ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«SunDomus»
Республика Казахстан, 140000,
г. Павлодар,
ул. Астаны, 277-22,
тел.: +7 (775) 762-00-77,
E-mail: rkproektpv@gmail.com

«SunDomus»
ЖАУАПКЕРШІЛІГІ ШЕКТЕУЛІ СЕРІКТЕСТІГІ
Қазақстан Республикасы, 140000,
Павлодар қ.,
Астана к, 277-22,
тел.: +7 (775) 762-00-77,
E-mail: rkproektpv@gmail.com

№ТЗ/005-23 от 23 февраля 2023 г.

«Бекітемін»
«SunDomus» ЖШС директоры

«Утверждаю»
Директор ТОО «SunDomus»

_____ Исенов Е. К.

Техническое заключение по техническому обследованию и оценке технического состояния уличной канализационной сети по пр. Суюнбая, 306 в Турксибском районе г. Алматы

Тапсырыс беруші:
Алматы қаласы Энергетика және сумен жабдықтау басқармасының шаруашылық жүргізу құқығындағы «Алматы Су» мемлекеттік коммуналдық кәсіпорны

Заказчик:
Государственное коммунальное предприятие на праве хозяйственного ведения «Алматы Су» Управления энергетики и водоснабжения города Алматы

Павлодар қ., 2023 жыл
г. Павлодар, 2023 год

Содержание

	Содержание	
1	Термины и определения	стр.3
2	Введение	стр.5
2.1	Основание для проведения технического обследования	стр.5
2.2	Сведения об экспертной организации	стр.5
3	Методика экспертного обследования	стр.5
4	Цель проведения обследования	стр.8
5	Подготовительное обследование объекта	стр.8
5.1	Анализ исходных данных	стр.8
5.2	Природно-климатические условия объекта	стр.9
5.3	Инженерно-геологические условия	стр.10
6	Результаты общего обследования	стр.10
6.1	Объемно-планировочные и конструктивные решения	стр.10
7	Условия эксплуатации	стр.11
8	Результаты детального обследования и оценка технического состояния конструкций с выводами	стр.11
9	Анализ причин возникновения дефектов и повреждений	стр.13
10	Техническое заключение о состоянии канализационной сети	стр.13
11	Рекомендации для обеспечения эксплуатационной надежности канализационной сети	стр.13
	Список использованных литератур	стр.15
	Техническое задание	стр.16
	Программа экспертного обследования	стр.17
	Наряд-допуск	стр.18
	Приложение 1 Результаты испытаний прочности железобетонных и каменных конструкций методом неразрушающего контроля	стр.20
	Приложение 2 Ведомость дефектов и повреждений строительных конструкций	стр.22
	Приложение 3 Ситуационная схема	стр.26
	Приложение 4 Дефектный акт	стр.29
	Приложение 5 Копии свидетельств о поверке использованных приборов и разрешительных документов	стр.31

1. Термины и определения

Специализированная организация – физическое или юридическое лицо, уполномоченное действующим законодательством на проведение работ по обследованиям и мониторингу зданий и сооружений.

Эксперт – физическое лицо, имеющее аттестат - документ установленного образца, удостоверяющий статус эксперта и его право на выполнение определенных видов экспертных работ и инжиниринговых услуг в строительной отрасли.

Обследование – комплекс мероприятий по определению и оценке фактических значений контролируемых параметров, характеризующих эксплуатационное состояние, пригодность и работоспособность зданий и сооружений с целью определения возможности их дальнейшей эксплуатации или необходимости конструктивного вмешательства.

Система водоотведения – комплекс инженерных сетей и сооружений, предназначенный для сбора, транспортировки, очистки и отведения сочных вод.

Водоотведение – совокупность мероприятий, обеспечивающих сбор, транспортировку, очистку и отведение сточных вод через систему водоотведения в водные объекты и (или) на рельефы местности.

Сети водоотведения – система трубопроводов, каналов или лотков и сооружений на них для сбора и отведения сточных вод.

Сточные воды – любые жидкие отходы, содержащие вещества органического или растительного происхождения во взвешенном состоянии или растворенном виде, включая жидкости, содержащие химические продукты в растворенном виде.

Канализационный колодец – устройство, позволяющее обслуживать систему канализационных сетей, как правило, трубопроводы которых проложены под землей

Дефект – отдельное несоответствие конструкций какому-либо параметру, установленному проектом или нормативным документом (СНиП, ГОСТ, ТУ, СН и т.д.).

Повреждение – отклонение качества, формы и фактических размеров элементов и конструкций от требований нормативных документов или проекта, возникающее в процессе эксплуатации.

Отклонение – отличие фактического значения любого из параметров технического состояния от требований норм, проектной документации или требований обеспечения технического процесса.

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

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

Степень повреждения – установленная в процентном отношении доля проектной несущей способности строительной конструкцией.

Срок службы - продолжительность нормальной эксплуатации строительного объекта до состояния, при котором его дальнейшая эксплуатация недопустима или нецелесообразна;

Компенсирующие мероприятия – объективно необходимые мероприятия по ремонту, усилению или замене конструкции, элемента, системы инженерного оборудования, в связи с их физическим износом.

Конструктивное вмешательство – мероприятия по восстановлению или усилению конструкций и/или грунтового основания, устанавливаемые при предельных состояниях здания (сооружения).

Усиление – комплекс мероприятий, обеспечивающих повышение несущей способности и эксплуатационных свойств, строительной конструкции или здания и сооружения в целом, включая грунты основания, по сравнению с фактическим состоянием или проектными показателями.

Ремонтно-восстановительные работы – комплекс, строительных и организационно-технических мероприятий по устранению физического износа и поддержанию нормального уровня эксплуатационных показателей конструкции, элемента, системы инженерного оборудования.

Капитальный ремонт здания (сооружения) – комплекс, строительных и организационно-технических мероприятий по устранению физического и морального износа, не предусматривающих изменение основных технико-экономических показателей здания или сооружения, включающих, в случае необходимости, замену отдельных конструктивных элементов и систем инженерного оборудования.

Реконструкция здания (сооружения) – комплекс, строительных работ и организационно-технических мероприятий, связанных с изменением основных технико-экономических показателей (нагрузок, планировки помещений, строительного объема и общей площади здания или сооружения, его инженерной оснащенности) с целью изменения условий эксплуатации, максимального восполнения утраты от имевшего место физического и морального износа, достижения новых целей эксплуатации здания.

Физический износ здания, объекта (элемента) - процесс постоянного или одномоментного ухудшения технических и связанных с ними эксплуатационных показателей здания (элемента), вызываемого объективными причинами или внешними воздействиями.

Экспертиза – исследование специалистом (экспертом) каких-либо вопросов, решение которых требует специальных познаний, с представлением мотивированного заключения.

Экспертная оценка – количественная (или) порядковая оценка процессов или явлений, не поддающихся непосредственному измерению. Основывается на суждениях специалистов.

2. Введение

2.1 Основание для проведения технического обследования

Техническое заключение выполнена в соответствии с Договором о государственных закупках работ, не связанных со строительством №137 от 02.02.2023 года между Государственное коммунальное предприятие на праве хозяйственного ведения «Алматы Су» Управления энергетики и водоснабжения города Алматы и ТОО «SunDomus».

Проведение технического обследования вызвано необходимостью получения информации, необходимой для разработки рекомендаций по сохранению либо для разработки проектов на реконструкцию уличной канализационной сети по пр. Суюнбая, 306 в Турксибском районе г. Алматы (далее Объект).

2.2 Сведения об экспертной организации

Экспертная организация ТОО «SunDomus».

Адрес: г. Павлодар, ул. Астана, 277, офис №26.

Руководитель: Исенов Е. К.

Свидетельство об аккредитации № KZ20VWC00031081 от 31.10.2021 года на проведение экспертных работ по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий и сооружений.

3. Методика проведения обследования

Техническое обследование Объекта выполнено согласно требованиям СП РК 1.04-101-2012 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений» и ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния», состоит из следующих этапов:

- подготовительное (предварительное) обследование;
- общее визуальное и детальное инструментальное обследование отдельных участков строительных конструкций;
- составление технического заключения.

Подготовительное (предварительное) обследование включает в себя:

- сбор и анализ исходных данных;
- сплошные обмеры строительных конструкций, разработка обмерных планов, а также геометрических схем обследуемых конструкций.

В процессе подготовительного обследования выполняется анализ исходных и архивных материалов по объекту, производится предварительный осмотр здания.

Общее визуальное обследование включает в себя:

- предварительный осмотр конструкций;
- предварительная оценка технического состояния и разработка программы детального инструментального обследования;
- определение конструктивной схемы, выявление несущих конструкций и их расположение;
- 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.

Предварительный осмотр проводится с целью ознакомления со зданием в целом и принятия решения о целесообразности детального обследования. В процессе обмерных работ фиксировались деформации конструкций и их

возможное превышение по сравнению с нормативными, размеры сечений и положение конструкций в пространстве.

Детальное инструментальное обследование включает в себя:

- детальное (инструментальное) обследования строительных конструкций согласно разработанной программе, с фотофиксацией выявленных дефектов и повреждений.

- проведение неразрушающих испытаний конструкций и изделий согласно действующим стандартам.

Измерения трещин в железобетонных и каменных конструкциях осуществлены по методике картирования трещин с помощью набора шаблонов. При картировании трещин устанавливаются рисунок трещины, ее длина, ширина раскрытия, глубина на различных участках.

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

Неразрушающий контроль прочности бетона железобетонных конструкций выполнен ультразвуковым методом в соответствии с ГОСТ 17624-2012 с помощью прибора Пульсар-2.1 и методом ударного импульса в соответствии с ГОСТ 22690-2015 с помощью прибора ИПС-МГ4 предназначенного для неразрушающего контроля прочности бетона монолитных и сборных железобетонных изделий и конструкций. Принцип действия прибора Пульсар-2.1 основан на измерении времени распространения ультразвуковых колебаний в твердых материалах при сквозном и поверхностном прозвучивании на установленной базе прозвучивания. Возбуждение УЗК в исследуемом материале производится при помощи импульсных излучающих пьезоэлектрических преобразователей, работающих на резонансной частоте. Регистрация, прошедшего через исследуемый им материал.

Принцип работы прибора ИПС-МГ4 основан на измерении параметров акустического импульса, возникающего на выходе склерометра при соударении бойка с поверхностью контролируемого участка конструкции. При определении прочности обследуемых конструкций число и расположение выборочных участков принималось не менее трех, участки выбирались не ближе 50 мм от края конструкции. Расстояние между точками испытания располагались также не ближе 50 мм от фактуры. Для уменьшения шероховатости поверхности в точках испытания в необходимых случаях, производилась зачистка поверхности шлифовкой. Число точек испытания на каждом выборочном участке принималось не менее 15.

Неразрушающий контроль прочности кирпича в конструкциях производился согласно ГОСТ 530-2012 «Кирпич и камень керамические», а также «Руководства по определению и оценке прочности бетона в конструкциях зданий и сооружений».

Контроль толщины защитного слоя бетона и параметров армирования в железобетонных конструкциях производился неразрушающим магнитным методом по ГОСТ 22904-93 «Конструкции железобетонные. Магнитный метод определения толщины защитного слоя бетона и расположения арматуры», с помощью прибора «ИПА-МГ4». Принцип работы прибора основан на регистрации изменения комплексного сортирования преобразователя при взаимодействии электромагнитного поля преобразователя с арматурным стержнем.

Толщина элементов стальных конструкций определялась неразрушающим методом контроля с помощью ультразвукового толщиномера CTS30A по ГОСТ 14782-86.

Перед детальным обследованием контрольные участки на поверхности конструкций зачищались от пыли, грязи, шероховатостей.

На третьем этапе работ составлено Техническое заключение по результатам экспертного обследования Объекта.

Для оперативного выявления аварийных участков по Объекту 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 является наличие хотя бы одного визуально наблюдаемого идентифицируемого категориального признака – характерного дефекта, либо повреждения определенных степени и параметров на любом ответственном участке Объекта или его элемента.

Оценка технического состояния каменных, железобетонных, деревянных и стальных конструкций Объекта по результатам технического обследования проведена согласно приложении Ж (Категории и критерии оценки технического состояния строительных конструкций) СП РК 1.04-101-2012 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений».

Инструменты и приборы, примененные для инструментального контроля и диагностики строительных конструкций, поверены и обеспечивают требуемую точность измерений в соответствии с действующими стандартами.

Оценка физического износа несущих конструкций производилась в соответствии с СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений». Изнашивание зданий и сооружений заключается в том, что отдельные конструкции, оборудование и здание в целом постепенно утрачивают свои первоначальные качества и прочность. Определение сроков службы конструктивных элементов является весьма сложной задачей, поскольку результат зависит от большого количества факторов, способствующих износу. Поэтому нормативные сроки службы зданий зависят от материала основных конструкций и являются усредненными.

Установление показателей геометрий детали и материалов, необходимых для конструктивной оценки зданий и сооружений, применялись требования по уровням осведомленности при обследовании здании (сооружении).

Таблица 2 – Требования к уровням осведомленности при экспертном обследовании здания (сооружения)

Уровень осведомленности	Геометрия	Детали	Материалы
Ограниченная осведомленность (KL1)	Устанавливается по первоначальным схематичным строительным чертежами с	Устанавливаются по результатам условного проектирования в соответствии с обоснованной	Устанавливаются по умолчанию в соответствии со стандартами на период строительства и с

	выборочным визуальным или с полным обследованием	практикой и с ограниченной инспекцией на месте	ограниченными испытаниями на месте
Нормальная осведомленность (KL2)		Устанавливаются по некомплектным первоначальным строительным чертежам с ограниченной или расширенной инспекцией на месте	Устанавливаются по первоначальным проектным спецификациям с ограниченными или расширенными испытаниями на месте
Полная осведомленность (KL3)		Устанавливаются по первоначальным подробным строительным чертежам с ограниченной или всеобъемлющей инспекцией на месте	Устанавливаются по первоначальным протоколам испытаний с ограниченными или всеобъемлющими испытаниями на месте

4. Цель проведения обследования

Необходимость обследования технического состояния уличной канализационной сети по пр. Суюнбая, 306 в Турксибском районе г. Алматы вызвана значительным сроком эксплуатации, наличием дефектов и недостатков и разрушений.

Оценка текущего состояния и функциональных возможностей, пригодности канализационных сетей к дальнейшей эксплуатации, модернизации или реконструкции в соответствии с его функциональным назначением с соблюдением санитарных и экологических норм и правил техники безопасности.

В ходе осмотра дана оценка общего состояния Объекта, определена схема трассировки, выявлены места и участки с наиболее выраженными дефектами и повреждениями в конструкциях с фотографированием этих мест.

5. Подготовительное обследование объекта

Подготовительное обследование проведено с целью осмотра объекта в натуре, изучения и анализа исходных материалов по нему. Изучение и анализ проектно-технической документации проведено в целях определения: период строительства, времени проведения ремонтов, изменения условий эксплуатации, конструктивного решения объекта, расчетных нагрузок и воздействий, размещения оборудования, инженерно-геологических условий строительства и эксплуатации.

5.1. Анализ исходных данных

Год постройки 1956 года.

Анализ исходных данных показал, что Заказчиком не был представлен комплект документации по исходному проекту, необходимый для выполнения технического обследования. Согласно опросным данным, за период эксплуатации здания вся информация утеряна. Какая-либо проектно-техническая документация

по объекту не сохранена. Материалы о проведенных ранее обследованиях и ремонтах не имеются.

Уровень осведомленности, согласно Таблица 2, установлено как ограниченная осведомленность (KL2).

5.2 Природно-климатические условия объекта

Климат г. Алматы континентальный, характеризуется влиянием ярко выраженной горно-долинной циркуляции и высотной поясности, что особенно проявляется в северной части города, расположенной непосредственно в зоне перехода горных склонов к равнине. Характеристика составлена согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».

Объект расположен в III-В климатическом районе с континентальным режимом, согласно СП РК 2.04.01-2017 «Строительная климатология».

Нормативное ветровое давление – 39 кг/м^2, нормативный вес снегового покрова – 120 кг/м^2.

Согласно сейсмическому районированию Республики Казахстан город Алматы расположена на территории где сейсмичность девять баллов (район сейсмичен).

Основные климатические показатели согласно СП РК 2.04-01-2017

Таблица 3.1 Климатические параметры холодного периода года

Область, пункт	Температура воздуха					
	Абсолютная минимальная	наиболее холодных суток обеспеченностью		наиболее холодной пятидневки обеспеченностью		Обеспеченностью 0,94
		0,98	0,92	0,98	0,92	
Алматы	-37.7	-26.9	-23.4	-23.3	-20.1	-8.1

Таблица 3.2 Климатические параметры теплого периода года

Область, пункт	Температура воздуха, ºС		Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца (июля), %	Среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь, мм
	средняя максимальная наиболее теплого месяца года (июля)	абсолютная максимальная		
Алматы	30.0	43.4	36	429

Таблица 3.6 - Глубина промерзания грунта, см

Пункт	Средняя из максимальных за год	Наибольшая из максимальных
Жаркент	65	99

Таблица 3.9 Снежный покров

Область, пункт	Высота снежного покрова, см			Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни
	средняя из наибольших декадных за зиму	максимальная из наибольших декадных	максимальная суточная за зиму на последний день декады	
Алматы	22,5	43,0	-	102.0

5.3 Инженерно-геологические условия

Архивных данных, содержащих подробную информацию об инженерно-геологических условиях площадки строительства Объекта, не сохранилось.

Сведений об устоявшемся уровне грунтовых вод и их агрессивности по отношению к конструкциям фундаментов Заказчиком не было представлено.

Площадка строительства расположена в границах инженерно-сейсмического участка с сейсмичностью 9 баллов и первой категорией грунтов по сейсмическим свойствам. Сейсмические условия без осложняющих факторов.

6. Результаты общего обследования

Для предварительного ознакомления с объектом на этапе общего обследования произведен сплошной осмотр объекта с фото фиксацией.

В ходе детального инструментального обследования для оценки технического состояния строительных конструкций выполнены работы по определению технического состояния железобетонных конструкций по внешним признакам, с определением геометрических размеров конструкций и их сечений, наличия трещин и разрушений с выборочной графической и фотографической фиксацией выявленных дефектов и повреждений.

6.1 Объемно-планировочные и конструктивные решения

Централизованные бытовые системы водоотведения, предназначенные для приема, транспортировки и очистки сточных вод, образовавшихся в результате хозяйственно-бытовой деятельности населения, а также сточных вод, образовавшихся в результате производства продукции и (или) оказания услуг, при условии их соответствия требованиям, установленным настоящими Правилами. Отвод бытовых стоков производится самотеком в канализационную сеть хозбытовой канализаций, далее в канализационную станцию.

Обследуемые уличные канализационные сети по пр. Суюнбая, 306 в Турксибском районе г. Алматы выполнены по одной нитки.

Согласно информации от заказчика канализационные сети по пр. Суюнбая, 306 введены в эксплуатацию 1956 г. За период эксплуатаций с 2013 г по 2023 год реконструкция и капитальный ремонт данного участка сетей канализации не производилось.

Обследуемая канализационная сеть проходит жилой застройке по пр. Суюнбая, 306. Канализационные сети проложены подземно. Глубина залегания канализационных труб составляет от 2,2 до 4,2 метров. Общая протяженность канализационной сети составляет 626,5 метра. Материал канализационной сети – керамическая труба. Трубы между собой соединяются в раструб с зачеканкой мест соединения. Наружные поверхности труб были обработаны горячим битумом по холодной битумной грунтовке.

На трассе расположены железобетонные смотровые колодцы диаметром 1,0 метр. Смотровые колодцы состоят из плит днища, железобетонных стеновых колец и плит перекрытия.

Нормативный срок службы трубопроводов (взято из Методики по бестраншейной прокладке и санации инженерных коммуникаций, утвержденной приказом Председателя Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 29 декабря 2011 года № 539):

- для трубопроводов из серого чугуна 30 лет,
- для стальных трубопроводов составляет 15-20 лет.

- для керамических, асбоцементных трубопроводов – в соответствии со СН РК 1.04-26-2011 «Реконструкция, капитальный и текущий ремонт жилых и общественных зданий» составляет 30 лет.

Двор благоустроен, асфальтирован, насыщен трассами инженерных коммуникаций.

Обследуемые канализационные сети имеют следующие основные характеристики:

1. Керамическая труба Ø150 мм, протяженностью 293,18 метров, без учета врезок.
2. Керамическая труба Ø200 мм, протяженностью 248,01 метров, без учета врезок.
3. Керамическая труба Ø250 мм, протяженностью 21,58 метров, без учета врезок.
4. Керамическая труба Ø300 мм, протяженностью 63,77 метров, без учета врезок.
5. Канализационные колодцы из сборных ж/б элементов:

колодцы Ø1,0м – 21 шт.

7. Условия эксплуатации

Срок эксплуатации объекта составляет – 67 лет. На момент обследования сооружение используется по назначению. Среда эксплуатации стрительных конструкций является агрессивной и климатические условия г. Алматы.

8. Результаты детального обследования и оценка технического состояния конструкций с выводами

Оценка технического состояния канализационных сетей и колодцев по результатам технического обследования производилась по эксплуатационной пригодности, на основе имеющихся в них повреждений, устанавливаемых на основе визуальных и инструментальных обследований.

Из-за эксплуатаций трубы и заполнения смотровых колодцев, проведение телевизионной инспекций не представляется возможным.

При обследовании трубопроводов, в доступных для осмотра местах выявлялись и фиксировались видимые дефекты и повреждения.

На момент обследования канализационной сети в доступных для осмотра местах обнаружены дефекты и повреждения в виде разрушения верхней части трубы с размером ладони, трещины и отколы торцов материала труб, большой абразивный износ (разрушение поверхностного слоя происходит под действием твердых частиц), заполнения смотровых колодцев от 400 до 800 мм, зарастание корней из-за разрушения стыков. В часы пик наблюдается заполнение трубы и смотровых колодцев, предполагается, что сечение трубопроводов во многих местах уменьшалось, которое в свою очередь мог происходить из-за обрушения устаревших стенок трубопровода. Сток пока проходит, но в любое время может произойти полное разрушение, вследствие которого сток может появиться на поверхности и затоплять окружность. Из-за устаревших трубопроводов подобные дефекты могут появляться на других местах участка. В доступных для осмотра местах канализационной сети наблюдается разрушение гидроизоляции и повсеместное разрушение антикоррозионного защитного покрытия. Материал канализационных труб подвергается интенсивной коррозии под действием газов, выделяемых сточными водами, и агрессивной среды самих стоков. Приведенные

выше дефекты в немалой степени способствуют нарушению целостности (герметичности) канализационных трубопроводов. Выход из строя сети приведет к нанесению значительного материального и экологического ущерба. Из-за большого срока эксплуатации канализационные сети находятся в изношенном техническом состоянии, отмечаются частые порывы, засоры трубопроводов с выходом раствора наружу. Требуется реконструкция участка канализационной сети.

Подземные канализационные трубы эксплуатируются более 65 лет, что превышает нормативный срок службы керамических, асбоцементных и стальных трубопроводов согласно приказу Председателя Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 29 декабря 2011 года № 539.

Железобетонные круглые смотровые колодцы в неработоспособном состоянии, имеют дефекты и повреждения в виде разрушения бетона с оголением каркаса, трещины на поверхности стенок, выпучивание арматуры в сжатой зоне, раздробление бетона, выкрошивание крупного заполнителя в сжатой зоне. Вокруг смотровых колодцев имеются просадки грунта, смещение и перекосы железобетонных конструкций относительно друг друга. Некоторые плиты перекрытия колодцев разрушены. Выявлен крен некоторых колодцев с отклонением от вертикальной оси. Металлические конструкции скоб для спуска в колодец полностью корродированы **смотри фото №1-6.**

На месте проведения обследовательских работ произведены испытания бетонных стен колодцев и бетонного корпуса люка на прочность бетона в конструкциях неразрушающим ультразвуковым методом в соответствии с ГОСТ 17624-2012 с помощью прибора Пульсар-2.1 и методом ударного импульса в соответствии с ГОСТ 22690-2015 с помощью прибора ИПС-МГ4.

По результатам проведенных испытаний, методом неразрушающего контроля, железобетонные конструкций относится к классу В5 по марке М75 по прочности при сжатии в соответствии ГОСТ 22690-2015 (см. результаты испытания, приложение 1). Потери прочности бетона обусловлены постоянным действием газов, выделяемых сточными водами, и агрессивной среды самих стоков в пределах внутреннего пространства колодцев.

Выводы и рекомендации:

При изучении технической документации анализировалась длительность эксплуатации и количество аварийных ситуаций на 1 километре трубопровода.

Обследуемый трубопровод превышает нормативный срок эксплуатаций трубопроводов и количество аварий связанных с коррозией на данном участке превышает 10-ти в год, в соответствии «Методики обследования и оценки технического состояния систем водоснабжения и водоотведения (сети и сооружения на сетях) от 23 января 2013 года № 76 » п. 5.16. допускается не проводить визуально-измерительное и инструментальное обследование и рекомендуется трубопровод заменить.

На основании проведенного визуального и инструментального обследования следует сделать вывод, что техническое состояние уличных канализационных сетей по пр. Суюнбая, 306 в Турксибском районе г. Алматы **неудовлетворительное** и не соответствуют требованиям.

Техническое состояние круглых колодцев из железобетонных конструкций согласно приложению Ж (табл. Ж.2), классифицировано как **IV (предаварийное состояние конструкции)**. К повторному применению не пригодны, и подлежат демонтажу.

Количественная оценка физического износа круглых колодцев из железобетонных конструкций составляет 61%.

Из выше изложенного следует вывод, что основной причиной увеличения дефектов на канализационных сетях является их длительный срок службы. При повреждениях более 60% общей площади трубопроводов, соединений и участков с аварийным ремонтом, на канализационной сети устанавливается **критическая степень физического износа**.

Количественная оценка согласно правилу оценки физического износа зданий и сооружений СП РК 1.04-102-2012 определяем степень физического износа канализационной сети 61%.

В соответствии с оценкой фактического технического состояния строительных конструкций, во избежание дальнейшего развития установленных дефектов и повреждений и для обеспечения абонентов водоотведением, а также нормальной эксплуатации участка канализационной сети необходимо выполнить проведение мероприятий по замене канализационных сетей.

9. Анализ причин возникновения дефектов и повреждений

Анализ характера проявления выявленных дефектов и повреждений позволяет выделить следующие наиболее вероятные причины их появления.

Основными причинами выявленных дефектов и повреждений является естественный и физический износ, которые влияют в основном на долговечность сооружения и на ее нормальную функциональность.

10. Техническое заключение о состоянии канализационной сети

На основании данного технического заключения делаем вывод, что канализационные сети по пр. Суюнбая, 306 в Турксибском районе г. Алматы общей протяженностью 626,5 метра находится в неудовлетворительном состоянии, не соблюдаются минимальные санитарные и экологические требования, поскольку системы канализации используются для транспортировки достаточно агрессивных жидкостей, то к материалам для их сооружения предъявляются достаточно строгие требования. Канализационная сеть не пригоден к дальнейшей эксплуатации без восстановления либо проведение ремонта в связи с физическим износом сетей, бесперебойная эксплуатация инженерной сети становится невозможной.

Учитывая фактор эксплуатации канализационной сети более 65 лет в сильноагрессивной среде, она выработала срок эксплуатации. Дальнейшая эксплуатация обследуемых систем в случае аварий может привести к значительным экологическим и экономическим последствиям, и будет являться причиной нанесения ущерба населению, сооружениям и коммуникациям на прилегающей территории.

11. Рекомендации для обеспечения эксплуатационной надежности канализационной сети

В соответствии с оценкой фактического технического состояния канализационных сетей, во избежание дальнейшего развития установленных дефектов и повреждений и для обеспечения абонентов водоотведением, а также

нормальной эксплуатации участка канализационной сети необходимо выполнить следующие мероприятия:

- реконструкция канализационных сетей открытым способом по всему обследуемому участку с учетом превышения нормативного срока службы труб.
- заменить конструкции смотровых колодцев включая бетонные корпусы люков и сами люки с учетом потерь геометрических размеров, выявленных деформаций и снижений прочности бетона.
- по завершению работ по замене труб и колодцев, восстановить асфальтобетонное покрытие и элементы благоустройства.

Все работы по восстановлению эксплуатационной надежности частей и элементов сооружения, необходимо выполнять в соответствии с требованиями строительных норм, действующих на территории РК.

При выполнении строительных работ на объекте необходимо соблюдение правил техники безопасности в строительстве, регламентируемые СН РК 1.03-14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Эксперт по тех. обследованию

Эксперт по тех. обследованию

Эксперт по тех. обследованию

Список использованных литератур

1. СП РК 1.04-101-2012 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений»;
2. СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений»;
3. ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния»;
4. ЗРК от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите»;
5. ЗРК от 16 июля 2001 года №242-II «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в РК»;
6. Техническим регламентом «Требования к безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий» (Постановление Правительства РК от 17 ноября 2010 года №1202);
7. Правилами осуществления технического обследования надежности и устойчивости зданий и сооружений (Приказ Министра национальной экономики РК от 19 ноября 2015 года №702);
8. ГОСТ 31937-2011 «Правила обследования и мониторинга технического состояния»;
9. СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
10. СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;
11. СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и водоотведения»;
12. СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
13. СП РК 1.03-103-2013 «Геодезические работы в строительстве»;
14. СП РК 2.04.01-2017 «Строительная климатология»; Регламент «Контрольные процедуры по безопасности и охране труда, охране окружающей среды в процессе взаимодействия с подрядными организациями» от 07.03.2017 года №95; а также иными нормативными правовыми актами и нормативными техническими документами, действующими на территории РК.

СОГЛАСОВАНО
Директор
ТОО «SunDomus»

_____ Е.К. Исенов

«_13_» февраля 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор департамента водоотведения
Государственное коммунальное предприятие на праве хозяйственного ведения «Алматы Су»
Управления энергетики и водоснабжения города Алматы

_____ Д.Е. Биманов

«_13_» февраля 2023 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение работ по техническому обследованию и оценке технического состояния уличных канализационных сетей по пр. Суюнбая, 306 в Турксибском районе г. Алматы для разработки рабочего проекта на реконструкцию

1. Основание для проведения работ:
Договор о государственных закупках №137 от «02» февраля 2023 года
2. Наличие технической документации: отсуствует.
3. Срок эксплуатации объекта: 67 лет.
4. Обследовался ли объект раньше, какой организацией: документально не установлено.
5. Работы по обследованию состояния строительных конструкций включают в себя:
• анализ проектно-исполнительной эксплуатационной документации;
• визуальное и инструментальное обследование и оценка технического состояния;
• инструментальная проверка прочностных характеристик строительных конструкций неразрушающим методом;
• выявление дефектов и повреждений;
• определение технического состояния строительных конструкций по внешним признакам;
• фотофиксация дефектов и повреждений;
• составление технического заключения по результатам обследования.
6. Состав технического заключения:
• описание обследуемого объекта;
• описание конструктивной схемы;
• результаты обследования объекта;
• оценка технического состояния конструкций;
• заключение о состоянии объекта;
• выводы по результатам обследования;
• рекомендации по дальнейшей безопасной эксплуатации;
• фотоматериалы по основным этапам работы;
• используемые нормативы и литература.
7. Работы выполнить в соответствии с требованиями:
- СП РК 1.04-101-2012 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений».
- СП РК 1.04-102-2012 **«**Правила оценки физического износа зданий и сооружений».
8. Оформление результатов работ:
Исполнитель представляет заказчику следующую документацию:
- Техническое заключение.

от Заказчика
должность _____
Ф. И. О. _____
Подпись _____
Дата «_13_» февраля 2023 г.

от Исполнителя
должность эксперт ТОО «SunDomus»
Ф. И. О. Армизов К. Д.
Подпись _____
Дата «_13_» февраля 2023 г.

СОГЛАСОВАНО
Директор департамента водоотведения
Государственное коммунальное предприятие на праве хозяйственного ведения «Алматы Су» Управления энергетики и водоснабжения города Алматы
_____ Д.Е. Биманов

«_13_» февраля 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ТОО «SunDomus»

_____ Е.К. Исенов

«_13_» февраля 2023 г.

ПРОГРАММА ЭКСПЕРТНОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ И ОЦЕНКИ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЗДАНИЯ (СООРУЖЕНИЯ)

Уличные канализационные сети по пр. Суюнбая, 306 в Турксибском районе г. Алматы
(объект)

1. Цель обследования: оценка текущего состояния и функциональных возможностей, пригодности канализационных сетей к дальнейшей эксплуатации, модернизации или реконструкции в соответствии с его функциональным назначением с соблюдением санитарных и экологических норм и правил техники безопасности.

2. Состав работ:

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

2.2. Проверка состояния конструкций:

1) визуальный и инструментальной осмотр строительных конструкций.

2) определить геометрические параметры строительных конструкций.

3) провести специальные испытания материалов:

- определить прочность бетонных и кирпичных конструкций.

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

2.3. Составление заключения.

2.4. Выдача рекомендаций.

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

4. 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) выполнение усиления конструкций с целью исключения потери устойчивости конструкций при обнаружении или выявлении мест или отдельных конструктивных элементов требующих усиления;

5. Отчет предоставляется: в двух экземплярах на бумажном носителе и в одном экземпляре формата «pdf» в электронном виде.

6. Сроки выполнения работ: согласно договора.

от Заказчика
должность _____
Ф. И. О. _____
Подпись _____
Дата «_13_» февраля 2023 г.

от Исполнителя
должность эксперт ТОО «SunDomus»
Ф. И. О. Армизов К. Д.
Подпись _____
Дата «_13_» февраля 2023 г.

Организация, эксплуатирующая объект водоснабжения и водоотведения, структурный подразделение:
ГКП на ПХВ УЭиВС «Алматы-Су» города Алматы, «Департамент водоотведения" Северо-Восточный РЭУ

(наименование организации водоснабжения и водоотведения, структурный подразделение)

НАРЯД-ДОПУСК № 133
на выполнение работ повышенной опасности

от *«14» февраль 2023г.*

1. Производитель работ **Мазаков А.Б. слесарь АВР 5 р, бригадир Северо-Восточного РЭУ**
(Ф.И.О (при наличии) организация, участок цех, должность)
2. Допускается к выполнению **ершовка к/сети, чистка к/к , промывка к/сетей**
(место работы, наименование оборудования, краткое содержание объема работы)
3. Допускающий (ие) к работе **Нуржан А.С. сменный инженер**
(Ф.И.О. (при его наличии) должность)

4. Ответственный руководитель ***не назначается***
(Ф.И.О., (при его наличии) должность)
5. **Мероприятия для обеспечения безопасности работ:**
5.1. Остановить -
(место остановки, положение)
5.2. Отключить -
(рубильник, задвижку, магистраль и т.д.)
5.3. Установить: -
(тупики, заглушки, сигнальные лампы и т.д.)
5.4. Взять пробу для анализа воздушной среды **проверить гозоанализатором воздушную среду в колодце: определить CH_4-метан , CO-углекислый газ, H_2S-сереводород, NH_3-аммиак, O_2-кислород.**
(указать места и результат анализа, группу загазованности)
5.5. Оградить: ***сигнальной лентой, выставить переносные ограждения, дорожные знаки.***
(зону работ, вывесить плакаты)
5.6. Предусмотреть меры безопасности при работе на высоте и в колодцах: ***проверить срок испытания предохранительного пояса, лестниц и веревок, проверить загазованность в к/колодцах газоанализатором, по мере необходимости продуть вентилятором, обеспечить освещением в ночное время***
(леса предохранительные пояса, веревки и т.д.)
5.7. Предупредить -
(машинистов соседних кранов и кранов смежных пролетов с подписью в вахтенном журнале)
5.8. Предусмотреть меры безопасности у железнодорожных путей -
(установить знаки, плакаты, ограждения, тупики и др.)
5.9. Указать маршруты к месту работы **согласно производственного задания,**
(при необходимости приложить схему)
5.10. Дополнительные мероприятия -

6. Наряд-допуск выдал: **Абдрахманов Д.К. инженер 1-ой категории** **14.02.2023г.**
(Ф.И.О. (при его наличии) должность, подпись, дата)
7.Мероприятия выполнил (и) **5.4, 5.5, 5.6, Нуржан А.С. сменный инженер**
(номер мероприятия, Ф.И.О. (при его наличии) должность, подпись)
8. Согласовано: **Начальник СВ РЭУ Жакупов Б.С.** .
(начальник смены (участка) Ф.И.О. (при его наличии), подпись)
8.1. -
(должность, Ф.И.О. при его наличии), подпись)
9.Мероприятия выполнены, безопасность работ обеспечена, производителя работ с условиями труда ознакомил и проинструктировал, допуск разрешаю -допускающий к работе
Нуржан А.С. сменный инженер /
(должность, Ф.И.О. (при его наличии), подпись)

10.С условиями работы ознакомлен и проинструктирован, подготовку проверил, рабочее место принял-производитель работ **Мазаков А.Б. слесарь АВР 5 р, бригадир Северо-Восточного РЭУ**

(Ф.И.О.(при наличии), организация, участок, цех, должность, подпись)

11. Состав бригады и отметка о прохождении инструктажа

№	Дата и время проведения работ	Ф.И.О (при его наличии), членов бригады	Профессия	С условиями работы ознакомлен, инструктаж получил (подпись)	Инструктаж провел (Ф.И.О., подпись), допускающий (при его наличии), или производитель работ)
1	*14.02.2023г. с 8:00 – до 20-00*	Мазаков А.Б	сл 5р		Нуржан АС
2		Алимжанов В.П.И	сл 4р		Нуржан АС
3		Арсеньев К.Д.	экскерт		Нуржан АС
4		Сарыеев Ш.К.	экскерт		Нуржан АС
5		Костин П. А	водитель		Нуржан АС
6					
7					
8					

Бригада (ы) в количестве ____ человек проинструктировал, *Инструкции №31-В.О. по безопасному ведению аварийно – восстановительных работ на дорогах, трассах, проезжих частях улиц при эксплуатации сетей и сооружений водоотведения, №2-В.О. по БиОТ для слесарей АВР, №27-В.О. по БиОТ для обходчиков,* к работе приступил 14.02.2023г, 8:00ч (дополнительные инструкции пишутся в зависимости от вида работы)

(дата, время)

Производитель работ **Мазаков А.Б. слесарь АВР 5 р, бригадир**

(Ф.И.О. (при его наличии) подпись)

12. Изменение в составе бригады

Введен в состав бригады (Ф.И.О, должность)	Выведен из состава бригады (Ф.И.О, должность)	Дата, время	С условиями работы ознакомлен, инструктаж получил (подпись)	Инструктаж провел (Ф.И.О., подпись), допускающий (при его наличии), или производитель работ

13. Продление наряда-допуска

Наряд продлен: дата _____ время _____ подпись _____ фамилия _____

дата _____ время _____ подпись _____ фамилия _____

14.Работа окончена: **14.02.2023г. 20-00** рабочее место убрано, персонал с места производства работ

(дата, время)

выведен.

Наряд-допуск сдал **Мазаков А.Б. слесарь АВ Р 5 р, бригадир**

(должность, Ф.И.О. (при его наличии) подпись производителя работ)

Рабочее место, наряд-допуск принял **Нуржан А.С. сменный инженер**

Примечание: строки, оставленные без заполнения, заполняются по мере необходимости либо ставится прочерк.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Результаты испытаний прочности железобетонных и каменных конструкций методом неразрушающего контроля

Результаты испытания
по определению прочности строительных материалов

Наименование заказчика: Государственное коммунальное предприятие на праве хозяйственного ведения «Алматы Су»
Наименование конструкции: Железобетонные колодцы
Изготовитель конструкции: Неизвестен
Дата изготовления конструкции: Неизвестен
Объект: уличные канализационные сети по пр. Суюнбая, 306 в Турксибском районе г. Алматы
Отбор образцов конструкции: ГОСТ 18105-2010, Выборка изделий для контрольных определений произведены в доступных для осмотра местах
Дата проведения испытаний: 13-14 февраля 2023 года.
Обозначение НД, на соответствие которым проводились испытания:
ГОСТ 22690-2015 «Бетоны. Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля».
ГОСТ 530-2012 «Кирпич и камень керамические. Общие технические условия»
Вид испытаний: Испытания для целей подтверждения качества
Метод испытаний: Метод ударного импульса
Испытания проводилось: приборами
ИПС-МГ 4.03 (заводской №13025), сертификат о поверке №ВР-03/10144104, поверка действительна до 11.07.23 г.
Пульсар-2.1 (заводской №262), сертификат о поверке №ВА-01-02-24450 поверка действительна до 21.07.23г.

Наименование показателей, единицы измерения	Обозначение НД на методы испытания	Требования НД	Фактически полученные результаты
Прочность бетона на сжатие, МПа, не менее			
Железобетонный колодец №18 по пр. Суюнбая, 306			
к/к	ГОСТ 22690-2015	9,6	5,7
к/к			8,5
Железобетонный колодец №24 по пр. Суюнбая, 306			
к/к	ГОСТ 22690-2015	9,6	6,0
к/к			8,1
Железобетонный колодец №25 по пр. Суюнбая, 306			
к/к	ГОСТ 22690-2015	9,6	6,6
к/к			7,0
Железобетонный колодец №27 по пр. Суюнбая, 306			
к/к	ГОСТ 22690-2015	9,6	6,8
к/к			9,1

Заключение: По результатам проведенных испытаний, методом неразрушающего контроля, железобетонные конструкций колодцев относится к классу В5 по марке М75 по прочности при сжатии в соответствии ГОСТ 22690-2015. Потери прочности бетона обусловлены постоянным действием газов, выделяемых сточными водами, и агрессивной среды самих стоков в пределах внутреннего пространства колодцев.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Ведомость дефектов и повреждений строительных конструкций

№ п/п	Фотофиксация	Дефекты и повреждения	Номер колодца
1		Железобетонные круглые смотровые колодцы в неработоспособном состоянии, имеют дефекты и повреждения в виде разрушения бетона с оголением каркаса, трещины на поверхности стенок, выпучивание арматуры в сжатой зоне, раздробление бетона, выкрошивание крупного заполнителя в сжатой зоне. Вокруг смотровых колодцев имеются просадки грунта, смещение и перекосы железобетонных конструкций относительно друг друга. Некоторые плиты перекрытия колодцев разрушены. Выявлен крен некоторых колодцев с отклонением от вертикальной оси. Металлические конструкции скоб для спуска в колодец полностью корродированны.	Колодец №27
2			Колодец №25

3		Железобетонные круглые смотровые колодцы в неработоспособном состоянии, имеют дефекты и повреждения в виде разрушения бетона с оголением каркаса, трещины на поверхности стенок, выпучивание арматуры в сжатой зоне, раздробление бетона, выкрошивание крупного заполнителя в сжатой зоне. Вокруг смотровых колодцев имеются просадки грунта, смещение и перекосы железобетонных конструкций относительно друг друга. Некоторые плиты перекрытия колодцев разрушены. Выявлен крен некоторых колодцев с отклонением от вертикальной оси. Металлические конструкции скоб для спуска в колодец полностью корродированны.	Колодец №24
4			Колодец №18

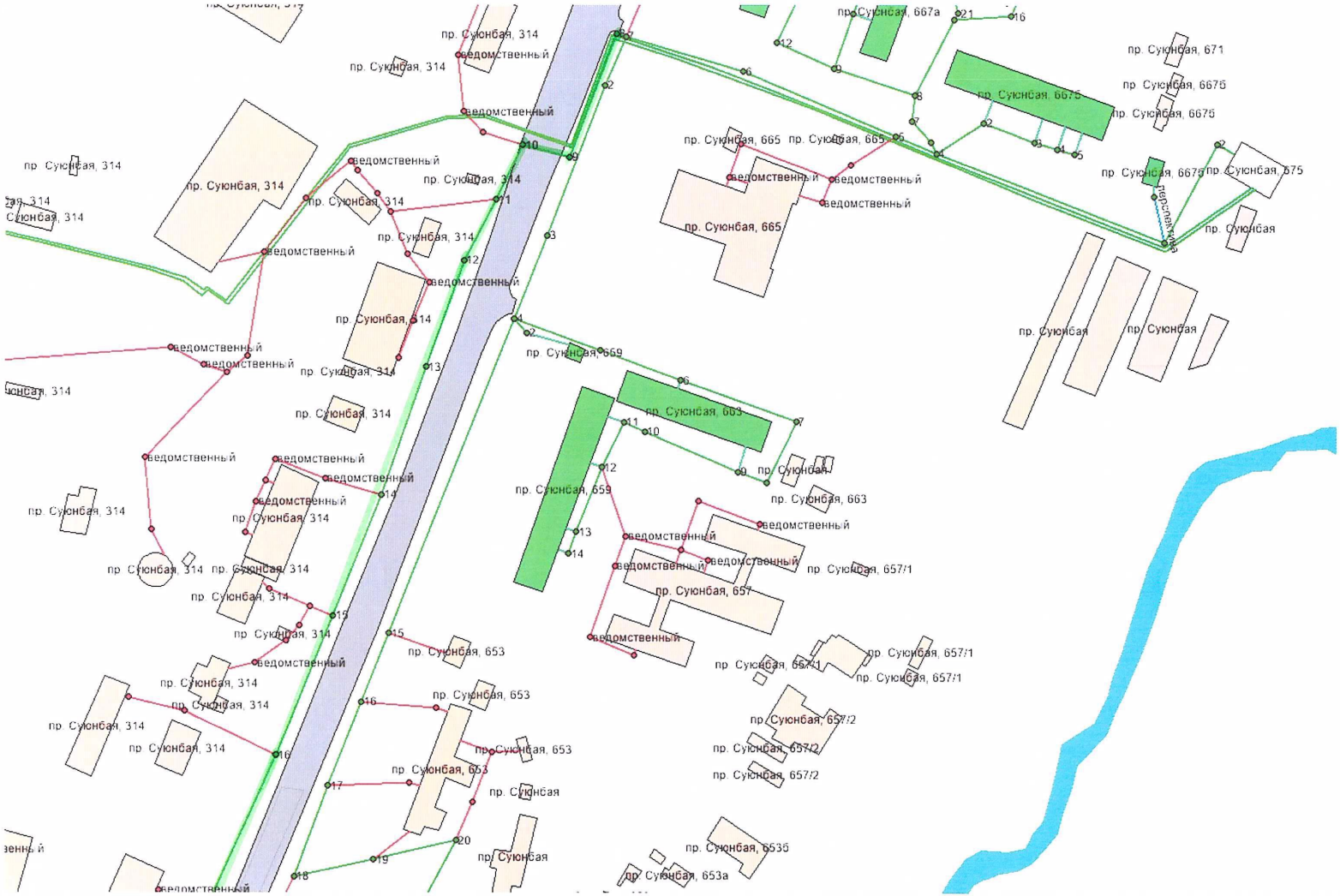
5		Железобетонные круглые смотровые колодцы в неработоспособном состоянии, имеют дефекты и повреждения в виде разрушения бетона с оголением каркаса, трещины на поверхности стенок, выпучивание арматуры в сжатой зоне, раздробление бетона, выкрошивание крупного заполнителя в сжатой зоне. Вокруг смотровых колодцев имеются просадки грунта, смещение и перекосы железобетонных конструкций относительно друг друга. Некоторые плиты перекрытия колодцев разрушены. Выявлен крен некоторых колодцев с отклонением от вертикальной оси. Металлические конструкции скоб для спуска в колодец полностью корродированны.	Колодец №16
6			Колодец №8

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Ситуационная схема

1

пр. Суюнбая, 314
пр. Суюнбая, 312
пр. Суюнбая, 653а
пр. Суюнбая, 651
пр. Суюнбая, 649
пр. Суюнбая, 647
пр. Суюнбая, 645
пр. Суюнбая, 643
пр. Суюнбая, 306
пр. Суюнбая, 308
ведомственный

2


пр. Суюнбая, 314
ведомственный
пр. Суюнбая, 667а
пр. Суюнбая, 671
пр. Суюнбая, 667б
пр. Суюнбая, 665
пр. Суюнбая, 659
пр. Суюнбая, 663
пр. Суюнбая, 657
пр. Суюнбая, 657/1
пр. Суюнбая, 657/2
пр. Суюнбая, 653
пр. Суюнбая, 653а
пр. Суюнбая, 653б
пр. Суюнбая, 675
перспектива

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
Дефектный акт

Утверждаю:
Директор департамента водоотведения
Государственное коммунальное предприятие на праве хозяйственного ведения «Алматы Су» Управления энергетики и водоснабжения города Алматы
_____ Д.Е. Биманов
«___» _____ 2023 г.

ДЕФЕКТНЫЙ АКТ

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ №ТЗ/005-23 от 23 февраля 2023 г.
Заказчик экспертизы: ГКП на ПХВ «Алматы Су»
Наименование объекта: Реконструкция уличных канализационных сетей по пр. Суюнбая, 306 в Турксибском районе г. Алматы
Адрес объекта: уличная канализационная сеть по пр. Суюнбая, 306 в Турксибском районе г. Алматы
Предмет экспертизы: Рабочий проект
По состоянию на: 02/ 2023 г.

Сводная таблица дефектов по результатам обследования объекта

Конструкции элементов	**Физический износ, %**	**Необходимый и рекомендуемый ремонт**
Демонтаж керамической трубы диаметром 150мм	61	293,18 м, демонтаж, монтаж из ПЭ труб
Демонтаж керамической трубы диаметром 200мм	61	248,01 м, демонтаж, монтаж из ПЭ труб
Демонтаж керамической трубы диаметром 250мм	61	21,58 м, демонтаж, монтаж из ПЭ труб
Демонтаж керамической трубы диаметром 300мм	61	63,77 м, демонтаж, монтаж из ПЭ труб
Демонтаж ж/б круглых колодцев диаметром 1,0м	61	21 шт, демонтаж, монтаж новых

Начальник Северо-Восточного РЭУ
департамента водоотведения Жакупов Б.С.

Эксперт ТОО «SunDomus» Сагадиев С.А.

Эксперт ТОО «SunDomus» Армизов К.Д.

Эксперт ТОО «SunDomus» Сарымов Ж.К.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5
Копии свидетельств о поверке использованных приборов и разрешительных документов

Алматинский филиал АО "НаЦЭкС"
(наименование подразделения государственной метрологической службы или метрологической службы юридического лица)
Аттестат аккредитации №KZ.P.02.0687.от 18.11.2020 г.
(номер аттестата аккредитации)

KZ.P.02.0687

СЕРТИФИКАТ О ПОВЕРКЕ № ВА-01-02-38956

Лазерный дальномер
наименование средства измерений (эталона)

Тип, обозначение: **GLM 250 VF** заводской № **711312218**

дальность измерения от 0,05 м до 250 м
(диапазон измерений средства измерений)

Изготовитель: **фирма "BOSCH"**

Дата изготовления: **2017г.**

Пользователь: **ТОО "SunDomus"**

Поверка проведена в соответствии: (наименование и адрес)

KZ.04.02.10588-2016 Лазерные дальномеры BOSH моделей: GLM 30, GLM 40, GLM 50,GLM 50 C,GLM 80,GLM 100 C, GLM 250 VF.Методика поверки
(обозначение и наименование методики поверки)

с использованием следующих средств поверки: **Базис эталонный 2 разряда № б/н**

.
(обозначение эталона и вспомогательного оборудования, использованного при поверке)

На основании результатов поверки средство измерений (эталон) признано годным и допущено к применению по классу - , разряду - ,

с учетом неопределенности измерений **Up=+/-0,58 мм, (k=2, P=0,95)**

Дата поверки " **22** "**Июля** **2022** г. Действителен до " **22** "**Июля** **2023** г.

Руководитель отдела (лаборатории) _____ **Г.А.Сарсенбин**
подпись инициалы, фамилия

Оттиск поверительного клейма

Поверитель _____ **Ч.Б. Бакыт**
подпись инициалы, фамилия

СЛ 18 : 1720196

ДКП: 056.ТЛ.ВА

techreg.qoldau.kz
1720196
BA 22

Алматинский филиал АО "НаЦЭкС"
(наименование подразделения государственной метрологической службы или метрологической службы юридического лица)
Аттестат аккредитации KZ.P.02.0687 от 18.11.2020 г.
(номер аттестата аккредитации)

KZ.P.02.0687

СЕРТИФИКАТ О ПОВЕРКЕ № ВА-01-02-24450

Измеритель времени и скорости распространения ультразвука
наименование средства измерений (эталона)

Тип, обозначение: **Пульсар-2 (модификации Пульсар-2.1)** заводской № **262**

T=(10-100,0) мкс;V=(1000-10000) м/с
(диапазон измерений средства измерений)

Изготовитель: **НПП "ИнтерПрибор",Россия**

Дата изготовления: **2021 г**

Пользователь: **ТОО "SunDomus"**

Поверка проведена в соответствии: (наименование и адрес)

KZ.04.02.07740-2013;РЭ.НКИП.408235.100 разд.8 МП
(обозначение и наименование методики поверки)

с использованием следующих средств поверки: **Г5-60 №41326;Осциллограф С1-65А №А032**

СВ002-1 №262
(обозначение эталона и вспомогательного оборудования, использованного при поверке)

На основании результатов поверки средство измерений (эталон) признано годным и допущено к применению по классу **-**, разряду **-**,

с учетом неопределенности измерений **U=+/-1,0 мкс при (к=2;Р=0,95)**

Дата поверки " **21** " **Июля** **2022** г. Действителен до " **21** " **Июля** **2023** г.

Руководитель отдела (лаборатории) _____ **Г.А.Сарсенбин**
подпись — инициалы, фамилия

Оттиск поверительного клейма

Поверитель _____ **Т.А. Черных**
подпись — инициалы, фамилия

СЛ 18 : 1720204
ДКП: 037. НМ. ВА

techreg.qoldau.kz
1720204
ВА 22

KZ.P.14.0761
VERYFICATION
LABORATORY

Павлодарский филиал АО "Национальный центр экспертизы и сертификации"
(наименование подразделения государственной метрологической службы или метрологической службы юридического лица)

Аттестат аккредитации № KZ.P.14.0761 от 22.10.2020г
(номер аттестата аккредитации)

СЕРТИФИКАТ О ПОВЕРКЕ № ВР-03/10144104

Электронный измеритель прочности бетона
наименование средства измерений (эталона)

Тип, обозначение: **ИПС-МГ4.03** заводской № **13025**

от 3 до 100 МПа
(диапазон измерений средства измерений)

Изготовитель: **"СКБ Стройприбор", Россия, г.Челябинск**

Дата изготовления: **2018 г.**

Пользователь: **ТОО "Sun Domus", РК, г.Павлодар, ул. Астана,277**
(наименование и адрес)

Поверка проведена в соответствии:

KZ.04.02.09740-2015 КБСП.427120.049 МП "Измерители прочности бетона ИПС-МГ4. Методика поверки"
(обозначение и наименование методики поверки)

с использованием следующих средств поверки: **Пресс П-125; МЭПБ; ВИТ-2; М-67**

.
(обозначение эталона и вспомогательного оборудования, использованного при поверке)

На основании результатов поверки средство измерений (эталон) признано годным и допущено к применению по классу - , разряду - ,

с учетом неопределенности измерений **+/- 2,5 % при k =2; P = 0,95**

Дата поверки " **11** " **Июля** **2022** г. Действителен до " **11** " **Июля** **2023** г.

Руководитель отдела (лаборатории) подпись **В.С. Щипанов** инициалы, фамилия

Поверитель подпись **Д.Б. Исин** инициалы, фамилия

techreg.qoldau.kz
1887591
BP 22

ительного

СЛ 18 : 1887591
ДКП: .BA; BP

Павлодар облысының әкімшілігі

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

Акимат Павлодарской области

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

АТТЕСТАТ

эксперта осуществляющего экспертные работы и инжиниринговые услуги в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности
№ KZ76VJE00029578

Настоящим удостоверяется что:

САГАДИЕВ СУНГАТ АЙТЖАНОВИЧ

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 11.08.2017 г. № 47

Дата выдачи: 11.08.2017 г.

Руководитель управления **Кашкиров Канат Шаймарданович**

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою туралы» заңының 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 документавы можете на портале www.elicense.kz.

Нұр-Сұлтан қаласы әкімінің аппараты

"Нұр-Сұлтан қаласының Қалалық орта сапасы және бақылау басқармасы" мемлекеттік мекемесі

Акимат города Нур-Султан

Государственное учреждение "Управление контроля и качества городской среды города Нур -Султан"

АТТЕСТАТ

эксперта осуществляющего экспертные работы и инжиниринговые услуги в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности
№ KZ01VJE00050619

Настоящим удостоверяется что:

САРЫМОВ ЖАНАТ КАИРГАЛЫЕВИЧ, 850612351147

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 07.11.2019 г. № 179 л/а

Дата выдачи: 07.11.2019 г.

Руководитель управления **Төлеген Құлұшев Базарбайұлы**

Бұл құжат ҚР 2003 жылғы 7 қаңтардағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою туралы заңның 7 бабы 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі қолтаңбамен тең. Электрондық құжа
Бұл құжат ҚР 2003 жылғы 7 қаңтардағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою туралы заңның 7 бабы 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі қолтаңбамен тең. Электрондық құжа

Павлодар облысының әкімшілігі

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

Акимат Павлодарской области

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

АТТЕСТАТ

эксперта осуществляющего экспертные работы и инжиниринговые услуги в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности
№ KZ43VJE00024352

Настоящим удостоверяется что:

АРМИЗОВ КАЗБЕК ДАУЛЕНОВИЧ

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 27.03.2017 г. № 16

Дата выдачи: 28.03.2017 г.

Руководитель управления **Кашкиров Канат Шаймарданович**

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қолтаңба туралы» заңының 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 документавы можете на портале www.elicense.kz.

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

№ KZ20VWC00031081

Настоящее свидетельство об аккредитации выдано
Товарищество с ограниченной ответственностью "SunDomus"
(наименование юридического лица)
Павлодарская область, Павлодар Г.А., г.Павлодар улица Астана 277
(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 **31.10.2023 года**

Наименование услугодателя

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

г.Нур-Султан

31.10.2021 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.