ТОО «Фирма КС» («Құрылыс Сараптау»)

Свидетельство об аккредитации № KZ29VWC00006378

«Утверждаю»
Директор ТОО «Фирма КС»
(«Құрылыс Сараптау»)

_____Кабилов Д. Т.

«16» июня 2024 года

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 1-1/ТО/2024

По результатам обследования объекта: «Реконструкция котельной по адресу: город Алматы, Туркисбский район, ул. Физкультурная, 17 (Котельная Чехова)»

город Алматы, 2024 год

Список исполнителей

Эксперт по техническому обследованию	**Абсаметов М. К.** *(общее руководство)*
Эксперт по техническому обследованию	**Парфенов В. И.** *(обследование объекта)*
Эксперт по техническому обследованию	**Сарсенбаев М. Ж.** *(обследование объекта)*
Эксперт по техническому обследованию	**Даутов Д. К.** *(обследование объекта)*
Эксперт по техническому обследованию	**Исаков Б. Д.** *(обследование объекта)*
Эксперт по техническому обследованию	**Абишов Т. А.** *(обследование объекта)*
Технический консультант	**Джарылкасынов С. Ш.**

Содержание

№	Наименование	Страница
1	Общие данные	4-6
2	Краткая характеристика инженерно-геологических условий площадки	7-10
3	Объемно-планировочные и конструктивные решения	11
4	Результаты обследования	11
5	Инженерный анализ принятых конструктивных решений, оценка сейсмостойкости здания и сооружения	13
6	Рекомендации	13
	Выводы	14
	Перечень использованных технических и нормативных документов	14
	Приложение 1. Фотографии объекта	15-19
	Приложение 2. Графическая часть	20-25
	Приложение 3. Свидетельство об аккредитации ТОО «Фирма КС» («Құрылыс Сараптау»), аттестаты экспертов	26-33

1. Общие данные

Исполнитель – **ТОО «Фирма КС» («Құрылыс Сараптау»).**

Заказчик – **АО «Институт «КазНИПИЭнергопром».**

Объект: «Реконструкция котельной по адресу: город Алматы, Турксибский район, ул. Физкультурная, 17 (Котельная Чехова)»

Обследование проведено в ноябре 2023 года согласно договору № 23.1515.03-23.1535.03/СП-02 от 01.11.2023г. на проведение работ по техническому обследованию объекта.

1. Методика обследования определялась в соответствии с СП РК 1.04-101-2012 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений» [1].

2. Физический износ конструкций определялся в соответствии с СП РК 1.04-102-2012г «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» [2].

3. Определение фактической прочности на сжатие тяжелого бетона проводилось в соответствии с требованиями ГОСТ 22690-2015 «Бетоны. Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля» [3].

4. Прочность бетона железобетонных конструкций оценивалась в соответствии с требованиями ГОСТ 18105-2010 «Бетоны. Правила контроля и оценки прочности» [4].

5. Услуга по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий и сооружений было произведено в целях:

• обнаружения дефектов и повреждений в ответственных (несущих) элементах и соединениях, представляющих опасность разрушения или не соответствующих показателям, применяемым для строительных материалов;

6. Обследовательские работы проведены с использованием приборов и оборудования ТОО «Фирма КС» («Құрылыс Сараптау»):

• фотоаппарат Canon A490, 12 М/Пикс - для фото-фиксации дефектов и повреждений;

• дальномер (электронная рулетка) - для замеров габаритов строительных конструкций здания;

• измерители прочности бетона-Склерометр-молоток Шмидта – для определения прочности бетона на сжатие;

• рулетки металлические, длиной 10 и 20 метров по ГОСТ 7502-89 – для измерения линейных размеров;

• штангенциркуль по ГОСТ 166-80 - для измерения линейных размеров;

• щупы - для измерения величины зазоров, глубины и ширины раскрытия трещин.

• положение, диаметр арматуры и защитный слой бетона железобетонных конструкций устанавливались с помощью прибора «PROFOMETER 5» швейцарской фирмы «PROCEQ», а также контрольным вскрытием защитного слоя бетона отдельных железобетонных конструкций.

• определение прочности сцепления кирпичной кладки несущих стен было проведено путем испытания на осевое растяжение элементов кладки стен согласно ГОСТ 24992-81.

7. В соответствии с заданием выполнены следующие виды работ:

• анализ имеющихся исходных данных, проектного и фактически принятого конструктивных решений объекта обследования, изучение проектно-технической документации;

• сплошные обмеры несущих строительных конструкций зданий и разработка обмерных чертежей (разрезы, обмерные планы);

• общее обследование конструктивных элементов и их сопряжений с фото фиксацией дефектных участков;

• детальное визуальное обследование несущих строительных конструкций, включая работы по определению прочности бетона в фундаментах здания;

• определение отклонений пространственного положения конструкций от проектных решений;

• анализ результатов обследования и оценка технического состояния строительных конструкций здания, определение их возможности и условий дальнейшей безаварийной эксплуатации;

• оформление заключения по результатам обследования.

Выводы и заключение, представленные в настоящем отчете, соответствуют состоянию объекта на момент обследования – ноябрь 2023 года.

1.1. Методика технического обследования объекта

Объект: «Реконструкция котельной по адресу: город Алматы, Турксибский район, ул. Физкультурная, 17 (Котельная Чехова)»

1. Цель обследования: определение фактического состояния здания и его элементов, получение количественной оценки фактических показателей качества несущих конструкций на прочность.

2. Состав работ:

2.1. Анализ имеющейся технической документации: чертежей, исполнительной документации.

2.2. Проверка состояния конструкций:

1) визуальный осмотр строительных конструкций здания;

2) определить геометрические параметры строительных конструкций;

3) обследование строительных конструкций здания (фундамент, перекрытия и покрытия, кровля, стены, перегородки и т. д.);

4) выявить дефекты и повреждения (при наличии), определить причины их появления. 2.3. Составление заключения.

3. Выдача рекомендаций.

4. Порядок работ Исполнителя по объекту, обеспечение доступа к конструкциям, согласование времени: заказчиком.

5. Специальные мероприятия:

1) в случае обнаружения аварийных мест – организация, производящая экспертизу, оценивает степень их аварийности, предупреждает эксплуатирующую организацию о наличии таких мест и необходимых ограничениях на эксплуатацию объекта в период проведения обследования;

2) Отчет предоставляется: в двух экземплярах на бумажном носителе и в одном экземпляре формата «pdf» в электронном виде;

3) Сроки выполнения работ: согласно договора.

Техническое обследование строительных конструкций Объекта выполнялось соответствии с СП РК 1.04-101-2012 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений» [1], состоящее из трех основных этапов:

• подготовительный этап;

• общего и полного (детально-инструментального) обследования;

• составления технического заключения.

На подготовительном этапе изучены нормы, по которым велось проектирование, выполнен сбор исходных данных и иллюстративных материалов, выполнен перечень документов, на основании которых составлена краткая характеристика обследуемых конструкций.

Для анализа фактически принятого конструктивного решения и его соответствия проектно-технической документации на конструкции, выполнены обмеры обследуемых конструкций и проверка соответствия размеров в техническом паспорте объекта фактическим значениям.

Основными задачами общего обследования были:

• выявление конструктивных элементов и их сопряжений, находящихся в аварийном, либо предаварийном состоянии и требующих принятия неотложных мер по их временному креплению, обеспечению безопасных условий для пребывания людей в зоне их расположения;

• выполнение сплошного визуального обследования строительных конструкций в натурных условиях по маркировочным схемам, с разработкой в необходимых случаях специальных ведомостей дефектов и повреждений.

Для оперативного выявления аварийных участков несущих конструкций объекта применялась методика предварительной оценки технического состояния строительных конструкций. В соответствии с указанной методикой техническое состояние конструкций определялось по категориям, которые характеризуют их несущую способность и эксплуатационную пригодность.

Достаточным основанием для предварительной оценки технического состояния конструкций являлось наличие хотя бы одного визуально наблюдаемого идентифицируемого

категориального признака – характерного дефекта, либо повреждения, определяемых по степени и параметрам на любом ответственном участке здания или его конструктивного элемента.

В процессе общего обследования строительных конструкций устанавливались наличие, характер и степень:

• дефектов, связанных с возведением конструкций, их монтажом, или вызванных эксплуатацией сооружения;

• дефектов, обусловленных недостатками проекта;

• повреждений от не предусмотренных проектом статических и динамических силовых воздействий;

• дефектов, связанных с изготовлением конструкций.

Оценка технического состояния конструкций по данным общего обследования является предварительной и **в дальнейшем требуется анализ материалов по всему комплексу работ.**

Основная задача технического обследования заключалась в сборе и уточнении данных, которые необходимы для оценки фактического технического состояния конструкций, ослабленных имеющимся у них дефектами и повреждениями, либо работающих под непроектной нагрузкой, в измененной расчетной схеме.

Для проведения технического обследования Объекта был применен комплекс проверенных приборов и измерительных средств: измеритель длины, цифровой фотоаппарат, штангенциркули, рулетки измерительные.

В процессе детально-инструментального обследования на выборочных участках несущих конструкций (опор, балок перекрытий) определялось:

• фактический износ материала конструкций;

• фактическое расположение конструкций в пространстве;

• наличие и параметры смещений конструкций от проектных осей, общих и местных деформаций;

• фактические геометрические размеры элементов;

• фактические нагрузки и воздействия;

• состояние сопряжений конструкций.

Перед техническим обследованием и обмерами, выборочные участки конструкций очищались от пыли, грязи, при необходимости - от продуктов коррозии.

Техническое обследование участков выборочных участков конструкций выполнялось в натурных условиях, неразрушающими методами и по стандартным взаимно дополняемым методикам.

Определение фактических геометрических размеров, параметров дефектов и повреждений, величин деформаций при привязке конструкций выполнялось с помощью измерительных рулеток, штангенциркуля.

Техническое освидетельствование строительных конструкций производилось согласно СП РК 1.04-101-2012 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений» визуально и инструментально (техническими инструментами и фотоприборами).

Для оценки технического состояния строительных конструкций здания выполнено визуальное обследование с выборочной графической и фотографической фиксацией выявленных дефектов и повреждений.

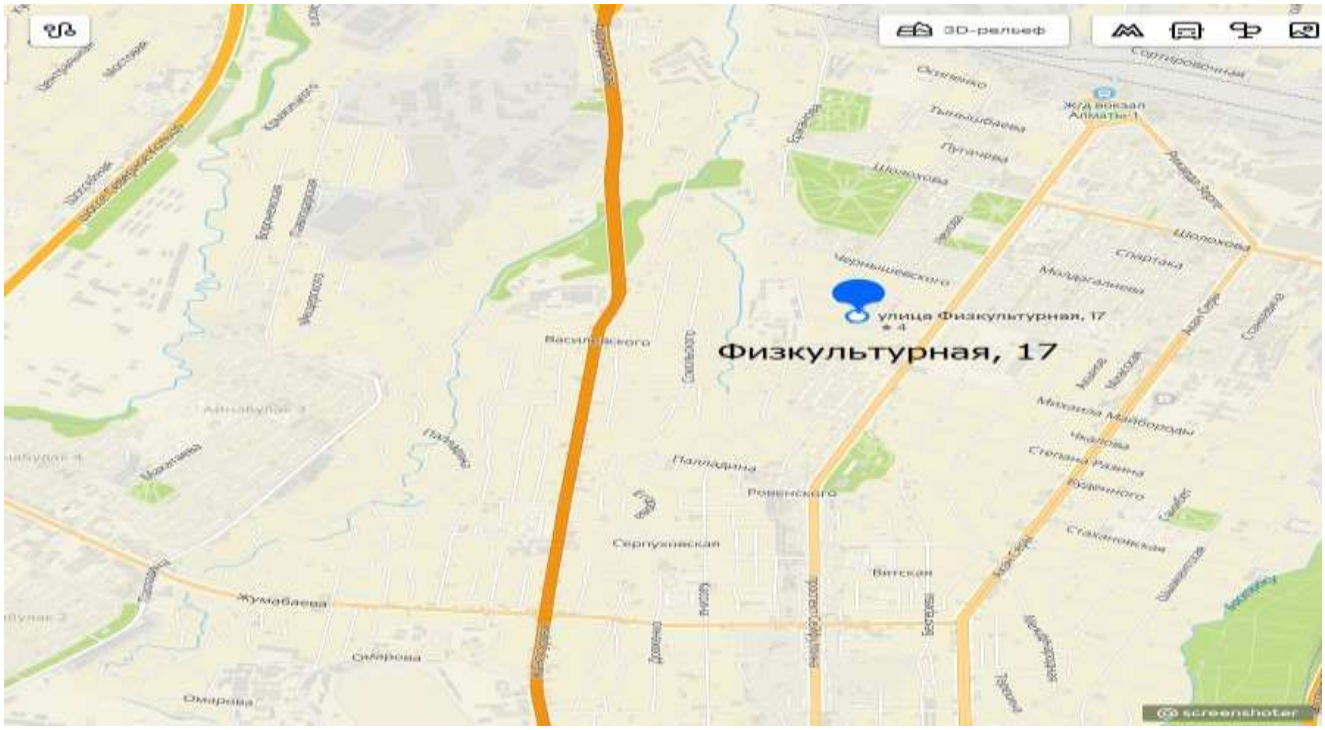
Были обследованы наружные стеновые ограждения, внутренние стены, перегородки, плиты перекрытия/покрытия, кровля, оконные и дверные заполнения, напольные покрытия, лестничные марши и площадки, козырьки входных групп и инженерные сети здания. В ходе обследования устанавливалось общее состояние строительных конструкций: узлы сопряжения элементов, трещин и сколов в железобетонных конструкциях (ширина раскрытия и величина), степень коррозии арматуры с выявлением величины износа, разрушение антикоррозионных защитных покрытий и коррозионные повреждения закладных элементов соединений, деформации отдельных конструкций в виде прогибов, искривлений, отклонение или смещение конструкций от проектного положения. Также проведены детальные замеры сечений конструкций.

2. Краткая характеристика инженерно-геологических условий площадки

Климатическая характеристика района

Наименование показателя	Величина	Обоснование
Климатический район	IIIB	СП РК 2.04-01-2017
Зона влажности - сухая	3	
Расчетная температура наружного воздуха, оС:		
абсолютная минимальная	-37.7	-»- табл. 3.1
абсолютная максимальная	+43.4	-»- табл. 3.2
наиболее холодных суток	-26.9	-»- табл. 3.1
наиболее холодной пятидневки	-23.3	-»- табл. 3.1
Для проектирования отопления в зданиях гражданского и промышленного назначения	-20,1	-»- табл. 3.1
Средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой ≤ 8оС	-2.9	-»- табл. 3.1
Продолжительность отопительного периода, сут	164	-»- табл. 3.1
Средняя месячная относительная влажность воздуха, %:		
наиболее холодного месяца	65,0	-»- табл. 3.1
наиболее жаркого месяца	36,0	-»- табл. 3.2
Расчетное значение снеговой нагрузки (II район) кПа	1,2	НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017
Значение ветрового давления (III район), кПа	0,39	-»-
Глубина промерзания грунта, м	0.65	-»- табл. 3.6

Место расположение объекта: «Реконструкция котельной по адресу: город Алматы, Турксибский район, ул. Физкультурная, 17 (Котельная Чехова)»



2.2 Краткая геологическая характеристика района

Площадка изыскания с дневной поверхности представлена насыпным грунтом (до 0,2м асфальт, гравий и галька) мощностью 2,9-3,0м. Ниже по разрезу залегают суглинки полутвердые мощностью 1,4-2,0м, песок мелкий средне крупности, мощностью 1,2÷1,3м, суглинки твердые полутвердые с прослойками 0,7÷6,3м.

Физико-механические свойства грунтов

В результате анализа частных значений показателей физико-механических свойств грунтов, определенных лабораторными и полевыми методами, с учетом данных о геологическом строении и литологических 4 особенностях грунтов, в пределах изученной толщи грунтов до глубины 15,0м
(сверху вниз) выделены *четыре* инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1. Насыпной грунт в основном суглинок с включением гальки и гра-вия, с корнями растений и деревьев, редко строительный мусор(кирпич). Мощность слоя 2,9÷3,0м.

ИГЭ-2 Суглинок пестроцветный, светло-буро серого цвета с зеленовато-серым оттенком, сильно карбонатизированные, ожелезненные, с включением корней деревьев (тонкие). С тонкими линзами пески и супеси. Просадочный (1-тип). Мощность слоя 1,4÷2,0м.

ИГЭ-3 Песок мелкий, средней плотности, буро-серого цвета, от маловлажного до влажного состояния. Мощность слоя 1,2÷1,3м.

ИГЭ-4 Суглинок пестроцветный светло-буро-серого цвета с зеленовато-серым оттенком, карбонатизированные, ожелезненные, от твердой до мягкопластичной консистенции, с линзами разнозернистого песка и идентичных супесей мощностью до 0,3м. Непросадочный.

Мощность слоя 0,7÷6,3м.

ИГЭ-1. Насыпной грунт, характеризуется следующими нормативно-расчетными значениями физических свойств:

Природная влажность, %	11,3
Влажность на пределе текучести, %	29,5
Влажность на пределе раскатывания, %	21,4
Число пластичности, %	8,1
Показатель текучести, дол.ед.	<0

ИГЭ-2. Суглинок просадочный, характеризуется следующими норматив-но-расчетными значениями физических свойств:

Природная влажность, %	19,0
Влажность на пределе текучести, %	29,0
Влажность на пределе раскатывания, %	20,8
Число пластичности, %	8,3
Показатель текучести, дол.ед.	<0
Плотность грунта, г/см3	1,88
Плотность сухого грунта, г/см3	1,58
Коэффициент пористости, дол.ед.	0,705
Коэффициент водонасыщения, дол.ед.	0,78

Суглинок характеризуется нижеследующими расчетными значениями плот-ности грунта при соответствующих доверительных вероятностях:
α=0,85 при расчетах по деформациям
ρ''=1,86 т/м3, ρd''=1,56 т/м3
α=0,95 при расчетах по несущей способности
ρ'=1,84 т/м3, ρd'=1,54 т/м3
Нормативные значения прочностных и деформационных свойств суглинков следующие:
- при природной влажности:
$\varphi^н$= 24º, $C^н$ = 33 кПа $E^н$ = 8,0 МПа в интервале 0,1-0,2МПа.
- при полном насыщении водой:
$\varphi^н$ = 21º, $C^н$ = 25 кПа $E^н$ = 6,9 МПа

Суглинки при природной влажности имеют следующие расчетные значения прочностных и деформационных свойств:
- в расчетах оснований по деформациям
или доверительной вероятности α =0,85:
φ"= 22º, C"= 26 кПа, $E^н$ = 7,8 Мпа
- в расчетах оснований по несущей способности
или доверительной вероятности α=0,95:
φ'= 21^0 C'= 22 кПа.

ИГЭ-3. Песок мелкий, характеризуется следующими нормативно-расчетными значениями физических свойств:

Природная влажность, %	5,3
Плотность грунта, г/см3	1,72
Плотность сухого грунта, г/см3	1,65
Коэффициент пористости, дол.ед.	0,612
Коэффициент водонасыщения, дол.ед.	0,15

Расчетные значения прочностных и деформационных свойств песка следующие:
- в расчетах оснований по деформациям
или доверительной вероятности α =0,85:
φ"= 29º, C"= 2 кПа, E"= 27 Мпа
- в расчетах оснований по несущей способности
или доверительной вероятности α =0,95:
φ'= 28^0 C= 1 кПа.

ИГЭ-4. Суглинок непросадочный, характеризуется следующими нормативно-расчетными значениями физических свойств:

Природная влажность, %	18,9
Влажность на пределе текучести, %	28,3
Влажность на пределе раскатывания, %	20,4
Число пластичности, %	7,9
Показатель текучести, дол.ед.	<0÷0,62(0,44)
Плотность грунта, г/см3	1,97
Плотность сухого грунта, г/см3	1,63
Коэффициент пористости, дол.ед.	0,67
Коэффициент водонасыщения, дол.ед.	0,88
Расчетное сопротивление, кПа.	250

Суглинок характеризуется нижеследующими расчетными значениями плотности грунта при соответствующих доверительных вероятностях:
α=0,85 при расчетах по деформациям
ρ"=1,95 т/м3, ρd"=1,61 т/м3
α=0,95 при расчетах по несущей способности
ρ'=1,93 т/м3, ρd'=1,60 т/м3
Нормативные значения прочностных и деформационных свойств суглинков следующие:
- при природной влажности:
$φ^н$= 23º, $C^н$ = 33 кПа $E^н$ = 8,8 МПа в интервале 0,1-0,2МПа.
- при полном насыщении водой:
$φ^н$ = 19º, $C^н$ = 21 кПа $E^н$ = 8,0 МПа
Суглинки при природной влажности имеют следующие расчетные значения прочностных и деформационных свойств:
- в расчетах оснований по деформациям
или доверительной вероятности α =0,85:
φ"= 21º, C"= 26 кПа, $E^н$ = 8,6 Мпа
- в расчетах оснований по несущей способности
или доверительной вероятности α=0,95:
φ'= 20^0 C'= 22 кПа.

Коррозионная активность грунтов к металлическим конструкциям:

1) к свинцовой оболочке кабеля – средняя;

2) к алюминиевой оболочке кабеля – средняя;

3) к углеродистой стали методом удельного электрического сопротивления – низкая.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе для марки W4 – слабоагрессивные, для бетона марок W6, W8, W10-14, W16-20 на шлакопортландцементе – неагрессивные, сульфатостойких цементах для всех марок - неагрессивная.

По содержанию хлоридов на портландцементе, шлакопортландцементе и

сульфатостойких цементах- неагрессивные.

Химический анализ в количественном выражении: (мг/кг)

Cl^- - 20,0 -82,0

SO_4^{2+} - 533,0 – 633,0

Сумма легкорастворимых солей - 0,028 – 0,033%

Подземные воды по фондовым данным среднеагрессивные по содержанию сульфатов к бетону марки W4 по водонепроницаемости при применении портландцемента.

По содержанию хлоридов степень агрессивного воздействия подземных вод на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении и при периодическом смачивании отсутствует.

Зональная сейсмическая опасность в баллах по шкале MSK-64 (К) для района строительства по списку населенных пунктов приложения Б СП РК 2.03-30-2017 будет равна 9 (девяти) баллам.

Данными инженерно-геологическими изысканиями установлено, что грунты, слагающие естественное основание проектируемых фундаментов в пределах 20-ти метровой толщи имеют II категорию по сейсмическим свойствам в соответствии с таблицей 6.1 СП РК 2.03-30-2017. Поэтому, сейсмическая опасность территории строительства будет равна **9 (девяти)** баллам по таблице 6.2 СП РК 2.03-30-2017 за счет грунтовых условий.

Площадка относится к II (средней) категории инженерно-геологических условий для проектируемого строительства.

Грунты ИГЭ №2 обладают просадочными свойствами I(первого) типа (просадка за счет дополнительных нагрузок). Решение по фундаменту и метод гидроизоляции должны приниматься проектировщиком. Допускается не учитывать просадочные свойства грунтов в случае невозможности замачивания основания в течение всего срока эксплуатаций объекта, что, видимо, исключается в данном случае. Поэтому, учитывая опыт строительства на просадочных грунтах в

исследуемом районе, рекомендуем применить комплекс мероприятий, включающий частичное устранение просадочности грунтов основания и защиту слоя грунтов с не устранённой просадочностью от возможного замачивания, а также конструктивные мероприятия.

Коррозионная активность грунтов по отношению к углеродистой стали – удельное электрическое сопротивление составляет 28,8-55,0 Ом*м (ГОСТ 9.602- 2016).

Грунты незасоленные. Согласно СП РК 2.01-101-2013 и приложению 2 степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов марки W4 W6 и W8 на портландцементе – неагрессивная. По содержанию хлоридов для всех марок бетонов – неагрессивная.

Сейсмичность района – 9* баллов при ОСЗ-2475 согласно СП РК 2.03-30-2017*. Пиковое ускорение при ОСЗ475 составляет – 0,38.

Сейсмичность площадки строительства.

Согласно Приложения Е СП РК (Застройка территории города Алматы с учетом сейсмического микрозонирования) приняты следующие показатели сейсмической активности:

горизонтальное ускорение A_g=0.535;

вертикальное ускорение A_g=0.481;

Тип грунтовых условий принят II.

3. Объемно-планировочные и конструктивные решения

Объект: «Реконструкция котельной по адресу: город Алматы, Турксибский район, ул. Физкультурная, 17 (Котельная Чехова)»

Заказчиком предоставлена копия технического паспорта (Ф-2) на зарегистрированный объект недвижимости.

Объект обследования **здание литер Б.**

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1 этажа.

Объект обследования эксплуатируется по прямому назначению.

Здание введено в эксплуатацию в 2006 году и срок эксплуатации составляет 17 лет.

Водоснабжения, электроснабжения, канализация – от городских сетей.

Отопление – местное.

Обмерные планы приведены в приложении 2.

Котельная состоит из одного блока.

Блок (котельная);

Здание одноэтажное прямоугольной формы в плане с размерами 12,0х6,0 м. без подвала. Высота этажа составляет – 3,3м.

По конструктивному решению здания относятся к стеновым системам и железобетонными плит покрытиями.

Здание выполнено с несущими кирпичными стенами.

Толщина несущих наружных стен составляет 380мм, перегородки 120мм.

Покрытия выполнены из сборных многопустотных железобетонных плит толщиной 220 мм.

Односкатная мягкая кровля на битумной основе.

4. Результаты обследования

Техническое состояние строительных конструкций определялось на основе анализа совокупных данных общего и полного (детально-инструментального) обследования, характеризующим их несущую способность и эксплуатационную пригодность согласно критериям действующих норм [1]:

Блок (котельная);

Здание выполнено с несущими кирпичными продольными (две наружные) и поперечными (две наружные) стенами. Расстояния между осями поперечных стен составляют 12,0 м. Расстояние между осями продольных стен составляет 6,0 м.

Фундаменты под стеновыми конструкциями – ленточные железобетонные;

Фундамент из монолитного железобетона в виде прекрестных лент, с прямоугольным поперечным сечением размерами 500х1300 (bxh)мм.

Фундаменты армированы пространственными каркасами, состоящими из:

- продольных стержней в нижней зоне на всю длину Ø14 и Ø16А-III;
- продольных стержней в верхней зоне на всю длину Ø14 и 16А-III;
- хомутов Ø8А-I, установленных шагом 100-200 мм.

Толщина несущих наружных стен составляет 380 мм; Кирпич обожженный полнотелый не менее марки 50 с пустотностью не более 30%.

-При визуальном осмотре половых конструкций из бетонной стяжки выявлено, что местами имеются выбоины, поверхностные трещины, кафельные плитки частично повреждены; Рекомендации –заменить;

Отмостка – бетонная, местами отсутствует, бетон низкого качества;

В уровнях покрытия несущих стен выполнены антисейсмические пояса, с прямоугольным поперечным сечением размерами 400х200 (bxh)мм;

Антисейсмические пояса армирован пространственными каркасами с продольной арматурой не менее 4Ф16, конструкция **работоспособная** (физический износ конструкций оценивается до 20%);

Покрытия выполнены из сборных многопустотных железобетонных плит толщиной 220 мм.

-Освидетельствование железобетонных плит перекрытий/покрытий здания –видимых дефектов не обнаружено, конструкция **работоспособная** (физический износ конструкций оценивается до 20%);

Оконные заполнения – деревянные блоки с размерами 1500х1800мм, за период эксплуатации пришли в полную негодность и подлежат замене (категория 1V)

Перегородки не имеют горизонтальное армирование и не включает себя вертикальных железобетонных включении;

Скатная кровля (много слоёв изоляции; гидроизоляция, теплоизоляция, пароизоляция и соответственно утеплитель мин. вата толщиной 150мм) устроена в процессе эксплуатации здания по рулонной кровле с водостоком. Наблюдается повреждения в виде участков с протечками, местами отслоение покрытия; в связи с наличием критических дефектов и повреждений, техническое состояние кровли оценивается как **неудовлетворительное (неработоспособное),** физический износ конструкций оценивается до 50%;

Входная группа Крыльцо построен хозяйственным способом, выполнен из металлоконструкций;

Дымовая труба с опорной конструкцией признана работоспасобной.

Техническая характеристика:

Назначение здания – Дымовая труба - 1 шт;

- высота - 30 м;
- диаметр трубы - 630 мм;
- фундаменты – бетонные;
- материал – металлическая.

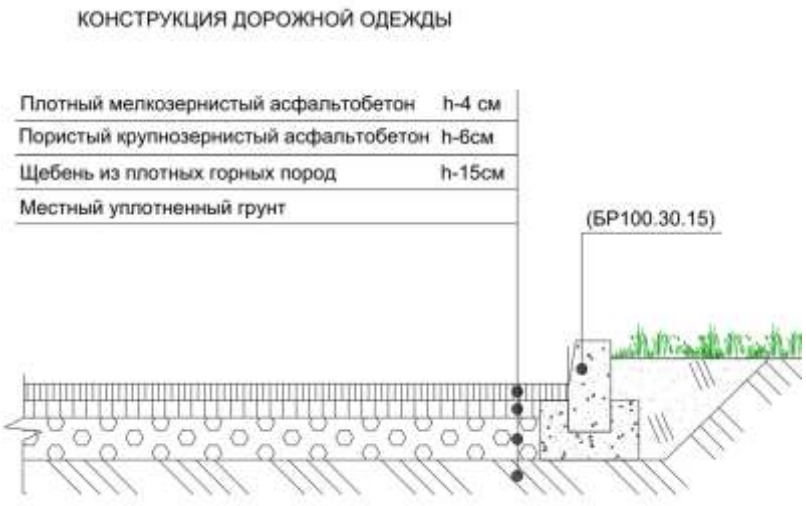
Инженерных коммуникации и оборудование

Здание подключено к централизованным городским инженерным коммуникациям электроснабжения, водоснабжения, канализации. За длительный срок эксплуатации здания капитальный ремонт систем инженерного обеспечения не проводился. Проводился местный локальный ремонт инженерных систем. Выявлены течи в местах присоединения приборов водоотведения, многочисленные признаки ремонта трубопровода водоснабжения и отопления. Трубы и радиаторы отопления подвержены к износу. Признаки ремонта системы электроснабжения с частичной заменой сетей и приборов (наличие временных прокладок). В связи с наличием значительных дефектов и повреждений, а также принимая длительность эксплуатации данных систем без проведения капитального ремонта, техническое состояние системы внутреннего электроснабжения и освещения, системы отопления, системы водоснабжения, системы водоотведения признано **не удовлетворительным**, а физический износ сетей оценивается более 50%.

Вентиляция здания обеспечивается с помощью естественной вытяжки через дефлектор на крыше помещений, оконных вентиляторов, в целом, система вентиляции здания находятся **в не исправном состоянии**

Дорожное покрытие.

1) Существующее дорожное покрытие на участке проектирования:



1. Плотный мелкозернистой асфальтобетон
2. Пористый крупнозернистой асфальтобетон
3. Щебень из плотных горных пород
4. Местный уплотненный грунт

5. Инженерный анализ принятых конструктивных решений, оценка сейсмостойкости здания и сооружения

1)Объемно-планировочные и конструктивные решения здания (высота, размеры в плане, этажность и т.д.) соответствуют требованиям норм.

2)При обследовании несущих конструкций серьезных дефектов, трещин и повреждений не обнаружено.

3) Перегородки не имеют вертикальных железобетонных включении по высоте кирпичной кладки, что не соответствуют требованиям пункта 9.4.7.4 норм СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах».

4)Перегородки не имеют в швах горизонтальные арматурные сетки по высоте кирпичной кладки, что не соответствуют требованиям пункта 9.4.7.3 норм СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах».

6. Рекомендации

-Демонтировать существующие перегородки и полы, выполнить в соответствии с требованиями действующих норм. Предусмотреть мероприятия по предотвращению осадок перегородок и полов этажа.

-Новые перегородки и полы выполнить в соответствии с требованиями действующих норм. Предусмотреть мероприятия по предотвращению осадок перегородок и полов этажа.

-Заменить существующие дверные и оконные блоки..

-Заменить инженерное оборудование (унитазы, мойки и т.п.) и инженерные сети (системы водоснабжения, отопления, канализации, вентиляции, пожарной сигнализации и пожаротушения, электрические сети, включая слаботочные электрические сети, и т.п.).

-Выполнить отмостки по периметру здания шириной не менее 1,2 м по щебеночной подготовке и теплоизолирующему слою

-Демонтировать конструкции существующей кровли вместе с утеплителем. Очистить поверхность плит покрытия.

-Демонтировать конструкции Крыльцо, вновь выполнить в соответствии с требованиями действующих норм.

-При проектировании в устройстве технического проема в наружной стене допускается и требуются мероприятия по усилением. При производстве работ по усилению наружной кирпичной стены рекомендуется соблюдать следующую последовательность:

-аккуратно разрушить кирпичной кладки в зоне проема и выровнять края проема.

-установить по периметру устраиваемого проема в стене арматурный

каркас из 6-ти арматурных стержней Ø18 мм класса А500 и хомутов из арматурных стержней Ø8 мм класса А240 и залить бетоном класса С12/15. Дополнительно вокруг проема установить арматурных сеток с двух сторон в слое торкретбетона С20/25

- для разработки в проекте раздела по восстановлению дорожного покрытия, принять состав дорожного покрытия:

Тип 1:

1. Плотный асфальтобетон из горячей мелкозернистой щебеночной смеси, типа Б, марки II, на битуме БНД 70/100 СТ. РК 1225-2019 -0.04см

2. Пористый асфальтобетон из горячей крупнозернистой щебеночной смеси, II марки, на битуме БНД 100/130 СТ. РК 1225-2019 -0.06см

3. Щебень из плотных горных пород, пропитанный битумом на гл.8 см фр. 20-40мм) М 800, СТ. РК.1284-2004 -0.15см

4. Уплотненный местный грунт

Борт. камень (тип БР 100.30.15) ГОСТ6665-91, на бетонном основании С12/15.

В соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-06-2009«Крыши и кровли» выполнить новую кровлю. В качестве утеплителя покрытия использовать современные облегченные не горючие теплоизоляционные материалы.

В соответствии с указанными рекомендациями и требованиями действующих строительных норм необходимо разработать проект усиления технического проема.

Работы по усилению должны вестись специализированными строительными организациями, имеющими лицензии и допуски на производство строительных работ в сейсмоопасных районах

ВЫВОДЫ:

Проведенный комплекс работ по обследованию и сопоставлению объемно-планировочных и конструктивных решений сооружения, расположенного по адресу: «Реконструкция котельной по адресу: город Алматы, Турксибский район, ул. Физкультурная, 17 (Котельная Чехова)», позволяют заключить следующее:

1. Объемно-планировочным и конструктивным решениям здания (Котельная Чехова) соответствуют требованиям норм по строительству в сейсмических районах.
2. При выполнении выше указанных рекомендаций будет обеспечена эксплуатационная надежность и сейсмобезопасность здания (Котельная Чехова).

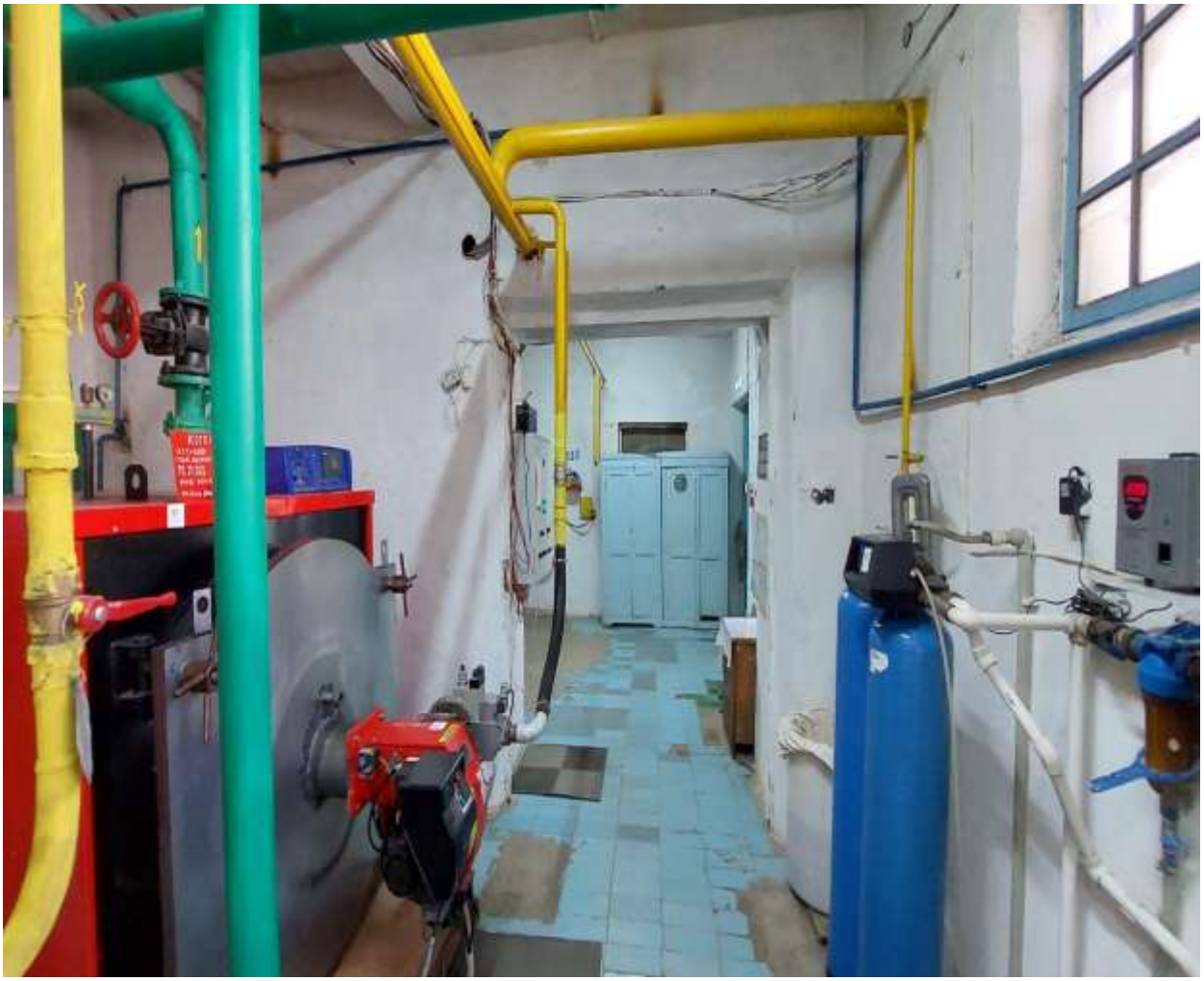
ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ И НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

1. СП РК 1.04-101-2012 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений» - Астана: Комитет по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики РК, 2015.
2. СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» - Астана: Комитет по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики РК, 2015.
3. ГОСТ 17624-2012 «Бетоны. Ультразвуковой метод определения прочности».
4. ГОСТ 18105-2010 «Бетоны. Правила контроля и оценки прочности».
5. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».
6. СН РК 2.01-01-2013 Защита строительных конструкций от коррозии.
7. СП РК 1.04-110-2017 «Обследование, оценка технического состояния и сейсмоусиление зданий и сооружений».
8. СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах».
9. СНиП 2.01.07-85. Нагрузки и воздействия/Госстрой СССР - М.: ЦИТП Госстроя СССР

П Р И Л О Ж Е Н И Е 1

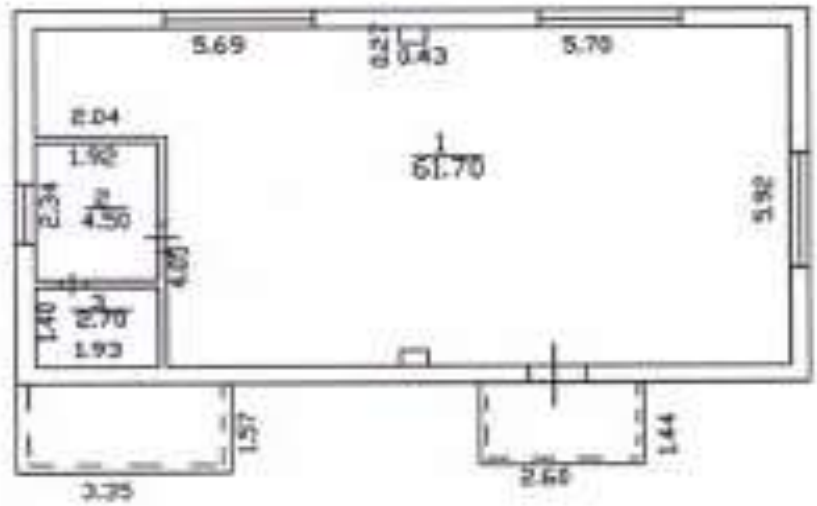
ФОТОГРАФИИ

объекта: «Реконструкция котельной по адресу: город Алматы, Турксибский район, ул. Физкультурная, 17 (Котельная Чехова)»



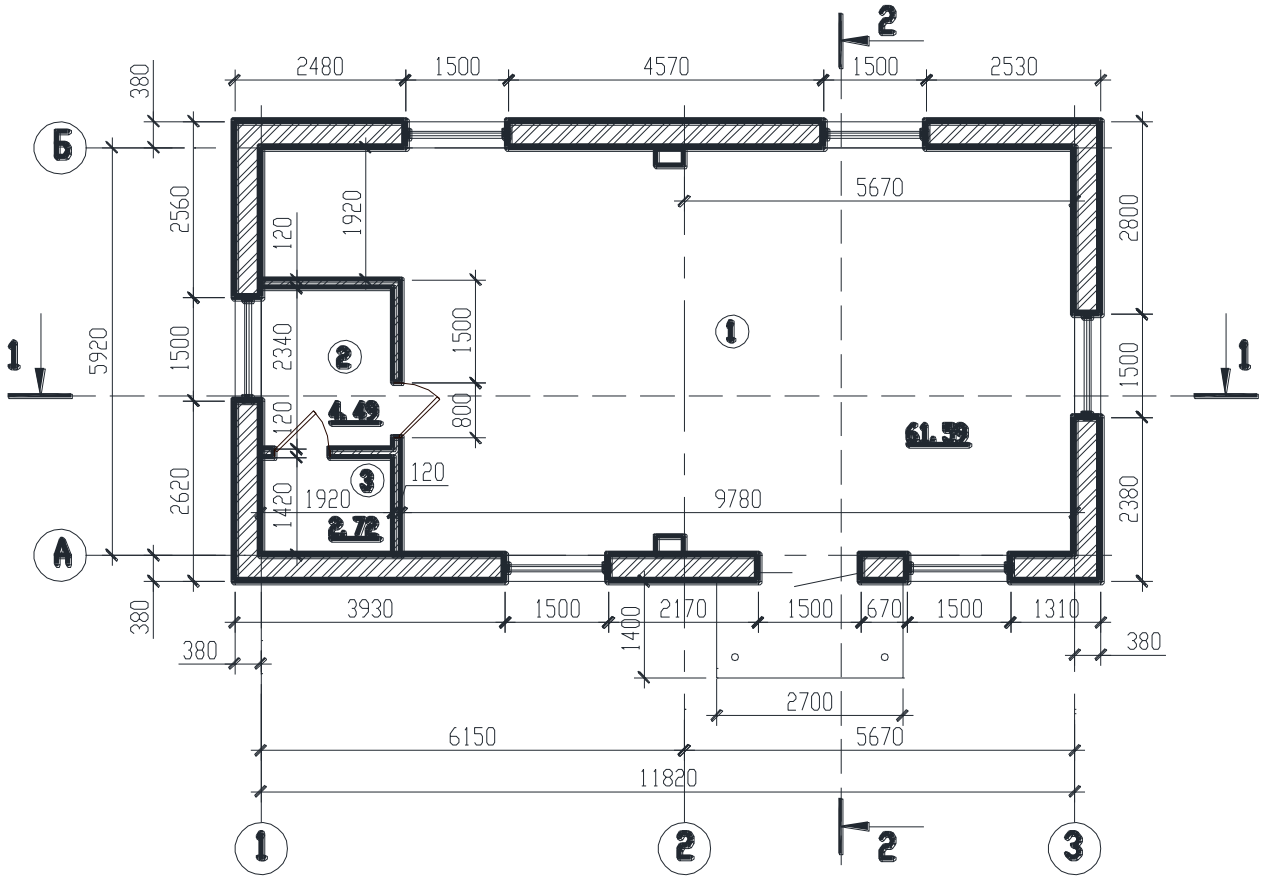
П Р И Л О Ж Е Н И Е 2

Графическая часть

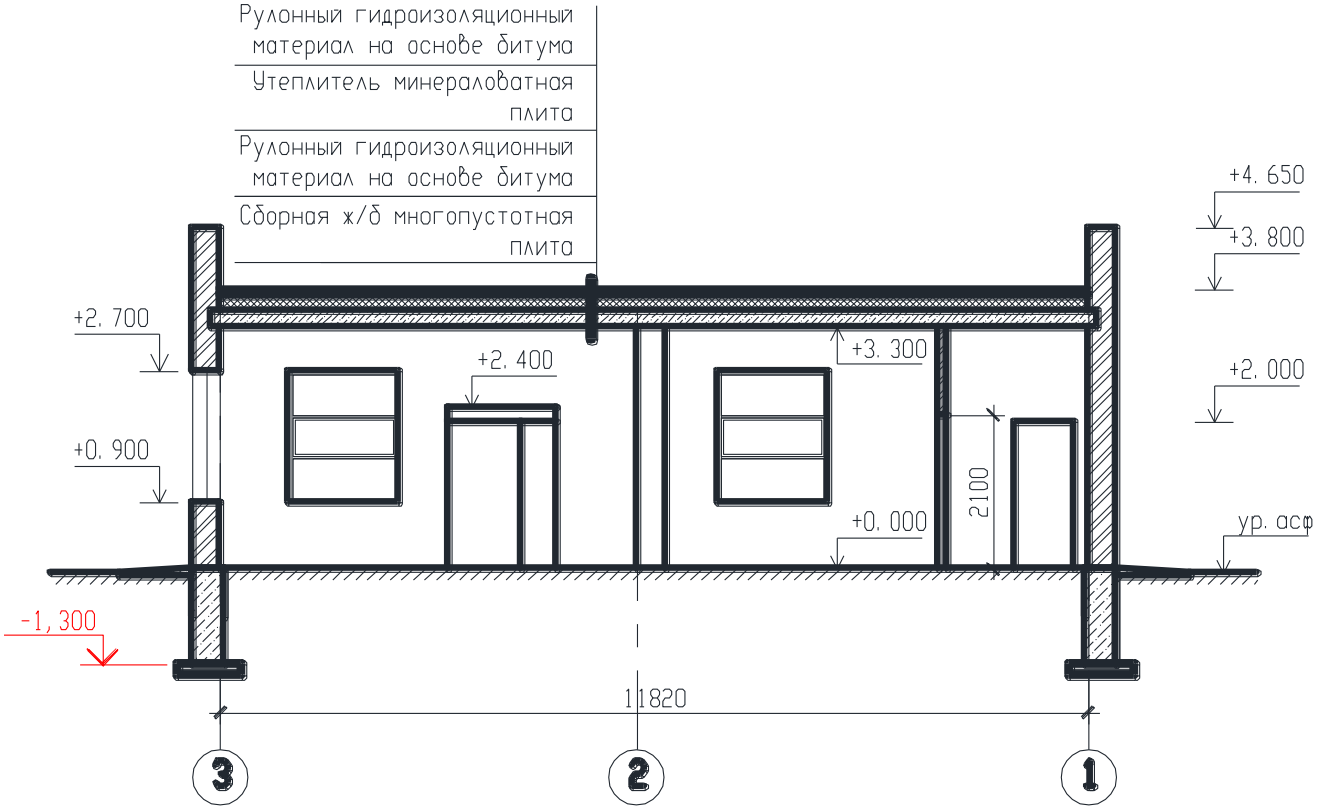


ОБМЕРНЫЕ РАБОТЫ ПО ОБЪЕКТУ
«Реконструкция котельной по адресу: город Алматы,
Турксибский район, ул. Физкультурная, 17 (Котельная Чехова)»

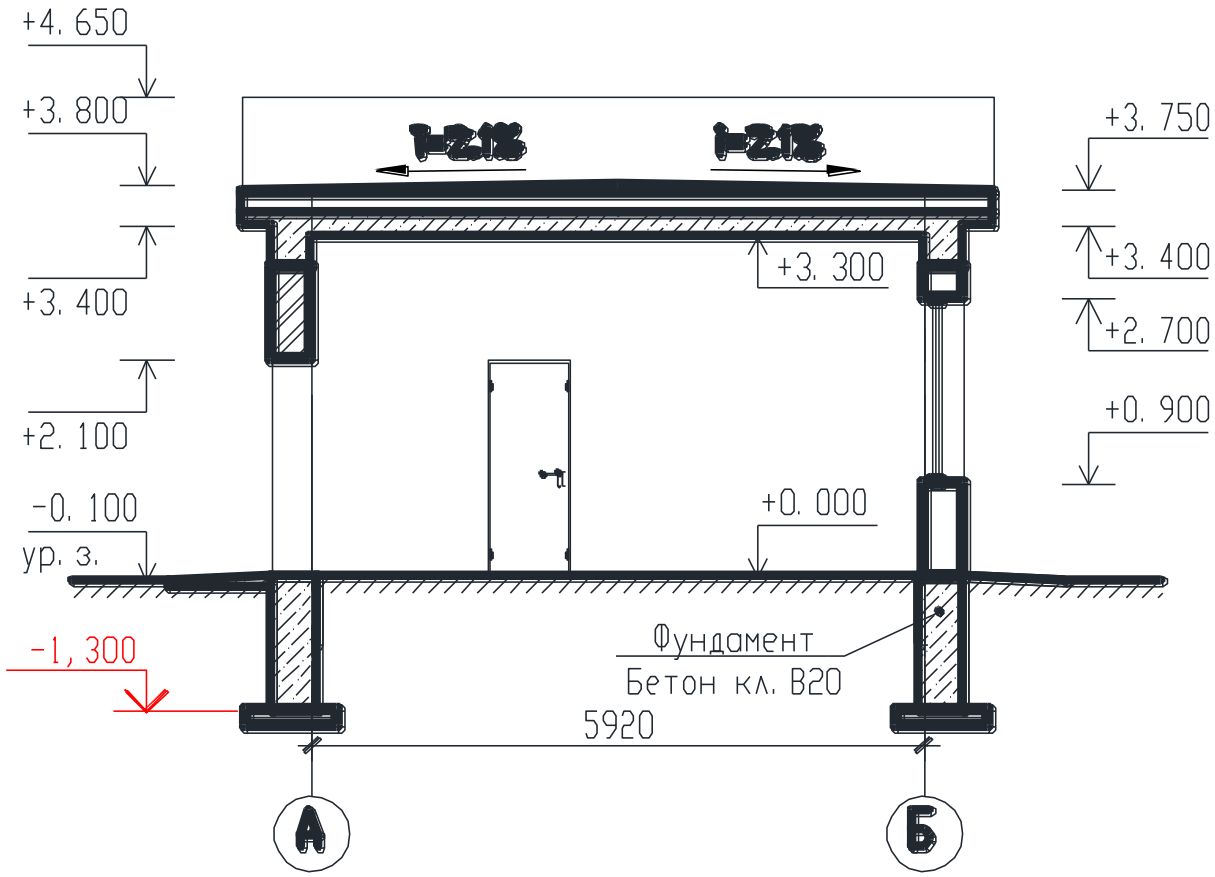
План на отм. 0.000 (до реконструкции)



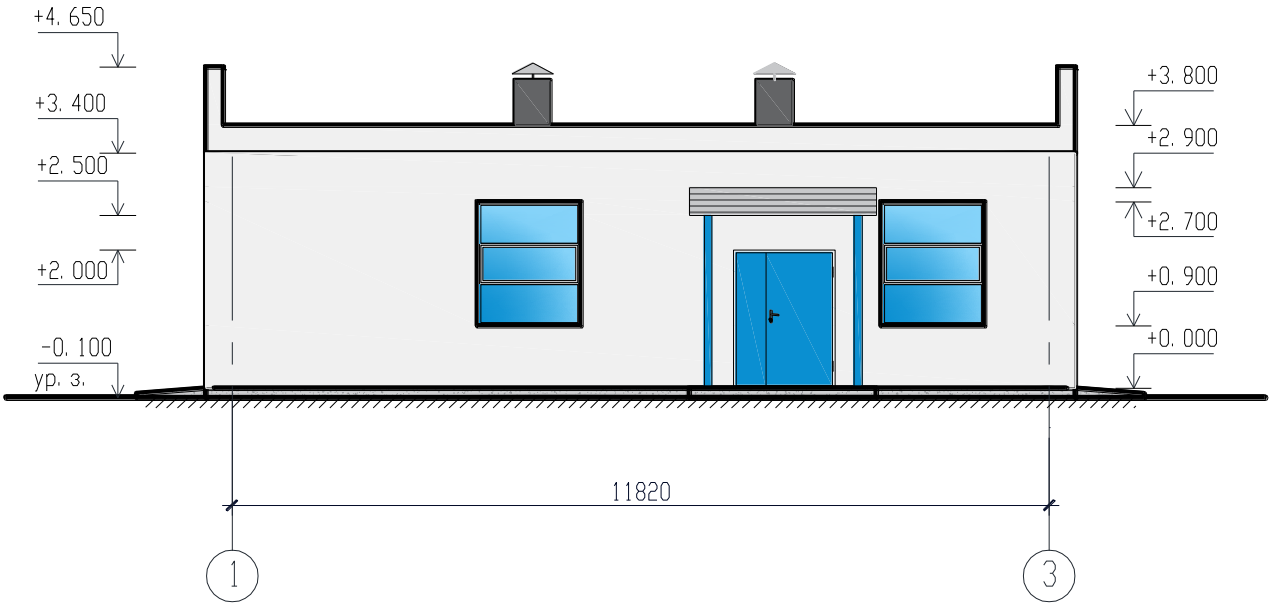
Разрез 1-1



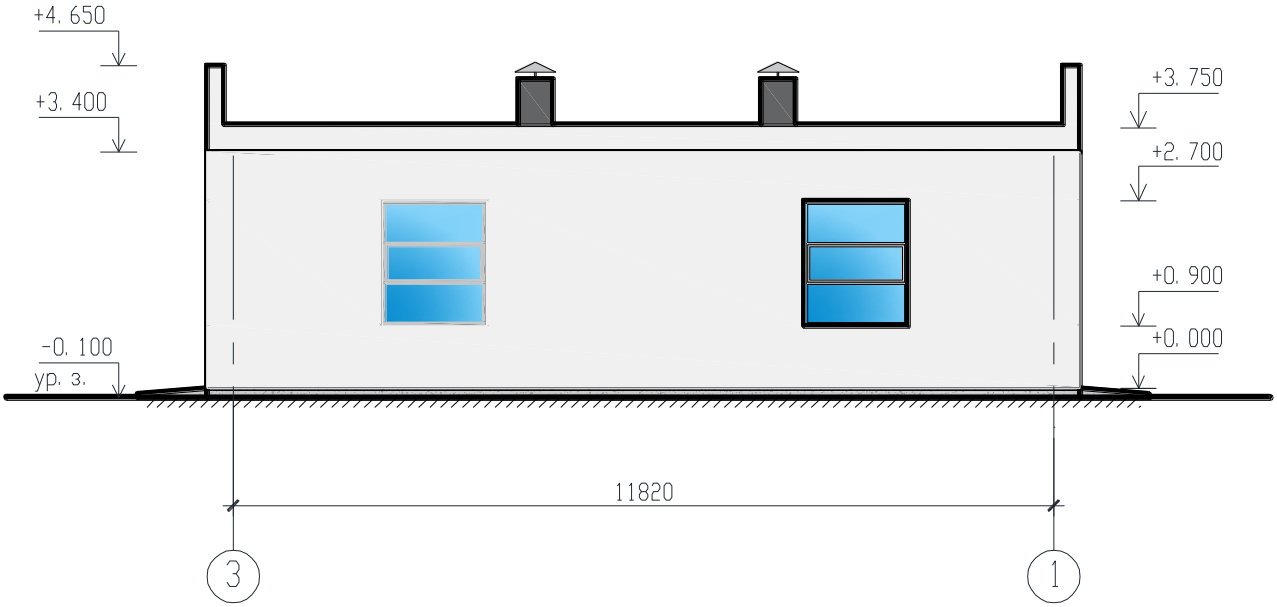
Разрез 2-2



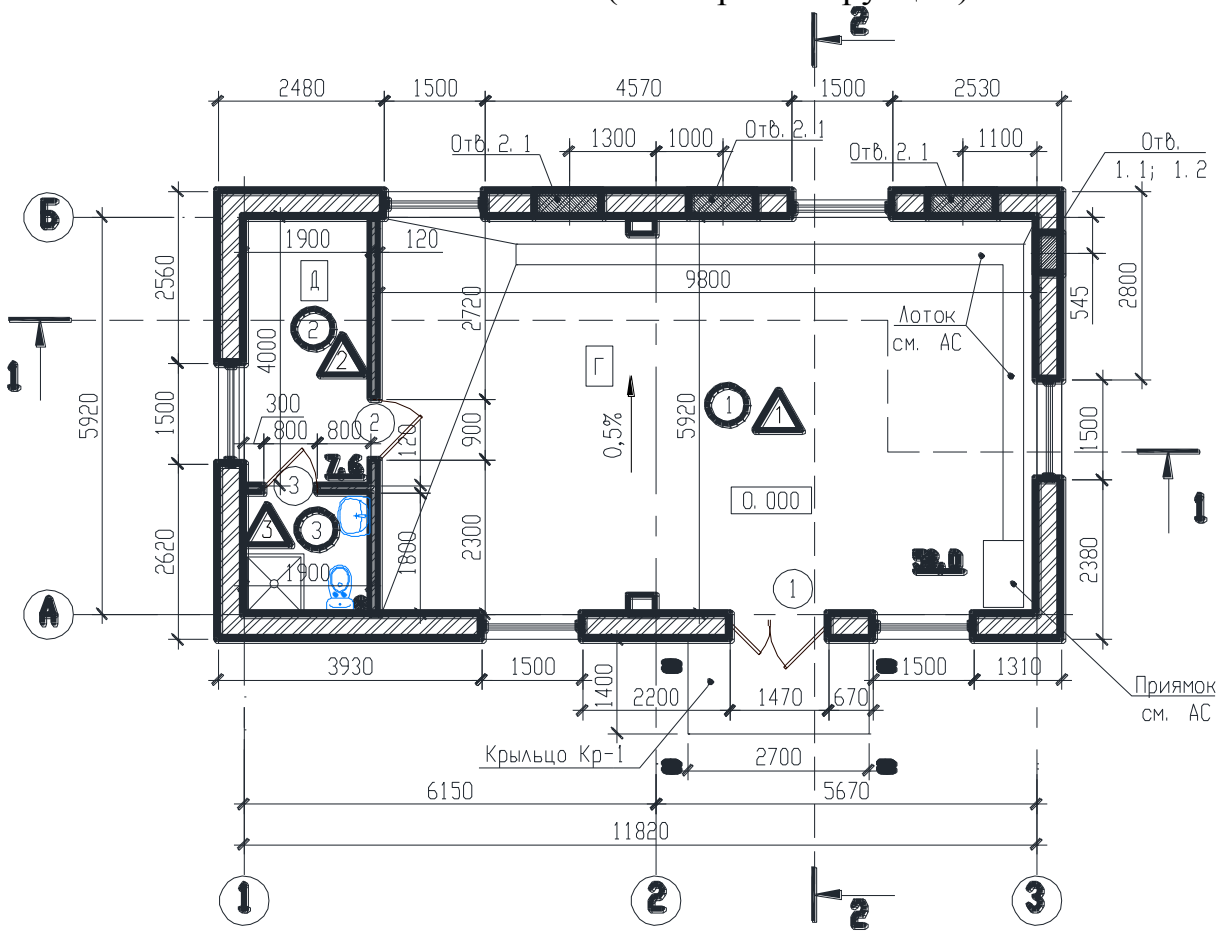
Фасад 1-3



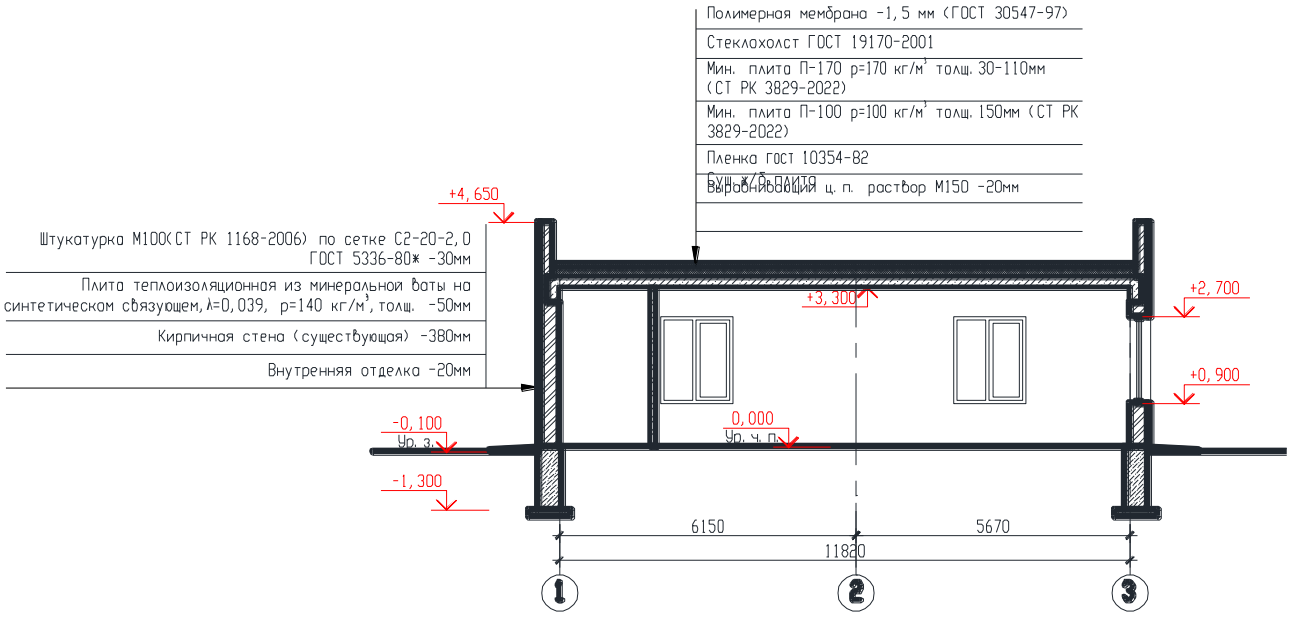
Фасад 3-1



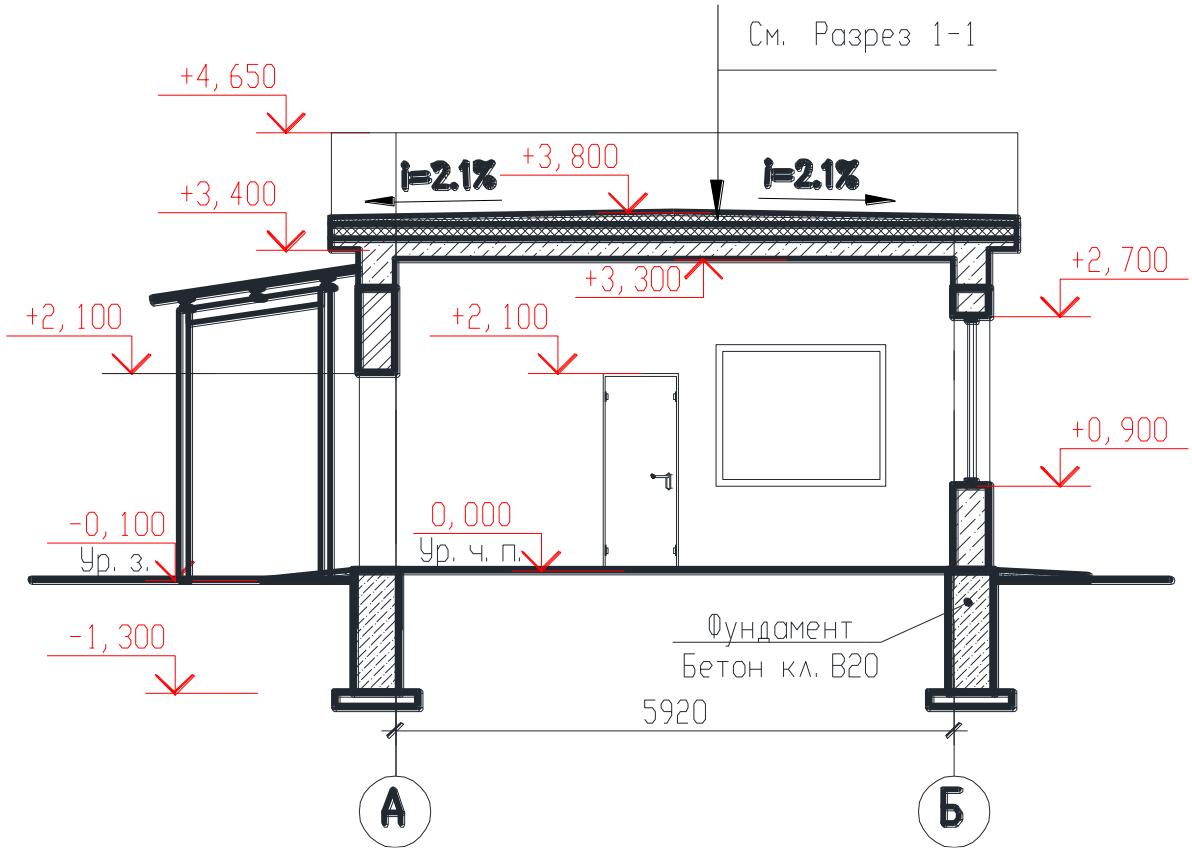
План на отм. 0.000 (после реконструкции)



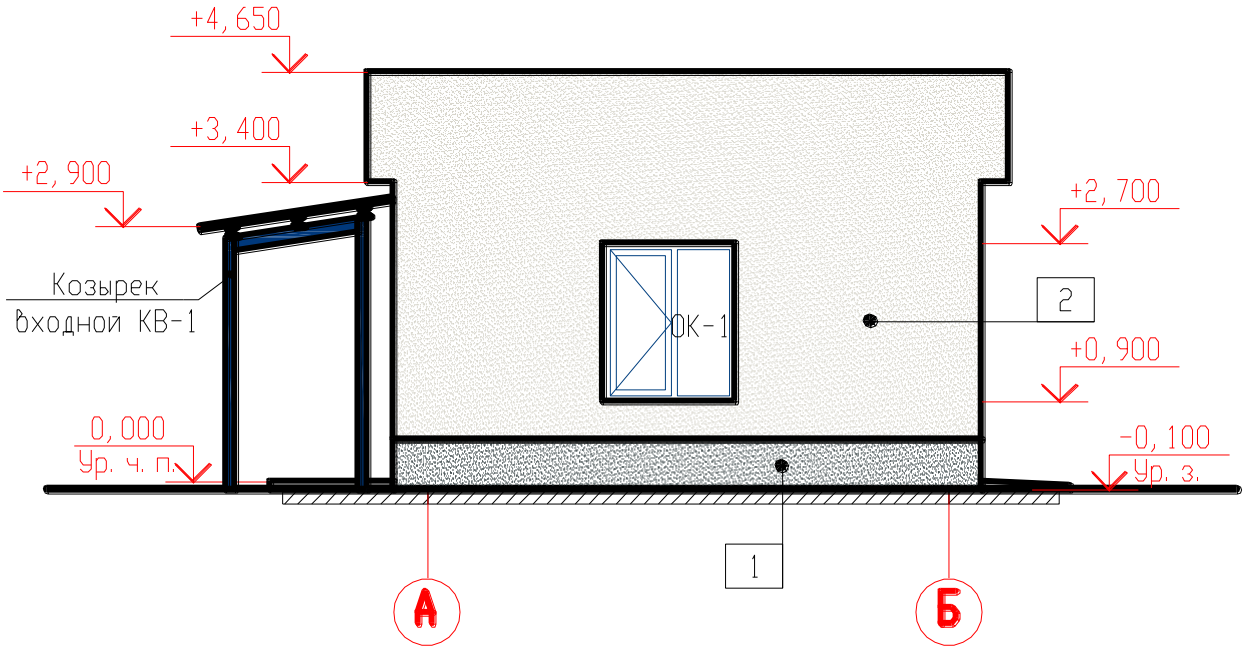
Разрез 1-1



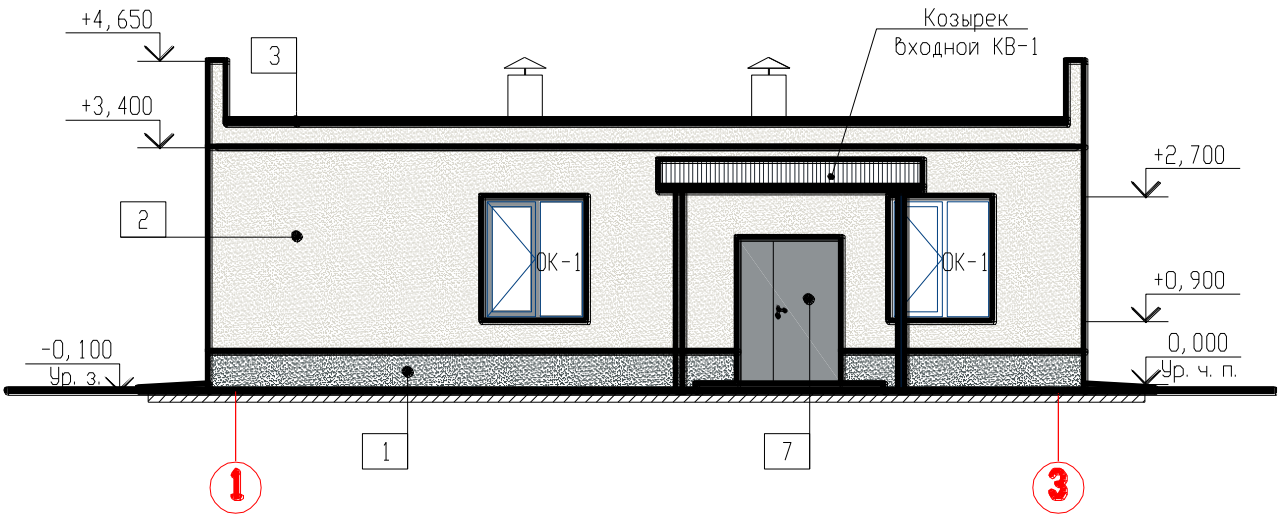
Разрез 2-2



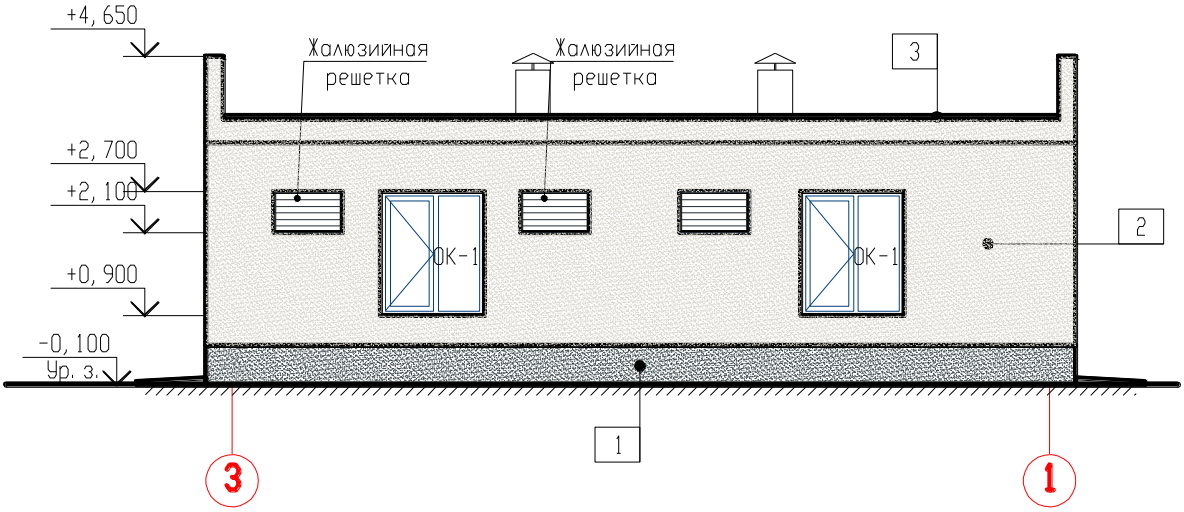
Фасад А-Б



Фасад 1-3



Фасад 3-1



П Р И Л О Ж Е Н И Е 3

Свидетельство об аккредитации ТОО «Фирма КС» («Құрылыс Сараптау»), аттестаты экспертов

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

№ KZ40VWC00164290

Настоящее свидетельство об аккредитации выдано

Товарищество с ограниченной ответственностью "Фирма КС" ("Құрылыс Сараптау")

(наименование юридического лица)

г.Алматы, Ауэзовский район улица Толе би 295А

(юридический адрес)

на право осуществления экспертных работ по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий и сооружений на технически и технологически сложных объектах первого и второго уровней ответственности

АККРЕДИТОВАНО

и внесен в реестр уполномоченного органа

Срок действия свидетельства до **24.05.2025 года**

Наименование услугодателя

Республиканское государственное учреждение "Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан"

г.Астана

24.05.2023 год

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен докум
носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.e
@ screenshoter

Алматы облысының әкімшілігі

"Алматы облысының мемлекеттік сәулет-құрылыс бақылау басқармасы" мемлекеттік мекемесі

Акимат Алматинской области

Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области"

АТТЕСТАТ

эксперта осуществляющего экспертные работы и инжиниринговые услуги в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности
№ KZ52VJE00060371

Настоящим удостоверяется что:

АБСАМЕТОВ МАРКЭН КУДЫСОВИЧ, 491014300435

присвоен статус эксперта по экспертным работам и инжиниринговым услугам с правом осуществления этой деятельности:
по виду: **Техническое обследование надежности и устойчивости зданий и сооружений**
по специализации:

Приказ руководителя местного уполномоченного органа от 27.04.2016 г. № 49

Дата выдачи: 14.12.2020 г.

Руководитель управления **Абдыбеков Данияр Темирбекович**

@ screenshoter

Алматы облысының әкімшілігі

"Алматы облысының мемлекеттік сәулет-құрылыс бақылау басқармасы" мемлекеттік мекемесі

Акимат Алматинской области

Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области"

АТТЕСТАТ

эксперта осуществляющего экспертные работы и инжиниринговые услуги в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности
№ KZ24VJE00060390

Настоящим удостоверяется что:

ПАРФЕНОВ ВЛАДИМИР ИВАНОВИЧ, 490514300034

присвоен статус эксперта по экспертным работам и инжиниринговым услугам с правом осуществления этой деятельности:
по виду: **Техническое обследование надежности и устойчивости зданий и сооружений**
по специализации:

Приказ руководителя местного уполномоченного органа от 19.10.2012 г. № 42

Дата выдачи: 14.12.2020 г.

Руководитель управления **Абдыбеков Данияр Темирбекович**

@screenshoter

Алматы қаласының әкімдігі

"Алматы қаласы Мемлекеттік сәулет-құрылыс бақылауы басқармасы" коммуналдық мемлекеттік мекемесі

Акимат города Алматы

Коммунальное Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно -строительного контроля города Алматы"

АТТЕСТАТ

эксперта осуществляющего экспертные работы и инжиниринговые услуги в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности
№ KZ47VJE00043486

Настоящим удостоверяется что:

САРСЕНБАЕВ МЕЛИС ЖУМАХМЕДОВИЧ, 560120301204

присвоен статус эксперта по экспертным работам и инжиниринговым услугам с правом осуществления этой деятельности:
по виду: **Техническое обследование надежности и устойчивости зданий и сооружений**
по специализации:

Приказ руководителя местного уполномоченного органа от 14.01.2014 г. № 2

Дата выдачи: 29.12.2018 г.

Руководитель управления **Манзоров Багдад Сайланбаевич**

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 Закона Республики Казахстан от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа можно на портале www.elicense.kz.

@ screenshoter

1 - 1

Батыс Қазақстан облысының әкімдігі

"Батыс Қазақстан облысының мемлекеттік сәулет-құрылыс бақылау басқармасы" мемлекеттік мекемесі

Акимат Западно-Казахстанской области

Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Западно-Казахстанской области"

АТТЕСТАТ

эксперта осуществляющего экспертные работы и инжиниринговые услуги в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности
№ KZ03VJE00076773

Настоящим удостоверяется что:

ДАУТОВ ДАУРЕН КИРГИЗБАЕВИЧ, 620216302072

присвоен статус эксперта по экспертным работам и инжиниринговым услугам с правом осуществления этой деятельности:
по виду: **Техническое обследование надежности и устойчивости зданий и сооружений**
по специализации:

Приказ руководителя местного уполномоченного органа от 11.10.2022 г. № 178-ңқ

Дата выдачи: 11.10.2022 г.

Руководитель управления **Отарбаев Мади Жангельдиевич**

Бұл қызмет ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою туралы заңның 7 бабы 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Электронды құжат www.elicense.kz портальында құрылған. Электронды құжат түпнұсқасын www.elicense.kz портальында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равносилен докум
носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.el
screenshoter

1 - 1

Батыс Қазақстан облысының әкімдігі

"Батыс Қазақстан облысының мемлекеттік сәулет-құрылыс бақылау басқармасы" мемлекеттік мекемесі

Акимат Западно-Казахстанской области

Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Западно-Казахстанской области"

АТТЕСТАТ

эксперта осуществляющего экспертные работы и инжиниринговые услуги в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности
№ KZ73VJE00076774

Настоящим удостоверяется что:

ИСАКОВ БАХТИЯР ДЖОЛДАСПАЕВИЧ, 681126300929

присвоен статус эксперта по экспертным работам и инжиниринговым услугам с правом осуществления этой деятельности:
по виду: **Техническое обследование надежности и устойчивости зданий и сооружений**
по специализации:

Приказ руководителя местного уполномоченного органа от 11.10.2022 г. № 178-ңқ

Дата выдачи: 11.10.2022 г.

Руководитель управления **Отарбаев Мади Жангельдиевич**

Бұл қызмет ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қолтаңбы туралы» заңның 7 бабы 1 тармағына сәйкес қазақ бөлімдегі заңмен тең.
Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равносилен докум
носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.el
@screenshoter

Алматы облысының әкімшілігі

"Алматы облысының мемлекеттік сәулет-құрылыс бақылау басқармасы" мемлекеттік мекемесі

Акимат Алматинской области

Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области"

АТТЕСТАТ

эксперта осуществляющего экспертные работы и инжиниринговые услуги в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности
№ KZ46VJE00050488

Настоящим удостоверяется что:

АБИШОВ ТОЛЕГЕН АХАНОВИЧ, 680907302007

присвоен статус эксперта по экспертным работам и инжиниринговым услугам с правом осуществления этой деятельности:
по виду: **Техническое обследование надежности и устойчивости зданий и сооружений**
по специализации:

Приказ руководителя местного уполномоченного органа от 04.11.2019 г. № 163-Ө

Дата выдачи: 04.11.2019 г.

Руководитель управления **Абдыбеков Данияр Темирбекович**

@screenshoter

1 - 1

Алматы қаласының әкімдігі

"Алматы қаласы Мемлекеттік сәулет-құрылыс бақылауы басқармасы" коммуналдық мемлекеттік мекемесі

Акимат города Алматы

Коммунальное Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно -строительного контроля города Алматы"

АТТЕСТАТ

эксперта осуществляющего экспертные работы и инжиниринговые услуги в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности
№ KZ04VJE00024375

Настоящим удостоверяется что:

ДЖАРЫЛКАСЫНОВ СЕРИК ШАМИЛОВИЧ

присвоен статус эксперта по экспертным работам и инжиниринговым услугам с правом осуществления этой деятельности:
по виду: **Техническое обследование надежности и устойчивости зданий и сооружений**
по специализации:

Приказ руководителя местного уполномоченного органа от 27.03.2012 г. № 8

Дата выдачи: 27.03.2012 г.

Руководитель управления **Жаксымбетов Кайыржан Серикбаевич**

Бұл қағаз ҚР 2003 жылғы 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою туралы» заңмен 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz портальында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz портальында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен до
на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документавы можете на портале www.elicense.kz.
@screenshoter

«Алматыжылужайэнерго»
Жауапкершілігі шектеулі
серіктестігі

АТКЭ
АЛМАТЫТЕПЛОКОММУНЭНЕРГО

Товарищество с ограниченной
ответственностью
«Алматытеплокоммунэнерго»

A05F2F0, Қазақстан Республикасы
Алматы к., Масанчи көшесі, 48а
Тел: (727) 292 40 06 , Тел./ факс (727) 292 43 18
e-mail: energy.atke@gmail.com
БСН 931240001318

A05F2F0, Республика Казахстан
г.Алматы, ул. Масанчи, 48а
Тел: (727) 292 40 06 , Тел./ факс (727) 292 43 18
e-mail: energy.atke@gmail.com
БИН 931240001318

24.05.24 № 11-2-513

Филянину А.И.
Шеповалову Д.П.
27.05.24.

Главному инженеру
АО «ИНСТИТУТ»
КАЗНИПИЭНЕРГОПРОМ
Васильеву М.А.

Тема: По вопросу разработки проекта «Реконструкция 21 котельной Района эксплуатации котельного хозяйства ТОО «АТКЭ»

В ходе технического совещания между представителями Проектировщика АО «ИНСТИТУТ» КАЗНИПИЭНЕРГОПРОМ» техническими работниками ТОО «АТКЭ» обсуждения вопроса разработки раздела усиления здания котельной «Чехова» расположенной по адресу: г.Алматы, ул. Физкультурная, 17, исключить из проекта разработку раздела усиления здания котельной. В ходе производства строительно-монтажных работ, время исполнения мероприятий по усилению здания котельной может занять от 9 до 12 месяцев. Данный объект не может быть приостановлен более чем на три месяца в летний период года. Котельная является единственным источником теплоснабжения объектов, прикрепленных к данной котельной.

Совместным решением принято, предусмотреть проектом капитальный ремонт здания на основании предоставленных ТОО «АТКЭ» дефектных актов на объект. Предусмотреть перепланировку помещений здания котельной, если такие мероприятия возможны, учитывая конструкцию здания котельной без усиления несущих конструктивных частей объекта и без усиления фундаментов.

Заместитель главного инженера **Жагыпаров А.М.**

Исп. Кожатаев С.
Тел. 293-05-35

Институт "КазНИПИЭнергопром"
Входящий № 1797
27 05 24

000634

Типография «Advertising Time»

ТОО «Фирма КС» («Құрылыс Сараптау») ЖШС

Республика Казахстан, город Алматы, ул. Толе би, 295 А
тел.: 8-(727)- 238-14-81, БИН 050540005384, ИИК KZ528560000004565138,
БИК KCJBKZKX, АО «Банк ЦентрКредит»

Исх. № 58/1
*от «*15*»* июня *2024 года*

Главному инженеру
АО «ИНСТИТУТ»
КАЗНИПИЭНЕРГОПРОМ»
Васильеву М. А.

город Алматы,
пр. Абылай хана, 58-а
Тел: +7 (727) 273 77 08, +7 701 747 85 76

ТОО «Фирма КС» («Құрылыс Сараптау») на основании договора №23.1515.03.-23.1535.03/СП-02 от 01.11.2023г. заключенного с АО «Институт «КазНИПИЭнергопром» выполняет обследование технического состояния объектов «Реконструкция 21 котельной Района эксплуатационного котельного хозяйства ТОО «АТКЭ».

Настоящим письмом уведомляем, по объекту Котельная «Чехова» ул. Физкультурная, 17 **в техническое заключение внесены изменения** на основании письма направленного ТОО «АТКЭ» в адрес АО «Институт» Казнипиэнергопром» исх. № 11-2-513 от 17.09.2024г. - «предусмотреть перепланировку помещений здания котельной, если такие мероприятия возможны, учитывая конструкцию здания котельной без усиления несущих конструктивных частей объекта и без усиления фундаментов».

Ранее выданное техническое заключение на объект Котельная «Чехова» ул. Физкультурная, 17 № ТО-2023/7 от 20 ноября 2023 года считать анулированным.

Действительным считать выданное техническое заключение под №1-1/ТО/2024 от 06 июня 2024 года.

Директор
ТОО «Фирма КС» («Құрылыс Сараптау») **Кабилов Д. Т.**

Республика Казахстан г. Алматы қаласы Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі Товарищество с ограниченной ответственностью Фирма КС ("Құрылыс Сараптау") КС

Исп.: Парфенов В. И.
Тел.: 8-701-788-90-22