«Ақтөбе ЖЭО компрессорлық станциясының құрлысы»
жұмыс жобасы бойынша

11.08.2023 ж. № PS-0015/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Актобе ЖЭО" ақционерлік қоғамы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Bekem Project" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Актобе қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақтөбе ЖЭО компрессорлық станциясының құрлысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Prime Saraptama» ЖШС берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ PS-0015/23 от 11.08.2023 г.

по рабочему проекту
«Строительство компрессорной станции для Актобе ТЭЦ»

ЗАКАЗЧИК:
Акционерное общество "Актобе ТЭЦ"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Bekem Project"

г. Актобе

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство компрессорной станции для Актобе ТЭЦ» выдано ТОО «Prime Saraptama».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство компрессорной станции для Актобе ТЭЦ»**.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с трехсторонним договором №PS-0017-01 от 24.07.2023 года между ТОО «Prime Saraptama» (исполнитель) и АО «Актобе ТЭЦ» (заказчик), ТОО «BEKEM Project» (плательщик).

1.1. Категория: IV Категория.

1.2. Класс опасности: 5 класс опасности.

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

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2.ЗАКАЗЧИК: Товарищество с ограниченной ответственностью АО «Актобе ТЭЦ».

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «BEKEM Project», государственная лицензия ГСЛ №001810 от 18.01.2023 года, выданная ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны», Акимат города Астаны, категория лицензии - I.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- техническое задание на разработку рабочего проекта «Строительство компрессорной станции для Актобе ТЭЦ», утвержденное Управляющим директором АО «Актобе ТЭЦ»;

- акт на земельный участок площадью 40,1057 га кадастровым номером 02-036-139-1450 от 02.07.2021 года, выданный Филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Актюбинской области»;

- постановление №3208 от 15.06.2021 года о продлении срока аренды земельных участков АО «Актобе ТЭЦ»;

-архитектурно-планировочное задание № KZ54VUA00858818 от 27.03.2023 года, утвержденное руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Актобе»;

-отчет по топографо-геодезическим изысканиям, выполненный в 2023 году ТОО «BEKEM Project», ГСЛ №001810 02.02.2023 года, выданная ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны». Акимат города Астаны;

-отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный в 2023 году ТОО «Алтын-Самырық», ГСЛ №19019802 от 26.09.2019 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Кызылординской области». Акимат Кызылординской области;

-письмо №289/17 от 27.06.2023 года об источнике финансирования, выданное АО «Актобе ТЭЦ»;

- письмо №289/17 от 27.06.2023 о расстоянии вывоза грунта, выданное АО «Актобе ТЭЦ»;

- письмо №289/17 от 27.06.2023 о сроке начала строительства, выданное АО «Актобе ТЭЦ»;

- технические условия от 30.09.2020 года на подключение инженерных сетей к новой воздушной компрессорной, выданные Управляющим директором-главным инженером АО «Актобе ТЭЦ»;

- мотивированный отказ №KZ01VDC00096956 от 19.06.2023 года, что рабочий проект «Строительство компрессорной станции для Актобе ТЭЦ» относится к объекту IV категории, на основании инструкции по определению категории объекта, оказывающее негативное действие на окружающую среду, выданный ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Актюбинской области».

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

- согласование эскиза (эскизного проекта) № KZ50VUA00885177 от 10.05.2023 года, ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Актобе».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1.1, том 1.2. Отчет по инженерным изысканиям.
Том 2.1. ОПЗ. Общая пояснительная записка.
Том 2.2. Паспорт рабочего проекта.
Том 2.3. Проект организации строительства.
Том 2.4. Охрана окружающей среды.
Том.3.
Том 3.1. 104/17-ГП. Генеральный план.
Том 3.2. 104/17-АР. Архитектурные решения.
Том 3.3. 104/17-КЖ. Конструкции железобетонные.
Том 3.4. 104/17-КМ. Конструкции металлические.
Расчеты КЖ, КМ, теплотехнический расчет.
Том 3.5. 104/17-ВК. Водоснабжение и канализация.
Том 3.6. Электроснабжение и силовое оборудование.
Том 3.7. 104/17-ОВ. Отопление и вентиляция.
Том 3.8. 104/17-ТХ. Технологические решения.
Том 3.9. 104/17-НВК. Наружный водопровод и канализация.
Том 3.10. 104/17-ТС. Тепловые сети.
Том 4. Сметная документация.
Том 5. Перечень материалов и оборудования.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Площадка для компрессорной находится на территории АО «Актобе ТЭЦ» в городе Актобе, Актюбинской области. Предметом деятельности АО «Актобе ТЭЦ» являются: производство/выработка и продажа (энергоснабжение) электрической и тепловой энергии и иных видов энергии, производство, генерирование, передача, трансформация, конверсия, распределение и передача электрической энергии любым образом, путем строительства, владениями, приобретения, эксплуатации и обслуживания и электрогенерирования, распределения, трансформацией, объектов передачи.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Площадка строительства компрессорной станции для Актобе ТЭЦ — находится в г. Актобе, Актюбинской области, Республики Казахстан.

Климат в городе резко-континентальный. Лето тёплое: пять месяцев в году - средняя, дневная температура превышает 20 °С; зима умеренно холодная, максимальный снежный покров наблюдается в феврале (31 см).

Природно-климатические условия района строительства:

-климатический подрайон - IIIA.
-скоростной напор ветра - 0,38 кПа.
-температура воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 29,9°С.
-расчетный вес снегового покрова - 1,0 кПа.
-сейсмичность - менее 6 баллов.

Подземные воды на период изысканий вскрыты в 3 скважинах на глубине 9,92-10,0м, установившийся уровень подземных вод 6,02-6,1м. Уровень сезонного колебания воды на данной территории 0,7-0,9м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненного ТОО «Алтын-Самырұқ» в апреле 2023 года, Геолого-литологический разрез участка строительства изучен на глубину до 12,0 м, пробурены 3 скважины и представлен песками, супесями, глинами.

ИГЭ-1. Насыпной грунт: бетон. Строительный мусор (суглинок, песок, обломки кирпича) мощностью 0,55м.

ИГЭ-2. ПРС вскрыт в некоторых местах, мощностью 0,2м.

ИГЭ-3. Супесь пылеватая твердая, светло-коричневого цвета, средненабухающая (относительная деформация набухания 8,0%), светло-коричневого цвета. Супесь вскрыта во всех скважинах, мощностью 2,25-4,0.

Условное расчетное сопротивление дано для предварительного расчета фундамента 252 (2,52) кПа, (кгс/см2).

ИГЭ-4. Песок рыхлый мелкий и средней крупности с включением гальки насыщенный водой с глинистым заполнителем до 10-50% коричневого цвета, угол откоса 31. Вскрыт всеми пробуренными скважинами, мощностью 0,7- 4,5м.

Условное расчетное сопротивление дано для предварительного расчета фундамента 400 (4,0) кПа, (кгс/см2).

ИГЭ-5. Глина легкая пылеватая твердая, полутвердая, коричневого цвета с частыми линзами песка мелкой и средней крупности. Грунты сильнонабухающие (относительная деформация набухания 15%). Вскрыт всеми пробуренными скважинами, мощностью 0,2-4,0м.

Условное расчетное сопротивление дано для предварительного расчета фундамента 340 (3,40) кПа, (кгс/см2).

ИГЭ-6. Супесь песчанистая пластичная, текучая (показатель текучести 0,4- 1,2) светло-коричневого цвета. Грунты сильнонабухающие (относительная деформация набухания 13%). Супесь отмечена в 2 скважинах (2, 3), мощностью 1,0м.

Условное расчетное сопротивление дано для предварительного расчета фундамента 245(2,45)кПа, (кгс/см2).

По степени засоления грунты в пределах проектирования - от незасоленных до слабозасоленных, с плотным остатком солей 0,104-1,642%. Содержание солей в грунте составляет: сульфат-ионов 440-10660 мг/кг; хлор-ионов от 90мг/кг до 470мг/кг. Степень агрессивного воздействия грунтов на портландцемент и шлакопортландцемент (бетоны марки W4, W6, W8) в основном сильноагрессивная, на сульфатостойкий цемент от неагрессивной до слабоагрессивной. Степень агрессивного воздействия грунтов на железобетонные конструкции в основном среднеагрессивная.

Глубина проникновения нулевой изотермы > 200см.

Нормативная глубина промерзания для суглинков и глин – 1,62 м; нормативная глубина промерзания для супесей и песков мелких – 1,98 м, песков средней крупности - 2,12м.

Таблица №1

Физико-механические свойства грунтов по выделенным инженерно-геологическим элементам

№ ИГЭ	Наименование грунта	Естественная влажность, %	Плотность, г/см3	Плотность сухого грунта,г/см3	Плотность частиц	Пористость %	Коэффициент пористости			
		Гравийная 2-10	Песчаная 0,05-2	Пылевато-глинистая <0,05-0						
3	Супесь песчанистая Т	1,0	61,2	37,8	14,6	1,69	1,48	2,70	45,18	0,833
4	Песок мелкий и средней крупности с включением гальки насыщенный водой	4,6	52,1	43,3						
5	Глина легкая пылеватая Т, ПТ с частыми линзами пес-ка мелкой и средней круп- ности.		7,6	92,4	24,2	2,0	1,61	2,74	41,2	0,701
6	Супесь песчанистая П, ТК	0,2	18,9	80,9	18,8	1,99	1,67	2,70	38,0	0,613

Пластичность, %			Степень влажности	Консистенция	Модуль деформации, МПа,(кгс/см2) при Р=3кгс/см2	Модуль деформации, МПа,(кгс/см²) при Р=3кгс/см² с коэффициентом m/	Сцепление, кПа, (кгс/см2)	Угол внутреннего трения,градус	Условное расчетное сопро-тивление, кПа, (кгс/см2)
Предел текучести	Предел раскатыва-ния	Число пластично-сти							
23,9	18,2	5,6	0,47	-0,63	5(50)	3(30)	8(0,08)	29	252(2,52)
					26(260)	26(260)	2(0,02)	32	400(4,0)
45,95	24,2	21,7	0,95	0,01	9(90)	22(220)	45(0,45)	14	340(3,40)
19,8	14,2	5,6	0,83	0,8	13(130)	15(150)	21(0,21)	24	245(2,45)

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Раздел «Генеральный план» рабочего проекта разработан на основании технического задания и материалов топо-геодезических изысканий выполненных ТОО «BEKEM Project» 2023г.

Объект расположен на территории существующего ТЭЦ в г. Актобе. Общие размеры условной границы проектирования 78,36х18,10м.

Рельеф относительно ровный, характеризуется отметками 211,29 – 211,48, основной уклон на юго-восток, уклон i=0.002.

Участок для строительства компрессорной станции свободно от застройки и зеленых насаждений.

Генеральный план и благоустройство

К запроектируемой компрессорной станции предусмотрен подъезд шириной 3,5 метра с разворотной площадкой размерами 18,1 х 12 м.

Покрытие проезда выполнено из асфальтобетона, тротуара из брусчатки.

Минимальный радиус поворотов - 6.0м.

Вертикальная планировка

Вертикальная планировка увязана с высотными отметками существующей территорией ТЭЦ. Отвод талых и дождевых вод производится открытым способом.

План организации рельефа выполнен методом красных горизонталей, сечением рельефа 0,1 м.

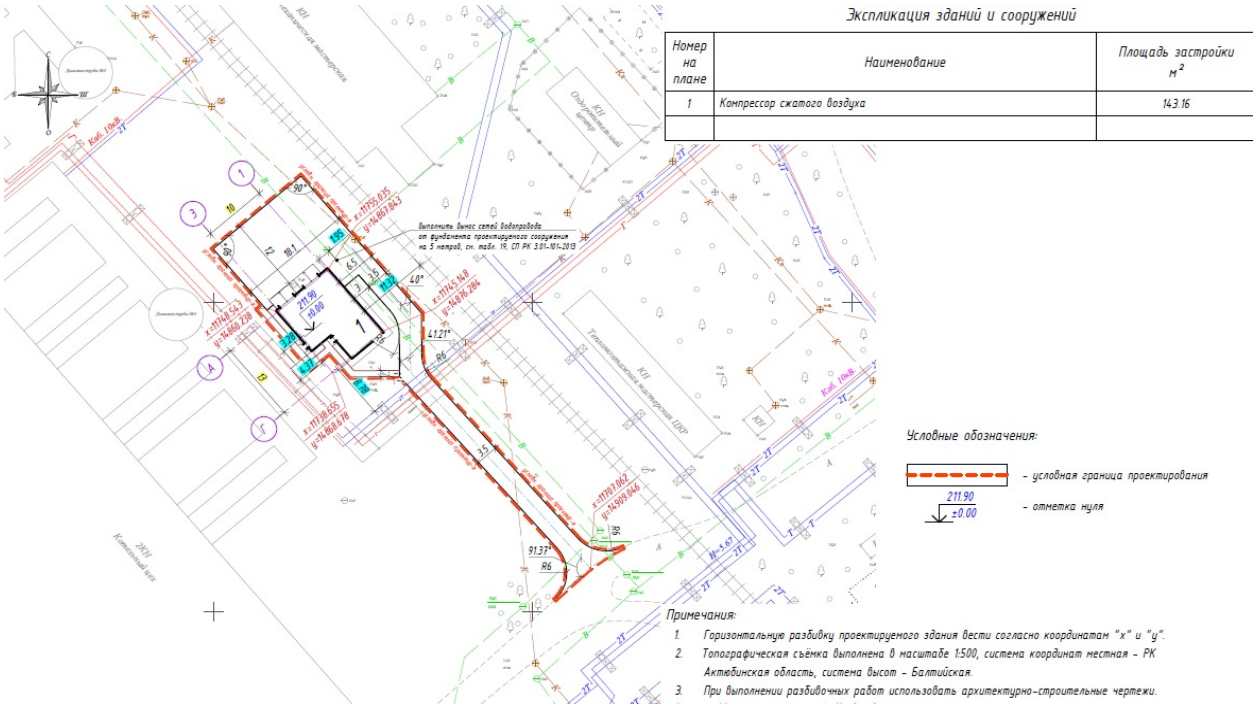
Продольные уклоны проездов колеблются от i=0.004 до i=0.0188, с односкатным поперечным уклоном i=0,02. Поперечные уклоны пешеходных тротуаров предусмотрены с уклоном i=0,015.

Таблица №2

Показатели по генеральному плану

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка в условных границах	га	0,074556
2	Площадь застройки	м²	143,16
3	Площадь твердых покрытий	м²	554,00
4	Площадь естественного грунта	м²	48,40

Рис.1 - Ситуационная схема



Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Площадь застройки м²
1	Компрессор сжатого воздуха	143.16

Условные обозначения:

- условная граница проектирования

211.90 ±0.00 - отметка нуля

Примечания:

1. Горизонтальную разбивку проектируемого здания вести согласно координатам "x" и "y".
2. Топографическая съёмка выполнена в масштабе 1:500, система координат местная - РК Актюбинская область, система высот - Балтийская.
3. При выполнении разбивочных работ использовать архитектурно-строительные чертежи.

Рис.2 - Генеральный план

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Строительные решения разработаны в соответствии с установочными чертежами оборудования и общей компоновкой территории.

Согласно отчету по инженерно-геологическим выполненным ТОО «Алтын-Самырұқ» в апреле 2023 года основанием под подошвой фундаментов служит инженерно-геологический элемент ИГЭ-4 – песок рыхлый, мелкий и средней крупности с включением гальки следующими физико-механическими характеристиками:

- удельное сцепление – 2 кПа;
- Угол внутреннего трения грунта - 30°;
- Модуль деформации грунта - 5,0 МПа;
- Плотность грунта - 1.85 г/см3.

Степень огнестойкости – IIIа.

Уровень ответственности здания – II (технически не сложный).

Степень долговечности здания – II. Функциональная пожарная опасность – Ф5.1.

За условную отметку 0.000 запроектируемого здания принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 211.9.

Здание компрессорной - одноэтажное, с размерами в осях 10х13м. Здание каркасное, каркас выполнен из металлических конструкций.Фундаменты - столбчатые монолитные.

Наружные стены выполнены из трехслойных сэндвич панелей по ГОСТ 32603-2012 толщиной 150мм с полимерным покрытием.

Внутренние стены выполнены из трехслойных сэндвич панелей по ГОСТ 32603-2012 толщиной 100 мм с полимерным покрытием.

Крыша - двускатная, по металлическим балкам.

Покрытие кровли каркасного здания - кровельные трехслойные сэндвич-панели по ГОСТ 32603-2012 сполимерным покрытием, утеплитель- минераловатные плиты на основе базальтового волокна на синтетическом связующем с гидрофобизирующими добавками, толщиной 150 мм. ТУ 5284-001- 78099614-2007.

Стропильные фермы металлические, выполненные из квадратной трубы.

Полы - бетонные, с покрытием из линолеума и керамической плитки.

Окна - из ПВХ по ГОСТ 30674-99.

Двери внутренние - из ПВХ по ГОСТ 30970-2002.

Двери наружные входные - металлические утепленные по ГОСТ 31173-2016.

Ворота — стальные.

Специальные защитные мероприятия

Бетон для бетонных и ж/бетонных конструкций принят на сульфатостойком портландцементе ввиду сульфатной агрессии грунтов по отношению к бетонам нормальной плотности.

Под бетонными и железобетонными конструкциями предусматривается подготовка из щебня.

Все боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются битумом БН 70/30 за два раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине.

Таблица №3

Технико-экономические показатели

№	Наименование показателя	Ед.изм.	Кол-во
1	Площадь застройки	$м^2$	124.0

2	Строительный объем	$м^2$	823.0

6.2.3 Конструкции металлические

- Металлоконструкции каркаса здания запроектированы на следующие нагрузки:
- собственный вес несущих и ограждающих конструкций;
- климатические условия;
- технологические нагрузки на здание и его элементы.

Каркас принят из двутавра стального горячекатаного с параллельными гранями полок по ГОСТ 26020-83*. Соединительные элементы приняты из уголков стальных по ГОСТ 8509-93, труб квадратных прямоугольных по ГОСТ 30245-2003.

Защита конструкции от коррозии

Проектные решения по защите металлоконструкций от коррозии разработаны в соответствии с СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии."

До окраски металлоконструкции следует очистить в соответствии с требованиями ГОСТ 9.402-2004 до степени 3, согласно таблице 30. Очистку конструкций выполнять механическим инструментом с применением шлифовальных кругов и шкурок. Качество очистки поверхности от жировых загрязнений должно соответствовать первой степени обезжиривания. Качество окраски должно соответствовать классу VI по ГОСТ 9.032-74.

Все металлоконструкции должны быть окрашены на месте их изготовления одним слоем грунта ГФ-021 по ГОСТ 25129-82. Соприкасающиеся плоскости заводских и монтажных соединений, а также места монтажной сварки на ширину 100мм по обе стороны шва не грунтовать.

После монтажа конструкций провести окраску всех металлических поверхностей лакокрасочнымпокрытием:

- ПФ 1189 - 2 слоя (толщина 50...60 мкм);
- ГФ - 017Р по ТУ 6-27-7-89 - 1 слой.

Все металлические конструкции подвергаются покраске.

6.2.4. Технологические решения

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям действующих норм и стандартов на проектирование, что обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий и правил безопасности, действующих в отрасли.

Проект выполнен согласно: «Инструкции промышленной безопасности при эксплуатации технологических трубопроводов», «Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации компрессорных станций, «Правила обеспечения промышленной безопасности оборудования, работающих под давлением".

Температура в помещении должна поддерживаться в пределах +20 С.

За условную отметку 0,000 принята отметка пола в компрессорной. В воздухокомпрессорной устанавливаются две компрессорных установки (1 раб. + 1 рем.)

Компрессорные установки поставляются в полной комплектации и в шумозащитных кожухах. Компрессорная установка 6ВВ - 20/9М с винтовым маслозаполненным компрессором, производительность - 20 м3/мин, давление - 9,0 бар, мощность - 150 кВт, охлаждение – воздушное Компрессорная установка 6ВВ - 20/9 с винтовым маслозаполненным компрессором, производительность - 20 м3/мин, давление - 8,5 бар, мощность - 160 кВт, охлаждение – водяное.

Воздух на нагнетание забирается через воздуховод с наружи. Нагретый воздух после компрессора отводится через воздуховод наружу, при этом температура в помещении остается неизменной. Воздух на охлаждение компрессора забирается из помещения.

Компрессорные установки имеют автоматическое управление компрессором: полная нагрузка /холостой ход (регулирование производительности) с заданием пределов

регулирования; система защиты от повышенной температуры сжатия, чрезмерного давления сжатия, перегрузок приводного электродвигателя; световая индикация работы компрессора, режима холостого хода, защитного аварийного отключения; функция обнаружения неисправности датчиков; диагностика состояния масляного фильтра (по перепаду давления).

Для сглаживания пульсации давления сжатого газа и для запаса. на наружней площадке установлен воздухосборник емкостью 6,3м3 В - 6,3 - 1,6 - УХЛ1. Из компрессорной станции сжатый воздух подается на КЦ, РММ с Рраб = 8бар, на ХЦ, УТО и ВК с Рраб = 6бар.

После монтажа трубопроводы сжатого воздуха покрыть эмалью синего цвета в два слоя по грунтовкеГФ-021 в один слой.

Трубопроводы сжатого воздуха с температурой более +40 С прокладываются в изоляции (см. спецификацию). Под изоляцию трубопроводы покрыть антикоррозийным покрытием БТ-177 в 2 слоя погрунтовке ГФ-020 в 1 слой.

6.2.5. Отопление и вентиляция

Проект отопления и вентиляции разработан в соответствии с заданием на проектирования,с чертежами марки АС и соответствуют действующим требованиям.

Отопление

Расчетная температура наружного воздуха для отопления принята минус 29,9 °С.

Источник теплоснабжения - тепловые сети. Теплоноситель, во внутренней системе отопления горячая вода с параметрами 95°С-70°С для обогрева.

Система отопления двухтрубная. В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы чугунные МС-140-500 и регистры по ГОСТ 10704-91. Теплоотдача 1 секции радиатора составляет- 0.16кВт. Теплоотдача 1 п.м трубы диаметром 89х3,5 регистра составляет 0,256 кВт.

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется через краны конструкции Маевского.Для спуска воды в низших точках систем устанавливаются краны.

Магистральные трубопроводы прокладываются с уклоном 0.002 в конструкции пола в трубчатые изоляции фирмы Kflex.

Компенсация тепловых удлинений осуществляются за счет естественных поворотов трубопроводов.

Трубопроводы для разводки системы отопления выполняются из металлопластиковых труб по ГОСТ Р 53630-2015.

Расход тепла на отопление составляет Q=1236 Вт.

Вентиляция

В здании проектом предусмотрена система приточной и вытяжной вентиляции с механическим и естественным побуждением.

Количество наружного воздуха, подаваемого и удаляемого из помещений определено в соответствии с нормативными требованиями по кратности воздухообмена. Вытяжной воздух компенсируется приточным воздухом механической вентиляции.

Транзитные воздуховоды и коллекторы вентиляционных систем предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Расход тепла на отопление составляет Q= 323337 Вт.

6.2.6. Электроосвещение и силовое электрооборудование

Данный проект разработан на основании задания на проектирование и выполнен в соответствии с требованиями ПУЭ, СП РК 4.02-103-2002 «Проектирование автономных источников теплоснабжения» и СП РК 2.04-103-2013 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений».

Категория электроснабжения потребителей компрессорной - III. Категория производства по взрывной ипожарной опасности - Г.

Электроснабжение рассчитано на напряжение 380/220 В.

Защитная аппаратура и аппаратура управления размещается в водном шкафу. В качестве пусковой аппаратуры приняты ящики управления нормализованной серии Я5000 и шкафы управления, поставляемые комплектно с оборудованием управления компрессорами. Данные по выполнению проводок приведены в расчетной схеме сети 380/220 В.

Силовые электрические сети компрессорной выполнены кабелем ВВГ. Силовые сети управления проложены в стальной трубе в слое подготовки пола или в гофрированной трубе открыто на скобах.

В помещении компрессорной спроектировано рабочее, аварийное и переносное ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения 220 В, переносного - 12 В.

Норма освещенности принята в соответствии со СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственноеосвещение». Для освещения рабочей зоны компрессорной предусмотрена установка светильников с дуговыми натриевыми лампами, расположенными на высоте 5 м на стене. Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды помещения, характеристика помещения компрессорной - нормальное.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусматривается зануление всех нормально-нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения их к нулевому защитному проводникусети в соответствии с ПУЭ.

Для заземления тепломеханического оборудования, трубопроводов дизтоплива и теплоносителя проектом предусмотрен и внутренний контур заземления компрессорной, который необходимо соединить с устройством наружного заземления (трехстержневым заземлителем). Сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 4 Ом.

Для защиты дымовой трубы от прямых ударов молнии согласно «Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений» СН РК 2.04-103-2013 предусмотреть молниезащиту III категории. Использовать молниеприемник типа СМ высотой 1,2 м, закрепленный на металлической трубе компрессорной. Молниеприемник присоединяется к дымовой трубе. Дымовая труба присоединяется к контуру заземления основного здания не менее чем в двух точках. Все соединения цепи заземления имолниезащиты выполнить сваркой. В помещении компрессорной установить огнетушитель.

Таблица №4

Основные показатели по электротехническому разделу

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Количество
1	Категория надежности электроснабжения	-	III
2	Напряжение	В	380/220
3	Расчетная мощность на вводе	кВт	21,2
4	Расчетный ток на вводе	А	34,6

6.2.7. Внутреннее водоснабжение и канализация

Холодное водоснабжение

Водоснабжение здания предусматривается от наружных сетей водоснабжения. Вода, соответствующая требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утв. Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209.

Водоснабжение предусматривается к компрессору, баку и сан. приборам. Трубопровод принят из металлических труб DN100, 50, 25 и из металлополимерных труб DN20. Место прохождения трубы через стены, пол предусматривается в стальном футляре диаметром 57х3,5мм. Концы футляров должны выходить за стенки пересекаемой стены (пола) на 10-15 см. Концы футляров заделать герметичным материалом. Расположение стыков труб в гильзах не допускается. Схема разводки труб предусмотрено над полом.

Горячее водоснабжение

Водоснабжение предусматривается от существующих наружных сетей. Схема разводки труб предусмотрено под полом. Трубопровод принят из металлополимерных армированных труб диаметром 20х2,5. Система включает запорную арматуру, подводки к санитарным приборам диаметром 15 мм. Места прохода через строительные конструкции трубы необходимо прокладывать в гильзах, длина гильзы должна превышать толщину строительных отделочных материалов, а над поверхностью пола возвышаться на 20 см.

Канализация

Сброс стоков предусмотрено в сущ. сеть канализации. В здания предусмотрены сети бытовой канализации (К1) и производственной канализации (К3). Прокладываемые сети хозяйственно-бытовой и производственной канализации запроектированы из полиэтиленовых труб диаметром 110 и 50 мм по ГОСТ 22689-2014. Для осмотра и обслуживания из чугунного материала.

Монтаж труб выполнить герметично, согласно требованиям РД по монтажу наружных сетей. Места прохода стояков через строительные конструкции трубы необходимо прокладывать в гильзах, длина гильзы должна превышать толщину строительных отделочных материалов. Перед заделкой стояка раствором трубы следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалов без зазора. Расположение стыков труб в гильзах не допускается.

Перед заделкой трубы обертываются рулонным гидроизоляционным материалами. Крепление стояков производится хомутами. Металлические крепежные детали покрываются эмалью ХС-7100 по грунтовке ХС-010.

Пожаротушение

Для внутреннего пожаротушения предусматривается порошковые огнетушители ОП-10 согласно приложению 7 Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности".

6.2.8. Наружное водоснабжение и канализация

Данный раздел рабочего проекта «Строительство компрессорной станции для Актобе ТЭЦ» выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации", СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение Наружные сети и сооружения".

Строительство осуществлять, соблюдая правила СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Производство работ по укладке, испытанию и приемке водопровода вести в соответствии с СП РК 4.01- 103-2013. После испытания водопровод подвергается промывке и дезинфекции.

Земляные работы выполнять по СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013 силами организаций, имеющих лицензию на осуществление строительной и градостроительной деятельности в Республике Казахстан.

Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя производить ручной механической трамбовкой до объемного веса скелета грунта равного g=1,70 т/м3/. Обратную засыпку производить мягким грунтом, не содержащим твердых включений (щебень, камни).

Водоснабжение

Проект выполнен в соответствии с требованиями с техническими условиями от 30.09.2020 г. выданные АО "Актобе ТЭЦ". Проектом предусматривается подключение в сущ. сети из стального водопровода диаметром 159 мм. Проектируемый водопровод выполнен из полиэтиленовой трубы диаметром 110мм. В точке врезки установить водопроводный колодец диаметром 1500мм. Ввод водопровода утеплить трубной изоляцией KK-AL. Толщина изоляции - 40мм. Арматура, установленная на трубопроводе, закрепляется к стенкам или днищу колодца анкерными болтами или полухомутами. Предусмотреть асфальтобетонную отмостку вокруг колодца шириной 0,3м с уклоном 0,03. Водопроводные колодцы принять из сборных железобетонных элементов поГОСТ 8020-90.

Канализация

Сброс сточных вод запроектирован в существующую канализационную сеть из керамических труб диаметром 400 мм. Сети производственной канализации предусмотрены из полиэтиленовых труб диаметром 160 мм. В поворотном углу предусматривается железобетонных колодец диаметром 1500 мм. Предусмотреть асфальтобетонную отмостку вокруг колодца шириной 0,3м с уклоном 0,03. Под отмостками необходимо предусмотреть уплотнение грунта. При пересечении К1 с сущ. В1, водопровод проложить в футляре диаметром 280 мм.

Сети бытовой канализации выполнены из полиэтиленовых труб диаметром 110мм. Сброс сточных вод предусматривается в существующие сети канализации, труба диаметром 200 мм. Колодец - существующий.

Для колодцев В1 и К3 основание уплотнить трамбованием грунта основания на глубину 0,3 м до плотности сухого грунта.

Пожаротушение

Здание компрессорной — объем — 823м3, категорийность по степени огнестойкости - III, категория по взрывопожароопасности — Г, согласно Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» внутреннее пожаротушение не требуется, потребность воды в наружном пожаротушении 10 л/с. Наружное пожаротушение обеспечивается от существующего пожарного гидранта расположенного западнее ГРПБ на расстоянии 80м. Пожарное депо расположено на территории АО «Актобе ТЭЦ» восточнее на расстояние 270м, обеспечивающие прибытие пожарной техники в течении 10 мин. Категория по степени обеспеченности подачи воды - III.

6.2.9. Тепловые сети

Проект теплоснабжения объекта "Строительство компрессорной станции для Актобе ТЭЦ" выполнен согласно задания на проектирование, на основании топосъемки и в соответствии с требованиями СП РК 2.04.01-2017, СП РК 4.02-04-2003, МСН 4.02-02-2004*.

Источник теплоснабжения - существующая надземная теплотсеть. Параметры теплоносителя 80-50°С.

Проектом предусмотрено подключение компрессорной к проектируемым тепловым сетям проложенным подземным способом, канальная в ППУ- изоляции с оцинкованной оболочкой.

Трубы приняты стальные электросварные Ø57мм, термически обработанные гр. "В" по ГОСТ10704-91* в ППУ- изоляции по ГОСТ30732-2006 и теплоизолированный с оцикованным листом.

Общая протяженность сети- 14,0м.

В соответствии с приказом №358от 30.12.2014г "Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением" трубопроводы, относятся категории IV.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов за счет коротких дистанций осуществляется углами поворота трассы. Для восприятия перемещений в узлах ответвлений и углах поворота предусматривается обкладка труб теплосети матами из вспененного полиэтилена в соответствии с монтажной схемой.

Трубы поставляются изолированными, длинной 10-12м. Длина неизолированных участков труб -150мм. Для изоляции стыков труб и фасонных изделий применены муфты длиной 500мм. Изоляцию стыков выполнить в соответствии с рекомендациями завода-изготовителя.

Сварку труб и деталей вести электродами Э-42а. Все сварные соединения подвергнуть 100% контролю качества неразрушающими методами.

При обнаружении в траншее грунтовых вод необходимо выполнить водопонижение на площадке в соответствии с действующими нормами.

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 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Все несущие 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».

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.

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 16.07.2021г. №ҚР ДСМ-49.

Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем.

Для строительных площадок и участков работ предусматривается общее равномерное освещение. Освещения строительных площадок и участков не допускается применение открытых газоразрядных ламп и ламп накаливания с прозрачной колбой.

Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается.

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.

На строящемся объекте предусматривается использование привозной воды для технический и санитарно-бытовых нужд и питьевой бутилированной воды из прилегающих населенных пунктов вблизи строящихся объектов, г.Актобе. Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием. Вода, используемая для питьевых и хозяйственно- бытовых нужд, соответствует документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем устройства мобильных туалетных кабин «Биотуалет». По мере накопления мобильные туалетные кабины «Биотуалет» очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом. Биотуалет очищается при заполнении не более чем на две трети объёма. По завершению строительства объекта, после демонтажа надворных туалетов проводятся дезинфекционные мероприятия.

На строительной площадке устраиваются временные стационарные или передвижные санитарно- бытовые помещения с учетом климатогеографических особенностей района ведения работ. В случаеневозможности устройства их на территории строительной площадки, они размещаются за ее пределами в радиусе не далее 50 м. Санитарно-бытовые помещения размещаются с подветренной стороны на расстоянии не менее пятидесяти метров от разгрузочных устройств, бункеров, бетонно- растворных узлов и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы.

На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.

В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками.

В целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работники, занятые в строительном производстве, проходят обязательные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия.

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Рабочее место включает зону для размещения материалов и средств технического оснащения труда, зону обслуживания (транспортная зона) и рабочую зону. Рабочие места оснащаются строительными машинами, ручным и механизированным строительным инструментом, средствами связи, устройствами для ограничения шума и вибрации. Рабочее место при техническом обслуживании и текущем ремонте машин, транспортных средств, производственного оборудования и других средств механизации оснащается грузоподъемными приспособлениями.

Внутрисменный режим работы предусматривает предупреждение переохлаждения работающих лиц за счет регламентации времени непрерывного пребывания на холоде и времени обогрева.

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

Проживание персонала предусматривается в арендованных помещениях, расположенных в прилегающих населенных пунктах вблизи строящихся объектов, г.Актобе.

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».

Продолжительность строительства – 6 месяцев.

Начало строительства запланировано –2023 года (август), согласно письму заказчика №289/17 от 27.06.2023 года.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДС и ЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса "SANA-2015". Версия 21.4.2 от 14.12.21 г. в текущих ценах 2021

года по выпуску сметной документации с учетом строительства в прогнозных ценах 2022 года.

При составлении смет использованы:

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;
- ССЦ РК 8.04-08-2020 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» в текущем уровне 2021 года (17 сборников);
- сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2020;
- сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020 на 2021 год;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020 Отдел 1. Автомобильные перевозки;
- сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2019;
- «Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе», утвержденный заказчиком, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (приказ КДС и ЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. № 249-нқ) (при необходимости);

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;
- дополнительную оплату труда в зонах экологического бедствия и радиационного риска («Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в РК», п. 9.8 приложения 1 к приказу от 14.11.2017 г. №249-нқ) (при необходимости).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2 квартала 2021 года, с учетом текущего и прогнозного уровня инфляции согласно протокола РБК Республики Казахстан от 25 августа 2020 года №29 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020-2025 годы» с МРП=3450 тенге 2023 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 Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

Электротехнические решения

1. В спецификации оборудования изделий и материалов указаны типы и марки электроустановочных устройств, в соответствии с расчетными схемами, указать производителей оборудования, с учетом требований действующего протокольного решения.
2. Спецификация откорректирована согласно ГОСТ 21.110-2013 параграф 3 «Спецификация оборудования, изделий и материалов» и п. 4.10.

Конструкции железобетонные

1. Лист КЖ-1. В описании откорректированы свойства основания под фундаменты и соответствующие мероприятия по защите.
2. Класс бетона принят согласно п. 6.2.1. НТП РК 02-011.4-2011 (СТ РК EN 206-2017). Классарматуры принят согласно п. 6.6.1 НТП РК 02-01-1.4-2011 (СТ РК СТБ 1704-2011).

Конструкции металлические

1. Подбор сечений несущих элементов каркаса обоснован расчетом.

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.

Планировка площадки должна быть произведена в полном соответствии с требованиями СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

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

Таблица №5

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению
1	**2**	**3**	**4**	**5**
1.	Площадь участка в условных границах	га	0,074556	0,074556
2.	Площадь застройки	м2	124,0	124,0
4.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2023-2024 года в том числе СМР	млн. тенге	196,247 149,847	196,247 149,847
	оборудование		13,505	13,505
	прочие затраты		32,895	32,895
5.	Продолжительность строительства	мес.	6	6

8. ВЫВОДЫ

1. С учётом внесённых изменений и дополнений, рабочий проект «**Строительство компрессорной станции для Актобе ТЭЦ**» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке с нижеприведенными основными технико-экономическими показателями:

- площадь участка	- 0,074556 га;
- площадь застройки	- 124,0 м2;
общая сметная стоимость строительства	
- в текущих ценах 2023 года	- 196,247 млн. тенге;
- в том числе, СМР	- 149,847 млн. тенге;
- оборудование	- 13,505 млн. тенге;
- прочие затраты	- 32,895 млн. тенге;
- продолжительность строительства	- 6 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована АО «Актобе ТЭЦ» в соответствии с условиями договора № PS-0017-01 от 24.07.2023 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 толықтыруларды ескере отырып **«Ақтөбе ЖЭО компрессорлық станциясының құрлысы»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сай келеді және төменде келтірілген негізгі техника - экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

- учаске алаңы	- 0,074556 га;
- құрылыс алаңы	- 124,0 м2;
2023 жылғы ағымдағы бағадағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны	- 196,247 млн. теңге;
- ҚМЖ	- 149,847 млн. теңге;
- құрал-жабдықтар	- 13,505 млн. теңге;
- басқа шығындар	- 32,895 млн. теңге;
- құрылыс ұзақтығы	- 6 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы тапсырысшының бекітілген жобалау үшін берілген бастапқы материалдарын (мәліметтер) есепке ала отырып, 24.07.2023 жылғы № PS-0017-01 келісім шарттарына сәйкес «Ақтөбе ЖЕО» АҚ 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.

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	Генеральный план	Уразов Ержан Улбекович			Соответствует
2	Тепловые сети	Савалюк Олег Петрович			Соответствует
3	Ведущий эксперт	Уразов Ержан Улбекович			Соответствует
4	Санитарно-эпидемиологический раздел	Кырымкереева Айзат Жулдызбековна			Соответствует
5	Проект организации строительства	Уразов Ержан Улбекович			Соответствует
6	Электротехническое решение	Савалюк Олег Петрович			Соответствует
7	Паспорт рабочего проекта	Уразов Ержан Улбекович			Соответствует
8	Конструкции металлические	Айгабилова Гульдана Мухтаровна			Соответствует
9	Водоснабжение, канализация, автоматическое	Савалюк Олег Петрович			Соответствует

	пожаротушение				
10	Общая пояснительная записка и приложения	Уразов Ержан Улбекович			Соответствует
11	Отопление и Вентиляция	Савалюк Олег Петрович			Соответствует
12	Архитектурные решения	Уразов Ержан Улбекович			Соответствует
13	Наружные водопровод и канализация	Савалюк Олег Петрович			Соответствует
14	Инженерно-геологические изыскания	Айгабилова Гульдана Мухтаровна			Соответствует
15	Сметная документация	Яшкузин Денис Федорович		KZ73VJE00077453, KZ18VJE00073690, KZ74VJE00071906	Соответствует
16	Конструкции железобетонные	Айгабилова Гульдана Мухтаровна			Соответствует
17	Технологическая часть	Яшкузин Денис Федорович		KZ73VJE00077453, KZ18VJE00073690, KZ74VJE00071906	Соответствует

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

Гайнутдинов Р.А. (Директор)

Уразов Е.У. (Эксперт)

Кырымкереева А.Ж. (Эксперт)

Яшкузин Д.Ф. (Эксперт)

Савалюк О.П. (Эксперт)

Айгабилова Г.М. (Эксперт)