«Атырау қаласы, Абай көшесі, №26-үй мекенжайында орналасқан көпқабатты тұрғын үй кешені сыртқы жылумен және ыстық сумен жабдықтау алаң іші желілерінің құрылысы» (сметалық құжаттамасыз және абаттандырусыз)»
жұмыс жобасы бойынша

07.07.2022 ж. №AltS-0037/22

# ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

**ТАПСЫРЫСШЫ**:
«АСАР КУРЫЛЫС ГРУПП» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«EPC Projects» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Атырау қаласы

# АЛҒЫ СӨЗ

«Атырау қаласы, Абай көшесі, №26-үй мекенжайында орналасқан көпқабатты тұрғын үй кешені сыртқы жылумен және ыстық сумен жабдықтау алаң іші желілерінің құрылысы» (сметалық құжаттамасыз және абаттандырусыз)» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «ALTAIR SARAPTAMA» ЖШС берді.

«ALTAIR SARAPTAMA» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

# З А К Л Ю Ч Е Н И Е

(Положительное)

№ AltS-0037/22 от 07.07.2022 г.

по рабочему проекту
«Строительство наружных внутриплощадочных сетей теплоснабжения и горячего водоснабжения многоэтажного жилого комплекса, расположенного по адресу: г.Атырау, ул.Абая, д. №26» (без сметной документации и благоустройства)»

**ЗАКАЗЧИК**:
Товарищество с ограниченной ответственностью «АСАР КУРЫЛЫС ГРУПП»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК**:
Товарищество с ограниченной ответственностью «EPC Projects»

г. Атырау

# ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство наружных внутриплощадочных сетей теплоснабжения и горячего водоснабжения многоэтажного жилого комплекса, расположенного по адресу: г.Атырау, ул.Абая, д. №26» (без сметной документации и благоустройства)» выдано ТОО «ALTAIR SARAPTAMA».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «ALTAIR SARAPTAMA».

1. **ВИД ДОКУМЕНТАЦИИ:** Рабочий проект

1.1. **Категория:** III Категория

1.2. **Класс опасности:** Не классифицируемый

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

2. **НАИМЕНОВАНИЕ:** Строительство наружных внутриплощадочных сетей теплоснабжения и горячего водоснабжения многоэтажного жилого комплекса, расположенного по адресу: г.Атырау, ул.Абая, д. №26» (без сметной документации и благоустройства), Атырау қаласы, Абай көшесі, №26-үй мекенжайында орналасқан көпқабатты тұрғын үй кешені сыртқы жылумен және ыстық сумен жабдықтау алаң іші желілерінің құрылысы» (сметалық құжаттамасыз және абаттандырусыз)

3. **ОСНОВАНИЕ:** AltS-03/00091 от 16.06.2022

4. **ЗАКАЗЧИК:** Товарищество с ограниченной ответственностью «АСАР КУРЫЛЫС ГРУПП»

5. **ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** Товарищество с ограниченной ответственностью «EPC Projects»

   **ПРОЕКТИРОВЩИК:** Товарищество с ограниченной ответственностью «Каспий ЛТД»

6. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** Негосударственные инвестиции

7. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

7.1. **Ссылка на окончательную версию ПСД:**

**7.2. Основание для разработки**

- задание на проектирование от 05 апреля 2022 года, утвержденное заказчиком;

- акт на земельный участок площадью 2,1427 га по адресу: Атырауская область, г. Уральск, улица Абая, д.№26 (для обслуживания зданий (строений и сооружений) и многоэтажного жилого комплекса), выданный филиалом

НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Западно - Казахстанской области от 22 сентября 2021 года №2109211620222145;

- сведения о собственнике (правообладателе) от 15.10.2021 года;
- архитектурно-планировочное задание от 08 октября 2021 года №1016608, выданное Городским Отделом архитектуры и градостроительства города Атырау;
- письмо-заявка заказчика на проведение комплексной вневедомственной экспертизы, об источнике финансирования и сроке строительства объекта от 14 июня 2022 года №157.

**7.3. Согласования сторонних организаций**

Согласование проекта с заказчиком от 14 июня 2022 года №157.

Согласование эскизного проекта с Отделом архитектуры и градостроительства города Атырау от 27 октября 2021 года №2940.

**7.4. Перечень документации, представленной на экспертизу**

Том I. Общее

Р-07/2022-00-ПП. Паспорт проекта.

Р-07/2022-00-ОПЗ. Общая пояснительная часть.

Р-07/2022-00-ООС. Охрана окружающей среды

Р-07/2022-00-ПОС. Проект организации строительства.

Том II. Рабочие чертежи.

Р-07/2022-00-ТС. Тепломеханические решения тепловых сетей.

Р-07/2022-00-АС. Архитектурно-строительные решения.

Том III. Исходно-разрешительная документация.

Р-22/2021-00-ИГИ1. Инженерно-геодезические изыскания, выполненные ТОО «СС-Строй Инжиниринг» (государственная лицензия на изыскательскую деятельность от 16.06.2021 года №21020548).

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий, выполненный ТОО «ABE Engineering» (государственная лицензия на изыскательскую деятельность от 05.05.2021 года №21017229).

**7.5. Цель и назначение объекта строительства**

Целью настоящего проекта является строительство наружных внутриплощадочных сетей теплоснабжения и горячего водоснабжения многоэтажного жилого комплекса для комфортабельных условий проживания.

## 8. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

### 8.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Рельеф на участке работ спокойный.

По характеру почвенного покрова и растительности территория относится к полупустынно-степной.

Климат, несмотря на близость моря, резко континентальный, крайне засушливый, с жарким летом (до плюс 40 – 45°С) и холодной зимой (до минус 38 – 40°С). Средняя температура летом + 28-30°С, зимой – 22-24°С. Лето сухое, продолжительное, жаркое; зима малоснежная, холодная.

***Природно-климатические условия:***

Климатический район строительства – IVГ.

Снеговая нагрузка - 80 кгс/м$^2$.

Скоростной напор ветра - 77 кгс/м$^2$.

Средняя наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 -28°С.

Средняя наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,92 -26°С.

***Инженерно-геологические условия площадки строительства***

Исследованная территория входит в состав г.Атырау, Атырауской области, Республики Казахстан.

Объект расположен в Центральном микрорайоне, г.Атырау

По карте сейсмического районирования территория Атырауской области относится к пятибалльной зоне.

Согласно СП РК 2.03.30 – 2017, в пределах участка в инженерно-геологическом разрезе принимают участие грунты II и III категории по сейсмическим свойствам, с преобладающей III категорией. Расчетное значение сейсмичности территории следует принимать равным 6 баллов, категорию грунтов по сейсмическим свойствам - III.

Все литолого-фациальные группы грунтов, слагающие инженерно-геологический разрез на глубину до 15.0 м - засоленные, степень засоления - средняя.

Все литолого-фациальные группы грунтов также содержат в своем составе значительное количество карбонатов и гипса.

Суглинок легкий песчанистый (ИГЭ-1) обладает набухающими свойствами слабой степени.

В процессе производства инженерно-геологической разведки в пределах исследованного участка, всеми пройденными инженерно-геологическими выработками (буровыми скважинами) вскрыт горизонт грунтовых вод. Уровень грунтовых вод – 2,0-2,3 м (по состоянию на июнь 2021 года). Грунтовые воды относятся к классу солоноватых вод. Питание водоносный горизонт получает за счет атмосферных осадков и регионального притока с севера и северо-востока. При естественном режиме питания сезонное колебание УГВ находится в пределах 0,5-0,7 м.

В последние годы, в связи с широким развертыванием на прилегающих участках строительных работ по возведению объектов промышленно-хозяйственного и бытового назначения, дополнительным источником питания

становится искусственное подтопление территории за счет утечек значительных объемов воды из неисправных инженерных сетей различного назначения, полива зеленых насаждений, неурегулированного сброса хозяйственно-бытовых стоков и т.п. Искусственное подтопление территории искажает естественный режим грунтовых вод, приводит к их некоторому опреснению, и общему подъему УГВ.

В проекте инженерной подготовки территории предусмотрена вертикальная планировка и отсыпка территории слабозасоленным или среднезасоленным неутяжеленным грунтом, с предварительным удалением почвенно-растительного слоя.

Для исключения подтопления подземными и поверхностными водами территории в процессе эксплуатации, предусмотрена комплексная инженерная защита (организация поверхностного стока, локальная защита отдельных сооружений, создание надежной защиты водоотведения и т.д).

## 8.2. Проектные решения

### 8.2.1 Архитектурно-строительные решения

Архитектурно - строительной частью предусматривается строительство следующих объектов:

- тепловая камера ТК-1;
- тепловая камера ТК-2;
- тепловая камера ТК-3;
- дренажные сборные железобетонные колодцы ДК-1 и ДК-2.

Все монолитные железобетонные конструкции выполнены из бетона кл. С20/25. Под сооружения выполнены бетонные подготовки толщиной 100 мм, коэффициент уплотнения грунта основания не менее 0,95. Все элементы конструкции трассы обмазывают горячим битумом за два раза. Конструкции армируются сетками из арматуры класса А400 Ø12 и 16 мм.

*Тепловая камера ТК-1*

Тепловая камера ТК-1 предназначена для теплового узла УТ-1, в соответствии с разделом ТС. Заглубленный монолитной железобетонный колодец, с размерами в плане 2,5х2,2 м. Отметка днища колодца - 1,8 м от уровня земли. Днище и стены колодца толщиной 300 и 200 мм, армируются сетками из арматуры класса А400 Ø16 мм. Для производства камер применяется бетон класса С20/25 водонепроницаемостью W8 на сульфатостойком портландцементе. Продольную и поперечную арматуру бетонных камер соединяют между собой вязальной отожженной проволокой диаметром не менее 1 мм в каждом пересечении. Толщина защитного слоя бетона для рабочей арматуры составляет – 50 и 75 мм.

Основанием под колодец служит бетонная подготовка толщиной 100 мм и песчаная подготовка толщиной 200 мм. Перекрывается колодец сборными железобетонными монолитными плитами. Для обслуживания колодца предусмотрена плита с отверстием для установки опорного кольца и легкого чугунного люка. Для спуска в колодец устанавливается металлическая скоба. Боковые поверхности колодца, обмазываются горячим битумом за 2 раза. Вокруг колодца устраивается отмостка из щебня.

От отметки пола камер выше 100 мм, предусмотрен рабочий строительный шов и установлена гидрошпонка. В стенках колодца выполнены проемы с размерами 760х1800 мм, для прохода трубных лотков. Проемы расположены с двух торцов колодца. Также, в стенках колодца проходят футляры для дренажных труб, подробные информации смотреть в разделе ТС. В местах проемов арматуры усиливаются дополнительными стержнями класса А400 Ø16 мм. Для герметизации шва, после прокладки труб предусматривается гидропрокладка бентонитовая марки “WaterstopRX-101”, с последующей зачеканкой бетоном С10/15.

Под трубопровод предусматриваются установки бетонных опор. Во избежание разрушения бетона от трения технологической опорой, устраивается закладная деталь. Все стыки - герметичные.

*Тепловая камера ТК-2*

Тепловая камера ТК-2 предназначена для теплового узла УТ-7, в соответствии с разделом ТС. Заглубленный монолитной железобетонный колодец, с размерами в плане 2,5х2,2 м. Отметка днища колодца - 1,8 м от уровня земли. Днище и стены колодца толщиной 300 и 200 мм, армируются сетками из арматуры класса А400 Ø16 мм. Для производства камер применяется бетон класса С20/25 водонепроницаемостью W8 на сульфатостойком портландцементе. Продольную и поперечную арматуру бетонных камер соединяют между собой вязальной отожженной проволокой диаметром не менее 1 мм в каждом пересечении. Толщина защитного слоя бетона для рабочей арматуры составляет – 50 и 75 мм.

Основанием под колодец служит бетонная подготовка толщиной 100 мм и песчаная подготовка толщиной 200 мм. Перекрывается колодец сборными железобетонными монолитными плитами. Для обслуживания колодца предусмотрена плита с отверстием для установки опорного кольца и легкого чугунного люка. Для спуска в колодец устанавливается металлическая скоба. Боковые поверхности колодца, обмазываются горячим битумом за 2 раза. Вокруг колодца устраивается отмостка из щебня.

От отметки пола камер выше 100 мм, предусмотрен рабочий строительный шов и установлена гидрошпонка. В стене колодца выполнен проем с размерами 1260х500 мм, для прохода трубного лотка. Также, в стенках

колодца проходят футляры для дренажных труб, подробные информации смотреть в разделе ТС. В местах проемов арматуры усиливаются дополнительными стержнями класса А400 Ø16 мм. Для герметизации шва, после прокладки труб предусматривается гидропрокладка бентонитовая марки “WaterstopRX-101”, с последующей зачеканкой бетоном С10/15.

Под трубопровод предусматриваются установки бетонных опор. Во избежание разрушения бетона от трения технологической опорой, устраивается закладная деталь. Все стыки - герметичные.

*Тепловая камера ТК-3*

Тепловая камера ТК-3 предназначена для теплового узла УТ-4, в соответствии с разделом ТС. Заглубленный монолитной железобетонный колодец, с размерами в плане 3,9х3,9 м. Отметка днища колодца - 1,8 м от уровня земли. Днище и стены колодца толщиной 300 и 200 мм, армируются сетками из арматуры класса А400 Ø16 мм. Для производства камер применяется бетон класса С20/25 водонепроницаемостью W8 на сульфатостойком портландцементе. Продольную и поперечную арматуру бетонных камер соединяют между собой вязальной отожженной проволокой диаметром не менее 1 мм в каждом пересечении. Толщина защитного слоя бетона для рабочей арматуры составляет – 50 и 75 мм.

Основанием под колодец служит бетонная подготовка толщиной 100 мм и песчаная подготовка толщиной 200 мм. Перекрывается колодец сборными железобетонными монолитными плитами. Для обслуживания колодца предусмотрена плита с отверстием для установки опорного кольца и легкого чугунного люка. Для спуска в колодец устанавливается металлическая скоба. Боковые поверхности колодца, обмазываются горячим битумом за 2 раза. Вокруг колодца устраивается отмостка из щебня.

От отметки пола камер выше 100 мм, предусмотрен рабочий строительный шов и установлена гидрошпонка. В стенках колодца выполнены проемы с размерами 1450х500 мм, для прохода трубных лотков. Проемы расположены с трех сторон колодца. Также, в стенках колодца проходят футляры для дренажных труб, подробные информации смотреть в разделе ТС. В местах проемов арматуры усиливаются дополнительными стержнями класса А400 Ø16 мм. Для герметизации шва, после прокладки труб предусматривается гидропрокладка бентонитовая марки “WaterstopRX-101”, с последующей зачеканкой бетоном С10/15.

Под трубопровод предусматриваются установки бетонных опор. Во избежание разрушения бетона от трения технологической опорой, устраивается закладная деталь. Все стыки - герметичные.

*Бетонные работы*

Бетон всех подземных конструкций – сульфатостойкий класса С10/15, С20/25, по водонепроницаемости W-8.

Учитывая, что водно-грунтовая среда обладает сильной степенью агрессивности по отношению к бетону и высокой коррозионной агрессивностью по отношению к слаболегированной углеродистой стали, в соответствии со СП РК 2.01-101-2013, предусмотрены следующие мероприятия:

- под все фундаменты выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм;

- грунт, используемый для устройства подстилающего и защитного слоя не имеет в своем составе крупных включений и камней с острыми гранями.

Бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазываюь горячим битумом за 2 раза.

Для выполнения земляных работ в зимний период грунты необходимо предохранить от промерзания и обеспечить снегозадержание. При промерзании грунта на глубину более 0,4 м его необходимо разрыхлить.

Бетонные и железобетонные работы выполняются различными методами (с применением противоморозных добавок, методом «термоса» и т.п.), в зависимости от конструктивных особенностей сооружений, но с учетом обеспечения благоприятных температурно-влажностных условий твердения бетона до момента приобретения им прочности, достаточной для распалубки и частичной или полной загрузки конструкций. Прочность бетона, необходимая для ведения дальнейших работ, должна быть к моменту возможного замерзания не ниже 50 кг/см$^2$ и не менее 50% R28.

### 8.2.2 Инженерное обеспечение, сети и системы

***Тепломеханические решения тепловых сетей***

*Источник теплоснабжения*

Источником теплоснабжения жилого комплекса Аягоз служит проектируемая отдельно стоящая водогрейная котельная мощностью 8,4 МВт. Схема теплоснабжения закрытая, регулирование режима теплосети центральное, качественное с зависимым подключением потребителей. Регулирование температуры теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха.

*Системы теплопотребления*

Потребителями тепла и горячей воды являются многоквартирные жилые дома.

Присоединение потребителей тепла выполнено по зависимой схеме через тепловые узлы.

Горячее водоснабжение абонентов жилого комплекса осуществляется по системе закрытого теплоснабжения непосредственно из котельной с расчетной температурой горячей воды 60°С.

*Таблица 1.*

Расчетные тепловые потоки по зданиям.

| Поз. | Наименование потребителя | Расчетный тепловой поток, Вт | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Отопление | Вентиляция | Горячее водоснаб-жение | Тех. нужды | Всего |
| 1 | Пятно №1 | | | | | |
| | Блок А | 195460 | 38520 | 143000 | - | 376 980 |
| | Блок Б | 195460 | 38520 | 143000 | - | 376 980 |
| | Блок В | 195460 | 38520 | 143000 | - | 376 980 |
| 2 | Пятно №2 | | | | | |
| | Блок А | 157400 | 26200 | 157000 | - | 340 600 |
| | Блок Б | 157400 | 26200 | 157000 | - | 340 600 |
| 3 | Пятно №3 | | | | | |
| | Блок А | 157400 | 26200 | 157000 | - | 340 600 |
| | Блок Б | 157400 | 26200 | 157000 | - | 340 600 |
| 4 | Пятно №4 | | | | | |
| | Блок А | 195460 | 38520 | 143000 | - | 376 980 |
| | Блок Б | 195460 | 38520 | 143000 | - | 376 980 |
| | Блок В | 195460 | 38520 | 143000 | - | 376 980 |
| 5 | Пятно №5 | | | | | |
| | Блок А | 260500 | - | 276200 | - | 417 500 |
| | Блок Б | 260500 | - | 276200 | - | 417 500 |
| | Дома будущего расширения | | | | | |
| 6 | Пятно №6 | | | | | |
| | Блок А | 157400 | 26200 | 157000 | - | 340 600 |
| | Блок Б | 157400 | 26200 | 157000 | - | 340 600 |
| 7 | Пятно №7 | | | | | |
| | Блок А | 157400 | 26200 | 157000 | - | 340 600 |
| | Блок Б | 157400 | 26200 | 157000 | - | 340 600 |
| 8 | Итого по котельному МВт (Гкал/ч) | *2,952 (2,54)* | *0,44 (0,38)* | *2,666 (2,3)* | - | *6,058 (5,22)* |

*Внутриквартальные распределительные тепловые сети*

Согласно требованиям задания на проектирование, данным разделом предусматривается строительство внутриквартальных трубопроводов тепловых сетей.

Проектируемые тепловые сети четырехтрубные, подающие теплоту на нужды отопления, вентиляцию и горячего водоснабжения.

Схема тепловых сетей - тупиковая.

Система теплоснабжения - закрытая.

Теплоноситель - сетевая вода. Согласно заданию на проектирование, температурный график отпуска тепловой энергии на выходе из котельной принят для системы отопления 95-70°С, а для системы ГВС 60°С.

Прокладка проектируемых тепловых сетей принята подземная в непроходных железобетонных каналах типа КЛ по серии 3.006.1-8, с уклоном не менее i=0,002 в сторону проектируемых дренажных колодцев. Каналы (лотки) укладываются на тщательно спланированное дно траншеи с песчаной подготовкой б=100 мм.

Трубопроводы системы отопления в каналах укладываются на неподвижные и скользящие опоры, установленные на опорные подушки, трубопроводы системы ГВС в каналах укладываются на подготовленной песчаной подушке.

Трубы для системы отопления приняты стальные электросварные из стали 20, термически обработанные гр. "в" по ГОСТ 10704-91, а для системы горячего водоснабжения приняты термостойкие полиэтиленовые трубы по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 фирмы Шеврон типа PERT II. Общая протяженность трассы тепловых сетей - 561,7 м.

В узлах УТ3 и УТ5 предусмотрены отсекающие запорные арматуры в тепловых камерах. В качестве запорных арматур приняты шаровые краны.

В нижних точках трубопроводов тепловых сетей предусмотрены штуцера с запорной арматурой для спуска воды, в высших точках - штуцеры с запорной арматурой для выпуска воздуха. Спуск воды предусмотрен непосредственно в дренажные колодцы с дальнейшей откачкой воды передвижными средствами после предварительного охлаждения воды в трубопроводах до температуры 40°С.

Трубопроводная арматура принята стальная.

Тепловая изоляция трубопроводов отопления выполняется матами из стеклянного волокна "URSA", толщиной 60 мм для труб диаметром 108-219 мм и толщиной 50 мм для труб диаметром 57-89 мм. Тепловая изоляция трубопроводов ГВС выполняется теплоизоляционными трубками фирмы K-FLEX ST длиной 2 толщиной 32 и 50 мм.

Категория трубопроводов по требованиям промышленной безопасности к устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды - IV.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется углами поворота трассы, а также устройством П-образных компенсаторов.

Сварка труб и деталей предусмотрена электродами Э-42. Все сварные соединения подвергаются контролю качества неразрушающими методами согласно «Требования промышленной безопасности к устройству и

безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды», в соответствии со СНиП 3.05.03-85, а также в соответствии с Руководством по применению труб с индустриальной изоляцией из ППУ.

Поверхности трубопроводов и деталей трубопроводов окрашивают масляной краской КО-88 в 2 слоя по грунтовке ГФ-031 (под теплоизоляцию).

Выполняется антикоррозийная защита бетонных и железобетонных конструкций от агрессивного воздействия грунтов и воды.

После монтажа запорных арматур и трубопроводов в тепловых камерах устанавливаются указательные бирки с обозначением УТ, диаметра и назначения запорной арматуры.

После монтажа производят гидравлические испытания трубопроводов давлением не менее 1,25 Рраб.(не менее 16 атм.) в соответствии с требованиями СНиП 3.05.03-85.

## 8.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и взрывопожароопасных ситуаций

При проектировании сооружений, расположенных на площадке строительства, учтены требования СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

На проектируемом объекте предусмотрены:

- мероприятия по технике безопасности;
- пожарная безопасность в соответствии с требованиями действующих норм технологического и строительного проектирования, предотвращающие аварийные режимы эксплуатации;

Предотвращение ЧС и их последствия обеспечиваются за счет реализации следующих мероприятий:

- обеспечение безопасности производства;
- обеспечение защиты обслуживающего персонала;
- обеспечение защиты от пожаров;
- соблюдение правил безопасности обслуживающим персоналом.

## 8.4. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проживание рабочих на стройплощадке в период строительства не предусматривается. Перевозка рабочих предусмотрена автотранспортом.

Персонал обеспечен привозным горячим питанием. На рабочем месте организовано место для питания в вагончиках. Строительные площадки на объектах обеспечивается питьевой водой, согласно требованиям, определенным в санитарных нормах. Руководители организаций, осуществляющие строительство объекта, обязаны обеспечить выполнение

требований СНиП1.03-05-2001 и правил работниками этих организаций и привлекаемыми к работе другими лицами.

Рабочие, руководители, специалисты и служащие строительных организаций обеспечиваются спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты с учетом вида работы и степени риска в количестве не ниже норм, установленных законодательством, или действующими нормами, или выше этих норм в соответствии с заключенным коллективным договором или тарифным соглашением.

Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски по ГОСТ12.4.087-84. Рабочие и инженерно-технические работники беззащитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

На каждом объекте строительства необходимо выделять помещения или места для размещения аптечек с медикаментами, носилок, фиксирующих шин и других средств для оказания первой помощи пострадавшим.

Руководители организаций обязаны обеспечить на строительной площадке и рабочих местах необходимые условия для выполнения подчиненными им рабочими служащими требований правил и инструкций по охране труда. При возникновении угрозы безопасности лицо, назначенное приказом по организации руководителем работ, обязано прекратить работы и принять меры по устранению опасности, а при необходимости обеспечить эвакуацию людей в безопасное место.

Предусмотрено обеспечение работников питьевой и технической водой. Для защиты работающих от неблагоприятного воздействия метеорологических условий предусмотрено помимо соответствующей спецодежды и защитных приспособлений, помещения для обогрева, защиты от солнечной радиации и атмосферных осадков.

На рабочем месте организовано обеспечение аптечками с медикаментами и средствами для оказания первой медицинской помощи. Все санитарно-бытовые помещения имеют отопление и освещение, содержатся в чистоте, проветриваются и периодически дезинфицируются.

На территории парковки установлен щит с противопожарным инвентарем.

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

**1. Ведущий эксперт**

Хасанова Айгуль Джардемовна (661019400425) – Соответствует.

**2. Проект организации строительства**

Ахметкали Инкар (881114451332) – Соответствует.

**3. Конструктивные решения**
Байдаулетов Б. (780601302956) – Соответствует.

**4. Технологическая часть**
Кусепов С. (801016300959) – Соответствует.

**5. Градостроительное развитие**
Кульчиев Максут Орынгалиевич (600227300505) – Соответствует.

## 9. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 9.1. Дополнения и изменения, внесенные в технико-экономическое обоснование в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ALTAIR SARAPTAMA» в рабочий проект «Строительство наружных внутриплощадочных сетей теплоснабжения и горячего водоснабжения многоэтажного жилого комплекса, расположенного по адресу: г.Атырау, ул.Абая, д. №26» (без сметной документации и благоустройства)» внесены следующие дополнения:

<u>по разделу «Архитектурно-строительные решения»</u>

1. На листе АС-2 указаны все конструкции.
2. На всех разрезах исправлены пирог конструкции стенки.
3. Все арматуры в проекте заменены по новому стандарту. Вместо класса арматуры AIII будут использованы А400.
4. Все спецификации обновлены в соответствии с замечанием.
5. Название таблицы обновлено.
6. В спецификациях ГОСТ исправлен на ГОСТ 3634-2019.
7. Выбраны подходящие сборные элементы ж.б. конструкций.
8. Отметки исправлены.
9. Отметки согласованы со специалистом раздела ТС.

<u>по разделу «Организация строительства»</u>

10. Календарный план и график исправлены, согласно обновленной дате строительства.

### 9.2. Оценка принятых решений

В соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта, данный объект отнесен к II уровню ответственности (технически не сложный).

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

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации. При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические условия площадки строительства.

Конструктивные решения отвечают требованиям нормативов в части надежности, устойчивости строительных конструкций. Технические решения соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной и взрывной безопасности, охране труда, а также в части надежности, устойчивости строительных конструкций, долговечности и достоверности определения сметной стоимости строительства.

Таблица 2.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

| №п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Заявленные | Рекомендуемые |
| 1. | Площадь территории | га | 2,1427 | 2,1427 |
| 2. | Протяженность проектируемой теплотрассы | м | 561,7 | 561,7 |
| 3. | Продолжительность строительства | мес. | 3,5 | 3,5 |

## 10. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство наружных внутриплощадочных сетей теплоснабжения и горячего водоснабжения многоэтажного жилого комплекса, расположенного по адресу: г.Атырау, ул.Абая, д. №26» (без сметной документации и благоустройства)» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими техническими показателями:

площадь территории - 2,1427 га;
протяженность проектируемой теплотрассы - 561,7 м;
нормативная продолжительность строительства - 3,5 месяцев.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом материалов, утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «АСАР КУРЫЛЫС ГРУПП», в соответствии с условиями договора №CNTR-4 от 17.06.2022 года.

3. При представлении на утверждение и выдаче в производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

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

**ТҰЖЫРЫМ:**

1. «Атырау қаласы, Абай көшесі, №26-үй мекенжайында орналасқан көпқабатты тұрғын үй кешені сыртқы жылумен және ыстық сумен жабдықтау алаң іші желілерінің құрылысы» (сметалық құжаттамасыз және абаттандырусыз)» жұмыс жобасына енгізілген өзгертулер мен қосымшаларды ескергенде нормативтік-құқықтық актілері мен Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және техникалық көрсеткіштерді бекіту ұсынылады:

| | |
|---|---|
| аумақтың ауданы | - 2,1427 га; |
| жобаланатын жылу трассасының ұзындығы | - 561,7 м; |
| құрылыстың нормативтік ұзақтығы | - 3,5 ай. |

2. Осы сараптамалық қорытындысы жобалау ушін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 17.06.2022 жылдың №CNTR-4 шарттың талаптарына сайкес «АСАР КУРЫЛЫС ГРУПП» ЖШС-гі кепілдік етеді.

3. Жұмыс жобасы бекітілуге ұсынылғанда және өндіріске кіріскенге дейін осы сараптамалық қорытындымен сәйкестілігі тексерілуі тиіс.

4. Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық ауар өндірушілерінің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

**Тажмаганбетов М.К. (Директор)**

**Ахметкали И.. (Эксперт)**

**Кусепов С.. (Эксперт)**

**Кульчиев М.О. (Эксперт)**

**Байдаулетов Б.. (Эксперт)**

**Хасанова А.Д. (Эксперт)**