«ARYSTAN ZHOL» ЖШС
Қазақстан Республикасы 050038 Алматы қаласы, Алатау ауданы, Еспаева көшесі, үй 75
тел. +7 701 143 28 81 e-mail: arystanzhol@mail.ru
ТОО «ARYSTAN ZHOL»
Республика Казахстан 050038 г.Алматы, Алатауский район, ул.Еспаева д.75
тел.+7 701 143 28 81, e-mail: arystanzhol@mail.ru

Экспертное заключение №2-KEG

по результатам технического обследования и оценки технического состояния железобетонной 2-х очковой водопропускной трубы 2xd-1.5м (ПК96+44,81) на проекте: «Капитальный ремонт участков км 41-53, км 88-99 автомобильной дороги «Көкпек-Кеген-гр.Кыргызстана (Тюп)»».

г.Алматы-2023г

ТОО «ARYSTAN ZHOL»

«ARYSTAN ZHOL» ЖШС
Қазақстан Республикасы 050038 Алматы қаласы, Алатау ауданы, Еспаева көшесі, үй 75
тел. +7 701 143 28 81 e-mail: arystanzhol@mail.ru

ТОО «ARYSTAN ZHOL»
Республика Казахстан 050038 г.Алматы, Алатауский район, ул.Еспаева д.75
тел.+7 701 143 28 81, e-mail: arystanzhol@mail.ru

Экспертное заключение №2-KEG

по результатам технического обследования и оценки технического состояния железобетонной 2-х очковой водопропускной трубы 2xd-1.5м (ПК96+44,81) на проекте: «Капитальный ремонт участков км 41-53, км 88-99 автомобильной дороги «Көкпек-Кеген-гр.Кыргызстана (Тюп)»».

Директор ТОО «ARYSTAN ZHOL»
_____ Ахметова Б.Р.
«ARYSTAN ZHOL» » ноября 2023г.
(Договор №2023/11/20-1 от 20.11.2023г.)

г.Алматы – 2023г.

Список исполнителей

Эксперт	**Ли О.Н.** (работы по техническому обследованию и диагностированию строительных конструкций)

Содержание

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ 2
СОДЕРЖАНИЕ 3
ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ 4
ВВЕДЕНИЕ 8
1. ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ТЕРРИТОРИИ 9
2. МЕТОДИКА ОБСЛЕДОВАНИЯ 12
3. СВЕДЕНИЯ О РАССМОТРЕННЫХ В ПРОЦЕССЕ ОБСЛЕДОВАНИЯ ДОКУМЕНТАХ 13
4. НАЗНАЧЕНИЕ. ИСТОРИЯ.СТР-ВА И ЭКСПЛ- ИИ ОБЪЕКТА 14
5. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ СУЩЕСТВУЮЩЕГО СООРУЖЕНИЯ 14
6. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБЩЕГО СПЛОШНОГО И ДЕТАЛЬНОГО ИНСТРУМЕНТАЛЬНОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ОБЪЕКТА 16
7. ОЦЕНКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ОБЪЕКТА 20
8. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ) 21
9. ПРИЛОЖЕНИЯ 22

ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Заказчик - ТОО «АБЗ КАРЬЕР ДРСУ»
Исполнитель - ТОО «ARYSTAN ZHOL»
Объект - водопропускная ж/б труба 2xd-1,5 на ПК96+44,81 проект: «Капитальный ремонт участков км41-53, км88-99 автомобильной дороги «Көпек-Кеген-гр.Кыргызстана (Тюп)»
Расположен на юго-востоке Республики Казахстан, Райымбекского района, Алматинской области.
Договор - все договорные документы и их приложения
РК - Республика Казахстан
СНиП - строительные нормы и правила
СН - строительные нормы
РДС - руководящий документ строительства
ГОСТ - государственный стандарт

Безопасность эксплуатации здания (сооружения) – комплексное свойство объекта противостоять его переходу в аварийное состояние, определяемое:
- проектным решением и степенью его реального воплощения при сроительстве;
- текущим остаточным ресурсом и техническим состоянием объекта;
- степенью изменения объекта (старение материала, перестройки, перепланировки, пристройки, реконструкции, капитальный ремонт и т.п.) и окружающей среды как природного так и техногенного характера;
- нормативами по эксплуатации и степенью их реального осуществления.

Конструктивная безопасность здания (сооружения) - комплексное свойство конструкций объекта (здания или сооружения) противостоять его переходу в аварйное состояние определяемое:
- проектным решением и степенью его реального воплощения при сроительстве;
- текущим остаточным ресурсом и техническим состоянием объекта;
- степенью изменения объекта (старение материала, перестройки, пристройки, перепланировки, реконструкции, капитальный ремонт и т.п.) и окружающей среды как природного так и техногенного характера.

Обследование технического состояния здания (сооружения) - комплекс мероприятий по определению и оценке фактических значений контролируемых параметров, характеризующих работоспособность объекта обследования и определяющих возможность его дальнейшей эксплуатации,

реконструкции или необходимость восстановления, усиления, ремонта и включающий в себя обследование грунтов основания и строительных конструкций на предмет выявления изменения свойств грунтов, деформационных повреждений, дефектов несущих конструкций и определение их несущей способности.

Категория технического состояния – степень эксплуатационной пригодности несущей строительной конструкции или здания и сооружения в целом, а также грунтов их основания, установленная в зависимости от доли снижения несущей способности и эксплуатационных характеристик.

Критерий оценки технического состояния - установленное проектом или нормативным документом количественное или качественное значение параметра, характеризующее деформативность, несущую способность и другие нормируемые характеристики строительной конструкции и грунтов основания.

Оценка технического состояния - установление степени повреждения и категории технического состояния строительных конструкций или зданий и сооружений в целом, включая состояние грунтов основания, на основе сопоставления фактических значений количественно оцениваемых признаков со значениями этих же признаков, установленных проектом или нормативным документом.

Нормативное техническое состояние - категория технического состояния, при котором количественные и качественные значения параметров всех критериев оценки технического состояния строительных конструкций зданий или сооружений, включая состояние грунтов основания , соответствуют установленным в проектной документации значениям с учетом пределов их изменения

Работоспособное техническое состояние - категория технического состояния, при которой некоторые из числа оцениваемых контролируемсых параметров не отвечают требованиям проекта или норм, но имеющиеся нарушения требований в конкретных условиях эксплуатации не приводят к нарушению работоспособности, и необходимая несущая способность грунтов с учетом влияния имеющихся дефектов и повреждений обеспечивается

Ограниченно-работоспособное техническое состояние - категория технического состояния строительной конструкции или здания и сооружения в целом, включая состояние грунтов основания, при которой имеются крены, дефекты и повреждения, приведшие к снижению несущей

способности, но отсутствует опасность внезапного разрушения, потери устойчивости или опрокидывания, и функционирование конструкций и эксплуатация здания или сооружения возможны либо при контроле (мониторинге) технического состояния, либо при проведении необходимых мероприятий по восстановлению или усилению конструкций и (или) грунтов основания и последующем мониторинге технического состояния (при необходимости).

Аварийное состояние - категория технического состояния строительной конструкции или здания и сооружения в целом, включая состояние грунтов основания, характеризующаяся повреждениями и деформациями, свидетельствующими об исчерпании несущей способности и опасности обрушения и (или) характеризующаяся кренами, которые могут вызвать потерю устойчивости объекта.

Текущее техническое состояние зданий и сооружений - техническое состояние зданий и сооружений на момент их обследования или проводимого этапа мониторинга.

Восстановление - комплекс мероприятий, обеспечивающих доведение эксплуатационных качеств конструкции, пришедших к ограниченно работоспособное состояние, до уровня их первоначального состояния, определяемого соответствующими требованиями нормативных документов на момент проектирования объекта.

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.

Водопропускная труба - это инженерное сооружение, укладываемое в теле насыпи автомобильной дороги для пропуска водного потока.

Длина трубы – расстояние между наружными гранями входного и выходного оголовков.

Тело трубы – часть трубы между входным и выходным оголовками, находящаяся в грунте насыпи, имеющая замкнутую или разомкнутую форму поперечного сечения, по которой осуществляется пропуск воды.

Звено трубы – элемент сборной трубы, являющийся частью ее тела.

Оголовок трубы – крайний замыкающий тело трубы элемент, удерживающий откос насыпи по концам трубы и обеспечивающий необходимые условия входа водного потока в трубу и выхода из нее. По

конструктивной форме оголовки бывают воротниковыми, коническими, цилиндрическими, портальными, раструбными.

Выводы и оценка технического состояния строительных конструкций водопропускной трубы, представленные в настоящем заключении, соответствуют их фактическому состоянию на момент обследования ноябрь 2023г.

ВВЕДЕНИЕ

Экспертами ТОО «ARYSTAN ZHOL» в декабре месяце 2023г. были проведены работы по техническому обследованию водопропускной ж/б труба 2xd-1,5 на ПК96+44,81 проект: «Капитальный ремонт участков км41-53, км88-99 автомобильной дороги «Көпек-Кеген-гр.Кыргызстана (Тюп)», расположенного на юго-востоке Республики Казахстан, Райымбекского района, Алматинской области.

Основной задачей экспертного обследования являлось определение общего фактического технического состояния и оценка эксплуатационной надежности строительных конструкций.

Обследование проводилось согласно договору №2023/12/12-1 от 12.12.2023г.

Техническое обследование производилось в соответствии с ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния» и СП РК 1.04-101-2012 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений», и включило в себя:

1. изучение и анализ исходных данных, проектных и фактически принятых решений по объекту;
2. сплошное визуальное обследование несущих и ограждающих строительных конструкций с фотофиксацией дефектов и повреждений конструктивных элементов и их сопряжений;
3. определение возможности дальнейшей эксплуатации здания (оценку технического состояния и разработку соответствующих рекомендаций по капитальному ремонту);
4. Оформление технического заключения.

К отчету прилагаются обмерные чертежи и фотофиксации конструктивных элементов по объекту, таблицы ведомостей дефектов и повреждений. Материалы обследования могут быть использованы для проектирования реконструкции и капитального ремонта, модернизации или реконструкции обследованного сооружения.

1. ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ТЕРРИТОРИИ РАСПОЛОЖЕНИЯ И КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА.

Месторасположение объекта

1.1 Обследованное сооружение расположено в Алматинской области, Райымбекского района на автомобильной дороге, соединяющей село Кокпек и Кеген.

1.2 Ситуационная схема расположения сооружения на рис.1.1

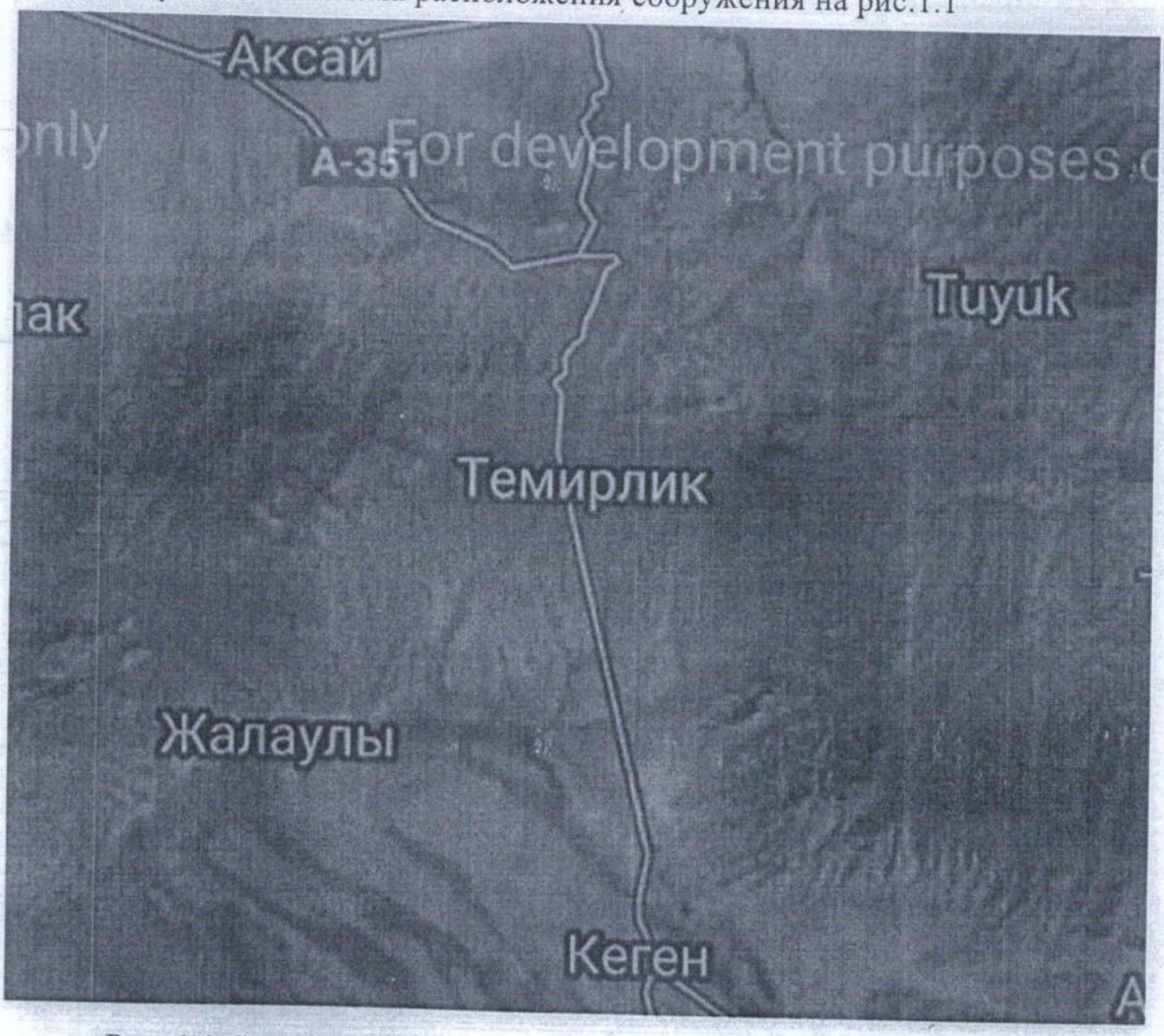


Рис. 1.1 Ситуационная схема расположения вп трубы 2xd-1.5

Климат района.

1.3 Климатическая характеристика обследованного района приводится по данным многолетних наблюдений по метеостанциям "Кегень" и "Подгорное".

Метеостанция «Кегень» находится в 30 км к юго-востоку от конца трассы (ПК 117+00); метеостанция «Подгорное» в 65 км к северо-востоку от начала трассы.

Абсолютные отметки метеостанции, «Кегень» - 1845м и «Подгорное» - 1273 м над уровнем моря.

Климат района континентальный с прохладным летом и холодной зимой.

По схематической карте климатического районирования территории РК для строительства объект относится к IIБ климатической зоне (СП РК 2.04-01-2017 приложение А).

Таблица 1.3 Критерии климатического районирования

Климати-ческие районы	Климати-ческие подрайоны	Средне-месячная темпе-ратура воздуха в январе, °С	Средняя скорость ветра за три зимних месяца, м/с	Среднемесячная температура воздуха в июле, °С	Среднемесячная относительная влажность воздуха в июле, %
II	II Б	От минус 3 до минус 5	5 и более	От 12 до 21	Св. 75

Глубина промерзания грунта – 65см (средняя), 99см(наибольшая из максимальных).

Таблица 1.4 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 послоедний день декады	
Жаркент	10,4	31,0	30,0	68,0

Инженерно-геологические условия площадки строительства

1.4 В геологическом отношении широкое развитие на участке км 45 – км 53 получили туфогенные породы, представленные туфобрекчиями, реже лейкократовыми, стекловатыми сиенитами. На участке км 47+700 – км 47+800 встречены темно-серые известняки мраморизованные, вскрывающиеся гребнеобразной узкой полосой, протягивающиеся с юго-запада на северо-восток. Возраст этих отложений относится к девону и силуру (D-S).

В начале участка км 41 – км 45 вскрываются четвертичные отложения пролювиального происхождения представленные галечниковыми, щебенистыми грунтами, суглинками и супесью. Вскрытая мощность четвертичных отложений до 10,0м.

По сейсмическому районированию территории Республики Казахстан, обследованный район относится к 9-ти бальной сейсмической зоне.

Почвы и растительность

1.5 На исследуемом участке почвы горные темно-каштановые смытые сильно хрящевато-щебенистые с выходами коренных пород, среднесуглинистые (5С). Балл бонитета 8.

Гидрография

1.6 Грунтовые воды вскрыты на пониженных участках, где трасса пересекает небольшие лога и ложбины, на глубине 1,3м.

Мелкие ручьи с постоянными водотоками встречены на участках км 44+600, км 48+690 с расходами воды 0,5 – 2,0 л/сек.

По химическому анализу грунтовые и русловые воды гидрокарбонатно-сульфатно-натриевые и гидрокарбонатно-хлоридно-сульфатно-натриевые, степень минерализации – пресная, по водородному показателю pH слабоагрессивные по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости.

Тип местности по характеру и степени увлажнения 1-ый (СП РК 3.03-101-2013)

2. МЕТОДИКА ОБСЛЕДОВАНИЯ

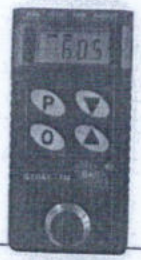
2.1 Строительных конструкций объекта

2.1.1 Техническое обследование строительных конструкции здания материального склада осуществлялось согласно положениям:

- ГОСТ 31937-2011 Межгосударственный стандарт «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния»
- СП РК 1.04-101-2012 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений».
- СП РК 1.04-110-2017 «Обследование, оценка технического состояния и сейсмоусиление зданий и сооружений».

2.2.2 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 «Leica flexline TS02 Plus;
- фотоаппарат Canon EOS 70D;
- лазерная рулетка «Bosh»;
- толщиномер ультразвуковой «Булат 1М»;

Тахеометр марки LEICA flexline TS02 Plus	Фотоаппарат Canon EOS 70D
	

Лазерная рулетка «Bosh»	Толщиномер ультразвуковой «Булат 1М»
Измеритель прочности бетона ИПС-МГ4.01	

Рис.2.1 Использованные приборы при обследовании

- прочность бетона измерялась измерителем прочности бетона модификации ИПС-МГ4.01;

Все измерительные приборы и инструменты допущены к применению на территории Республики Казахстан, проверены и аттестованы в соответствии с требованиями Закона Республики Казахстан от 07 июня 2000 года №53-II «Об обеспечении единства измерений»

3.СВЕДЕНИЯ О РАССМОТРЕННЫХ В ПРОЦЕССЕ ОБСЛЕДОВАНИЯ ДОКУМЕНТАХ

Сведения о рассмотренных в процессе обследования документах представлены в таблице 3.1

Таблица 3.1

п/п	Наименование документа	Шифр документа (номер, код, дата)	Примечание
1.	План участка 41-53 км	099-АЖ-АД-16	представлен
2.	Проект «Искусственные сооружения»	099-АЖ-АД-16	представлен
3.	Отчет о выполненных инженерно-		представлен

	гидрологических изысканиях		
4.	Отчет о геологических изысканиях		представлен
5.	Исполнительная документация		не представлен

Отсутствие ряда документов не препятствовало проведению обследования в полном объеме. Данные, необходимые для проведения работ, были собраны в процессе проведения обследования по согласованию с заказчиком путем дополнительных обмерных работ, исследований свойств материалов конструкций и при необходимости проверочных расчетов.

4.НАЗНАЧЕНИЕ. ИСТОРИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА

4.1 Назначение

Водопропускная труба ПК 96+44,81 расположена в Алматинской области, Райымбекского района на автомобильной дороге, соединяющей село Кокпек и Кеген. В то же время, по ней осуществляются перевозки всех видов грузов в пределах области с выходом на Республиканскую сеть.

Осуществление капитального ремонта данной автодороги позволит получить устойчивое транспортное сообщение между регионами области.

5. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ СУЩЕСТВУЮЩЕГО СООРУЖЕНИЯ

По результатам обследования, водопропускная труба 2dx1,5 на ПК 96+44,81 находится на участкекм41-км53 автомобильной дороги III технической категории и установлена в логу. (см. табл. 5.1).

Конструкция трубы принята в соответствии с типовым проектом №3.501.1-144 (инв.№1313/5), Ленгипротрансмоста 1988г.

Таблица 5.1

п/п	ПК-проектный	Наименование пересекаемого водотока	Тип трубы и отверстие	Габарит
Участок 41-53				
1	96+44,81	Лог	КЖБТ ⌀ 2х1,5м	

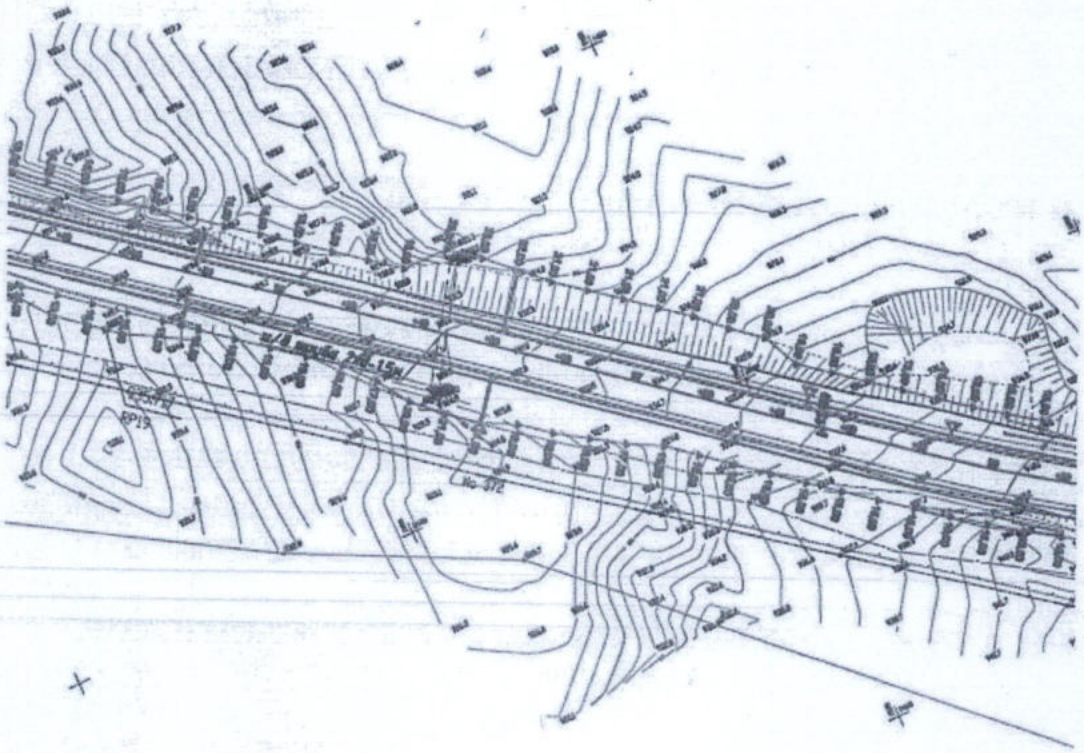


Рис. 5.1 Расположение вп трубы 2dx1,5 на ПК96+44,81 в плане

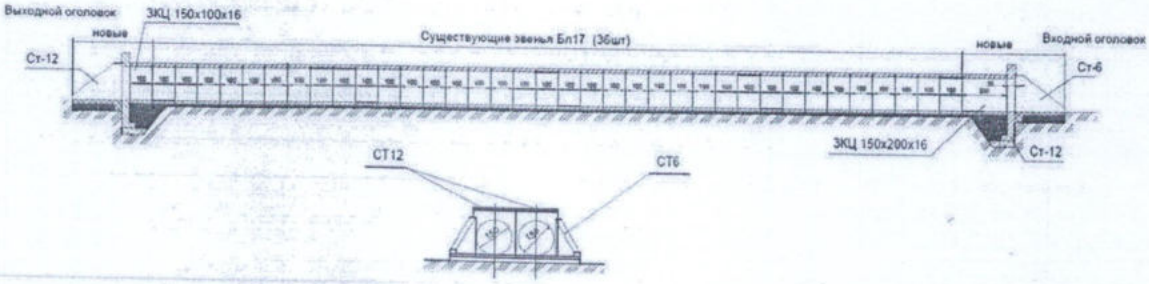


Рис. 5.2 Расположение вп трубы 2dx1,5 в продольном разрезе и фасад

Таблица 5.2 Расположение элементов конструкции вп трубы 2xd-1,5

	Новые конструкции			Существующие звенья	Новые конструкции		
Вп труба №1	Ст-6 (1шт) Откосная стенка по серии 3.501.1-144	Ст-12 (1шт) Откосная стенка по серии 3.501.1-144	ЗКЦ - 150x100x16 (1шт) Звено ТП3.501-59	Бл-17(36шт) Звено ТП3.501-59	ЗКЦ - 150x100x16 (1шт) Звено ТП3.501-59	Ст-12 (1шт) Откосная стенка по серии 3.501.1-144	Ст-6 (1шт) Откосная стенка по серии 3.501.1-144
Вп труба №2	Ст-6 (1шт) Откосная стенка по серии 3.501.1-144	Ст-12 (1шт) Откосная стенка по серии 3.501.1-144	ЗКЦ - 150x100x16 (1шт) Звено ТП3.501-59	Бл-17(36шт) Звено ТП3.501-59	ЗКЦ - 150x100x16 (1шт) Звено ТП3.501-59	Ст-12 (1шт) Откосная стенка по серии 3.501.1-144	Ст-6 (1шт) Откосная стенка по серии 3.501.1-144

6. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБЩЕГО СПЛОШНОГО И ДЕТАЛЬНОГО ИНСТРУМЕНТАЛЬНОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ОБЪЕКТА.

6.1 Техническая документация (проектная и исполнительная), материалов предыдущих обследований.

Проектная документация (рабочий проект), отчеты об инженерных изысканиях Заказчиком предоставлены.

Техническая и исполнительная документации по Заданию Заказчиком не представлена.

Отсутствие технической и исполнительной документации не являлось препятствием для проведения обследования строительных конструкций.

6.2 Результаты общего (сплошного) и детального инструментального обследования строительных конструкций.

В соответствии с техническим заданием проведено визуальное обследование несущих и ограждающих конструкций водопропускной трубы 2dx1,5 и сплошное детальное обследование строительных конструкций водопропускной трубы 2dx1,5 на ПК96+44,81.

Были обнаружены сколы и оголение арматуры по краям некоторых звеньев Бл-17 (см. рис.6.2.1, 6.2.2, 6.2.3, 6.2.4).

Деформационные швы в некоторых местах без заделки, открыты и с включениями фрагментов обратной засыпки (см.рис.6.2.5,6.2.6, 6.2.7, 6.2.8)

рис.6.2.1

рис. 6.2.2

рис.6.2.3

рис.6.2.4

рис.6.2.5

рис.6.2.6

рис.6.2.7

рис.6.2.8

В результате обследования была определена прочность бетона существующих звеньев тела трубы Бл-17 неразрушающим способом измерителем прочности бетона ИПС-МГ4.01 (см. рис.6.2.9, 6.2.10)

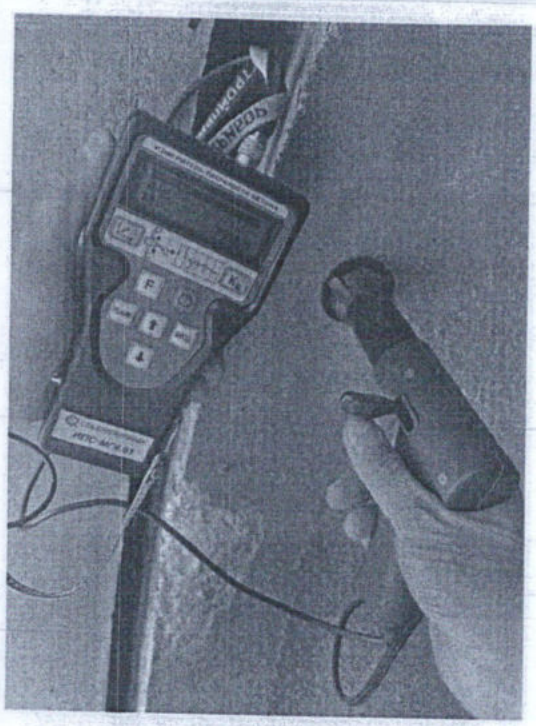


рис.6.2.9

рис.6.2.10

Таблица 6.2.1 Показатели измерения на прочность ж/б звеньев Бл-17

пп	Наименование конструкций	Показания ИПС-МГ4.01 R, МПа	Класс бетона по прочности фактическая	Класс бетона по прочности, проектная
1	Звено Бл-17 (1)	52,5	В40	В25
2	Звено Бл-17 (2)	54,8	В40	В25
3	Звено Бл-17 (3)	51,1	В35	В25
4	Звено Бл-17 (4)	54,3	В40	В25
5	Звено Бл-17 (5)	53,2	В40	В25
6	Звено Бл-17 (6)	50,0	В35	В25
7	Звено Бл-17 (7)	51,6	В40	

7. ОЦЕНКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ОБЪЕКТА

На исследуемых конструкциях сквозных трещин и следов полного разрушения не обнаружено. Поверхность звеньев Бл-17 однородная.

Геометрия не нарушена, отклонения звеньев в пределах допустимого, признаков просадок не обнаружено.

В период паводков водопропускная труба функционирует, о чем говорит присутствие наносов (рис. 6.2.11)

рис. 6.2.11

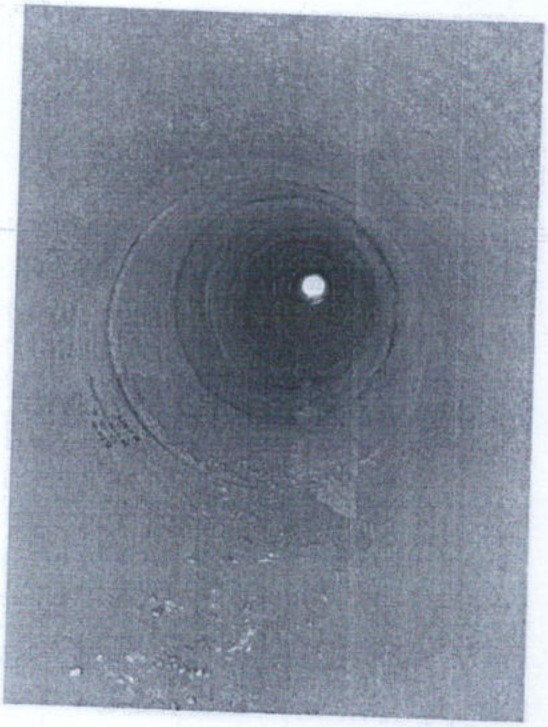


рис.6.2.12

Вывод: *Водопропускная труба 2dx1,5 (ПК96+44,81) на проекте: «Капитальный ремонт участков км 41-53, км 88-99 автомобильной дороги «Көкпек-Кеген-гр.Кыргызстана (Тюп)»» оценена как* ***работоспособное техническое состояние.***

8. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ НАДЕЖНОСТИ ОБЪЕКТА

8.1 Сколы и оголения арматуры необходимо отремонтировать ремонтным составом Master Emaco S5400, предназначенный для конструкционного ремонта бетонных сооружений, таких как несущие конструкции любого типа;

8.2 Деформационные швы очистить от посторонних предметов, законопатить паклей пропитанной битумной эмульсией и заделать цементным раствором М150;

Все технические решения по обеспечению эксплуатационной надежности объекта, носят рекомендательный характер, и могут быть заменены разработчиками проектной документации по усмотрению конструктора или исходя из возможностей строительно-монтажной организации, выполняющей ремонт (реконструкцию, модернизацию) данного объекта.

9. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Закон Республики Казахстан «О гражданской защите» от 11.04.2011г. К188 V3PK
2. Закон Республики Казахстан от 16.06.2001г. №242-П «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республики Казахстан» от 29 августа 2008г. №803.
3. Технический регламент Республики Казахстан «Требования к безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий», утвержденный постановлением Правительства Республики Казахстан от 17.11.2010г. №1202 (по состоянию на 30.01.2017.)
4. ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния».
5. СП РК 1.04-101-2012 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений».
6. НТП РК01-01-3.1(4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия на здания»
7. СП РК 3.04-102-2014 «Проектирование бетонных и железобетонных конструкций».
8. СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений».
9. СНиП РК 5.02-02-2010 «Каменные и армокаменные конструкции».
10. СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений»
11. СН РК 1.02-03-2011 «Инструкция о порядке разработки , согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»
12. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»
13. Руководство по определению и оценке прочности бетона в конструкции зданий и сооружений /НИИ строит. Конструкции Госстроя СССР, НИИ бетона и железобетона Госстроя СССР, М-Стройиздат,1979-31с
14. СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»
15. СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровли»
16. ГОСТ 22690-88 «Бетоны. Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля»
17. ГОСТ 22690-88 «Определение прочности бетона ультразвуковым методом»

Приложения

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

№ KZ96VWC00071908

Настоящее свидетельство об аккредитации выдано
Товарищество с ограниченной ответственностью "ARYSTAN ZHOL"
(наименование юридического лица)
г.Алматы, Алатауский район Микрорайон Акбулак, улица Еспаева 75
(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 **20.04.2024 года**

Наименование услугодателя

г.Нур-Султан

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

20.04.2022 год

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 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

Алматы облысының әкімшілігі

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

Акимат Алматинской области

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

АТТЕСТАТ

эксперта осуществляющего экспертные работы и инжиниринговые услуги в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности

№ KZ40VJE00073876

Настоящим удостоверяется что:

ЛИ ОЛЕГ НИКОЛАЕВИЧ, 621226300070

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 21.04.2022 г. № 76-Ө

Дата выдачи: 21.04.2022 г.

Руководитель управления

Абдыбеков Данияр Темирбекович

Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылды. Электрондық құжат тұпнұсқасын 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