Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

«Алматы қаласы, Түрксіб ауданы, ш.а. Қайрат, 186/1 уч. орналасқан кіріктірілген үй-жайлары мен паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені. 1,2-кезек. (Сыртқы инженерлік желілер)»

жұмыс жобасы бойынша

11.06.2025 ж. № ARE-0085/25

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Almaty Engineering Solution» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«АРРУАЛ» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қаласы, Түрксіб ауданы, ш.а. Қайрат, 186/1 уч. орналасқан кіріктірілген үй-жайлары мен паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені. 1,2-кезек. (Сыртқы инженерлік желілер)» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «ART-Expertise» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі берді.

«ART-Expertise» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ ARE-0085/25 от 11.06.2025 г.

по рабочему проекту

«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г.Алматы, р-н Туркисбский, мкр. Кайрат, уч. 186/1. 1,2- очередь» (Наружные инженерные сети)»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Almaty Engeneering Solution»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «АРРУАЛ»

город Шымкент

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

САРАПТАМА ҰЙЫМДАРЫНЫҢ ПАЛАТАСЫ ЭКСПЕРТНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г.Алматы, р-н Туркcибский, мкр. Кайрат, уч. 186/1. 1,2- очередь. (Наружные инженерные сети)» выдано Товарищество с ограниченной ответственностью «ART-Expertise».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Товарищество с ограниченной ответственностью «ART-Expertise».

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: «Алматы қаласы, Түрксіб ауданы, ш.а. Қайрат, 186/1 уч. орналасқан кіріктірілген үй-жайлары мен паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені. 1,2-кезек. (Сыртқы инженерлік желілер)» жұмыс жобасы, рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г.Алматы, р-н Турксибский, мкр. Кайрат, уч. 186/1. 1,2- очередь. (Наружные инженерные сети)»

Дополнительные сведения: договор №ARE-0105-01 от 23.05.2025 года, заявления согласно заявлению ТОО «Almaty Engeneering Solution» №72 от 21.05.2025 года

1.1. Категория: III Категория

1.2. Класс опасности: 3 класс опасности

1.3. Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

https://peo.saraptama.kz/public/docs?key=9bae99c8-f865-41d6-ac88-ec2d1794e505

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Almaty Engeneering Solution»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «АРРУАЛ» Государственная лицензия № 21017822 от 14.05.2021 года. Категория I.

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Dream Stroy Invest». Государственная лицензия № 09309 от 02.09.2024 года. Категория II.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

заявление № ARTE-03/00191 от 26.05.2025 года;

задание на проектирование, утвержденное директором ТОО «Almaty Engeneering Solution» от 11.04.2025 года;

архитектурно-планировочное задание № 33413 от 05.03.2025 года, выданного КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы»;

кадастровый паспорт объекта недвижимости, кадастровый номер 20:317:107:1359 от 17.10.2024 года;

кадастровый паспорт объекта недвижимости, кадастровый номер 20:317:107:1362 от 15.10.2024 года;

кадастровый паспорт объекта недвижимости, кадастровый номер 20:317:107:1360 от 29.01.2025 года;

договор купли-продажи земельного участка от 30.04.2024 года, удостоверенный нотариусом Жумажан Жанной Толкынкызы. Государственная лицензия №0002017 от 17.11.2004 года;

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

выкопировка ПДП участка строительства, выданного КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы»;

топосъемка выполненная ТОО «ТопГиз» в 2024 году. Государственная лицензия № 13011259 от 05.07.2013 года;

отчет об инженерно-геологических условиях и топосъемка, выполненные ТОО «Geo Stats-Азия» в 2024 году. Лицензия № 21014513 от 07.04.2021 года;

заключение № 5770 о влиянии объекта деятельности на безопасность полетов воздушных судов. Приказ президента АО «Международный аэропорт Алматы» № 25 от 28.01.2025 года;

письмо №3Т-2024-05844388 от 06.11.2024 года, об отсутствия в радиусе 1000 м. Стационарно-неблагополучные очаги сибирской язвы и скотомогильника (биотермические ямы), выданный ГУ «Коммунальное государственное учреждение «Управление предпринимательства и инвестиций города Алматы»;

письмо №3Т-2024-06065022 от 26.11. 2024 года, о прибытии первых пожарных подразделений, выданный ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан»;

протокол № 428/1 измерений содержания дозиметрического контроля от 26 ноября 2024 г., выполненный ТОО «ТумарМед»;

протокол № 428/2 измерений содержания дозиметрического контроля от 26 ноября 2024 г., выполненный ТОО «ТумарМед»;

письмо ТОО «Almaty Engeneering Solution» №77 от 22.05.2025 года, о финансировании объекта за счет средств заказчика;

письмо ТОО «Almaty Engeneering Solution» №74 от 22.05.2025 года, о заключении договора на вывоз ТБО;

письмо ТОО «Almaty Engeneering Solution» №75 от 22.05.2025 года года, о расстоянии перевозки грунта;

письмо ТОО «Almaty Engeneering Solution» №82 от 28.05.2025 года, о гарантии получения положительного заключения экологической экспертизы. Приложение: заявка в экологическую экспертизу;

письмо ТОО «Almaty Engeneering Solution» №93 от 05.06.2025 года, о гарантии на получение новых техусловий АО «QAZAQGAZ AIMAQ». Приложение: заявка в АО «QAZAQGAZ AIMAQ».

Технические условия

на водоснабжения и водоотведения №151 от 13.02.2025 года, выданные ГКП «Алматы Су»;

на электроснабжение №32.2-1112 от 18.02.2025, выданные АО «Алатау Жарық компаниясы»;

на подключение к сетям связи №18 от 13 марта 2025, выданные ТОО «AT Telecom»;

на газоснабжения № 02-гор-2025-000001315 от 27/02/2025г., выданные АО «QAZAQGAZ AIMAQ».

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Проект согласован в установленном порядке с заинтересованными организациями согласно СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»:

согласование сметной документации ТОО «Almaty Engeneering Solution»;

согласование эскизного проекта № KZ78VUA01546601 от 25.04.2025 года, выданного КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы»;

разрешение на применение технических устройств № KZ79VEH00010611 от 15.04.2019 года, Республиканское государственное учреждение «Комитет индустриального развития и промышленной безопасности»;

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

согласование участка под БМК и РУ, Научно-исследовательский институт «Алматыгенплан».

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:

Таблица 5.3.

№ тома	Обозначение	Наименование
Том I	46-ПП	Паспорт проекта
Том II	46-ОПЗ	Общая пояснительная записка
Том III	46-НВК	Наружные сети водопровода и канализации
Том IV	46-ГП	Генеральный план
Том V	46-ТС	Наружные тепловые сети
	46-ТС.КЖ	Наружные тепловые сети. Конструкции железобетонные
	46-ТС.ОДК	Наружные тепловые сети. Оперативный дистанционный контроль
Том VI	46-НЭС	Наружное электроснабжение 10/0.4 кВ
Том VII	46-НСС	Наружные сети связи
Том VIII	46-ТП.АС	Трансформаторная подстанция 2х2500кВа - 10/0,4кВ. Архитектурно-строительная часть
	46-ТП.ЭМ	Трансформаторная подстанция 2х2500кВа - 10/0,4кВ. Электротехническая часть
	46-ТП.АСКУЭ	Трансформаторная подстанция 2х2500кВа - 10/0,4кВ. Автоматизированная система коммерческого учета электроэнергии
	46-ТП.ОПС	Трансформаторная подстанция 2х2500кВа - 10/0,4кВ. Охранно-пожарная сигнализация
Том IX	46-ГСН	Наружные сети газоснабжения
	46-АС.ГСН	Наружные сети газоснабжения. Архитектурно-строительная часть
	46-МЗ.ГСН	Наружные сети газоснабжения. Молниезащита и заземление.
Том X	46-БМК.ТМ	Тепломеханические решения котельных
	46-БМК.ГСВ	Газоснабжение, внутренние устройства
	46-БМК.КЖ	Блочно модульная котельная. Конструкции железобетонные
Том XI	46-ПОС	Проект организации строительства
Том XII	46-ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду
Том XIII	46-СД	Сметная документация
		Прайс-листы

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью данного проекта является строительство инженерных сетей для обеспечения электроэнергией, связью, централизованным отоплением, хозяйственно-питьевой водой и централизованной канализацией жилой комплекса на участке 186/1 микрорайона Кайрат города Алматы.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Месторасположение и характеристика площадки строительства

Местонахождение проектируемых сетей – г. Аматы, Туркcибский р-н, мкр. Кайрат, уч. 186/1.

Климатические условия района строительства

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Климатические данные по метеостанции г. Алматы: (СП РК 2.04-01-2017)
Климатический район: III-В;
Средние температуры воздуха:
- Год +9,8°С;
- Наиболее жаркий месяц (июль) +23,8°С;
- Наиболее холодные:
- месяц (январь) - -5,3° С;
- пятидневка обеспеченностью 0,98 – 23,3° С, обеспеченностью 0,92 – 20,1° С;
- сутки обеспеченностью 0,98 - 26,9° С, обеспеченностью 0,92 – 23,4° С.

Температура воздуха

Климат района резко континентальный. Особенности климата района определяются широтностью и наличием орографических элементов на его поверхности. Совокупность климатообразующих факторов обуславливает преобладание жаркой сухой погоды с резкими сезонными и суточными колебаниями температур воздуха. Лето жаркое, зима умеренно холодная, мягкая. Весной и летом отмечаются ливневые дожди.

Таблица 6.1.1

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Алматы	-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

Атмосферные осадки

Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15ч наиболее теплого месяца (июля) – 36%;

Среднее количество осадков за апрель-октябрь – 429мм;

Суточный максимум осадков за год: средний из максимальных -39мм; наибольший из максимальных-78мм;

Глубина нулевой изотермы в грунте:

Средняя из максимальных – 43 см, максимум обеспеченностью 0,90 - 64см, обеспеченностью 0,98 – 76 см.

По сводке Казгидромет (Каменское плато): Максимальная наблюденная глубина – 120 см.

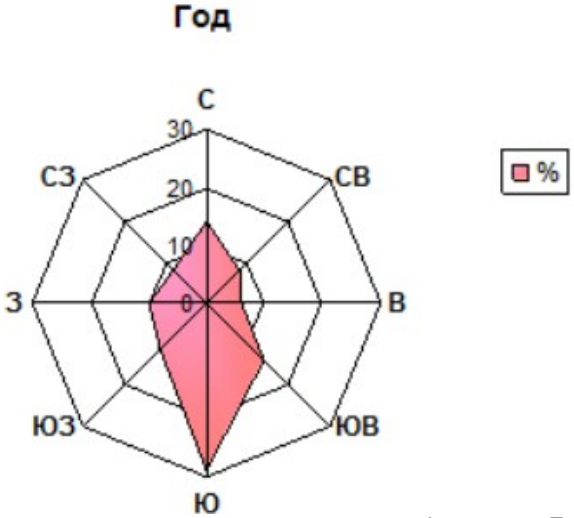
Нулевая изотерма возможная 1 раз в 100 лет (По Гумбелю) -135 см.

Ветер

Ветровой район скоростных напоров – II;

Ветровая нагрузка 0,39 (39) кПа (кгс/м^2);

Роза ветров



Құжат «Сарапталатын ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Глубина промерзания почвы

Таблица 6.1.2

Наименование грунта	**г. Алматы**
Суглинок, глина	0,79м
Супеси, песок мелкий, песок пылеватый	0,96м
Песок средней крупности, крупный, гравелистый	1,03м
Крупнообломочные	1,17м

Влажность воздуха

Средняя месячная относительная влажность в 15ч наиболее холодного месяца (января) -65%; за отопительный сезон -75%;

Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15ч наиболее теплого месяца (июля) – 36%;

Среднегодовая величина относительной влажности составляет 62%.

Результаты инженерно-геологических изысканий

Геологическое строение

На основании полевого визуального обследования пробуренных скважин и по результатам лабораторных исследований грунтов установлено, что в геологическом строении на участке изысканий залегают аллювиальные грунты, представленные суглинками, а также элювиальные образования, представленные суглинками и щебенистыми грунтами, и скальными грунтами полеозоя. Сверху эти отложения перекрыты насыпными грунтами современного возраста.

Насыпной грунт представлены суглинком с дресвой и щебнем, мощностью 0,5-2,6м.

Суглинки коричневые, карбонатизированный, от твердой консистенции, с прослоями песка средней крупности и супеси (m=10-20 см). Залегают они повсеместно, под насыпными грунтами, мощностью от 1,4 до 3,8 м.

Суглинки элювиальные светло-зеленоватые, желтовато-бурые, твердые, трещиноватые, ожелезненные, местами с прослойками глины (m= до 20 см). Вскрыты они во всех скважинах, под четвертичными грунтами, мощностью 3,2 – 15,0 м.

Щебенистые грунты зеленовато-желтого цвета, представлен обломками аргиллитов и алевролитов различной прочности, с суглинистым заполнителем до 30%. Вскрыты они почти повсеместно под суглинками элювиальными, мощностью 1,0 – 9,5 м.

Скальные грунты представлен разборными песчаниками различной прочности. Вскрыты они в скважинах №4 по №9 под щебенистыми грунтами, мощностью 2,0 м.

Гидрогеологические условия

Грунтовые воды на площадке вскрыты на глубине от 3,0 м до 6,0 м.

Установившийся уровень грунтовых вод от1,2 м до 3,5 м. Сезонное колебание грунтовых вод 1,5 м. Максимальный уровень грунтовых вод наблюдается в марте - апреле.

Минимальный уровень грунтовых вод наблюдается в декабре - феврале.

Территория потенциально подтопляемая. При повышении уровня грунтовых вод в результате обильных дождей и активного снеготаяния возможно их выклинивание на поверхность в некоторых частях площадки.

Физико-механические свойства грунтов

По результатам камеральной обработки буровых работ согласно лабораторным исследованиям, произведено разделение грунтов, слагающие территорию изысканий на инженерно-геологические элементы в стратиграфической последовательности их залегания:

ИГЭ-1 – суглинки просадочные;

Құжат «Сарапталық ұйымдар палатасы» акпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

ИГЭ-2 – суглинки мягкопластичные, не просадочные;
ИГЭ-3 – пески средние, с включением гравия, не просадочные;
ИГЭ-4 – суглинки мягкопластичные, не просадочные;
ИГЭ-5 – песок средний, не просадочный;
ИГЭ-6 – суглинки с включением гравия, непросадочные;
ИГЭ-7 – гравийный грунт, непросадочный;
ИГЭ-8 – суглинки полутвердые, не просадочные.

Засоленность и агрессивность грунтов

Коррозионная агрессивность грунтов (грунты не засоленные) по лабораторным данным (приложения 2) на глубину 2,0м с учётом ГОСТ 9.602 – 2005:

1. к углеродистой стали:

а) по методу удельного электрического сопротивления – высокая (17,2 Ом); б) по методу средней плотности катодного тока – средняя;

Согласно СП РК 2.01-101-2013 и приложению 7 степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции марки по водонепроницаемости W4 по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе (по ГОСТ 10178) - от не агрессивной до слабоагрессивной (384,0-864,0), на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266) – не агрессивная; по содержанию хлоридов для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе (по ГОСТ 10178) и сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266) – не агрессивная.

Рекомендации

При проектировании рекомендуем предусмотреть следующие мероприятия:

- земляные работы по устройству оснований фундаментов должны производится в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013;
- антикоррозийную защиту подземных коммуникаций из стальных конструкций, свинцовых и алюминиевых оболочек кабеля от агрессивного воздействия грунтов и воды;
- защиту бетонных и железобетонных конструкций от агрессивного воздействия грунтов и воды.

Для исключения подтопления подземными и поверхностными водами территории изыскания в процессе эксплуатации рекомендуем предусмотреть комплексную систему инженерной защиты (организация поверхностного стока, локальную защиту отдельных зданий, создание надежной защиты водоотведения и т.д.) согласно «Пособия».

Для защиты коммуникаций от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод рекомендуется использовать современные виды материалов: полиэтиленовые и чугунные трубы для водопровода, керамические чугунные трубы для канализации, попутный дренаж для подземных сетей.

Группы грунтов по условиям ручной разработки: суглинки (a Q II-III) – II.

6.2 Проектные решение

Ситуационная схема

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан в соответствии с требованиями СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СН РК 2.02-01-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», на основании:

- кадастровый паспорт объекта недвижимости 0202100351837986, кадастровый номер 20:317:107:1359, площадь 0.4488 га;
- согласованной с заказчиком схемы генерального плана в эскизном проекте;
- задания на проектирование.
- отчета об инженерно-геологических изысканиях ТОО «Geo Status-Азия».
- топографической съемки с нанесенной границей участка и красными линиями в масштабе м 1:500,

выданной заказчиком. Система координат - местная. Система высот - Балтийская.

- АПЗ №KZ43VUA01457991 №33413 от 2025-03-05.

Вертикальная планировка

При размещении здании и сооружений на участке учтены санитарные и противопожарные требования.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Все разрывы между зданиями и сооружениями соответствуют строительным нормам.

Горизонтальная привязка участка дана от границ участка.

Благоустройство территории

Благоустройством территории предусмотрены следующие покрытия:

Для проезда предусмотрено двухслойное покрытие: мелкозернистый асфальтобетон СТ РК 1225-2019 тип В марки II толщиной 0.05 м., крупнозернистый, асфальтобетон СТ РК 1225-2019 тип А марки II-4 толщиной 0.07 м. Разлив битума БНД 90/130 из расчёта- 0.33 л/м2 (1 литр битума равен 1.3 кг), гравийно-песчаная смесь ГОСТ РК 23735-2014 фракция 10-20мм. толщиной 0.20 м.

Вокруг здании и сооружении предусмотрено устройство асфальтобетонной отмостки шириной 1,5 м. Покрытия отделяются от газонов бордюрными камнями, марки Бр-100.20.8.

Устройство всех видов покрытий производится по хорошо утрамбованному грунту.

Участки БМК, РУ и ГРПШ огорожены.

Озеленение

Вся свободная от застройки, дорог территория озеленяется деревьями, газонами и цветниками. Участок обустраивается малыми архитектурными формами: скамьи, урны.

Зеленые насаждения подобраны с учетом климатической зоны, в соответствии с рекомендацией по поводу ассортимента древесно-кустарниковых пород для г Алматы.

Основные показатели раздела ГП

Таблица 6.2.1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол- во	% к общей площади
1	Общая площадь участка	га	0,4488	100
2	Площадь застройки	м^2	479,66	10
3	Площадь покрытия	м^2	1529,98	34
4	Площадь озеленения	м^2	2476,80	56

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Распределительная подстанция РПК

1. Рабочие чертежи марки АС разработаны на основании задания на проектирование.

2. Нормативные данные: Проект разработан для строительства в III-В климатическом районе.

Средняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -37,7°С.

Средняя дата образования устойчивого снежного покрова в районе строительства - 31/X, дата разрушения

снежного покрова - 2/IV.

Базовый напор ветра - 25 м/с.

3. Характеристика здания:

Уровень ответственности -II.

Степень огнестойкости -II. 4.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола.

5. Объемно-планировочные решения:

В блочно-модульной трансформаторной подстанции стены и потолок выполнены из панелей типа «сэндвич» толщиной 50 мм и толщиной оцинкованной стали 0,7мм, наполненных базальтовой минералловатной плитой, в ней размещаются камеры силовых трансформаторов, помещение щита 0,4 кВ, помещение РУ-10 кВ. * Крыша изготовлена из профлиста толщиной 1 мм, двухскатная. Устройство монтажа кровельных конструкций изготавливается в заводских условиях.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» аппаратық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Предусмотреть строительство ступеней перед воротами и дверьми для обслуживания *Здание одноэтажное, прямоугольное в плане с размерами в осях 13,50 х 8,34 х 3,2 м. 6. Конструктивные решения фундамента: *Фундамент - ленточный из бетонных блоков ФБС, ГОСТ 13579-2018. Бетон класса В15 (М200) пониженной проницаемости W6 в/ц - 0,55 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-91 морозостойкостью F75. Высота ленточного ростверка - 300мм. *Вертикальные поверхности блоков ФБС, соприкасающиеся с грунтом обмазать битумным праймером за два раза;

Вертикальные стыки блоков плотно заделать бетоном В7.5;

Укладку фундамента из блоков ФБС производить на растворе М100. Все горизонтальные швы заделать раствором;

В основании фундамента подстанции, грунт представлен суглинками коричневыми, карбонатизированными, от твердого до полутвердого, с прослойками песка средней крупности.

По периметру здания выполнить бетонную отмостку толщиной 100 мм из бетона класса В7,5 по основанию из щебня, пропитанного горячим битумом до полного насыщения толщиной 100 мм, шириной 1200 мм

Гильзы прохода кабельных линий из труб, не поддерживающих горение диаметром 110 мм, забетонировать бетоном В 7,5;

трубы не поддерживающие горение укладывать с уклоном 0,5 % в сторону улицы.

Конструкции запроектированы в соответствии с ГОСТ 31384-2017 «Защита бетонных и железобетонных конструкций от коррозии».

Указания по производству работ:

Монтаж сборных бетонных и железобетонных конструкций должен производится в соответствии со СП РК 5.03-107-2013, СН РК 5.03-07-2013. Все виды работ производить в соответствии со СН РК 1.03-05-2011 «Техника безопасности в строительстве». При производстве всех видов работ в зимнее время руководствоваться требованиями соответствующих разделов СП РК 2.04-108-2014, СН РК 2.04-05-2014. Номер сертификата соответствия в государственном реестре: KZ.6310937.01.01.00897

Трансформаторная подстанция 2х2500кВа - 10/0,4кВ

Рабочие чертежи марки АС разработаны на основании технических условий ТУ Исх. №32.2-1112 от 18.02.2025, выданных АО «АЖК».

1. Нормативные данные:

Проект разработан для строительства в III-В климатическом районе.

Абсолютная минимальная температура воздуха - (-37,7 0С);

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,98 - (-23,3 ºС);

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 - (-20,1 ºС); Температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98- (-26,9ºС);

Температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,92- (-23,4 0С); Снеговая нагрузка на грунт составляет s k =1,2 кПа

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 2,0 м/с.

2. Характеристика здания:

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости -II.

3. За относительную отметку 0,000 принята поверхность земли

4. Объёмно-планировочное решения: В блочно-модульной трансформаторной подстанции стены и потолок выполненные из панелей типа « сэндвич» толщиной наружных стен 100 мм и внутренних стен 50 мм, наполненных базальтовой минераловатной плитой, в ней размещаются камеры силовых трансформаторов, помещение щита 0,4 кВ, помещение РУ-10 кВ.

Крыша двухскатная.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» акпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Здание одноэтажное, прямоугольное в плане с размерами в осях 6855 х 15400 мм.

5. Конструктивное решение фундамента:

Фундамент - ленточный из бетонных блоков ФБС, ГОСТ 13579-2018. Бетон класса С 20/25 (М350) пониженной проницаемости W8 в/ц - 0,55 на сульфатостойком цементе по 22266-2013 морозостойкостью F 200. Высота ленточного ростверка - 300 мм. Вертикальные поверхности блоков ФБС, соприкасающиеся с грунтом обмазать битумным праймером в два раза. Вертикальные стыки блоков плотно заделать бетоном С8/10. Укладку фундамента из блоков ФБС производить на растворе М100. Все горизонтальные швы заделать раствором. Гильзы прохода кабельных линий из электротехнических труб, не поддерживающего горение диаметром 110 мм забетонировать бетоном С8/10.

Армирование армопояса - конструктивное (300 мм) выполнено бетоном С12/15 (М200).

Трубы электротехнические трубы не поддерживающего горение диаметром110 мм уложить с уклоном 0,5 % в сторону улицы L=1500мм Расстояние между трубами не поддерживающего горение по горизонтали и вертикали 100 мм. Резервные трубы закрыт заглушками. Стыки труб заделать гидроизоляций. Места без штриховки между ФБС оставить для прохода. Отмостка бетонная 1000мм.

6. Конструкции запроектированы в соответствии со НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия на здания ЧАСТЬ 1-3. Снеговые нагрузки (к СП РК EN 1991-1-3:2003/2011) ЧАСТЬ 1-4. Ветровые воздействия (к СП РК EN 1991-1-4:2003/2011), ГОСТ 31384-2017 «Защита бетонных и железобетонных конструкций от коррозии».

7. Указания по производству работ: Монтаж сборных бетонных и железобетонных конструкций должен производиться в соответствии со СН РК 5.03-07-2013. Все виды работ производить в соответствии со СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве». При производстве всех видов работ в зимнее время руководствоваться требованиями соответствующих разделов СП РК 2.04-108-2014

8. Сертификат соответствия выдано от ТОО «Сапа Интерсистем» КСС № 0024522.

Котельная (фундаменты под БМК)

1. Общие указания

1.1. Рабочие чертежи комплекта марки КЖ разработаны на основании задания на проектирование и в соответствии с

рабочими чертежами основного комплекта марки АР.

Район строительства объекта характеризуется следующими природно-климатическими условиями, принятыми для расчета несущих конструкций:

- климатический район строительства -III В СП РК 2.04-01-2017;
- температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,98 - минус 23,3 °С;
- температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 - минус 20,1 °С;
- нормативное значение ветрового давления - Wo=0,39 кПа (39,7 кг/м2)
- нормативное значения веса снегового покрова - S=1,2 кПа (122 кгс/м2)
-нормативная глубина промерзания 0,79м (для суглинков), 0,96м (для супесей, песков пылеватых), 1,03м (для песков средней крупности);
- условия эксплуатации здания - здание отапливаемое;
- уровень ответственности здания -II
- степень огнестойкости здания -II.

1.1. Сейсмичность района согласно СП РК 2.03-30-2017 (приложение Б) г. Алматы - 9 (девять) баллов.

Расчетное ускорение грунта согласно СП РК 2.03-31-2020, Приложение 6. Карта сейсмического микрозонирования территории города Алматы СМЗ-1 design (в долях g) составляет αg =0,64.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

1.2. Расчет несущих элементов каркаса здания выполнен в программном комплексе «ЛИРА-САПР 2024». При расчете и разработки проекта конструктивной части здания учтены требования СП РК EN 1990:2002+A1:2005/2011 Еврокод «Основы проектирования несущих конструкций» и других строительных норм, действующими на территории Республики Казахстан.

1.3. За относительную отметку 0.000 принят верх фундаментной плиты что соответствует абсолютной отметке по генплану 706.70.

2. Конструктивное решение

2.1. Фундаментом под котельную представляет собой сплошная монолитная плита с переменной толщиной.

Плита под зданием котельной 500мм

Плита под дымоходы 1500мм

2.2. Все работы по возведению монолитных конструкций, монтажу сборных железобетонных конструкций, по

установке арматуры, по сварке металлических конструкций, по сварке монтажных соединений строительных

конструкций, соединений арматуры и закладных деталей выполнять в соответствии с указаниями приведенными в

рабочих чертежах, а также в соответствии с СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции» и других

действующих нормативных и инструктивных документов.

3. Характеристика конструкций

3.1. Фундамент - железобетонная монолитная плита из бетона класса С20/25 на портландцементе толщиной 500мм, 1500мм.

3.2. Арматурная сталь принята по ГОСТ 34028-2016

4. Противопожарные мероприятия

4.1. Противопожарные мероприятия выполнить согласно СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

4.2. В железобетонных конструкциях соблюдать защитный слой бетона принятые в проекте.

Тепловые сети

Прокладка трубопроводов теплосети предусмотрена подземным способом, бесканальная; в местах проезда автотранспорта - в канале из блоков ФБС, перекрытия-сборные железобетонные плиты;

под местными проездами - под разгрузочной плитой по серии 3.006-2.87 в.2.

Между сборными железобетонными кольцами дренажных колодцев и камер установить соединительные элементы МС1...МС3.

Швы между сборными железобетонными элементами подземных конструкций следует тщательно зачеканить цементным раствором марки 100.

В стыках под железобетонными лотками установить железобетонные подкладки.

Конструкции каналов рассчитаны на прокладку с заглублением от верха дорожной одежды до верха перекрытия от 0,5 м и более.

Минимальное заглубление перекрытия теплофикационных камер от верха дорожного покрытия - 0,3м.

В подземных каналах, не более чем через 50 м, а также в местах примыкания каналов к камерам и неподвижным опорам, необходимо устроить деформационные швы. Детали деформационных швов см. серию 3.006.1-8.

Швы между лотками заполнить цементным раствором марки 100. В местах деформационных швов стыки элементов подземных каналов заполнить битумной мастикой.

Құжат «Сараптамалық уәкілдер палатасы» акпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Все сборные железобетонные конструкции выполнить из бетона класса С16/20 по СТ РК EN 206-2017 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013, марки F100 по морозостойкости, марки W6 по водонепроницаемости.

Конструкция дренажного колодца предусмотрена из сборных железобетонных колец диаметром 1500 мм. Смотровые колодцы предусмотрены из сборных железобетонных колец диаметром 700 мм. Сборные железобетонные кольца и плиты приняты по серии 3.900.1-14 «Изделия железобетонные для круглых колодцев».

По верху колодцев перекрываются тяжелыми чугунными люками типа «Т» по ГОСТ 3634-2019 (Люки смотровых колодцев и дождеприемники ливнесточных колодцев).

Антикоррозионная защита

Антикоррозионная защита металлических конструкций разработана в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защита от коррозии металлических конструкций осуществляется лакокрасочными материалами 1-ой группы - пентафталевыми эмалями ПФ-115 ГОСТ 6465-76 и ПФ-133 ГОСТ 926-82 или пентафталевыми лаками ПФ-170 и ПФ-171 ГОСТ 15907-70* с добавлением 10-15% алюминиевой пудры наносимых на предварительно огрунтованые металлические поверхности глифталевыми грунтовками ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 или ГФ-0163 по ТУ 6-27-12-90.

Поверхности несущих стальных конструкций перед нанесением защитных лакокрасочных покрытий зачищают от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) до 3 степени очистки согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием».

Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие должно быть зачищено согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием» и восстановлено. Качество лакокрасочного покрытия несущих металлических конструкций должно соответствовать VII классу по ГОСТ 9.032-74 «Покрытия лакокрасочные».

Антикоррозийные гидроизоляционные мероприятия выполнить согласно СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии» и СП РК 2.01-102-2014 «Проектирование гидроизоляции подземных частей зданий и сооружений».

Боковые поверхности железобетонных конструкций соприкасающихся с грунтом обмазать битумным праймером за 2 раза.

Необетонированные стальные закладные детали и соединительные элементы окрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за два раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-2020.

Монолитный фундамент выполнить из бетона марки С20/25, W6, F150 на сульфатостойком портландцементе.

6.2.3 Водопровод и канализация

Наружные сети водопровода и канализации выполнены на основании технических условий №151 от 13.02.2025 года, выданные ГКП «Алматы Су» и задания на проектирование.

Водопровод

Проектом предусматривается строительство водопровода диаметром Ø180, соединяющего раннее запроектированные; существующие сети водопровода с проектируемым МЖК со встроенными помещениями и паркингом.

Магистральные сети выполняются из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 диаметром 280х16.6мм по ГОСТ 18599-2001.

Водопроводные колодцы - круглые выполняются из сборных железобетонных элементов, а прямоугольные из бетона и сборных железобетонных элементов по т.п.901-09-11.84, тип-для мокрых грунтов. Наружная поверхность камер покрывается горячей

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

битумной мастикой за 2 раза по холодной битумной грунтовке на 500мм выше уровня грунтовых вод. Толщина покрытия не менее 4 мм.

Сборные железобетонные элементы колодцев выполняются на сульфатостойких цементах, так как, согласно геологическому отчету, грунты обладают хлоридно-сульфатной агрессией к бетонам на обычном портландцементе.

Глубина заложения водопроводных сетей - согласно продольному профилю.

Диаметры трубопроводов приняты согласно расчету, общая протяженность трубопроводов составляет 516 м из них:

- Трубы полиэтиленовые PE100 SDR 11 Ø160х14.6 - 14 п.м
- Трубы полиэтиленовые PE100 SDR 11 Ø250х22.7 - 52 п.м
- Трубы полиэтиленовые PE100 SDR 11 Ø225х20.5 - 450 п.м

Канализация

Проектом предусматривается строительство самотечного коллектора диаметром 225 мм со сбросом стоков в раннее запроектированный колодец методом, расположенный на ул.Т-26 и ул.Т-10.

Колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов по ТПР 902-09-22.84-тип для мокрых грунтов. Наружная поверхность колодцев покрывается горячей битумной мастикой за 2 раза по холодной грунтовке (30% битума и 70% бензина по массе), толщина покрытия не менее 4 мм. Глубина заложения канализационной сети - согласно продольному профилю.

Трубопроводы сети самотечной канализации приняты согласно расчету, протяженность составляет 957 п.м, из них:

-Трубы полиэтиленовые PE100 SDR 17 Ø160х9.5 - 47 п.м
-Трубы полиэтиленовые PE100 SDR 17 Ø225х13.4 - 910 п.м

Порядок производства работ

Проект выполнен в соответствии с СН РК 4.01-03-2011, СНиП РК 4.01-02-2009.

Строительно-монтажные работы наружных сетей систем водоснабжения, канализации и ливневой канализации вести согласно СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013, СН РК 1.03-00-2011.

В целях обеспечения сохранности инженерных коммуникаций производство земляных работ вести по мере утончения в натуре существующих коммуникаций и сооружений путем вскрытия их шурфованием в присутствии заинтересованных организаций.

Разработку грунта производить экскаватором обратная лопата. Ширину траншеи по дну принять согласно СН и СП. Траншеи и котлованы выполнить с естественным откосом.

В колодцах, установленных на проезжей части, применяется магистральный чугунный люк плавающего типа (тип ТМ); крышка люка должна устанавливаться в одном уровне с поверхностью покрытия. В колодцах, построенных на тротуаре, применяются квадратные чугунные люки классом нагрузки С250. В колодцах, построенных на газонах, применяются тяжелые чугунные люки с шарниром и запорным устройством; люки колодцев выполняются на 5см выше поверхности земли, вокруг колодцев предусматривается отмостку шириной 1,0м из асфальта толщ. 30мм и щебня толщ. 100мм, уложенных на утрамбованный грунт.

Антикоррозионная изоляция стальных труб , футляров и фасонных частей принято весьма усиленная битумно- резиновой мастикой следующей конструкции:

1) битумная грунтовка;
2) битумно- резиновая мастика б =3мм;
3) армирующая обмотка из стеклохолста;
4) мастика по п.2;
5) армирующая обмотка по п.3;
6) мастика по п.2;

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» аппаратық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

7) наружная обмотка из рулонных материалов в один слой. Защита внутренней поверхности стальных труб, футляров и фасонных частей предусматривается лакокрасочным покрытием с применением эмали ХС -710 и нанесением огрунтовки ХС-010. Окраску произвести за три раза.

Наружная гидроизоляция бетонных и железобетонных конструкций, находящихся в мокрых грунтах с учетом капиллярного поднятия вод, принимается окрасочная из горячего битума, наносимого в два слоя общей толщиной 5мм по огрунтовке из битума, растворенного в бензине. На стыках сборных железобетонных колец предусматривается наклейка в два слоя полос гидроизола марки ГИ -Г по ГОСТ 7415-86 шириной 40см. Наружная гидроизоляция днища колодцев штукатурка асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщиной 10мм по огрунтовке, разжиженной битумом. При этом водонепроницаемость бетона должна соответствовать марке по водонепроницаемости W6 и морозостойкости F100, а бетон изготовлен на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ22266-94.

Внутренняя гидроизоляция бетонных и железобетонных конструкций, находящихся в мокрых грунтах с учетом капиллярного поднятия подземных вод, осуществляется сухой смесью Битрон-11 (расход 1,5кг/м2) за один раз.

При прокладке трубопроводов в охранных зонах ЛЭП и пересечениях работы вести в соответствии с

ППР по наряд - допуску, выданному эксплуатирующей организацией.

Обратную засыпку пазух колодцев выполнить глинистым суглинком (рыжим грунтом). Обратную засыпку траншей под проезжей частью автодороги произвести песком с послойным трамбованием до К не менее 0,95 до отметки дорожной одежды. При засыпке трубопроводов над верхом трубы устраивается защитный слой не менее 30см. Подбивка грунтом трубопровода производится ручным способом.

Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя производится ручной механической трамбовкой. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10см производится ручным инструментом.

Перечень видов работ, для которых составляются акты на скрытые работы:

- основания под колодцы и трубопроводы;
- устройство пересечений проектируемых трубопроводов с другими подземными коммуникациями;
- гидроизоляция колодцев;
- герметизация мест прохода трубопроводов через стенки колодцев и уплотнение стыковых соединений;
- противокоррозионная изоляция трубопроводов;
- промывки и дезинфекции трубопроводов питьевого водоснабжения.

После завершения строительно-монтажных работ произвести гидравлическое испытание, очистку и промывку водопровода с дезинфекцией хлорированием.

6.2.4 Теплоснабжение

Тепловые сети

Проект строительства тепловых сетей по объекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, р-н Турксибский, мкр. Кайрат, уч. 186/1». 1, 2- очередь (Наружные инженерные сети)» выполнен на основании задания на проектирование, а также в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети».

Теплоноситель – горячая вода с параметрами 95-70°С.

Проектом предусматривается подземная бесканальная прокладка изолированных пенополиуретаном в заводских условиях стальных трубопроводов, которые представляют собой единую конструкцию благодаря связи между стальной трубой и изолирующим слоем

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» акпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

из ППУ, а также связи между ППУ и материалом внешней оболочки. В производстве используется только трубы, качество которых подтверждено сертификатом завода - изготовителя и соответствует требованиям МСН 4.02-02-2004.

Расчет жесткости и прочности трубопроводов теплосети выполнен в программе СТАРТ-Проф 4,86 R1.

Протяженность тепловой сети:

в грунте

2 Ø 426х7.0 в изоляции ППУ с ПЭ оболочкой 630 - 42,44 м

2 Ø 325х7.0 в изоляции ППУ с ПЭ оболочкой 450 - 127,42 м

2 Ø 273х7.0 в изоляции ППУ с ПЭ оболочкой 400 - 433,42 м

2 Ø 219х6.0 в изоляции ППУ с ПЭ оболочкой 355 - 460.17 м

2 Ø 159х4.5 в изоляции ППУ с ПЭ оболочкой 250 - 66.86 м

2 Ø 133х4.0 в изоляции ППУ с ПЭ оболочкой 225 - 32,25 м

в канале

2 Ø 273х7.0 в изоляции ППУ с ПЭ оболочкой 400 - 84,3 м

2 Ø 219х6.0 в изоляции ППУ с ПЭ оболочкой 355 - 80,03 м

2 Ø 159х4.5 в изоляции ППУ с ПЭ оболочкой 250 - 216,29 м

2 Ø 133х4.0 в изоляции ППУ с ПЭ оболочкой 225 - 28,47 м

под разгрузочными плитам

2 Ø 133х4.0 в изоляции ППУ с ПЭ оболочкой 225 - 9,00 м

Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет углов поворота трассы и П-образных компенсаторов. Для контроля состояния теплоизоляционного слоя пенополиуретана (ППУ) предизолированных трубопроводов и обнаружения участков с повышенной влажностью, предназначена система оперативного дистанционного контроля (ОДК). Система ОДК, применяемая ТОО «КТЗ», основана на измерении электрической проводимости теплоизоляционного слоя трубопроводов. Для контроля состояния влажности тепловой изоляции используются сигнальные медные проводники, устанавливаемые в слое пенополиуретановой изоляции всех элементов трубопроводов (трубы, отводы, тройники и т.п.).

Опорожнение трубопроводов теплосети предусматривается в проектируемые дренажные колодцы ДК, с последующим дренированием в ближайшую ливневую канализацию (температура сбрасываемой воды должна быть снижена до 40°С) и откачкой автонасосами при отсутствии возможности дренирования в ливневую канализацию.

Транспортировка, складирование, хранение и монтажные работы должны выполняться при строгом соблюдении норм и правил согласно СП РК 4.02-04-2003.

Монтажные работы по бесканальной прокладке тепловых сетей с использованием теплоизолированных труб и элементов следует выполнять в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети» и СП РК 4.02-04-2003.

Укладка труб должна производиться на предварительно утрамбованное основание из песка. После монтажа песчаный грунт следует уплотнить послойно трамбовками (особенно пространство между трубами, а также между трубами стенками траншеи), с коэффициентом плотности 0,95. Для восприятия перемещений на углах поворота и в узлах ответвлений предусматривается обкладка труб теплосети полиэтиленовыми матами в соответствии с монтажной схемой.

Трубы поставляются изолированными, длиной 9-12м. Длина неизолированных участков труб 210 мм.

Сварные соединения труб и деталей подвергаются контролю качества неразрушающими методами согласно «Требованиям промышленной безопасности к устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды», утвержденным приказом Министра по чрезвычайным ситуациям РК от 21 октября 2009 года №245 и в соответствии со СНиП 3.05.03-85. Разработку траншей для бесканальной

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» аппаратық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

прокладки трубопроводов с использованием теплоизолированных труб и элементов следует выполнять механическим способом с соблюдением требований СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения. Основания и фундаменты».

Монтаж трубопроводов в полиэтиленовой оболочке с теплоизоляцией из ППУ производится при температуре наружного воздуха не ниже минус 15°С. При работе с трубами при температуре наружного воздуха в пределах от минус 5 до минус 15°С, резка оболочки должна производиться с предварительным прогревом газовой горелкой. Резку труб производят газорезкой, при этом теплоизоляция снимается ручным инструментом, а торцы теплоизоляции в ходе резки стальных труб закрываются защитными экранами.

Для поглощения расширений на углах поворота, при обратной засыпке устанавливаются полиэтиленовые маты, которые устанавливаются вертикально, вплотную к наружной оболочке. Высота матов должна быть больше диаметра наружной оболочки трубы на 100 мм. После завершения строительно-монтажных работ трубопроводы должны быть промыты и подвергнуты испытанию на прочность и герметичность согласно СП РК 4.02-104-2013 «Тепловые сети».

Тепломеханическая часть

1. Рабочий проект выполнен на основании: - технологического задания;

- СП РК 4.02-105-2013 «Котельные установки»;
- СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
- СП РК 4.02-106-2013 «Автономные источники теплоснабжения»;
- СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»
- ГОСТ 21.606-2016 «Правила выполнения рабочей документации тепломеханических решений котельных»
- стандартов и требований фирм - изготовителей примененного оборудования и материалов.

2. Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования:

- холодный период tн=-20,1 °С;
- продолжительность отопительного периода - 164 суток.

3. Параметры теплоносителя (вода) -95-70 °С для системы отопления. Рабочее давление котла - 0,6 МПа. Топливо - природный газ с низшей теплотворной способностью - 8000 ккал/м3. Аварийное топливо - дизельное. Максимальный часовой расход топлива: природный газ - 1612 м3/ч, дизельное топливо - 1264кг/ч.

4. Проектируемая котельная с тремя стальными водогрейными котлами, производитель ТОО «Буран бойлер», тепловой мощностью 5000 кВт каждый соответственно. Котельная предназначена для теплоснабжения ЖК «Кайрат» 1-6 оч. и ЖК «Экополис» 4-7 оч. ЖК «Кайрат» 1-6 оч. и ЖК «Экополис» 4-7 оч. Приготовление горячей воды предусмотрено в тепловых пунктах зданий, через теплообменники. Котельная по надежности отпуска тепла потребителям относятся к второй категории. В качестве основных мероприятий по энергосбережению в разделе предусмотрено: - тепловая изоляция трубопроводов; - автоматизация котельной с установкой электронных средств регулирования и контроля. Котельная имеет выход наружу и естественное освещение.

5. Для отвода продуктов сгорания топлива, каждый котел оборудован стальным газоходом и взрывным предохранительным клапаном площадью 0,1м2. Каждый котел подключается к отдельно стоящей дымовой трубе, высотой 30м и диаметром 1020мм. Трубы самонесущие. Для предотвращения образования конденсата, дымовая труба покрыта теплоизоляцией с покровным слоем и снабжена сливным устройством для отвода образующегося конденсата.

6. Режим работы котельной - круглосуточный, круглогодичный. Котлы работают в автоматическом режиме. Автоматизация котельной позволяет эксплуатацию котлов без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Резервное оборудование

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

включается автоматически, при выходе из строя основного. В теплый период года эксплуатируются два котла, в холодный период года - эксплуатируются три котла. В холодный период года эксплуатируются два сетевых насоса, в теплый - один. Автоматизация котельной предусматривает отпуск теплоты на нужды теплоснабжения: отопления, вентиляции, и выработки горячей воды, приготовляемой в тепловом пункте Заказчика. Все приборы электронной защиты и регулирования котла аналогового типа. В схеме котла предусмотрены предохранительные термостаты, включают последовательно в цепи регулировочных, отключают горелку котла при превышении температуры теплоносителя свыше 110 ºС. К механической защите относятся предохранительные клапана, предохраняющие систему от превышения рабочего давления системы свыше 5 бар (50 м. в. ст.). Клапаны пружинного типа, размером, соответствующим объему котла. Автоматические сбросники воздуха устанавливаются в верхних частях трубопроводов, подающих и обратных, на коллекторах и т. д., для удаления воздуха из системы.

7. Трубопроводы котельной выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, окрашиваются грунтом ГФ 021 за 2 раза. Для соблюдения требований техники безопасности все трубопроводы, имеющие температуру на поверхности 45 °С - изолируются. Тип изоляции - URSA фольгированная - 50 мм. До нанесения тепловой изоляции трубопроводы подвергнуть гидравлическим испытаниям Рпр.=0,75 МПа, с составлением соответствующего Акта. Котлы напольные, устанавливаются на раме, насосы располагаются на трубопроводах и на опорных рамах.

8. Вентиляция котельной - естественная, посредством вентиляционных решеток, устанавливаемых в верхней и нижней части наружной стены и механическая, посредством вытяжного вентилятора В1, обеспечивающий двухкратный воздухообмен. Отопление котельной и нагрев воздуха, поступающего на горение, осуществляется теплопоступлением от оборудования. Расчетная температура в котельном зале - +5°С.Помещения дизельного топлива и генератора оборудованы водяной системой отопления.

9. Для восполнения утечек и заполнения теплосети, вода из водопровода проходит через автоматическую одноступенчатую натрий-катионитную установку, где жесткость водопроводной воды снижается с 510 мг-экв/л до 0,10,2 мг-экв/л, для предотвращения образования накипи в котлах. Для обеспечения запаса химочищенной воды на время регенерации катионита предусмотрен бак химочищенной воды емкостью 5,0 м3.

10.Сейсмичность района использования БМК - до 9 баллов по шкале MSK-64. Места крепления трубопроводов и насосов выполнены скользящими, допускающие угловые и продольные перемещения трубопроводов. Выпуски трубопроводов в сети через конструкции помещения БМК выполнены с припуском 100мм и заполнены мягкой изоляцией.

11. В качестве основного топлива для котельной принят природный газ. Газ поступает в котельную через отсечной электромагнитный клапан, далее в распределительный коллектор, от которого по газопроводам, через гибкие вставки, на газовую рампу горелки котла. Продувочные свечи от коллектора и газопроводов объединены и выведены на 1 м выше конька кровли. В качестве аварийного топлива принято дизельное. Топливо заполняется в емкости дизтоплива, суммарным объемом. В качестве аварийного топлива принято дизельное. Топливо заполняется в емкости дизтоплива, суммарным объемом 40,0м3. Топливные насосы горелок, из топливной емкости, подают топливо на форсунки горелочных устройств, избытки топлива возвращаются обратно в топливную емкость.

12. Монтаж внутренних санитарно-технических систем производить согласно СП РК 4.01-102-2013 и инструкций заводов-изготовителей. Оформить Акт освидетельствования скрытых работ для противокоррозионной защиты трубопроводов.

Құжат «Сараптамалық уйымдар палатасы» акпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

13. После окончания монтажа все проходы трубопроводов через перегородки и перекрытия заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Охрана окружающей среды

Меры по охране окружающей среды должны соответствовать требованиям МСН 4.02-02-2004.

Не допускается без согласования с соответствующей организацией производить разрытие траншей на расстоянии менее 2м до стволов деревьев и менее 1,0м до кустарников, перемещение грунтов кранами на расстоянии менее 0,5м до крон или стволов деревьев. Складирование труб и других материалов на расстоянии менее 2,0м до стволов деревьев без временных ограждающих или защитных устройств вокруг них.

Промывку трубопроводов следует выполнять с повторным использованием воды. Слив воды из трубопроводов после промывки следует производить в места предусмотренные ППР.

Территория после окончания работ по устройству тепловой сети должна быть очищена и восстановлена в соответствии с требованиями проекта.

Отходы теплоизоляции из пенополиуретана и полиэтилена следует собрать для последующего их вывоза и захоронения в местах, согласованных с Санэпиднадзором, или на завод для утилизации.

6.2.5 Электроснабжение

Электроснабжение строительства жилого массива, разработан на основании:

- задания на проектирование;
- СП РК 4.04-101-2013 «Проектирование городских и поселковых электрических сетей»;
- СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования»;
- ПУЭ РК 2015 года (с изменениями и дополнениями по состоянию на 02.02.2025 год);
- в соответствии с иными требованиями действующей нормативной документации,
- технических условий за № 32.2-1112 от 18.02.2025г., выданные АО «АЖК».

Расчетная мощность составляет – 2842 кВт.

Объект относится к потребителям II категории надежности электроснабжения.

Электроснабжение 10кВ от РП-10кВ до проектируемого ТП выполнить по двум кабельным линиям 10кВ, кабелем марки АСБ-10 кВ.

Прокладка кабелей 10 кВ предусмотрена в траншее с применением ПНД труб по типовому альбому А5-95. Глубина заложения кабельных линий - 0,7м - 0,9м от планировочной отметки земли.

На территории предусмотрена комплектна трансформаторная подстанция городского типа, полной заводской готовности.

Прокладка кабелей 0,4кВт предусмотрена в траншее с применением ПНД труб по типовому альбому А5-92. Глубина заложения кабельных линий - 0,7м от планировочной отметки земли.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Итоговые данные проекта:

- Категория электроснабжения - II;
- Напряжение питания, кВ - 10/0,4;
- Общая расчетная мощность,МВт - 2,842 м;
- Коэффициент мощности, cosf - 0,92;
- Протяженность КЛЭП-10кВ, м - 178 м;
- Протяженность КЛ -0,4кВ, м - 623 м.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» акпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

6.2.6 Сети связи

Проектом предусматривается наружные сети связи для объекта «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по адресу: г. Алматы, р-н Турксибский, мкр. Кайрат, д.186/1, 1,2-очередь» (Наружные инженерные сети).

Проектом предусмотрено строительство кабельной канализации для подключения к сетям связи проектируемого объекта от проектируемой оптической муфты от ближайшей сети связи до проектируемой телекоммуникационной стойки в серверной. Длина телефонной канализаций составляет 309 м. Предусмотрены 12 шт. типовых смотровых колодцев связи вдоль трасс. Проектируемые смотровые колодцы оборудованы консолями и запорными устройствами.

Проект разработан в соответствии с «Инструкция по проектированию линейно-кабельных сооружений связи».

До начала производства земляных работ строительной организацией необходимо составить проект производства работ. Уточнить места и глубину заложения существующих подземных коммуникаций.

Строительные работы должны выполняться с соблюдением требования эксплуатирующих организаций, при этом предварительное шурфование является обязательным.

Охрана труда и техника безопасности в строительстве

Строительство линейных сооружений ВОЛС необходимо выполнять согласно правилам техники безопасности и охраны труда, а также руководствоваться другими материалами, издаваемыми в официальном порядке. Производство земляных работ в охранной зоне кабелей высокого напряжения, действующего газопровода, других коммуникаций необходимо осуществлять по наряду-допуску после получения разрешения от организации, эксплуатирующей эти коммуникации или органа санитарного надзора. Производство работ следует осуществлять под непосредственным наблюдением руководителя работ, а в охранной зоне подземных коммуникаций, под наблюдением работников организаций, эксплуатирующих эти коммуникации.

На планах расположения трассы кабеля указываются опасные места производства работ - пересечения с газопроводами, нефтепроводами, водоводами, с кабелями связи и др.

В ведомости пересечений указаны владельцы подземных коммуникаций. В случае обнаружения в процессе производства земляных работ не указанных в проекте коммуникаций, подземных сооружений или взрывоопасных материалов, земляные работы должны быть приостановлены, до получения соответствующих имеющих соответствующие разрешения на выбросы в окружающую среду. Материал полиэтиленовой трубы является нейтральным по отношения к окружающей среде, что подтверждается сертификатом соответствия. Вопросы потрав сельхозпродукции и порубка деревьев решается согласно законодательству Республики Казахстан.

6.2.7 Газоснабжение

Наружные сети газоснабжения

Рабочий проект разработан на основании технических условий №02-гор-2025-000001315 от 26.02.2025 года, выданные АО «QAZAQGAZ AIMAQ»

Точка подключения: существующий подземный газопровод среднего давления ПЭ160мм.

Расход газа 1700.0м3/ч.

Проектом предусматривается прокладка газопровода среднего давления (от точка врезки до котельная), Газопровод среднего давления Р=0.005-0.3МПа запроектирован надземным из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Для сварки ст. газопровода применять электроды типа Э42, Э42А по ГОСТ 9467-75.

Испытания надземных газопроводов провести в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 Газораспределительные системы таблица 16.

При производстве работ на пересечении с автомобильными дорогами, каналами и инженерными коммуникациями, работу производить с письменного разрешения ответственного лица и в присутствии представителя заинтересованной организации. Положение и глубину заложения существующих сетей уточнить при производстве работ.

Монтаж и испытание газопровода вести в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003, СН РК 4.03-01-2011 Газораспределительный системы, МСП 4.03-103-2005,

После монтажа и испытания надземный газопровод защитить от коррозии покрытием из 2-х слоев эмали ПФ-115, по 2-м слоям грунтовки в соответствии с требованиями СНиП 2.01.19-2004.

Проект выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011, МСП 4.03-103-2005. Требования промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов, утвержденных приказом МЧС РК №906 от 5 августа 2014 года.

Внутреннее газоснабжение

Котельная БМК

1. Рабочий проект выполнен на основании:

- технологического задания; - СП РК 4.02-105-2013 «Котельные установки»;
- СП РК 4.02-106-2013 «Автономные источники теплоснабжения»;
- СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы;»
- ГОСТ 21.609-2014 СПДС Газоснабжение. Внутренние устройства. Рабочие чертежи;
- стандартов и требований фирм - изготовителей примененного оборудования и материалов.

2. Источником газоснабжения двух водогрейных котлов в котельной являются сети природного газа среднего давления 0,01 МПа.

3. Проектом предусматривается газоснабжение проектируемых водогрейных котлов WH-5 с газогорелочными устройствами Multicalor 700.1. Расход газа на котельную: максимальный - 1612м3/ч. 1612м3/ч. м3/ч.

4. На вводе газопровода в котельную предусмотрена установка быстродействующего запорного клапана КЗГЭМ с электромагнитным приводом, отключающем подачу газа при:

- отключении электроэнергии; - загазованности помещения; - пожаре.

5. В проекте предусмотрен комплекс приборов контроля давления газа на вводе и перед горелками.

6. Автоматика безопасности котлов и горелок обеспечивает отключение подачи газа в топку при: - погасания факела горелки;

- прекращении подачи электроэнергии;
- понижения давления газа ниже допустимого значения;
- достижении заданной температуры теплоносителя в котле.

7. Учет расхода газа предусмотрен в ШГРП.

8. Газопроводы монтировать из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, окрашиваются грунтом ГФ 021 за 2 раза. Соединение газопроводов с горелками выполнены через гибкие вставки, для исключения деформации при вибрации оборудования и для сейсмической безопасности.

9. Продувочные и сбросные трубопроводы вывести на 1м выше кровли и заземлить.

10. Смонтированные газопроводы подвергнуть испытанию на герметичность в соответствии с СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы», табл.24: - внутренние газопроводы с давлением в пределах 0,005-0,1 МПа испытать давлением 0,1МПа, в течении 1 часа.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» аппаратық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

11. Котельная защищена от несанкционированного доступа внутрь.

6.3 Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

Рабочий проект выполнен в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций (далее ЧС) природного и техногенного характера.

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

При подготовке раздела использованы следующие основные руководящие и нормативные документы, действующие в Республике Казахстан:

Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите», определяющий меры по защите населения, окружающей природной среды и объектов хозяйствования в случае чрезвычайных ситуаций.

«Требований по безопасности объектов систем газоснабжения», утвержденных постановлением Правительства РК № 906 от 5 августа 2014 года.

Состав и функциональные характеристики систем предотвращения пожара, противопожарной защиты и комплекса организационно-технических мероприятий определяется функциональным назначением.

Пожарная безопасность объекта считается обеспеченной, если в полном объеме выполнены требования пожарной безопасности, установленные на обязательной основе строительных норм и на добровольной основе сводов правил, нормативных документов по стандартизации.

Требования к системе предотвращения пожаров

Предотвращение пожара достигается предотвращением образования:

1) горючей среды;

2) источников зажигания в горючей среде.

Исключение условий образования горючей среды должно обеспечиваться одним или несколькими из следующих способов:

1) применение негорючих веществ и материалов;

2) ограничение массы и (или) объема горючих веществ и материалов;

3) использование наиболее безопасных способов размещения горючих веществ и материалов, а также материалов, взаимодействие которых друг с другом приводит к образованию горючей среды;

4) изоляции горючей среды от источника зажигания;

5) поддержание безопасной концентрации в среде окислителя и (или) горючих веществ;

6) понижение концентрации окислителя в горючей среде в защищаемом объеме;

7) поддержание температуры и давления среды, при которых распространение пламени исключается;

8) механизация и автоматизация технологических процессов, связанных с обращением горючих веществ;

9) установка пожароопасного оборудования в отдельных помещениях или на открытых площадках;

10) применение устройств защиты производственного оборудования, исключающих выход горючих веществ в объем помещения или устройств, исключающих образование в помещении горючей среды.

Исключение условий образования в горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания должно достигаться одним или несколькими из следующих способов:

1) применение электрооборудования, соответствующего классу пожароопасной и (или) взрывоопасной зоны, категории и группе взрывоопасной смеси;

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» аппаратық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

2) применение в конструкции быстродействующих средств защитного отключения электроустановок и других устройств, приводящих к появлению источников зажигания;

3) применение оборудования и режимов проведения технологического процесса, исключающих образование статического электричества;

4) устройство молниезащиты зданий, сооружений и оборудования;

5) поддержание безопасной температуры нагрева веществ, материалов и поверхностей, которые контактируют с горючей средой;

6) применение способов и устройств ограничения энергии искрового разряда в горючей среде до безопасных значений;

7) применение искробезопасного инструмента при работе с легковоспламеняющимися жидкостями и горючими газами;

8) ликвидация условий для электрического, химического и (или) микробиологического самовозгорания обращающихся веществ, материалов и изделий;

9) исключение контакта с воздухом пирофорных веществ.

6.4 Санитарно-эпидемиологический раздел

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, соответствующий требованиям пункта 11 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» №177 от 28.02.2015г.

На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости плюс 12–15ºС, соответствующий требованиям пункта 105 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» №177 от 28.02.2015г.

Сатураторные установки и питьевые фонтанчики располагаются не далее семидесяти пяти 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, соответствующий требованиям пункта 106 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» №177 от 28.02.2015г.

Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих, соответствующий требованиям пункта 136 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» №177 от 28.02.2015г.

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования, соответствующий требованиям пункта 141 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» №177 от 28.02.2015г.

Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» акпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

захоронению отходов производства и потребления» Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 187.

Отходы производства I класса опасности хранят в герметичной таре (стальные бочки, контейнеры). По мере наполнения, тару с отходами закрывают стальной крышкой, при необходимости заваривают электро-газосваркой и обеспечивают маркировку упаковок с опасными отходами с указанием опасных свойств.

Отходы производства II класса опасности хранят, согласно агрегатному состоянию, в полиэтиленовых мешках, пакетах, бочках и тарах, препятствующих распространению вредных веществ (ингредиентов).

Отходы производства III класса опасности хранят в таре, обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные, транспортные работы и исключающей распространение вредных веществ.

Отходы производства IV класса опасности хранят открыто на промышленной площадке в виде конусообразной кучи, откуда их автопогрузчиком перегружают в автотранспорт и доставляют на место утилизации или захоронения. Эти отходы допускается объединять с отходами потребления в местах захоронения последних или использовать в виде изолирующего материала или планировочных работ на территории.

Отходы в жидком и газообразном состоянии, хранят в герметичной таре и удаляют с территории предприятия в течение суток или проводят их обезвреживание на производственном объекте.

Твердые отходы, в том числе сыпучие, хранят в контейнерах, пластиковых, бумажных пакетах или мешках, по мере их накопления удаляют.

Площадку для временного хранения отходов располагают на территории предприятия с подветренной стороны. Площадку покрывают твердым и непроницаемым для токсичных отходов (веществ) материалом, обваловывают, с устройством слива и наклоном в сторону очистных сооружений. Направление поверхностного стока с площадок в общий ливнеотвод не допускается. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра.

Согласно п. 1-1 ст. 40 Кодекса Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212-III «Экологический кодекс Республики Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 15.06.2015 г.) виды деятельности, не классифицируемые согласно санитарной классификации производственных объектов, относятся к IV категории.

6.5 Охрана окружающей среды

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

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

Установление предельно допустимых выбросов (ПДВ)

Так как максимальные приземные концентрации по всем ингредиентам при производстве строительных работ не создадут превышения ПДК для населенных мест, данные параметры выбросов от стационарных источников предлагается принять в качестве предельно допустимых. Предложения по нормативам ПДВ загрязняющих веществ от стационарных источников приведены в таблице 3.6.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» акпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Для передвижных источников согласно требованиям п. 6 статьи 28 Экологического кодекса РК нормативы предельно допустимых выбросов не устанавливались.

Планирование и реализация каких-либо мероприятий по снижению выбросов не требуется.

Определение расчетных размеров санитарно-защитной зоны (СЗЗ) и зоны влияния намечаемой хозяйственной деятельности

Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, строительные работы не классифицируются, и санитарно-защитная зона для них не устанавливается.

Согласно п. 1-1 ст. 40 Кодекса Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212-III «Экологический кодекс Республики Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 11.04.2019 г.) виды деятельности, не классифицируемые согласно санитарной классификации производственных объектов, относятся к IV категории.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

6.6 Организация строительства

Продолжительность строительства

Расчет продолжительности СП РК 1.03-102-2014, определен согласно данных таблицы Б 5.2.1.

Общая продолжительность строительства принята 2,2 месяца.

Нормы задела в строительстве

Таблица 6.6

Продолжительность строительства	Нормы задела в строительстве по кварталам, % сметной стоимости
2,2 месяцев	3 квартал 2025 года
Заделы в %	100
Объем инвестиций процентов в год	2025 год – 100%
Реализация проекта	август 2025 год

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДС и ЖКХ МИИР РК от 01.12.2022 г. №223-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2025.5) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2 квартала 2025 года.

При составлении смет использованы:

Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 1. Здания. Выпуск 1. Здания жилищно-гражданского назначения (НДЦС РК 8.04-03-2024);

1) ССЦ РК 8.04-08-2024 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2024 год;

2) ССЦ РК 8.04-09-2024 «Сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2024 год;

3) СЦЭМ РК 8.04-11-2024 «Сметных цен на эксплуатацию строительных машин» 2024 год;

4) НДЦС РК 8.04-07-2024 «Индексы стоимости для строительства»

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- в главу 8 «Затраты на организацию и управление строительством» включено средства на покрытие общеплощадочных затрат, связанных с организацией и управлением строительно-монтажными работами на строительной площадке в целом по стройке, и дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства – 5,9%;

- сметная прибыль в размере 5% от сметной стоимости строительно-монтажных работ;

- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 3% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-8 сводного сметного расчета стоимости строительства;

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2025 года.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ART-Expertise» в рабочий проект **«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г.Алматы, р-н Турксибский, мкр. Кайрат, уч. 186/1. 1,2- очередь. (Наружные инженерные сети)»** внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Рабочие чертежи марки ГП по замечаниям откорректированы.

Архитектурно-строительная часть

2. Рабочие чертежи марки АС по замечаниям откорректированы.

Водоснабжение и канализация

3. Рабочие чертежи марки НВК по замечаниям откорректированы.

Электроснабжение

4. Рабочие чертежи марки НЭС по замечаниям откорректированы.

Сети связи

5. Рабочие чертежи марки СС по замечаниям откорректированы.

Тепловые сети

6. Рабочие чертежи марки ТС по замечаниям откорректированы.

Газоснабжение

7. Рабочие чертежи марки ГСН по замечаниям откорректированы.

Сметная документация

8. Представлена пояснительная записка к сметной документации

9. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» аппаратық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

10. Приведены в соответствие объемы работ по откорректированным проектным решениям и по замечаниям экспертной организации.

7.2. Оценка принятых решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, а также Приказа МНЭ РК №335 от 28.07.2016 года «О внесении изменений в приказ Министерства национальной экономики РК №165 от 28.02.2015 года разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический несложный).

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.1. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

После внесения изменений основные технико-экономические показатели сложилась следующим образом:

Таблица 7.2

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Общая площадь участка	га	0,4488	0,4488
2	Протяженность водопроводных сетей	км	0,516	0,516
3	Протяженность сетей канализации	км	0,957	0,957
4	Протяженность тепловых сетей	км	1,581	1,581
5	Протяженность сетей электроснабжения 10 кВ	км	0,178	0,178
6	Протяженность сетей электроснабжения 0,4 кВ	км	1,650	1,650
7	Протяженность сетей связи	км	0,309	0,309
8	Протяженность сетей газоснабжения	км	0,26	0,26
9	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2025 года. В том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	920,793 509,431 260,848 150,514	1953,968 1037,118 636,776 280,073
10	Продолжительность строительства	месяцев	2,2	2,2

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость объекта увеличилась в текущих ценах 2025 года на общую сумму 1033,175 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г.Алматы, р-н Турксибский, мкр. Кайрат, уч. 186/1. 1,2- очередь. (Наружные**

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

инженерные сети)» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1	Общая площадь участка	0,4488	га
2	Протяженность водопроводных сетей	0,516	км
3	Протяженность сетей канализации	0,957	км
4	Протяженность тепловых сетей	1,581	км
5	Протяженность сетей электроснабжения 10 кВ	0,178	км
6	Протяженность сетей электроснабжения 0,4 кВ	1,650	км
7	Протяженность сетей связи	0,309	км
8	Протяженность сетей газоснабжения	0,26	км
9	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2025 года.	1953,968	млн. тенге
	В том числе: СМР	1037,118	млн. тенге
	оборудование	636,776	млн. тенге
	прочие	280,073	млн. тенге
10	Продолжительность строительства	2,2	месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Almaty Engeneering Solution» в соответствии с условиями договора №ARE-0105-01 от 23.05.2025 года.

8.3 При предоставлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.4 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

9. ТҰЖЫРЫМДАР

9.1 «Алматы қаласы, Түрксіб ауданы, ш.а. Қайрат, 186/1 уч. орналасқан кіріктірілген үй-жайлары мен паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені. 1,2-кезек. (Сыртқы инженерлік желілер)» үшін дайындалған жұмыс жобасына сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1	Учаскенің ауданы	0,4488	га
2	Су құбыры желілерінің ұзындығы	0,516	км
3	Кәріз желілерінің ұзындығы	0,957	км
4	Жылу желілерінің ұзындығы	1,581	км
5	Электрмен жабдықтау желілерінің ұзындығы 10 кВ	0,178	км
6	Электрмен жабдықтау желілерінің ұзындығы 0,4 кВ	1,650	км
7	Байланыс желілерінің ұзақтығы	0,309	км
8	Газбен жабдықтау желілерінің ұзақтығы	0,26	км
9	2025 жылғы ағымдағы бағамен құрылыстың жалпы сметалық құны.	1953,968	млн. теңге
	Оның ішінде: ҚМЖ	1037,118	млн. теңге
	жабдық	636,776	млн. теңге
	басқалар	280,073	млн. теңге
10	Құрылыстың ұзақтығы	2,2	ай

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

9.2 Осы сараптамалық қорытынды 23.05.2025 жылғы №ARE-0105-01 келісім шарт талаптарына сәйкес, растығы «Almaty Engeneering Solution» ЖШС кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

9.3 Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

9.4 Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Наружные сети электроснабжения	Сапарбеков Бакдаулет Назирханович	Инженерные сети и системы	KZ42VJE00091397	Соответствует
2	Ведущий эксперт	Амидов Булат Нематуллович	Градостроительство	KZ38VJE00081672	Соответствует
3	Наружные сети теплоснабжения	Рустемова Алия Кенжехановна	Инженерные сети и системы	KZ37VJE00022326	Соответствует
4	Газоснабжение	Рустемова Алия Кенжехановна	Инженерные сети и системы	KZ37VJE00022326	Соответствует
5	Водоснабжение и водоотведение	Рустемова Алия Кенжехановна	Инженерные сети и системы	KZ37VJE00022326	Соответствует
6	Архитектурно-строительная часть	Аманбаев Ибрай Суюндыкович	Конструктивная часть	KZ66VJE00029661	Соответствует
7	Сметная документация	Амидова Аида Болатқызы	Сметная часть	KZ54VJE00084682	Соответствует
8	Генеральный план	Амидов Булат Нематуллович	Градостроительство	KZ38VJE00081672	Соответствует

Амидов Б.Н. (Директор)

Амидова А.Б. (Эксперт)

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Амидов Б.Н. (Директор)

Сапарбеков Б.Н. (Эксперт)

Рустемова А.К. (Эксперт)

Аманбаев И.С. (Эксперт)

Құжат «Сараптамалық үйлестіру палатасы» ақпараттық жүйесінен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Документ Id	6ecd7355-9936-455c-90b2-5d3c5f62e61b
Номер и дата документа	ARE-0085/25 от 11.06.2025
Электронные цифровые подписи документа	**Согласовано:** АМИДОВА АИДА БОЛАТҚЫЗЫ Товарищество с ограниченной ответственностью "ART-Expertise" 2025.06.11 16:47:39 10843523B81CC9EA913C07B75A044C94F94D3062 АМИДОВ БУЛАТ НЕМАТУЛЛОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "ART-Expertise" 2025.06.11 16:47:59 6E1C3981AFB21097C5D73FDD36E9C4FDC91865D3 САПАРБЕКОВ БАҚДАУЛЕТ НАЗИРХАНОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "ART-Expertise" 2025.06.11 16:50:03 123BD1CCDFAA050122BB4B39ED63945FAA65CD0F РУСТЕМОВА АЛИЯ КЕНЖЕХАНОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "ART-Expertise" 2025.06.11 16:50:54 6029379C64C797BF10006C3783FBF0BDB19102DE АМАНБАЕВ ИБРАЙ СУЮНДЫКОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "ART-Expertise" 2025.06.11 16:53:42 4A19BB351C440C51DE52F2E9275485006F139F1B **Подписано:**

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

АМИДОВ БУЛАТ НЕМАТУЛЛОВИЧ
Товарищество с ограниченной ответственностью "ART-Expertise"
2025.06.11 16:58:18
6E1C3981AFB21097C5D73FDD36E9C4FDC91865D3

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Вы можете проверить подлинность электронного документа, отсканировав QR-код.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»