

**Проектировщик: ТОО «ОРТИКОН»
Государственная лицензия №20007967**

**Заказчик: ГККП «Дом школьников №2»
Управление образования г. Алматы**

**«Строительство центра семейного досуга и детского развития» по адресу: г.
Алматы, Алмалинский район, ул. Жамбыла/Байзакова, д. 170а/267»**

Пояснительная записка

ТОМ 1

018-2024-ПЗ

ТОО «ОРТИКОН»
Государственная лицензия №20007967

«Строительство центра семейного досуга и детского развития» по адресу: г. Алматы, Алмалинский район, ул. Жамбыла/Байзакова, д. 170а/267»

Пояснительная записка

ТОМ 1

018-2024-ПЗ

Директор ТОО «ОРТИКОН»



Соляной В.В.

И.о. директора ГККП
«Дом школьников №2»
Управление образования
г. Алматы



Лекерова Б.М.

Состав проекта

№, тома/альбома	Наименование раздела	Обозначение, марка
Том 1	Пояснительная записка	
Том 2	Решение генерального плана	
Альбом 2.1	Генеральный план	ГП
Том 3	Архитектурно-строительная часть и инженерное обеспечение	
Альбом 3.1	Архитектурные решения	АР
Альбом 3.2	Технологические решения	ТХ
Альбом 3.3	Конструкции железобетонные	КЖ
Альбом 3.4	Водопровод и канализация	ВК
Альбом 3.5	Отопление и вентиляция	ОВ
Альбом 3.6	Силовое электрооборудование и электроосвещение	ЭОМ
Альбом 3.7	Слаботочные системы связи	СС
Альбом 3.8	Пожарная сигнализация	ПС
Том 8	Проект организации строительства	ПОС
Том 9	Энергетический паспорт	
Том 10	Паспорт проекта	
Том 11	Расчетная часть	
Том 12	Мероприятия пожарной безопасности	
Том 13	Наружные инженерные сети	
Альбом 13.1	Наружные сети водопровода и канализации	НВК
Альбом 13.2	Наружные сети теплоснабжения	ТС
Альбом 13.3	Наружные сети электроснабжения	НЭС
Альбом 13.4	Наружные сети телефонизации	НСС

1. Общие указания

Проектируемый объект «Строительство центра семейного досуга и детского развития» по адресу: г. Алматы, Алмалинский район, ул. Жамбыла/Байзакова, д. 170а/267» разработан на основании исходно-разрешительной документации, предоставленной заказчиком.

Генпроектировщик ТОО «ОРТИКОН» - I категория (лицензия № 20007967 от 08.06.2020)

Для проектирования объекта Заказчиком предоставлены следующие исходные данные:

Акт на право частной собственности №0000306 с кадастровым номером 20-311-014-168, выдан 14 мая 2009 г. Акт изготовлен ДГП «АлматыгорНПЦзем»;

Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) № KZ40VUA01209143 от 22.08.2024 г.;

Задание на проектирование;

Эскизный проект № KZ46VUA01215049 от 29.08.2024 г., согласованный КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы»;

Технические условия, выданные ГКП «Алматы Су» на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию №05/3-1834 от 16.07.2024 г.;

Технические условия, выданные ТОО «Алматинские тепловые сети» на присоединение к тепловым сетям № 15.3/12906/24-ТУ-Ц-31 от 17.07.2024 г.;

Технические условия, выданные Департаментом эксплуатации сетей доступа Алматы на подключение к сетям телекоммуникаций № ТУ-02-192/Т-А от 11.07.2024 г.;

Технические условия, выданные АО «Алатау Жарық Компаниясы» на проектирование и присоединение к электрическим сетям № 32.2-8280 от 15.07.2024 г.;

Топографическая съёмка в масштабе 1:500;

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях;

Выкопировка из ПДП (эскиз застройки), вертикальные отметки и поперечные профили улиц, выданные КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» №№ЗТ-2024-05130711 от 26.08.2024 г.;

Письмо КГУ «Управление предпринимательства и инвестиций города Алматы» об отсутствии скотомогильников, мест захоронений животных, неблагополучных по сибирской язве и других особо опасных инфекций №ЗТ-2024-04932189 от 07.08.2024 г.;

Протокол дозиметрического контроля №281/1 от 01.08.2024 г.;

Протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений №281/2 от 01.08.2024 г.;

Письмо КГУ «Управление экологии и окружающей среды города Алматы» на разрешение на вырубку деревьев № KZ32VLQ00015041 от 17.07.2024 г.;

Лесопатологическое обследование зеленых насаждений.

										018-2024-ПЗ	Лист
Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата						5

1.1 Природно-климатические условия района строительства

При разработке рабочего проекта принято:

климатический район строительства - III, подрайон В в соответствии с СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология" (с изменениями от 01.04.2019 г.);

расчетная зимняя температура наружного воздуха (температура наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92) - $t_{н} = -20.1$ °С;

расчетная зимняя температура наружного воздуха (температура наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,98) - $t_{н} = -23.3$ °С.

Согласно НТП РК 01-01-3,1 (4.1)-2017 часть 1-4 Ветровые нагрузки (Приложение Ж- Районирование РК по базовой скорости ветра):

базовое значение скорости ветра - 25 м/с;

базовый скоростной напор ветра - 0,38 кПа.

Согласно НТП РК 01-01-3,1 (4.1)-2017 часть 1-3 Снеговые нагрузки (Приложение В- Районирование РК по снеговым нагрузкам):

характеристическое значение снеговой нагрузки на грунт по II району - 1,20 кПа.

Нормативная глубина промерзания грунтов:

суглинки - 79 см;

галечниковый грунт - 117 см;

Глубина нулевой изотермы в грунте (максимум, обеспеченностью 0,98) - 150 см.

условия эксплуатации здания - здания отапливаемое;

уровень ответственности здания –II;

степень огнестойкости здания -II.

1.2 Инженерно-геологические условия площадки строительства

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах междуречного останца древнего конуса выноса. Абсолютные отметки поверхности земли изменяются в пределах от 801,31 м до 802,6 м.

В геолого-литологическом строении участка принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста (арQIII), представленные галечниковыми грунтами, перекрытыми суглинками, супесями и насыпными грунтами, местами на участке встречалось асфальное покрытие толщиной 0,1 м.

Насыпной грунт представлен суглинком темно-бурого цвета, с включением гальки и гравия, а также строительного мусора (кирпич). Мощность слоя насыпного грунта составляет от 0,4 м до 1,5 м.

Под насыпным грунтом залегают суглинки и супеси просадочные, бурого цвета, твердой консистенции, макропористые с включением гравия. Мощность просадочный толщ составляет 1,5-2,7 м.

С глубины 3,0-3,4 м залегают галечниковые грунты с песчаным заполнителем, с содержанием фракций: валунов – до 27,7%, гальки – до 47,2%, гравия – до 5%, заполнителя до 20,9%. Преимущественные размеры валунов 210-480 мм, гальки 80-190 мм, гравия 3-8 мм. Обломки хорошо окатаны гранитного состава.

Вскрытая мощность галечниковых грунтов 11,6-17,8 м.

Грунтовые воды на участке в период изысканий (июль 2024 г.) выработками глубины 15,0 м не вскрыты.

										Лист
										6
Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата				018-2024-ПЗ	

Территория потенциально не подтопляемая.

Физико-механические свойства грунтов. По данным инженерно-геологических исследований выделены следующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1 – Насыпной грунт;

ИГЭ-2 – Суглинки и супеси просадочные;

ИГЭ-3 – Галечниковый грунт с песчаным наполнителем.

Просадочность. По данным компрессионных испытаний суглинки проявляет просадочные свойства от дополнительных нагрузок. Начальное просадочное давление – 0,085-0,194 (0,119) Мпа. Коэффициент относительной просадочности при удельном давлении 0,1 МПа – 0,002-0,014 (0,007) МПа; при удельном давлении 0,2 МПа – 0,011-0,060 (0,043) МПа; при удельном давлении 0,3 МПа – 0,026-0,079 (0,065) МПа. В скобках приведено среднее значение показателей. Грунтовые условия по просадочности относятся к первому типу.

Коррозионная агрессивность грунтов по ГОСТ 9.602-2005 (8):

к углеродистой стали:

а) по методу удельного электрического сопротивления грунта – от низкой до средней;

б) по методу средней плотности катодного тока – от низкой до средней; к свинцовой оболочке – средняя.

К алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

Согласно СП РК 2.01-101-2013 (4) степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции марки по водонепроницаемости W4 по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе (по ГОСТ 10178) – от неагрессивных до слабоагрессивных; на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266) – неагрессивные; по содержанию хлоридов для бетонов на портландцементе шлакопортландцементе (по ГОСТ 10178) и сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266) – неагрессивные.

Грунты незасоленные.

Строительные группы грунтов по ЭСН РК 8.04-01-2015 (5), таблица I-I, в числителе – для ручной разработки, в знаменателе – для разработки одноковшовым экскаватором:

- насыпной грунт – 3/3;

- суглинок твердой консистенции, с включениями до 15% – 3/3;

- галечниковые грунты с содержанием валунов до 30% – 4/4.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта по данным СП РК 2.04-01-2017 (11) составляет – для насыпных и крупнообломочных грунтов – 116 см; для суглинков – 79 см. Максимальное проникновение 0 градусов в грунт составляет 135 см.

Исходная сейсмичность зоны строительства по Карте общего сейсмического зонирования территории Казахстана ОСЗ-2475 равна 9-ти баллам. Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам в пределах площадки строительства центра семейного досуга и детского развития, расположенного по адресу: г. Алматы, Алмалинский район, ул. Жамбыла д.170А – ИБ (первый). Уточненное значение сейсмичности будет равно 9-ти (девяти) баллам. При этом значение расчетного горизонтального ускорения a_g равно 0,49g, а значением расчетного вертикального ускорения a_{gv} равно 0,44g.

										Лист
										7
Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата				018-2024-ПЗ	

2. Генеральный план

Рабочий проект генерального плана «Строительство центра семейного досуга и детского развития» по адресу: г. Алматы, Алмалинский район, ул. Жамбыла/Байзакова, д. 170а/267» разработан на основании следующих исходно-разрешительных документов:

1. Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) № KZ40VUA01209143 от 22.08.2024 г.;

2. Топографического плана, составленного по материалам съёмки, выполненной ТОО «GeoLineKZ» от 02.07.2024 г.;

3. Эскизный проект № KZ46VUA01215049 от 29.08.2024 г., согласованный КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы»;

4. Геологических данных, принятых по результатам инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО «КазГИИЗ» в 2024 г.

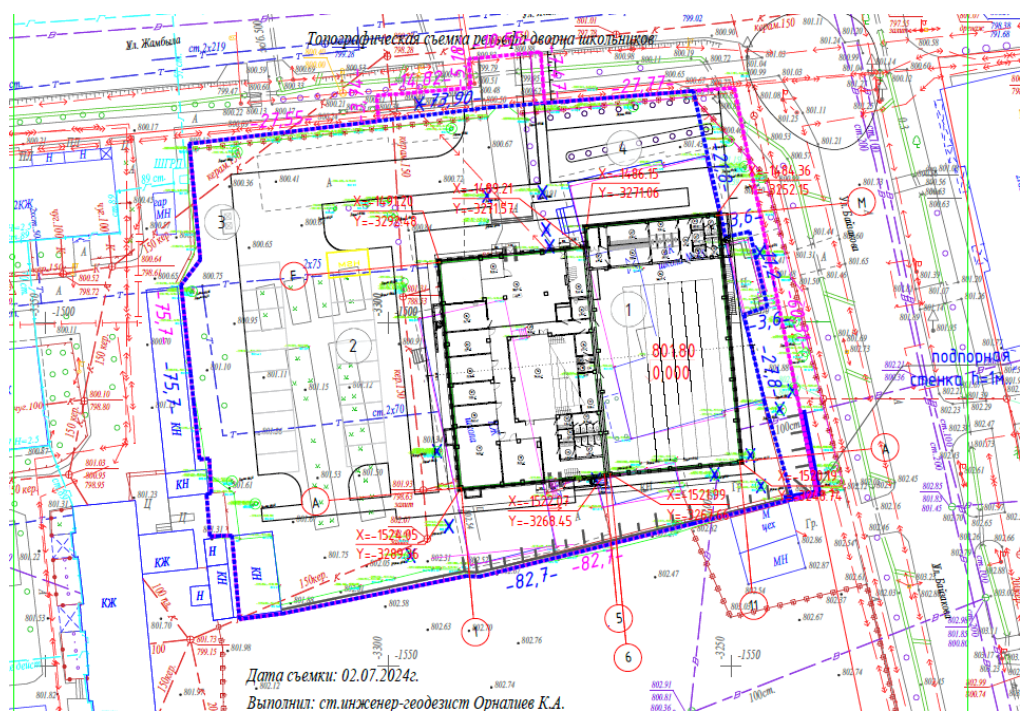
5. Градостроительное и архитектурно-планировочное решения выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК, Закона РК «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» №242-113 РК от 16.07.2001 г. И нормативными документами, действующими на территории РК.

За отметку 0,000 проектируемого здания принята – 801,80 м. Степень огнестойкости проектируемого дома школьников – 1.

Проектом предусмотрена вертикальная планировка территории, которая выполнена с учетом минимальных уклонов, и вывода поверхностных вод на главную дорогу.

В местах озеленения плотно посажены деревья. Проект выполнен методом проектных горизонталей. Проект благоустройства выполнен с учетом обеспечения подъезда средств пожаротушения к дому школьников. Благоустройства выполняется после окончания строительно-монтажных работ и прокладки внутриплощадочных инженерных сетей.

Схема генерального плана



Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

018-2024-ПЗ

Лист

8

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Этажность здания	Этаж	3
2	Площадь застройки	м ²	1537,21
3.1	Общая площадь здания	м ²	3414,64
3.2	Полезная площадь здания	м ²	3060,90
3.3	Расчетная площадь здания	м ²	2509,80
4	Площадь помещений культурно-развлекательного, познавательного назначения	м ²	503,80
5	Площадь мест общего пользования (МОП) выше 0,000	м ²	483,91
6	Площадь мест общего пользования (МОП) ниже 0,000	м ²	772,10
7	Площадь инженерных помещений	м ²	243,30
8	Площадь административно-бытовых помещений	м ²	190,84
9	Общая площадь помещений спортивного ядра	м ²	879,80
10	Строительный объем здания	м ³	23098,70
	в т.ч подземная часть	м ³	3330,58
	в т.ч надземная часть	м ³	19768,13

4. Технологические решения

Характеристика здания:

- Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф1.3.
- Степень огнестойкости здания II (СП РК 2.02-101-2014)
- Класс конструктивной пожарной опасности зданий - С0
- Класс конструктивной пожарной опасности строительных конструкций - К0
- Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - Д (пониженная)
- Расчетный срок службы здания - 140 лет
- Этажность - 2 этажный.
- Сейсмичность участка строительства - 9 баллов.

Здание состоит из двух прямоугольных блоков соединенных сейсмошвом. В плане с размерами в крайних осях 40.8x36.0 м.

В 1 блоке расположены административные помещения, учебные классы, а так же помещения для проведения

совместного досуга. Во 2-м блоке расположен бассейн и зал хореографии.

В подвальной этаже обоих блоков расположены технические помещения: помещения электроснабжения и слаботочных

сетей, приточные и вытяжные вент. камеры, а так же склады для хранения реактивов очистки бассейна.

Подвальный этаж имеет два эвакуационных выхода, непосредственно на улицу. Высота этажа 3.300 м. Предусмотрена вытяжная вентиляция (см. раздел ОВ).

						018-2024-ПЗ	Лист
Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		10

На первом этаже (относительная отметка 0,000 что соответствует абсолютной отметки 801,80), располагаются помещения администрации, мед. кабинет, сан. узлы, амфитеатр, раздевалки и душевые для бассейна и сам бассейн.

Высота этажей 4,500 м. На этаже предусмотрена отдельная входная группа, состоящая из вестибюля, зоны ресепшн, кофейни, гардероба.

На втором этаже (относительная отметка 4,500), располагаются помещения для занятий, музыкальные кабинеты и зал хореографии.

Строительные конструкции

Здание имеет каркасно-стеновое конструктивное решение в виде монолитного каркаса с монолитными стенами.

Фундамент - сплошная монолитная лента.

Стены подвала - монолитные ж.б. 300мм. Перекрытие ж.б. плита 200мм. Перегородки в подвале между техническими помещениями, а также между пожарными отсеками (жилыми блоками) - кладка из цементно-песчаных блоков 390x190x190 мм, толщина - 190 мм по ГОСТ 6133-99.

Наружные стены - кладка из газоблока D600, толщина - 200 мм, монолитные ж/бетонные стены. Внутренние перегородки - кладка из газоблока D600, толщина - 100 мм по ГОСТ 31360-2007, перегородки сан. узлов из газоблока с обработкой гидрофобизирующими составами. Перекрытия - монолитная железобетонная плита $b=200$ мм.

Армирование перегородок из теплоблоков и узлы выполнить по инструкции РГП КазНИИССА 2005г "Ограждающие конструкции индивидуальных жилых домов, возводимых в сейсмических районах с применением эффективных материалов" часть 3, альбом II "Ненесущие стены из газобетонных блоков".

Армирование перегородок из перегородочных (СКЦ) и стандартных бетонных блоков и узлы выполнить по инструкции РГП КазНИИССА 2005 г. "Ограждающие конструкции индивидуальных жилых домов, возводимых в сейсмических районах с применением эффективных материалов" часть 5, альбом IV "Ненесущие и самонесущие стены из пустотелых камней".

Крыша над 1 блоком - бесчердачная вентилируемая, водосток организованный. Уклон 2%.

Крыша над 2 блоком - бесчердачная сэндвич панель, водосток организованный. Уклон 10%.

Утеплитель стен (вент. фасад) - теплоизоляционные жесткие плиты из каменной ваты $\gamma=80$ кг/м³; $\lambda=0,043$, $b=100$ мм на основе базальтовых пород.

Утеплитель стен (штукатурный фасад) - плиты минераловатные на базальтовой основе, $\rho=90-105$ кг/м³; -50 мм (2 слоя = 100 мм)

Утепление кровли - 130мм (2 слоя). 1. "Технориф В60" плотность 165-195 кг/м³- 50 мм. 2. "Технориф В35" плотность 105-135 кг/м³- 80 мм. Каждый слой с перехлестом швов.

Полы - утеплены со стороны холодных помещений.

										018-2024-ПЗ	Лист
Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата						11

Отделка фасада, комбинированная с применением негорючих фасадных материалов: SIBALUX предусматривает алюминиевую подсистему фасада (НФсВЗ), штукатурка из высокопрочных смесей для наружных работ.

Отмостку здания выполнить шириной 1м брусчатым покрытием, согласно рабочему проекту ГП (РПГП). Для Фасада НФсВЗ в примыкании с отмоткой предусмотрен воздушный зазор 20-50мм.

Витражи - алюминиевый профиль с однокамерным стеклопакетом, тип открывания сложный. Нижняя часть (до высоты 1,0м) витража с применением каленого стекла.

Витражи входных групп - алюминиевый профиль с однокамерным стеклопакетом. Нижняя часть (до высоты 1,0м) витража с применением каленого и бронированного стекла.

Отделка помещений.

Отделка всех помещений предусмотрена чистовая, производится согласно Дизайн Проекту.

Доступность здания для МГН.

Для маломобильных групп населения предусмотреть мероприятия по обеспечению доступности здания. В виде: применения тактильной плитки, контрастных маркировочных наклеек, а также обеспеченность необходимыми помещениями для личной гигиены. Устройство площадки (крыльца) размером не менее 1,65м, с организации стеклянного козырька (согласно согласованному эскизному проекту Заказчиком).

Мероприятия по шумо-виброизоляции.

В технических помещениях подвала центра семейного досуга и детского развития предусмотрена установка малошумного, безфундаментного оборудования, а так же мероприятия по предотвращению передачи вибрации на строительные конструкции.

Вентиляторы устанавливаются на виброизоляторах, применяются гибкие вставки при соединении вентиляторов с воздуховодами. Для глушения аэродинамического шума, создаваемого вентиляторами, приточные и вытяжные системы оборудуются шумоглушителями.

Мероприятия организации строительства в зимнее время.

Организацию строительного производства выполнять согласно СН РК 1.03-00-2011 и соответствующих разделов СНиП по видам работ.

Земляные работы.

Земляные работы в зимней период производить в соответствии с указаниями СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», а также рекомендации СН 50-18 «Инструкция по производству земляных работ в зимнее время».

Для предохранения грунтов от промерзания расчетом обосновывается и выбирается способ уменьшения теплопроводности слоя грунта: вспахиванием и боронованием, перекрестным рыхлением, глубоким рыхлением, защитой теплоизоляционными материалами и т.д.

										Лист
										12
Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата				018-2024-ПЗ	

5. Конструкции железобетонные

При разработке индивидуального проекта «Строительство центра семейного досуга и детского развития» по адресу: г. Алматы, Алмалинский район, ул. Жамбыла/Байзакова, д. 170а/267» (с наружными сетями) принято:

- уровень ответственности здания - II (нормальный);
- степень долговечности здания - II;
- степень огнестойкости здания - II;
- класс конструктивной пожарной опасности - С0;
- класс здания по функциональной пожарной опасности - Ф1,3;

Проект разработан для строительства в следующих условиях:

- климатический район - III В;
- расчетная зимняя температура воздуха - минус 20,1°С;
- скоростной напор ветра - 0,39 кПа базовая скорость ветра 25 м/с;
- нормативный вес снегового покрова - 1,2 кПа;
- сейсмичность района строительства - 9 баллов;
- категория грунтов по сейсмичности - I-Б-1;
- уточнение значение сейсмичности площадки - 9 баллов

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа здания, что соответствует абсолютной отметке 801,80.

Расчет несущих элементов зданий выполнен по программе «Scad Office», для автоматизированного расчета пространственных систем методом конечных элементов на вертикальные (постоянные, временные), горизонтальные сейсмические нагрузки и особые в соответствии со строительными нормами, действующими на территории Республики Казахстан.

Проектируемое здание 2-х этажное с подвальным этажом без чердака. Высота этажей здания: подвал – 3,4 м, 1 этаж – 4,5 м, 2 этаж – 4,05 м.

Конструктивная схема здания – рамно-связевая, из монолитного железобетона вертикальная и горизонтальная жесткость обеспечивается системой колонн, вертикальных диафрагм, стен и горизонтальных дисков – плит перекрытий и покрытия, балок.

Фундаменты – плитный высотой 400 мм. Бетон класса С20/25.

Основанием фундаментов грунт ИГЭ-3 галечниковый грунт с песчаным заполнением со следующими характеристиками: $R_H=2,17 \text{ м/м}^3$; $C_H=25 \text{ КПа}$; $F_H=35$; $E=68 \text{ мПа}$.

Армирование фундаментной плиты принято по расчету, исходя из обеспечения прочности на изгиб в обоих направлениях.

Под фундаментной плитой предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса С8/10.

По всем поверхностям фундаментов, соприкасающихся с грунтом выполнить гидроизоляцию путем обмазки горячим битумом за 2 раза, по грунтовке.

							018-2024-ПЗ	Лист
Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата			13

Согласно требованиям СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий», устройство противопожарного требуется и предусматривается.

Согласно гидравлическому расчету потребный напор составляет 14,11 м (МПа) и обеспечивается гарантийным напором. Насосная установка не требуется и не предусматривается.

Магистральные трубы в подвале запроектированы из стальных оцинкованных труб диаметром ГОСТ 3262-75. Стояки системы холодного водоснабжения и подводки к санитарным приборам запроектированы из полипропиленовых труб $\varnothing 20-25$ мм по ГОСТ 32415-2013. Стояки и магистрали трубопроводов В1 выполнены с изоляцией толщиной 9 мм.

Диаметры стояков приняты согласно гидравлическому расчету.

Запорная арматура на сети холодного водоснабжения установлена: на магистральной сети, на каждом ответвлении.

Горячее водоснабжение Т3, Т4

Система горячего водоснабжения тупиковая, с установкой общего узла учета тепла и горячей воды в тепловом пункте на отм. -3,300 (см. Альбом ОВ).

Магистральные трубы в подвале запроектированы из стальных оцинкованных труб диаметром ГОСТ 3262-75. Подводки и стояки запроектированы из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013.

На стояках циркуляционного водопровода предусмотрена установка автоматических воздухоотводчиков. Прокладка магистрали предусматривается с уклоном не менее 0,002.

Стояки и магистрали трубопроводов Т3, Т4 выполнены с изоляцией толщиной 9 мм.

Диаметры стояков приняты согласно гидравлическому расчету.

Запорная арматура на сети холодного водоснабжения установлена: на магистральной сети, на каждом ответвлении.

Водопровод противопожарный

В соответствии с требованиями СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», в здании предусмотрен противопожарный водопровод отдельно с хозяйственно-питьевым водопроводом. Расход воды на внутреннее пожаротушение центра семейного досуга и детского развития составляет одна струя с расходом воды $q=2,6$ л/с. Внутренний противопожарный водопровод - воздухозаполненный. Сеть противопожарного водопровода выполняется из стальных электросварные труб по ГОСТ 10704-91. Пожарные краны устанавливаются на высоте $h=1.35$ м над полом и размещаются в шкафчиках, имеющих отверстие для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. У каждого пожарного крана предусмотрена кнопка «Пуск».

										018-2024-ПЗ	Лист
Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата						15

приняты согласно ГОСТ 1811-97 ТК1006 с косым отводом условным проходом 100 мм.

Сеть запроектирована из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-98. Чугунные трубы проложить в штрабе пола с уклоном 0,001 в сторону приямка.

Общие указания

Отметка 0.000 здания равна 801,80

Промывка и дезинфекция водопроводных и тепловых сетей проводится специализированной организацией, имеющей лицензию, на указанный вид деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя. Территориальные подразделения ведомства государственного органа и организации в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения информируются о времени проведения работ для осуществления выборочного контроля. Промывка и дезинфекция считается законченной при соответствии результатов двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды. Акт очистки, промывки и дезинфекции объекта водоснабжения оформляется по форме согласно приложению 6 к настоящим Санитарным правилам.

Монтаж внутренних санитарно-технических систем производить в соответствии требований СП РК 4.01-102-2013 и СН РК 4.01-05-2002. Трубопроводы систем В1, Т3, К1, на планах условно отнесены от стен помещений. В местах пересечения труб холодного и горячего водоснабжения с перекрытиями, перегородками и стенами зданий следует предусматривать футляры с уплотненной битуминизированной пряжей. Трубы из полипропилена для водоснабжения соединяются на сварке.

7. Отопление и вентиляция

Общие указания

Данный раздел проекта разработан на основании технического задания, архитектурно-строительной части проекта. ТОО "АлТС" и в соответствии действующим нормативным документам:

- СП № ҚР ДСМ-76 от 5.08.2021г. Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования (с изменениями и дополнениями по состоянию на 22.04.2023 г.)

- СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология;
- СП РК 4.02-101-2012 Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха;
- СН РК 4.02-01-2011 Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха;
- СП РК 3.02-111-2012 Общеобразовательные учреждения;
- СН РК 3.02-21-2011 Объекты общественного питания;
- СН РК 4.02-04-2013 Тепловые сети;
- СН РК 2.04-07-2022 Тепловая защита зданий;

							018-2024-ПЗ	Лист
Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата			17

- СН РК 3.02-08-2013 Административные и бытовые здания;
- СН РК 4.02-02-2011 Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов;
- СН РК 2.04-02-2011 Защита от шума;
- СН РК 2.02-01-2014 Пожарная безопасность зданий и сооружений;
- СП РК 2.02-101-2014 Пожарная безопасность зданий и сооружений (с изменениями от 20.02.2018 г.)
- СП РК 2.04-107-2022 Тепловая защита зданий;
- СП РК 4.02-108-2014 Проектирование тепловых пунктов;
- СП РК 3.02-108-2013 Административные и бытовые здания;
- СП РК 3.02-144-2022 Здания и сооружения плавательных бассейнов;
- СП РК 1.02-116-2018 Требования к оформлению проектной документации, получаемой с использованием информационного моделирования;
- ГОСТ 12.1.005-91 Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху санитарной зоны.
- стандартов и требований фирм - изготовителей применённого оборудования и материалов.

Климатологические данные.

Для проектирования систем отопления и вентиляции приняты следующие параметры наружного воздуха:

- наружная температура воздуха в зимний период $-20,1^{\circ}\text{C}$;
- наружная температура воздуха в летний период $+30,8^{\circ}\text{C}$;
- средняя температура отопительного периода $+0,8^{\circ}\text{C}$;
- продолжительность отопительного периода 179 сут.

Расчетные температуры внутреннего воздуха в помещениях приняты в соответствии с действующими нормативными документами

Отопление

Схема теплоснабжения - закрытая, теплоноситель - вода с параметрами $132-70^{\circ}\text{C}$.

Присоединение системы отопления к тепловым сетям выполнено по независимой схеме через теплообменники, установленные в тепловом пункте. В проекте предусмотрены один тепловой пункт, расположенный в подвальном этаже. Теплоносителем для системы отопления является горячая вода с параметрами $90-65^{\circ}\text{C}$. Присоединение системы вентиляции к тепловым сетям выполнено по зависимой схеме через циркуляционные насосы, установленные в тепловом пункте. Теплоносителем для подогрева воды бассейна является горячая вода с параметрами $90-70^{\circ}\text{C}$. Для системы горячего водоснабжения приготовление горячей воды осуществляется по двух ступенчатой смешанной схеме с использованием обратной сетевой воды. Циркуляция воды в системах - принудительная, с установкой циркуляционных насосов.

Система отопления в здании, двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя с нижней разводкой. В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы фирмы PURMO высотой 500мм (C22-500) и напольный конвектор фирмы PURMO (AURA WBF 24-24). На подводках к веткам на

						018-2024-ПЗ	Лист
Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		18

обратном трубопроводе устанавливаются автоматические балансировочные клапаны типа ASV-PV 25 для стабилизации разности давления (на подающих в конце ветки устанавливаются ASV-M), в начале ветки устанавливают запорные шаровые краны и краны для спуска воды при ремонтных работах. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется термостатическими клапанами с предварительной настройкой типа RA-N (на подаче) фирмы "IVR".

Магистральные трубопроводы системы отопления прокладываются горизонтально под потолком подвального этажа. Удаление воздуха системы отопления решено кранами Маевского, установленные на каждом приборе. Магистральные трубопроводы и стояки систем отопления приняты для труб с диаметром от 20 до 40 мм стальные водогазопроводные по ГОСТ3262-75* для труб диаметром 50мм и больше стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

Система отопления лестничных клеток и подвала (под бассейном) выполнены по однотрубной проточной схеме. В качестве отопительных приборов приняты секционные биметаллические радиаторы РИФАР высотой 500 мм. На обратном трубопроводе устанавливаются автоматические балансировочные клапаны типа АВ-QM, фирмы Danfoss.

Предусмотрены отдельные системы отопления для амфитеатра и бассейна, с применением тепловентиляторов типа VOLCANO фирмы "VTS". Для циркуляции тепловых и воздушных потоков на потолке бассейна предусмотрены дистратификаторы VR-D.

Горизонтальные участки трубопроводов прокладываются с уклоном 0,002 в сторону спускных устройств. Трубопроводы изолируются теплоизоляционными трубками "MISOT-FLEX ST-TB" толщиной 6, 13, 19 мм.

В помещениях предусмотрен металлопластиковый трубопровод марки 845 IVR. Трубопроводы проложить скрытым способом в конструкции пола, в трубчатой теплоизоляции материалами из вспененного полиэтилена с перфорированным покрытием толщиной 6мм тип "MISOT-FLEX ST-TB", фирмы "MISOT-FLEX".

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов; края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30мм выше поверхности чистого пола. Стальные трубы перед изоляцией трубы покрыть краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой. Неизолированные трубопроводы окрасить масляной краской за 2 раза. Крепления трубопроводов вести по типовым чертежам серии 4.904-69. После проведения строительно-монтажных работ систем теплоснабжения предусмотреть гидроневматическую промывку с последующей дезинфекцией (п 156 СП от 16 марта 2015 года №209).

Вентиляция

							018-2024-ПЗ	Лист
Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата			19

Общие данные

Проект электрооборудования и электроосвещения выполнен на основании архитектурно -строительной и сантехнической частей проекта, ПУЭ -РК, СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий» и ТУ № 5-А -48/14-1113 от 07.08.2023 г., выданных АО «Астана -РЭК».

По степени надежности электроснабжения, согласно классификации ПУЭ РК электроприемники проектируемого здания относятся к следующим категориям:

- 1 категория: электроприемники противопожарных устройств, пожарной сигнализации и лифтов;

- 2 категория: комплекс остальных электроприемников.

Силовое электрооборудование центра семейного досуга и детского развития.

Электроснабжение центра семейного досуга и детского развития выполняется от вводного устройства типа ВРУ 1-16-40 УХЛ 4 (ВУ) и распределительных ПР 11-7123-54 У 1 (РУ), установленных в электрощитовой в подвале, питание к которым подводиться от внешней питающей сети двумя взаимно резервируемыми кабельными линиями на напряжение ~380 В.

Питание потребителей I категории надежности электроснабжения жилья предусматривается через АВР и питаются двумя кабелями от РУ -0,4 и третьим кабелем от независимого источника питания -дизель -генераторной установки.

Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети приняты в соответствии с СП РК 4.04-106-2013 с учетом установки в кухнях электроплит. Для электроснабжения квартир предусмотрена установка этажных щитков. Размещение этажных щитков предусмотрено в холлах жилых этажей. В щитке этажном до счетчика квартирного учета электроэнергии Меркурий 201.8 TLO 230В 5(80) установлен модульный выключатель нагрузки ВН -32 2 Р 63 А, после счетчика модульный дифференциальный автоматический выключатель на номинальный ток 50 А с током утечки 300 мА.

В квартирном щитке предусмотрен вводной выключатель дифференциальный ВД 1-63 2 Р 63 А, на отходящих линиях однополюсные автоматические выключатели на токи расцепителей 16 А, 20 А, 40 А. В каждой квартире устанавливается электрический звонок с кнопкой на ~220 В. Высота установки штепсельных розеток в кухнях -1,2 м, в санузлах и ванных комнатах - 0,9 м, в остальных помещениях - 0,4 м. от уровня верха плиты перекрытия. В качестве пускозащитной аппаратуры для электродвигателей санитарно-технического оборудования используются шкафы управления, комплектно поставляемые с технологическим оборудованием.

Питающие сети выполнены проводами, прокладываемым в стояках жилых этажей в ПВХ трубах. Групповая сеть в квартирах выполнена трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки АсВВГнг (А)-LS, прокладываемым в полиэтиленовых трубах скрыто по стенам, в штрабах под слоем штукатурки. Магистральные кабели и провода прокладываются в негорючих, гладких, жёстких ПВХ гильзах (трубах) через плиты перекрытия.

										Лист
										21
Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата					

на объекте, в совокупности со средствами молниезащиты, разработан контур заземления. Контур заземления соединить с молниеприемной сеткой стальным прутком диаметром 8 мм. Соединитель проложить по наружным стенам под конструкциями фасада. Контур заземления выполнить вертикальными заземлителями (треугольником), которые соединяются между собой горизонтальными заземлителями. Вертикальные заземлители выполнить из круглой стали диаметром 16 мм, горизонтальные -из стальной полосы 40 х 4 мм. В технических помещениях выполнить внутренний контур заземления из стальной полосы 25 х 4 мм, проложенные по периметру помещения. Внутренний контур заземления соединить с наружным контуром стальной полосой 40 х 4 мм. Все металлические нормально нетоковедущие части электрооборудования, и открытые проводящие части светильников подлежат занулению путем присоединения к нулевому защитному проводнику, прокладываемому от главного заземляющего устройства. Для зануления используются 3 и 5 проводники питающей и распределительной сети. На вводе в здание, выполнена система выравнивания потенциалов, в виде главной заземляющей шины, на которую присоединены все защитные проводники электрической сети и трубы коммуникаций: системы центрального отопления, водопровода, канализации и т. д. Сечение ГЗШ принято не менее сечения нулевого проводника питающей линии. При установке на стене над шиной нанести опознавательный знак. Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ и СН РК 4.04-07-2019.

9 Слаботочные системы связи

Общие указания

Разделы проекта выполнены на основании задания на проектирование, задания архитектурно-строительной и санитарно-технического разделов проекта и разработан в соответствии с требованиями нормативов, действующих на территории Республики Казахстан:

- Правила устройства электроустановок Республики Казахстан (ПУЭ РК);
- СНиП РК 3.02-10-2010 "Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования".

Проект видеонаблюдения объекта разработан на основании:

- задания на проектирование;
- действующих строительных норм и правил проектирования, государственных стандартов;
- архитектурно-строительных чертежей;
- технических данных фирм-изготовителей на применяемое оборудование.

Структурированная кабельная система

Структурированная кабельная система здания выполнена на основе активного сетевого оборудования DAHUA на базе SmartPSS Lite. На 1 этаже в серверной

						018-2024-ПЗ	Лист
Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		23

размещен серверный шкаф, в котором установлены коммутаторы и патчноуты для телекоммуникационного оборудования.

Каждый кабельный проброс выполняется в виде целого отрезка кабеля, прокладываемого от коммутационной панели, установленной в помещении узла связи до порта розетки, установленной на рабочем месте. Максимальная длина кабельного проброса не более 80м. Используется кабель UTP cat 5e. Кабели горизонтальной и магистральной систем прокладываются в ПВХ трубах по полу.

Шкаф коммутационный 42U 600x800mm. Euroline Cabinet устанавливаются в серверной.

Видеонаблюдение

Система видеонаблюдения предназначена для визуального контроля помещений. Дополнительно к функции визуального контроля, система видеонаблюдения позволяет обеспечивать обнаружение несанкционированного проникновения в защищаемые видеокамерами зоны наблюдения.

Система видеонаблюдения реализована на базе оборудования Hikvision. Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой видеокамеры устанавливаются на входах и пожарных выходах.

Система видеонаблюдения выполнена на базе IP видеокамер, сетевых коммутаторов с поддержкой стандарта PoE.

В ресепшене предусматривается установка 9-ти дюймового телекоммуникационного шкафа (ВН), в котором блок розеток, источник бесперебойного питания и 32-х канальные IP-видеорегистраторы.

В качестве уличных видеокамер используются камеры с объективом 2,8 – 8 мм @F1.4 марки DS-2CD2T23G0-I5. Данные камеры обладают углами обзора от 114-43°. Уличные камеры устанавливаются на фасаде здания на высоте не менее 3,5 м от уровня земли.

Внутри здания используются купольные камеры с объективом 2,8-8 мм @F2.0 марки DS-2CD2323G0-I, которые крепятся на потолок. Данные камеры обладают углами обзора от 114-43°. Питание всех камер осуществляется по стандарту PoE от сетевого коммутатора с поддержкой стандарта PoE.

Линии передачи видеосигнала выполняются кабелем Кабель UTP cat. 5e.

Горизонтальная разводка выполняется в ПВХ трубе Ø20 мм по конструкциям.

Прокладка кабелей до уличных камер, установленных на фасаде здания, осуществить в ПВХ трубе Ø20 мм под элементами фасадных конструкций.

Прокладка кабеля осуществляется в соответствии с ПУЭ-РК, СП РК 4.04-106-2013 и СНиП РК 3.02-10-2010.

10 Пожарная сигнализация

Общие указания

							018-2024-ПЗ	Лист
Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата			24

Раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, задания архитектурно-строительного и санитарно-технического разделов проекта, разработан в соответствии с требованиями нормативов, действующих на территории Республики Казахстан:

- Правила устройства электроустановок Республики Казахстан (ПУЭ РК);
- СН РК 2.02-02-2023 "Пожарная автоматика зданий и сооружений"
- СП РК 2.02-102-2022 "Пожарная автоматика зданий и сооружений";
- Технический регламент № 1111 от 29 ноября 2016 г. "Требования по оборудованию зданий, помещений и сооружений системами автоматического пожаротушения и автоматической пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре";
- СН РК 4.04-07-2023 "Электротехнические устройства".

Автоматическая пожарная сигнализация

Автоматической пожарной сигнализацией оборудованы коридоры, вестибюли, кабинеты и палаты.

Автоматическая установка пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре организована на базе приборов производства ООО «КБПА», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления системой оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- приемно-контрольный прибор охранно-пожарный «Рубеж-2ОП»;
- блоки индикации и управления «Рубеж-БИУ»;
- адресные дымовые пожарные извещатели «ИП 212-64»;
- адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11»;
- адресные релейные модули с контролем целостности цепи «РМ-1К»;
- источники питания «ИВЭПР»;
- изолятор шлейфа «ИЗ-1».

Основную функцию - сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляет приемно-контрольный прибор «Рубеж-2ОП».

Для отображения состояния зон, групп зон исполнительных устройств проектом предусмотрен блок индикации «Рубеж-БИУ». Блок индикации располагается на посту дежурной медсестры.

Для обнаружения возгорания применены адресные дымовые пожарные извещатели «ИП 212-64». На пути эвакуации размещены адресные ручные пожарные извещатели (ИПР 513-11), которые включены в адресные шлейфы.

Электроснабжение системы автоматической пожарной сигнализации предусмотрено по I категории надежности. Электропитание блоков питания выполнено от силового щита (предусмотрено в разделе проекта "ЭЛ"). В качестве

										018-2024-ПЗ	Лист
Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата						25

проектной документации учтены требования СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Сеть водопровода принята из полиэтиленовых напорных труб ПЭ SDR 17 питьевая ГОСТ 18599-2001. Трубопроводы укладываются на естественное уплотненное основание с песчаной подготовкой 100мм. Колодцы на сети водопровода выполнить по т.п.р. 901.09.11-84 ал.2 из сборных ж/б элементов по с.30900.1-14. Общая протяженность сети составляет: Ø110мм-235,5п.м.

Хозяйственно-бытовая канализация

Проект производственной канализации выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».

Сброс хоз-бытовой канализации предусматривается в существующие сети водоотведения Д=150мм по ул. Жамбыла согласно схеме трассы.

Сети выполняются из полиэтиленовых двухслойных гофрированных трубопроводов ОПТИМА SN10 ГОСТ Р 54475-2011. Колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 902-09-22.84.

При засыпке трубопроводов над верхом трубы необходимо устройство защитного слоя из песчаного или мягкого грунта толщиной не менее 300мм. Основание утрамбованная песчаная подготовка h=100мм. Протяженность сетей хозяйственно-бытовой канализаций: OD160-72м.

Наружные сети теплоснабжения

Общие указания

Рабочий проект тепловых сетей для теплоснабжения объекта «Строительство центра семейного досуга и детского развития, расположенный по адресу: г. Алматы, р-н Алмалинский, ул. Жамбыла, д.170А» разработан на основании задания на проектирование, МСН 4.02-02-2004 и ГОСТ 30732-06.

Источник теплоснабжения - ТЭЦ-2. Теплоноситель - вода с параметрами 130-70 °С.

Протяженность теплотрассы - 138,3м; в том числе: ø159х4,5 - 119,4м, ø133х4 - 18,9м.

Способ наружной прокладки теплосети - подземный без канальный из предизолированных труб со встроенной системой ОДК. Теплоизоляция трубопроводов выполняется из жесткого пенополиуретана (ППУ) и внешней защитной оболочкой из полиэтилена низкого давления.

При монтаже теплосети применяется предизолированная арматура. Для управления отключающей арматуры устанавливаются смотровые колодцы. Компенсация тепловых удлинений достигается за счет углов поворота трассы и П-образных компенсаторов. Сброс воды из наружной теплосети осуществляется в дренажный колодец в нижних ее точках. Воздушники установить в тепловых узлах.

							018-2024-ПЗ	Лист
Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата			27

Поставку труб производить в соответствии с ГОСТ 30732-06. В проекте разработана система оперативного дистанционного контроля (ОДК) тепловых сетей. Система ОДК предназначена для обнаружения участков с повышенным уровнем влажности теплоизоляционного слоя трубопроводов с ППУ изоляцией. Система ОДК основана на измерениях проводимости теплоизоляционного слоя при изменении его влажности.

Производство строительного-монтажных работ и приемка в эксплуатацию должны производиться в соответствии с требованиями "Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды", но не менее 1,6 мПа (15 кгс/см²) и СНиП 3.05.03-85 "Тепловые сети", СП РК 4.02-04-2003. Обратную засыпку траншеи следует производить согласно требованиям СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и Фундаменты" с послойным трамбованием, предварительно засыпав предизолированные трубопроводы песком толщиной не менее 150мм.

Строительство тепловых сетей производить под надзором технической службы с привлечением эксплуатирующей организации. По правилам трубопроводы тепловых сетей относятся к 4-категории.

При проведении испытаний теплоизолированных трубопроводов тепловых сетей соблюдать действующие строительные нормы и правила на прокладку тепловых сетей. Провести следующие испытания: проверка чистоты трубопроводной системы; испытания сварных соединений полиэтиленовой оболочки на плотность и прочность; гидравлические (пневматические) испытания на прочность и плотность стальных труб; испытания сигнальной системы.

До, во время и по окончании монтажа удостовериться, что внутренняя поверхность труб и комплектующих сухая, чистая и свободна от инородных тел. После окончания монтажа труб провести промывку системы водой. Проверку качества сварных соединений произвести в соответствии с инструкциями производителя. Теплоизолированные трубопроводы подвергнуть предварительному и окончательному испытанию на прочность и герметичность. Все трубопроводы подвергнуть гидравлическому испытанию пробным давлением, равным 1,25 рабочего. Окончательные испытания проводить после завершения строительного-монтажных работ и установки запорной арматуры, кранов для воздушников, задвижек для спускников и другого оборудования и приборов. Промывка и дезинфекция тепловых сетей проводится специализированной организацией, имеющей лицензию, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя. После проведения гидропневматической промывки трубопроводов осуществить дезинфекцию системы теплоснабжения заполнением хозяйственно-питьевой водой с содержанием активного хлора в дозе 75-100 мг/дм³ при времени контакта не менее 6 часов. Промывку и дезинфекцию считать законченной при соответствии результатов двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды. После заполнения стыков трубопроводов пеной завершить следующие работы по сигнальной системе ОДК: выполнить измерение действительной величины сопротивления проводов; выполнить

										018-2024-ПЗ	Лист
Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата						28

Наружные сети телефонизации

Общие данные

Раздел «Наружные сети связи» разработан в соответствии с требованиями нормативных документов:

- ГОСТ 21.406-88* «Проводные средства связи. Обозначения условные графические на схемах и планах»;
- ГОСТ 464-79. «Заземления для стационарных установок проводной связи, радиорелейных станций, радиотрансляционных узлов проводного вещания и антенн систем коллективного приема телевидения»;
- ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок»;
- ГОСТ 12.1.30-81 «Электробезопасность. Защитное заземление, Зануление».

Для прокладки телефонного кабеля в соответствии с Техническими условиями № Д03-3218-04/24 АО «Казактелеком» от существующей ОРШ-375/141 до дома школьников по адресу г. Алматы, ул. Жамбыла 170А, проектом предусматривается частичная укладка оптического кабеля в существующей кабельной канализации и частичное строительство 1-но отверстией телефонной канализации из п/э труб Ø110 мм.

Прокладку труб под непроезжей частью производить в полиэтиленовой трубе Ø110мм "SDR-17" на предварительно устроенное песчаное основание высотой 0,1м, затем засыпать трубы просеянным грунтом (см. разрез на плане). Соединение полиэтиленовых труб Ø110мм "SDR-17" произведено компрессионными соединительными муфтами (фитингами). Под непроезжей частью обеспечить глубину прокладки проектируемой телефонной канализации от планировочной отметки земли на глубину 0,7м.

В проектируемую телефонную канализацию проложить кабель ОКЛ-2-G.652D-T/C 2,7кН. По всей длине прокладываемой полиэтиленовой трубы Ø110мм, на расстоянии 60 см от трубы, проложена предупредительная детекционная сигнальная лента, с 3-мя токопроводящими жилами, не менее $d=0,5$ мм. Подключение проект. кабелей произвести согласно строительным нормам и правил, в соответствии с требованиями технических условий операторов связи.

Сети телефонизации прокладываются кабелем ОКЛ-2-G.652D-T/C 2,7кН от существующего ОРШ-375/141 до оптической распределительной муфты АО-А8-24, расположенной в существующем кабельном колодце (указано на плане). От проектируемой муфты АО-А8-24 в существующем кабельном колодце, кабель ОКЛ-2-G.652D-T/C 2,7кН прокладывается в трубе п/э Ø110мм до ввода в здание на отм. - 0,7м от ур. земли. Места сварных соединений оптических волокон защитить гильзами КДЗС.

В местах пересечения строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости кабелями и проводами предусматриваются кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости пересекаемых конструкций.

							018-2024-ПЗ	Лист
Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата			30

