«Ақтөбе облысы, Алматы ауд., 41 разъезд, 345 үй мекен-жайындағы жапсарлас қосалқы үй-жайлары бар қолданыстағы база ғимаратында мобильді бетон араластырғыш жабдықты орнату»
жұмыс жобасы бойынша

12.10.2021 ж. № EKZ-0048/21

ҚОРЫТЫНДЫ
(оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Кауменов Жасулан Куандыкович» ЖК,
Ақтөбе қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ARDAK Building» ЖШС,
Ақтөбе қаласы

Ақтөбе қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақтөбе облысы, Алматы ауд., 41 разъезд, 345 үй мекен-жайындағы жапсарлас қосалқы үй-жайлары бар қолданыстағы база ғимаратында мобильді бетон араластырғыш жабдықты орнату» жұмыс жобасы бойынша осы жинақтау қорытындысы «Experts KZ» ЖШС берілді.

«Experts KZ» ЖШС рұқсатынсыз осы жинақтау қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
(положительное)

№ EKZ-0048/21 от 12.10.2021 г.

по рабочему проекту
«Установка мобильного бетонно-смесительного оборудования в здании существующей базы с пристроенными вспомогательными помещениями, по адресу: Актюбинская область, район Алматы, разъезд 41, дом № 345»

ЗАКАЗЧИК:
ИП «Кауменов Жасулан Куандыкович»,
город Актобе

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ARDAK Building»,
город Актобе

город Актобе

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту «Установка мобильного бетонно-смесительного оборудования в здании существующей базы с пристроенными вспомогательными помещениями, по адресу: Актюбинская область, район Алматы, разъезд 41, дом № 345».

Данное сводное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Experts KZ».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Установка мобильного бетонно-смесительного оборудования в здании существующей базы с пристроенными вспомогательными помещениями, по адресу: Актюбинская область, район Алматы, разъезд 41, дом № 345».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № EKZ-0042 от 27.08.2021 г., заключенным между ТОО «Experts KZ» и ИП «Кауменов Жасулан Куандыкович»

2. ЗАКАЗЧИК: Индивидуальный предприниматель «Кауменов Жасулан Куандыкович».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО "ARDAK Building", лицензия № 19013742 от 26.06.2019 г., выданное Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Актюбинской области". Акимат Актюбинской области, категория лицензии – II.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 05.04.2021 года;

сведения о собственнике (правообладателе) № 10/36.05/21133 от 25.08.2010 года;

договор купли-продажи производственной базы № 53/5053 от 07.08.2010 года;

архитектурно-планировочное задание № KZ30VUA00402962 от 14.04.2021 года, утвержденное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Актобе»;

письмо № 169 от 24.06.2021 года о направлении рабочего проекта на экспертизу, утвержденное ИП «Кауменов Жасулан Куандыкович»;

письмо № 169 от 24.06.2021 года об источнике финансирования строительства, утвержденное ИП «Кауменов Жасулан Куандыкович»;

акт на право частной собственности на земельный участок № 0037924 с кадастровым номером 02-036-150-195, площадью 3,3033 га, с целевое назначение земельного участка: размещение и обслуживание административно-бытового корпуса и производственного помещения;

технический отчет по топографо-геодезическим работам от 2021 года, выполненная ТОО «Батыс Инжиниринг» (государственная лицензия № 12020876 от 12.08.2005 года);

отчет инженерно-геологического заключения № 19/12-2021 в 2021 году, выполненная ТОО «Батыс Инжиниринг», (государственная лицензия № 12020876 от 12.08.2005 года);

гарантийное письмо №12/2 от 24.09.2021 года о том что, до начала строительно-монтажных работ обязуемся получить экологические разрешительные документы уполномоченного органа по экологической оценке деятельности на проектируемом объекте строительства;

согласование эскизного проекта № KZ31VUA00420695 от 13.05.2021 года утвержденный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Актобе»

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Книга 1. Общая пояснительная записка;

Том I. Книга 2. Паспорт проекта;

Том I. Книга 3. Проект организации строительства;

Том II. Альбом 0. Генеральный план;
Том II. Альбом 1. Архитектурно-строительные решения. Здание БСУ;
Том II. Альбом 2. Архитектурно-строительные решения. Кубовая;
Том II. Альбом 3. Конструктивные решения. Кубовая;
Том II. Альбом 4. Пожарная сигнализация. Кубовая;
Том II. Альбом 5. Водопровод и канализация. Кубовая;
Том II. Альбом 6. Тепломеханическая часть. Кубовая;
Том II. Альбом 7. Отопление и вентиляция. Кубовая;
Том II. Альбом 8. Внутренее газоснабжение. Кубовая;
Том II. Альбом 9. Пожарная сигнализация. Здание БСУ;
Том II. Альбом 10. Электро-технические решения. Здания БСУ;

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Производство качественного бетона за счет установки бетонно-смесительного оборудования.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемый объект «Установка мобильного бетонно-смесительного оборудования в здании существующей базы с пристроенными вспомогательными помещениями, по адресу: Актюбинская область, район Алматы, разъезд 41, дом № 345».

Природно-климатические условия района строительства:

климатическое районирование для строительства	- IIIA;
расчетная зимняя температура наружного воздуха	- минус 29,9ºС;
нормативная снеговая нагрузка	- 100 кгс/м² 1,0 кПа;
нормативное значение ветрового давления	- 0,45 кПа;
нормативная глубина сезонного промерзания грунта	- 1,80 м;
сейсмичность района	- 6 баллов.

Геолого-литологический разрез участка строительства

В геологическом строении площадки принимают участие верхнечетвертичные и пески мелкие, с поверхности перекрытые почвенно-растительным слоем.

Геолого-литологический разрез участка исследован до глубины 5,0 м от дневной поверхности. В разрезе участка выделены три инженерно-геологических элемента (сверху – вниз):

Инженерно-геологический элемент № 1(ИГЭ-1) залегает с поверхности в интервале глубин от 0 до 0,2 м. Почвенно-растительный слой светло-коричневый, суглинистый, твердой консистенции, маловлажный, рыхлый, с корнями травянистой растительности. Плотность грунта 1,65 г/см2, естественная влажность 10 %. Мощность слоя 0,2 м.

Грунт подлежит срезке на полную мощность слоя.

Инженерно-геологический элемент № 2 (ИГЭ-2) залегает под грунтами ИГЭ-1 в интервале глубин от 0,2 м до 2,8 м. Грунт классифицирован как суглинок легкий песчанистый коричневый, светло-коричневый, серо-коричневый, буро-коричневым, твердой консистенции, влажным, средней плотности, с прослоями супеси светло-коричневой твердой и мелкого песка. Грунт распространен повсеместно. Мощность слоя 2,6 м.

При компрессионных испытаниях суглинок проявляет слабые просадочные свойства в пределах всей вскрытой мощности слоя. Относительная деформация просадочности

при нагрузках 0,05-0,1-0,2-0,3 МПа составляет, соответственно, 0,005-0,007; 0,008-0,011; 0,012-0,013; 0,015-0,024 д. е. Начальное просадочное давление равно 0,10 МПа. Тип грунтовых условий по просадочности – I (первый).

Инженерно-геологический элемент № 3 (ИГЭ-3) залегает повсеместно под грунтами ИГЭ-2 в интервале глубин от 2,8 м до 5,0 м. Грунт классифицирован как песок желтый, желто-серый, желтовато-коричневый, мелкий, малой степени водонасыщения, средней плотности, в верхней части интервала слабоглинистый, с прослойками глины твердой и суглинка легкого светло-коричневого, твердого, маловлажного, мощностью от 5-10 см до 20-30 см, с включением конкреций железистого песчаника до 10 %. Грунт распространен повсеместно. Мощность слоя 2,2м.

Коэффициент фильтрации песка мелкого (ИГЭ-3) составляет 5,45-8,80 м/сут.

Далее приведены нормативные и расчетные значения физико-механических характеристик грунтов ИГЭ-2, ИГЭ-3 по участку.

Коррозионная активность грунтов:

к углеродистой стали: от «средней» до «высокой»; удельное электрическое сопротивление грунта колеблется от 5,0 Ом до 42,0 Ом*м; В интервале 0-4 м «высокая»; потеря массы стального образца составила 4,8-6,9 г/сут; По значениям удельного электрического сопротивления (6-18 Ом.м) коррозионная активность грунтов к углеродистой стали «высокая»

к алюминиевым оболочкам кабелей – «высокая»;

к свинцовым оболочкам кабелей – «средняя».

Засоленность и степень агрессивности грунтов:

По классификации СТ РК 25100-2002 грунты не засоленные. Суммарное содержание водорастворимых солей составляет 1,195-1,750 %. Согласно СНиП РК 2.01-19-2004 по содержанию сульфатов (5850-9130 мг/кг) грунты сильноагрессивные к бетонам нормальной проницаемости (марка W4) на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94. По суммарному содержанию хлоридов в пересчете на хлор-ион (до 2780 мг/кг) грунты среднеагрессивные к арматуре железобетонных конструкций. Тип засоления сульфатный.

Строительные группы грунтов (по СН РК 8.02-05-2002, Сборник 1, табл. 1) при разработке:

Таблица №1.

№ ИГЭ		одноковшовым экскаватором	бульдозером	ручной
1	Растительный слой (9А)	1	1	1
2	суглинок (35В)	2	2	2
3	песок мелкий (29Б)	1	2	1

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Участок проектируемого асфальтобетонного завода расположен г.Актобе. Размещение проектируемых зданий и сооружений выполнено в соответствии с технологией производства, с учетом производственных связей, грузооборота и вида транспорта, санитарно-гигиенических, экологических и противопожарных требований.

На участке строительства расположены: модульное бетоно-смесительное оборудование, пожарный щит, ящик для песка, помещение хранения инертного материала, помещение кубовой.

Имеется на территории сущ. площадка для мусоросборных контейнеров.
За отметку 0,000 принять условный репер что соответствует 202,76.

Основные показатели по генеральному плану

Таблица № 2.

№	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Площадь земельного участка	га	3,3033
2	Площадь застройки	м²	1585,5
3	Площадь покрытия проездов и площадок	м²	590,0

Ситуационный план. Рис1.

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Пристройка помещения к сущ. цеху

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование Уровень ответственности-I

Климатический район- IIIA Степень огнестойости-II

Район по весу снегового покрова-III,

-расчетное значение снегового покрова-180кгс/м2

Ветровой район-III,-нормативное ветровое давление--38 кгс/м2 Расчетная температура наружного воздуха -29,9°С.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола здания, что соответствует абсолютной отметке -271,35

Здание одноэтажное с размерами в осях 15,18х10,0 м., высота до низа ферм 5,8м. Наружные стены из силикатного кирпича марки СУРПо-М150/F75/1,8, по ГОСТ 379-2015 толщиной 380мм. Армированные сеткой ∅5Вр1 (шаг 75х75), через два ряда по высоте.

Фундаменты - монолитные ленточные 700мм с армированием и из бетона класса В15.

Наружная отделка - силикатный кирпич

Внутренняя отделка - шпатлевка по грунтовке с последующей покраской водоэмульсионной краской за 2 раза.

Фермы покрытия и прогоны - металлические. Под ферму предусматривается монолитный пояс по периметру из бетона класса В15.

Кровля -однокатная. Покрытие - сэндвич панели.

Полы - бетонные (В7.5), чистый пол из мозаичного бетона(В15). Отмостка - бетонная, шириной 1м.

Производство работ вести в соответствии со СНИП РК5.03-37-2005 "Несущие и ограждающие конструкции.

Конструкция сварная, при ручной сварке применять электроды Э-42 для стали. марки Ст.3.

Сварные швы по ГОСТ 5264-80, катеты сварных швов принимать по толщине свариваемых элементов.

Стальные конструкции покрасить эмалью ПФ-115ГОСТ 6465-76 в 2-слоя по грунтовке ГФ-02125129-82 в1-слой согласно СНИП РК 2.01-19-2004.Огнезащиту стальных конструкций выполнить вспучивающим покрытием ВПМ-2(ГОСТ 25131-82) при толщине покрытия после вспучивания 4мм.

Технико-экономические показатели Пристройки помещения к сущ. цеху

Таблица № 3.

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели
1	Площадь застройки	$м^2$	165,2
2	Общая площадь	$м^2$	151,8
3	Строительный объем	$м^3$	1138,5
4	Этажность	Этаж	1

Пристройка кубовой

Проект архитектурно-строительной части «Установка мобильного бетонно-смесительного оборудования в здании существующей базы с пристроенными вспомогательными помещениями, по адресу: Актюбинская область, р-н Алматы, разъезд 41, д. 345» разработан на основании "Исходных данных" и тепломеханической части проекта.

- район строительства - IIIВ;
- класс здания по степень ответственности здания - II;
- коэффициент надежности - 0,95;
- степень огнестойкости здания - II;
- категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - Г;
- пожарной опасности - К1
- класс по функциональной пожарной опасности - К1

- класс по конструктивной пожарной опасности - С1
- расчетная температура - 29,9 °С;
- продолжительность отопительного сезона -203 суток;
- скоростной напор ветра - 0,56кПа;
- вес расчетный снегового покрова - 180 кг/м² (1,8кПа);
- временные нагрузки - в соответствии со СНиП 2.01.07-85*;

Здание пристройки кубовой одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 11,57х5,7м

На отметке на отм. 0,000 расположены входная площадка. Высота до низа плит - 3,0м.

Наружные стены - кирпич силикатный М125 на растворе М50

Перегородки - кирпич силикатный М-100 на растворе марки 50.

Кровля - совмещенная рулонная из рубероида, с наружным неорганизованным водостоком.

Утеплитель - керамзитовый гравий γо=600 кг/м³. СТ РК 948-92 СТ РК 948-92Окна из ПВХ профилей двухкамерные ГОСТ 30674-99

Двери наружные - однопольные стальные утепленные ДН 21-10 ГОСТ 31173-2003.

Полы - согласно ведомости экспликация полов.

Внутренняя отделка - согласно ведомости отделки помещений.

Наружная отделка - кирпичная кладка под расшивку швов. Для наружной кладки кирпичных стен в местах проемов применять кирпич с чистыми лицевыми поверхностями.

Цоколь - штукатурка цементным раствором.

Вокруг здания устраивается бетонная отмостка шириной 0,8 метров с уклоном 0,03.

Технико-экономические показатели пристроенной кубовой

Таблица № 4.

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели
1	Площадь застройки	$м^2$	76,65
2	Общая площадь	$м^2$	65,9
3	Строительный объем	$м^3$	306,65
4	Этажность	Этаж	1

6.2.3 Конструктивные решения Кубовой

Проект архитектурно-строительной части «Установка мобильного бетонно-смесительного оборудования в здании существующей базы с пристроенными вспомогательными помещениями, по адресу: Актюбинская область, р-н Алматы, разъезд 41, д. 345», разработан на основании "Исходных данных" и тепломеханической части проекта.

Здание котельной имеет прямоугольную форму в плане с размерами в осях 11,57х5,7м. Высота до низа плит - 3,0м.

Геолого-литологический разрез участка

Инженерно-геологический элемент № 1 (ИГЭ-1) вскрыт скважиной в интервале глубин от 0,1 до 1,3 м Грунт классифицирован как дресвяный грунт с суглинистым заполнителем до 30% с прослоями мелкого песка коричневый, твердой консистенции, маловлажный, плотный, карбонатизированный. Мощность слоя до 1,3 м.

Инженерно-геологический элемент N° 2 (ИГЭ-2) Представлен суглинком легким,

песчанистым, твердым, коричневым, просадочным 1-типа, с щебнем до 20%. Охарактеризованные в разделе стратиграфо-литологические комплексы отложений, слагающие основание котельной, выделены в 1 литолого-рациональную группу грунтов (инженерно-геологические элементы - ИГЭ), распространение которых в пространстве указано на геологолитологических колонках. От 1,3 до 3,0 м

Нормативные и расчетные значений физико-механических характеристик грунтов получены в результате статистической обработки частных данных непосредственных лабораторных испытаний раздельно по каждому инженерногеологическому элементу, проведенной по стандартной методике в соответствии с действующим ГОСТ 20522-96.

Статистическая обработка результатов лабораторных испытаний произведена для оценки степени неоднородности грунтов и геологолитологического разреза, выделения инженерно-геологических элементов, а также для вычисления нормативных и расчетных значений физико-механических характеристик грунтов.

Местность ровная.

- район строительства - III В;
- класс здания по степень ответственности здания - II;
- коэффициент надежности - 0,95;
- степень огнестойкости здания - II;
- категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - Г;
- пожарной опасности - К1
- класс по функциональной пожарной опасности - К1
- класс по конструктивной пожарной опасности - С1
- расчетная температура - 29,9 °С;
- продолжительность отопительного сезона -203 суток;
- скоростной напор ветра -0,56кПа;
- вес расчетный снегового покрова - 180 кг/м² (1,8кПа);
- временные нагрузки - в соответствии со СНиП 2.01.07-85*;

Грунты сильноагрессивны к бетонам на портландцементе по ГОСТ 10178-85* и слабоагрессивны к бетонам нормальной проницаемости (марки W4), морозостокость F100 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013.

Грунтовые воды до глубины 4 метров не вскрыты. За отметку 0,000 принята отметка чистого пола.

Наружные стены - кирпич силикатный М125 на растворе М50 Перегородки - кирпич силикатный М-100 на растворе марки 50.

Кровля - совмещенная рулонная из рубероида, с наружным неорганизованным водостоком.

Утеплитель - керамзитовый гравий γо=600 кг/м³. СТ РК 948-92

Наружная отделка - кирпичная кладка под расшивку швов. Для наружной кладки кирпичных стен в местах проемов применять кирпич с чистыми лицевыми поверхностями.

Цоколь - штукатурка цементным раствором.

Вокруг здания устраивается бетонная отмостка шириной 0,8 метров с уклоном 0,03.

Фундамент - ленточный из сборных бетонных блоков.ФБС ГОСТ13579-78. Фундаменты под котлы из бетона В15 (М 200) W4, F100. Армированные сеткой 05ВрI.100/100/5/5 ГОСТ 23279-2012.

Под фундаменты укладывается щебеночная подготовка пропитанная битумом тол.100мм.

Перемычки - сборные железобетонные по ГОСТ 948-84 С 1.038.1

Плиты покрытия - сборные железобетонные пустотные СТРК949-92 ГОСТ 9561-91. Анкера дм 10мм AI ГОСТ5781-82*.

Земляные работы

Мероприятия по уплотнению грунтов под основание фундаментов.

Разработку растительного слоя в основании фундамента производить экскаватором с доработкой вручную, с недобором до проектной отметки, и выполнить тщательное уплотнение грунта вибраторами с выступом за оси не мене 1,0м по периметру.

Уплотнение грунтов проводить с помощью компактных электро- или мототрамбовок на глубину 200мм-300мм, послойно по 20мм-30мм, и ведут до тех пор, пока поверхность грунта при каждом последующем падении не будет опускаться на одну и ту же величину, называемую «отказом». Отказ достигается после 8… 12 ударов по одному следу. Режим уплотнения устанавливается экспериментально в зависимости от грунтовых условий на строительной площадке.

Если грунт не обладает оптимальной влажностью для уплотнения, то грунт основания доувлажняют с помощью подачи дополнительного количества воды, а к уплотнению приступают после пропитывания влаги в грунт. Оптимальная влажность быть Wo= Wr-2%. Контроль, за состоянием грунтов до, во время и после уплотнения осуществляют с помощью отбора образцов грунта лаборантом. Коэффициент уплотнения грунта должна быть не менее К=0,95, подтвержденная лабораторным анализом и должна быть подтверждена актом скрытых работ подписанная технадзором.

Если уплотнение не удается выполнить на требуемую глубину, используют дополнительную, послойную укладку с уплотнением каждого слоя грунта.

Антикоррозионные мероприятия

Антикоррозионную защиту следует выполнить в соответствии с требованиями СН 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии".

Все бетонные и железобетонные конструкции ниже отм. 0,000 выполнять из бетона на сульфатостойком цементе марки WB. Все бетонные поверхности соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

Стальные конструкции окрасить в два слоя эмали ПФ-115 по ГОСТ 6485-76 по 2м слоям ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Противопожарные мероприятия

Проект выполнен в соответствии с требованиями: СНиП РК 2.02-05-2009 " Пожарная безопасность зданий и сооружений"

Пожарная безопасность обеспечивается степенью огнестойкости строительных конструкций, соответствующей категории производства работ.

Указания по производству работ

Все работы выполнять в полном соответствии с требованиями:
СНиП 3.02-01-87 "Земляные сооружения, основания и фундаменты",
СНиП 5.03-07-2005 "Несущие и ограждающие конструкции",
СНиП РК 3.02-06-2009 "Крыши и кровли",
СНиП РК 3.02-03-2003 "Полы",
СНиП 3.02-20-2004 "Изоляционные отделочные покрытия",
СНиП 2.01-10-2004 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии".

6.2.4 Тепломеханическая часть

Рабочий проект котельной разработан на основания задания на проектирования и в соответствии с действующими нормативными документами Республики Казахстан: СП

РК 4.02-105-2013 "Котельные установки", СП РК 4.02-106-2013 "Автономные источники теплоснабжения", "Норм технологического проектирования малометражных котлов на газообразном и жидком топливе", "Правил промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением", Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением, утвержденными Министром Республики Казахстан. МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети" а так же учитывает требования фирм выпускающих оборудования.

Климатические параметры для расчета:

Климатический район - IV

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.92 - -29.9°С

Средняя продолжительность отопительного периода - 199 сут

Средняя температура воздуха за отопительный период - -6.2°С

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в январе - 7.3м/с

Среднемесячная относительная влажность в 15ч наиболее холодного месяца -75%

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца - +29.9°С

Среднемесячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца - 37%

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле - 1.6м/с

- Внутренние температуры, относительная влажность и скорости движения воздухаприняты согласно с ГОСТ 30494 и ГОСТ 12.1.005-88.

Теплопроизводительность котельной принято согласно исходных данных представленных заказчиком.

Котлы и оборудования устанавливаются в проектируемой, пристроенной котельной. Котельная предназначена для теплоснабжения систем отопления и горячего водоснабжения многоквартирных жилы домов. По надежности отпуска тепла котельная относится к второй категорий.

Для теплоснабжения данного объекта к установке принято 2 водогрейных котла "Buran Boiler" BB 1400 (1400кВт) с газовыми горелками BLU 2000.1.

Характеристика котла и горелки приведена на листе ТМ-2.

Теплопроизводительность котельной 2х1600=3200кВт.

Согласно заданию в качестве основного топлива для котельной принят природный газ. Расход газа котлами при максимальном режиме составит 215х2=430 м³/ч.

Расход сетевой воды теплоснабжения 133.0м³/ч. Расход подпиточной воды - 1.6 м³/ч.

Теплоноситель - вода с параметрами 80-60°С для систем отопления и горячего водоснабжения. Теплосеть двухтрубная.

Присоединение к потребителям тепла предусматривается по закрытой зависимой схеме.

Исходная вода используется из хоз.-питьевого водопровода, отвечающая требованиям ГОСТ 2874-82.

Трубопроводы приняты по ГОСТ 10704-91 "Трубопроводы стальные электросварные", сталь Ст3ст5 по ГОСТ 380-94. Антикоррозионное покрытие труб - масляно битумная краска по грунту ГФ 021 за 2 раза. Монтаж, пуск и испытание вести согласно СП РК 4.02-105-2013 "Котельные установки", СП РК 4.02-106-2013 "Автономные источники теплоснабжения".

В помещении котельной предусмотреть опознавательную окраску и цифровое обозначение трубопроводов в соответствии с требованиями ГОСТ 14202-69

"Трубопроводы промышленных предприятий. Опознавательная окраска. Предупреждающие знаки и маркировочные щитки".

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Кубовая

Проект отопления, вентиляции разработан на оснований задания на проектирования и в соответствии с СН РК 4.02-01-2011 Отопление, вентиляция и кондиционирование, СН РК 2.04-04-2013 Строительная теплотехника, СН РК 2.04- 03-2011 Тепловая защита зданий, СП РК 2.04-107-2013 Строительная теплотехника, СП РК 4.02-101-2012 Отопление, вентиляция и кондиционирование, СП РК 4.02- 105-2013 "Котельные установки", СП РК 4.02-106-2013 "Автономные источники теплоснабжения".

Расчетная температура наружного воздуха -29.9 °С.

Источником теплоснабжения служит котельная.

Теплоноситель - вода с параметрами 90-70 °С в системе отопления.

Расход тепла на отопление Q=43240 Вт или Q=37186 ккал/час.

Отопление

Система отопления принята двухтрубная.

В качестве нагревательных приборов в котельном зале применяются воздухонагреватели LM Vektor. Агрегат "LM Vektor" включается от датчиков температур, поддерживая температуру в помещении в рабочее время +5°С. В качестве нагревательных приборов в остальных помещениях приняты алюминиевые секционные радиаторы Н=500 мм по ГОСТ 31311-2005.

На подводках нагревательных приборов установить радиаторные терморегуляторы.

Удаление воздуха производится в верхних точках нагревательных приборов кранами Маевского.

Для отключения и опорожнения систем отопления предусмотрена запорная и дренажная арматура. Систему отопления монтировать из труб напорных полипропиленовых PP-R армированные PN16 по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 диаметрами ∅63х8.6, 50х6.9, 20х2.8мм.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов; края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола.

Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Стальные гильзы окрасить краской БТ - 117 по грунтовке ГФ - 021 за два раза. Прокладку трубопроводов системы отопления выполнить с уклоном 0.002 в сторону дренажных кранов.

При заполнении системы водой, она должна отвечать требованиям стандарта питьевой воды СТН 757111.

Вентиляция

В помещении котельной принята приточно-вытяжная система вентиляций с естественным побуждением. Удаление воздуха осуществляется через дефлекторы, приток через регулируемые решетки, расположенные в нижней части ворот. Воздухообмен помещения принят с учетом расхода воздуха на горение.

На объекте применяются воздуховоды круглого сечения спирального типа на нипельном соединении.

Все воздуховоды изготавливаются из листовой холоднокатонной стали по ГОСТ 19904-90 класса Н.

Внутреннее газоснабжение

Кубовая

Проект разработан на основании задания на проектирования

Здание кубовой оборудовано двумя водогрейными котлами ВВ-1600. Котлы оснащаются газовыми горелками фирмы Ecoflam, тип BLU 2000.1. Расход газа при максимальной работе горелки 215.0 м³/ч. Общий расход газа на котельную - 430.0 м³/ч. Здание котельной оборудовано двумя напольными газовыми котлами теплопроизводительностью 1400.0 кВт каждая. Перед газовыми отопительными агрегатами установлены отключающие устройства - краны шаровые ду=50мм. Давление газа на вводе котельной варьируется в диапазоне 250-300 кПа. Для понижения давления газа и поддержания его на заданном уровне предусмотрена газорегуляторная установка ГРУ-07-У с одной линией редуцирования (со среднего до низкого) с измерительным комплексом учета расхода газа и модемом.

Газопровод запроектирован из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 из стали В-Вст2сп2 по ГОСТ 1050-88 диаметрами Ду=219х6.0, 57х3.0мм. При остановки котла и продувки газопровода запроектирован продувочный газопровод из водогазопроводных труб ду=57х3.0, 32х2.5, 25х2.0, который выводится выше крыши на 1,0 м. Внутрикотельный газопровод прокладывается вдоль стены на кронштейнах и на опорах.

Автоматика безопасности поставляется вместе с котлом заводом изготовителем и срабатывает при:

а/ повышении температуры воды; б/ понижении давления воды;

в/ понижении давления воздуха; г/ понижении давления газа;

д/ повышении давления газа; е/повышении давления воды;

ж/ погасании пламени газогорелочного устройства; з/ падении разрежения в топке;

и/ исчезновении напряжения в цепях автоматики; к/ отраве пламени;

л/ останов котла.

В котельной устанавливается Система автономного контроля загазованности (ЭКО-50) тип А, которая предназначена для:

1.контроля содержания природного газа и оксида углерода в атмосфере помещений потребителей газа;

2.выдачи звуковой и световой сигнализации в случае возникновения в контролируемом помещении концентрации газа, соответствующих сигнальным уровням ПОРОГ 1, ПОРОГ 2;

3.перекрытия трубопровода подачи газа клапаном запорным КЗГЭМ или КПЭГ- М или любым другим клапаном;

4.выдачу информации о состоянии системы на пульт контрольный ПК 3.

Так же предусматривается запорный термочувствительный клапан Ду=50мм.

Внутренний газопровод прокладывается открыто по опорам и окрашивается желтой краской за два раза по грунтовке.

Строительство и монтаж газопровода вести в соответствии с МСН 4.03-01-2003, ТР "Требования к безопасности систем газоснабжения" и "Требования по безопасности объектов систем газоснабжения" от 5 августа 2014 года № 906.

Модель: ВВ535

Теплопроизводительность –58 кВт

Макс.Температура – 85С

Макс. Рабочее давление – 0,35 МПа
Модель: BB1535 RD/RG
Теплопроизводительность – 150 000 кКал/ч
Макс.Температура – 95С
Макс. Рабочее давление – 0,35 МПа
Модель: BB2035 RD/RG
Теплопроизводительность – 200 000 кКал/ч
Макс.Температура – 95С
Макс. Рабочее давление – 0,35 МПа

Паровый котел Ural Power UPG-4000

Проектом предусматривается устройство парового котла тип Ural Power UPG- 4000 – 1 шт, с узлом учета с ротационным счетчиком «RVG» G100.

Расход газа составляет Vn=400м3/ч

Назначение и область применения-котельная с напольным газовым тип Ural Power UPG-4000 мощностью 7кВт/час разработана для теплоснабжения цеха и технологических нужд.

Паровой котел газовый UPG-4000

Производительность: 4000 кг пара в час

Температура: 110°C - 250°C

Давление: 0,5 - 40 кгс/см² (до 140 кгс/см² в спец. исполнении)

Топливо: Газ

Расход топлива: 380 м³/час

Потребление электроэнергии: 7 кВт/час

Габариты (ДхШхВ, мм): 5200x1800x2200

Срок службы: более 10 лет

Рабочие чертежи котельной часть ТМ выполнены на основании:
-чертежей марки АС,
-задания на проектирование
-СНиП 4.02-08-2003 РК "Котельные установки",
-СН РК 2.02-14-2002 "Малометражные отопительные котлы на газообразном топливе.

Противопожарные требования", проект выполнен применительно к условиям строительства в г. Актобе.

С расчетной температурой наружного воздуха- 33 С. Продолжительность отопительного периода 200 суток со средней отопительной температурой -6.8 С

Топливо

В качестве топлива для котлов принят природный газ с Q=8500 ккал/нм.

Исходная вода

Для питания водяных котловтип Ural Power UPG-4000 в качестве исходный воды принята водопроводная вода питьевого качества по ГОСТ 2874-73*.

В котельной установлен водомерный узел, с дистанционным управлением, для съема показании учета воды.

Теплоносители - вода с параметрами 95-70 С

Котлы обвязаны: Тяга котлов естественная. Котлы оснащены автоматикой безопасности. Обеспечивается также автоматическое регулирование процессов горения и питания котлов.

Отопление в котельном зале за счет тепловыделений от оборудования.

Вентиляция. Вытяжка осуществляется канальным вентилятором установленном в проеме стены. Приток- неорганизованный, через вентиляционную решетку установленной в нижней части входной двери, 400х250(h).

Пожарная сигнализация

Кубовая

Проектом предусматриваются следующие виды сигнализации:

- пожарная сигнализация;
- оповещение о пожаре.

В качестве приемно-контрольного устройства применена контрольная панель типа «Гранит-4», которая устанавливается в коридоре.

Контрольная панель контролирует целостность лучей и включает сигналы тревоги при их обрыве или коротком замыкании.

Пожарные извещатели устанавливаются во всех пожароопасных помещениях согласно СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 2.02-02-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»,

Пожарные извещатели приняты типа ИП-212-141 (дымовые), ИП 101-78-А1 (тепловой максимально-дифференциальный) в качестве ручных извещателей приняты извещатели типа ИПР-513-10.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене на высоте 1,5м от уровня пола на путях эвакуации для ручной подачи сигнала о пожаре и для удобства проверки сигнальных линий.

Сети пожарной сигнализации выполняются кабелем КСПВГ-2х0,5 мм² в кабельных каналах.

В межэтажных перекрытиях и перегородок кабель прокладывается в поливинилхлоридных трубах d=16мм.

Электропитание контрольной панели выполняется резервированным, через блок питания типа РИП12, подключенный от ВРУ (см. раздел ЭОМ).

Оповещение о пожаре

Для оповещения о пожаре предусмотрена свето-звуковой оповещатель "ОПОП-124". Оповещатели устанавливаются на высоте 2,5м от пола. Сеть оповещения о пожаре выполняются кабелем КСВЭВ-3х1,5мм² в кабельных каналах.

Световые указатели "Выход" устанавливаются над выходами из прохродных помещении (корридоры, вестибюли, тамбуры и т.п.) и около выходов из здания.

Пожарная сигнализация

Пристройка помещения к сущ. цеху

Проектом предусматриваются следующие виды сигнализации:

- пожарная сигнализация;
- оповещение о пожаре.

В качестве приемно-контрольного устройства применена контрольная панель типа «Гранит-4», которая устанавливается в коридоре.

Контрольная панель контролирует целостность лучей и включает сигналы тревоги

при их обрыве или коротком замыкании.

Пожарные извещатели устанавливаются во всех пожароопасных помещениях согласно СН РК 2.02-11-2002 «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре», СНиП РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений», Пожарные извещатели приняты типа ИП-212-141 (дымовые), в качестве ручных извещателей приняты извещатели типа ИПР-513-10.

Количество устанавливаемых извещателей соответствуют требованиям таблицы 5, 8 СНиП РК 2.02-15-2003.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене на высоте 1,5м от уровня пола на путях эвакуации для ручной подачи сигнала о пожаре и для удобства проверки сигнальных линий.

Сети пожарной сигнализации выполняются кабелем КСПВГ-2х0,5 мм² в кабельных каналах.

В межэтажных перекрытиях и перегородок кабель прокладывается в поливинилхлоридных трубах d=16мм.

Электропитание контрольной панели выполняется резервированным, через блок питания типа РИП12, проводом ШВВПП-2х0,75мм2/, подключенный от ВРУ (см. раздел ЭМ).

Оповещение о пожаре

Для оповещения о пожаре предусмотрена свето-звуковой оповещатель "ОПОП-124". Оповещатели устанавливаются на высоте 2,5м от пола. Сеть оповещения о пожаре выполняются кабелем КСВЭВ-3х1,5мм² в кабельных каналах.

Световые указатели "Выход" устанавливаются над выходами из проходных помещении (корридоры, вестибюли, тамбуры и т.п.) и около выходов из здания.

Электро-технические решения

Электросиловое оборудование и электроосвещение Электроснабжение приборов выполнено кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS в ПНД трубах. Проектом предусмотрено внутреннее освещение посредством применения светодиодных светильников и розеточная сеть. Освещенность принята согласно СП РК 2.04-104-2012. Сети освещения выполнены кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS. Выключатели устанавливаются на высоте 1м от пола.

Сети розеток выполнены кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS сечением 2,5мм в трубах ПНД (при монтаже уточнить по месту). Розетки устанавливаются на высоте 1,2м.

Все электромонтажные работы выполнять согласно ПУЭ РК, ПТЭБ и СН РК 4.04-107-2013 "Электротехнические устройства".

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Специальные мероприятия

Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии

Антикоррозийная защита строительных конструкций предусмотрена в соответствии со СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

После монтажа всех металлических конструкций и закладных изделий выполнить мероприятия по их антикоррозийной защите путем нанесения на эти поверхности эмалевой краски ПФ-115, ГОСТ 6465-76* по грунту из лака ГФ-021, ГОСТ 25129-82* в соответствии со СНиП РК 2.01-19-2004.

Антикоррозийное покрытие и гидроизоляцию выполнить в соответствии глав СНиП и требований настоящего проекта в следующей технологической последовательности:

• подготовка защищаемой поверхности под защитное покрытие;

• подготовка материалов;

• нанесение грунтовки, обеспечивающей сцепление последующих слоев защитных покрытий с защищаемой поверхностью;

• нанесение защитного покрытия;

• сушка покрытия или его термообработка.

Сварку металлических конструкции производить электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75, высоту швов принять равной наименьшей толщине двух свариваемых элементов.

Производство, монтаж и приемку работ выполнить в соответствии с рабочими чертежами и указаниями глав СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», СНиП 5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции», СНиП РК 2.04-10-2004 «Изоляционные и отделочные покрытия».

В период производства работ необходимо осуществлять систематический контроль выполнения правил пожарной безопасности и правил техники безопасности в строительстве в соответствии со СНиП РК 1.03-05-2001

Противопожарные мероприятия

Огнестойкость здания II определена на основании СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Проектируемый объект по классу взрыв- и пожаро- опасности относится к классу «Д», определенному по РНТП 01-94 «Категории помещений, зданий и сооружений по взрывопожарной и пожарной опасности».

Все принятые конструкции здания имеют предел огнестойкости, соответствующий II степени огнестойкости. Категория помещений – Д.

Створки всех дверей по проекту открываются в сторону эвакуации. К зданию со всех сторон обеспечивается подъезд пожарных машин.

Огнезащита деревянных конструкций выполняется согласно требований СНиП РК 2.02.05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений» путем глубокой пропитки.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Заказчиком было предоставлено гарантийное письмо № 12/2 от 24.09.2021 года, о том что - Заказчику до начала строительно-монтажных работ необходимо получить экологические разрешительные документы уполномоченного органа по экологической оценке деятельности на проектируемом объекте строительства, о получении документов официально в письменном виде уведомить экспертную организацию в соответствии с протоколом совещания Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан и Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 03-24-3/250 от 16.07.2021 года.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам

Рабочий проект «Установка мобильного бетонно-смесительного оборудования в здании существующей базы с пристроенными вспомогательными помещениями, по адресу: Актюбинская область, район Алматы, разъезд 41, дом №345» соответствует требованиям санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177, санитарных правил

"Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209.

6.6 Организация строительства.

Проектом определены объемы основных строительно-монтажных работ: потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах, трудоемкость и сроки строительства. Срок продолжительности строительства определен согласно СП РК1.03-102-2014 и составляет 5 месяцев. Начало строительства запланировано с октября 2021 года, согласно письму ИП «Кауменов Жасулан Куандыкович» № 169 от 24.06.2021 года.

6.7 Сметная документация

Сметная документация не рассматривалась на основании письма заказчика № 169 от 24 июня 2021 года.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 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 технически не сложный II (нормальный) уровень ответственности.

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

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

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.

Рабочий проект с оценкой воздействия на окружающую среду соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан от 09 января 2007 года «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом МООС РК от 28 июня 2007 года №204-п.

8. ВЫВОДЫ

1. С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект «Установка мобильного бетонно-смесительного оборудования в здании существующей базы с пристроенными вспомогательными помещениями, по адресу: Актюбинская область, р-н Алматы, разъезд 41, д. 345», соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке с нижеприведенными основными технико-экономическими показателями:

Пристройка помещения к сущ. цеху

общая площадь	- 151,8 м²;
площадь застройки	- 165,2 м²;
строительный объем здания	- 1138,5 м³;
этажность	- 1 этаж;

Пристроенная кубовая

общая площадь	- 65,9 м²;
площадь застройки	- 76,65 м²;
строительный объем здания	- 306,65 м³;
этажность	- 1 этаж;

продолжительность строительства - 5 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ИП «Кауменов Жасулан Куандыкович», в соответствии с условиями договора № EKZ-0042 от 27.08.2021 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 представлению для утверждения в установленном порядке не позднее трех месяцев после получения положительного заключения экспертизы.

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

8.ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Ақтөбе облысы, Алматы ауд., 41 разъезд, 345 үй мекен-жайындағы жапсарлас қосалқы үй-жайлары бар қолданыстағы база ғимаратында мобильді бетон араластырғыш жабдықты орнату» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Қолданыстағы цехқа үй-жайды жапсарлас салу

жалпы алаңы	- 151,8 м²;
құрылыс алаңы	- 165,2 м²;
құрылыс көлемі	- 1138,5 м³;
қабаттылық	- 1 қабат;

Жанаса текше

жалпы алаңы	- 65,9 м²;
құрылыс алаңы	- 76,65 м²;
құрылыс көлемі	- 306,65 м³;
қабаттылық	- 1 қабат;

құрылыстың ұзақтылығы - 5 ай;

2. Осы сараптама қорытындысы тапсырысшының бекітілген жобалау үшін берілген бастапқы материалдарын (мәліметтер) есепке ала отырып, 27.08.2021 ж. № EKZ-0042 келісім шарт шарттарына сәйкес «Кауменов Жасулан Куандыкович» ЖК кепілдігімен орындалды.

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

4. Жұмыстың басталуына дейін жоба бекітілген тәртіппен оң сараптама тағайындалған күннен бастап 3 ай кешіктірілмей бекітуге ұсынылады.

5. Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Кульманов Ж.Б.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью "Experts KZ"

Ембергенов А.А.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью "Experts KZ"

Ашимов М.А.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью "Experts KZ"

Тулегенов Е.Б.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью "Experts KZ"

Ашимов А.А.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью "Experts KZ"

Сырымбетов С.Т.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью "Experts KZ"

Биманов Ә.Ә.

Директор

Товарищество с ограниченной ответственностью "Experts KZ"

Ссылка на окончательную редакцию ПСД