«АЛЬПСТРОЙ» ЖШС
Қазақстан Республикасы, 100019, Қарағандыоблысы, Қарағанды қаласы, Жамбыла көшесі, д.159, оф.11. Тел.: 8 (7212)79-29-00, 8 (701) 670-07-84;E-mail: alpstroy2015@gmail.com

ТОО «АЛЬПСТРОЙ»
Республика Казахстан, 100011, Карагандинская область, город Караганда, улица Жамбыла, д.159, оф. 11, Тел.: 8 (7212)79-29-00, 8 (701) 670-07-84 , E-mail: alpstroy2015@gmail.com

АЛЬПСТРОЙ LLP
159-11 Zhambyl street, Karaganda, 100019, Republic of Kazakhstan. Tel.: 8 (7212)79-29-00, 8 (701) 670-07-84;E-mail: alpstroy2015@gmail.com

Экспертное заключение № 7

по результатам технического обследования и оценке технического состояния несущих строительных конструкций Резервуара - отстойника №1 и №2, расположенного в г.Астана, район Нура.

г. Караганда -2024

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «АЛЬПСТРОЙ»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ТОО «Альпстрой»
_____ Т. А. Саданов
«25» сентября 2024 г.

Экспертное заключение № 7

по результатам технического обследования и оценке технического состояния несущих строительных конструкций Резервуара - отстойника №1 и №2, расположенного в г.Астана, район Нура.

Основание: *Договор №21 от 02 сентября 2024 г.*

г. Караганда
2024

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Эксперт **САПАРОВ Д. Г**

(работы по техническому диагностированию строительных конструкций)

Эксперт **ЖАКУЛИН А. С**

(работы по техническому диагностированию строительных конструкций)

Инженер-конструктор **АМАНГЕЛЬДЫ**

(работы по техническому диагностированию строительных конструкций)

Инженер-геодезист **БАБЕНКО В.С**

(работы по геодезическому контролю)

№ п/п	Содержание	стр.
	Термины и их определения	4
1	Общие данные	7
2	Состав работ по обследованию	8
3	Местоположение обследуемого объекта, природно - климатические условия эксплуатации	9
4	Методика обследования конструкций объекта	11
5	Назначение и краткая характеристика объект	12
6	Результаты обследования	13
7	Прочностные характеристики материалов.	17
8	Оценка физического износа	18
9	Общие выводы и рекомендации	19
10	Список использованных источников	20

Приложения:

Приложение А. Чертежи по обмерным работам

Приложение Б. Ведомость дефектов

Приложение В. Протокола прочности строительных конструкций

Приложение Г. Результаты геодезической съемки строительных конструкций

Приложение Д. Ведомость объемов восстановительных работ

Приложение Е. Копии аттестатов и лицензии

ТЕРМИНЫ И ИХ ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящем заключении применяются термины и определения в соответствии нормативно - технических документов (СП РК 1.01-104 -2014 «Строительная терминология. Строительные конструкции, материалы и изделия»), и сокращения:

Заказчик – ТОО «Курылысэкспертпроект»

Исполнитель –ТОО «Альпстрой».

Объект – несущие и ограждающие конструкции Резервуара - отстойника.

Договор – все договорные документы и их приложения.

СНиП – строительные нормы и правила.

СН – строительные нормы.

РДС – руководящий документ строительства.

СП РК – строительные правила РК

ГОСТ – государственный стандарт

ПРУ – противорадиационное укрытие

Аварийное состояние – техническое состояние строительной конструкции, имеющей дефекты или повреждения, свидетельствующие о потере несущей способности, ведущей к прекращению производственного процесса и (или) нарушению правил техники безопасности, а при непринятии мер – к обрушению.

Дефект критический - наличие такого дефекта приводит к недопустимости или практической невозможности использования системы, либо отдельных ее элементов по ее функциональному назначению.

Дефект значительный - наличие такого дефекта существенно влияет как на использование системы, ее отдельных конструктивных элементов по функциональному назначению, так и на долговечность, при этом дефект не является по своему характеру критическим.

Дефект малозначительный - его наличие существенно не влияет на использование системы и отдельных ее конструктивных элементов по функциональному назначению на долговечность.

Капитальный ремонт здания - ремонт здания с целью восстановления его ресурса с заменой, при необходимости, конструктивных элементов и систем инженерного оборудования, а также улучшение эксплуатационных показателей.

Надежность здания - свойство объекта сохранять во времени в установленных пределах значения всех параметров, характеризующих его способность выполнять требуемые функции в заданных режимах и условиях эксплуатации. Надежность является комплексным свойством, которое в зависимости от назначения объекта и условий его эксплуатации может включать безотказность, долговечность, ремонтопригодность, сохраняемость или определенные сочетания этих свойств.

Надежность – свойство (способность) здания, а также его несущих и ограждающих конструкций выполнять заданные функции в период строительства и эксплуатации.

Несущие конструкции – строительные конструкции, воспринимающие нагрузки и воздействия и обеспечивающие прочность, жесткость и устойчивость здания.

Определение технического состояния конструкции – получение достоверной информации о реальном состоянии конструкции, наличии в ней дефектов и повреждений, выявление причин и механизмов их возникновения и развития, в том числе определение фактических значений характеристик материала конструкции.

Отклонение в конструктивном элементе - отличие фактического значения любого из параметров технического состояния конструктивного элемента от требований норм, проектной документации или требований обеспечения технического процесса.

Отклонение в конструктивном элементе недопустимые - отклонения, которые создают препятствия нормальной эксплуатации конструктивного элемента или вносят такие изменения в расчетную схему, учет которых требует его усиления.

Оценка технического состояния конструкции, здания или сооружения - оценка производится по результатам обследования объекта, которая включает в себя: проверочный расчет конструкций с учетом обнаруженных дефектов и повреждений, фактических свойств материалов, фактических и прогнозируемых нагрузок, воздействий и условий эксплуатации.

Отклонения недопустимые – отклонения, которые создают препятствия нормальной эксплуатации конструкций или вносят такие изменения в расчетную схему, учет которых требует усиления конструкций.

Обследование конструкций – комплекс изыскательских работ по сбору данных о техническом состоянии конструкций, необходимых для разработки проекта восстановления их несущей способности, усиления или перестройки.

Оценка технического состояния конструкций – оценка производится по результатам обследования и включает: поверочный расчет несущих конструкций с учетом обнаруженных дефектов и повреждений, фактических свойств материалов, фактических и прогнозируемых нагрузок, воздействий и условий эксплуатации. Составляется техническое заключение или технический отчет.

Повреждение в конструктивном элементе - отклонение качества, формы и фактических размеров конструктивного элемента от требований нормативных документов или проекта, возникающее в процессе эксплуатации.

Рекомендации – система мероприятий, разрабатываемых Исполнителем на основе результатов научных исследований, направленная на дальнейшее совершенствование проектирования, строительства и эксплуатации объектов.

Состояние несущих конструкций – оценка пригодности несущих конструкций к нормальной эксплуатации, определяемая по совокупности интегральных характеристик.

Техническое состояние конструкций:

Работоспособное состояние - техническое состояние конструктивных элементов, при котором удовлетворяются требования обеспечения производственного процесса правилам техники безопасности, хотя при этом может иметь место несоответствие некоторым требованиям действующих норм или проектной документации.

Ограниченно работоспособное состояние - техническое состояние конструктивных элементов, имеющих дефекты и повреждения, при которых их функционирование возможно только при соблюдении специальных мер по контролю состояния, как самих конструктивных элементов, так и параметров производственного процесса (интенсивность, грузоподъемность и т.п.), а также за нагрузками и воздействиями.

Неработоспособное (аварийное) состояние - техническое состояние конструктивных элементов, имеющих дефекты или повреждения, свидетельствующие о потере несущей способности, ведущей к прекращению производственного процесса и/или нарушению правил техники безопасности, а при непринятии мер - к обрушению. Техническое состояние устанавливается Исполнителем - специализированной организацией, имеющей лицензию на данный вид деятельности.

Усиление - увеличение несущей способности или жесткости строительной конструкции путем изменения сечений или схемы ее работы.

Физический износ здания – величина, характеризующая степень ухудшения технических и связанных с ними других эксплуатационных показателей здания (элемента) на определенный момент времени.

Гражданская оборона -система мероприятий по подготовке к защите и по
защите населения, материальных и культурных ценностей на территории Республики Казахстан от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий.

Защитное сооружение - инженерное сооружение, предназначенное для укрытия людей, техники и имущества от опасностей, возникающих в результате последствий аварий на потенциально опасных объектах, либо стихийных бедствий в районах размещения этих объектов, а также от воздействия современных средств поражения.

Источник чрезвычайной ситуации: Опасное природное явление, авария или опасное техногенное происшествие, широко распространенная инфекционная болезнь людей, сельскохозяйственных животных и растений, а также применение современных средств поражения, в результате чего произошла или может возникнуть чрезвычайная ситуация.

1 ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Работа по техническому (визуально-инструментальному) обследованию несущих и ограждающих строительных конструкций Резервуара - отстойника, выполнена специалистами ТОО «Альпстрой» в сентябре 2024г. согласно договора № 21 от 02 сентября 2024 года между ТОО «Альпстрой» и ТОО «Курылысэкспертпроект».

Цель работы: - определение технического состояния надежности и устойчивости несущих и ограждающих конструкций Резервуара - отстойника.

Экспертное обследование несущих и ограждающих строительных конструкций Объекта проводилось согласно ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния», СП РК 1.04- 101-2012 «Обследование технического состояния зданий и сооружений», МД РК «Технический надзор за состоянием зданий и сооружений», физический износ конструкций определялся согласно СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений».

Характер работ: детальное инструментально-визуальное обследование.

Объем работ по обследованию строительных конструкций определен с учетом требований действующих документов по проектированию, строительству и эксплуатации.

К отчету прилагаются обмерные чертежи конструкций (Приложение А), таблицы ведомостей дефектов и повреждений конструкций (Приложение Б), протокол определения прочностных характеристик строительных конструкций (Приложение В), результаты геодезической съемки строительных конструкций (Приложение Г).

2 СОСТАВ РАБОТ ПО ОБСЛЕДОВАНИЮ

2.1 Перед обследование несущих и ограждающих конструкций были выполнены следующие подготовительные работы:

- сбор и анализ исходных данных;
- изучение технической документации;
- изучение планировочных и конструктивных решений.

2.2 При проведении полевых работ по техническому обследованию строительных конструкций выполнялись работы (основные):

- визуальный осмотр строительных конструкций;
- обмерные работы с составлением эскизов и определением основных несущих и ограждающих конструкций;
- выявление дефектов и повреждений строительных конструкций здания, определение параметров дефектов и повреждений с их фотофиксацией;
- определение фактических прочностных характеристик материалов основных несущих и ограждающих конструкций и их элементов, материалов полевыми методами;
- анализ совокупных результатов обследования и оценку технического состояния конструктивных элементов и Объекта в целом по категориям несущей способности и эксплуатационной пригодности, и условий их дальнейшего применения в качестве несущих и ограждающих конструкций.

2.3 Заключительные (камеральные) работы включали:

- анализ результатов технического обследования;
- составление экспертного заключения с выводами и рекомендациями.

Техническое состояние несущих и ограждающих конструкций определялись по категориям, которые характеризуют их несущую способность и эксплуатационную пригодность.

3 МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ ОБСЛЕДУЕМОГО ОБЪЕКТА, ПРИРОДНО - КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

3.1 Местоположение

Резервуар - отстойник расположен в городе Астана, район Нура.

3.2 Климат района

Здание расположено в г. Астана.

Территория на рассматриваемом участке представляет собой ровную поверхность.

Климатический район строительства – 1В.

Снеговой район - II (значение веса снегового покрова - 70 кг/м2).

Ветровой район - III (значение ветрового давления 48 кгс/м2).

Глубина сезонного промерзания грунта составляет 2,3м.

3.3 Характеристика района строительства

Грунты

Глубина промерзания для суглинков и глин	1,85м.
Глубина промерзания для супесей, песков мелких и пылеватых	2,25м.
Глубина промерзания для песков гравелистых, крупных и средней крупности	2,41м.
Глубина промерзания для крупнообломочных грунтов	2,73м.

3.4 Сейсмичность района работ

Согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан», и карты сейсмического районирования (приложение 3) территория расположена вне зоны развития сейсмических процессов.

4 МЕТОДИКА ОБСЛЕДОВАНИЯ КОНСТРУКЦИЙ ОБЪЕКТА

4.1 Обследование строительных конструкций осуществлялось согласно требованиям:

1. ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния»;
2. СП РК 1.04- 101-2012 «Обследование технического состояния зданий и сооружений»;
4. МД РК «Технический надзор за состоянием зданий и сооружений»;

4.2 Основные положения методики обследования включают:

- предварительный осмотр несущих и ограждающих конструкций здания с целью выявления возможного предаварийного состояния;
- определение условий эксплуатации конструкций;
- изучение фактических конструктивных решений;
- определение геометрических и физико-технических параметров;
- обмеры элементов строительных конструкций и узлов их сопряжений;
- выявление дефектов и повреждений в элементах конструкций и в узлах их сопряжений;
- анализ полученных данных;
- заключение о состоянии строительных конструкций с выводами и рекомендациями.

4.3 Инструментальное измерение строительных конструкций и их элементов производилось в соответствии с требованиями ГОСТ 26433.0-85 “Правила выполнения измерений. Общие положения” с последующим оформлением обмерных чертежей. При выполнении работ по обследованию использовались следующие приборы и инструменты:

- тахеометр марки «TrumbleS4»;
- прибор для определения прочности бетона «Пульсар»;
- лазерные рулетки BOSCH DLE 70, CONDTROL;
- штангенциркуль с глубиномером ШЦ-1-125-0,1;
- рулетки различной длины (3 м, 20 м, 50 м);
- фотоаппараты «Nikon», фотокамера с подводной функцией съемки Fujifilm Finepix XP12;

Все измерительные приборы и инструменты допущены к применению на территории Республики Казахстан, проверены и аттестованы в соответствии с требованиями СТ РК 24-2019.

4.4 Инженерный анализ полученных данных производился на основание действующих на период обследования строительных норм и правил, государственных стандартов и других нормативных документов.

Фотокамера с подводной функцией съемки Fujifilm Finepix XP12	**Электронный тахеометр LEICA FLEXLINE TS02 PLUS**
Измеритель прочности бетона "Пульсар»	

Рис. 4.1. Использованные приборы при обследовании.

5. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

5.1 Общие планировочные и основные конструктивные решения здания

На территории очистных сооружений расположены два резервуара отстойника, каждый из которых разделен на две отдельные секции. Размеры каждой секции составляют 80 метров в длину, 18 метров в ширину и 7 метров в глубину.

Такая конструкция обеспечивает эффективное разделение и отстаивание загрязнений в сточных водах, оптимизируя процесс очистки. Разделение резервуаров на секции позволяет повысить надежность системы, облегчить эксплуатацию и обеспечить гибкость в управлении процессом очистки в случае необходимости обслуживания одной из секций

Резервуар - отстойник – вместилище для хранения жидкостей, которые состоят из конструктивных элементов, сделанных из железобетона. Они являются одними из наиболее распространенных хранилищ, которые эксплуатируются в производстве, промышленности, сельском и водопроводном хозяйстве, представляет собой простую прямоугольную конфигурацию.

Общая площадь – 7029,35 м^2

Отметки, оси здания и привязка к ним приняты согласно обмерным схемам.

Фундамент – фундаментная плита.

Стены — железобетон, толщиной 400мм. Высота от уровня земли +1,300мм.

Обслуживающие площадки — металлические.

6 РЕЗУЛЬТАТЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ

В настоящем разделе обобщены результаты инструментальных измерений и натурного обследования несущих и ограждающих строительных конструкций Резервуара - отстойника и сделаны выводы по их техническому состоянию.

Обследование строительных конструкций выполнено в натуре по привязке к исполнительным чертежам плана и разреза (приложение А «Обмерные чертежи»). Дефекты и повреждения, описание характерных дефектов и объемов представлены в ведомостях (смотри таблицы в приложении Б и Г настоящего Экспертного заключения).

Общая оценка технического состояния строительных конструкций и объекта в целом, дана в разделе «10» настоящего заключения.

6.1 Анализ технической документации по сооружению и результатов предыдущих обследований

На этапе подготовительного обследования была рассмотрена и использована следующая исполнительная документация, представленная Заказчиком:

- Назначение здания – промышленное.
- Проектная документация.

6.2 Результаты общего (сплошного) и детального инструментального обследования конструкций

6.2.1 Фундаментная плита отстойника №1 и №2

В результате детального обследования повреждения и дефекты, оказывающие отрицательное воздействие на несущую способность не обнаружены.

Физический износ конструкций фундаментов согласно таблицы 4 СП РК 1.04-102-2012 составляют 20%.

Техническое состояние фундаментов оценено как **работоспособная конструкция**.

6.2.2 Строительные конструкции выше отм. 0,000 м (стены, обслуживающие площадки) отстойника №1 и №2

6.2.2.1 Ж/б стены отстойника №1 и №2

В результате детального обследования обнаружены незначительные повреждения в виде:

- волосяные трещины шириной раскрытия не более 0,2мм, на отдельных участках мелкие сколы;

Физический износ конструкций ж/б стен согласно таблицы 10 СП РК 1.04-102-2012 составляет 20%.

Техническое состояние ж/б стен на основной площади оценено **по**

категории II (работоспособная конструкция).

6.2.2.2. Обслуживающие площадки отстойника №1 и №2

В результате детального обследования обслуживающих площадок, обнаружено шелушение лакокрасочного покрытия металлоконструкций, следы ржавчины.

Техническое состояние металлоконструкций оценено по **категории 1 (работоспособная конструкция).** Состояние лакокрасочного покрытия **неудовлетворительное.**

7 ПРОЧНОСТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МАТЕРИАЛОВ.

7.1 Материалы несущих железобетонных конструкций

В ходе технического обследования несущих и ограждающих конструкций методами неразрушающего контроля определялись прочностные характеристики материалов несущих и ограждающих конструкций.

Прочность кирпича в стенах и плитах перекрытия осуществлялись приборами не разрушающего контроля (приборы по определению прочности строительных конструкций «Пульсар»).

По результатам измерений установлена фактическая прочность строительных конструкций по прочности на сжатие соответствует классу (марке):

Таблица 7.1

Наименование конструкций	Расчетное сопротивление R, МПа	Класс измеренных конструкций
Ж/б стена		
Ж/б стена отстойника №1, участок №1	28,7	М300
Ж/б стена отстойника №2, участок №2	28,8	М300
Ж/б стена отстойника №1, участок №3	28,9	М300
Ж/б стена отстойника №2, участок №4	29,4	М300

8 ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО ИЗНОСА

8.1 Оценка физического износа строительных конструкций.

Оценка физического износа конструктивных элементов здания проводилась в соответствии СП РК 1.04-102-2012.

Фундаменты отстойника №1 и №2

По признакам износа (таблица 4) физический износ фундамента: 0÷21%.

Общий физический износ фундамента с учетом оценки технического состояния и срока эксплуатации - 20%.

Ж/б стены отстойника №1 и №2

По признакам износа связанных с волосяными трещинами, мелкие сколы, физ износ: 0÷21%.

Общий физический износ стен (перегородок) с учетом оценки технического состояния и срока эксплуатации - 20%.

Обслуживающие площадки отстойника №1 и №2

По признакам износа физический износ конструкций: 0÷21%.

Общий физический износ площадок с учетом оценки технического состояния и срока эксплуатации - 20%.

8.2 Оценка физического износа сооружения в целом

Физический износ в целом определяется по усредненному удельному весу конструктивных элементов и группе капитальности, в соответствии с таблицей В СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений».

Результаты оценки физического износа элементов и систем, а также определения их удельного веса по восстановительной стоимости сведены в таблице 8.1.

Удельный вес укрупненного элемента и удельный вес каждого элемента принят в соответствии с указаниями СП РК 1.04-102-2012.

Расчетный удельный вес элемента равен произведению удельного веса укрупненного элемента на удельный вес каждого элемента, деленного на 100.

Таблица 8.1 Расчет физического износа здания в целом

Наименование элемента здания	**Удельный вес укрупненного элемента, %**	**Удельный вес каждого элемента по таблице прил.В [9] настоящих норм, %**	**Расчетный удельный вес элемента *ℓi**100**	**Физический износ элемента здании, %**	
				По результатам оценки *Фk*	**Средневзвешанное значение физического износа элемента, *Фср***
1	**2**	**3**	**4**	**7**	**6**
1. Фундаменты	29	-	29	20	5,8
2. Стены	48	-	48	20	9,6
3. Обслуживающие площадки	12	-	12	20	2,4
4.Отделочные покрытия	11	-	11	30	3,3
Итого:					**21,1**

Выводы: По результатам оценки степени физического износа (21%) техническое состояние Резервуара - отстойника оценивается как **работоспособное.**

9 ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

9.1 На основании материалов проведенного технического обследования строительных конструкций Объекта в соответствии: СП РК 1.04-101-2012 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений» [1], СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции»
[3] и НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия на здания» [2], СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» [8] позволило окончательно оценить фактическое техническое состояние несущих и ограждающих строительных конструкций Резервуара - отстойника (Литер А), расположенного на территории очистных сооружений ливневой канализации района III – 4 со строительством подводящих коллекторов в г.Астана, в целом как **работоспособное техническое состояние** (характеризуется тем, что некоторые из численно оцениваемых контролируемых параметров не отвечают требованиям проекта, норм и стандартов, но имеющиеся нарушения требований не приводят к нарушению работоспособности, и несущая способность конструкций, с учетом влияния имеющихся дефектов и повреждений, обеспечивается).

Объем и состав работ по ремонту должны быть определены с учетом дефектных ведомостей (приложение Б и Г) и рекомендаций раздела 9 настоящего Технического отчёта.

9.2 По результатам экспертного обследования фактическое техническое состояние несущих и ограждающих конструкций сооружения оценено по следующим категориям:

Фундаменты оценены по **категории II (работоспособная конструкция).**

Ж/б стены по **категории II (работоспособная конструкция).**

Обслуживающие площадки оценены по **категории 1 (работоспособная конструкция).** Состояние лакокрасочного покрытия **неудовлетворительное.**

Анализ характера выявленных дефектов и повреждений в конструкциях здания в целом не ведет к снижению общей несущей способности конструкций всего здания, но привел к ухудшению несущей и эксплуатационной пригодности отдельных конструкций, поэтому требуются **меры по плановому ремонту и восстановлению конструкций**.

Общий физический износ строительных конструкций Резервуара - отстойника составляет - 21%.

9.3 Основными причинами выявленных в процессе экспертного обследования дефектов и повреждений являются:

- Отсутствие планового ремонта.

9.4 Для дальнейшей эксплуатации объекта рекомендуется выполнить следующие ремонтно-восстановительные работы:

— Очистка прилегающей территории от травы, деревьев и строительного мусора на расстоянии 5м от стены.

— Восстановить антикоррозионное/лакокрасочное покрытие металлоконструкций обслуживающих площадок по всей площади здания.

— Выполнить инъецирование трещин ж/б стен, восстановить защитный слой бетона на участках со сколами.

9.5 Ремонтно-восстановительные работы производить согласно Технического Регламента Республики Казахстан «Требования к безопасности зданий и сооружений, материалов и изделий» в сроки, установленные владельцем здания, протяженность которых не должна превышать более 3 лет.

Все технические решения по восстановлению эксплуатационной пригодности носят рекомендательный характер и могут быть заменены разработчиками проектной документации по усмотрению конструктора или исходя из возможностей строительно-монтажной организации, выполняющей капитальный ремонт данного объекта.

10 СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Закон Республики Казахстан «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» от 16 июля 2001 года № 242-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 03.07.2013 г.). Водный кодекс Республики Казахстан (с изменениями и дополнениями по состоянию на 04.07.2013 г.).

2. Закон Республики Казахстан «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 года № 188-V ЗРК.

3. СП РК 2.04-01-2017* «Строительная климатология» (с изм. 2019-04-01), г. Астана, 2017 г.

4. ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния».

5. СП РК 1.04- 101-2012 «Обследование технического состояния зданий и сооружений».

6. МД РК «Технический надзор за состоянием зданий и сооружений».

7. СП РК 1.04-102- 2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений».

8. СП РК 5.03-107-2013* «Несущие и ограждающие конструкции» (с изм. 2017-09-07), г. Астана, 2015 г.

9. НТП РК 06.1-2011. Проектирование каменных конструкций.

10. ГОСТ 17624-2012 «Определение прочности бетона ультразвуковым методом»

11. Иванов Ю.В. Реконструкция зданий и сооружений: усиление, восстановление, ремонт.- Воронеж, 2003.

12. Рекомендации по оценке надежности строительных конструкции зданий и сооружений по внешним признакам, Москва 2001.

13. СП РК 3.02-107-2014 Общественные здания и сооружения

14. СниП РК 5.02-02-2010 Каменные и армокаменные конструкции

15. СП РК 5.01-102-2013 Основания зданий и сооружений

16. СН РК 2.04-04-2011 Тепловая защита зданий

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ А

ОБМЕРНЫЕ ЧЕРТЕЖИ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ОБЪЕКТА

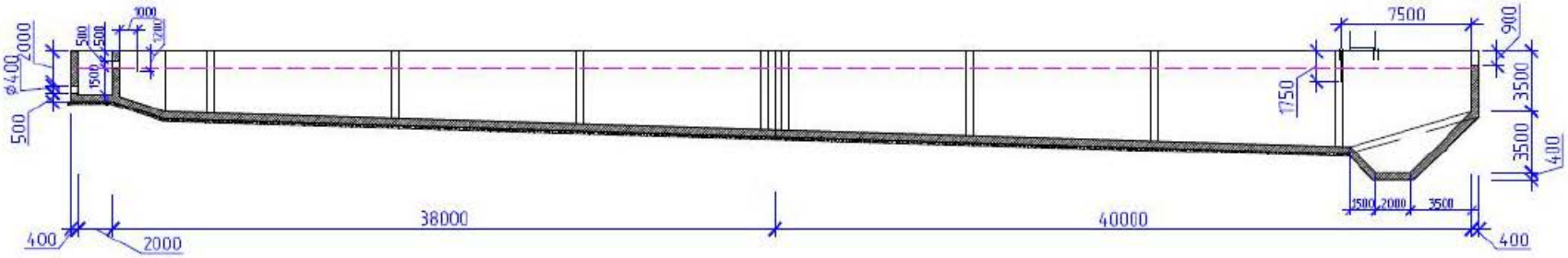
План

						Договор №21		
						г.Астана, реконструкция очистных сооружений ливневой канализации района III-4 со строительством подводящих коллекторов		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разраб.		Амангелді					Стадия	Лист	Листов
								1	
Н. контр.						План	ТОО" Альпстрой"		

Копировал

Формат А3

Разрез 1-1



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Договор №21
Разраб.		Аманкелді				г.Астана, реконструкция очистных сооружений ливневой канализации района III-4 со строительством подводящих коллекторов
						Стадия / Лист / Листов
Н. контр.						Разрез 1-1,2-2,3-3 / ТОО" Альпстрой"

Копировал

Формат А3

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

ВЕДОМОСТИ ХАРАКТЕРНЫХ ДЕФЕКТОВ И ПОВРЕЖДЕНИЙ ОБСЛЕДОВАННЫХ КОНСТРУКТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ, СОПРЯЖЕНИЙ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ОБЪЕКТА

Таблица 1.1. Ведомость дефектов и повреждений ж/б конструкций резервуара

Схема или фото дефекта и повреждения		**Схема или фото дефекта и повреждения**	
Координаты конструкций имеющие эти дефекты на маркировочных схемах, количественный показатель, оценка технического состояния	Характерный дефект железобетонных стен **«Работоспособное состояние конструкции»**	Координаты конструкций имеющие эти дефекты на маркировочных схемах, количественный показатель, оценка технического состояния	Характерный дефект железобетонных стен **«Работоспособное состояние конструкции»**
Вид повреждения и дефекта, причины возникновения.	Наблюдаются волосяные трещины шириной раскрытия не более 0,2мм, на отдельных участках мелкие сколы.	Вид повреждения и дефекта, причины возникновения.	Наблюдаются волосяные трещины шириной раскрытия не более 0,2мм, на отдельных участках мелкие сколы.
Мероприятия по восстановлению	Выполнить инъецирование трещин, восстановить защитный слой бетона на участках со сколами.	Мероприятия по восстановлению	Выполнить инъецирование трещин, восстановить защитный слой бетона на участках со сколами.

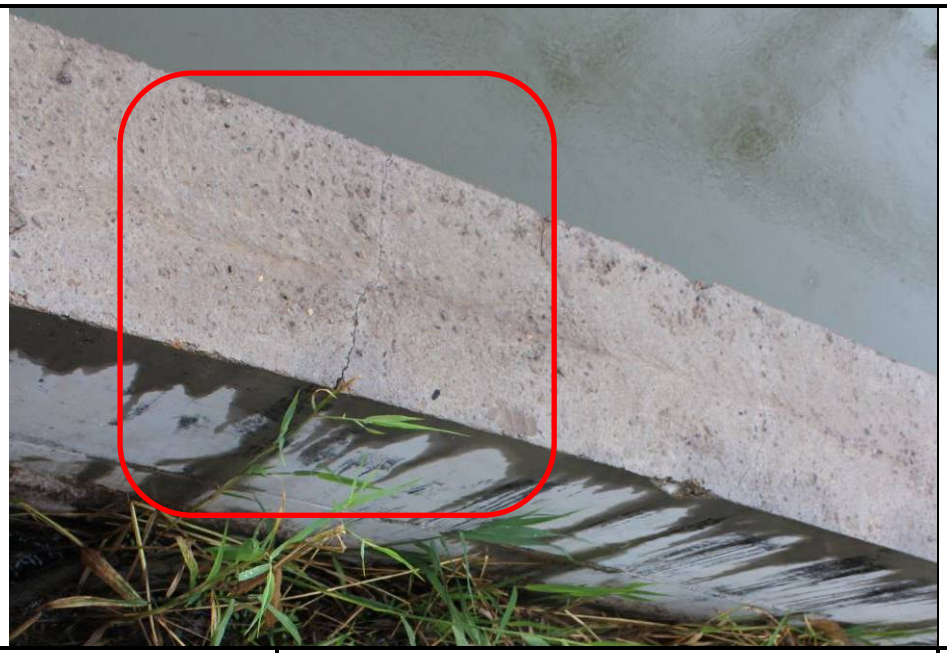
Схема или фото дефекта и повреждения		**Схема или фото дефекта и**	
Координаты конструкций имеющие эти дефекты на маркировочных схемах, количественный показатель, оценка технического состояния	Характерный дефект железобетонных стен **«Работоспособное состояние конструкции»**	Координаты конструкций имеющие эти дефекты на маркировочных схемах, количественный показатель, оценка технического состояния	Характерный дефект железобетонных стен **«Работоспособное состояние конструкции»**
Вид повреждения и дефекта, причины возникновения.	Наблюдаются волосяные трещины шириной раскрытия не более 0,2мм, на отдельных участках мелкие сколы.	Вид повреждения и дефекта, причины возникновения.	Наблюдаются волосяные трещины шириной раскрытия не более0,2мм, на отдельных участках мелкие сколы.
Мероприятия по восстановлению конструкций	Выполнить инъецирование трещин, восстановить защитный слой бетона на участках со сколами.	Мероприятия по восстановлению конструкций	Выполнить инъецирование трещин, восстановить защитный слой бетона на участках со сколами.

Таблица 1.2. Ведомость дефектов и повреждений металлоконструкций площадок для обслуживания

Схема или фото дефекта и повреждения		**Схема или фото дефекта и**	
Координаты конструкций имеющие эти дефекты на маркировочных схемах, количественный показатель, оценка технического состояния	Металлоконструкции площадок для обслуживания резервуара, антикоррозионное покрытие **«Неудовлетворительное состояние»**	Координаты конструкций имеющие эти дефекты на маркировочных схемах, количественный показатель, оценка технического состояния	Металлоконструкции площадок для обслуживания резервуара, антикоррозионное покрытие **«Неудовлетворительное состояние»**
Вид повреждения и дефекта, причины возникновения.	Наблюдается шелушение, отслоение лакокрасочного покрытия.	Вид повреждения и дефекта, причины возникновения.	Наблюдается шелушение, отслоение лакокрасочного покрытия.
Мероприятия по восстановлению конструкций	Выполнить восстановление лакокрасочного покрытия металлоконструкций по всей площади.	Мероприятия по восстановлению конструкций	Выполнить восстановление лакокрасочного покрытия металлоконструкций по всей площади.

ПРИЛОЖЕНИЕ В

ПРОТОКОЛ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

АЛЬПСТРОЙ» ЖШС
Қазақстан Республикасы, 100019, Қарағандыоблысы, Қарағанды қаласы, Жамбыла көшесі, д.159, оф.11. Тел.: 8 (7212)79-29-00, 8 (701) 670-07-84;E-mail: alpstroy2015@gmail.com
ТОО «АЛЬПСТРОЙ»
Республика Казахстан, 100011, Карагандинская область, город Караганда, улица Жамбыла, д.159, оф. 11, Тел.: 8 (7212)79-29-00, 8 (701) 670-07-84 , E-mail: alpstroy2015@gmail.com
АЛЬПСТРОЙ LLP
159-11 Zhambyl street, Karaganda, 100019, Republic of Kazakhstan. Tel.: 8 (7212)79-29-00, 8 (701) 670-07-84;E-mail:alpstroy2015@gmail.com

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №7
От 28 августа 2024г.

Объект	**Резервуар - отстойник, расположенный в г.Астана, район Нура**
Наименование продукции	**Ж/б стены**
Дата проведения испытаний	**28.08.2024г.**
Место проведения испытаний	**Республика Казахстан, г.Астана**
Обозначение НД на продукцию	**ГОСТ 26633-2015**
НД на методы испытаний	**ГОСТ 17624-2012, ГОСТ 22690-2015**
Средства измерений	**Прибор ультразвуковой Пульсар 2.1**
Условия проведения испытаний	**Температура +25°С**

Таблица **Результаты испытаний бетона по прочности на сжатие**

Конструкция, оси	Фактическая прочность на сжатие, МПа	Фактическая прочность на сжатие по конструкции, МПа	Класс/марка бетона
Ж/б стена, участок №1	28,5	28,7	В22,5/М300
	28,6		
	28,7		
	29,1		
Ж/б стена, участок №2	28,4	28,8	В22,5/М300
	29,4		
	28,8		
	28,9		
Ж/б стена, участок №3	28,8	28,9	В22,5/М300
	28,7		
	29,4		
	28,8		
Ж/б стена, участок №4	28,9	29,4	В22,5/М300
	28,9		
	28,7		
	29,0		

Ответственный за проведение испытаний Олыкайнен И.С

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

РЕЗУЛЬТАТЫ ГЕОДЕЗИЧЕСКОЙ СЪЕМКИ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

«04» сентября 2024г. г. Караганда

Наименование объекта контроля:	Резервуары отстойника	
Характеристика объекта	Резервуар	
Заказчик, адрес:	г. Астана, реконструкция очистных сооружений ливневой канализации района III-4 со строительством подводящих коллекторов	
Дата проведения контроля:	04.09.2024 г.	
Место проведения контроля:	г. Астана	
Применяемое оборудование:	Тахеометр Nikon Nivo5m	
Дата следующей поверки	Сертификат № LF-01-05194 до 08.08.2024 г.	
Условия проведения контроля:	Температура воздуха, 12ºС	
Условия проведения контроля:	Влажность воздуха, %	+1
	Уровень освещенности, лк	47

Нивелирования контура бетона

Объем контроля: Резервуары отстойника

Контроль проводился согласно _СТ 6636-1901-АО-039-4.022-2018, СП РК 1.02-105-2014__
(наименование технической документации)

Оценка качества проводилась согласно СТ 6636-1901-АО-039-4.022-2018, СП РК 1.02-105-2014
(наименование нормативного документа)

№ Оси	отметки контура бетона мм.	Разница между соседними точками, мм.	
1	30052	1-15	2
2	30054	1-2	2
3	30055	3-2	1
4	30058	3-4	3
5	30055	4-5	3
6	30055	5-6	0
7	30056	7-6	1
8	30058	7-8	2
9	30057	8-9	1
10	30056	9-10	1
11	30055	10-11	1
12	30055	11-12	0
13	30056	12-13	1
14	30058	13-14	2
15	30054	15-16	3
16	30057	16-7	1

Максимальная разница высотных отметок любых точек **не превыш**. – 6 мм
Максимальная разница между двумя соседними точками **не превыш**. - 3 мм

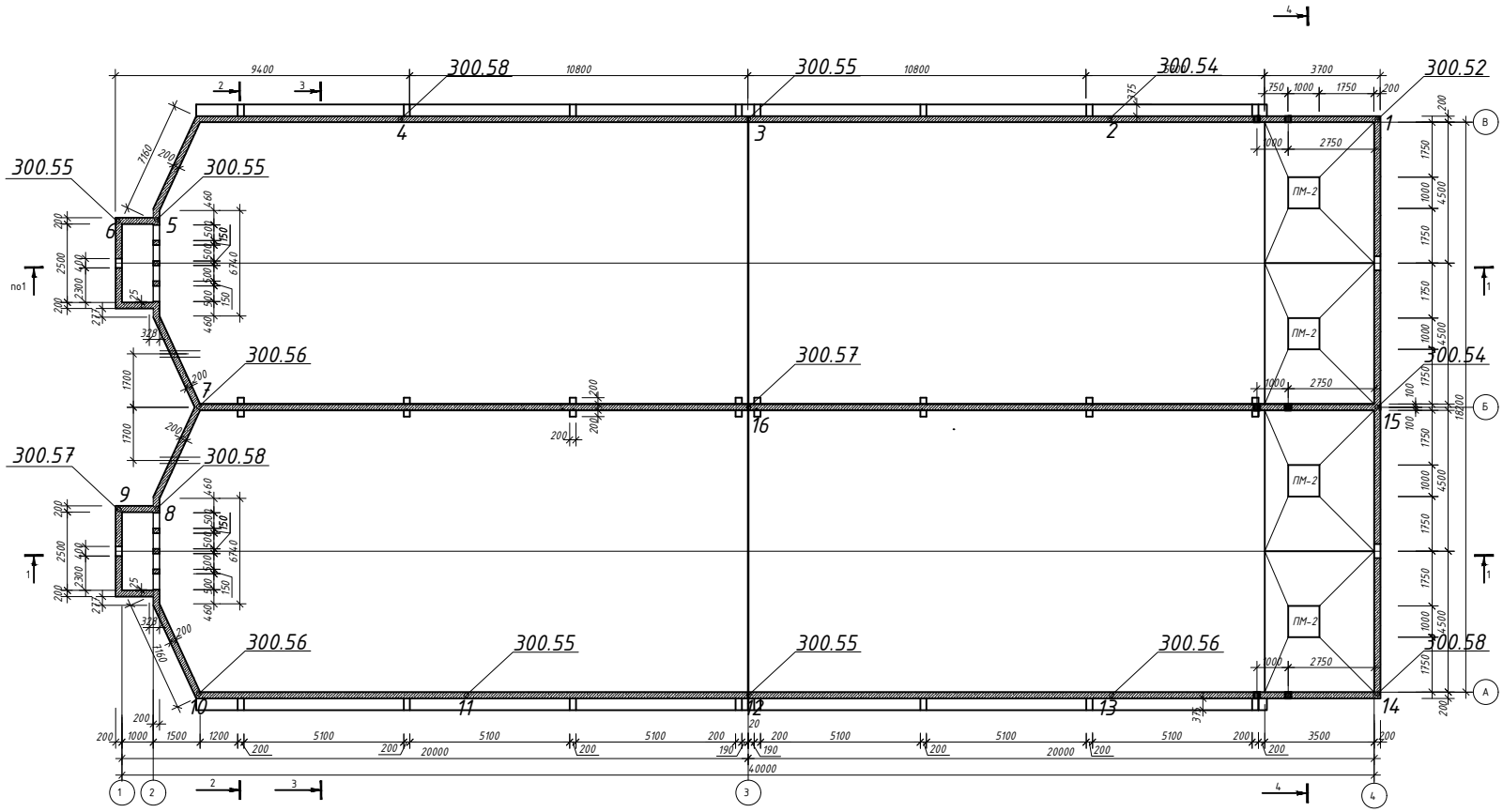
Настоящий протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям
Перепечатка настоящего протокола (полная или частичная) без ведома лаборатории запрещена

Вывод: при проведении нивелирование**,** разность высотных отметок смежных точек нивелирования **не превышает** предельно допустимые значения.

Контроль произвел:
Геодезист_____ ___Бабенко В.С._____
(подпись) (ФИО)

Настоящий протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям
Перепечатка настоящего протокола (полная или частичная) без ведома лаборатории запрещена

Схема нивелирование



Условные обозначения:

11 – номер марки

300.56 – отметка контура бетона, мм.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Бабенко В.С.			
Н. контр.					

Договор №21

г.Астана, реконструкция очистных сооружений ливневой канализации района III-4 со строительством подводящих коллекторов

Резервуары отстойника (4 шт)	Стадия	Лист	Листов
		1	1

Схема нивелирование

ТОО" Альпстрой"

Формат А4

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Ведомость объемов работ
на ремонт строительных конструкций здания

Объект: Резервуар - отстойник
Адрес объекта: г.Астана

Наименование	***Ед.изм***	***Кол-во***
1	***2***	***3***
Прилегающая территория		
Очистка прилегающей территории от травы, деревьев и строительного мусора на расстоянии 5м от стены	$м^2$	600,0
Обслуживающие площадки		
Выполнить восстановление лакокрасочного покрытия.	$м^2$	75,0
Ж/б стены		
Выполнить инъецирование трещин, восстановить защитный слой бетона на участках со сколами.	$м^2$	25,0

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

КОПИИ АТТЕСТАТОВ И ЛИЦЕНЗИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

№ KZ73VWC00124508

Настоящее свидетельство об аккредитации выдано
Товарищество с ограниченной ответственностью "Альпстрой"
(наименование юридического лица)
Карагандинская область, Караганда Г.А., район им.Казыбек би улица Жамбыла 159
(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 **21.11.2024 года**

Наименование услугодателя

г.Астана

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

21.11.2022 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 документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

АККРЕДИТАЦИЯ ТУРАЛЫ КУӘЛІК
№ KZ73VWC00124508

Аккредитация туралы осы куәлік
"Альпстрой" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі берілді,
(заңды тұлғаның атауы)
Қарағанды облысы, Қарағанды Қ.Ә., Қазыбек би атын.ауданы Жамбыл көшесі 159
(заңды мекенжай)

бірінші және екінші жауапкершілік деңгеіндегі техникалық және технологиялық күрделі объектілердегі ғимараттар мен құрылыстардың сенімділігін және орнықтылығын техникалық зерттеп-қарау бойынша сараптама жұмыстарын жүзеге асыру құқығына

АККРЕДИТТЕЛДІ

және уәкілетті органның тізіліміне
енгізілді

Куәлікті қолдану мерзімі **21.11.2024 дейін**

Уәкілетті орган "Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігінің Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитеті" республикалық мемлекеттік мекемесі

Астана қ.

21.11.2022

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 документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Қарағанды облысының әкімшілігі

"Қарағанды облысының мемлекеттік сәулет-құрылыс бақылау басқармасы" коммуналдық мемлекеттік мекемесі

Акимат Карагандинской области

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

АТТЕСТАТ

эксперта осуществляющего экспертные работы и инжиниринговые услуги в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности
№ KZ30VJE00033025

Настоящим удостоверяется что:

ЖАКУЛИН АДИЛ СУЛТАНОВИЧ, 570515350053

присвоен статус эксперта по экспертным работам и инжиниринговым услугам с правом осуществления этой деятельности:
по виду: **Экспертиза градостроительной, предпроектной и проектно-сметной документации**
по специализации: **Конструктивная часть**

Приказ руководителя местного уполномоченного органа от 05.12.2012 г. № 48

Дата выдачи: 05.12.2012 г.

Б. Нурманбетов

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою туралы заңның» 7 бабы 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжа
Бул документ ҚР 2003 жылдың 7 каңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою туралы заңның» 7 бабы 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.

АККРЕДИТАЦИЯ ТУРАЛЫ КУӘЛІК
№ KZ73VWC00124508

Аккредитация туралы осы куәлік
"Альпстрой" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі берілді,
(заңды тұлғаның атауы)
Қарағанды облысы, Қарағанды Қ.Ә., Қазыбек би атын.ауданы Жамбыл көшесі 159
(заңды мекенжай)

бірінші және екінші жауапкершілік деңгеіндегі техникалық және технологиялық күрделі объектілердегі ғимараттар мен құрылыстардың сенімділігін және орнықтылығын техникалық зерттеп-қарау бойынша сараптама жұмыстарын жүзеге асыру құқығына

АККРЕДИТТЕЛДІ

және уәкілетті органның тізіліміне
енгізілді

Куәлікті қолдану мерзімі **21.11.2024 дейін**

Уәкілетті орган "Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігінің Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитеті" республикалық мемлекеттік мекемесі

Астана қ.

21.11.2022

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 документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Қарағанды облысының әкімшілігі

"Қарағанды облысының мемлекеттік сәулет-құрылыс бақылау басқармасы" коммуналдық мемлекеттік мекемесі

Акимат Карагандинской области

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

АТТЕСТАТ

эксперта осуществляющего экспертные работы и инжиниринговые услуги в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности
№ KZ35VJE00038852

Настоящим удостоверяется что:

САПАРОВ ДАНИЯР СЕРИКОВИЧ, 801102300450

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 12.06.2018 г. № 77/л

Дата выдачи: 14.06.2018 г.

Заместитель руководителя **Нуркенов Тимур Сапаргалиевич**

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою туралы заңның» 7 бабы 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжа
Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою туралы заңның» 7 бабы 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.

Қарағанды облысының әкімшілігі

"Қарағанды облысының мемлекеттік сәулет-құрылыс бақылау басқармасы" коммуналдық мемлекеттік мекемесі

Акимат Карагандинской области

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

Сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласында сараптамалық жұмыстар мен инжинирингтік көрсетілетін қызметтерді жүзеге
асыратын сарапшының

АТТЕСТАТЫ

№ KZ35VJE00038852

Осымен

САПАРОВ ДАНИЯР СЕРИКОВИЧ, 801102300450

түрі бойынша: **Ғимараттар мен құрылыстардың сенміділігі мен орнықтылығын техникалық тексеру**
мамандану бойынша:
осы қызметті жүзеге асыру құқығымен сараптамалық жұмыстар және инжинирингтік көрсетілетін қызметтер бойынша сарапшы мәртебесі берілгені куәландырылады.

Жергілікті уәкілетті органы бастығының бұйрығы 12.06.2018 ж. № 77/л

Берілген күні: 14.06.2018 ж.

Басшының орынбасары **Нуркенов Тимур Сапаргалиевич**

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою туралы заңның» 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжа
Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою туралы заңның» 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.