«Мәңгілік Ел даң. –Хусейн бен Талал көш. – Қабанбай батыр даң. – Тұрар Рысқұлов көш. алаңындағы медициналық кластер объектілерін орталықтандырылған жылумен жабдықтауға көшіру» жұмыс жобасы бойынша

12.11.2025 ж. № PS-0059/25

# ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

**ТАПСЫРЫСШЫ**:
"Астана қаласының Энергетика басқармасы" мемлекеттік мекемесі

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
"ВЛ" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

город Актобе



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

ГУ «Управление энергетики города Астаны» АО «Турзаков А.С.»

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

## АЛҒЫ СӨЗ

«Мәңгілік Ел даң. –Хусейн бен Талал көш. – Қабанбай батыр даң. – Тұрар Рысқұлов көш. алаңындағы медициналық кластер объектілерін орталықтандырылған жылумен жабдықтауға көшіру» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Prime Saraptama» Жауапкершілігі шектеулі серіктестік берді.

«Prime Saraptama» Жауапкершілігі шектеулі серіктестік рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

САРАПТАМА ҰЙЫМДАРЫНЫҢ ПАЛАТАСЫ • ПАЛАТА ЭКСПЕРТНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ
ГУ «Управление энергетики города Астаны» Абдуразакова А.С.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ PS-0059/25 от 12.11.2025 г.

по рабочему проекту
«Перевод объектов медицинского кластера в квадрате улиц пр. Мәңгілік Ел –ул. Хусейн бен Талал – пр. Қабанбай батыр – ул. Тұрар Рысқұлов на централизованное теплоснабжение»

**ЗАКАЗЧИК**:
Государственное учреждение "Управление энергетики города Астаны"

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК**:
Товарищество с ограниченной ответственностью "ВЛ"

город Актобе

ГУ «Управление энергетики города Астаны» Омурзакова А.С.

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

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

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Перевод объектов медицинского кластера в квадрате улиц пр. Мәңгілік Ел –ул. Хусейн бен Талал – пр. Қабанбай батыр – ул. Тұрар Рысқұлов на централизованное теплоснабжение» выдано Товарищество с ограниченной ответственностью «Prime Saraptama».

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

САРАПТАМА ҰЙЫМДАРЫНЫҢ ПАЛАТАСЫ
ПАЛАТА ЭКСПЕРТНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ
ГУ «Управление энергетики города Астаны» \Ахмадиева А.С.

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект **«Перевод объектов медицинского кластера в квадрате улиц пр. Мәңгілік Ел-ул.Хусейн бен Талап - пр.Кабанбай батыр-ул.Тұрар Рысқұлов на централизованное теплоснабжение».**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с двухсторонним договором PS-0047-03 от 19.09.2025 года между ТОО «SarapTime» (исполнитель) и Государственное учреждение "Управление энергетики города Астаны" (заказчик), товарищество с ограниченной ответственностью "ВЛ" (плательщик).

**1.1. Категория:** IV Категория.

**1.2. Класс опасности:** Не классифицируемый.

**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=615dfd6a-7b5f-4079-ae21-f2419823b974

**2.ЗАКАЗЧИК:** Государственное учреждение "Управление энергетики города Астаны".

**3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «ВЛ», государственная лицензия ГСЛ №13010583 от 01.07.2013 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, Министерства регионального развития Республики Казахстан, категория лицензии – I, выдача приложения к лицензии – 17.07.20128 года, выданное ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны», акимат города Астаны.

**СУБПРОЕКТИРОВЩИК -** ТОО «UNIarchitects», государственная лицензия ГСЛ №19006101 от 03.09.2025 года, выданная КГУ «Управление градостроительного контроля города Алматы», акимат города Алматы, категория лицензии - II.

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции.

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

- задание на проектирование на «Перевод объектов медицинского кластера в



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

квадрате улиц пр. Мәңгілік Ел-ул.Хусейн бен Талап - пр.Кабанбай батыр-ул.Тұрар Рысқұлов на централизованное теплоснабжение», выданное Государственным учреждением "Управление энергетики города Астаны" от 2025 года;

- письмо-заявка №509-06-14/1223 от 10.09.2025 года, выданное Государственным учреждением "Управление энергетики города Астаны";

- приказ о принятии объекта в коммунальную собственность №169/0 от 29.09.2017 года, ГУ «Управление коммунального имущества и государственных закупок города Астаны»;

-сведения о собственнике (правообладателе) №002124613069 от 06.11.2017 года, выданные РГУ «Департамент юстиции города Астаны Министерства юстиции Республики Казахстан»;

-сведения о собственнике (правообладателе) №002103468470 от 09.02.2017 года, выданные РГУ «Департамент юстиции города Астаны Министерства юстиции Республики Казахстан»;

-акт определения кадастровой (оценочной) стоимости земельного участка (кадастровый номер земельного участка – 21-318-035-2048), месторасположение земельного участка: город Нур-Султан, район «Алматы», ул. Жансүгірұлы, зд.12;

- акт определения кадастровой (оценочной) стоимости земельного участка (кадастровый номер земельного участка – 21-320-135-622), месторасположение земельного участка: город Нур-Султан, район «Алматы», ул. Хусейн бен Талал, здание №7;

- письмо исх.№21-01-2-02/3499 от 03.09.2025 года о расчетном времени прибытия, выданное ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Астана Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан»;

- технический отчет об инженерно-геологических изысканиях объекта «**Перевод объектов медицинского кластера в квадрате улиц пр. Мәңгілік Ел-ул.Хусейн бен Талап - пр.Кабанбай батыр-ул.Тұрар Рысқұлов на централизованное теплоснабжение**», выданный ТОО «ВЛ» (лицензия №25030757 от 03.09.2025 года), приложение к лицензии от 03.09.2025 года, выданные КГУ «Управление градостроительного контроля города Алматы», акимат города Алматы;

- технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях объекта «**Перевод объектов медицинского кластера в квадрате улиц пр. Мәңгілік Ел-ул.Хусейн бен Талап - пр.Кабанбай батыр-ул.Тұрар Рысқұлов на централизованное теплоснабжение**», выданный ТОО «ВЛ» (лицензия №25030757 от 03.09.2025 года), приложение к лицензии от 03.09.2025 года, выданные КГУ «Управление градостроительного контроля города Алматы», акимат города Алматы;

- смеха трассы теплоснабжения, выданная ТОО «Астана Бас жоспары НИПИ» от 29.04.2025 года;

- акт на право постоянного землепользования на земельный участок (кадастровый номер 21-320-135-2568) площадью 0,0014 га, расположенный город Астана, район



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

«Есиль», ул.Т.Рыскулова, сооружение №12Л, выданный Астанинским филиалом РГП «НПЦзем» от 07.12.2015 года;

- акт на право постоянного землепользования на земельный участок (кадастровый номер 21-320-135-622) площадью 3,3147 га, расположенный город Астана, район «Есиль», ул.Т.Рыскулова, №31 (проектное наименование), выданный Астанинским филиалом РГП «НПЦзем» от 07.12.2015 года;

- акт на право постоянного землепользования на земельный участок (кадастровый номер 21-320-135-1708) площадью 0,9931 га, расположенный город Астана, район «Есиль», ул.Т.Рыскулова, улица №Е 150, №2, изготовлен Департаментом земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Астана;

- выписка из постановления акимата города Астаны №197-214 от 05.02.2016 года о предоставлении физическим и юридическим лицам права собственности (аренды) на земельные участки, разрешении завершения проведения обследования, изыскательских работ и проектирования на земельных участках;

- кадастровые паспорта объектов недвижимости, на земельный участок площадью 3,0879 га расположенный г.Астана, р-н Есиль, ул.Турара Рыскулова, уч.8 (регистрационный код адреса 2201500062749062, кадастровый номер 21-320-135-6367), на земельный участок площадью 0,5139 га расположенный г.Астана, р-н Есиль, ул.Турара Рыскулова, уч.8 (регистрационный код адреса 2201300190842895, кадастровый номер 21-320-135-6365),выданные филиалом некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительства для граждан» по городу Астана»;

-технические условия исх.№3106-11 от 17.04.2025 года на подключение к тепловым сетям, выданные АО «Астана -Теплотранзит» (Технические условия выданы на основании протокола совещания от 03.04.2025г. «Перевод объектов здравоохранения в районе ул.Турар Рысқұлов на централизованное теплоснабжение» под председательством заместителя Акима города Астаны Мейірханова Е.С.).;

- письмо о гарантии №509-06-06/1511 от 04.11.2025 года получения архитектурно-планировочного задания до 30.11.2025 года по объекту: «Перевод объектов медицинского кластера в квадрате улиц пр. Мәңгілік Ел-ул.Хусейн бен Талап - пр.Кабанбай батыр-ул.Тұрар Рысқұлов на централизованное теплоснабжение», выданное Государственным учреждением "Управление энергетики города Астаны".

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:**

ГП. Генеральный план.
АС. Архитектурно-строительные решения.
КЖ. Конструкции железобетонные.
КМ. Конструкции металлические.
ВК. Водопровод и канализация.
ОВ. Отопление и вентиляция.



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

ТС. Тепловые сети.
ЭОМ. Электрооборудование, электроосвещение.
АПС. Автоматическая пожарная сигнализация.
МОПБ.Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.
ОПЗ. Общая пояснительная записка.
ПОС.Проект организации строительства.
ПП. Паспорт проекта.
СМ.Сметная документация.
Расчеты КЖ, КМ, ОВ, ВК.
Теплотехнический расчет, энергетический паспорт.

### 5.4 Цель и назначение объекта строительства

Необходимость перевода объектов медицинского кластера в квадрате улиц пр. Мәңгілік Ел-ул.Хусейн бен Талап - пр.Кабанбай батыр-ул.Тұрар Рысқұлов на централизованное теплоснабжение.

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

### 6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Инженерно-геологические работы выполнены на объекте: «Перевод объектов медицинского кластера в квадрате улиц пр. Мәңгілік Ел -ул. Хусейн бен Талал -пр.Қабанбай батыр -ул. Тұрар Рысқұлов на централизованное теплоснабжение».

Изыскания проводились бригадой ТОО «ВЛ» в 2025 году.

Целью инженерно-геологических изысканий является:

-изучение геологических и гидрогеологических условий участка изысканий путем проведения буровых работ;

-выделение инженерно-геологических элементов на участке изысканий;

-оценка физико-механических свойств грунтов и химического состава воды по результатам проведенного комплекса лабораторных испытаний;

-оценка опасности агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод на строительные материалы;

Согласно программе работ на площадке пробурено 6 скважин, глубиной от 8,0м, с общим метражом 48,0 п.м., с отбором проб грунта для лабораторных испытаний.

Бурение выработок производилось механическим ударно-канатным способом станком ПБУ d=127мм, с обсадкой выработок трубами до проектной глубины. В выработках отбирались пробы грунта нарушенной структуры и монолиты в соответствии с целевым назначением работ.

Полевая документация выработок и обработка графических материалов полевых работ выполнена геологом Планово-высотная привязка выработок выполнена методом интерполяции с топоплана масштаба 1:1000.

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

*Климатические данные*

**Природно-климатические условия района строительства**

| | |
|---|---|
| Климатический район | IB |
| | |
| Температура воздуха наиболее холодных суток, С | |
| С обеспеченностью 0,98 | -40,8 |
| С обеспеченностью 0,92 | -36,3 |
| Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, С | |
| Обеспеченностью 0,98 | -37,9 |
| Сейсмичность района | не сейсмоактивный |
| Снеговая нагрузка | II район, 1,2 кПа |
| Ветровой район | IV район, 0,77 кПа |

**Таблица №1**

Глубина проникновения изотермы

| Пункт | Средняя из максимальных за год,см | Максимум обеспеченностью | |
|---|---|---|---|
| | | 0,90 | 0,98 |
| Акмолинская область | 142 | 190 | 219 |

**Гидрогеологические данные**

По данным бурения подземные воды вскрыты глубине 3,5-3,6м. Абсолютные отметки установившегося уровня 346,35-346,63м.

В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в марте, максимальное приходится на начало мая.

Питание грунтовых вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, а в весенний период – талых и паводковых вод. Областью питания служит область распространения водоносного горизонта.

Замеры уровней производились после отстоя выработок в течение 3-х часов.

По химическому составу подземные воды сульфатно-гидрокарбонатные; слабосолоноватые (сумма солей – 1,819 г/дм3), жесткие (общая жесткость –8,00 мг-экв/л), щелочные (pH = 7,65).

По степени агрессивности на бетон марки по водопроницаемости W4, W6 и W8 согласно табл.Б.4 СП РК 2.01-101-2013 подземные воды.



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

**Таблица №2**

| Цемент | Степень агрессивного воздействия жидкой среды на бетон марки по водонепроницаемости марки | | |
|---|---|---|---|
| | W4 | W6 | W8 |
| Портландцемент по ГОСТ 10178-85 | неагресс. | неагресс. | неагресс. |
| Шлакопортландцемент по ГОСТ 10178-85 | неагресс. | неагресс. | неагресс. |
| Сульфатостойкие цементы по ГОСТ 22266 | неагресс. | неагресс. | неагресс. |

По отношению к арматуре железобетонных конструкций воды неагрессивные при постоянном погружении и слабоагрессивные при периодическом смачивании (Cl=372 мг/дм3). СП РК 2.01-101-2013 таб.В.2.

Подземные воды согласно табл.3, 5 ГОСТ 9.602-2016 по отношению:

к свинцу – средняя коррозионная активность;

к алюминию - высокая коррозионная активность.

**Инженерно-геологические условия площадки строительства**

**1 ИГЭ - суглинок** – слабоводопроницаемый, коэффициент фильтрации 0,18 м/сутки.

По степени водопроницаемости грунты подразделяются согласно ГОСТ 25100-2020:

Очень сильноводопроницаемый - коэффициент фильтрации >30 м/сутки.

Сильноводопроницаемый - коэффициент фильтрации 3-30 м/сутки.

Водопроницаемые - коэффициент фильтрации более 0,3-3 м/сутки.

Слабоводопроницаемые - коэффициент фильтрации – 0,005-0,30 м/сутки.

Непроницаемые - коэффициент фильтрации менее <0,005 м/сутки.

По результатам инженерно-геологических изысканий, в соответствии с ГОСТ 25100-2020 и ГОСТ 20522-2012, в толще вскрытых отложений (до 8,0м) на основании анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов и с учётом особенностей геолого-литологического строения в разрезе выделено 1 Слой и 1 ИГЭ, физико-механические свойства, которые приведены ниже.

**Слой1 – насыпной грунт -** представлен щебенистым грунтом с супесчаным и суглинистым заполнителями.

Грунты по степени засоленности среднерастворимыми солями Dsal = 1,26-1,48% классифицируются как незасоленные до глубины 1,0м, характер засоления сульфатный. (табл.Б.26, ГОСТ 25100-2020).

Насыпной грунт представлен щебенистым грунтом с супесчаным заполнителем **-** по условиям разработки одноковшовым экскаватором – 2 группа, бульдозерами – 3 группа, по условиям ручной разработки – 2 группа (41а) (ЭСН РК 8.04-01-2024 таблица 1).

**ИГЭ-1 - Суглинок** относится к ненабухающим, относительная деформация набухания без нагрузки - 0,000 д.е.



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

Грунты по степени засоленности среднерастворимыми солями $D_{sal}$ = 1,04-3,04% классифицируются как незасоленные до глубины 3,0м, характер засоления сульфатный. (табл.Б.26, ГОСТ 25100-2020).

**Суглинок -** по условиям разработки одноковшовым экскаватором – 2 группа, разработка траншейным роторным экскаватором – 2 группа, скреперами – 2 группа, бульдозерами – 2 группа, по условиям ручной разработки – 2 группа, разрыхление мерзлых грунтов клин-молотком – 3м группа, нарезка прорезей в мерзлых грунтах баровыми машинами – 4м группа.(35в) (ЭСН РК 8.04-01-2024 таблица 1).

По отношению к свинцу грунты обладают высокой и средней коррозионной активностью и к алюминию грунты обладают высокой коррозионной активностью.

Содержание гумуса – 0,29%; Содержание Cl=0,004-0,007%.

ГУ «Управление энергетики города Астаны» \АОмурзакова А.С.
САРАПТАМА ЖҮЙЕСІНІҢ ПАЛАТАСЫ • ПАЛАТА ЭКСПЕРТНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ
Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

**Таблица №3**

**Значения показателей физико-механических и водных свойств ИГЭ-1**

| № п/п | Наименование показателей | | Единица измерения | Количество определений | Предельные значения | | Средне нормативны е значения |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Min | Max | |
| 1 | Естественная влажность | | % | 10 | 13,60 | 24,20 | 18,66 |
| 2 | Влажности на границе текучести | | % | 10 | 18,10 | 35,00 | 25,69 |
| 3 | Влажности на границе раскатывания | | % | 10 | 14,00 | 22,00 | 17,60 |
| 4 | Число пластичности | | % | 10 | 4,00 | 13,00 | 8,09 |
| 5 | Плотность грунта при естественной влажности | | г/см$^3$ | 10 | 2,01 | 2,09 | 2,04 |
| 6 | Плотность сухого грунта | | г/см$^3$ | 10 | 1,63 | 1,83 | 1,72 |
| 7 | Плотность частиц грунта | | г/см$^3$ | 10 | 2,66 | 2,75 | 2,69 |
| 8 | Коэффициент пористости | | доли единиц | 10 | 0,480 | 0,670 | 0,570 |
| 9 | Степень влажности | | доли единиц | 10 | 0,74 | 0,99 | 0,88 |
| 10 | Удель-ное сцеп-ление | природ. Влаж. | кПа | 6 | 42 | 83 | 61 |
| | | водонас. Сост. | | 6 | 27 | 64 | 44 |
| 11 | Угол внутрен-него трения | природ. Влаж. | Градус | 6 | 15 | 38 | 27 |
| | | водонас. Сост. | | 6 | 12 | 28 | 20 |
| 12 | Модуль дефор-мации | природ. Влаж. | МПа | 6 | 6,69 | 17,65 | 13,08 |
| | | водонас. Сост. | | 6 | 6,83 | 15,99 | 11,30 |

ГУ «Управление энергетики города Астаны» АОмурзакова А.С.

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

Степень агрессивного воздействия сульфатов (SO4=250-900мг/кг) в грунтах на бетоны марок по водонепроницаемости согласно СП РК 2.01-101-2013 табл.Б.1.

**Таблица №4**

| Цемент | Степень агрессивного воздействия грунта на бетон к маркам по водонепроницаемости | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | W4 | W6 | W8 | W10-W14 | W16-W20 |
| Портландцемент | слабоагресс. | неагрес. | неагрес. | неагрес. | неагрес. |
| Шлакопортланд-цемент | неагрес. | неагрес. | неагрес. | неагрес. | неагрес. |
| Сульфатостойкий | неагрес. | неагрес. | неагрес. | неагрес. | неагрес. |

Нормативная глубина промерзания по СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений»: суглинки и глины – 1.71м; супеси и пески пылеватые – 2.08м; пески гравелистые, крупные и средней крупности – 2.23м; крупнообломочных грунтов – 2.53м.

Средняя глубина промерзания грунта – 2.14м.

**6.2 Проектные решения**

**6.2.1 Генеральный план**

Уровень ответственности - II (нормального) технический не сложный, согласно утвержденным приказом МНЭ РК от 28.02.2015 г. №165.

**Котельная №1**

Генеральный план проекта на объект "**Перевод объектов медицинского кластера в квадрате улиц пр. Мәңгілік Ел-ул.Хусейн бен Талап - пр.Кабанбай батыр-ул.Тұрар Рысқұлов на централизованное теплоснабжение**" расположен в г.Астана.

Проект генерального плана выполнен на топосъемке в масштабе 1:500.

Система высот - Балтийская. Система координат - городская.

Инженерно - геологические изыскания выполнены ТОО «ВЛ» от 2025 г.

Площадь подсчета объема работ - 0.2244 га.

На проектируемом участке расположено: котельная №1 и резервуар.

Вертикальная планировка решена с учетом выполнения минимального объема земляных работ, обеспечения водоотвода из условий существующего рельефа местности и выполнения методом проектных красных горизонталей.

Озеленение территории происходит газонной травой.

Размеры даны и выражены в метрах, здания и сооружения, тротуары, проезды и площадки привязаны к границе участка и к стенам зданий.



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

**Таблица №5**

**Технико-экономические показатели по генеральному плану**

| Наименование | Наименование показателя | Значение |
|---|---|---|
| Общая площадь участка | га | 0,2244 |
| Площадь застройки всего, в том числе: | м2 | 762.41 |
| Площадь застройки котельной №1 | м2 | 355,30 |
| Площадь застройки здания пристройки | м2 | 135.66 |
| Площадь застройки резервуаров | м2 | 271.45 |
| Площадь покрытия | м2 | 564.85 |
| Площадь озеленения | м2 | 916.74 |

ГУ «Управление энергетики города Астаны» \АОмурзакова А.С.

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

Рисунок 1. Ситуационная схема

**Котельная №2**

Генеральный план проекта разработан на объект "**Перевод объектов медицинского кластера в квадрате улиц пр. Мәңгілік Ел-ул.Хусейн бен Талап - пр.Кабанбай батыр-ул.Тұрар Рысқұлов на централизованное теплоснабжение**" расположен в г.Астана.

Проект разработан на оснований технического обследования.

Проект генерального плана выполнен на топосъемке в масштабе 1:500.

Система высот - Балтийская. Система координат - городская.

Инженерно - геологические изыскания выполнены ТОО «ВЛ» от 2025 г.

Площадь подсчета объема работ - 0.2810 га

На проектируемом участке расположено: котельная №2, резервуар, трансформаторная подстанция и КН (нежилое здание)



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

Вертикальная планировка решена с учетом выполнения минимального объема земляных работ, обеспечения водоотвода из условий существующего рельефа местности и выполнения методом проектных красных горизонталей.

Озеленение территории происходит газонной травой.

Размеры даны и выражены в метрах, здания и сооружения, тротуары, проезды и площадки привязаны к границе участка и к стенам зданий.

**Таблица №6**

**Технико-экономические показатели по генеральному плану**

| **Наименование** | **Наименование показателя** | **Значение** |
|---|---|---|
| Общая площадь участка | га | 0,2810 |
| Площадь застройки, всего, в том числе: | м2 | 934.84 |
| Площадь застройки здания котельной №2 | м2 | 456.72 |
| Площадь застройки здания пристройки к котельной | м2 | 145.00 |
| Площадь застройки резервуаров | м2 | 258.83 |
| Площадь застройки ТП | м2 | 46.22 |
| Площадь покрытия | м2 | 946,57 |
| Площадь озеленения | м2 | 928.59 |

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

САРАПТАМА ҰЙЫМДАРЫНЫҢ ПАЛАТАСЫ ПАЛАТА ЭКСПЕРТНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

ГУ «Управление энергетики города Астаны» АОмурзакова А.С.

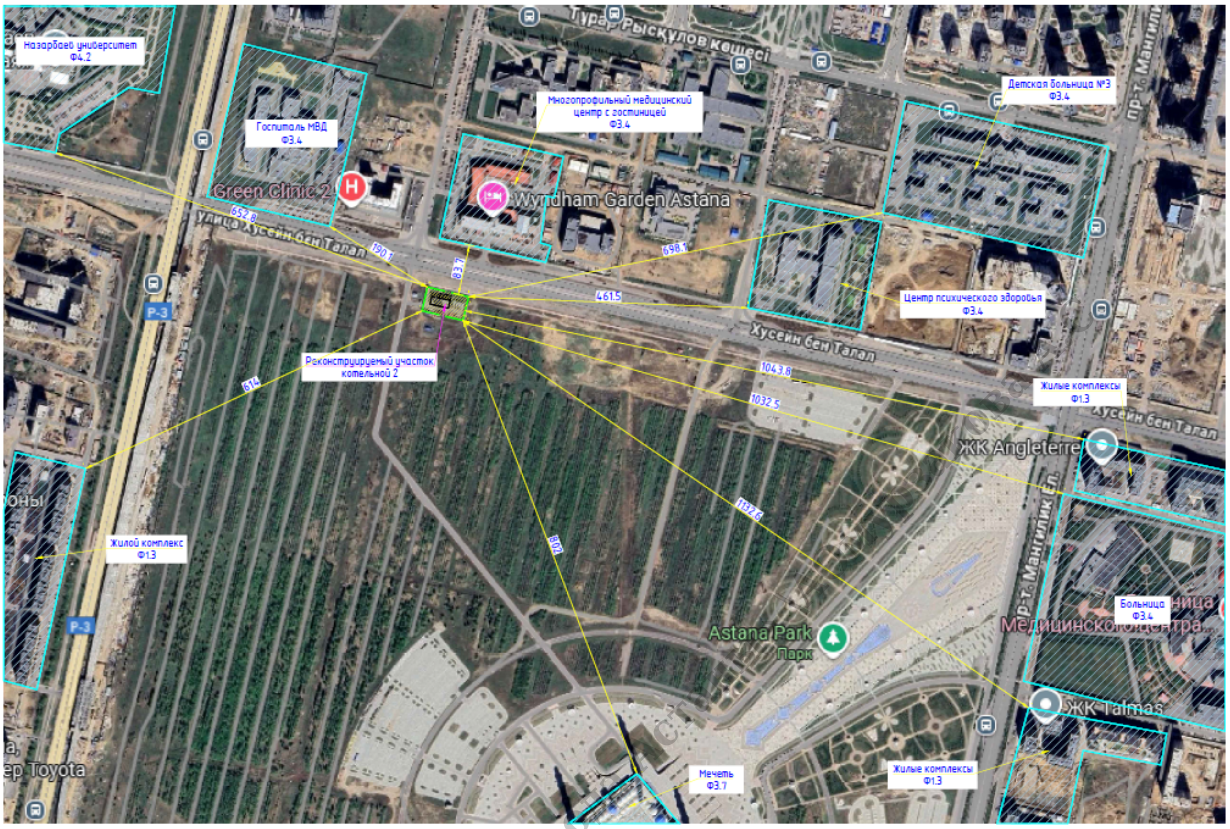


Рисунок 2. Ситуационная схема

### 6.2.2 Архитектурные решения

**Котельная №1**

Уровень ответственности - II (нормального) технический не сложный, согласно утвержденным приказом МНЭ РК от 28.02.2015 г. №165.

Здание склада имеет прямоугольную конфигурацию в плане с размерами в осях 8,2х15,65 м.

Здание - одноэтажное.

За условную отметку пола принят уровень чистого пола, соответствующий абсолютной отметке 349,650 на генеральном плане.

Наружные ограждающие конструкций - из стеновых "Сэндвич" панелей по ГОСТ 32603- 2012 толщиной 100 мм.

Наружные двери- металлические по ГСТ 31173-2016.

Покрытие пола – топпинг по основанию из бетона класса 8/10 толщиной 200 мм по



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

щебню втрамбованному в грунт, фракцией 40-60 мм СТ РК 1284-04.

Доборные элементы, нащельники, отливы выполнены из холодногнутого оцинкованного окрашенного листа марки по ГОСТ 14918-2020.

Кровля скатная с наружным неорганизованным стоком.

Кровельные панели выполнены из "Сэндвич" - панелей по ГОСТ 32603-2012 толщиной 100 мм по металлическим прогонам.

Отмостка асфальтобетонная шириной 750 мм толщиной 100 мм.

**Таблица №7**

**Основные технические показатели**

| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Показатели |
|---|---|---|---|
| 1 | Площадь застройки | м2 | 135,66 |
| 2 | Строительный объем, всего | м3 | 542,80 |
| 3 | Этажность | этаж | 1 |

**Котельная №2**

Уровень ответственности - II (нормального) технический не сложный, согласно утвержденным приказом МНЭ РК от 28.02.2015 г. №165.

Здание склада имеет прямоугольную конфигурацию в плане с размерами в осях 7,6х18,0 м.

Здание - одноэтажное.

За условную отметку пола принят уровень чистого пола, соответствующий абсолютной отметке 349,650 на генеральном плане.

Наружные ограждающие конструкций - из стеновых "Сэндвич" панелей по ГОСТ 32603- 2012 толщиной 100 мм.

Наружные двери- металлические по ГСТ 31173-2016.

Покрытие пола – топпинг по основанию из бетона класса 8/10 толщиной 200 мм по щебню втрамбованному в грунт, фракцией 40-60 мм СТ РК 1284-04.

Доборные элементы, нащельники, отливы выполнены из холодногнутого оцинкованного окрашенного листа марки по ГОСТ 14918-2020.

Кровля скатная с наружным неорганизованным стоком.

Кровельные панели выполнены из "Сэндвич" - панелей по ГОСТ 32603-2012 толщиной 100 мм по металлическим прогонам.

Отмостка асфальтобетонная шириной 750 мм толщиной 100 мм.

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

**Таблица №8**

**Основные технические показатели**

| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Показатели |
|---|---|---|---|
| 1 | Площадь застройки | м2 | 145 |
| 2 | Строительный объем, всего | м3 | 590,4 |
| 3 | Этажность | этаж | 1 |

**6.2.3 Конструктивные решения**

Уровень ответственности - II (нормального) технический не сложный, согласно утвержденным приказом МНЭ РК от 28.02.2015 г. №165.

Котельная №1

Фундаменты - железобетонные столбчатые из бетона С20/25 W8 F200 на сульфатостойком портландцементе. Армирование предусмотрено из вертикальных стержней диаметром 18 мм А500 по ГОСТ 34028-2016, сеткой из стержней диаметром 10 мм А240 ГОСТ 34028-2016 ячейкой 200 мм. Соединение с колоннами, предусмотрено анкерными болтами.

Отметка низа подошвы фундамента - минус 2,0 м. Под фундаментами предусмотрена подготовка из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм, по щебню толщиной 100 мм втрамбованный в грунт, фракцией 40-60 мм СТ РК 1284-04.

Фундаментные балки – прямоугольного сечения 450х600 (h) мм из бетона класса С20/25. Армирование принято из стержней диаметром 12,16 мм А500 ГОСТ 34028-2016.

*Усиление проема*

Для устройства проема в несущей стене предусмотрено просверлить отверстия, пробить штрабу по горизонтали и установить швеллер 30П ГОСТ 8240-97 на выравнивающую цементную подготовку. Временно закрепить швеллер клиньями. Установить второй швеллер по тому же принципу. Стянуть болтами швеллер между собой. По вертикали уголки 100х100х7 ГОСТ 8509-93 крепить к планкам 7х100х340(350) мм ГОСТ 19903-2015, планки к стенам крепятся болтами Hilti M12/50.

Котельная №2

Фундаменты - железобетонные столбчатые из бетона С20/25 W8 F200 на сульфатостойком портландцементе. Армирование предусмотрено из вертикальных стержней диаметром 18 мм А500 по ГОСТ 34028-2016, сеткой из стержней диаметром 10 мм А240 ГОСТ 34028-2016 ячейкой 200 мм. Соединение с колоннами, предусмотрено анкерными болтами.

Отметка низа подошвы фундамента - минус 2,0 м. Под фундаментами предусмотрена



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

подготовка из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм, по щебню толщиной 100 мм втрамбованный в грунт, фракцией 40-60 мм СТ РК 1284-04.

Фундаментные балки – прямоугольного сечения 450х600 (h) мм из бетона класса С20/25. Армирование принято из стержней диаметром 12,16 мм А500 ГОСТ 34028-2016.

*Антикоррозийные и гидроизоляционные мероприятия*

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.

Не обетонированные стальные закладные детали и соединительные элементы окрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за два раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82.

**6.2.4 Конструкции металлические**

Уровень ответственности - II (нормального) технический не сложный, согласно утвержденным приказом МНЭ РК от 28.02.2015 г. №165.

Все прямоугольные и квадратные металлические профили выполнены по ГОСТ 27772-2015, сталь С245.

Основные стальные элементы каркаса:

Колонны – квадрат 250х7 мм ГОСТ 30245-2012;

Балки основные – двутавр 30 Б1 СТО АСЧМ 20-93;

Балки дополнительные – квадрат 100х5 мм ГОСТ 30245-2012;

Связи горизонтальные – квадрат 100х5 мм ГОСТ 30245-2012;

Связи вертикальные – квадрат 100х5 мм ГОСТ 30245-2012;

Стойки – квадрат 120х5 мм ГОСТ 30245-2012;

Прогоны – швеллер 20П ГОСТ 8240-97.

*Антикоррозийная защита*

Подготовку стальных конструкций перед окрашиванием производить в соответствии с ГОСТ 9.402-2004. Поверхности металлоконструкций, подлежащие подготовке перед окрашиванием, не должны иметь заусенцев, острых кромок, сварочных брызг, остатков флюса. Поверхности металлоконструкций должны иметь вторую степень очистки окислов и первую степень безжиривания по ГОСТ 9.402-2004. Очистку поверхности от окислов производить дробеструйной обработкой или механическим инструментом. Все металлоконструкции должны быть покрыты одним слоем грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 и защищены от коррозии двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76. Общая толщина защитного покрытия - 55 мкм. В монтажных стыках и узлах, а также местах, где окраска повреждена, металлоконструкции после окончания всех монтажных работ должны быть очищены и окрашены одним слоем грунтовки и двумя слоями эмали. При производстве работ руководствоваться требованиями СП РК 2.01- 101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».



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

**6.2.5 Инженерные сети**

**Отопление и вентиляция**

Уровень ответственности - II (нормального) технический не сложный, согласно утвержденным приказом МНЭ РК от 28.02.2015 г. №165.

**Котельная №1**

Рабочий проект отопления, вентиляции и кондиционирования котельной №1 выполнен на основании:

- технического задания;
- архитектурно-строительных чертежей;
- СН РК 4.02-01-2011, СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
- СП РК 2.04-01-2017* "Строительная климатология";
- СП РК 3.02-107-2014* "Общественные здания и сооружения";
- СП РК 2.02-101-2022 "Пожарная безопасность зданий и сооружений;
- СН РК 2.04-07-2022 СП РК 2.04-107-2022 "Тепловая защита зданий";
- СП РК 4.02-108-2014 "Проектирование тепловых пунктов";
- СН РК 2.04-02-2011 "Защита от шума";
- стандартов и требований фирм - изготовителей примененного оборудования и материалов.

*Климатологические данные*

Для проектирования систем отопления приняты следующие параметры наружного воздуха:

-наружная температура воздуха в зимний период минус 31,2°С; энтальпия J=-31 кДж/кг;

-средняя температура отопительного периода минус 6,3°С;

-продолжительность отопительного периода 209 сут.; скорость ветра 7,2 м/с.

Для проектирования систем вентиляции параметры наружного воздуха:

-наружная температура воздуха в зимний период минус 31,2°С;-энтальпия J=-31 кДж/кг;

-наружная температура воздуха в летний период для расчета систем вентиляции (параметры А) плюс 25,5°С;- энтальпия J=48,3 кДж/кг.

для расчета систем кондиционирования (параметры Б) плюс 28,6°С;- энтальпия J=56,1к Дж/кг;-скорость ветра 2,2м/с.

Источником теплоснабжения здания является отдельностоящая котельная на газообразном топливе.

Расчётный температурный график теплоносителя 95/70° С. Схема теплоснабжения здания принята закрытая, независимая. Присоединение систем отопления и вентиляции к тепловой сети выполнено по независимой схеме, систем горячего водоснабжения по закрытой одноступенчатой параллельной схеме через пластинчатые теплообменники, установленные в тепловом пункте.

Мероприятия по энергосбережению.



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

- эффективные теплоизоляционые материалы;
- эффективные заполнения светопроемов;
- на подводках к отопительным приборам установлены терморегуляторы;
- в тепловом пункте принято качественное регулирование параметров теплоносителя;
- автоматическое регулирование отопительной системы;

*Указания по монтажу и наладке*

Монтаж систем отопления, вентиляции и тепло-холодоснабжения выполнить согласно СП РК 4.01.102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы" и инструкций по монтажу и наладке импортного оборудования с учетом прокладки смежных инженерных коммуникаций.

Монтаж воздуховодов вентиляционных систем производить после установки технологического оборудования. Крепление воздуховодов и конструкций закладных деталей выполнить по серии 5.904-1. По окончании монтажа систем произвести испытания и регулировку.

Крепления трубопроводов вести по типовым чертежам серии 4.904-69.

Для прохода через строительные конструкции, необходимо предусматривать гильзы. Зазор между гильзой и трубопроводом заделать мягким водонепроницаемым материалом с нормируемым пределом огнестойкости. Крепления тепловой изоляции на трубопроводах выполнить в соответствии с рекомендациями фирм-изготовителей тепловой изоляции. При монтаже швы тепловой изоляции тщательно загерметизировать фирменным изоляционным материалом.

Предусмотреть гидроизоляцию пола венткамер.

**Таблица №9**

**Основные технические показатели здания**

| Наименование здания | Расход теплоты, Гкал/час | Расход теплоты, Гкал/час | Расход теплоты, Гкал/час<br>Горячее | Расход теплоты, Гкал/час |
|---|---|---|---|---|
| Медкластер | 2,86 | 5,49 | 1,7 | 10,05 |

**Котельная №2**

Рабочий проект отопления, вентиляции и кондиционирования Котельной №2 выполнен на основании:

- технического задания;
- архитектурно-строительных чертежей;



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

- СН РК 4.02-01-2011, СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
- СП РК 2.04-01-2017* "Строительная климатология";
- СП РК 3.02-107-2014* "Общественные здания и сооружения";
- СП РК 2.02-101-2022 "Пожарная безопасность зданий и сооружений;
- СН РК 2.04-07-2022 СП РК 2.04-107-2022 "Тепловая защита зданий";
- СП РК 4.02-108-2014 "Проектирование тепловых пунктов";
- СН РК 2.04-02-2011 "Защита от шума";
- стандартов и требований фирм - изготовителей примененного оборудования и материалов.

Климатологические данные

Для проектирования систем отопления приняты следующие параметры наружного воздуха:

-наружная температура воздуха в зимний период минус 31,2°С; энтальпия J=-31 кДж/кг;

-средняя температура отопительного периода минус 6,3°С;

-продолжительность отопительного периода 209 сут.; скорость ветра 7,2 м/с.

Для проектирования систем вентиляции параметры наружного воздуха:

-наружная температура воздуха в зимний период минус 31,2°С; энтальпия J=-31 кДж/кг;

-наружная температура воздуха в летний период для расчета систем вентиляции (параметры А) плюс 25,5°С; энтальпия J=48,3 кДж/кг.

для расчета систем кондиционирования (параметры Б) плюс 28,6°С; энтальпия J=56,1к Дж/кг; скорость ветра 2,2м/с.

Источником теплоснабжения здания является отдельностоящая котельная на газообразном топливе.

Расчётный температурный график теплоносителя 95/70° С. Схема теплоснабжения здания принята закрытая, независимая. Присоединение систем отопления и вентиляции к тепловой сети выполнено по независимой схеме, систем горячего водоснабжения по закрытой одноступенчатой параллельной схеме через пластинчатые теплообменники, установленные в тепловом пункте.

Мероприятия по энергосбережению.

- эффективные теплоизоляционые материалы;
- эффективные заполнения светопроемов;
- на подводках к отопительным приборам установлены терморегуляторы;
- в тепловом пункте принято качественное регулирование параметров теплоносителя.
- автоматическое регулирование отопительной системы;

Указания по монтажу и наладке

Монтаж систем отопления, вентиляции и тепло-холодоснабжения выполнить согласно СП РК 4.01.102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы" и инструкций

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

по монтажу и наладке импортного оборудования с учетом прокладки смежных инженерных коммуникаций.

Монтаж воздуховодов вентиляционных систем производить после установки технологического оборудования. Крепление воздуховодов и конструкций закладных деталей выполнить по серии 5.904-1. По окончании монтажа систем произвести испытания и регулировку.

Крепления трубопроводов вести по типовым чертежам серии 4.904-69.

Для прохода через строительные конструкции, необходимо предусматривать гильзы. Зазор между гильзой и трубопроводом заделать мягким водонепроницаемым материалом с нормируемым пределом огнестойкости. Крепления тепловой изоляции на трубопроводах выполнить в соответствии с рекомендациями фирм-изготовителей тепловой изоляции. При монтаже швы тепловой изоляции тщательно загерметизировать фирменным изоляционным материалом.

Предусмотреть гидроизоляцию пола венткамер.

Автоматизация

Для обеспечения и поддержания температурных параметров в помещениях, повышения

надежности работы систем, экономии тепла, электроэнергии, сокращения обслуживающего

персонала в проектной документации предусмотрено:

- контроль за параметрами воздуха и теплоносителя;
- защита калориферов от замораживания.

**Таблица №10**

**Основные технические показатели здания**

| Наименование здания | Расход теплоты, Гкал/час<br>На отопление | Расход теплоты, Гкал/час<br>На вентиляцию | Расход теплоты, Гкал/час<br>Горячее водоснабжение | Расход, Гкал/час<br>Общий |
|---|---|---|---|---|
| Медкластер | 3,59 | 3,38 | 2,61 | 9,58 |



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

**Водопровод и канализация**

Уровень ответственности - II (нормального) технический не сложный, согласно утвержденным приказом МНЭ РК от 28.02.2015 г. №165.

**Котельная №1**

Рабочие чертежи марки ВК по "Котельной" выполнены на основании задания на проектирование и в соответстствии с требованиями:

- СНиП РК 4.01-41-2006 "Внутренний водопровод и канализация зданий";
- СНиП 3.05.01-85* "Внутренние сантехнические системы зданий";
- СНиП РК I4.02--8-2001 "Котельные установки";
- СП РК 4.02-103-2002 "Проектирование автономных источников теплоснабжения".

Категория здания котельной по пожарной опасности -Г.

Степень огнестойкости здания котельной-II.

В1-водопровод хозяйственно-питьевой производственно-противопожарный предназначен для обеспечения хоз.питьевых, производственных и противопожарных нужд котельной.

Система В1. На основании СНиП РК 4.02-08-2002 «Котельные установки», п.17.6 принято внутреннее пожаротушение из расчета 2 струи по 2,6л/сек каждая.

На вводе водопровода в здание "Котельной" предусмотрен водомерный узел с обводной линией.

При пожаре от кнопок "Пуск" открывается электрозадвижка на водомерном узле.

Трубопроводы системы "В1" запроектированы из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Все стальные трубопроводы окрасить эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ 0119 по ТУ 6.10-1399-73.

Т3- водопровод горячей воды от бойлера предназначен для обеспечения горячей водой хоз -питьевых нужд котельной.

Трубопровод запроектирован из полипропиленовых труб "Питьевая" импортного производства по ГОСТ 18599-2001.

Система К1. Канализация производственно-бытовая предназначена для отведения производственных и бытовых стоков во внутриплощадочную сеть канализации.

Трубопроводы систем К1из труб из ПВХ по ТУ 7500 РК 38584618 "Пенса".

**Котельная №2**

Проект разработан на основании архитектурно-строительных и технологических чертежей, выполненных ТОО "Институт Карагандинский Промстройпроект".

Внутреннее пожаротушение здания котельной предусматривается двумя струями расходом 2,6 л/с каждая.

Проектом предусмотрено устройство хозяйственно–производственного и противопожарного водопровода, бытовой и производственной канализации.

Гарантийный напор в системе водопровода составляет 0,1 Мпа.

Повышение давления в водопроводной сети производится повысительной насосной установкой.



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

Трубопроводы системы В1 выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262–75*.

Ввод - из чугунных водопроводных труб ТУ 1461–037–50254094-2004. Предусмотрена изоляция трубопровода Т3 утеплителем “Thermaflex”.

Горячее водоснабжение предусмотрено от водонагревателя.

Для предупреждения остывания и экономии тепла в системе горячего водоснабжения предусмотрена изоляция трубопровода Т3 утеплителем “Thermaflex”.

Трубопроводы системы Т3 предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262–75*.

Трубопроводы Системы К1, К3 выполняются из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942.3–98*.

Трубопроводы системы Кзн выполняются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262–75*.

Вытяжной стояк из продувочного колодца выполняется из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704–91.

Стальные трубопроводы систем В1, Т3, Кзн проходящие открыто по

строительным конструкциям, покрыть эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76*. За два раза по грунтовке ГФ 021 Гост 25129-82* (общей толщиной 55мкм).

Стальные трубопроводы системы К3, приложенные в земле покрыть весьма усиленной гидроизоляцией по ГОСТ 9.602-89*.

Вытяжной стояк из продувочного колодца над землей покрыть эмалью.

ПФ 115 ГОСТ 3465-76* за два раза по грунтовке ГФ 017 ГОСТ 6-10-1428-79 (общей толщиной 55мкм).

Трубопровод В1, прокладываемый в канале, покрыть антикоррозийным покрытием - композицией органосиликатной (4 слоя) с тетробутоксититаном с теплоизоляционным слоем - Пухшнуром из минеральной ваты и покровным слоем из стеклопластика РСТ.

**Тепловые сети**

Уровень ответственности - II (нормального) технический не сложный, согласно утвержденным приказом МНЭ РК от 28.02.2015 г. №165.

Система теплоснабжения выполнена в двухтрубном исполнении, система теплоснабжения закрытая.

Источник теплоснабжения - газовая водогрейная котельная "Туран". Теплоноситель - вода с параметрами 130 - 70°С.

Присоединение выполнено к существующему трубопровододу 2Ду1000мм тепломагистрали элемент 6-го ввода по ул.Хусейн бен Талал.

Трубопроводы тепловой сети приняты стальные электросварные прямошовные, Группы В, сталь 20 по ГОСТ 10705-80, в ППУ изоляции заводского изготовления по ГОСТ 30732-2006.

Прокладка трубопроводов по подвалу осуществляется по полу на опорных подушках ОП-3 в подвесной теплоизоляции из матов прошивных по ГОСТ 21880-2011, материалом внешней оболочки является стеклопластик РСТ 250Л.



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

Согласно Приказа МЧС РК №359 от 27 июля 2021г. "Инструкция по безопасности при эксплуатации технологических трубопроводов", Прил. 1, трубопровод относится к V-категории.

Проектом предусматривается подземная канальная и бесканальная прокладка изолированных пенополиуретаном в заводских условиях стальных трубопроводов, которые представляют собой единую конструкцию благодаря связи между стальной трубой и изолирующим слоем из ППУ, а также связи между ППУ и материалом внешней оболочки. В производстве используются только трубы, качество которых подтверждено сертификатом завода -изготовителя и соответствуют требованиям МСН 4.02-02-2004.

Внешняя оболочка принята из полиэтилена низкого давления для подземной прокладки труб в ППУ изоляции.

Расчет трубопроводов на прочность выполнен по программе "Старт" (версия 4.66) при условии ведения монтажа теплотрассы при температуре 0°С.

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

Для контроля состояния теплоизоляционного слоя пенополиуретана (ППУ) предизолированных трубопроводов и обнаружения участков с повышенной влажностью, предназначена система оперативного дистанционного контроля (ОДК). Система ОДК 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, а в случае отсутствия таковой - откачкой автонасосами. При высоком уровне стояния грунтовых вод, на период строительства, должно производиться дренирование траншеи. Транспортировка, складирование, хранение и монтажные работы должны выполняться при строгом соблюдении норм и правил согласно СП РК 4.02-04-2003 и "Руководства по применению труб с индустриальной изоляцией из ППУ".

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.

Разработку траншей для бесканальной прокладки и прокладки в каналах 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".

При установке разгрузочных плит выполнить все условия при обратной засыпке как для бесканальной прокладке, затем после засыпки траншеи песком, выполнить засыпку грунтом без крупных включений 100-150мм, и установить разгрузочные плиты. После этого засыпать траншею поэтапно в несколько слоев. До насыпки следующего слоя предыдущий слой полностью уплотнить.



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

Максимальная толщина не механизированного уплотнения – 150 мм, механизированного – 300 мм. Разгрузочные плиты устанавливаются в местах пересечения теплотрассой проездов и парковок. Прокладка с стальных футлярах осуществляется при пересечении с автодорогой.

Прокладка в каналах из ФБС блоков осуществляется при сближении с фундаментами менее 5,0 метров.

При укладке труб в стальные футляры обязательно выполнить гидроизоляцию стальных трубопроводов при помощи смоляных канатов (прокладка "Вилатерм") с обмазкой битумом в 2 слоя.

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.

Укладка труб в траншею либо в канал должна производиться на предварительно

утрамбованное основание из мелко-зернистого песка. После монтажа трубпроводов, песчаный грунт следует уплотнить послойно трамбовками в комбинации со смачиванием (особенно пространство между трубами, а так же, между трубами и стенками траншей или каналов) с коэффициентом уплотнения 0,92-0,95. При обратной засыпке трубопроводов в траншее обязательно устройство защитного слоя из песчаного грунта, не содержащего твердых включений.

После завершения строительно-монтажных работ трубопроводы должны быть подвергнуты окончательным (приемочным) испытаниям на прочность и герметичность. Кроме того, трубопроводы водяных тепловых сетей должны быть промыты, а трубопроводы водяных тепловых сетей при открытой системе теплоснабжения и сети горячего водоснабжения - промыты и продезинфицированы.

Промывку трубопроводов следует выполнять с повторным использованием воды. Слив воды из трубопроводов после промывки следует производить в места предусмотренные Предварительные испытания трубопроводов на прочность и герметичность следует выполнять, как правило, гидравлическим способом.

При отрицательных температурах наружного воздуха и невозможности подогрева воды, а также при отсутствии воды допускается в соответствии с проектом производства работ выполнение предварительных испытаний пневматическим способом.



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

Не допускается выполнение пневматических испытаний надземных трубопроводов, а также трубопроводов, прокладываемых в одном канале (секции) или в одной траншее с действующими инженерными коммуникациями.

Трубопроводы водяных тепловых сетей следует испытывать давлением, равным 1,25 рабочего, но не менее 1,6 МПа (16 кгс/см2), паропроводы, конденсатопроводы и сети горячего водоснабжения -давлением, равным 1,25 рабочего.

Испытания трубопроводов на прочность и герметичность (плотность), их продувку, промывку, дезинфекцию необходимо производить по технологическим схемам

(согласованным с эксплуатационными организациями), регламентирующим технологию и технику безопасности проведения работ (в том числе границы охранных зон). О результатах испытаний трубопроводов на прочность и герметичность, а также об их промывке (продувке) следует составить акты по формам.

Установить подушки компенсации согласно проектной документации. Удалить из траншеи или канала временные подставки и прочие предметы. Траншею или канал засыпать поэтапно в несколько слоев. До насыпки следующего слоя предыдущий слой полностью уплотнить.

Максимальная толщина не механизированного уплотнения – 150 мм, механизированного – 300 мм.

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.

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 1,0 м до кустарников, перемещение грунтов кранами на расстоянии менее 0,5 м до крон или стволов деревьев.

Складирование труб и других материалов на расстоянии менее 2,0 м до стволов деревьев безвременных ограждающих или защитных устройств вокруг них. Трубопроводы в проекте приняты из углеродистой (нелигированной) стали Ст20. Протяженность трассы тепловой сети составляет 640,0 метров, в том числе: диаметром 273х7.0/400 мм - 640,0м.

ГУ «Управление строительства города Астаны» \АОМурашковой

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

**Таблица №11**

**Основные технические показатели здания**

| Наименование здания | Расход теплоты, Гкал/час<br>На отопление | Расход, Гкал/час<br>На вентиляцию | Расход теплоты, Гкал/час<br>Горячее водоснабжение | Расход, Гкал/час<br>Общий |
|---|---|---|---|---|
| ЦТП№1 | 2,86 | 5,49 | 1,7 | 10,05 |
| ЦТП№2 | 3,59 | 3,38 | 2,61 | 9,58 |

**Конструкции железобетонные**

Каналы тепловых сетей приняты подземно, перекрытия и стены канала приняты из сборных железобетонных элементов согласно ГОСТ 13015-2012, ГОСТ 13579-2018 и днища из мнолитного железобетона. Стены канала приняты из фундаментных блоков ФБС 24.5.6-т, 12.56-т, 9.5.6-т, 12.4.3, 24.4.6-т, 12.4.6-т, 9.46-т ГОСТ 13579-2018. Плиты перекрытия предусмотрены марки П12-15, П21-8, П22-15, П21д-8, П22д-15, П28-15 ГОСТ 13015-2012.

Дренажный колодец выполнить из сборных железобетонных элементов по согласно ГОСТ 8020-2016.

Днища дренажного колодца предусмотрено из монолитного железобетона класса С8/10, W6, F100.

Днище смотрового кольца – плита ПО2 по ГОСТ 13015-2012. Стены- кольца стеновые КС7.3, КО6 по ГОСТ 8020-2016. Крышка – люк полимерно-песчаный типа Т.

Поверхности всех сборных железобетонных элементов соприкасающихся с грунтом обмазать горячим битумом матки БМ 70/30 по ГОСТ 6617-76 за 1 раза.

Обратную засыпку выполнять после монтажа всех плит перекрытия с заделкой швов в плитах перекрытия, местным грунтом с тщательным послойным трамбованием. Толщина слоя 20 - 30 см.

На стыках железобетонных колец следует предусматривать наклейку из полос гнилостойкой ткани шириной 20-30 см.

При производстве строительно-монтажных и прочих работ руководствоваться указаниями СН РК на данные виды работ и СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".



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

**Электрооборудование и электроосвещение**

Уровень ответственности - II (нормального) технический не сложный, согласно утвержденным приказом МНЭ РК от 28.02.2015 г. №165.

**Котельные №1, №2**

Электроснабжение котельной осуществляется от существующей ПР1 в электрощитовой. Сеть электроснабжения принята с глухозаземленной нейтралью с применением системы заземления TN-C-S.

Расчетные нагрузки, передаваемые по основным звеньям групповой электросети приняты в соответствии с СП РК 4.04-106-2013.

*Силовое электрооборудование*

Высота установки щитов 1,5 м от уровня чистого пола.

Групповые и магистральные сети выполняются кабелями в изоляции, не распространяющей горение, марки ВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-FRLS прокладываемыми:

Открыто по гофрированной трубе, по стенам и потолку в технических помещениях;

Скрыто в конструкциях стен в ПВХ трубе.

Все отверстия и проемы после прокладки кабелей следует заделать огнестойким материалом. Сечение кабелей выбрано в соответствии с ПУЭ РК 2015 по условию нагрева длительно-допустимым током и проверено по потере напряжение сети.

Защитные мероприятия

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудованию, нормально не находящиеся под напряжением подлежат заземлению путем присоединению к PE-проводу питающей сети.

Внутренний контур заземлению вывести к наружному заземляющему устройству, состоящему из вертикальных заземлителей диаметром 16 мм, соединенных горизонтальным заземлителем – стальная полоса 40х4 мм.

*Электроосвещение*

Проект электроосвещение объекта выполнен на основании задания на проектирование и архитектурно-строительной части.

Проектом предусмотрено устройства рабочего, аварийного и эвакуационного освещения. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения 380/220В. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение».

Выбор типов светильников и электроустановочных изделий выполнен в соответствий с назначением помещений, типами потолков и условиями окружающей среды. Аварийное эвакуационное освещение выполнено в соответствий с СН РК 2.04-01-2011 в коридорах и проходах по маршруту эвакуации, в зонах изменения направления маршрута.

Световые указатели выходов установлены в соответствии СН РК 2.04-01-2011 над каждым эвакуационным выходом и на путях эвакуации, указаны направления и учтены в разделе АПС.



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

Светильники рабочего освещения подключены от щитов «ЩО» кабелем с медными жилами расчетного сечения марки ВВГнг(А)-LS-066 кВ. Светильники аварийного освещения выбраны из числа светильников общего освещения и подключены отдельными линиями от щитов «ПР-1» огнестойким кабелем с медными жилами расчетного сечения марки ВВГнг(А) – FRLS-0,66кВ.

В технических помещениях предусмотрена установка ящиков с понижающим трансформатором 220/36В для ремонтного освещения.

Монтаж электропроводки проводить выполнить:

В гофрированных негорючих ПВХ трубах открыто по потолку и по конструкциям.

Подключение светильников одной группы, в разных помещениях, выполнить через ответительные коробки типа КМ41004 для твердых стен и КМ41206-01 для открытой установки.

Управление освещением выполнено выключателями, установленными у входа в помещение Высота установки выключателей – 1 метр от уровня чистого пола.

Система заземления запроектирована по типу TN-C-S.

Монтаж оборудования выполнить во соответствующим инструкциям для электроборудования и электрической сети в соответствии с действующими нормами и ПУЭ РК.

**Таблица №12**

**Технико-экономические показатели по ЭОМ**

| № | Наименование показателя | Ед. изм. | Показатели |
|---|---|---|---|
| 1 | Категория электроснабжения | - | III |
| 2 | Напряжение сети | В | 380/220 |
| 3 | Расчетная мощность | кВт | 0,195 |
| 4 | Коэффициент мощности | | 0,93 |
| 5 | Расчетный ток | А | 0,9 |
| 6 | Потеря напряжения | процент | 1,5 |

**Пожарная сигнализация**

Уровень ответственности - II (нормального) технический не сложный, согласно утвержденным приказом МНЭ РК от 28.02.2015 г. №165.

**Котельные №1, №2**

Проект пожарной сигнализации разработан в соответствии со СН 2.02-02-2012 "Пожарная автоматика зданий и сооружений", СН РК 2.02-11-2002 "Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации,



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

автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре" и заданием на проектирование.

Пожарная сигнализация зданий предусматривается на базе прибора приемно-контрольного охранно-пожарного «С2000-4» установленного в помещении оператора.

В качестве пожарных датчиков приняты дымовые пожарные извещатели марки ИП212-45 и ручные пожарные извещатели марки ИПР513-10.

Шлейф пожарной сигнализации выполнен кабелем марки КСВВ 2х0,5 мм2.

Оповещение людей о пожаре выполнено комбинированными оповещателями. Сеть оповещения выполнена кабелем КСВВ 2х0,8 мм2.

Рабочее питание прибора пожарной сигнализации предусматривается напряжением 220 В, резервное - напряжением 12 В от аккумуляторной батареи прибора.

Прокладка кабелей осуществляется в кабельных каналах.

Монтаж пожарной сигнализации должен выполняться в соответствии с ПУЭ РК и РД 01- 94 МВД РК "Системы и комплексы охранной и тревожной сигнализации. Правила производства и приемки работ".

**6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций**

Рабочий проект выполнен в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями Закона Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года №188-V «О гражданской защите», СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Все конструкции предусмотрены с обеспечением необходимого предела огнестойкости.

Противопожарные мероприятия определены ПУЭ РК.

Комплекс мероприятий, рассчитанный на сохранение и защиту строительных конструкций от обрушения при пожаре, сводится в основном:

- повышению предела огнестойкости несущих и ограждающих конструкций;
- применению негорючих и трудногорючих строительных материалов;
- устройству молниезащиты зданий и сооружений;
- созданию несгораемых, противопожарных преград;
- организации обучения персонала мерам пожарной безопасности на производстве;
- проведению пропаганды в области пожарной безопасности.

Грузоподъемные машины, грузозахватные устройства, средства контейнеризации и пакетирования, применяемые при выполнении погрузочно-разгрузочных работ, должны удовлетворять требованиям государственных стандартов и техническим условиям на них.

При транспортировании строительных грузов необходимо соблюдать «Правила дорожного движения» и «Правила техники безопасности для предприятий автомобильного транспорта».



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

Территория строительной площадки в темное время суток освещается прожекторами, установленными на временных опорах. Временные сооружения, а также подсобные помещения, должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения в соответствии с типовыми правилами пожарной безопасности на весь период строительства.

В пределах охранной зоны не разрешается выполнение каких-либо строительных работ без разрешения эксплуатирующей организации.

**Мероприятия по пожарной безопасности**

Наименование объекта: «Перевод объектов медицинского кластера в квадрате улиц пр. Мәңгілік Ел -ул. Хусейн бен Талал -пр.Қабанбай батыр -ул. Тұрар Рысқұлов на централизованное теплоснабжение»

Краткая характеристика:

Степень огнестойкости – II;

Категория по взрывопожарной и пожарной опасности – Г;

Класс конструктивной пожарной опасности - С0;

Класс пожарной опасности материалов - К0;

Класс функциональной пожарной опасности - Ф 5.1.

Система противопожарной защиты Объекта обеспечивает возможность эвакуации людей в зону с отсутствием опасных факторов пожара или пожаробезопасную зону до наступления предельно допустимых значений опасных факторов пожара.

Система противопожарной защиты Объекта запроектирована из расчета обеспечения безопасности людей и здания в случае возникновения одного расчетного пожара в любом из пожарных отсеков здания.

На объекте предусмотрены конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения, обеспечивающие в случае пожара:

– общую устойчивость здания в течение определенного времени, определяемого его требуемой степенью огнестойкости;

– возможности эвакуации людей в безопасную зону или наружу на прилегающую к зданию территорию до наступления угрозы их жизни и здоровью вследствие воздействия опасных факторов пожара;

– временное размещение людей в коллективных спасательных устройствах, противопожарных зонах и местах в течение времени, необходимого для их спасения;

– возможность спасения или самоспасения людей непосредственно из занимаемых ими помещений здания;

– возможность доступа личного состава противопожарных подразделений и подачи средств пожаротушения к очагу пожара, а также проведения мероприятий по спасению людей;

– нераспространение пожара на рядом расположенные здания.

Объект имеет объемно-планировочное решение и конструктивное исполнение эвакуационных путей, обеспечивающих безопасную эвакуацию людей при пожаре.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей:



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

1) установлены необходимое количество, размеры и соответствующее конструктивное исполнение эвакуационных путей и эвакуационных выходов;

2) обеспечено беспрепятственное движение людей по эвакуационным путям и через эвакуационные выходы;

3) организованы оповещение и управление движением людей по эвакуационным путям (в том числе с использованием световых указателей, звукового и речевого оповещения).

Безопасность эвакуация людей из зданий Объекта при пожаре считается обеспеченной, если интервал времени от момента обнаружения пожара до завершения процесса эвакуации людей в зону с отсутствием опасных факторов пожара не превышает необходимого времени эвакуации людей при пожаре.

Обеспеченность безопасности эвакуации людей при пожаре на Объекте подтверждается расчетом.

Комплекс системы противопожарной защиты включает в себя:

1) внутренний противопожарный водопровод;

2) средства коллективной защиты и спасения людей;

3) объемно-планировочные и технические решения, обеспечивающие своевременную эвакуацию людей и их защиту от опасных факторов пожара:

4) регламентация огнестойкости и пожарной опасности конструкций и отделочных материалов;

5) устройства, ограничивающие распространение огня и дыма (противопожарные преграды, противопожарные отсеки и др.).

**6.4. Оценка соответствия проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам**

В ходе выполнения работ необходимо создать комфортные условия для труда и бытового обслуживания для рабочего персонала задействованного при строительстве объекта согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденных приказом МЗ РК от 16.06.2021г. №ҚР ДСМ-49, обновленный 05.04.2023г.

Для уменьшения аэродинамичного шума и вибрации проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- для электродвигателей предусмотрены кожухи, снабженные вентиляционными устройствами с глушителем;
- обеспечение работников средствами индивидуальной защиты и берушами.

*Мероприятия по снижению шума*

Основные технические мероприятия по снижению шума приняты в технологических разделах проекта в части выбора современного оборудования с пониженным порогом вибрации и шума с применением резиновых прокладок, укрытий.



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

Охранные зоны вдоль подземных кабельных линии электропередачи-в виде части поверхности участка земли, расположенного под ней участка недр (на глубину, соответствующую глубине прокладки кабельных линий электропередачи, ограниченной параллельными вертикальными плоскостями, отстоящими по обе стороны линии электропередачи от крайних кабелей на расстояний 1 метра, при прохождении кабельных линии напряжением до 1 киловольта в городах под тротуарами – 0,6 метра в сторону зданий и сооружений и на 1 метр в сторону проезжей части улицы).

**6.5 Организация строительства**

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование и принятых проектных решений в соответствии с государственными нормативами СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

**Таблица №13**

**Нормы задела в строительстве нарастающим итогом**

| 2025 год | | 2026 год | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 28% | | 72% | | | | |
| IV кв. | | I кв. | | | II кв. | |
| 14 | 28 | 42 | 56 | 72 | 84 | 100 |
| ноябрь | декабрь | январь | февраль | март | апрель | май |

**Таблица №14**

**Нормы задела по кварталам**

| 2025 год | 2026 год | |
|---|---|---|
| 28% | 72% | |
| IV кв. | I кв. | II кв. |
| 28% | 44% | 28% |

Продолжительность строительных работ – 7 месяцев.

Начало строительства запланировано – на 2025 год (4 квартал, ноябрь), согласно письму заказчика №509-06-14/1223 от 10.09.2025 года.

ГУ «Управление энергетики города Астаны» Омурзакова

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

**6.6 Сметная документация**

Сметная документация к рабочему проекту «Перевод объектов медицинского кластера в квадрате улиц пр. Мэнгілік Ел-ул. Хусейн бен Талал -пр.Кабанбай батыр -ул. Турар Рыскулов на централизованное теплоснабжение"» составлена в соответствии с НДЦС РК 8.01-08-2022 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса Программный комплекс АВС (2025.9).

Территориальный район строительства:

Котельная 1: регион 1;

Котельная 2: регион 1;

Тепловые сети: регион 1;

Генеральный план: регион 1.

В основу определения сметной стоимости приняты:

СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектно-сметной документации на строительство»;

НДЦС РК 8.04-09-2022 «Сметные нормы дополнительных затрат. Затраты на организацию и управление строительством»;

НДЦС РК 8.04-03-2022 «Общие положения по применению единичных сметных цен на строительно-монтажные работы»;

ЭСН РК 8.04-01-2024 «Общие положения по применению элементных сметных норм на строительные работы»;

ЭСН РК 8.04-02-2024 «Общие положения по применению элементных сметных норм на монтаж оборудования»;

ЭСН РК 8.04-02-2022 «Общие положения по применению элементных сметных норм на монтаж оборудования»;

ЭСН РК 8.05-01-2022 «Общие положения по применению элементных сметных норм на ремонтно-строительные работы»;

ЭСН РК 8.04-03-2022 «Общие положения по применению элементных сметных норм на пусконаладочные работы»;

НДЦС РК 8.01-05-2022 «Методические рекомендации по расчету сметных цен на строительные ресурсы и сметных цен на перевозки грузов для строительства»;

Нормативные документы по ценообразованию и сметам. Изменения и дополнения;

Выпуск 42. НДЦС РК 8.04-07-2024 «Индексы стоимости для строительства»;

Приказы Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан № 133-нк от 18 октября 2024 года и № 156-нк от 6 декабря 2024 года;

СН РК 8.02-17-2006 «Инструкция о порядке составления сводной сметы на ввод объектов в эксплуатацию (с изменениями и дополнениями по состоянию на 28.08.2020г.)»;

Стоимость инженерного оборудования и материалов, не вошедших в базу строительно-монтажных работ, определена по данным заводов-изготовителей и прайс-



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

листам поставщиков согласно п.п.8.2.30-8.2.46 НДЦС РК 8.01-08-2022 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

Налог на добавленную стоимость (НДС) объемов строительства в размере – 12% в 2025г.;

Налог на добавленную стоимость (НДС) объемов строительства в размере – 16% в 2026г.;

Стоимость строительства в сметном расчете определяется суммой капитальных вложений, в том числе строительно-монтажных работ, выполненных в 2025-2026 г.

Сметная стоимость строительства определена: в текущих ценах 2025 года.

## 7.РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

***Конструктивные решения***

1. Представлены расчеты несущих элементов.

***Проект организации строительства***

1. Мероприятия по охране труда и технике безопасности при строительстве объекта дополнен.
2. Расчет потребности в рабочих кадрах и в основных строительных машинах откорректирован.

### 7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан №165 от 28 февраля 2015 года, разработчиком проекта установлен II уровень ответственности, относящиеся к технически не сложным.

Рабочий проект разработан в соответствии с заданием на проектирование и требованиями нормативных документов.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.1 соответствуют требованиям нормативных правовых документов в области охраны окружающей среды и в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, обеспечивают безопасную эксплуатацию объекта.

Все электротехнические решения приняты согласно ПУЭ РК, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства».

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

**7.3 В результате внесенных изменений и дополнений сформированы следующие технико-экономические показатели по рабочему проекту:**

**Таблица №15**

| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Показатели |
|---|---|---|---|
| 1 | Площадь участка | га | 0,2810 |
| 2 | Площадь застройки (только пристроек к котельным) | м2 | 280,66 |
| 3 | Общий расход на тепловые сети | Гкал/час | 10,05+9,58 |
| 4 | Этажность | этаж | 1 |
| 5 | Общая сметная стоимость строительства в текущих, прогнозных ценах 2025-2026 годов | млн.тенге | 1326,559 |
| | в том числе: | | |
| | СМР | млн.тенге | 519,015 |
| | Оборудование | млн.тенге | 477,883 |
| | Прочие | млн.тенге | 329,662 |
| 6 | Продолжительность строительства | мес. | 7 |

**8. ВЫВОДЫ**

1. С учётом внесённых изменений и дополнений, рабочий проект **«Перевод объектов медицинского кластера в квадрате улиц пр. Мәңгілік Ел-ул.Хусейн бен Талап - пр.Кабанбай батыр-ул.Тұрар Рысқұлов на централизованное теплоснабжение»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке с нижеприведенными основными технико-экономическими показателями:

Площадь участка га 0,2810



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

| | | |
|---|---|---|
| Площадь застройки | м2 | 280,66 |
| Общий расход на тепловые сети | Гкал/час | 10,05+9,58 |
| Общая сметная стоимость строительства в текущих, прогнозных ценах 2025-2026 годов | млн.тенге | 1326,559 |
| в том числе: | | |
| СМР | млн.тенге | 519,015 |
| Оборудование | млн.тенге | 477,883 |
| Прочие | млн.тенге | 329,662 |
| Продолжительность строительства | мес. | 7 |

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Государственным учреждением "Управление энергетики города Астаны" в соответствии с условиями договора №PS-0047-03 от 19.09.2025 года.

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

4. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке не позднее 3 месяцев.

5. При строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

## 8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1.Енгізілген өзгерістер мен толықтырулар ескере отырып, **«Мәңгілік Ел даң. – Хусейн бен Талал көш. – Қабанбай батыр даң. – Тұрар Рысқұлов көш. алаңындағы медициналық кластер объектілерін орталықтандырылған жылумен жабдықтауға көшіру».**

| | | |
|---|---|---|
| Телім ауданы | га | 0,2810 |
| Құрылыс ауданы | шаршы метр | 280,66 |
| Жылу жүйесі бойынша жалпы шығын | Гкал/ сағат | 10,05+9,58 |
| 2025-2026 жылдардың ағымдағы және болжамдағы | млн.теңге | 1326,559 |



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

жалпы сметалық құны

оның ішінде:

| | | |
|---|---|---|
| ҚМЖ | млн.теңге | 519,015 |
| Құрылғылар | млн.теңге | 477,883 |
| Басқа да шығындар | млн.теңге | 329,662 |
| Құрылыс ұзақтығы | ай | 7 |

2. Осы сараптама қорытындысы тапсырысшының бекітілген жобалау үшін берілген бастапқы материалдарын (мәліметтер) есепке ала отырып, 19.09.2025 жылғы №PS-0047-03 келісім шарттарына сәйкес «Астана қаласының энергетика басқармасы» ММ кепілдігімен орындалды.

3. Жұмыс жобасы бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмысына берілген кезде оның сараптаманың осы қорытындысымен сәйкестілігі тексерілуі тиіс.

4. Жұмыс жобасы өндіріс жұмысы басталғанға дейін белгіленген тәртіп бойынша қорытынды берілген күннен бастап, 3 ай мерзімі аралығында бекітуге ұсынылуы тиіс.

5. Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің

жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

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

ГУ «Управление энергетики города Астаны» АСТАНА ЭНЕРГЕТИКА БАСҚАРМАСЫ

САРАПТАМА ҰЙЫМДАРЫНЫҢ ПАЛАТАСЫ 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 | Конструкции металлические | Айгабилова Гульдана Мухтаровна | | | Соответствует |
| 2 | Общая часть | Айгабилова Гульдана Мухтаровна | | | Соответствует |
| 3 | Паспорт проекта | Айгабилова Гульдана Мухтаровна | | | Соответствует |
| 4 | Ведущий эксперт | Айгабилова Гульдана Мухтаровна | | | Соответствует |
| 5 | Сметная документация | Яшкузин Денис Федорович | | KZ73VJE00077453, KZ18VJE00073690, KZ74VJE00071906 | Соответствует |
| 6 | Раздел электроснабжения | Савалюк Олег Петрович | | | Соответствует |
| 7 | Конструктивная часть | Айгабилова Гульдана Мухтаровна | | | Соответствует |
| 8 | Водоснабжение и водоотведение | Яшкузин Денис Федорович | | KZ73VJE00077453, KZ18VJE00073690, KZ74VJE00071906 | Соответствует |

ГУ «Управление энергетики города Астаны» \АОмурзакова А.С.

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

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 9 | Санитарно-эпидемиологический раздел | Кырымкереева Айзат Жулдызбековна | | | Соответствует |
| 10 | Организация строительства | Яшкузин Денис Федорович | | KZ73VJE00077453, KZ18VJE00073690, KZ74VJE00071906 | Соответствует |
| 11 | Генеральный план | Уразов Ержан Улбекович | | | Соответствует |
| 12 | Архитектурная часть | Айгабилова Гульдана Мухтаровна | | | Соответствует |
| 13 | Раздел теплоснабжения | Яшкузин Денис Федорович | | KZ73VJE00077453, KZ18VJE00073690, KZ74VJE00071906 | Соответствует |

***Примечание:*** *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

**Гайнутдинов Р.А. (Директор)**

**Айгабилова Г.М. (Эксперт)**



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

**Яшкузин Д.Ф. (Эксперт)**

**Уразов Е.У. (Эксперт)**

**Кырымкереева А.Ж. (Эксперт)**

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

**Савалюк О.П. (Эксперт)**

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

ГУ «Управление энергетики города Астаны»

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

| | |
|---|---|
| **Документ Id** | 3fd4f594-ffca-40c0-9533-18bc0cc7f88b |
| **Номер и дата документа** | PS-0059/25 от 12.11.2025 |
| **Электронные цифровые подписи документа** | **Согласовано:**<br><br>АЙГАБИЛОВА ГУЛЬДАНА МУХТАРОВНА<br>2025.11.11 10:46:23<br>4A974706B2EBEDCE18F1F75A96DDDD23717415C4<br><br>ЯШКУЗИН ДЕНИС ФЕДОРОВИЧ<br>Товарищество с ограниченной ответственностью "Prime Saraptama"<br>2025.11.12 11:32:42<br>1D4D8CE91C180E43339840327B220798C5B108BA<br><br>УРАЗОВ ЕРЖАН УЛБЕКОВИЧ<br>Товарищество с ограниченной ответственностью "Prime Saraptama"<br>2025.11.12 11:35:01<br>66DD27A10AD9DC901CC84810E26A1ED13A8E12D8<br><br>КЫРЫМКЕРЕЕВА АЙЗАТ ЖУЛДЫЗБЕКОВНА<br>Товарищество с ограниченной ответственностью "Prime Saraptama"<br>2025.11.12 11:36:20<br>1BBEEF87651D20284BD3823A8C3DCEA470172848<br><br>САВАЛЮК ОЛЕГ ПЕТРОВИЧ<br>"Prime Saraptama" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі |

ПТАМА ҰЙЫМДАРЫНЫҢ ПАЛА
ГУ «Управление экологии города Астаны» \АОмурзакова А.С.

| | |
|---|---|
| | 2025.11.12 11:36:56<br>757147BA56626A109525F2F025C997D668C78C1E<br><br>**Подписано:**<br><br>ГАЙНУТДИНОВ РЕНАТ АЛЬБЕРТОВИЧ<br>"Prime Saraptama" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі<br>2025.11.12 11:38:13<br>253615E809919A9D439249A4AB2D78DE1FA13876 |

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.

ГУ «Управление энергетики города Астаны» \АОмурзанова А.С.

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

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

ГУ «Управление энергетики города Астаны» \АОмурзакова А.С.