стоякам и магистралям.

На основании вышеизложенного рабочий проект: «Пристройка предшкольных классов к существующему детскому саду «Мирас» в г. Алматы» (без сметной документации) **соответствует требованиям** нормативных документов, действующих на территории РК: СН РК 3.01-01-2013 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов"; СП РК 3.02-111-2012 "Обшеобразовательльные учреждения"; СП РК 3.01-105-2013, СН РК 3.01.-05-2013 "Благоустройство территорий населенных пунктов"; и **требованиям** Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования" Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 5 августа 2021 года № ҚР ДСМ-76.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель и назначение объекта данного рабочего проекта является обучения и образовательные программы детей дошкольного возраста.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок застройки расположен в г. Алматы, Бостандыкский район, проспект Аль-Фараби, д. 190 территория существующей школы «Мирас».

Исходная сейсмичность района строительства составляет 9 (девять) баллов, тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам - вторая. Уточненное значение сейсмичности равна 9 (девяти) баллам.

Природные климатические условия

Климатический район строительства – IIIВ.

По состоянию на сегодняшний день (06.12.2022 года) на территории освоения свободна для застройки.

В геоморфологическом отношении исследуемая территория расположена в пределах конуса выноса р.Большая Алматинка и её притоков. Поверхность площадки на период изысканий полностью изменена, срезана и спланирована. Существующий рельеф имеет уклон с понижением в северном направлении, перепады высот территории застройки 977,7÷986,8м., что составляет 9,1м.

Участок потенциально не подтопляемый.

Согласно генеральному плану на территории освоения размещаются одно-двух этажное здание предшколы с техподполъем. Блок образует единое прямоугольное здание с внутренним двором и детскими площадками.

Физико-геоморфологическая характеристика района

В геоморфологическом отношении исследуемая территория расположена в пределах конуса выноса р. Большая Алматинка и её притоков. Поверхность площадки на период изысканий полностью изменена, срезана и спланирована. Существующий рельеф имеет уклон с понижением в северном направлении, перепады высот территории застройки 977,7 ÷ 986,8м, что составляет 9,1м.

Абсолютные отметки устьев скважин: 979,7÷985,8м.

Перепад высот по устья скважин составляет 6,1м.

Геолого-литологическое строение

Грунтовое основание площадки, в естественном залегании, представлено четвертич-нымисвязными суглинками проявляющие просадочные свойства только от дополнительных нагрузок, суглинистые отложения подстилаются не связными галечниково-гравийными грунтами с песчаным заполнителем. С поверхности отложения повсеместно перекрытынасыпным грунтом и растительным слоем почвы, площадь распространения грунтов техногенного характера была определена в габаритах существующих скважин.

Распространение отложений и образований в плане и профиле отражено в грунтовой части продольных профилей (прил № 7стр32).

Всвязи со значительной неоднородностью и непредсказуемостью насыпные грунты в качестве основания зданий и сооружений использовать не рекомендуется.

Грунты растительного слоя подлежат снятию и сохранению для дальнейшего использования.

ИГЭ 0 – Растительный слой почвы с корнями кустарника и деревьев, твёрдой консистенции. Вскрыт скв № 1,2,4,5,7 с дневной поверхности и под насыпными грунтами с глубины 0÷0,5м, мощность слоя 0,2÷0,6м.

ИГЭ 0-1 – Дорожная одежда местных проездов - покрытие: асфальтобетон - 10см, основание: гравийная смесь с суглинистым заполнителем - 40см. Вскрыт с дневной поверхностискв №1, мощностью 05м.

ИГЭ 0-2 – Насыпной грунт крайне неоднородный по составу, местами имеющий слоистое строение, хаотически перемешанный суглинок с гравием 8,7÷11,8% по массе, встречаются включения гумусированных остатков 2,9÷3,6%, от твёрдой до полутвёрдой консистенции не слежавшийся. Вскрыт скв №2-6 с дневной поверхности, мощностью 0,2÷2,7м.

ИГЭ 1 - Суглинок макропористый, лессовидный, средняя плотность грунта 1,45 г/см³, просадочный не только от дополнительных нагрузок, но и от собственного веса - тип грунтовых условий по просадочности - II, с включением карбонатов, светло-бурого цвета, с редкими прослоями песка мелкого и пылеватого, твёрдой-полутвёрдой консистенции. Вскрыт скв №1,2,4-7 под техногенными грунтами и растительным слоем почвы с глубины 0,5÷0,9м, мощностью 1,4-÷2,4м.

ИГЭ 2 - Галечниково-гравийный грунт с песчаным заполнителем, с редкими прослоями песка крупного и гравелистого, с содержанием валунов 3÷10%, гальки-41,1÷71,1%, гравия-11,9÷39,9%, заполнителя-5,5÷22,0%, по массе, влажный. Вскрыт в основании разреза под дисперсными связными насыпными и техногенными грунтами всеми скважинами, с глубины 2,3÷3,1м, мощность вскрытого слоя 11,9÷12,7м.

Нормативные и расчетные характеристиики физико-механических свойств грунтов приведены по нормативным документам, материалам изученности и лабораторным исследованиям (приложения 2, 4, 5). Расчетные сопротивления – СП РК 5.01-102-2013 (2).

Таблица 1

ИГЭ	Наименование грунта	ρ^{H}	ρ^{II} / ρ^{I}	C	C^{II} / C^{I}	φ	φ^{II} / φ^{I}	E	E^{II} / E^{I}	R_0
0-2	Насыпной грунт – суглинок с включениями	1,76	1,75 / 1,71	22*	18 / 11	22*	21 / 19	14*		110*
	В качестве основания зданий и сооружений использовать не рекомендуется.									
1	Суглинки просадочные Тип – I	1,61	1,60 / 1,59	17	16 / 16	14	13 / 13	1,2	1,1 / 1,0	180*
2	Галечниково-гравийные грунты	2,17*	2,15 / 2,13	27*	25 / 24	36*	35 / 34	68*	64 / 62	600*

**** - Принято по данным нормативных документов и материалам изученности.***

Примечание к таблице 1 - Грунты ИГЭ №0,0-1,0-2 - в качестве грунтов оснований использовать не рекомендуется.

Р - плотность грунта г/см³, **С** - удельное сцепление, кПа, **F** - угол внутреннего трения, градус, **Е** - модуль деформации, МПа в интервале нагрузок 0.1-0.2 МПа, Ro - расчетное сопротивление, кПа.

Коррозийная активность

По лабораторным данным (приложение 3) грунты **не засолены**, обладают **высокой** степенью коррозийной активностью по отношению к углеродистой стали, **к: Pb** оболочкам кабелей по содержанию органических веществ – **средняя,** по содержанию нитрат ионов – **высокая.** К**Al** – по содержанию хлор-ионов – **высокая,** по содержанию ион железа – **низкая.** По Водородному показателю, pH к **Pb и Al – низкая.**

ВЕДОМОСТЬ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ГРУНТОВ ОСНОВАНИЙ

Объект: «Перепланировка предшколы «Мирас» в старшую школу с пристройкой нового корпуса в г. Алматы»

Таблица № 2

ИГЭ №	Геологический возраст	ОПИСАНИЕ СЛОЯ (ИНЖЕНЕРНО - ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ЭЛЕМЕНТА)	Строительная группа по ЭСН РК 8.04-01-2015	Грансостав в, размер сит в мм. >10	10÷5	5÷2	2÷0,5	0,5÷0,25	0,25÷0,1	<0,1	Физические свойства грунта. Нормативные характеристики. Пластичность. Граница текучести.	Граница раскатыв.	Число пластичн.	Природная влажность.	Плотность. частиц.	природн. влажн.	сухого.	Коэффициент пористости.	Степень влажности.	Показатель текучести.	Механические свойства грунта. Удельное сцепление.	Угол внутрен-него трения.	Модуль деформации.	Расчетные значения. при доверительной вероятности α=0,85/α=0,95.				Модуль деформ. с коэфф тк.	Расчетное сопротивление R_0.
				в %% по массе							%				г/см³			доли единиц.			кПа.	град.	Мпа.	г/см³	кПа.	град.	МПа.	МПа	кПА
1	2	3	4	5		6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
0-2	tQ_{IV}	Насыпной грунт крайне неоднородный по составу, местами имеющий слоистое строение, хаотически перемешанный суглинок с гравием 8,7÷11,8% по массе, встречаются включения гумусированных остатков 2,9÷3,6%, от твёрдой до полутвёрдой консистенции, не слежавшийся.	26А	2,7	7,6	11,3					27	19	8	20,3	2,70	1,76	1,46	0,849	0,646	0,11 ÷ 0,20	22*	22*	14*	1,75 / 1,71	18 / 11	21 / 19			110*
1	arQ_{III}	Суглинок макропористый, лессовидный, средняя плотность грунта 1,61 г/см³, просадочный только от дополнительных нагрузок - тип грунтовых условий по просадочности - I, с включением карбонатов, светло-бурого цвета, с редкими прослоями песка мелкого и пылеватого, от твёрдой до полутвёрдой консистенции.	35В								29	19	10	20,3	2,70	1,61	1,34	1,015	0,540	<0 ÷ 0,21	17	14	1,2	1,60 / 1,59	16 / 16	13 / 13	1,1 / 1,0		180*
2	arQ_{II}	Галечниково-гравийный грунт с песчаным заполнителем, с редкими прослоями песка крупного и гравелистого, с содержанием валунов 3÷10%, гальки- 41,1÷71,1%, гравия- 11,9÷39,9%, заполнителя-5,5÷22,0%, по массе, влажный.	6В	56,0	15,2	9,6	6,4	4,5	2,9	5,4				влажный.		2,17*				влажный.	27*	36*	68*	2,15 / 2,13	25 / 24	35 / 34	64 / 62		600*

Просадочность

Согласно лабораторным исследованиям (Приложение 2,4-5) суглинки ИГЭ 1, проявляют просадочные свойства только от дополнительных нагрузок, обобщенные данные приведены в табл. №2.

Таблица2

ИГЭ № 1 – Суглинок просадочный				
Коэффициент, относительной просадочности при нагрузке: кгс/см^2.				
изменяется	*0,05*	*0,1*	*0,2*	*0,3*
от:	*0,008*	*0,015*	*0,031*	*0,032*
до:	*0,012*	*0,032*	*0,076*	*0,103*
Среднее значение:	*0,010*	*0,022*	*0,050*	*0,065*
Начальное просадочное давление, МПа.				
Среднее значение:	*0,052*	*Изменяется*	*от: 0,042*	*до: 0,064*
Тип грунтовых условий по просадочности - ***I***				

Нормативная глубина сезоного промерзания грунта

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта согласно требованиям п. 4.4.3 - СП РК 5.01-102-2013 «ОСНОВАНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ» и данных СП РК 2.04-01-2017 «СТРОИТЕЛЬНАЯ КЛИМАТОЛОГИЯ» Таблица 3.3: dfn= Для суглинков и глин – 0,79м, для супесей, песков мелких и пылеватых – 0,96м, для песков гравелистых, крупных и средней крупности – 1,03м, для крупнообломочных грунтов – 1,17м. Максимальное проникновение 0 градусов в грунт составляет – 170 см.

Климат

По данным многолетних наблюдений метеостанции Алматы (ОГМС) по совокупности всех климатообразующих факторов в системе строительно-климатического районирования исследуемая территория относится к подрайону (СП РК 2.04-01-2017) – IIIB

Климатические параметры холодного периода года

ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК»

Таблица 3

Температура воздуха	Абсолютнаяминимальная			-37.7
	Наиболеехолодных сутокобеспеченностью	0.98		-26.9
		0.92		-23.4
	Наиболее холодной пятидневки обеспеченностью	0.98		-23.3
		0.92		-20.1
	Обеспеченностью	0,94		-8.1
	Средние продолжительность (сут.) и температура воздуха (°С) периодов со средней суточной температурой воздуха,°С, не выше	0	Прод.	105
			Темп.	-2.9
		8	Прод.	164
			Темп.	0.4
		10	Прод.	179
			Темп.	0.8
	Дата начала и окончания отопитель-ного периода (период с температурой воздуха не выше 8°С)	Нач.		22.10
		Кон.		03.04
Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль				9
Средняя месячная относительная влажность, %	В 15 ч наиболее холодного месяца (января)			65
	За отопительный период			75
Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь-март, мм				249
Среднее мес. атмосф. давление на высоте установки барометра за январь, гПа				924.1
Ветер	Преобладающее направление за декабрь-февраль			Ю
	Средняя скорость за отопительный период, м/с			0.8
	Максимальная из средних скоростей по румбам в январе, м/с			2.0
	Среднее число дней со скоростью ≥10 м/с при отриц. температуре воздуха			-

Средние месячная и годовая температуры воздуха °С.

Январь	Фев-раль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сен-тябрь	Окта-брь	Ноябрь	Декабрь	Год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
-5.3	-3.6	2.9	11.5	16.5	21.5	23.8	22.7	17.5	9.9	2.6	-2.9	9.8

Средняя за месяц и год амплитуды температуры воздуха

Январь	Фев-раль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сен-тябрь	Окта-брь	Ноябрь	Декабрь	Год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
9.6	9.4	9.6	11.1	11.1	11.5	12	12.5	12.5	11.4	9.5	9.0	10.8

Грунтовые воды

В период изысканий на разведанную глубину – не вскрыты. Капилярно - поровые воды на площадке подлежащей застройке по прошествии трёх суток с даты производства работ - не обнаружены. Площадка строительства отнесена к

потенциально не подтопляемой, при условии организации и упорядочения стока поверхностных вод в объеме определенном проектными решениями.

6.2. ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.2.1 Генеральный план

Чертежи генерального плана «Пристройка предшкольных классов к существующему детскому саду «Мирас» в г. Алматы», разработаны на основании имеющихся исходных данных по объекту:

- Договора на проектирование;
- Задания на проектирование, утвержденного Заказчиком;
- Архитектурно-планировочного задания №KZ73VUA00866527 от 03.04.2023 г.
- климатический подрайон строительства - IIIB (СП РК 2.04-01-2017)
- сейсмичность площадки строительства - 9 баллов с учетом действующих нормативных документов:

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

СП РК 3.02-111-2012 "Обшеобразовательльные учреждения";

СП РК 3.01-105-2013, СН РК 3.01.-05-2013 "Благоустройство территорий населенных пунктов ";

СП РК 2.02-101-2014, СН РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений."

Исполнительная инженерно-геодезическая съемка участка ТОО"Дегар" в М 1:500 от 31.01.2023г. система высот Балтийская, система координат местная.

При разработке чертежей Генерального плана учтены все влияющие факторы, в том числе - в первую очередь, учитывающие сложные геологические условия по территории освоения (сейсмичность 9 баллов, категория грунтов по сейсмическим свойствам в пределах застраиваемой площадки - вторая.

Земельный участок, площадью – 5357,94 м2, пристройки предшкольнх классов к существующему детскому саду, находится на территории существующей школы "Мирас", расположенном в Бостандыкском районе г. Алматы.

Участок имеет неправильную форму.

За отметку 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа существующего здания, что соответствует абсолютной отметке 986,00м.

Участок по периметру ограничен существующим забором с запада и юга; с севера и с востока – существующая школа "Мирас"..

Проектом предусмотрено использование зон существующей школы "Мирас":
- хозяйственной (площадка для мусоросборников).

При разработке чертежей Генерального плана учтены все влияющие факторы, в том числе - в первую очередь, учитывающие сложные геологические условия по территории освоения (сейсмичность 9 баллов, категория грунтов по сейсмическим свойствам в пределах застраиваемой площадки – вторая).

Система высот: Балтийская;

Система координат: местная.

Существующий рельеф – с уклоном на север.

Проектируемые пристройка расположена на территории существующей школы "Мирас" и представляет собой здание прямоугольной формы, распложенное к западу от существующего здания детского сада.

Проезды к зданиям приняты с асфальтобетонным покрытием с обрамлением бетонным бортовым камнем, мощение тротуаров – из тротуарной плитки.

Для маломобильных групп населения предусмотрены пандусы. Уклон на таких пандусах принят 8%.

Вертикальная планировка участка решена с учетом отметок прилегающих территорий и предусматривает открытый способ отведения дождевых и талых вод по спланированной поверхности, проездам, искусственным покрытиям с применением водоотводящих устройств в виде лотков с последующим сбросом за пределы участка. Поверхностный водосбор с территории участка осуществляется в ж/б лотки с примыканием в существующий арык с северо-западной стороны участка.

Площадка для мусоросборников и парковки для автомобилей используются действующие в системе существующей застройки.

Озеленение выполняется рядовой и групповой посадкой деревьев, декоративного кустарника, газонами и цветниками. Существующие зеленые насаждения, не попадающие под застройку максимально сохраняются.

В качестве элементов благоустройства и малых архитектурных форм проектом предусмотрены скамьи, урны, элементы МАФ для детских площадок.

Генплан разработан с учетом транспортных (въезды выезды), технологических (подъезды и загрузки обслуживающих блоков, противопожарных (возможность кругового объезда зданий), санитарных и прочих требований.

Организация рельефа участка выполнена с учетом отвода поверхностных ливневых вод от зданий по проездам в проектируемую арычную сеть.

Проектом предусмотрено максимальное благоустройство территории. Проезды и тротуары по прилегающей территории приняты с асфальтобетонным покрытием с бортовым камнем. Для пешеходного движения предусмотрены дорожки, покрытые тротуарной плиткой различных цветов и рисунков.

Территория максимально озеленяется деревьями и кустарниками местных пород, предусматривается система полива растений от поливочных кранов.

Технические показатели

Площадь участка под пристройку здания старшей школы:	- 5357,94 м2.
Площадь застройки	- 851,17 м2.
Площадь покрытий	- 3252,26 м2.
Площадь озеленения	- 1254,51 м2.

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Рабочие чертежи по объекту: «Пристройка предшкольных классов к существующему детскому саду «Мирас» в г. Алматы», разработаны на основании Архитектурно-планировочного задания № KZ73VUA00866527 от 03.04.2023г. выданного Управлением городского планирования и Урбанистики города Алматы.

Рабочие чертежи выполнены с учетом всех действующих строительных норм и правил РК.

За отметку 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа существующего здания, что соответствует абсолютной отметке 986,00м.

- климатический подрайон строительства - IIIB (СП РК 2.04-01-2017)

- сейсмичность площадки строительства - 9 баллов с учетом действующих нормативных документов:

СП РК 3.02-110-2012 "Дошкольные объекты образования";

СП РК 2.02-101-2014, СН РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений."

Земельный участок, площадью – 5357,94м2, пристройка предшкольных классов к существующему детскому саду находится на территории существующей школы "Мирас", расположенном в Бостандыкском районе г. Алматы.

Степень огнестойкости здания - II.;

Уровень ответственности здания II (нормальный) технически несложный.

Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф4.1 - учреждения начального, среднего и основного среднего образования, внешкольные учебные заведения, учебные заведения, учреждения технического и профессионального образования.

Класс пожарной опасности строительных конструкций согласно пунктам 28, 230 ТР № 14 - К0.

Класс конструктивной пожарной опасности - С0 (согласно Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности").

Здание предшколы имеет 2 этажа, чердак и тех. подполье.

На 1 первом этаже расположены - игровые, спальни, раздевальная, обеденный зал, универсальный зал;

На 2 втором этаже расположены - игровые, спальня, раздевальная, координаторская, спортивный зал.

В тех. подполье отсутствуют помещения для хранения горючих жидкостей и газов, взрывчатых веществ, материалов, оборудования, инвентаря согласно Техническому регламенты «Общие требования к пожарной безопасности», Параграф 3. Раздел 1. п.131.

В Здание имеются 2-ве эвакуационные лестницы.

Фасады здания решены в увязке с окружающим ландшафтом и зданиями существующей застройки.

Для стен применены негорючие материалы.

В качестве противопожарных мероприятий применены:

Ограждающие конструкции - К0; Лестницы тип1.

На территории выполнен противопожарный объезд вокруг здания.

Для МГН предусмотрены мероприятия:

- пандусы для подъема с тротуара на крыльца.

Типовой размер блок-секций предшколы: 35,00м. х 19,80м. (в крайних осях);

Типовые высоты этажей всех типов:

- первого - 3,6 м.;

- второго - 3,6 м.;
- чердак - 4,1 м.;

Наружная отделка

Наружная отделка выполняется из современных и качественных материалов в соответствии с утвержденным Техническим заданием:

Цоколь:

Стены – вентилируемый фасад, фиброцементные панели клинкерная плитка.

Крыльца – облицовка фасадов плитами из гранита с глянцевой поверхностью, площадок – специальными плитами с шероховатой поверхностью.

Окна - из металлопластикового профиля (цвет согласно Эскизному проекту):

- с однокамерным стеклопакетом двойное остекление;

Предусмотреть сливы с подоконной части и декоративных поясов из оцинкованной стали.

- служебные дверные блоки - металлические, противопожарные (согласно требованиям СНиПа).

Внутренняя отделка

Игровые, спальни:

Полы: коммерческий линолеум.

Стены: покраска водостойкими составами (улучшенная).

В санузлах, ванных комнатах - керамическая плитка на всю высоту;

Двери: шпонированные с деревянным каркасом и заполнением (Россия, Казахстан или аналог).

Потолок: подвесной потолок типа «Армстронг».

Светильники с лампами накаливания типа светодиод ЛЭД или аналог (СНГ).

Сантехническое и электротехническое оборудование: производство стран СНГ, Китай или аналог.

Требования к отделке Холл, Охрана, Раздевальные, Кладовые, Универсальный зал.

Полы – коммерческий линолеум.

Стены: Покраска типа «ВА» (улучшенная)., цвет согласно утвержденному дизайн-проекту.

Двери:

- в лестничных клетках 1-го этажа – металлопластиковые.
- входные - металлические утепленные.
- из подвала глухие металлические.

Потолок: подвесной потолок типа «Армстронг».

ТОО «ЭКОИНЖИНИРИНГ-ЕК»

Основные архитектурно – планировочные показатели по пятнам:

Здание предшколы 2-х эт.

Площадь здания в т.ч.	- **1756,04 м^2**
Общая площадь предшколы в т.ч.	- 1689,79 м^2
- полезная площадь	- 1674,21 м^2
- расчетная площадь	- 1482,12 м^2
Площадь застройки	- **851,17 м^2**
в том числе:	
- площадь застройки здания	- 763,26 м^2
Строительный объем	- **10279,77 м^3**
в т.ч. ниже нуля	- 1984,5 м^3
в т.ч. выше нуля	- 8295,3 м^3

6.2.3 Конструктивные решения

Общие указания к рабочим чертежам марки КЖ.

За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметке на генплане 986,00.

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – II.

По данным заключения об инженерно-геологических условиях участка строительства выполненного в 2023г. ТОО " Дегар", в основании здания принят:

- Галечниковый грунт, со следующими нормативными;
- характеристиками ρ = 2.17т/м³, E = 68 МПа, φ = 36°, C = 27кПа, Ro = 600кПа;

На площадке подземные воды не обнаружены.

Согласно СП РК 2.01-101-2013, степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции в сухой зоне по содержанию сульфатов SO4 (576,0-672,0 мг/кг) для бетонов марки W4 на портландцементе (по ГОСТ 31108-2020) слабоагрессивная, для бетонов марки W6 на портландцементе (ГОСТ 31108-2020) неагрессивная. К бетонам на шлакопортландцементе (по ГОСТ 31108-2020) и сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266-2013) - неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах (276,0-345,0мг/кг) на арматуру в железобетонных конструкциях – слабоагрессивная для бетонов марок по водонепроницаемости W4-W6, для бетонов марок W8- неагрессивная.

Климатический район строительства IIIB г. Алматы, характеризуется следующими параметрами:

Снеговой район - II, НТП РК 01-01-3.1-2017 "Снеговые нагрузки" нормативное значение веса снегового покрова на 1м горизонтальной поверхности земли - 120кг/м². Ветровой район - II НТП РК 01-01-3.1-2017 "Ветровые нагрузки" нормативное значение ветрового давления - 39 кг/м². Тип местности А.

Нормативная глубина промерзания для галечниковых грунтов 1.17 м.

Расчетная температура воздуха самой холодной пятидневки по СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология" минус -23.3°С.

Сейсмичность района 9 баллов, 2 тип грунтов по сейсмическим свойствам.

Расчетные ускорения на площадке строительства горизонтальное αg-0,535g, вертикальное αgv-0,482g.

Конструктивное решение:

Расчетная и конструктивная схема здания - рамная.

Здание решено в виде пространственной системы колонн, объединенных для совместной работы горизонтальным диском монолитного перекрытия.

Конструкции фундаментов под стены и колонны приняты железобетонные ленты сечением 1200х500h мм

Колонны - монолитные сечением 400х400 мм

Балки - монолитные сечением 350х600h мм., по цифровым осям

Балки - монолитные сечением 350х500h мм., по буквенным осям

Плиты перекрытия и покрытия толщиной 200 мм.

Монолитные стены сечением 200 мм., 300 мм

Все поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

Обратную засыпку пазух котлована выполнить местным неагресивным грунтом с послойным уплотнением, с коэффициентом уплотнения k=0.95.

Сварку арматуры производить в соответствии с требованиями ГОСТ14098-91, электроды Э42А-УОНИИ13/55-УД.

Для всех конструкций, находящихся в грунте и до отм. -0,100 применяется бетон с применением модификаторов и многофункционального назначения, увеличивающих период твердения, замедляющих потерю подвижности бетонной смеси.

При выполнении работ в зимнее время предусмотреть мероприятия по защите бетона от промерзания на период набора прочности методом утепления опалубки, применения антиморозных добавок, электропрогрева бетона.

Детальный план мероприятий по проведению работ в зимнее время должен быть разработан в проекте производства работ, выполняемом подрядной организацией.

Антикоррозийная защита:

Предусматривается в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии" и заключается в следующих основных мероприятиях:

- Применение материалов стойких к агрессивным воздействиям среды;
- Все металлические конструкции и элементы (закладные детали, соединительные элементы и др.) защищаются по очищенной и высушенной поверхности антикоррозийным покрытием - пентафталевым лаком ПФ-170 или ПФ-171 (ГОСТ 15907-70) с добавлением 10-15% алюминиевой пудры по грунтовке ПФ-0142 (ТУ-6-10-1698-78).

Общие указания по производству работ:

Железобетонные конструкции выполнять из тяжелого бетона С 20/25, рабочую арматуру применять класса А500 С по ГОСТ 34028-2016, в качестве конструктивной (поперечной) арматуры применять арматуру А240 по ГОСТ 34028-2016, Замена класса бетона и арматуры не допустима кроме оговоренных.

Соединение арматуры запроектировано вязальной проволокой. При производстве работ соблюдать толщину защитного слоя бетона и длины анкеровки и перестыковки арматуры.

Непосредственно перед бетонированием очистить опалубку от мусора и грязи, арматуру - от налета и ржавчины.

До начала бетонирования арматура, установленная в проектное положение, должна быть принята техническим надзором заказчика с составлением акта на скрытые работы.

Все работы вести в соответствии со СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

Антисейсмические мероприятия:

В качестве антисейсмических мероприятий приняты положения СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах». Данный проект выполнен исходя из природно- климатических условий района строительства, сейсмичности площадки строительства и категории грунтов по сейсмическим свойствам, согласно геологическим изысканиям.

Армирование несущих конструкций выполнено с учетом конструктивных требований СП РК 2.03-30-2017, а также на основании результатов расчетов, выполненных с учетом положений СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах».

Расчеты строительных конструкций выполнены программой ЛИРА САПР 2022 R2.1, на основные и особые сочетания нагрузок, в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах».

При расчетах был учтен пространственный характер сейсмического воздействия. Сейсмические нагрузки задавались 3-мя загружениями с результирующим направлением вектора сейсмического воздействия вдоль двух главных осей инерции, а также с учетом эффектов сейсмического воздействия, обусловленных одновременным действием двух горизонтальных компонентов в соответствии с п. 7.9.6 СП РК 2.03-30-2017.

При определении расчетных сейсмических нагрузок применены динамические расчетные схемы, учитывающие особенности распределения масс и жесткостей в плане и по высоте и пространственный характер деформирования при сейсмических воздействиях. Конструкции стен-заполнений и перегородок выполняются с обеспечением раздельной работы несущих и ненесущих конструкций. Стены- заполнения и перегородки приняты из легких материалов деревянные балки и стропила, что позволяет снизить сейсмическую нагрузку на здание.

В данном проекте учтены конструктивные мероприятия, обеспечивающие:

- Совместную работу несущих конструкций здания во время землетрясения;

- Повышенную способность несущих конструкций здания к развитию пластических деформаций;
- Устойчивость и геометрическую неизменяемость здания при развитии, в конструкциях и соединениях между ними, пластических деформаций.

6.2.4 Технологические решения

Общие указания

Технологическая часть проектной документации выполнена на основании задания заказчика в соответствии с международными стандартами, а также в полном соответствии с действующими нормами и правилами на территории РК.

Технологическое оборудование принято в проекте для определения архитектурно-планировочных и инженерных решений, расчет технических условий и показателей, обеспечения функциональности и удобства, проверки соответствия архитектурно-планировочных решений минимальным нормативным требованиям. Принятые наименования и марки оборудования в проекте определены для подбора поставщиков оборудования и минимального набора штатных работников и могут быть изменены на аналогичные, близкие по характеристикам.

Оснащение и внешний вид оборудования и мебели индивидуального изготовления и непроизводственных помещений (не относящихся к классу Ф5) определяется заказчиком самостоятельно после строительства объекта перед вводом в эксплуатацию.

Основные показатели:

Количество учащихся предшкольных классов - 96 чел.

Наполняемость групп – 24 чел.

Время работы - 1 смена (8 часов)

Максимальное количество персонала в одну смену - 9 чел., из них:

- преподаватели – 6 чел.
- охрана – 1 чел.
- младший обслуживающий персонал – 2 чел.

Для предшкольного обучения детей 5-6 лет проектом предусмотрены четыре группы по 24 учащихся каждая (по две группы на каждом этаже)

Групповая ячейка состоит из:

- групповой комнаты,
- спальни,
- туалетной комнаты,
- раздевальной,
- кладовой

Все помещения, предназначенные для детей, оснащены современной мебелью, оборудованием, санитарно-техническими приборами, отвечающими возрастным особенностям детей, гигиеническим и педагогическим требованиям. Для обучения предусмотрена интерактивная доска в групповой комнате.

Спальные комнаты оборудованы стационарными кроватями, хозяйственными шкафами для белья.

ТОО «ЭКОИНЖИНИРИНГ-ЕК»

Раздевальные оснащены секционными детскими гардеробными шкафами для одежды со скамьями для переодевания, шкафами для одежды персонала. Шкафы предусмотрены с устройством просушивания одежды и обуви отопительным оборудованием.

В туалетных комнатах установлены детские сантехнические приборы и предусмотрены кабины для персонала, уборочного инвентаря, туалетные оснащаются бумажными полотенцами.

Универсальные кружковые помещения предшколы на первом и втором этажах используются как классное помещение, так и кружковое, а также для просмотра учебного видеоряда и групповых игр.

Для приёма пищи предусмотрен обеденный зал на 48 посадочных мест для детей (2 группы) и 4 места для воспитательского персонала. Доставка готовых блюд осуществляется по переходу, взаимосвязанному с общей кухней в существующем здании, в переносных мармитах, использованная посуда на специально выделенных тележках.

6.3 ИНЖЕНЕРНЫЕ СЕТИ

6.3.1 Отопление и вентиляция

Исходные данные

Рабочий проект вентиляции объекта «Пристройка предшкольных классов к существующему детскому саду «Мирас» в г. Алматы», выполнен на основании

- строительных чертежей;
- СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»
- СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»
- СН РК 2.04-04-2013 «Строительная теплотехника»
- СН РК 3.02-10-2011 «Дошкольные объекты образования»
- СП РК 3.02-110-2012 «Дошкольные объекты образования»
- СН РК 4.02-02-2011 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования систем:

- Отопление - холодный период года минус 20.1°С;
- Вентиляция - холодный период года минус 20.1°С;
- Вентиляция - теплый период года tн = +28.2°С;
- Кондиционирование - теплый период года tн = +30.8°С;
- Продолжительность отопительного периода - 164 суток
- Средняя температура наружного воздуха за отопительный период - +0,4°С

Расчетные температуры внутреннего воздуха в холодный период года:

- для жилых помещений - +22-24°С
- для кухонь, санузлов - +20-22°С
- для ванн - +18-20°С
- для вспомогательных помещений - +16-18°С

в теплый период года:

- для жилых помещений - +23-25°С

Отопление и теплоснабжение приточной установки

Системы отопления двухтрубные с тупиковым и попутным движением теплоносителя. Теплоноситель - вода с температурой 80-60°С. Отопительные приборы - алюминиевые секционные радиаторы "Calidor Super" высотой 300 мм. Номинальная теплоотдача одной секции - 151Вт. Также предусмотрены теплые полы. Параметры теплоносителя для теплого пола 35-30°С. Трубопроводы для теплого пола предусматриваются из труб типа PE-X.

Трубопроводы отопления - предусмотрены из пластиковых труб PN20 с прокладкой в конструкции пола.

Системы теплоснабжения приточных установок двухтрубные с тупиковым движением теплоносителя. Теплоноситель - вода с температурой 80-60°С.

Магистральные трубопроводы отопления и теплоснабжения приточных установок предусматриваются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Трубопроводы прокладываются в трубчатой изоляции типа Thermoflex б=9мм, выполненной из вспененного каучука. Перед изоляцией стальные трубопроводы покрываются краской БТ-177 за два раза по грунтовке ГФ-021. Опорожнение горизонтальных систем отопления предусматривается воздушным компрессором.

Для регулирования и отключения отдельных ветвей систем отопления на них устанавливаются запорно-балансировочные и запорные клапаны, а также на радиаторах предусматриваются термостатические клапаны для регулирования температуры помещения посредством изменения потока теплоносителя через отопительные приборы.

Основные показатели по чертежам

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем м3	Периоды года при t,°С	Расход тепла, Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Дошкольный корпус	7197,4 м3	холодный -20,1	117910	42170	77330	237410	-	1,46
		теплый +28.2°С	-	-	77330	77330	18070	10,54

Вентиляция

В проекте принята естественная и механическая общеобменная приточно-вытяжная вентиляция. В санузлах запроектирована естественная общеобменная вытяжная вентиляция. В обеденном, универсальном и спортивном зале предусмотрена общеобменная механическая приточная вентиляция с охлаждением в летний период в фреоновых охладителях и нагревом в зимний в водяных теплообменниках. Приток для остальных помещений неорганизованный через открываемые фрамуги окон (проветривание).

Воздухообмен в помещениях определен согласно норм и технического задания. Раздача и удаление воздуха производится регулируемыми и нерегулируемыми решетками. Воздуховоды систем общеобменной вентиляции приняты тонколистовой оцинкованной стали класса "Н". Толщина стали принята по

СП РК 4.02-101-2012. Воздуховоды с тепло- и огнезащитным покрытием выполняются из тонколистовой оцинкованной стали б=0.8мм.

Для регулировки расходов воздуха на ответвлениях предусмотрены регулирующие клапаны.

В пределах кровли воздуховоды вытяжных систем изолируются комплексной огне-теплозащитой типа ET VENT, в пределах здания изолируются только приточные воздуховоды комплексной огне-теплозащитой типа ET VENT.

Системы приточно вытяжной вентиляции перед сдачей в эксплуатацию необходимо отрегулировать на проектную производительность.

После окончания монтажа и наладочных работ все проходы воздуховодов через перегородки и перекрытия выполнить из негорючего материала, обеспечивающего предел огнестойкости ограждений. Монтаж внутренних санитарно-технических систем производить согласно СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Холодоснабжение

Источник холодоснабжения приточных установок в теплый период года – компрессорно-конденсаторные блоки, установленные снаружи здания. Турбопроводы холодоснабжения медные, прокладываются в трубчатой изоляции типа K-flex. Холодоноситель – фреон R410A.

Для удаления конденсата от приточных установок предусматривается конденсатная линия из пластиковых канализационных труб со сбросом конденсата в стояки канализации с подключением через сифон с разрывом струи.

Энергосберегающие мероприятия

В качестве энергосберегающих мероприятий предлагаются:

- установка приборов учета тепла;
- регулирование подачи теплоты в системы отопления в зависимости от состояния параметров наружного воздуха;
- установка нагревательных приборов с возможностью регулирования теплоотдачи;
- применение современных теплоизолирующих материалов для трубопроводов и оборудования;
- баланс здания по воздуху - положительный.

Тепловой пункт

Источником теплоснабжения является существующая котельная, отпускающая теплоноситель - воду.

Параметры теплоносителя в точке присоединения котельной составляют:

- давление в подающем трубопроводе - 3.0 ати (0,30 Мпа);
- давление в обратном трубопроводе - 1.5 ати (0,15 МПа);
- температурный график -90 -70°С.

Точка присоединения индивидуального теплового пункта (далее ИТП) - врезка в существующий ввод тепловой сети. Количество вводов теплосети - 1.

Схемы присоединения потребителей к тепловым сетям в составе ИТП приняты:

- для системы горячего водоснабжения здания - параметраметры теплоносителя 60°С. Вода готовится в котельной и транспортируется в здание отдельными трубопроводами тепловой сети Т3 и Т4.

- для системы отопления - зависимая. Теплоноситель - вода с параметрами 80-60°С с установкой насосной группы на внутреннем контуре (1 рабочий, 1 резервный).

- для системы теплоснабжения вентиляции - зависимая схема. Теплоноситель - водный с параметрами 90-70°С.

Трубы в пределах теплового пункта приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 и ГОСТ 3262-75. Основной слой теплоизоляционной конструкции принят толщиной 50 мм тип изоляции НГ (негорючая). Перед изоляцией стальные трубопроводы покрываются краской БТ-177 за два раза по грунтовке ГФ-021.

На вводе в ИТП предусмотрена установка отключающей арматуры.

- На вводе тепловых сетей в тепловой пункт предусматривается прибор учета тепловой энергии. Проект на установку системы учета разрабатывается специализированной организацией.

Автоматика теплового пункта предусматривает:

- включение резервного насоса, при остановке рабочего;

- поддержание заданной температуры воды в системах отопления, теплоснабжения фанкойлов и вентиляции в зависимости от наружной температуры воздуха;

- поддержание постоянного перепада давлений на регулирующих клапанах для стабилизации гидравлических режимов в тепловых сетях и обеспечения оптимальной работы регулирующих устройств в системах теплопотребления.

После окончания монтажа и наладочных работ все проходы трубопроводов через перегородки и перекрытия выполнить из негорючего материала, обеспечивающего предел огнестойкости ограждений. Монтаж внутренних санитарно-технических систем производить согласно СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы». Перед сдачей в эксплуатацию все системы отрегулировать на проектную производительность.

6.3.2 Водопровод и канализация

Общие указания

Настоящий проект «Пристройка предшкольных классов к существующему детскому саду «Мирас» в г. Алматы» разработан согласно:

- Задания на проектирование;
- Задания, выданного архитектурно-строительным отделом;
- Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности";
- СН РК 4.01.03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения";
- СНиП РК 4.01.02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения";
- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";
- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";
- СН РК 3.02-10-2011 "Дошкольные объекты образования";

- СП РК 3.02-110-2012 "Дошкольные объекты образования";

- СП РК 4.01-102-2001 "Проектирование и монтаж трубопроводов систем холодного и горячего водоснабжения с использованием металлополимерных труб";

- СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

Основные проектные решения данного раздела приняты в соответствии с требованиями СНиП, СН и СП, действующих на территории Республики Казахстан.

Качество воды в водопроводе соответствует ГОСТу 2874-82 "Вода питьевая".

Расчетные расходы воды на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды приняты согласно СП РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений".

В1 – водопровод хозяйственно-питьевой

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектирована от внутриплощадочных сетей водопровода и предназначена для подачи воды к сантехническим приборам бытовых помещений.

Ввод в здание (система В0) выполнен в подвальном помещении на отм. -2,600, и имеет ответвление для систем В1 и В2.

Для системы В1 в помещении "теплового узла" предусмотрен самостоятельный прибор учета с дистанционным съемом показаний, класса "С".

Горизонтальные магистральные трубопроводы водоснабжения проложены по помещению подвала на отм. -2,600 и выполнены из полипропиленовых труб типа «PP-R SDR 6/ S2,5» по ГОСТ 32415-2013 "Трубы напорные из термопластов и соединительные детали к ним для систем водоснабжения и отопления".

Ввод выполнен из трубы стальной электросварной по ГОСТу 10704-91 "Трубы стальные электросварные прямошовные".

Все трубопроводы хозяйственно-питьевого водоснабжения изолируются гибкой трубчатой изоляцией из вспененного каучука толщиной 9мм, за исключением подводок к санитарным приборам. Трубопроводы, проходящие по холодному контуру в подвале, изолируются фольгированной минеральной ватой типа "URSA" в 1 слой, толщина 50 мм.

На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей предусматривается установка запорной арматуры.

Для поливочных кранов в помещении тех.подполья предусматривается индивидуальные водомерные узлы Ø15мм. Счетчики с дистанционным съемом показаний класса С.

При переходе через строительные конструкции стальные трубы для систем холодного и горячего водоснабжения проложить в футлярах из несгораемого материала. Внутренний диаметр футляра на 10мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор между трубой и футляром заделывается мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси.

Т3, Т4 – системы горячего водоснабжения

Система горячего водоснабжения запроектирована децентрализованная с приготовлением горячей воды в тепловом пункте с циркуляцией воды по стоякам и магистралям.

Внутренняя сеть горячего водоснабжения монтируется из полипропиленовых труб ГОСТ 32415-2013 "Трубы напорные из термопластов и соединительные детали к ним для систем водоснабжения и отопления" с армированием из стекловолокна.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения, прокладываемые открыто (стояки, магистрали) изолируются гибкой трубчатой изоляцией из вспененного синтетического каучука толщиной 13мм.

Трубопроводы, проходящие по холодному контуру в техническом подполье, изолируются фольгированной минеральной ватой типа "URSA", 1 слой, толщина 50мм.

На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей предусматривается установка запорной арматуры.

В помещении теплового узла предусмотрены точки подключения для систем подающего и циркуляционного трубопровода, в том же месте предусмотрены самостоятельные приборы учета с дистанционным съемом показаний класса "В" для каждой из систем. На системе циркуляционного трубопровода установлены обратные и балансировочные клапана.

При проходе через строительные конструкции пластмассовые трубы для систем горячего водоснабжения проложены в футлярах из пластмассы. При этом внутренний диаметр футляра на 10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор между трубой и футляром заделывается мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси. Соединение полипропиленовых труб выполняется на горячей сварке с применением соединительных фитингов.

ТОО «ЭКОИНЖИНИРИНГ-ЕК»

В2 – водопровод противопожарный

Согласно СП РК 4.01-101-2012 - расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 2,6 л/с одна струя. Система В2 принята самостоятельной, сухотрубом.

Требуемый напор на вводе при диаметре спрыска 16мм и длине пожарного рукава составляет 21,0 м. в.ст.

Источником водоснабжения являются наружные внутриплощадочные сети. На вводе в здание предусмотрено ответвление на внутреннее пожаротушение с установкой задвижки с электроприводом. Открытие задвижки обеспечивается автоматически по сигналу от кнопок, расположенных в пожарных шкафах.

Трубопроводы противопожарного водоснабжения монтируются из стальных электросварных труб по ГОСТу 10704-91, ∅57х3,0мм

Трубы и фитинги покрываются масляной краской за 2 раза.

В местах прохождения через строительные конструкции трубопроводы противопожарного водоснабжения проложены в футлярах из стальных труб. Внутренний диаметр футляра на 10мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор между трубой и футляром заделывается мягким

водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси.

К1 – канализация бытовая

Система бытовой канализации предусмотрена самотечной для отвода бытовых стоков от сантехнических приборов.

Канализационные стояки и отводные трубопроводы из канализационных пластмассовых трубопроводов Ø50 – 110мм.

Магистральные сети канализации прокладываются под потолком 1-го этажа на отм. -2,600 из канализационных пластмассовых трубопроводов d=110мм. Выпуск предусмотрен из чугунной трубы по ГОСТ 6942-98.

Стыковые соединения пластмассовых труб выполнять на резиновых уплотнительных кольцах. Места прохода стояков через перекрытия заделаны цементным раствором на всю толщину перекрытия;

- участок выше перекрытия на 8-10 см (до горизонтального отводного трубопровода) защищен цементным раствором толщиной 2-3 см;

- перед заделкой стояка раствором трубы следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

Канализация вентилируется через вентиляционные стояки, которые выполняются из канализационных пластмассовых труб и выводятся на кровлю.

Магистральные канализационные трубопроводы в подвальном этаже на отм. - 2,600, а также на чердаке проложить в изоляции типа URSA б=50мм.

Выпуски бытовой канализации запроектирован через подвал в наружную внутриплощадочную сеть канализации.

К4, К4Н – канализация дренажная, (самотечная, напорная)

Для опорожнения систем горячего и холодного водоснабжения, а также систем отопления, в подвале на отм. -2,600 предусмотрен дренажный приямок размером 600х600х600(h), перекрытый съемной решеткой с размещением дренажного погружного насоса типа "ГНОМ 6-10Д с последующей откачкой на отмостку здания.

Трубопроводы системы К4Н предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТу 10704-91 и покрыты антикоррозионным материалом, окрашены за 2 раза.

Работа насоса автоматизирована, пуск осуществляется от поплавкого клапана.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Требуемое давление на вводе, м	Расчетный расход воды				Установленная мощность электродви-гателей, кВт	Примечание
		м³/сут	м³/ч	л/с	При пожаре, л/с		
В1 – водопровод	16,00	3,00	2,10	1,13	2,60		
хозяйственно пить-	(21,0 для В2)						
евой, в том числе							
Т3 – горячее	15,00 (в ТП	1,60	1,01	0,55			
водоснабжение	на ВУ)						
К1 – канализация		3,00	2,10	2,73*			
бытовая							
К4Н – канализация	5,0	4,5	4,5	1,25		0,60	
дренажная, напорная							

**** - расчетный расход стоков с учетом расхода прибором (1,6 л/сек)***

6.3.3 Электротехническая часть

Общие указания

Настоящий проект разработан на основании задания на проектирование, смежных специальностей в соответствии с ПУЭ РК, СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение", СП РК4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования", СП РК 2.04-103-2013 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений" СП РК 2.04-103-2013 Дошкольные объекты образования и других нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

По степени надежности обеспечения электроэнергией здание в целом относится ко II-й категории электроснабжения.

Примененное в проекте оборудование имеет сертификаты соответствия и разрешено к применения на территории в Республики Казахстан.

Силовое электрооборудование

В здании предусматривается установка вводно-распределительного щита ВРУ типа на вводе ВРУ1-12-10УХЛ4, для распределительных панелей типа ВРУ1-41-01УХЛ4.

Силовыми электроприемниками являются: приточно вытяжные вентиляторы, насосное оборудование, технологическое оборудование, а также переносные приборы, подключаемые к розеточной сети.

Распределительные и силовые щиты приняты марки ЩРн-00-УХЛ1.

Щит устанавливается на стене на высоте 1,5м от уровня пола.

Установку щитов выполнить согласно СЕРИИ 5.407-148 (Установка щитов низковольтных комплектных устройств в шкафах). В щите предусматривается установка автоматических выключателей.

Розетки монтируются в стену в установочную коробку. Высота установки розеток в комнатах с пребыванием детей принята 1,8м, а в остальных помещениях 0,3м от уровня чистого пола.

Прокладка групповых и распределительных сетей осуществляется кабелями с медными жилами расчетного сечения проложенных в гофрированных трубах скрыто в штрабах по стенам, за подвесными потолками из гипсокартона в гофрированных трубах.

Электроосвещение

В проекте предусматривается общее рабочее и аварийно-эвакуационное электроосвещение на напряжении 220В, ремонтное освещение 36В. Светильники приняты со светодиодами в соответствии с условиями окружающей среды и назначением помещений. Светильники монтируются на потолок и стены с помощью саморезов и распорных анкеров. Распорные анкера устанавливаются в отверстие, выполненное перфоратором.

Управление освещением выполняется выключателями, установленными в помещениях, для которых они предназначены.

Высота установки выключателей принята в помещениях с пребыванием детей 1,8м, в остальных помещениях на высоте 0,9м от уровня чистого пола.

Расключение кабелей выполняется ответвительных коробках установленными в стене.

Прокладка групповых сетей осуществляется кабелями с медными жилами расчетного сечения проложенных в гофрированных трубах скрыто в штрабах по стенам, за подвесными потолками из гипсокартона в гофрированных трубах.

ТОО «ЭКОинжиниринг ЕК»

Защитные мероприятия, молниезащита и заземление

Проектом применяется система заземления TN-C-S.

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применяются следующие меры защиты: защитное заземление, защитное автоматическое отключение питания, уравнивание потенциалов. В качестве защитных мер используется система зануления, для чего прокладывается третья жила в однофазных сетях, пятая жила в трехфазных и питающих сетях. В распределительных щитах предусматривается устройство заземляющей шины. Автоматические выключатели на розеточных группах имеют устройство защитного отключения (УЗО) с током 30мА.

В проекте предусматривается защита от заноса высокого потенциала через входящие металлические трубопроводы. Защита от заноса высокого потенциала и уравнивание потенциалов выполняется путем присоединения входящих трубопроводов и арматуры фундаментов.

Для защиты от поражения электрическим током применяется систему заземления с глухозаземленной нейтралью.

На вводе в здание предусмотрено повторное заземление нулевого защитного проводника путем присоединения его к наружному контуру заземления и шине PE.

Согласно СП РК 2.04-103-2013 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений" здание относится к III-й категории. Молниеприемником является металлическая кровля, соединенная с наружным контуром через молниеотводы выполненные из ст. ∅10мм проложенные по наружной стене здания.

Кровля выполнена из металлочерепици толщиной 0,7мм. согласно разделу АР.

По периметру здания на расстоянии 1,0м. от фундамента на глубине 0,7м. прокладывается контур, выполненный из стали 40х4мм. К наружному контуру заземления присоединяются молниеотводы через каждые 25м., а также присоединяется повторное заземление нулевого защитного проводника.

На вводе в здание предусмотрено повторное заземление нулевого защитного проводника и система уравнивания потенциалов.

Осноные показатели проекта

№	Наименование	На здание в целом
1	Установленная мощность, кВт	42,84
2	Расчетная мощность, кВт	36,1
3	Расчетный ток, Ip., А /Ip.max., А	64,7
4	Коэффициент мощности cos φ	0,85
5	Напряжение, В	380/220
6	Категория электроснабжения	II
7	Максимальные потери напряжения	2,0%

ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК»

6.3.4 Слаботочные сети системы

Общие указания

Проектом слаботочных систем объекта «Пристройка предшкольных классов к существующему детскому саду «Мирас» в г. Алматы» выполнен на основании архитектурно-строительных планов в соответствии с нормами и правилами, действующими на территории Республики Казахстан.

Эфирное телевидение

На кровле здания устанавливается эфирная антенна. На третьем этаже под потолком устанавливается многовходовый усилитель VX45 в сборном шкафу. В сборном шкафу устанавливаются разветвители DM36 а так же крепятся к стене под потолком. От разветвителя до телевизионной розетки прокладывается коаксиальный кабель RG-11. Кабель прокладывается в трубе d-25 и 40мм в кабель-

канале 40х2 по стенам. Спуски к розеткам выполняются в кабель-канале 15х10 по стене. Розетки устанавливаются на высоте 0,4м от пола.

Точную установку эфирной антенны на крыше определить по месту.

6.3.5 Видеонаблюдение

Проектом предусмотрена система IP видеонаблюдения с питанием видеокамер по витой паре PoE с установкой IP видеокамер.

Разработанная система предназначена для визуального наблюдения объекта и записи событий на видеорегистратор.

Система видеонаблюдения выполнена на базе 24-х канального видеорегистратора, обеспечивающего обработку, запись и хранение данных, полученных с видеокамер.

Набор функциональных характеристик СВН:

- передача видеосигналов (25 кадр/с, размер экспонируемого изображения в Full HD формате) на центральный пульт службы безопасности в административном блоке в реальном ре-жиме времени;

- Глубина оперативного архива 30 суток;

- Возможность печати архивных кадров на фотобумагу с предельным качеством, а также их возможную передачу в формате JPEG;

- вывод на экран видеомонитора служебной информации: текущее время, текущая дата, номер и/или имя телекамеры и режим записи; планы расположение IP камер и охраняемых зон;

- Система видеонаблюдения является IP с электропитанием камер по витой паре от коммутатора с поддержкой PoE.

Шкаф LINEA W 9U 600х450мм с коммутационным оборудованием крепится к стене на высоте 1.7м от уровня пола в помещении охраны.

В шкафу располагается PoE коммутатор GS2220-28HP-EU0101F , видеорегистратор TC-R3420 и источник бесперебойного питания ИБП Legrand Keor Line RT 1500VA.

Рабочая станция с монитором устанавливается на столе оператора.

Купольные видеокамеры TC-C32KS Spec: I3/E/Y/C/H/2.8mm/V4.0 крепятся к потолку здания, уличные видеокамеры TC-C32SS Spec:I3/A/E/Y/M/C/H/2.7-13.5mm/V4.0 крепятся к стене здания на высоте не ниже 2,7м от уровня земли. Сеть видеонаблюдения выполняется кабелем витая пара 5 категории. Кабель UTP 5е прокладывается в кабельном канале по стенам и потолку. К уличным камерам кабель прокладывается в металлорукаве РЗЦХ-25 закрепленным к стене на высоте 2,7м от уровня земли.

Электропитание оборудование осуществляется от источника бесперебойного питания расположенного в шкафу видеонаблюдения.

Для обеспечения безопасности людей все электрооборудование с металлическим корпусом заземляется.

ТОО «ЭКОИНЖИНИРИНГ-ЕК»

6.3.6 Охранно-пожарная сигнализация

Пожарная сигнализация

Проект адресной пожарной сигнализации выполнен на оборудовании Российской компании "Рубеж".

Пожарная сигнализация необходима для первичного обнаружения возгорания и появления дыма, а так же для управления исполнительными устройствами.

Прибор пожарной сигнализации Рубеж-2ОП устанавливается на посту охраны на высоте 1,5 от уровня пола.

Дымовые ИП 212-164 и тепловые ИП 101-29-PR извещатели крепятся к потолку при помощи крепежного механизма. Комбинированные извещатели ИП 212/101-64-PR крепятся к потолку в электрощитовой.

Ручные извещатели ИПР 513-11 прот. R3 крепятся к стене на высоте 1,5м от пола в местах эвакуации людей при пожаре.

Прокладка соединительных линий выполняется кабелем КПСнг(А)–FRLS 2х2х0,35 не поддерживающим горение открыто в пластиковом канале по потолку и стенам.

Питание пожарных приборов осуществляется от источников резервного питания установленных в непосредственной близости на высоте 1,5м от уровня пола.

Оповещение

В проекте применяется 2 тип оповещения с использованием адресных звуковых оповещателей ОПОП 124-R3 и адресных световых табличек ОПОП 1-R3 "ВЫХОД". Звуковые оповещатели ОПОП 124-R3 крепятся к стене под потолком.

Световые таблички ОПОП 1-R3 "ВЫХОД" крепятся над дверями.

Охранная сигнализация

Охранная сигнализация выполняется от прибора Рубеж-2ОП отдельным шлейфом и является адресной.

Охранные магнитоконтактные извещатели ИО 10220-2 крепятся на окнах здания, звуковые извещатели ИО 32920-2 реагирующие на разбитие стекла крепятся к потолку здания. На втором этаже применяются датчики движения ИО 40920-2. Датчики движения ИО 40920-2 крепятся к стене под потолком.

Прокладка соединительных линий выполняется кабелем КПСнг(А)–FRLS 2х2х0.35 не поддерживающим горение открыто по стенам и потолку в кабельном канале.

6.4 СПЕЦИАЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

6.4.1 Проект организации строительства

Проект Организации Строительства разработан ТОО «Invent Project» по объекту: «Пристройка предшкольных классов к существующему детскому саду «Мирас» в г. Алматы» разработан на основании:

- Задание на проектирование;

- Архитектурно планировочное задание № KZ84VUA00866523 от 03.04.2023г. выданное "Управлением городского планирования и Урбанистики города Алматы;

- «Эскизный проект» утвержденный Заказчиком;

- Договор №1700-22 от 19 декабря 2022 г., между Общественный фонд "Фонд образования Нурсултана Назарбаева" «Заказчиком» и ТОО «Invent Project»;

- Топографическая съемка участка строительства ТОО «Дегар» в М1:500 с нанесенными границами участка, красными линиями и прочими линиями ограничения;

- Отчет ТОО "Дегар" Заказ 638-23, об инженерно-геологических условиях на объекте;

- Проектной документации;

- СН РК 1.03-05-2011; СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;

- СН РК 1.03-03-2013; СП РК 1.03-103-2013 «Геодезические работы в строительстве»;

- СН РК 5.03-37-2013; СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;

- СН РК 5.01-01-2013; СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;

- СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;

- СН РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть I;

- СН РК1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть II;

- СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть I;

- «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49.

Общие сведения

Цель и назначения объекта для обучения и образовательной программы детей до школьного возраста.

Участок застройки расположен в г. Алматы, Бостандыкский район, проспект Аль- Фараби, д. 190 территория существующей школы «Мирас».

Земельный участок, площадью -5 357,94 м2 пристройки предшкольных классов к существующему детскому саду, находится на территории существующей школы "Мирас", расположенном в Бостандыкском районе г. Алматы.

Участок имеет неправильную форму.

За отметку 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа существующего здания детского сада, что соответствует абсолютной отметке 986,00м.

Участок по периметру ограничен существующим забором с запада; с юга и с востока - существующая школа «Мирас», с севера - пр. Аль- Фараби.

Проектом предусмотрено использование зон существующей школы «Мирас»: физкультурно-спортивной, хозяйственной (площадка для мусоросборников).

Здание Старшей школы Г-образной формы в плане, имеет диагональную ориентацию СЮ-ЗВ. Расположено в Бостандыкском районе на пересечении улиц Аль-Фараби, западнее ул. Дулати на территории экспериментальной школы «Мирас», рядом расположены Частные дома с южной стороны на расстоянии 70 м.

Здание предшколы состоит из 2-х этажей, главным входом с северной стороны.

Здание предшколы спланировано удобными не жилыми помещениями для обучения и развития детей дошкольного возраста. Высота помещений в чистоте – 3.3 м. С учетом удаленности здания предшколы от магистральных улиц вся застройка представляет уединенный тихий, зеленый островок, на существующей территории школы «Мирас» удобный для образовательной деятельности. Кровля блока – металлическая скатная с внутренним водостоком.

Отделка зданий предусматривается с использованием современных фасадных материалов.

Остекление выполняется с использованием стекол с энергосберегающим эффектом.

Площадка для мусоросборников и парковки для автомобилей используются действующие в системе существующей застройки.

Озеленение выполняется рядовой и групповой посадкой деревьев, декоративного кустарника, газонами и цветниками. Существующие зеленые насаждения, не попадающие под застройку максимально сохраняются.

В качестве элементов благоустройства и малых архитектурных форм проектом предусмотрены скамьи, урны, элементы МАФ для детских площадок.

Генплан разработан с учетом транспортных (въезды выезды), технологических (подъезды и загрузки обслуживающих блоков, противопожарных (возможность кругового объезда зданий), санитарных и прочих требований.

Организация рельефа участка выполнена с учетом отвода поверхностных ливневых вод от зданий по проездам в проектируемую арычную сеть.

Проектом предусмотрено максимальное благоустройство территории. Проезды и тротуары по прилегающей территории приняты с асфальтобетонным покрытием с бортовым камнем. Для пешеходного движения предусмотрены дорожки, покрытые тротуарной плиткой различных цветов и рисунков.

Территория максимально озеленяется деревьями и кустарниками местных пород, предусматривается система полива растений от поливочных кранов.

Для маломобильных групп населения предусмотрены пандусы.

Уклон на пандусах принят 8 %.

Здание офиса имеет 2 этажа, чердак, тех. подполье.

На 1 первом этаже расположены - игровые, спальни, раздевальная, обеденный зал, универсальный зал;

На 2 втором этаже расположены - игровые, спальня, раздевальная;

В Здание имеются 2-ве эвакуационные лестницы.

Фасады здания решены в увязке с окружающим ландшафтом и зданиями существующей застройки.

Типовой размер блок-секций предшколы 35,00 х 19,80 м.

Типовые высоты этажей всех типов:

- первого - 3,6 м;
- второго - 3,6 м.;
- чердак - 4,1 м;

Наружная отделка

Наружная отделка выполняется из современных и качественных материалов в соответствии с утвержденным Техническим заданием.

Цоколь:

Стены – вентилируемый фасад, фиброцементные панели клинкерная плитка.

Крыльца – облицовка фасадов плитами из гранита с глянцевой поверхностью, площадок – специальными плитами с шероховатой поверхностью.

Окна - из металлопластикового профиля - с однокамерным стеклопакетом двойное остекление;

Предусмотреть сливы с подоконной части и декоративных поясов из оцинкованной стали.

Служебные дверные блоки - металлические, противопожарные.

Внутренняя отделка.

Кабинеты:

Полы: коммерческий линолеум;

Стены: водоэмульсионная (улучшенная) покраска.

В санузлах, ванных комнатах - керамическая плитка на всю высоту;

Двери: шпонированные с деревянным каркасом и заполнением.

Потолок: подвесной потолок типа «Армстронг» Светильники с лампами накаливания типа светодиод ЛЭД.

Сантехническое и электротехническое оборудование: производство стран СНГ, Китай или аналог.

Конструктивное решение:

Расчетная и конструктивная схема здания - рамная.

Здание решено в виде пространственной системы колонн, объединенных для совместной работы горизонтальным диском монолитного перекрытия. Конструкции фундаментов под стены и колонны приняты железобетонные ленты сечением1200х500 h мм.

Колонны- монолитные сечением 400х400 мм, 400х600 мм.

Балки - монолитные сечением 350х600h мм., по цифровым осям

Балки - монолитные сечением 350х500h мм., по буквенным осям

Плиты перекрытия и покрытия толщиной 200 мм.

ТОО «ЭКСПИЖИНИРИНГ ЕК»

Монолитные стены сечением 200 мм., 300 мм

Все поверхности соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

- Вид строительства – новое строительство
- Степень огнестойкости здания - II;
- Уровень ответственности здания - II (нормальный) технически несложный;
- Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф 4.1;
- Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0;
- Класс конструктивной пожарной опасности - С0;
- Вместимость школы - 96 учащихся;
- Время работы - 1 смена (8 часов);
- Максимальное количество персонала в одну смену - 9 человек;
- Сейсмичность – 9 баллов

Технико-экономические показатели
Пристройка предшкольных классов

Наименование	Ед. изм	Показатели
Строительный объем здания	$м^3$	10 279,77
• ниже 0,000	$м^2$	1 984,5
• выше 0,000	$м^2$	8 295,3
Площадь застройки	$м^2$	851,17
Площадь здания пред школы	$м^2$	1 756,04
Полезная площадь	$м^2$	1 674,21
Расчетная площадь	$м^2$	1 482,12
Вместимость школы	учащиеся	96

Расчет продолжительности строительства

Нормативный срок продолжительности строительства объекта: «Пристройка предшкольных классов к существующему детскому саду «Мирас» в г. Алматы» определен по СН РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть I; СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть II; СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть I; «Б.5.4. Просвещение и культура», «Общеобразовательные школы», «Школы общеобразовательные и специальные»:

- на 50 учащихся 9,4 тыс. м³ – 7,0 месяцев;
- на 300 учащихся 30,5 тыс. м³ – 13,0 месяцев;

Вместимость школы – 96 учащихся

Расчет продолжительности строительства выполняется методом линейной интерполяций по формуле:

$$T_H = T_n + \left(\frac{Tmax - Tmin}{Tmax - Tmin}\right) x\ (Пн - Пmin) = 7 + \left(\frac{13-7}{300-50}\right) x\ (96 - 50) =$$
$$= 7 + (0{,}024 \times 46) = 8{,}104 \text{ месяца}$$

Согласно п. 4.11 продолжительность строительства объектов, возводимых в районах с сейсмичностью 7 баллов и выше устанавливается с применением коэффициента **1,05**

Тн = 8,104 х 1,05 = 8,51 ≈ 9,0 месяцев

Нормы задела отражены в таблице.

Объект, характеристика	Норма продолжит, мес.			Показатель	Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости								
	Общая	в том числе			2023 г							2024 г	
		Подготов период	Монтаж оборуд-ния		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Пристройка предшкольных классов к существующему детскому саду «Мирас» в г. Алматы	9,0	1,0	-	К	9 10	18 20	27 31	38 44	49 58	61 71	76 84	89 94	100 100

Расчет задела в строительстве

Расчет задела по годам объекта: «Пристройка предшкольных классов к существующему детскому саду «Мирас» в г. Алматы».

Согласно письма «Заказчика» начало строительства запланировано во – **«II» квартале (ИЮНЬ месяц) 2023 г.**

Задел по годам в - %
- 2023 год – 84%
- 2024 год – 16%

Подготовительные работы

До начала производства работ необходимо осуществить подготовку площадки согласно СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»:

- установить временные здания и сооружения;
- выполнить временные автодороги;
- подготовить площадки для складирования материалов и конструкций путём планировки и уплотнения грунта гравием толщиной 150 мм. с обеспечением временного отвода поверхностных вод;

- доставить на площадку необходимые материалы, конструкции, механизмы и сварочное оборудование;
- организовать противопожарные посты с оснащением их соответствующим оборудованием и инструментом;
- обеспечить временное электроснабжение стройплощадки;
- установить пункты мойки колёс автомашин;
- выполнить геодезическую разбивочную основу.

Транспортная схема

Район строительства с учетом наличия рабочих кадров, предприятий стройиндустрии, автомобильных и железных дорог относится к освоенному. Принята схема поставки материалов по существующим сетям автомобильных дорог, имеющих покрытия из асфальтобетона. Потребность в воде удовлетворяется за счет существующих сетей водопровода. Транспортирование строительного мусора и вынутого грунта вывозится со строительной площадки в порядке, установленном органом местного самоуправления.

Строительный генеральный план выполнен на материалах топосъёмки. Временные здания и сооружения: контейнерного типа.

Геодезические рабты

Геодезическая разбивочная основа создается на строительной площадке для обеспечения исходными данными последующих построений при производстве геодезических работ на всех этапах строительства.

Создание геодезических работ на всех этапах строительства входит в обязанность заказчика и выполняется во внутриплощадочный подготовительный период. К началу производства геодезических работ должны быть подготовлены рабочие места для закладки реперов и знаков, закрепляющих оси зданий и сооружений. Для измерения линий и углов должны быть расчищены полосы шириной не менее 1,0 м.

Геодезическая разбивочная основа на строительной площадке распределяется на плановую и высотную.

Проект плановой геодезической разбивочной основы составляется в масштабе генерального плана стройплощадки в виде строительной координатной сетки – частной системы прямоугольных координат.

Геодезическая разбивочная основа создаётся в виде сети закреплённых знаками геодезических пунктов, определяющих положение зданий на местности и обеспечивающих выполнение дальнейших построений и измерений в процессе строительства.

Знаки геодезической разбивочной основы являются исходными для всего комплекса производства строительно-монтажных работ в части соблюдения геометрических параметров и должны сохраняться на весь период строительства.

Основные базисные точки необходимо надежно закрепить монолитами, металлическими штырями в бетоне и пр., которые не будут уничтожены землянами работами.

После создания геодезической разбивочной основы производится разбивка главных и основных осей сооружений, являющихся основой для детальной разбивки промежуточных осей.

Осевые знаки закрепляются от контура зданий на расстоянии 15 – 30 м в местах, свободных от размещения временных и постоянных подземных сооружений, складирования строительных материалов, установки грузоподъемных механизмов.

Земляные работы

До начала земляных работ необходимо выполнить:

- вертикальную планировку территории;
- мероприятия по отводу поверхностных вод;

Вертикальная планировка территории

Растительный грунт складировать во временный отвал с дальнейшими спользованием его при благоустройстве территории. Грунт разрабатывать при помощи экскаваторов – обратная лопата на гусеничном ходу с погрузкой на автомобили – самосвалы и отвозкой грунта о временные отвалы. До начала разработки грунта необходимо выполнить работы по подготовке территории к производству земляных работ:

- срезку кустарника и мелколесья кусторезом;
- корчёвку кустарника и мелколесья корчевателем – собирателем;
- сгребание срезанного или выкорчеванного кустарника и мелколесья с перемещением и укладкой в валы.

При работе экскаватора необходимо периодически проверять надёжность откоса выемки, обрушение которой может произойти под действием веса экскаватора.

Ожидающие погрузки автосамосвалы должны находиться за пределами радиуса действия ковша экскаватора не ближе 5,0 м., становиться под погрузку и отъезжать после её окончания только с разрешающего сигнала машиниста.

Погрузку в автотранспорт производить со стороны заднего или бокового борта. Если кабина самосвала не имеет защитного козырька, то погрузку можно начинать только после выхода водителя из кабины.

Разработанный грунт укладывать непосредственно в насыпь или отсыпать во временные отвалы на территории строительной площадки для дальнейшего его использования.

Разработку грунта котлована вести до отметки низа заложения фундаментов сооружений.

Грунт разрабатывать экскаваторами – обратная лопата с погрузкой грунта в автомобили – самосвалы и отвозкой во временный отвал.

Доработку грунта производить вручную, непосредственно перед устройством бетонной подготовки. Перерыв более двух суток между окончанием разработки котлована и устройством фундаментов не допускается. При вынужденных перерывах должны быть приняты меры по сохранению природных свойств грунта.

Зачистку дна котлованов производить вручную, непосредственно перед устройством бетонной подготовки.

Съезд в котлован выполнить с уклоном i = 0,15-0,20.

После разработки котлован должен быть освидетельствован специально созданной комиссией.

Обратная засыпка

Обратную засыпку пазух котлованов производить сразу после бетонирования фундаментов и устройства боковой гидроизоляции. Засыпку грунта в пазухи котлованов, подсыпку под полы вести бульдозером послойно, слоями толщиной 0,2 - 0,3м., с уплотнением каждого слоя ручными электрическими или пневмотрамбовками, самоходными катками. Засыпаемый грунт должен быть без органических включений.

Грунт для обратной засыпки и подсыпки подвозить из временного отвала.

Мероприятия по контролю качества строительно-монтажных работ

Контроль качества строительно-монтажных работ должен осуществляться специальными службами строительной организации, оснащенными техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля.

Производственный контроль качества строительно-монтажных работ должен включать входной контроль рабочей документации, конструкций, изделий, материалов и оборудования, операционный контроль отдельных строительных процессов или производственных операций и приемочный контроль строительно-монтажных работ.

При входном контроле рабочей документации должна производиться проверка ее комплектности и достаточности, содержащейся в ней технической информации для производства работ.

Операционный контроль должен осуществляться в ходе выполнения строительных процессов или производственных операций и обеспечивать своевременное выявление дефектов и принятие мер по их устранению и предупреждению.

Результаты операционного контроля должны фиксироваться в журнале работ.

Контроль за качеством производства работ и допусками осуществляется согласно соответствующих СН и СП:

- СН РК 1.03-05-2011; СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СН РК 5.03-37-2013; СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;
- СН РК 5.01-01-2013; СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;

При приемочном контроле производится проверка качества выполненных строительно-монтажных работ, а также ответственных конструкций.

Скрытые работы подлежат освидетельствованию с составлением актов по форме. Акт освидетельствования скрытых работ должен составляться на

завершенный процесс, выполненный самостоятельным подразделением исполнителей.

Освидетельствование скрытых работ при составлении акта в случае, когда последующие работы должны начинаться после перерыва, следует производить непосредственно перед производством последующих работ.

Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования предшествующих скрытых работ во всех случаях.

Ответственные конструкции по мере их готовности подлежат приемке в процессе строительства (с участием представителя проектной организации или авторского надзора) с составлением акта **промежуточной приемки** этих конструкций.

На всех стадиях строительства с целью проверки эффективности ранее выполненного производственного контроля должен выборочно осуществляться инспекционный контроль.

Инспекционный контроль осуществляется специальными службами, если они имеются в составе строительной организации, либо специально создаваемыми для этой цели комиссиями.

По результатам производственного и инспекционного контроля качества строительно- монтажных работ должны разрабатываться мероприятия по устранению выявленных дефектов, при этом учитываться также требования авторского надзора проектных организаций и органов государственного надзора и контроля, действующих на основании специальных положений.

Охрана труда и техника безопасности

Организация строительной площадки, участков работ и рабочих мест

Организация строительной площадки, участков работ и рабочих мест должны обеспечивать безопасность и охраны труда, работающих на всех этапах выполнения работ.

Все территориально обособленные участки должны быть обеспечены телефонной связью или радиосвязью.

При организации строительной площадки, размещении участков работ, опасных производственных рабочих мест, проездов строительных машин и транспортных средств, проходов для людей следует установить опасные для людей зоны, в пределах которых постоянно действуют или потенциально могут действовать факторы.

Опасные зоны должны быть обозначены знаками безопасности и надписями установленной формы.

К зонам постоянно действующих опасных производственных факторов следует относить зоны:

- вблизи от неизолированных токоведущих установок;
- вблизи от не огражденных перепадов по высоте на 1,3 м и более;
- в местах, где содержатся вредные вещества в концентрациях выше предельно допустимых или воздействует шум и электромагнитное поле интенсивностью выше предельно допустимой.

К зонам потенциально действующих опасных производственных факторов следует относить:

- участки территории вблизи строящегося здания (сооружения);
- этажи (ярусы) зданий и сооружений в одной захватке, над которыми происходит монтаж (демонтаж) конструкций или оборудования;
- зоны перемещения машин, оборудования или их частей, рабочих органов;
- места, над которыми происходит перемещение грузов грузоподъемными кранами.

На границах зон, постоянно действующих опасных производственных факторов следует установить предохранительные защитные ограждения, а зон постоянно действующих опасных производственных факторов — сигнальные ограждения или знаки безопасности.

При производстве работ в указанных зонах следует осуществлять организационно- технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работающих.

Границы опасных зон в местах, над которыми происходит перемещение грузов грузоподъемным краном, а также вблизи строящегося здания, определяются горизонтальной проекцией на землю траектории наибольшего наружного габарита, перемещаемого (падающего) груза (предмета), увеличенной на расчетное расстояние отлета груза (предмета). Минимальное расстояние отлета груза (предмета) принимается согласно таблицы.

Высота возможного падения груза (предмета), м	Минимальное расстояние отлета, м	
	перемещаемого краном груза в случае его падения	предметов в случае их падения со здания
До 10	4	3,5
20	7	5
70	10	7
120	15	10
200	20	15
300	25	20
450	30	25

Границы опасных зон, в пределах которых действует опасность поражения электрическим током, устанавливаются согласно таблицы.

ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК»

Напряжение, кВ	Ограждающие опасную зону расстояния от неогражденных неизолированных частей электроустановки (электрооборудования, кабеля и провода) или от вертикальной плоскости, образуемой проекцией на землю ближайшего провода воздушной линии электропередачи, находящейся под напряжением, м
До 1	1,5
От 1 до 20	2,0
От 35 до 110	4,0
От 150 до 220	5,0
330	6,0
От 500 до 750	9,0
800 (постоянного тока)	9,0

Строительная площадка в населенных местах или на территории действующих предприятий во избежание доступа посторонних лиц следует ограждать. Конструкция ограждений должны удовлетворять требованиям ГОСТ 23407. Ограждения, примыкающие к местам массового прохода людей, необходимо оборудовать сплошным защитным козырьком. Пожарную безопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих местах следует обеспечивать в соответствии с требованиями Правил пожарной безопасности в Республике Казахстан.

Электробезопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих местах должна обеспечиваться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.013-78.

Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и проходы к ним в темное время суток следует освещать в соответствии с ГОСТ 12.1.046-85.

Освещенность осуществлять равномерную без слепящего действия осветительных приспособлений на работающих людей. Производство работ в неосвещенных местах не допускается.

Колодцы, шурфы и другие выемки в грунте в местах возможного доступа людей следует закрыть крышками, прочными щитами или ограждены. В темное время суток ограждения должны быть обозначены электрическими сигнальными лампами напряжением не более 42 В.

Складирование материалов, прокладка рельсовых путей, установка опор для воздушных линий электропередачи и связи производятся, как правило, за пределами призмы обрушения грунта выемки (котлована, траншеи, стенки которой не закреплены). Их размещение в пределах призмы обрушения грунта у выемок с креплениями допускается при условии предварительной проверки расчетом прочности крепления с учетом коэффициента динамичности нагрузки.

У въезда на строительную площадку должна быть установлена схема движения транспортных средств, а на обочинах дорог и проездов хорошо видимые дорожные знаки, регулирующие порядок движения транспортных средств в соответствии с Правилами дорожного движения.

Скорость движения автотранспорта вблизи мест производства работ не должна превышать 10 км/ч на прямых участках и 5 км/ч на поворотах.

Проходы с уклоном более 20% должны быть оборудованы трапами или лестницами с ограждением.

Ширина проходов к рабочим местам на рабочих местах должны быть не менее 0,6 м, а высота проходов в свету - не менее 1,8 м.

Для подъема и спуска рабочих на рабочие места при строительстве зданий и сооружений высотой или глубиной 25,0 м и более необходимо применять пассажирские или грузопассажирские подъемники (лифты).

Подъем людей с помощью кранов без устройства специальных кабин и согласования с органами Госнадзора не допускается.

Лестницы или скобы, применяемые для подъема или спуска работающих на рабочие места, расположенные на высоте или глубине более 5,0 м, должны быть оборудованы устройствами для закрепления предохранительного пояса (канатами с ловителями и др.).

Переносные лестницы перед эксплуатацией необходимо испытать статической нагрузкой 1200 Н (120 кгс), приложенной к одной из ступеней в середине пролета лестницы, находящейся в эксплуатационном положении. В процессе эксплуатации деревянные лестницы необходимо испытывать каждые полгода, а металлические - один раз в год.

Входы в строящееся здание (сооружение) следует защищать сверху сплошным навесом шириной не менее ширины входа с вылетом на расстояние не менее 2,0 м от стены здания. Угол, образуемый между навесом и вышерасположенной стеной над входом, образовать в пределах 70°-75°.

Рабочие места и проходы к ним на высоте 1,3 м и более и расстояние менее 2,0 м от границы перепада по высоте ограждать временными ограждениями в соответствии с ГОСТ 23407 и ГОСТ 12.4.059-89.

При невозможности устройства этих ограждений работы на высоте следует выполнять с использованием предохранительных поясов по ГОСТ 12.4.089 и канатов страховочных по ГОСТ 12.4.107.

Проемы в перекрытиях, предназначенные для монтажа оборудования, устройства лифтов, лестничных клеток и т.п., к которым возможен доступ людей, следует закрыть настилом или иметь ограждения.

Проемы в стенах при одностороннем примыкании к ним настила (перекрытия) ограждать, если расстояние от уровня настила до низа проема меньше 0,7 м.

Рабочие места в зависимости от условий работ и принятой технологии производства работ обеспечить, соответствующими их назначению средствами технологической оснастки и средствами коллективной защиты, а также средствами связи и сигнализации.

Подавать материалы, строительные конструкции и узлы оборудования на рабочие места необходимо в технологической последовательности, обеспечивающей безопасность работ. Складировать материалы и оборудование на рабочих местах следует так, чтобы они не создавали опасности при выполнении работ и не стесняли проходы.

Не допускается пользоваться открытым огнем в радиусе менее 50,0 м от места применения и складирования материалов, содержащих легковоспламеняющиеся или взрывоопасные вещества.

Работы в колодцах, шурфах или закрытых емкостях следует выполнять, применяя шланговые противогазы, при этом двое рабочих, находясь вне колодца, шурфа или емкости, обязаны страховать непосредственных исполнителей работ с помощью канатов, прикрепленных к их предохранительным поясам.

При выполнении работ в коллекторах или коммуникационных тоннелях следует открыть два ближайших люка или двери с таким расчетом, чтобы работающие находились между ними.

При совмещении работ по одной вертикали нижерасположенные рабочие места оборудовать соответствующими защитными устройствами (настилами, стеклами, козырьками), установленными на расстоянии не более 6,0 м и по вертикали от вышерасположенного рабочего места.

Одновременное выполнение гидроизоляционных или антикоррозийных работ с применением битумных или наиритовых мастик, а также сварки полимерных материалов с другими работами в одном помещении (емкости) допускается только на одном уровне.

Строительный мусор со строящихся зданий и лесов следует опускать по закрытым желобам, в закрытых ящиках или контейнерах. Нижний конец желоба располагать не выше 1,0 м над землей или входить в бункер. Сбрасывать мусор без желобов или других приспособлений разрешается с высоты не более 3,0 м. Места, на которые сбрасывается мусор, следует со всех сторон оградить или установить надзор для предупреждения об опасности.

Складирование материалов, конструкций и оборудования осуществлять в соответствии с требованиями стандартов или технических условий на материалы, изделия и оборудование. Материалы (конструкции, оборудование) следует размещать на выровненных площадках, принимая меры против самопроизвольного смещения, просадки, осыпания и раскрывания складируемых материалов.

Складирование грузов кранами на базах, складах, площадках выполнить по технологическим картам, разработанным с учетом требований ГОСТ 12.3.009-76 и утвержденным в установленном порядке.

Подкладки и прокладки в штабелях складируемых материалов и конструкций следует располагать в одной вертикальной плоскости. Их толщину при штабелировании панелей, блоков и тому подобных конструкций принять больше высоты выступающих монтажных петель не менее чем на 20 мм.

Между штабелями (стеллажами) на складах предусмотреть проходы шириной не менее 1,0 м и проезды, ширина которых зависит от габаритов транспортных средств и погрузочно- разгрузочных механизмов, обслуживающих склад.

Прислонять (опирать) материалы и изделия к заборам и элементам временных и капитальных сооружений не допускается.

Пылевидные материалы надлежит хранить в закрытых емкостях, принимая меры против распыления в процессе погрузки и разгрузки. Загрузочные отверстия закрывать защитными решетками, а люки затворами.

Бункера и другие емкости глубиной более 2,0 м для хранения сыпучих и пылевидных материалов располагать с учетом предотвращения образования сводов и зависаний материалов или для предварительного обрушения их.

Материалы, содержащие вредные или взрывоопасные растворители, необходимо хранить в герметически закрытой таре.

На рабочих местах, где применяются или приготовляются клеи, мастики, краски и другие материалы, выделяющие взрывоопасные или вредные вещества, не допускаются действия с использованием огня или вызывающие искрообразование. Эти рабочие места необходимо проветривать.

Мероприятия по противопожарной безопасности

Производство строительно-монтажных работ должно осуществляться в соответствии с ППР РК «Правила пожарной безопасности в РК», СН РК 2.02-01-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», ГОСТ 12.1.004–91 ССБТ «Пожарная безопасность. Общие требования», «Правилами пожарной безопасности при производстве строительно- монтажных работ», ГОСТ 12.2.013-87 «Правила пожарной безопасности при производстве сварочных и других огневых работ»; ГОСТ 12.1.013.003-83.

Площадки строительства должны быть обустроены средствами безопасности – комплексами оборудования и устройств, включающих спасательные, сигнальные, противопожарные и другие средства безопасности, обеспечивающие безопасность обслуживающего персонала при ведении работ.

Сварочные и другие огневые работы должны проводиться в полном соответствии с требованиями промышленной безопасности.

Работы в замкнутом пространстве и на высоте, огневые работы производить под руководством ответственного лица по наряду – допуску, в котором указываются меры безопасности, средства защиты и спасения.

Для курения отводятся оборудованные для этой цели места. Места для курения обозначаются специальной табличкой. В других местах курение не допускается.

При расположении задвижек, гидрантов и другой арматуры в труднодоступных местах предусмотреть дистанционное управление (удлиненные штоки или штурвалы управления, электропневмоприводы и другие устройства) и обеспечить безопасный доступ к ним на случай ремонта или замены.

Не допускается загромождение и загрязнение проходов к пожарному оборудованию, средствам пожаротушения, связи и сигнализации.

На рабочих местах около всех средств связи вывешиваются таблички с указанием порядка подачи сигналов об аварии и пожаре, вызова сотрудников здравпункта, диспетчерского пункта и других.

Пути эвакуации, места размещения коллективных спасательных средств в темное время суток освещаются. Для этих целей предусматривается рабочее и аварийное освещение.

Пути эвакуации указываются стрелками, наносимыми светоотражающей краской.

Лакокрасочные, изоляционные, отделочные и другие материалы, выделяющие взрывоопасные или вредные вещества, разрешается хранить на рабочих местах в количествах, не превышающих сменной потребности и в условиях, соответствующих нормам пожарной безопасности.

Машины с топливными баками, обогревающими устройствами, в том числе для обогрева кабины машиниста должны быть снабжены огнетушителями.

Заправлять бак машины топливом разрешается только при остановленном двигателе.

Дозаправка топливом при перегретом двигателе не разрешается.

Проектом организации строительства предусматриваются и должны выполняться следующие противопожарные мероприятия:

- для временных зданий необходимо обеспечить противопожарные меры:

a) проложить пожарный водопровод с установкой гидрантов;

b) в офисных зданиях установить датчики обнаружения огня;

c) обеспечить круглосуточную (24-х часовую) охрану объекта;

d) обеспечить временные здания и сооружения первичными средствами пожаротушения. Первичные средства пожаротушения должны содержаться в исправном состоянии и размещаться в местах, обеспечивающих удобный доступ к ним.

- установить при въезде на территорию план строительной площадки с расположением действующих гидрантов и пожарного оборудования, включая проезды дорог;

- территория строительной площадки должна быть обеспечена проездами и подъездными дорогами с организацией не менее двух въездов на площадку строительства;

- в ночное время дороги и проезды на строительной площадке, а также места расположения пожарных гидрантов должны быть освещены;

- временные бытовые помещения располагать на расстоянии не менее 24,0 м от строящегося здания;

- склады легковоспламеняющихся жидкостей, масел, горючих материалов (толь, рубероид и др. рулонные) устраиваются на расстоянии не менее 24,0 м. от остальных временных зданий. Допускается хранение легковоспламеняющихся жидкостей на строительной площадке не более 5,0 м3 и горючих жидкостей не более 25,0 м3. Склады баллонов с газом располагать на расстоянии не менее 20м от зданий и не менее 50,0 м от складов легковоспламеняющихся материалов. Наполненные и пустые баллоны следует хранить отдельно, на расстоянии не менее 6,0 м. Хранить в одном помещении баллоны с кислородом и баллоны с другими горючими газами запрещается;

- склады для хранения баллонов со сжатым и сжиженным газом должны отвечать требованиям правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением, вокруг складов с баллонами сжатого или сжиженного газа не допускается хранить горючие материалы в пределах 10 м;

- для противопожарных целей проектом предусматривается в основной период строительства использовать проектируемые и построенные в

подготовительный период сети водоснабжения с сооружениями на них, а также существующие сети водопровода;

- при эксплуатации строительных машин на строительной площадке места стоянки машин необходимо оборудовать первичными средствами пожаротушения. Расстояние от стоянок строительной техники до строящихся зданий, временных сооружений должно быть не менее 12,0 м;

- к пожарным гидрантам должен быть обеспечен свободный проезд. Расстояние от гидранта до зданий должно быть не более 50,0 м и не менее 5,0 м, от края дороги - не более 20,0 м;

- проложить временный пожарный водопровод с установкой гидранта на площадку временных офисов;

- в офисных зданиях установить датчики обнаружения огня;

Электрохозяйство стройплощадки, в том числе временное силовое и осветительное оборудование, должно отвечать требованиям «Правил устройства электроустановок (ПУЭ)», ГОСТ 12.1.013–83 ССБТ. «Электробезопасность. Общие требования», ГОСТ 12.1.013-78, ГОСТ 12.1.046-2014.

Все пусковые электроустановки должны размещаться так, чтобы исключить к ним доступ посторонних лиц.

Электроустановки и электрооборудование должны быть заземлены и занулены.

Ремонт и обслуживание электроустановок и электрооборудования, находящихся под напряжением, запрещается.

Электрики, обслуживающие электроустановки, должны иметь группу допуска не менее III и быть обеспечены индивидуальными средствами защиты: диэлектрическими перчатками, ковриками и т. д.

Все металлические части установок и конструкций, которые могут оказаться под напряжением, должны быть заземлены.

Рабочие места в зависимости от условий вида работ и принятой технологии должны быть обеспечены средствами технологической оснастки и средствами коллективной защиты, а также средствами связи и сигнализации.

К сварочным и другим огнеопасным работам допускается персонал, прошедший в установленном порядке обучение и проверку знаний ведомственных инструкций по пожарной безопасности.

Во время выполнения сварочных и других огнеопасных работ персонал обязан иметь при себе удостоверение проверки знаний и талон по технике пожарной безопасности.

В случае возникновения пожара (аварии) следует немедленно вызвать пожарную команду (аварийную бригаду), одновременно приступить к ликвидации пожара (аварии) имеющимися в наличии силами и средствами.

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

Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем или имеют твердое покрытие.

Для строительных площадок и участков работ предусматривается общее равномерное освещение.

Для освещения строительных площадок и участков не допускается применение открытых газоразрядных ламп и ламп накаливания с прозрачной колбой.

Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается.

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.

На строящемся объекте предусматривается централизованное водоснабжение и водоотведение. При отсутствии централизованного водопровода или другого источника водоснабжения допускается использование привозной воды.

Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием.

Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям.

Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем подключения их к существующей системе водоотведения по временной схеме или устройством надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой, или мобильных туалетных кабин «Биотуалет».

При выполнении строительно-монтажных работ в строящихся высотных зданиях, на монтажных горизонтах необходимо устанавливать мобильные туалетные кабины «Биотуалет» и пункты для обогрева рабочих, которые переставляются каждый раз в зону, над которой не производится транспортирование грузов кранами (вне опасной зоны).

По мере накопления мобильные туалетные кабины «Биотуалет» очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом.

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

Погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами производятся с использованием средств индивидуальной защиты.

Заготовка и обработка арматуры при проведении бетонных, железобетонных, каменных работ и кирпичной кладки производится на специально оборудованных местах.

При работе на высоте два и более метра рабочее место оборудуется площадками. Площадка имеет ширину не менее 0,8 м, перила высотой одного м и сплошную обшивку снизу на высоту не менее 150 мм. Между обшивкой и перилами, на высоте 500 мм от настила площадки устанавливается дополнительная ограждающая сетка по всему периметру площадки.

Лестницы к площадкам выполняются из несгораемых материалов, шириной не менее 700 мм со ступенями высотой не более 200 мм.

При температуре воздуха ниже минус 40 оС предусматривается защита лица и верхних дыхательных путей.

Сатураторные установки и питьевые фонтанчики располагаются не далее 75 метров от рабочих мест, в гардеробных, помещениях для личной гигиены женщин, пунктах питания, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков.

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком

и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.

Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви.

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

Площадка для размещения санитарно-бытовых помещений располагается на незатопляемом участке и оборудуется водоотводящими стоками и переходными мостиками при наличии траншей, канав.

На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для

укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.

Работники по половому признаку обеспечиваются отдельными санитарными и умывальными помещениями.

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

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

Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками.

Пол в душевой, умывальной, гардеробной, туалетах, помещениях для хранения специальной одежды оборудуется влагостойким с нескользкой поверхностью, имеет уклон к трапу для стока воды. В гардеробных и душевых укладываются рифленые резиновые или пластмассовые коврики, легко подвергающиеся мойке.

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

Сушка и обеспыливание специальной одежды производятся после каждой смены, стирка или химчистка – по мере необходимости, но не реже двух раз в месяц. У рабочих, контактирующих с порошкообразными и токсичными веществами специальная одежда стирается отдельно от остальной специальной одежды после каждой смены, зимняя – подвергаться химической чистке.

Помещения для обеспыливания и химической чистки специальной одежды размещаются обособленно и оборудуются автономной вентиляцией.

Уборка бытовых помещений проводится ежедневно с применением моющих и дезинфицирующих средств, уборочный инвентарь маркируется, используется по назначению и хранится в специально выделенном месте.

На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические

пункты. Подходы к ним освещены, легкодоступны, не загромождены. Профилактические пункты обеспечиваются защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего на участке где используются токсические вещества.

В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия.

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении.

При проведении строительных работ на территории населенного пункта, неблагополучного по инфекционным заболеваниям, рабочим проводятся профилактические прививки.

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

Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов.

Хозяйственно-бытовые стоки со строительной площадки в условиях города подключаются в систему городской канализации.

Санитарно-эпидемиологические требования к объектам и организациям строительства на период введения ограничительных мероприятий, в том числе карантина

Объекты и организации строительства работают согласно графику работы, обеспечивающему бесперебойное функционирование производства в соответствии с технологическим процессом.

Доставка работников на предприятие и с предприятия осуществляется на личным, служебном или общественном транспортом при соблюдении масочного режима и заполняемости не более посадочных мест.

Водитель транспортного средства обеспечивается антисептиком для обработки рук и средствами индивидуальной защиты (медицинские (тканевые) маски и перчатки, средства защиты для глаз и (или) защитные экраны), с обязательной их сменой с требуемой частотой.

Проводится дезинфекция салона автомобильного транспорта перед каждым рейсом с последующим проветриванием.

Вход и выход работников осуществляется при одномоментном открытии всех дверей в автобусе (микроавтобусе).

Допускаются в салон пассажиры в медицинских (тканевых) масках в количестве, не превышающем посадочных мест.

В случае, если работники проживают в общежитиях, в том числе мобильных, на территории строительной площадки и (или) промышленного предприятия, соблюдаются необходимые санитарно-эпидемиологические требования и меры безопасности в целях предупреждения заражения инфекционными и паразитарными заболеваниями, в том числе коронавирусной инфекцией.

Обработка рук осуществляется средствами, предназначенными для этих целей (в том числе с помощью установленных дозаторов), или дезинфицирующими салфетками и с установлением контроля за соблюдением этой гигиенической процедуры.

Осуществляется проверка работников при входе бесконтактной термометрией и на наличие симптомов респираторных заболеваний, для исключения допуска к работе лиц с симптомами острой респираторной вирусной инфекции и гриппа, а для лиц с симптомами, не исключающими коронавирусную инфекцию (сухой кашель, повышенная температура, затруднение дыхания,

одышка) обеспечивается изоляция и немедленное информирование медицинской организации.

Медицинское обслуживание на объектах предусматривает:

1) наличие медицинского пункта (здравпункта) с изолятором на средних и крупных предприятиях, постоянное присутствие медицинского персонала для обеспечения осмотра сотрудников, нуждающихся в медицинской помощи, в том числе имеющих симптомы, не исключающие коронавирусную инфекцию;

2) обеззараживание воздуха медицинских пунктов (здравпунктов) и мест массового скопления людей с использованием кварцевых, бактерицидных ламп и (или) рециркуляторов воздуха, согласно прилагаемой инструкции. Использование кварцевых ламп осуществляется при строгом соблюдении правил, в отсутствии людей, с проветриванием помещений. Использование рециркуляторов воздуха допускается в присутствии людей;

3) обеспечение медицинских пунктов (здравпунктов) необходимым медицинским оборудованием и медицинскими изделиями (термометрами, шпателями, медицинскими масками и другие);

4) обеспечение медицинских работников медицинского пункта (здравпункта) средствами индивидуальной защиты и средствами дезинфекции.

До начала рабочего процесса предусматривается:

1) проведение инструктажа среди работников о необходимости соблюдения правил личной (общественной) гигиены, а также отслеживание их неукоснительного соблюдения;

2) использование медицинских (тканевых) масок и (или) респираторов в течение рабочего дня с условием их своевременной смены;

3) наличие антисептиков на рабочих местах, неснижаемого запаса дезинфицирующих, моющих и антисептических средств на каждом объекте;

4) проверка работников в начале рабочего дня бесконтактной термометрией;

5) ежедневное проведение мониторинга выхода на работу;

6) максимальное использование автоматизации технологических процессов для внедрения бесконтактной работы на объекте;

7) наличие разрывов между постоянными рабочими местами не менее 2 метров (при возможности технологического процесса);

8) исключение работы участков с большим скоплением работников (при возможности пересмотреть технологию рабочего процесса);

9) влажная уборка производственных и бытовых помещений с дезинфекцией средствами вирулицидного действия не менее 2 раз в смену с обязательной дезинфекцией дверных ручек, выключателей, поручней, перил, контактных поверхностей (столов, стульев работников, оргтехники), мест общего пользования (гардеробные, комнаты приема пищи, отдыха, санузлы);

10) бесперебойная работа вентиляционных систем и систем кондиционирования воздуха с проведением профилактического осмотра, ремонта, в том числе замена фильтров, дезинфекции воздуховодов), обеспечивает соблюдение режима проветривания.

Питание и отдых на объектах предусматривает:

1) организацию приема пищи в строго установленных местах, исключающих одновременный прием пищи и скопление работников из разных производственных участков. Не исключается доставка еды в зоны приема пищи (столовые) при цехах (участках) с обеспечением всех необходимых санитарных норм;

2) соблюдение расстояния между столами не менее 2 метров и рассадки не более 2 рабочих за одним стандартным столом либо в шахматном порядке за столами, рассчитанными на более 4 посадочных мест;

3) использование одноразовой посуды с последующим ее сбором и удалением;

4) при использовании многоразовой посуды - обработка посуды в специальных моечных машинах при температуре не ниже 65 градусов Цельсия либо ручным способом при той же температуре с применением моющих и дезинфицирующих средств после каждого использования;

5) оказание услуг персоналом столовых (продавцы, повара, официанты, кассиры и другие сотрудники, имеющие непосредственный контакт с продуктами питания) в медицинских (тканевых) масок (смена масок не реже 1 раза в 2 часа);

6) закрепление на пищеблоках и объектах торговли, предприятия ответственного лица за инструктаж, своевременную смену средств защиты, снабжение и отслеживание необходимого запаса дезинфицирующих, моющих и антисептических средств, ведение журнала по периодичности проведения инструктажа, смены средств защиты и пополнения запасов дезинфицирующих средств;

7) количество одновременно обслуживаемых посетителей не превышает 5 человек с соблюдением дистанцирования;

8) проведение проветривания и влажной уборки помещений с применением дезинфицирующих средств путем протирания дезинфицирующими салфетками (или растворами дезинфицирующих средств) ручек дверей, поручней, столов, спинок стульев (подлокотников кресел), раковин для мытья рук при входе в обеденный зал (столовую), витрин самообслуживания по окончании рабочей смены (или не реже, чем через 6 часов);

9) проведением усиленного дезинфекционного режима - обработка столов, стульев каждый час специальными дезинфекционными средствами.

10) Система горячего водоснабжения - это комплекс оборудования: источник тепла, водоподготовительная аппаратура, водонагреватели, трубопроводы, транспортирующие воду, устройства для регулирования и контроля температуры воды;

11) Централизованная система горячего водоснабжения - это система нагрева воды на тепловой электростанции, которая передается потребителям по трубам;

Временные здания и сооружения

Набор временных зданий и сооружений приведен в таблице.

№ п.п	Наименование зданий, и сооружений	Кол-во	Габариты, м	Примечание
1	Прорабская	1	2,7х12,0	
2	Бытовые помещения для рабочих	9	2,7х12,0	
3	Медицинский пункт	1	2,7х12,0	
4	Столовая	1	12,0 х 12,0	
5	Биотуалет	2	1,1 х 1,1	
6	Контейнеры для ТБО	2	V = 0,75 м3	
7	Пункт мойки колес автомашин	1	-	
8	КПП (пост охраны)	1	2,0х2,0	

Потребность в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах

Потребность в машинах и механизмах для производства основных строительно- монтажных работ определена по выбранным методам производства работ.

Потребность в основных машинах и механизмах приведена в таблице.

№ п.п.	Наименование	Марка, тип	Основной параметр	Количеств, шт
1. Земляные работы.				
1.1	Экскаватор «обратная лопата»	ЭО-5111	1,0 м3	2
1.2	Экскаватор «обратная лопата»	ЭО-652	0,65 м3	2
1.3	Электротрамбовки	ИЭ-4505		4
1.4	Насос центробежный самовсасывающий для строительного	С-247		2
2. Возведение каркаса				
2.1	Кран автомобильный		Q = 25,0 тн	4
2.2	Автобетоноукладчик		40,0	1
2.3	Автобетоносмеситель	СБ – 92	V = 4,0 м3	10
2.4	Автосамосвал	МАЗ-555	5,50 т	6
2.5	Автосамосвал	КрАЗ-256	12,0 т	4
2.6	Бортовой автомобиль	ЗИЛ-130	6,0 т	4
2.7	Сварочный трансформатор (сварочный пост)	СТЭ-34		3
2.8	Прогревочный трансформатор	ТМТО-80		5
2.9	Вибратор глубинный	ИВ-47		15
2.1	Бетономешалка	250,0 л		7
2.1	Электрокомпрессор			4

ТОО «ЭКОИНЖИНИРИНГ ЕК»

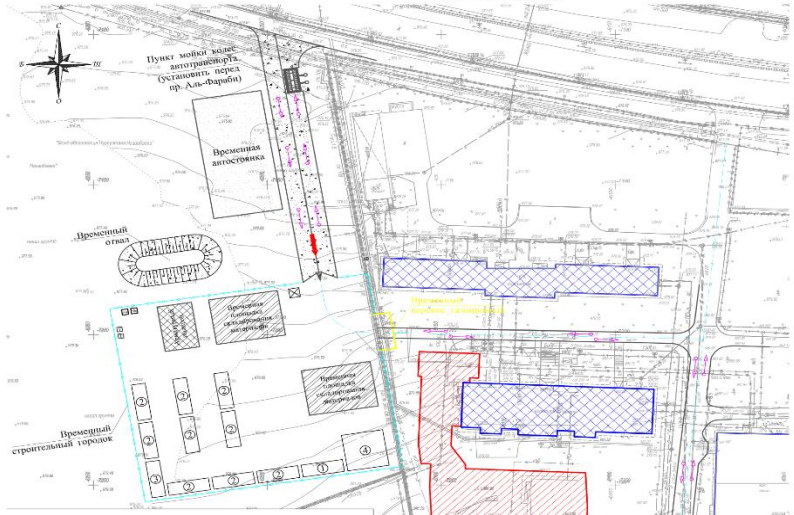
График производства работ

по объекту: «Пристройка предшкольных классов к существующему детскому саду «Мирас» в г. Алматы»

№ п.п.	Наименование	Месяцы строительства								
		2023 г							2024 г	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Подготовительный период									
2	Возведение подземной части									
3	Возведение надземной части									
4	Монтаж внутренних инженерный сетей									
5	Внутренние отделочные работы									
6	Наружные отделочные работы									

ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК»

СТРОЙГЕНПЛАН

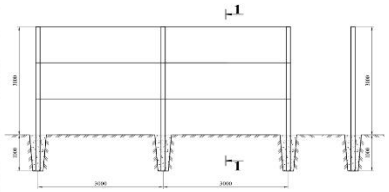


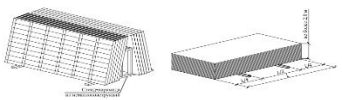
Экспликация временных зданий

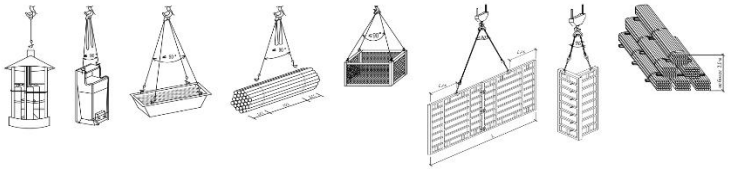
№ п.п.	Наименование	Количество	Габариты	Примечание
1	Прорабская	1,0	2,7x12,0	
2	Бытовые помещения для рабочих	9,0	2,7x12,0	
3	Медицинский пункт	1,0	2,7x12,0	
4	Столовая	1,0	12,0x12,0	
5	Биотуалет	2,0	1,1x1,1	
6	Контейнеры ТБО	2,0	V = 0,75м³	
7	Пункт мойки колес автотранспорта	1,0	-	
8	КПП	1,0	2,0x2,0	

Условные обозначения

Пятно	Проектируемое здание (1-ая очередь)	①	Временные здания и сооружения для рабочих		Арматурные полигоны
Пятно	Проектируемое здание (2-ая очередь)		Платформа для мойки колес автомашин		Временная автомобильная парковка
Пятно	Существующие здания и сооружения		Мойка высокого давления		Площадка складирования материалов
	Временное ограждение стройгородка (H=3,0)		КПП (пост СБ)		Въезд на площадку
	Светильник на опоре		Направление движения автотранспорта		Ворота распашные (2,5 x 6,0)







Указания к стройгенплану.

Данный стройгенплан разработан на основании разбивочного плана разработанного ТОО «Invent Projekt» г. Алматы.

Стройгенплан предусматривает организацию стройплощадки на период строительства: Пристройка предшкольных классов к существующему детскому саду «Мирас» в г. Алматы.

До начала производства работ необходимо осуществить подготовку площадки согласно **СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».**

В подготовительный период необходимо выполнить следующие работы:

- выполнить ограждение строительной площадки из профнастила высотой 3,0 м с устройством въездных ворот шириной 6,0 м;
- въезд на строительную площадку организовать со стороны пр. Аль-Фараби;
- выполнить демонтаж жилых строений попадающих в зону строительства;
- выполнить снос зеленых насаждений, попадающих в зону строительства;
- перенести сети водопровода, канализации, теплотрассы, газопровода и электроснабжения попадающие в зону строительства;
- установить временные складские здания и сооружения;
- установить передвижные здания контейнерного типа (санитарно-бытовые помещения для строителей, служебные помещения);
- выполнить сети электроснабжения с установкой временной КТППН с подключением их к ближайшему распределительному устройству ТП;
- выполнить сети временного водопровода;
- выполнить сети временной канализации;
- установить пункт мойки колес автомашин.

Работы нулевого цикла:

- разработка котлована с устройством съезда;
- возведение подземной части проектируемых зданий;
- устройство боковой гидроизоляции и обратная засыпка пазух котлована;

Работы по устройству надземной части зданий:

- монтаж надземной части проектируемых зданий;
- внутренняя и наружная отделка зданий;
- специальные работы (монтаж сетей водопровода, канализации, вентиляции, электрических и слаботочных сетей);
- благоустройство территории;

На строительной площадке предусмотрено размещение временных зданий для строителей. В связи со стесненными условиями строительной площадки здания располагать в два этажа.

Разрабатываемый грунт и грунт, пригодный для обратной засыпки, отвозить автотранспортом в отвалы, согласованные с соответствующими организациями.

Снабжение строительной площадки водой осуществлять путем подключения временных сетей водопровода к существующим сетям.

Энергоснабжение строительной площадки осуществлять путем установки временной трансформаторной подстанции с подключением ее к ближайшему распределительному устройству городских сетей ТП.

Для освещения фронта работ выполнить временную электролинию ВЛ-0,4 кВ с установкой прожекторов на столбах.

При производстве строительных работ строго соблюдать требования:

- СН РК 1.03-14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;
- «Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов»;
- «Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ и огневых работ».

Мероприятия по охране труда и технике безопасности

При производстве строительно-монтажных работ необходимо руководствоваться СН РК 1.03-14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», Системой стандартов безопасности труда в строительстве.

Производитель работ до начала строительно-монтажных работ должен:

- оформить наряд-допуск на ведение соответствующих видов работ;
- согласовать и утвердить мероприятия в соответствии с требованиями документов: План безопасного метода работ, Планы по управлению охраной труда, техникой безопасности и охраной окружающей среды, локальный План Ликвидации Аварий;
- провести инструктажи по ознакомлению с инструкциями по технике безопасности.

Все работники, которые будут заняты на объекте, должны пройти обучение безопасным методам производства работ, порядку действий при чрезвычайных ситуациях и получить соответствующие удостоверения.

Все лица, находящиеся на стройплощадке, обязаны носить спецодежду, спецобувь, защитные каски и очки и другие средства индивидуальной защиты с учетом вида работ и степени риска. Вновь принятые работники с опытом работы на строительном участке менее 6 месяцев должны носить специальную опознавательную одежду.

Перед началом каждого вида работ Производитель работ определяет опасные для людей зоны.

К зонам постоянно действующих опасных производственных факторов относятся:

- места вблизи от изолированных токоведущих частей электроустановок;
- места вблизи от не огражденных перепадов по высоте на 1,3 м и более;
- места, где содержатся вредные вещества в концентрациях выше предельно допустимых или воздействует шум и электромагнитное поле интенсивностью выше предельно допустимой.

К зонам потенциально действующих опасных производственных факторов относятся

- участки территории вблизи строящегося здания (сооружения);
- этажи (ярусы) зданий и сооружений в одной захватке, над которыми происходит монтаж конструкций или оборудования;
- зоны перемещения машин, оборудования или их частей, рабочих органов;
- места, над которыми происходит перемещение грузов грузоподъемными кранами.

						Пристройка предшкольных классов к существующему детскому саду «Мирас» в г. Алматы.		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Стройгенплан	Литер	Масса	Масштаб
Разраб.								
Проверил						Лист 1	Листов 1	
					Общестроительные материалы	ТОО «Invent Projekt» ГСЛ № 08281		

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям вневедомственной экспертизы ТОО "ЭКОинжиниринг-ЕК" Рабочий проект: «Пристройка предшкольных классов к существующему детскому саду «Мирас» в г. Алматы» (без сметной документации), были внесены следующие изменения и дополнения.

Раздел: Архитектурно-планировочные решения (Камбарбеков А.)

1. Выполнить поперечное сечение крыльца КР-2 (лист АР-32) **– Чертёж откорректирован см. л.АР-32;**
2. Указать открывание окон на габаритной схеме окон (лист АР- 1-8) **– Чертёж откорректирован см. л.АР-1-8;**
3. Добавить вентиляционные решётки для слуховых окон (ОК-16) – **Чертёж откорректирован см. л.АР-1-8, 9;**
4. В примечании поменять пластиковые окна на аллюминевые, добавить замок-блокиратор на окна – **Информация откорректирована см. л.АР-1-7;**
5. На листе общих данных отсутствуют согласования со смежными отделами согласно форме 3 ГОСТ 21.101-97 – **Информация откорректирована см. л.АР-1;**
6. В штампе листов общих данных ошибка в названии проекта – **Информация откорректирована см. л.АР-1-1, 1-2;**
7. Сечения обозначить согласно рис. Б.1, ГОСТ 21.501-2011 – **Обозначения откорректированы. (см. л. АР-2; 3; 4; 5; 6);**
8. На маркировочных планах в полке линии-выноски отсутствуют ссылки на листы – **Обозначения откорректированы. (см. л. АР- 13; 14; 15; 16; 17);**

Раздел: Общая пояснительная записка (Камбарбеков А.)

1. СНиП РК 3.02-43-2007 Утратил силу СНиП РК 2.04.01-2017 Утратил силу ГОСТ 10178-85 Утратил силу ГОСТ 22266-94 Утратил силу Все ГОСТы и СНиПы проверить и обновить на действующие – **Замечание принято. Внесены действующие ГОСТы и СНиПы;**
2. Пояснительную записку привести в соответствие согласно исправленным РП - **Замечание принято. Приведено в соответствие;**

Раздел: Паспорт проект (Камбарбеков А.)

1. Предоставить паспорт проекта – **Замечание принято. Предоставили;**

Раздел: Генеральный план (Турумбетова Э.Ж.)

1. На листе Общих данных, в угловом штампе указать общее количество листов - **Выполнено на л. ГП-1;**
2. На листах ГП-5, ГП-6 не верно указан формат листа, исправить – **Исправлено на л. ГП-5, ГП-6;**
3. Не указано наименованиее организации, исполняющей инженерно-геодезическую топосъемку участка – **Выполнено на л. ГП-1, в Общих указаниях;**

4. Указать отметку, принятую в рабочих чертежах здания или сооружения условно за нулевую (как правило, приводят на архитектурно-строительных чертежах) - **Выполнено на листах ГП-1, в Общих указаниях со ссылкой на чертежи АР;**

5. В ведомости рабочих чертежей основного комплекта марки ГП исключить изображения масштаба. Масштаб изображения указывают в основной надписи после наименования изображения (ГОСТ 21.508-93 Общие положения) – **Выполнено на л. ГП-1;**

6. Ведомость ссылочных и прилагаемых документов выполнить в соответствии требованиям п. 4.2.7, ГОСТ 21.101-97 – **Выполнено на л. ГП-1. Ведомость ссылочных и прилагаемых документов исключена в соответствии требованиям п.4.2.7, ГОСТ 21.101-97;**

7. Пояснить место размещения точки сброса вод поверхностного стока с проектируемой территории – **Поверхностный водосбор с территории участка осуществляется в ж/б лотки с примыканием в существующий арык с северо-западной стороны участка. См. ГП-2, добавлен пункт в "Общих указаниях";**

8. Указать въезд на территорию застраиваемого участка – **Выполнено на л. ГП-2**

9. Указать величину уклона дна лотков с учетом минимального уклона 4% в соответствии с п. 4.1.12 СП РК 3.01-105-2013 – **Проектом обеспечена минимальная величина уклона дна лотков – 4% в соответствии с п. 4.1.12 СП РК 3.01-105-2013, выполнено на л ГП-3;**

10. Указать расстояние от края проезда до стены здания, согласно нормативным требованиям СН РК 3.01-01-2013 (п. 44 приказ МВД РК № 439 от 23.06.2107г. Общие требования пожарной безопасности) – **Проезд пожарных машин осуществляется с пр. Аль - Фараби вдоль длинных сторон по проезду шириной 5,5м на расстоянии 5,0м от здания. С западной стороны. Вдоль здания имеется проезд шириной 5,0-5,5м.;**

11. По участку предусмотреть мероприятия доступности для маломобильных групп населения (СП РК 3.06-101-2012, п.4.3.1.15) – **Замечание принято. Для МГН предусмотрены мероприятия доступности: пандусы с уровня тротуара на отм. -0.014 на крыльцо, выполнен бордюрный пандус с уровня проезжей части на тротуар см. л.ГП-5;**

12. В общих указаниях привести принятую систему высотных отметок согласно раздела 4 ГОСТ 21.508-93 и положений п. 19 приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 30 ноября 2015 года № 750 «Об утверждении Правил организации застройки и прохождения разрешительных процедур в сфере строительства» - **Замечание принято. В "общих указаниях" внесено описание: Система координат - местная, система высот- Балтийская;**

Раздел: Конструкции железобетонные (Турумбетова Э.Ж.)

1. Во всех альбомах марки КЖ, исключить состав рабочего проекта (приводится только в общей пояснительной записке, перечень основных комплектов приводится в ведущей марке проекта – п.4.2.8 ГОСТ 21.101-97) – **Замечание принято, состав рабочего проекта исключен;**

2. В основном штампе на всех листах указать дату (месяц, год) – **Замечание принято, дата и месяц на всех листах в штампах добавлены;**

3. Заменить все не действующие нормативные документы на действующие в РК – **Замечание принято, нормативы приведены в соответствие;**

4. Выполнить расчёт фундаментов и стальных конструкций каркаса – **Задание принято, расчеты выполнены и приложены;**

5. Маркировку класса бетона изменить по действующему нормативу (EN) – **Замечание принято. Класс бетона изменен по нормативу (EN);**

6. В пояснительной части отчета указать:

1) класс ответственность зданий по назначению и по этажности, таб. 7.2 и 7.3 СП РК 2.03-30-2017 – **Замечание принято, класс ответственности здания указан;**

2) в таблице сбора нагрузок: - **Таблица нагрузок обновлена;**

- учесть штукатурку с двух сторон перегородок;
- расписать послойно состав пола, учесть плиты из керамогранита;
- учесть отделку фасадов согласно чертежей марки АР;
- учесть состав покрытия и расписать послойно;

3) Предоставить графическое отображение первых 3-х значимых форм колебаний здания – **Графическое отображение первых 3-х значимых форм предоставлены;**

7. Проверить армирование всех конструктивных элементов после предоставления откорректированных расчетов – **Замечание принято, все чертежи откорректированы согласно расчетам;**

8. Предоставить отчеты по инженерно-геологическим изысканиям – **Замечание принято, геологический отчет предоставлен;**

9. Дополнить проект с остальными листами (в проекте 5 листов) – **Замечание принято. Дошкольный корпус предоставлен в полном комплекте;**

10. Предоставить задания от смежных разделов - **Замечание исправлены и предоставлены**.

11. Узел стыковки арматуры, соединяемые внахлест путем перепуска стержней, показать с разбежкой – **Замечания приняты. На хлёсты отредактированы;**

Раздел: Проект организации строительства (Турумбетова Э.Ж.)

1. ГОСТ 12.1.046-85 Утратил силу стр.19 ГОСТ 23407 исправить на ГОСТ 23407-78 стр.19 ГОСТ 12.4.089 исправить на ГОСТ 12.4.089-86 стр.19 ГОСТ 12.4.107 исправить на ГОСТ 12.4.107-2012 стр.19 Все ГОСТы и СНиПы проверить и обновить на действующие – **Замечание принято. Внесены действующие ГОСТы и СНиПы;**

2. ПОС привести в соответствие согласно исправленным РП – **Замечание принято. Приведено в соответствие;**

ТОО «ЭКОИНЖИНИРИНГ-ЕК»

Раздел: Слаботочные системы (Тулегенов Е.Б.)

1. В штампе согласования проставить подписи специалистов смежных разделов. Л1 – **Замечание принято. В штампе согласования подписи смежных разделов проставлены;**

Раздел: Структурированная кабельная система (Тулегенов Е.Б.)

1. На схеме СКС указать питание 220В шкафа HDA1 – **Замечание принято. На схеме СКС указано питание 220В шкафа HDA1;**
2. Проставить подписи в штампе спецификации л1 СКС.СО – **Замечание принято. Подписи проставлены;**
3. В штампе согласования проставить подписи специалистов смежных разделов. Л1 – **Замечание принято. В штампе согласования подписи смежных разделов проставлены;**

Раздел: Система видеонаблюдения (Тулегенов Е.Б.)

1. На схеме видеонаблюдения указать питание 220В шкафа ШВН – **Замечание принято. На схеме видеонаблюдения указано питание шкафа ШВН;**
2. Привести в порядок штамп Л.3 раздел СВН – **Замечание принято. Штамп листа 3 СВН наименование листа приведено в порядок;**
3. В штампе согласования проставить подписи специалистов смежных разделов. Л1 – **Замечание принято. В штампе согласования подписи смежных разделов проствлены;**

Раздел: Инженерно-геологические изыскания (Тулегенов Е.Б.)

1. Предоставить лицензию ТОО "Дегар" – **Замечание принято. Предоставили;**
2. Исправить наименования в отчете геологии – **Замечание принято. Исправлено;**

Раздел: Энергетический паспорт объекта (Тулегенов Е.Б.)

1. Предоставить энергетический паспорт – **Замечание принято. Предоставили;**

Раздел: Водопровод и канализация (Тулегенов Е.Б.)

1. Предоставить расчеты нормы водопотребления по системам холодного, горячего водоснабжения и канализации – **Расчеты нормы водопотребления предоставлены прилагаемым документом;**
2. Предоставить гидравлический расчет систем холодного питьевого и противопожарного водоснабжения – **Гидравлические расчеты холодного и противопожарного водоснабжения предоставлены прилагаемым документом;**
3. Предусмотреть установку обратных клапанов на системе горячего водоснабжения на участках трубопроводов, подающих воду к групповым смесителям согласно СН РК 4.01-02-2011, п.5.10 – **Замечание принимается.**

ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК»

Обратные клапана перед групповыми смесителями установлены согласно СН РК 4.01-02-2011, п. 5. 10.;

4. Включить в состав общих данных боковой штамп согласований со смежными разделами проекта (КЖ, АР, ЭЛ, ОВ). На титульном листе добавить фамилию и инициалы Генерального Директора. Все вышеуказанные лица должны ознакомиться с проектом и согласовать его оставив подпись – **Замечание принимается. На 1-ой странице общих данных добавлен боковой штамп согласований со смежными разделами. На титульном листе указан ФИО Генерального Директора. Со всеми лицами проект согласован;**

5. Обосновать расчетом принятые диаметры водомерных узлов – **Расчеты водомерных узлов предоставлены прилагаемым документом.**

6. Включить в состав общих данных ситуационный план – **Замечание принимается. На странице «3» приложен ситуационный план здания с вводами и выпусками систем ВК;**

7. На водомерном узле В1 Ø25мм (Узел №2) предусмотреть регулятор давления согласно СН РК 4.01-02-2011, п.5.8 – **Замечание принимается. На вводе в здание на водомерном узле Ø25 предусмотрели регулятор давления согласно СН РК 4.01-02- 2011, п.5.8.;**

8. Согласно СН РК 4.01-05-2002, п.5.7.2, тепловая изоляция трубопровод должна быть не менее 10мм. Заменить в проекте принятую изоляцию со стенкой 9мм на изоляцию с толщиной стенки более 10 мм – **Замечание принимается. Тепловая изоляция замена на гибкую трубчатую изоляцию с толщиной стенки 13мм. Узлы отредактированы;**

9. Дать пояснение как будет осуществлен доступ к ревизиям системы бытовой канализации при скрытой прокладке стояков – **По заданию «ВК» разделом «АР» предусмотрены смотровые лючки в местах, где расположены ревизии. Расположение ревизий см. на схемах К1 в проекте «ВК»;**

10. Согласно ГОСТ 21.601-2011, рис. А1, указать на планах систем диаметры трубопроводов – **Замечание принято. На планах всех этажей указаны диаметры трубопроводов;**

11. В системе бытовой канализации указать на схеме расстояния выпуска до смотрового колодца. Участок трубы учесть в спецификации раздела «ВК» – **Замечание принято. На схеме указали смотровой колодец и расстояние до него. Трубопровод на выпуск до смотрового колодца был предусмотрен в СО изначально;**

12. Откорректировать спецификацию оборудования согласно вышеуказанных замечаний – **Замечание принято. Спецификацию дополнили по обратным клапанам и регулятору давления. Толщина тепловой изоляции откорректирована;**

Раздел: Отопление и вентиляция (Тулегенов Е.Б.)

1. Представить на рассмотрение теплотехнический расчет ограждающих конструкций рассматриваемого здания пристройки, выполненный согласно СП РК 2.04-107-2013 и СП РК 2.04-01-2017, в том числе для расчета ГСОП учесть условия

п. 6.2.2 СП РК 2.04-107-2013 – **Замечание принято. Теплотехнический расчет предоставлен;**

2. Основные надписи (угловых штампов) следует оформить и представить подписи согласно п.5.27 и приложению Д ГОСТ 21.101-97: ГИПа - на первом листе; на остальных чертежах - разработал, проверил, нормоконтроль (последнее возможно только на первом листе); других должности лиц, ответственных за разработку документа (чертежа) по усмотрению руководства организации; проставить подпись ГИПа в штампе о соответствии разработки нормативам РК; выполнить согласования со смежными разделами, отразить в боковом штампе с фамилиями, подписями – **Замечание принято. Энергопаспорт разработан и предоставлен;**

3. Основные надписи (угловых штампов) следует оформить и представить подписи согласно п.5.27 и приложению Д ГОСТ 21.101-97: ГИПа - на первом листе; на остальных чертежах - разработал, проверил, нормоконтроль (последнее возможно только на первом листе); других должности лиц, ответственных за разработку документа (чертежа) по усмотрению руководства организации; проставить подпись ГИПа в штампе о соответствии разработки нормативам РК; выполнить согласования со смежными разделами, отразить в боковом штампе с фамилиями, подписями. – **Замечание принято. Штамп скорректирован, ГИП добавлен. Боковой штамп выполнен добавлены фамилии и подписи;**

4. Основные показатели по чертежам марки ОВ выполнить согласно п. 5.9 ГОСТ 21.602-2003, в том числе: откорректировать продолжительность отопительного периода и среднюю температуру за отопительный период согласно СП РК 2.04-01-2017; указать объем здания – **Замечание принято. Таблица «Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции» скорректирована, объем здания добавлен**;

5. В общие указания в документы, на основании чего был выполнен проект, добавить задание на проектирование – **Замечание принято. Внесены поправки;**

6. Характеристику систем выполнить согласно п. 5.8 ГОСТ 21.602-2003, в том числе: добавить графу «Примечание» в графе указать названия фирм поставщиков оборудования. – **Замечание принято. В таблице «Характеристика систем» присутствует графа «Завод изготовитель», где указаны фирма поставщиков;**

7. План-схему выполнить согласно п. 5.7 и приложению «Б» ГОСТ 21.602-2003 – указать все системы (компрессорно- конденсаторные блоки) – **Замечание принято. План-схема скорректирована, системы добавлены;**

8. Общие указания выполнить согласно п. 5.6 ГОСТ 21.602-2003, в том числе: описать каким образом производится опорожнение с горизонтальных участков системы отопления; описать трубопроводы системы холодоснабжения, указать их ГОСТ, описать дренажную систему, трубы, их ГОСТ и т.д; описать тепловой пункт; описать энергосберегающие мероприятия – **Замечание принято. В общих данных добавлено описание опорожнения горизонтальных участков системы отопления, холодоснабжения приточный установок, а также дренажной системы, теплового пункта и энергосберегающих мероприятий;**

9. Планы систем отопления выполнить, согласно п. 6.1.8 ГОСТ 21.602-2003, в том числе: исключить наложение надписей – **Замечание принято. Планы систем отопления скорректированы;**

10. Предусмотреть на схемах и описать в общих указаниях устройства для опорожнения систем отопления, в том числе горизонтальных участков согласно п. 6.3.7 СН РК 4.02-01-2011, каким образом выдерживается уклон при горизонтальной разводке при стяжке в 100мм – **Замечание принято. В общих данных добавлено описание опорожнения горизонтальных участков системы отопления;**

11. Отопление лестничной клетки выполнить согласно п.6.3.11 СП РК 4.02-101-2012 – **Замечание принято. Отопление лестничной клетки выполнили отдельной системой, добавили схему, исправили спецификацию;**

12. На чертежах предоставить экспликацию технических помещений с подписанными категориями по пожароопасности согласно ГОСТ 21.501-2011. Вентиляцию выполнить согласно предоставленных категори – **Замечание принято. Подписали на планах категорию пожароопасности технических помещений;**

13. Предусмотреть приточно-вытяжную вентиляцию в помещении теплового пункта, согласно п. 5.7.3 СП РК 4.02- 108-2014 – **Замечание принято. Добавили приточно-вытяжную вентиляцию в тепловой пункт, выполнили схему, добавили в спецификацию;**

14. В помещении венткамеры предусмотреть приток, а не вытяжку согласно п.7.9.9 СП РК 4.02-101-2012 – **Замечание принято. Приток предусмотрен, вытяжку убрали;**

15. Планы систем вентиляции выполнить, согласно п. 6.1.8 ГОСТ 21.602-2003, в том числе: указать на планах привязки основного оборудования, воздуховодов; указать откорректированные категории по взрывопожарной опасности, согласно выше указанных замечаний; проставить размерные привязки запроектированного вентиляционного оборудования – **Замечание принято. Указали на планах привязки оборудования, также размерные привязки вентиляционного оборудования;**

16. Изготовление воздуховодов с теплозащитным и огнезащитным покрытием выполнить согласно п. 7.10.3, п. 9.19 (2) – 0.5 часа СП РК 4.02- 101-2012. Описать в общих указаниях. Учесть в спецификации – **Замечание принято. Добавлено описание на лист общих данных, спецификация скорректирована;**

17. Система охлаждения. Выполнить планы и схемы конденсатопроводов – **Замечание принято. Планы, схемы конденсатопровода выполнены, в спецификацию добавлено;**

18. Предоставить расчет тепловых потерь, аэродинамический расчет общеобменной системы вентиляции, расчет воздухообменов – **Замечание принято. Расчет тепловых потерь, аэродинамики и воздухообмена предоставлены;**

19. В спецификацию и в пояснительную записку внести изменения согласно выше перечисленным замечаниям **– Замечание принято. Спецификация, общие данные скорректированы согласно вышеперечисленным замечаниям;**

Раздел: Силовое электрооборудование и электроосвещение (Тулегенов Е.Б.)

1. На схемах щитов освещения дополнить данные согласно ГОСТ 21.608-2014 приложение Ж – **Замечание принято. На схемах щитов освещения указаны данные согласно ГОСТ 21.608-2014 приложение Ж;**

2. Указать высоту установки розеток и выключателей в помещениях с пребыванием детей – **Замечание принято. Высота установки выключателей и розеток указаны в общих указаниях на листе 2;**

3. Выполнить отключение вентиляции при пожаре – **Замечание принято. Отключение вентиляции при пожаре предусмотрено;**

4. Предусмотреть внутренний контур заземления в помещении электрощитовой – **Замечание принято. В электрощитовой предусмотрен внутренний контур заземления, соединенный с наружным контуром заземления;**

Раздел: Охранно-пожарная сигнализация (Тулегенов Е.Б.)

1. На схеме ОПС указать питание 220В прибора – **Замечание принято. Питание прибора ОПС на схеме указано;**

2. Привести штамп ОПС.СО л.1 в порядок – **Замечание принято. Штамп ОПС.СО приведен в порядок;**

3. В штампе согласования проставить подписи специалистов смежных разделов. Л1 – **Замечание принято. В штампе согласования подписи смежных разделов проставлены.**

7.2 Оценка принятых проектных решений

Объект «Пристройка предшкольных классов к существующему детскому саду «Мирас» в г. Алматы» (без сметной документации), относится к объектам II (нормального) уровня ответственности не относящихся к технически сложным, согласно приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 14.02.2023 г.).

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными и требованиями, а также согласно функциональному назначению данного участка строительства.

Материалы и оборудование, используемые для строительства, должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

Принятые проектные решения с учетом изменений по разделу 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Пристройка предшкольных классов к существующему детскому саду «Мирас» в г. Алматы» (без сметной документации) **соответствует** требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими технико-экономическими показателями:

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Количество
1	Площадь здания предшколы, в т.ч.:	м2	1756,04
	Общая площадь предшколы, в т.ч.:	м2	1689,79
	- полезная площадь	м2	1674,21
	- расчетная площадь	м2	1482,12
2	Строительный объем, в т.ч.:	м3	10279,77
	- ниже 0,000	м3	1984,5
	- выше 0,000	м3	8295,3
3	Площадь застройки, в т.ч.:	м2	851,17
	- площадь застройки здания	м2	763.26
4	Количество этажей	эт	2
5	Вместимость школы	учащиеся	96
6	Продолжительность строительно-монтажных работ	мес	9

ТОО «ЭКОИНЖИНИРИНГ-ЕК»

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Заказчиком Общественный фонд "Фонд образования Нурсултана Назарбаева" в соответствии с условиями договора №ЭЕК-0004 от 12.05.2023г.

3. Заказчик при приемке документации по проекту строительства от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, "Алматы қаласындағы қолданыстағы "Мирас" балабақшасына мектепалды даярлық сыныптарын қосу" (сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік

нормативтердің талаптарына сәйкес келеді келесі негізгі технико-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

Негізгі технико-экономикалық көрсеткіштер

№ р/п	Көрсеткіштердің атауы	Өлшем бірлігі	Саны
1	Мектеп алдындағы ғимаратының ауданы, оның ішінде:	м2	1756,04
	Мектепке дейінгі жалпы аудаңы, оның ішінде:	м2	1689,79
	- пайдалы ауданы	м2	1674,21
	- есептік ауданы	м2	1482,12
2	Құрылыс көлемі, оның ішінде:	м3	10279,77
	- 0,000 төмен	м3	1984,5
	- 0,000 жоғары	м3	8295,3
3	Құрылыс алаңы, оның ішінде:	м2	851,17
	- ғимараттың құрылыс алаңы	м2	763.26
4	Қабаттар саны	қабат	2
5	Мектеп сыйымдылығы	оқушлар	96
6	Құрылыс-монтаждау жұмыстарының ұзақтығы	ай	9

2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 12.05.2022ж. №ЭЕК-0004 шарттың талаптарына сәйкес "Нұрсұлтан Назарбаевтың білім қоры" Қоғамдық қоры кепілдік етеді.

3. Тапсырыс беруші құрылыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оны осы сараптама қорытындысына сәйкестігіне тексеруі тиіс.

4. Тапсырысшы құрылыс барысында отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдауларын барынша пайдалансын.

Начальник отдела мониторинга или
специалист отдела мониторинга

Ешпанова Ұ.Қ.

Директор

ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК»

Кушаканова Х.Т.

Эксперт

ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК»

Турумбетова Э.Ж.

Эксперт

ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК»

Тулегенов Е.Б.

Эксперт

ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК»

ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК»

Камбарбеков А.

Эксперт

ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК»

ТОО
«ЭКОинжиниринг-ЕК»