«Алматы облысы Алакөл ауданының Үшарал қаласындағы орталық қазандықты қайта жаңғырту» ЖЖ жұмыс жобасы бойынша

15.03.2022 ж. № 18-0051/22
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алакөл аудандық тұрғын үй коммуналдық шаруашылығы және тұрғын үй инспекциясы бөлімі» мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«КазНИПИЭнергопром» институты» акционерлік қоғамы, Алматы қаласы

Талдықорған қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы Алакөл ауданының Үшарал қаласындағы орталық қазандықты қайта жаңғырту» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-нің Алматы облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Алматы облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 18-0051/22 от 15.03.2022 г.
(положительное)

по рабочему проекту
РП "Реконструкция центральной котельной в городе Ушарал Алакольского района Алматинской области"

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Алакольского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Акционерное общество «Институт «КазНИПИЭнергопром», город Алматы

г. Талдыкорган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Реконструкция центральной котельной в городе Ушарал Алакольского района Алматинской области»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области**.**

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция центральной котельной в городе Ушарал Алакольского района Алматинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №050440006071/210073/00 (65) от 22.12.2021 года между РГП «Госэкспертиза» и Государственным учреждением «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Алакольского района».

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Алакольского района».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Акционерное общество «Институт «КазНИПИЭнергопром», город Алматы (Государственная лицензия ГСЛ №000291 от 07.04.1995 года на проектную деятельность I категории, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 15 сентября 2020 года, утвержденное заказчиком Государственным учреждением «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Алакольского района»;

решение Алакольского районного маслихата Алматинской области от 27 декабря 2019 года № 62-2 «О бюджете Алакольского района на 2020-2022 годы»;

решение ГУ «Аппарат Алакольского районного маслихата» №67-1 от 06.04.2020 года «О внесении изменений в решение Алакольского районного маслихата от 27.12.2019 года №62-2 «О бюджете Алакольского района на 2020-2022 годы»;

письмо ГУ «Отдел жилищное коммунального хозяйства и жилищной инспекции Алакольского района» №231 от 11.08.2021 года о том, что источник финансирования строительства – бюджетные средства;

письмо заместителя акима Алакольского района Алматинской области №27 от 14.02.2022 года о начале строительства в марте 2022 года;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок 03-255-007-250 площадью 3,0 га для обслуживания центральной котельной и временное хранение золы и шлака, выданный 02.06.2015 года Алакольским районным отделением РГП «НПЦзем»;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование № KZ08VUA00532282 от 13.12.2021 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Алакольского района»;

протокол технического совещания по разработке рабочего проекта «Реконструкция центральной котельной в городе Ушарал Алакольского района Алматинской области», утвержденный ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Алакольского района» 23.12.2020 года, подписанный комиссионно;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Алакольского района» №70 от 16.02.2022 года о том, что не требуется проектирование отдельного административного здания, гаража, склада, помещения для складирования запчастей в связи с наличием данных помещений в существующей части котельной;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Алакольского района» №70 от 16.02.2022 года о том, что после ввода в эксплуатацию

проектируемой котельной существующая котельная будет выведена из эксплуатации и законсервирована;

письмо ГКП на ПХВ «Алакол жылу» ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Алакольского района» №581 от 29.10.2021 года о фактической мощности существующей котельной 11Гкал/час (12,78 МВт);

письмо ГКП на ПХВ «Алакол жылу» ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Алакольского района» №581-1 от 26.11.2021 года о работе насосной станции водоснабжения;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный директором ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Алакольского района» от 15.03.2022 года;

эскизный проект, согласованный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Алакольского района», ГУ «Отдел жилищное коммунального хозяйства и жилищной инспекции Алакольского района»;

протокол общественных слушаний в форме открытого собрания по РП «Расширение центральной котельной в г.Ушарал Алакольского района Алматинской области» от 30.11.2021 года, подписанный комиссионно;

технический отчет по результатам проведенного технического обследования котельных установок ГКП на ПХВ «АлакөлЖылу», выполненного ТОО «Incom company» (аттестат на право проведения работ в области промышленной безопасности № KZ89VEK00005823 от 12.08.2016 года, выданный РГУ «Комитет индустриального развития и промышленной безопасности»);

инженерные изыскания (том 5, 1390-05-ИЗ), выполненные в сентябре 2020 года АО «Институт «КазНИПИЭнергопром» (государственная лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ №000291 от 07.04.1995 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

Технические условия

технические условия №20 от 14.12.2020 года на подключение к сетям водоснабжения на территории центральной котельной г.Ушарал, выданные ГКП на ПХВ «АлакөлЖылу»;

технические условия №21 от 14.12.2020 года на подключение к сетям водоснабжения и канализации на территории центральной котельной г.Ушарал, выданные ГКП на ПХВ «АлакөлЖылу»;

технические условия №22 от 14.12.2020 года на подключение к тепловым сетям на территории центральной котельной г.Ушарал, выданные ГКП на ПХВ «АлакөлЖылу»;

технические условия №25-85/85 от 05.02.2021 года для электроснабжения объекта, выданные АО «Талдыкорганская акционерная транспортно-электросетевая компания» (АО «ТАТЭК»).

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Алакольского района» №426А от 22.12.2020 года о согласовании рабочего проекта в части промышленной безопасности.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок проведения работ расположен в городе Ушарал Алакольского района Алматинской области.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический район (СП РК 2.04-01-2017)	– IIВ.
Согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017:	
район по весу снегового покрова	– II (1,2 кПа) (прил. В);
район по давлению ветра	– II (0,39 кПа) (прил. Ж).
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 (СП РК 2.04-01-2017)	- минус (-) 25,3°С.

Инженерно-геологические изыскания

Инженерные изыскания выполнены в сентябре 2020 года АО «Институт «КазНИПИЭнергопром».

В геоморфологическом отношении площадка строительства ровная, не бугристая, с относительными до 1,0-1,5 м перепадами высот. Абсолютные отметки природного рельефа на участке строительства изменяются в пределах 204,56-203,71 м.

Инженерно-геологический разрез грунтового основания участка:

ИГЭ-1 – почвенно-растительный слой песчаного состава с корнями деревьев, кустарника и травянистой растительности, мощность слоя 0,20м;

ИГЭ-2 – пески мелкие, эолового происхождения, от желтовато-серого цвета, рыхлого сложения, полимиктового состава, с включением гравия, маловлажные, мощность слоя 0,40-2,30 м;

ИГЭ-3 – суглинок с включениями гравия, карбонизированный, светло-серого цвета, от твердой до тугопластичной консистенции, мощность слоя 0,40-1,60м;

ИГЭ-4 – галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 30%, желтовато-серого цвета, полимиктового состава, средней плотности сложения, с прослойками и линзами суглинка, мощность слоя 2,80-5,20 м.

ИГЭ-5. Галечниковый грунт с суглинистым заполнителем до 30% желтовато-коричневого цвета, полимиктового состава, максимально вскрытая мощность слоя 2,50 м.

Грунтовые воды в период проведения инженерно-геологических изысканий вскрыты на глубине 2,60-2,90м, наивысший уровень грунтовых вод отмечается в августе, минимальный – в феврале.

Физико-механические свойства грунтов

ИГЭ-1 Почвенно-растительный слой. Плотность грунта (р) колеблется в пределах 1,20÷1,40 т/м^3. Расчетное сопротивление R_0 = 90 кПа.

ИГЭ-2. Песок мелкий имеет следующие нормативно-расчетные значения физико-механических свойств:

природная влажность, %	0,07;
плотность частиц грунта, г/см^3	2,66;
плотность грунта, г/см^3	1,58;
плотность сухого грунта, г/см^3	1,48;
коэффициент пористости, дол.ед.	0,797;
коэффициент фильтрации, м/сутки	24,5;
коэффициент водонасыщения, дол.ед.	0,234;
модуль деформации	E^H= 16 МПа;
угол внутреннего трения	φ^H= 28°;
удельное сцепление	C^H= 0,0 кПа;
расчетное сопротивление	R_0=200 кПа.

ИГЭ-3 Суглинок просадочный характеризуется следующими нормативными значениями физических свойств:

природная влажность, %	15;
влажность на пределе текучести, %	25;
влажность на пределе раскатывания, %	11;
число пластичности, %	14;
показатель текучести, дол.ед.	0,30;
плотность грунта, г/см^3	1.64;
плотность сухого грунта, г/см^3	1,43;
коэффициент пористости, дол.ед.	0.900;
коэффициент водонасыщения, дол.ед.	0,45;
расчетное сопротивление	R0=170 кПа.

ИГЭ-4 Галечниковый грунт с песчаным заполнителем является малосжимаемым и характеризуется нижеследующими расчетными показателями деформационно-прочностных свойств:

при расчетах по деформациям или доверительной вероятности а=0,85:

угол внутреннего трения	φ"=39°;
удельное сцепление	С"=18 кПа;
модуль деформации	Е"=66 МПа;
плотность грунта	р"=2,25 т/м^3;

при расчетах по несущей способности или доверительной вероятности а=0,95:

угол внутреннего трения,	φ'=33°;
удельное сцепление,	С'=15кПа;
плотность грунта,	р'=2,22 т/м^3;
Расчетное сопротивление грунта	R_o=600 кПа.

Заполнитель не превышает 30% содержания, поэтому дополнительно не характеризуется физико-механическими показателями.

ИГЭ-5. Галечниковый грунт с суглинистым заполнителем характеризуется нижеследующими расчетными показателями деформационно-прочностных свойств:

при расчетах по деформациям или доверительной вероятности (обеспеченности) - а=0,85:

угол внутреннего трения	φ"=36° ;
удельное сцепление	С"=35 кПа;
модуль деформации	Е"=58 МПа;
плотность грунта	р"=2,21 т/м^3;

при расчетах по несущей способ (обеспеченности) а=0,95:

угол внутреннего трения,	φ'=33°;
удельное сцепление	С=34 кПа;
плотность грунта,	р'=2,20 т/м^3;
расчетное сопротивление грунта	R0= 450 кПа.

По лабораторным данным (водной вытяжки грунта) грунты в интервале от 0,0 до 4,50 м, агрессивными свойствами не обладают к бетонам на портландцементе по содержанию сульфатов, по содержанию хлоридов при пересчете количества сульфатов на содержание хлоридов путем умножения на 0,25 и суммируя с содержанием хлоридов агрессивными свойствами не обладают согласно (СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 табл.4 стр.6.).

Коррозийная активность грунтов к стали слабая.

Территория не подтопляемая.

Нормативная глубина промерзания суглинка 95 см, песков и галечникового грунта – 136 см.

Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт, с обеспеченностью 0,90 составляет 200 см, с обеспеченностью 0,98 составляет 250 см.

Сейсмичность площадки строительства объекта определена в соответствии с СП РК 2.03-30-2017. Согласно картам ОСЗ-2_{475} и ОСЗ-2_{2475} нормативная интенсивность землетрясений зоны площадки строительства составляет 8 (восемь) баллов шкалы MSK-64 (K).

Данными инженерно-геологических исследований установлено, что грунты в пределах верхней 10-метровой толщи имеют вторую категорию по сейсмическим свойствам. Согласно таблице 6.2 СП РК 2.03-30-2017 уточненная сейсмичность исследуемой территории составит 8 (восемь) баллов.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан в соответствии с действующими нормами и правилами СН РК 3.01-01-2013, с его функциональным назначением и требованиями по благоустройству и санитарно-экологическим нормам.

Генеральный план выполнен на основании топографической съемки в масштабе 1:500. Система координат – местная. Система высот – Балтийская.

Рельеф участка спокойный, с незначительным уклоном на юг.

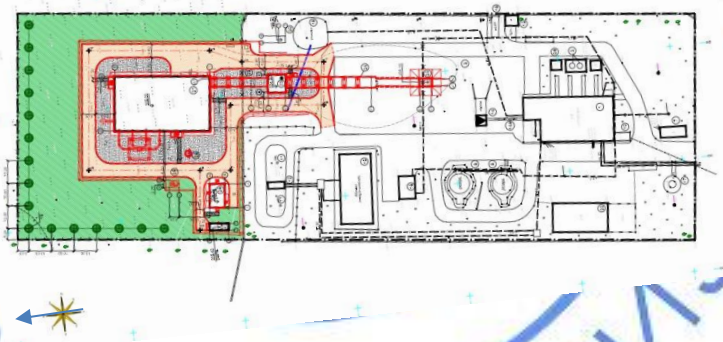

Рис. №1 Ситуационная схема генплана

Перечень зданий и сооружений:

1) Существующая котельная.
2) Существующие дымовые трубы.
3) Существующий открытый склад угля.
4) Существующая временная площадка для золы.
5) Существующий приемный резервуар механически загрязненных вод.
6) Существующий бензомаслоуловитель.
7) Существующий септик 25 м^3.
8) Существующая площадка для мусорных контейнеров.
9) Существующий стальной бакеаккумулятор для горячей воды 400 м^3 х 2.
10) Существующая ТП.
11) Существующая водозаборная скважина.
12) Существующая насосная станция 1 подъема.
13) Существующий КПП.

14) Существующий бункер с дробилкой и галерея топливоподачи.
15) Существующий резервуар пожаротушения 500 м^3 х 2.
16) Существующая насосная станция пожаротушения.
17) Существующая площадка для отдыха.
18) Существующие автомобильные весы.
19) Существующий отстойник.
20) Существующий гараж.
21) Проектируемая котельная.
22) Проектируемое приемное устройство.
23) Проектируемый узел пересыпки.
24) Проектируемая Галерея ленточного конвейера №1.
25) Проектируемая Галерея ленточного конвейера №2.
26) Проектируемая ТП.
27) Проектируемая БМЗ ДЭС.
28) Проектируемая насосная станция второго подъема.
29) Проектируемый резервуар чистой воды.
30) Проектируемый выгреб хозяйственно-бытовых стоков.

Размещение вновь проектируемых объектов предусмотрено с учетом функционального зонирования территории, санитарно-гигиенических и противопожарных требований, технологических, транспортных и инженерных связей.

На проектируемую территорию участка предусмотрен кольцевой асфальтобетонный проезд шириной не менее 6,0 м.

План организации рельефа решен методом проектных отметок с учетом минимальной разработки земляных масс. Отвод поверхностных вод осуществляется от здания по уклону вдоль проездов и площадок с отводом в отстойник.

За нулевую отметку проектируемой котельной принята абсолютная отметка земли по генплану 205,0.

Проезды выполнены с асфальтобетонным покрытием и установкой бордюрных камней, площадки вокруг котельной отсыпаются щебнем.

Территория огорожена металлической оградой высотой 2,0 м с колючей проволокой по верху.

Свободная от застройки, проездов и площадок территория озеленяется.

Для создания нормальных, санитарно-гигиенических условий, для уменьшения воздействия вредных атмосферных осадков, проектом предусмотрена посадка зеленых насаждений хвойных и лиственных пород, кустарников, устройство газонов и цветников

Технико-экономические показатели:

Таблица 6.1

№ п.п.	Наименование показателя	Единица измерения	Количество до	Количество после
1	Площадь проектируемого участка	га	3,0	3,0
2	Площадь территории в ограде	га	2,0	3,0
3	Площадь застройки	м^2	5166,0	7370,0
4	Площадь покрытия	м^2	5492	9506,0
5	Площадь озеленения	м^2	9342,0	13124,0

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Здание котельной

Здание трехэтажное, имеет прямоугольную форму в плане, с размерами в осях – 24,0 х 42,0 м. Высота этажей от пола до пола составляет: первого этажа – 3,6 м; второго этажа 3,6; третьего – 3,55 м; высота котельного зала до низа конструкций покрытия – 13,8 м.

В здании предусмотрены помещения: лаборатория, операторская, электрощитовая, помещение топливоподачи, комнаты отдыха и приема пищи, помещения уборочного инвентаря, гардеробные с душевыми и санитарными узлами, кладовые спецодежды, помещение золоудаления, склад запчастей, котельный зал.

Внутренняя отделка

Во внутренней отделке помещений, с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований, используются современные отделочные материалы.

Стены и перегородки: водоэмульсионная, алкидная и эмалевая покраска, облицовка керамической плиткой.

Потолки – подвесные потолки из ГКЛ, левкас, водоэмульсионная покраска.

Полы – линолеум, керамогранит, керамическая плитка, цементно-песчаный раствор.

Наружная отделка

Наружные стены – трехслойные сэндвич панели толщиной 100 мм.

Оконные блоки, двери – алюминиевые профили с энергосберегающими стеклопакетами по ГОСТ 23747-2014.

Ворота – противопожарные стальные по ГОСТ 14352-28.

Крыша – скатная, невентилируемая, с наружным неорганизованным водостоком, с покрытием кровли из трехслойных сэндвич панелей толщиной 120 мм.

Эвакуация людей осуществляется: с первого этажа – через тамбуры непосредственно наружу; со второго и третьего этажей – по коридорам на лестничную клетку первого типа и по наружной открытой металлической лестнице.

Выход на кровлю предусмотрен по металлической стремянке.

Естественное освещение помещений осуществляется посредством наружных окон. Инсоляция помещений обеспечена в пределах нормативов.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых витражей и окон со стеклопакетом и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.

Теплотехнический расчет ограждающих конструкций здания выполнен на основании проектных решений с использованием эффективных теплоизоляционных материалов с соблюдением нормативных требований, согласно СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий».

Технико-экономические показатели:

Таблица 6.2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Количество этажей	эт.	3
2	Площадь застройки	$м^2$	1110,1
3	Общая площадь здания	$м^2$	2229,5
4	Строительный объем здания	$м^3$	17627,5

6.2.3 Конструктивные решения

Здание котельной

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – IIIа.

Каркас здания в осях «А-Г» представляет совой многопролетные рамы, в осях «Д-З» - однопролетные рамы с жестким защемлением колонн в фундаментах; жестким опиранием балок перекрытии на колонны и жестким опиранием стропильных ферм на колонны. Пространственная жесткость пролетов обеспечивается вертикальными связями по колоннам и горизонтальными связями в межферменном пространстве.

Конструирование основных несущих элементов произведено в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах», СП РК EN 1990:2002+A1:2005/2011 «Основы проектирования несущих конструкций» и Национальное Приложение к нему НП к СП РК EN 1990:2002/2011+ A1:2005/2011; СП РК EN 1991-1-1:2002/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-1. Собственный вес, постоянные и временные нагрузки на здания» и Национальное Приложение к СП РК EN 1991-1-1:2002/2011; СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 «Проектирование железобетонных конструкций. Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий» и Национальное Приложение к СП РК EN 1992-1- :2004/2011; СП РК EN 1993-1-1 «Проектирование стальных конструкций. Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий».

Шаг колонн:

блок в цифровых осях - 6,00+5,00+(1,00 м деформационный шов) +5х6,00 м, в буквенных осях - 4х6,00 м.

Конструкции железобетонные

Фундаменты – отдельно стоящие столбчатые, размерами подошвы 2,150х1,70х0,300 (h) м, 2,220х2,870х0,300 (h) м, 1,900х2,300х0,300 (h) м.

Цокольные стены – монолитные железобетонные толщиной 0,350 м.

Бетон принят класса С16/20/W6/F75. Армирование выполнено арматурными стержнями класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Для анкеровки стальных колонн из фундаментов предусматривается группа из анкерных болтов по ГОСТ 24379.1-2012 и закладные детали из стальных уголков по ГОСТ 8509-93. Для анкеровки арматуры цокольных стен предусматриваются выпуски арматурных стержней класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Защитный слой бетона для нижней рабочей арматуры фундаментов – 0,035 м.

Отметка низа подошвы всех фундаментов – минус (-) 2,500 м. Под подошвой фундаментов устраивается подготовка из бетона класса В7,5, толщиной 0,100 м.

Основанием под всеми фундаментами будет служить ИГЭ-4 – галечниковый грунт.

Перекрытие – монолитные железобетонные плиты толщиной 0,200 м, в несъемной опалубке по стальным балкам (прогонам). Горизонтальное армирование плит выполняется сетками из отдельных арматурных стержней, вертикальное армирование – плоскими каркасами из стержней класса А400 по ГОСТ 34028-2016. Вокруг отверстий для пропуска коммуникаций предусмотрено усиленное армирование. Свободные края плит армируются объемными каркасами. В качестве несъемной опалубки применены стальные профилированные листы по ГОСТ 24045-2016.

Лестницы – монолитные железобетонные марши и площадки по металлическим несущим конструкциям. Армирование ступеней и площадок выполняется стержнями класса А400 по ГОСТ 34028-2016. Бетон принят класса С20/25.

Входные группы, крыльца, пандус – монолитные железобетонные, армированные ступени и площадки из бетона класса В15/F50. Армируются отдельными стержнями, образующими сетки, из стержней класса А400 по ГОСТ 34028-2016 и сварными сетками по ГОСТ23279-85 из стержней класса ВрI.

Конструкции металлические

Колонны и балки каркаса – горячекатаные балки двутаврового сечения по СТО-

АСЧМ 20-93, марки стали С245. Детали из листовой стали по ГОСТ 19903-2015 и уголков по ГОСТ 8509-93;

связи – из швеллеров по ГОСТ 8240-97* и труб по ГОСТ 30245-2012;

элементы конструкции ферм – из спаренных уголков по ГОСТ 8509-93.

Проектом предусмотрено все заводские соединения выполнять сварными, монтажные – болтовыми и на сварке. Для всех монтажных соединений предусмотрены высокопрочные болты М20, М24 класса точности В (нормальной точности).

Приняты: болты по ГОСТ 7798-70*; гайки по ГОСТ 5915-70 класса точности В; шайбы к болтам по ГОСТ 11371-78*; шайбы пружинные по ГОСТ 6402-70*.

Фундамент под дымовую трубу – отдельно стоящая плита размерами 9,600х9,600х0,650 (h) м, с четырьмя подколонниками сечением 2,100х2,100 м. Армирование фундамента выполняется стержнями класса А400 по ГОСТ 34028-2016. Бетон принят класса С20/25. Подготовка под подошвой плиты выполнена толщиной 0,100 м из бетона класса В7,5.

Галереи

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – IIIа.

Каркас галереи металлический. Стойки и балки каркаса – горячекатаные балки двутаврового сечения по СТО-АСЧМ 20-93, марки стали С245.

Фундаменты под несущие парные стойки выполнены сечением 1,00х0,750 м, объединенные сплошной плитой размерами 5,00х1,750х0,400 (h) м.

Армирование фундаментов выполняется стержнями класса А400 по ГОСТ 34028-2016. Бетон принят класса С20/25. Подготовка под подошвой фундаментной плиты выполнена толщиной 0,100 м из бетона класса В7,5.

Перекрытие – монолитные железобетонные плиты толщиной 0,200 м, в несъемной опалубке по стальным балкам (прогонам). Горизонтальное армирование плит выполняется сетками из отдельных арматурных стержней класса А400 по ГОСТ 34028-2016. В качестве несъемной опалубки применены стальные профилированные листы по ГОСТ 24045-2016.

Трансформаторная подстанция

Фундамент выполнен в виде сплошной плиты с опорными стойками. Фундамент размерами 14,400х10,150х0,400 (h) м, опорные стойки (колонны) сечением 0,300х0,300 м и балки сечением 0,300х0,300 м – монолитные железобетонные из бетона класса В20/W6/F100.

Подготовка под подошвой плиты выполнена толщиной 0,100 м из бетона класса В7,5.

Армирование фундамента выполняется сетками, колонн и балок – пространственными каркасами из стержней класса А400 по ГОСТ 34028-2016. Бетон принят класса С20/25.

Выгреб

Степень огнестойкости сооружения – не нормируется.

Уровень ответственности сооружения – II.

Емкостное сооружение выполнено размерами по внутренним граням стенок 4,00х4,00 м и глубиной 3,40 м (высота дана до отметки плиты перекрытия). За относительную отметку 0,000 принята отметка верха днища резервуара.

Стены, днище и плита перекрытия толщинами по 0,300 м выполняются из бетона

марки В20, F100, W6. Армирование выполняется сетками из стержней класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Подготовка под подошвой днища выполнена толщиной 0,100 м из бетона класса В7,5.

Фундаменты под сооружения

Проектом разработаны фундаменты:

под резервуары нефтепродуктов 5,200х3,200х0,200 (h) м;

насосную станцию 3,800х3,800х0,0,300 (h) м.

Фундаменты – сплошные плиты, выполнены монолитными железобетонными из бетона класса С16/20/W6/F100. Армированы сетками из арматурных стержней класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Под всеми фундаментными плитами подготовка выполнена из бетона класса В7,5 толщиной 0,100 м.

Строительные решения к разделу «Тепловые сети»

Подземные каналы выполнены из сборных лотков серии 6.006.1-8.

Покрытие – сборные железобетонные плиты по серии 3.006.1-8.

Под лотки выполнена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 0,100 м по предварительно подготовленному основанию из местного грунта.

Тепловые камеры – монолитные железобетонные, толщинами стенок и днища по 0,400 м, из бетона класса С20/W6/F100. Армирование выполнено сетками из арматурных стержней класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Перекрытие тепловых камер – сборные железобетонные плиты серии 3.006.1-2.

Подготовка под камеры выполнена бетонная, из бетона класса В7,5, толщиной 100 мм по предварительно подготовленному основанию из местного грунта.

Антисейсмические мероприятия

Проектная документация выполнена с учетом сейсмичности площадки строительства и категории грунтов по сейсмическим свойствам для расчетной сейсмичности участка 8 баллов, согласно требованиям СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмически зонах». Расчеты несущих конструкций произведены на основное и особое сочетание нагрузок, где в качестве особых нагрузок приняты сейсмические нагрузки.

Габаритные размеры зданий в плане и высота не превышают размеров, указанных в таблице 9.1; 9.2 и п. 9.1.2 СП РК 2.03-30-2017. Формы зданий в плане в пределах прямоугольника, характеризуются регулярным распределением масс и жесткостей относительно главных осей инерции здания.

Для обеспечения пространственной жесткости и устойчивости здания в целом, предусмотрены вертикальные связи между несущими конструкциями.

Горизонтальная жесткость блоков здания обеспечивается горизонтальным диском жесткости (монолитными плитами перекрытия);

конструкций покрытия – путем установки прогонов и связей по балкам покрытия.

Антикоррозийная защита строительных конструкций. Гидроизоляция

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии приняты в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии» и ГОСТ 12.3.035-84 «Работы окрасочные. Требование безопасности».

Вертикальная гидроизоляция поверхностей фундаментов, соприкасающихся с

грунтом, выполнена путем обмазки горячей битумной мастикой марки БН-IV за 2 раза. Горизонтальная гидроизоляция выполнена из слоя цементно-песчаного раствора с непрерывным нанесением по всей гидроизоляционной поверхности.

Антикоррозионная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой проектом толщины защитного слоя бетона.

Все металлические конструкции, изделия и детали после окончания работ по монтажу, покрываются двумя слоями эмали по грунтовке.

Защита основания от грунтовых вод ведется путем откачки грунтовых вод на времия строительства и путем обратной засыпки пазух фундаментов местным грунтом путем уплотнения до плотности не менее 1,65т/м^3.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Тепломеханические решения

Источником теплоснабжения является проектируемая котельная мощностью Q-34,89 МВт с котлами на твердом топливе. Уровень ответственности – II (нормальный), технически сложный. Категория производства – Г. Котельная по надежности отпуска тепла и надежности теплоснабжения относится ко второй категории. В котельной установлено три котла производительностью по 11,63 МВт каждый. Проектом предусматривается место для установки четвертого котла с возможностью подключения к проектируемой дымовой трубе, согласно п.11 Задания на проектирование от 15.09.2020 г.

Параметры теплоносителя на входе и выходе из котельной следующие: давление в подающем трубопроводе 0,6 МПа; давление в обратном трубопроводе 0,2 МПа; статический напор 25,0 м в. ст.

Тепловой схемой котельной предусматривается отпуск тепла по закрытой схеме. Температура теплоносителя 95-70°С. Теплоноситель подается к потребителям с помощью сетевых насосов. Схемой предусматривается установка насосов для создания циркуляции теплоносителя в первичном сетевом контуре (котловой контур) и вторичном контуре (контур системы отопления). Защита котлов и системы теплоснабжения от тепловых расширений в системе производится расширительными баками закрытого типа. На котлах предусматривается байпасная линия между подающим и обратным трубопроводом с установкой циркуляционных насосов, обеспечивающих подачу теплоносителя в обратный трубопровод котла температурой не ниже 50°С. Во избежание перебоя в подаче холодной воды в котельной предусмотрена автоматическая система подпитки котлового контура. Оборудование водоподготовки рассчитано из условий приготовления подпиточной воды в объеме 27 т/ч. К установке принята блочная установка, работающая в режиме одноступенчатого Na-катионирования.

Тепловой схемой предусмотрена установка приборов учета расхода сырой воды из хозяйственного водопровода, расхода подпиточной воды, приборов учета тепла от каждого котла и учет расхода тепла, подаваемого в теплосеть. Котлы оснащены предохранительными клапанами. Все дренажи и сливы отводятся в сливной колодец.

Трубопроводы в котельной выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы прокладываются с уклоном не менее 0,3% в сторону движения среды. В верхних точках системы установлены воздушники, в нижних точках системы установлены вентили для спуска. Трубы покрываются масляно-битумной антикоррозийной изоляцией толщиной 0,15-0,2 мм в два слоя ОСТ10-426-79 по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82. Технологические трубопроводы прокладываются на скользящих и неподвижных опорах. Дренаж котлов и трубопроводов котельной осуществляется в продувочный колодец, после остывания - в канализацию.

Для отвода дымовых газов и рассеивания выбросов загрязняющих веществ каждый водогрейный котел оборудован металлическим газоходом. Каждый газоход подсоединяется к дымовой трубе высотой 36 метров, диаметром Ду 1720 мм.

Подача топлива к котлам автоматизирована. Топливо со склада поступает при помощи ленточного конвейера №1 к дробильному бункеру, далее ленточным конвейером №2 подается к котлам. В тракте топливоподачи предусмотрена механизированная уборка пыли – гидросмыв.

Доставка топлива на территорию котельной предусмотрена автотранспортом. Хранение запаса топлива предусмотрено на открытом расходном складе. Ёмкость склада рассчитана на двухнедельный запас топлива.

Зола и шлак из-под котлов сбрасываются в заполненный водой канал, расположенный в полу котельного зала. Удаление шлака из канала в бункер производится непрерывно, при работе котельной. Из бункера зола и шлак выдаются на автомашины и вывозятся с территории котельной.

Тепловые сети

В рабочем проекте запроектирована подземная тепловая сеть в непроходных железобетонных каналах. Система теплоснабжения двухтрубная. Температура теплоносителя 95-70°С. Протяженность участка сети от котельной до границы проектирования 267,05 м. Система теплоснабжения закрытая, подключение к тепловым сетям зависимое.

Спуск воды из проектируемого участка тепловых сетей осуществляется в приямок тепловой камеры с последующим сбросом воды в дренажный колодец.

Прокладка трубопроводов запроектирована с использованием изготовленных в заводских условиях труб с индустриальной тепловой изоляцией из ППУ в кожухе из жесткого полиэтилена по ГОСТ 30732-2006. В соответствии с «Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением» (приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30.12.2014 г. № 358) трубопроводы тепловых сетей относятся к IV категории.

Трубопроводы оснащаются системой оперативного дистанционного контроля за состоянием конструкции трубопроводов (ОДК).

Профили тепловых сетей разработаны с учётом натурных отметок земли. Трубопроводы тепловых сетей прокладываются на скользящих опорах по серии ЭМ-026. Скользящие опоры обеспечивают возможность теплового перемещения трубопровода, как в направлении его оси, так и в поперечном направлении. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет естественных углов поворота теплотрассы. Запорная и сбросная арматура принята стальная на фланцевых соединениях.

В местах примыкания каналов тепловых сетей к зданиям и камере проектом предусмотрены деформационные швы. Боковые поверхности каналов и фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, покрываются битумом за 2 раза по грунтовке – битум, растворенный в бензине.

Обратная засыпка траншей выполняется местным грунтом с уплотнением слоями 20-30 см до достижения плотности 1,65 т/м^3.

Отопление и вентиляция

Проектом предусмотрены две системы отопления котельной: система отопления котельного зала и система отопления административно-бытовых помещений. Система отопления двухтрубная, с тупиковым и попутным движением теплоносителя.

В качестве нагревательных приборов приняты регистры из гладких труб по ГОСТ 10704-91 и тепловентиляторы. Разводка трубопроводов системы отопления осуществляется от распределительного коллектора, расположенного в котельном зале. Стояки и трубопроводы выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Отопительные приборы и все стальные трубопроводы покрываются синтетической эмалью за 2 раза.

Для гидравлической увязки систем отопления проектом предусматривается установка балансировочных клапанов на ответвлениях от распределительного коллектора. Выпуск воздуха из систем отопления осуществляется через воздухосборники, установленные в верхних точках отопительных приборов, а также через автоматические воздухоотводчики, установленные в верхних точках системы. Для опорожнения системы на отдельных ветках в нижних точках установлена спускная арматура.

Трубопроводы в местах пересечения покрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнена негорючими материалами, обеспечивающими нормативный предел огнестойкости ограждения.

Воздухообмен в помещениях определен из условия подачи санитарной нормы, по кратности и технологического задания. В помещениях предусматривается естественная вентиляция и с механическим побуждением.

В кабинетах, подсобных помещениях предусмотрена вентиляция без организованного притока воздуха, подача свежего воздуха предусматривается за счет открывания фрамуги на оконных переплетах.

Вытяжка воздуха осуществляется через вытяжные воздуховоды с бытовыми вентиляторами из помещений душевой и санузла.

В помещении котельного зала предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Воздухообмен для помещения котельной принят по нормативным кратностям и равен трехкратному воздухообмену в час, без учета воздуха, засасываемого в топки котлов для горения.

Вытяжка из котельного зала осуществляется из верхней зоны помещения посредством дефлекторов, установленных на кровле. Для покрытия теплопотерь через наружные ограждения котельного зала и нагрева приточного воздуха используются тепловыделения от работающих котлоагрегатов и отопительного оборудования.

Для предотвращения распространения шума по воздуховодам предусматривается установка шумоглушителей.

Для транспортировки приточного и вытяжного воздуха используются воздуховоды из оцинкованной стали по ГОСТ14918-80. Воздуховоды систем вентиляции, прокладываемые в наружном пространстве, изолируются теплоизоляционным материалом.

Для эвакуации при возникновении пожара предусмотрена аварийная противодымная вентиляция.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции:

Таблица 6.3

Наименование здания	Периоды года при Тн,ºС	Расход тепла, кВт			
		На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий
Котельная	-25,3	247,582	250,203	77,000	574,785

Наружные сети водоснабжения

Рабочий проект разработан на основании Протокола технического совещания по разработке РП «Реконструкция центральной котельной в г.Ушарал Алакольского района Алматинской области» от 23 декабря 2020 г., утвержденного ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Алакольского района», задания на проектирование от 15 сентября 2020 года, утвержденного заказчиком Государственным учреждением «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Алакольского района».

На площадке запроектированы раздельные сети хозяйственно-питьевого и производственно-противопожарного водопроводов. Для хозяйственно-питьевых целей используется вода привозная. Питьевая вода на площадку привозится специализированным автотранспортом, хранение воды предусмотрено в запроектированном резервуаре чистой воды емкостью 15 м^3. Из резервуара вода по отводящему трубопроводу забирается насосом, установленным в насосной станции 2 подъема, и по запроектированной внутриплощадочной сети хозяйственно-питьевого водопровода подается в здание котельной.

Насосная станция хозяйственно-питьевого водоснабжения принята подземная, блочно-модульного типа. В насосной станции установлено 2 насоса (1 рабочий, 1 резервный) производительностью 3,37 м^3/час, напором 18 м, мощностью 0,37 кВт каждый.

Сети хозяйственно-питьевого водопровода выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91, предусмотрена их «весьма усиленная» изоляция.

Согласно вышеуказанного протокола от 23 декабря 2020 г. источником производственно-противопожарного водоснабжения является существующий трубопровод сырой воды диаметром 250 мм, расположенный на выходе из существующей насосной станции 2 подъема. Гарантированный напор в сети, в точке врезки составляет 60 м. Согласно предоставленному письму №581-1 от 26.11.2021 г. ГКП на ПХВ «Алакөлжылу» ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Алакольского района» в существующей насосной станции установлены две группы насосов, работающие параллельно. В обычном режиме работает одна группа насосов, состоящая из 1 рабочего, 1 резервного насоса. Вода подается на технологические нужды по сети производственно-противопожарного водоснабжения, производительность каждого насоса составляет 35 м^3/час, напор 60 м. При возникновении пожара включается насос второй группы, состоящей из двух насосов: 1 рабочего, 1 резервного. Производительность каждого насоса второй группы составляет 110м^3/час, напор 60 м.

Сети производственно-противопожарного водопровода выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Расчетное количество пожаров 1 наружный, 1 внутренний. Расход воды на наружное пожаротушение принят согласно Приложению 5 к Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности» и составляет 20 л/сек, расход воды на внутреннее пожаротушение котельной принят 2 струи по 5,6 л/сек. Общий расход воды на пожаротушение составляет 31,2 л/сек.

Пожаротушение предусмотрено от запроектированных пожарных гидрантов передвижной пожарной техникой.

Проектом предусмотрен вынос существующих сетей из-под приемного устройства системы топливоподачи. Взамен выносимой сети предусмотрено устройство водопровода из полиэтиленовых труб, выполненных по СТ РК ISO 4427-2-2014.

Общая протяженность сетей водоснабжения составляет 378 м.

Наружные сети канализации

На площадке предусмотрено строительство раздельных сетей хозяйственно-бытовой, производственной, напорной производственной шламосодержащей канализаций.

Сеть хозяйственно-бытовой канализации служит для отвода бытовых сточных вод от здания котельной. К системе хозяйственно-бытовой канализации подключена производственная канализация условно-чистых сточных вод от водоподготовительной установки (ВПУ) и технологических дренажей здания котельной. Сброс стоков предусмотрен в запроектированный выгреб. Трубопроводы канализации выполнены из хризотилцементных труб БНТ по ГОСТ 31416-2009.

Сеть напорной канализации производственных шламосодержащих сточных вод служит для отвода стоков от приемного устройства и узла пересыпки системы топливоподачи в существующий отстойник, расположенный на территории котельной. согласно протоколу от 23 декабря 2020г.

Сети напорной шламосодержащей канализации выполнены из полиэтиленовых труб по СТ РК ISO 4427-2-2014.

Протяженность сетей канализации составляет 296 м.

Для опорожнения мокрых колодцев, установленных на наружных сетях, в проекте учтен насос производительностью 7 м^3/час, напором 7м.

Укладка стальных и полиэтиленовых труб водопровода в траншею предусмотрена на подготовку из песка толщиной 10 см. Засыпка трубопроводов предусмотрена мягким местным грунтом на высоту 20 см (для стальных труб) и 30 см (для полиэтиленовых труб) над верхом трубы, не содержащим твердых включений (камней, щебня).

Укладка хризотилцементных канализационных труб предусмотрена на естественное основание.

Водопроводные и канализационные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов и монолитный. Для повышения сейсмоустойчивости колодцев проектом предусматривается установка Н-образных закладных деталей между кольцами рабочей части колодцев и h-образных закладных деталей между горловиной и плитой перекрытия.

Основные показатели по водоснабжению и водоотведению объекта:

Таблица 6.4

Наименование системы	Расчетный расход			
	м^3/сут	м^3/час	л/с	При пожаре, л/сек
Водопровод хоз-питьевой	8,64	3,37	2,13	
Водопровод производственно-противопожарный, в том числе:	566,79	27,60	7,67	7,67+31,2=58,87 л/сек при пожаре
котельная	562,40	27,60	7,67	
топливоподача	4,39	-	-	
Канализация хозяйственно-бытовая	8,64	3,37	3,73	
Канализация производственная	10,4	4,60	1,28	
Канализация производственная шламосодержащая	4,39	4,00	1,11	

Водопровод и канализация

Котельная

В здании котельной предусмотрено устройство раздельных сетей хозяйственно-питьевого и производственно-противопожарного водопровода. В здание выполнен один ввод хозяйственно-питьевого водопровода и два ввода производственно-противопожарного водопровода от внутриплощадочных сетей. Вводы выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91, предусмотрена их «весьма усиленная» изоляция.

Хозяйственно-питьевой водопровод подводит воду к санитарным приборам здания, производственно-противопожарный водопровод подводит воду к технологическому оборудованию, пожарным кранам и поливочным кранам для мокрой уборки помещений. Сеть принята кольцевой с двумя вводами от наружной кольцевой сети водопровода. Напор в сети обеспечивает существующая насосная станция, расположенная на площадке существующей котельной. Напор в сети, в точке врезки в трубопроводы насосной станции, составляет 60 м, согласно Протоколу технического совещания по разработке РП «Реконструкция центральной котельной в г.Ушарал Алакольского района Алматинской области» от 23 декабря 2020 г., утвержденному ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Алакольского района». Для учета расхода воды на вводах устанавливаются водомерные узлы с обводной линией. На обводной линии предусмотрена установка задвижки с электроприводом, открытие которой при возникновении пожара производится автоматически или вручную по месту.

От сети производственно-противопожарного водопровода предусмотрены два ответвления для подключения топливоподачи.

Расход воды на внутреннее пожаротушение котельной принят 2 струи по 5,6 л/сек. Пожаротушение предусмотрено от пожарных кранов диаметром 65 мм, установленных на высоте 1,35 м от пола.

Горячее водоснабжение централизованное с циркуляцией горячей воды по магистралям и стоякам. Приготовление горячей воды осуществляется в пластинчатом теплообменнике.

Магистральные сети холодного и горячего водопровода выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75, подводки к приборам выполнены из полипропиленовых труб ГОСТ 32415-2013, для системы горячего водоснабжения приняты армированные трубы. Стальные трубы окрашиваются масляной краской за два раза. Предусмотрена теплоизоляция сетей горячего водоснабжения трубчатой теплоизоляцией, за исключением подводок к санприборам.

Сети производственно-противопожарного водопровода выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ 1704-91, предусмотрена их окраска.

Топливоподача

В здании топливоподачи предусмотрено устройство раздельных сетей производственно-противопожарного и противопожарного водопроводов. Производственно-противопожарный водопровод подводит воду к поливочным кранам на мытье галереи 1 подъема, галереи 2 подъема, мытье узла пересыпки и к пожарным кранам. Вода в сеть подается по двум трубопроводам из здания котельной. Сеть выполнена кольцевой.

Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 2 струи по 2,6 л/сек. Пожаротушение предусмотрено от пожарных кранов диаметром 50 мм, установленных на высоте 1,35 м от пола.

Сеть противопожарного водопровода запроектирована для подачи воды на пожаротушение в распределительный трубопровод дренчерных завес. Дренчерные завесы устанавливаются только в местах проемов галерей и предназначены для предупреждения распространения пожара, путем создания водяных завес. В качестве огнетушащего вещества применяется распыленная вода. Оросители приняты щелевые дренчерные для водяных завес. Время работы установки - 60 мин. Расход воды на одну завесу - 3,0 л/сек. Подача воды в сеть предусмотрена от сети производственно-противопожарного водопровода.

Сети выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, предусмотрена их окраска.

Канализация

Котельная

В здании котельной предусмотрено устройство раздельных сетей хозяйственно-бытовой, производственной и дренажной канализаций.

Внутренние сети хозяйственно-бытовой канализации отводят сточные воды от сантехнических приборов здания во внутриплощадочные сети канализации.

Производственная канализация отводит сточные воды от мокрой уборки помещения в канал шлакозолоудаления, сухие золошлаки увлажняются данными стоками. При наполнении канала увлажненная зола спецавтотранспортом вывозится на золоотвал. Стоки от водоподготовительной установки (ВПУ) и технологические дренажи отводятся во внутриплощадочную сеть производственной канализации и далее поступают в существующий отстойник.

Сети хозяйственно-бытовой канализации, проходящие ниже отметки 0.000 здания и выпуски канализации выполнены из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-98, проходящие выше отметки 0.000 здания выполнены из полиэтиленовых канализационных труб ГОСТ 22689-89.

Вентиляция сетей осуществляется через вытяжную часть стояков, выведенных выше обреза кровли.

Производственная канализация выполнена из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-98 и стальных электросварных ГОСТ 10704-91.

Топливоподача

В здании топливоподачи предусмотрено устройство сети канализации производственных шламосодержащих вод и напорной сети производственных шламосодержащих вод. Сети отводят образующиеся при гидроуборке помещений сточные воды в запроектированные сети наружной канализации. Уклон пола предусмотрен в сторону приямков, расположенных в дробильном и разгрузочном отделении. Стоки галереи 1 подъема самотеком отводятся в разгрузочное отделение, стоки от галереи 2 подъема самотеком отводятся в дробильное отделение. В каждом приямке предусмотрена установка шламового насоса. Для взмучивания осадка в приямке предусмотрен трубопровод диаметром 25х2,0 мм с отверстиями диаметром 3 мм, с шагом через 100 мм.

Сети напорной шламосодержащей канализации выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и полиэтиленовых труб по СТ РК ISO 4427-2-2014. Сети самотечной шламосодержащей канализации выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, предусмотрена их изоляция. Для стальных труб предусмотрена окраска.

Электротехнические решения

Внутриплощадочные сети электроснабжения

Проект выполнен на основании задания на проектирование, смежных отделов, инженерных изысканий, технических условий на электроснабжение № 25-85/85 от 05.02.2021г., выданных АО «ТАТЭК».

В состав данного проекта включены объемы внутриплощадочного электроснабжения, заземление, молниезащита, наружное электроосвещение и строительство отдельно стоящей комплектной трансформаторной подстанции (КТП). Внеплощадочные сети электроснабжения данным проектом не рассматриваются.

Электроснабжение котельной предусмотрено от проектируемой комплектной трансформаторной подстанции мощностью 2х1600кВА, 10/0,4кВ в промышленном исполнении, располагаемой на площадке котельной в блок-модульном здании.

Основные показатели:

Категория электроснабжения – I, II, III.

Напряжение питания – 10/0/4кВ.

Расчетная мощность – 1430кВт.

Электрооборудование и освещение

Проектом предусмотрено электрооборудование и электроосвещение зданий котельной и углеподачи.

Для приема электроэнергии, распределения нагрузок и управления электроприводами проектом заложены щиты станций управления 0,4кВ 1ВЩСУ, 2ВЩСУ, 3ВЩСУ, 4ВЩСУ для приводов котлоагрегатов, ВОЩСУ для управления приводов вспомогательного оборудования и распределения электроэнергии на собственные нужды комплекса котельной и шкафы 1НСЩСУ, 2НСЩСУ, 3НСЩСУ, 4НСЩСУ с встроенными частотно-регулирующими приводами для управления сетевыми насосами.

Схемами управления электроприводов предусматривается дистанционное или автоматическое управление технологическими приводами котельной из операторной КИП, местное управление для техобслуживания и аварийного отключения для безопасности.

Проектом предусмотрено общее рабочее, аварийное для продолжения работы и эвакуации людей и ремонтное освещение от сети 12В. Светильники приняты для применения светодиодных ламп с стандартным цоколем, а также с комплектными светодиодными излучателями и соответствуют назначению, и категории среды размещения. Для светового ограждения новой дымовой трубы (h=36м) проектом предусмотрена установка специальных светильников (заградительный огонь), устанавливаемых на верхних площадках дымовой трубы.

Распределение электроэнергии по группам назначения осуществляется от щитка ЩНО. Управление освещением предусмотрено ручное и автоматическое от щитка ШУНО в зависимости от естественной освещенности или по программе от реле времени.

Все щитовое электрооборудование 0,4кВ размещается в электрощитовой главного корпуса. Защита электросети и технологического оборудования выполняется автоматическими выключателями, укомплектованными в распределительных шкафах и щитах станций управления.

Силовая и контрольная сеть выполнена кабелями с медными жилами, прокладываемыми по кабельным и строительным конструкциям, в кабельных каналах, в трубах при скрытой прокладке.

В соответствии с нормами здание котельной отнесено к III категории зданий по устройству защиты от прямых ударов молнии. На территории котельной запроектирована дымовая труба высотой 36м с молниеприемником на верхней отметке и с присоединением к заземляющему устройству. Для молниезащиты здания главного корпуса проектом предусмотрено соединение металлической кровли с заземляющим устройством.

Проектом предусматривается система уравнивания потенциалов здания. Все металлоконструкции здания, технологические трубопроводы, стальные трубы и тросы электропроводки, кабельные лотки заземляются на внутренний контур заземления здания котельной и далее на наружное заземляющее устройство.

Защитное заземление электрооборудования выполнено в соответствии с ПУЭ РК.

Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация

Пожарная сигнализация и система оповещения о пожаре котельной предусмотрена на базе приборов адресно-аналоговой системы «Орион».

Сигнал «Пожар» передается на прибор контроля и управления, установленный в операторской, помещение с круглосуточным дежурством.

В качестве пожарных извещателей приняты адресно-аналоговые дымовые и тепловые извещатели. Каждая точка защищаемой поверхности контролируется не менее чем двумя автоматическими пожарными извещателями. Для ручной подачи сигнала о пожаре в шлейф ПС совместно с автоматическими пожарными извещателями включаются ручные адресные извещатели, устанавливаемые на путях эвакуации, на высоте 1,5м.

Адресные линии пожарной сигнализации и шлейфы оповещения выполнены кабелем марки КПСЭнг(А)-FRHS в кабель-канале, в гофрированной трубе, интерфейсные линии – кабелем парной скрутки марки КПСЭнг(А)-FRHS.

Для оповещения людей о пожаре используются свето-звуковые оповещатели типа «Маяк-12-К», световые табло «ШЫҒУ».

Приборы системы АПС и СОУЭ устанавливаются в шкафу с резервированным источником питания типа ШПС-12. Электропитание оборудования осуществляется постоянным током напряжением 12В от ШПС, с дополнительной аккумуляторной батареей.

Защитное заземление электрооборудования АПС выполняется в соответствии с ПУЭ РК.

Информационная сеть

Телефонизация котельной выполняется от офисной АТС. Мини-АТС устанавливается на боковой стенке телекоммуникационного шкафа ШТ1, в помещении операторской.

Для подключения телефонных аппаратов выполняется установка телефонных розеток типа RJ-12. В помещении котельного зала устанавливается промышленный телефонный аппарат типа ТШ-11-ПС.П.

Информационная сеть строится на базе управляемого Ethernet-коммутатора 2-го уровня. Коммутатор устанавливается в телекоммуникационном шкафу (ШТ1), в помещении операторской. Для подключения персональных компьютеров к информационной сети предусматривается установка информационных розеток.

Информационная и телефонная сеть выполняется кабелем "витая пара" категории 5е. Прокладка кабелей предусматривается в кабель-каналах по стенам.

Для оперативного руководства технологическим процессом и своевременного оповещения при возникновении ЧС выполняется установка микрофонного пульта и блока источника аварийного сигнала.

Телефонная связь

Автоматическая телефонная связь зданий и сооружений котельной обеспечивается от городской телефонной сети.

Телефонные аппараты устанавливаются в административных, служебных и производственных помещениях и включаются в сеть ГТС по однопарным и многопарным комплексным кабелям через проектируемые распределительные устройства.

Для абонентской сети принимается экранированный помехозащищенный кабель в пламязамедляющей ПВХ-оболочке. Распределительная сеть выполняется кабелями марки ТППэп. Кабели прокладываются по проектируемым кабельным лоткам и коробам и по стенам зданий в трубах и металлорукавах.

Громкоговорящая связь

Для поиска и передачи речевых сообщений в подразделениях котельной устанавливаются громкоговорители.

Для установки на наружных стенах зданий предусматриваются настенные влагостойкие акустические системы мощностью 12W.

Сеть громкоговорящей связи выполняется кабелем типа ПРППМ, прокладываемым аналогично кабелям телефонной связи.

Автоматизация тепломеханических решений

Проектом решаются вопросы автоматизации водогрейных котлов и вспомогательного оборудования котельной в г.Ушарал.

Проектируемая система автоматизации включает в себя контроль основных технологических параметров и обеспечение автоматизированного режима работы следующих технологических объектов:

котлов (4 шт.);

вспомогательного оборудования котельной;

топливоподачи.

Принимаемая степень автоматизации обеспечивает эксплуатацию проектируемого объекта на заданных режимах, автоматическую защиту и блокировку технологического оборудования от повреждений при возникновении аварийных ситуаций, дистанционный контроль и управление технологическим процессом.

Питание системы автоматизации осуществляется подводом напряжения ~220В и заземляющего проводника PE к шкафу автоматизации. Для обеспечения работоспособности системы при кратковременных отключениях питания шкафы автоматизации и рабочие станции оператора оснащены источниками бесперебойного питания UPS, позволяющими поддерживать работу средств автоматизации в течении 30 минут.

Защитное заземление электрооборудования системы автоматизации выполнено в соответствии с ПУЭ РК.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

На проектируемую территорию участка предусмотрен кольцевой асфальтобетонный проезд шириной не менее 6,0 м.

Эвакуация людей осуществляется: с первого этажа – через тамбуры непосредственно наружу; со второго и третьего этажей – по коридорам на лестничную клетку первого типа и по наружной открытой металлической лестнице.

Выход на кровлю предусмотрен по металлической стремянке.

Для эвакуации при возникновении пожара предусмотрена аварийная противодымная вентиляция.

Расчетное количество пожаров 1 наружный, 1 внутренний. Расход воды на наружное пожаротушение принят согласно Приложению 5 к Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности» и составляет 20 л/сек, расход воды на

внутреннее пожаротушение котельной принят 2 струи по 5,6 л/сек. Общий расход воды на пожаротушение составляет 31,2 л/сек.

Расход воды на внутреннее пожаротушение котельной принят 2 струи по 5,6 л/сек. Пожаротушение предусмотрено от пожарных кранов диаметром 65 мм, установленных на высоте 1,35 м от пола.

Помещения котельной оборудуются системой автоматической пожарной сигнализации.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Настоящим проектом предусматривается реконструкция центральной котельной г. Ушарал Алакольского района Алматинской области. Территория не подтопляемая, поверхностными водами участок не затапливается.

С южной стороны площадки размещено здание котельной, гаража, в центральной части – стальные баки-аккумуляторы для горячей воды, открытый угольный склад, бункер с дробилкой, галерея топливоподачи, автомобильные весы, КПП, в северо-западной стороне водозаборные сооружения, в северо-восточной стороне – отстойник. Проезды на территории котельной выполнены с асфальтобетонным покрытием, с устройством бортового бетонного камня. На территории под размещение проектируемых зданий и сооружений отсутствуют зеленые насаждения. По периметру территория котельной ограждена железобетонным ограждением. Внутреннее ограждение водозаборных скважин выполнено из железобетонного и металлического сетчатого ограждения.

Проектируемое внешнее ограждение участка расширения принято из железобетонных панелей высотой 2,1м. На площадке предусматривается размещение следующих вновь проектируемых сооружений: котельная, приемное устройство, узел пересыпки, галерея ленточного конвейера №1, галерея ленточного конвейера №2, трансформаторная подстанция, БМЗ-ДЭС, насосная станция 2 подъема, резервуар чистой воды, выгреб хозяйственно-бытовых стоков.

На данный момент на площадке установлена котельная с четырьмя котлами тепловой мощностью 5 МВт (4,4 Гкал/ч) каждый. Существующие котлы находятся в неудовлетворительном состоянии и не способны выдавать номинальную теплопроизводительность. В связи с возрастанием тепловых потребителей в г. Ушарал появилась необходимость увеличения мощности до установленной тепловой мощности 34,89 МВт.

В связи с тем, что конструктивные особенности существующего здания котельной не позволяют расширить котельную до установленной мощности принято решение строительства нового корпуса котельной с установкой трех водогрейных котлов, работающих на твердом топливе тепловой мощностью 11,63 МВт каждый.

Проектируемый корпус котельной располагается на существующей площадке котельной. К проектируемому корпусу проектом предусматривается строительство сооружений топливоподачи. Расширение по реконструкции внеплощадочных тепловых сетей предусматривается отдельным проектом.

Въезд на территорию расширения организован с южной стороны от существующего проезда с асфальтобетонным покрытием.

В части благоустройства территории предусматривается устройство асфальтового покрытия проектируемого проезда и площадок в районе расширения, озеленение территории путем устройства газона сеянного из многолетних трав с добавлением растительного грунта, установка урн около каждого входа проектируемого здания котельной.

В здании предусмотрены: холл, мужской гардероб, комната обогрева, умывальная, душевая, кладовая спецодежды, склад запчастей, помещение золоудаления, котельный зал.

Стены запроектированы из сэндвич панелей. Оконные блоки выполнены для помещений с постоянным пребыванием людей – из металлопластика с двухкамерным стеклопакетом, производственных помещений, где не требуется постоянное пребывание людей – из металлопластика с однокамерным стеклопакетом. Окна, находящиеся от пола выше 2 м, оснащены механическим открыванием, расположенным на высоте 1м над уровнем пола.

Инженерные сети запроектированы с учетом увязки их с проектируемой, существующей застройкой зданий и сооружений и внешними сетями. Сети пожаротушения, канализации, водопровода, тепловые сети запроектированы подземной прокладки в траншеях.

Проектом предусмотрено общее рабочее, аварийное для продолжения работы и эвакуации людей, и ремонтное освещение от сети 12В. Напряжение для сети рабочего и аварийного освещения 230В. Освещенности помещений приняты на основании действующих СНиП. Светильники приняты для ламп накаливания с применением светодиодных ламп, а также с комплектными светодиодными излучателями и соответствуют назначению, и категории среды размещения.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны (СЗЗ) производственных объектов» утвержденных приказом Министра национальной экономики РК №237 от 20.03.2015 г. на период строительства данный объект не классифицируется, СЗЗ не устанавливается. На период эксплуатации СЗЗ – 50 м. Расчеты загрязнения воздушного бассейна вредными веществами на период эксплуатации выполнены при максимально неблагоприятных условиях, следовательно, фактические приземные концентрации не превысят расчетные. Анализ результатов показал, что приземные концентрации загрязняющих веществ, создаваемые собственными выбросами источников на ближайшей селитебной зоне, нормативной СЗЗ составят менее 1 ПДК.

Основными источниками шума и вибрации на период строительства будут являться оборудование и спецтехника работающие на территории строительства. Уровень шума по эквивалентному уровню звука на рабочих местах незначителен и по продолжительности – кратковременный. Уровень звукового давления и вибрации строительного оборудования не превышает допустимого. На рассматриваемом объекте не будут использоваться ядовитые и химически активные вещества, которые при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании, могли бы при попадании на почву оказать вредное воздействие на поверхностные и подземные воды. Вредные ядовитые производственные стоки, которые могли бы быть выпущены на почву, и таким образом стать источником загрязнения подземных вод, отсутствуют.

В период проведения работ будут образовываться твердо-бытовые отходы от работающего персонала и строительные отходы, которые будут вывозиться на полигон ТБО. Токсичных, радиоактивных и других вредных для здоровья веществ в ходе проведения работ образовываться не будет.

Водоснабжение на период проведения работ – существующие сети. Канализация – предусматриваются переносные биотуалеты. Проектом предусмотрены мероприятия по созданию необходимых санитарно-бытовых условий для работающих. Так же проектом предусматриваются мероприятия для обеспечения требований охраны труда, техники безопасности.

6.6 Организация строительства

Доставка грузов к месту строительства осуществляется автотранспортом.

Район строительства по наличию кадров, предприятий стройиндустрии, автомобильных дорог относится к освоенному.

Объемы основных строительно-монтажных работ и потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах определена на основании рабочих чертежей. Основные строительно-монтажные работы будут выполняться строительно-монтажной организацией, определяемой по результатам тендера.

Расчет продолжительности строительства и расчет задела по годам выполнены согласно СН РК 1.03-01-2016, СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Продолжительность строительства составляет 10 месяцев.

Начало работ предусмотрено в марте 2022 года (Протокол технического совещания, утвержденный ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Алакольского района» 23. 12.2020 года).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

2022 год – 100%.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирование и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 304 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 10632) и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2021.4.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2021 года.

При составлении смет использованы:

сборник элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015, выпуск 23;

сборник элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015, выпуск 23;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2021, 2021 год, выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2021, 2021 год, выпуск 2;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2020, 2021 год, выпуск 22;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020, 2021 год;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Алакольского района» от 15.03.2022 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015, выпуск 22.

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 4 квартала 2021 года.

Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2022 год выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства и прогнозного уровня инфляции, установленного согласно Приложению 1 к проекту прогноза социально-экономического развития на 2021-2026 годы, протокол № 27 от 24 августа 2021 года.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

В соответствии с приказом Министерства национальной экономики №165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком установлен II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Реконструкция центральной котельной в городе Ушарал Алакольского района Алматинской области» выполнен в соответствии с техническим заданием.

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

Проектные решения соответствуют требованиям санитарных правил, утвержденных приказами Министра национальной экономики РК и Министра здравоохранения РК: «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и

сооружениям производственного назначения» от 3 августа 2021 года № ҚРДСМ-72, «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» от 20 марта 2015 г. №237, «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» от 16 марта 2015 года № 209, «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний от 14 декабря 2018 года № ҚРДСМ-40, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» от 28 февраля 2015 г. № 177, «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» от 28.02.2015 года №168, «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» от 28.02.2015 года №169, Закону Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» от 23 апреля 1998 года № 219.

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготовляемая на предприятиях Республики Казахстан.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 7.1

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуем. к утверждению
1	2	3	4	5
1	Количество этажей	эт.	3	3
2	Площадь застройки	$м^2$	1110,1	1110,1
3	Общая площадь здания	$м^2$	2229,5	2229,5
4	Строительный объем здания	$м^3$	17627,5	17627,5
5	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2020, 2021, 2022 годов	млн.тенге	2916,802	3456,231
	в том числе: СМР	млн.тенге	1426,052	1832,216
	оборудование	млн.тенге	950,317	1005,907
	прочие	млн.тенге	540,433	618,108
	Из них: на 2020 год на 2021 год на 2022 год	млн.тенге		 171,614 4,201 3280,416
6	Продолжительность строительства	месяцев	12	10

Увеличение сметной стоимости произошло за счет изменения проектных решений и объемов работ, пересчета сметы в новую версию программы с учетом изменения стоимости материалов, изделий и конструкций, и изменения года реализации строительства.

8. ВЫВОД

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция центральной котельной в городе Ушарал Алакольского района Алматинской области» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов,

действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями, указанными в таблице 7.1.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Государственным учреждением «Отдел жилищное коммунального хозяйства и жилищной инспекции Алакольского района» в соответствии с условиями договора № 050440006071/210073/00 (65) от 22.12.2021 года.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Алматы облысы Алакөл ауданының Үшарал қаласындағы орталық қазандықты қайта жаңғырту» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және 7.1 кестеде көрсетілген мынадай техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады.

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2021 жылғы 22 желтоқсандағы №050440006071/210073/00 (65) шарттың талаптарына сәйкес «Алакөл аудандық тұрғын үй коммуналдық шаруашылығы және тұрғын үй инспекциясы бөлімі» мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

8.3 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдау барысында олардың осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексерсін.

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

Ссылка на окончательную редакцию документации

Евтушевская Т.Н.

И.о. директора

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области

Тишмаганбетов Д.С.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области

Омарбеков А.К.

Главный специалист (по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации)

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области

Атибеев А.Б.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области

Селютина М.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области

Қаратай Р.Ж.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области

Аяпбергенова З.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области

Сериков Т.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области

Текеев С.Е.

Начальник производственного отдела

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области

Шидербаева Х.М.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области