

**Министерство транспорта и дорог
Кыргызской Республики**

**ОТЧЕТ ПОДГОТОВИТЕЛЬНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ
ПО ПРОЕКТУ
РЕКОНСТРУКЦИИ МОСТА ЧЕРЕЗ РЕКУ УРМАРАЛ НА
АВТОДОРОГЕ ТАЛАС – ТАРАЗ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

Август 2018г.

**ЯПОНСКОЕ АГЕНТСТВО ПО МЕЖДУНАРОДНОМУ СОТРУДНИЧЕСТВУ
KATAHIRA & ENGINEERS INTERNATIONAL
INGÉROSEC CORPORATION**

EI
JR
18-074

ВВЕДЕНИЕ

Японское Агентство Международного Сотрудничества (ЯАМС) решило провести подготовительное исследование и доверить исследование совместному предприятию состоящего из Katahira & Engineers International и Ingérosec Corporation.

Группа по обследованию провела ряд обсуждений с соответствующими должностными лицами Правительства Кыргызской Республики и провела полевые исследования. В результате дальнейших исследований в Японии работа над настоящим докладом была завершена.

Надеюсь, что этот доклад будет способствовать продвижению проекта и укреплению дружественных отношений между нашими странами.

Наконец, я хотел бы выразить искреннюю признательность соответствующим должностным лицам Правительства Кыргызской Республики за их тесное сотрудничество с исследовательской группой.

Август, 2018

Итсу Адачи
Генеральный директор,
Департамент инфраструктуры и Миростроительства
Японское Агентство Международного Сотрудничества

Содержание

1. Описание страны

Кыргызская Республика расположена в Центральной Азии и является страной, не имеющей выхода к морю окруженной Китайской Народной Республикой, Казахстаном, Узбекистаном и Таджикистаном. Кыргызская Республика – демократическая страна, которая ранее входила в состав бывшего Советского Союза и 40% суши этой страны-горный рельеф с высотой более 3000 м.

Население Кыргызской Республики составляет 639 млн человек (2018: МВФ), площадь земель-19,85 млн км². Валовой внутренний продукт (ВВП) составляет 6500 млн. долл.США (по оценкам МВФ), ВВП на душу населения-1072 долл. Основными отраслями промышленности Кыргызской Республики являются сельское хозяйство, животноводство (около 30% ВВП) и горнодобывающая промышленность (золотодобыча). По объему ВВП сельское хозяйство составляет 14,9%, промышленность-29,2%, сфера услуг-55,9% (2016: Всемирный банк).

2. Предыстория проекта

Кыргызская Республика является страной, не имеющей выхода к морю, граничит с Казахстаном, Китаем, Таджикистаном и Узбекистаном, и 95% перевозок людей и товаров осуществляется по дорогам. Дороги этого района играют жизненно важную роль в жизни людей, а также являются важным транспортным средством в Центральной и Юго-Западной Азии. Большинство дорог и мостов в Кыргызской Республике были построены в эпоху бывшего Советского Союза. После обретения полной независимости в 1991 году ухудшение состояния дорог и мостов продолжалось из-за отсутствия технического обслуживания в связи с экономическим спадом. Около 200 км дорог являются необходимыми для масштабного ремонта, и ухудшение состояния дорог и мостов затрудняет перевозку грузов, необходимых для жизни людей и внешней торговли между соседними странами, и стало препятствием для экономического роста. экономический спад. В таких условиях правительство Кыргызской Республики позиционирует “развитие стратегических отраслей экономики ” в качестве одного из приоритетных направлений в “национальной стратегии устойчивого развития на 2013-2017 годы “ (далее - ”НРДС) “. В НСУР приоритетным вопросом является транспортный и дорожный сектор, особенно восстановление международного транспортного коридора и внутренней дорожной сети. "Проект реконструкции сельского речного моста на автодороге Талас - Тараз" (далее-проект) является наиболее приоритетным проектом в НСДС. Проект состоит из реконструкции моста через реку Урмарал, который находится в 82 км от дороги Талас-Тараз (со стороны Тараза) и является единственной асфальтированной дорогой, которая соединяет Казахстан и Северо-западную часть страны.

Целевой мост получает серьезные повреждения. В ходе инспекции, проведенной в рамках проекта технического сотрудничества " проект развития потенциала для управления техническим обслуживанием мостов и туннелей”, реконструкция целевого

моста была признана приоритетной с точки зрения транспортной сети среди мостов, требующих срочной реконструкции. 15 июня 2016 года в связи с увеличением речного стока стальной свайный причал вытек и наклонился, вследствие чего мост был временно закрыт и вызвал нарушения движения. После этого инцидента Министерство транспорта и дорог Кыргызской Республики отремонтировало этот мост, и сейчас правила дорожного движения моста отменены.

3. Эскизный проект исследования и содержание проекта

ЛСА направила в Кыргызскую Республику подготовительную съемочную группу для выполнения эскизного проекта сельского речного моста дороги Талас Тараз. 1 - й полевой опрос проводится с 11 июня по 2 июля 2017 года, а 2-й полевой опрос - с 10 сентября по 12 октября 2017 года. В ходе полевых обследований группа провела обсуждения с соответствующими должностными лицами Кыргызской Республики и обследование объекта проекта. На основе результатов полевых обследований группа разработала эскизный проект соответствующего содержания проекта и подготовила проект доклада об обследовании. ЛСА направила группу в Кыргызскую Республику с 18 по 29 апреля 2018 года для разъяснения проекта доклада, и группа обсудила, подтвердила и согласовала содержание проекта доклада. Окончательно согласованное содержание проекта приводится ниже.

- Реконструкция моста реки Урмарал на Талас - Тараз дороге
- Строительство облицовки, примыкающей к сельскому Речному мосту
- Улучшение подъездных дорог на 1,1 км с 82k700 до 81k300, включая улучшение двух кривых малого радиуса и исключение моста через ирригационный канал
- Меры по обеспечению безопасности дорожного движения, такие, как установка больших отражателей в форме стрелок, дорожных знаков, дорожной разметки и уличных фонарей

Требования к проектированию дороги следующие.

Таблица 1: Обзор объектов (усовершенствованные компоненты)

Раздел	Усовершенствованные компоненты	Улучшенный Элемент
Дорога Талас Тараз 1.2 км	Существующие улучшения дорог	Реконструкция существующего моста. Улучшение трассы подъездной дороги
	Улучшение Облицовки	Установка облицовки.
	Дренажные Сооружения	Установка конце-помойные П - осушительных систем Установка объектов трубы РК (φ450мм)
	Дорожное хозяйство	Уличный фонарь
	Бордюрные Камни	Установка камня обочины для обеих сторон
	Тротуар	Установка тротуара
	Средства Безопасности	Установка дорожного знака и предупредительного знака Ограждение и забор

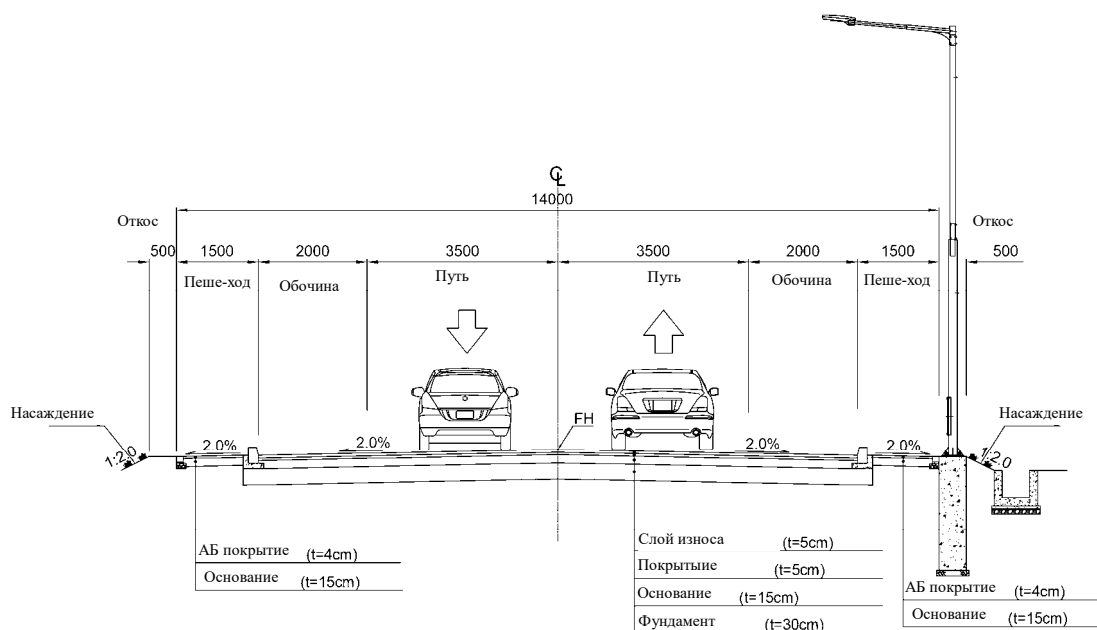


Рисунок 1: Типичные Сечения

Содержание объектов по схеме эскизного проекта, как показано ниже.

Таблица 2 Содержание объектов по схеме эскизного проектирования

Средства	Технические требования	Величина
Длина Моста	3-мост прогона Т-формы ПК пядей непрерывный	90.5 м
Длина Облицовки	Габион укладка	300 м
Длина Дороги	W=12,5-14,0 м	1.1 км
Проезжая часть Тротуар	Асфальтовое покрытие (горячий асфальтобетон)	12,570 м ²
	Курс верхней подосновы (механически стабилизированный компосит)	13,241 м ²
	Курс нижней подосновы (Бег дробилки)	13,241 м ²
Тротуар	Асфальтовое покрытие (горячий асфальтобетон)	1,750 м ²
	Курс подосновы (механически стабилизированный компосит)	1,750 м ²
Дренаж	U-образная бетонная канава (Ширина = 300мм-1200мм)	755 м
	ЖБ трубы (Внутренний диаметр = 450мм)	109 м
Бордюрный камень	Бордюрный камень	1,637 м
	Блок грани	2,209 м
Дорожный знак	Дорожные знаки и предупредительные знаки	9 мест
	Широкомасштабная электрическая доска дисплея	2 мест
Дорожная разметка	Линия оси, наружная линия, ломаная линия, пешеходный переход, точечная линия.	5,106 м
Улица	Уличный свет H=10м	29 единиц
Загородка Предохранения	Ограждение с отражающей пластиной	229 м
	Ограждение	642 м
	Строжевой пост	72 единиц

Дорожный знак	Дорожные знаки и предупредительные знаки	9 мест
	Широкомасштабная электрическая доска дисплея	2 мест
Дорожная разметка	Линия оси, наружная линия, ломаная линия, пешеходный переход, точечная линия.	5,106 м
Улица	Уличный свет H=10м	29 единиц
Загородка Предохранения	Ограждение с отражающей пластиной	229 м
	Ограждение	642 м
	Строжевой пост	72 единиц

4. График реализации и стоимость проекта

Проект реализуется при грантовой помощи Японии, а общий срок реализации проекта составляет 36.0 месяцев, включая 6.0 месяцев для детального проектирования. Расходы Кыргызской Республики оцениваются в 73,700USD.

5. Оценка проекта

(1) Обоснованность

- ✓ Таl дорога талас Тараз является одной из международных дорог Кыргызстана и необходима для жизни жителей. В этом проекте планируется реконструкция моста через реку Урмарал , который находился под угрозой, и улучшение подъездной дороги. Улучшение безопасного и стабильного моста и дороги способствует достижению цели 9 Цур.
- ✓ Проект соответствует основным целям развития национальной стратегии устойчивого развития, которая включает в себя восстановление международных автомобильных дорог.
- ✓ Проект соответствует основным целям развития национальной стратегии устойчивого развития, которая включает в себя восстановление международных автомобильных дорог.
- ✓ Эксплуатация и техническое обслуживание этого проекта моста и дороги будет проводиться за счет бюджета Кыргызстана, рабочей силы, оборудования и инженерного мастерства без специального оборудования и технологий.
- ✓ Ожидается, что этот проект будет без труда реализован в рамках японской программы грантовой помощи.

(2) Эффективность

1) Количественный эффект

Ожидаемый эффект	основная ценность (Настоящее 2017,)	целевое значение (3 года после внедрения, 2024)
Объем перевозок (автотранспорт / сутки)	3,600	4,600
Количество пассажиров (чел./год)	3,434,000	4,387,000
Объем перевозок (тонн / год)	696,000	907,000

2) Качественный Эффект

- ✓ Безопасность безопасного движения не-Моторизованного транспорта
- ✓ Облегчает гладкость движения и безопасность движения путем улучшения линейности дороги

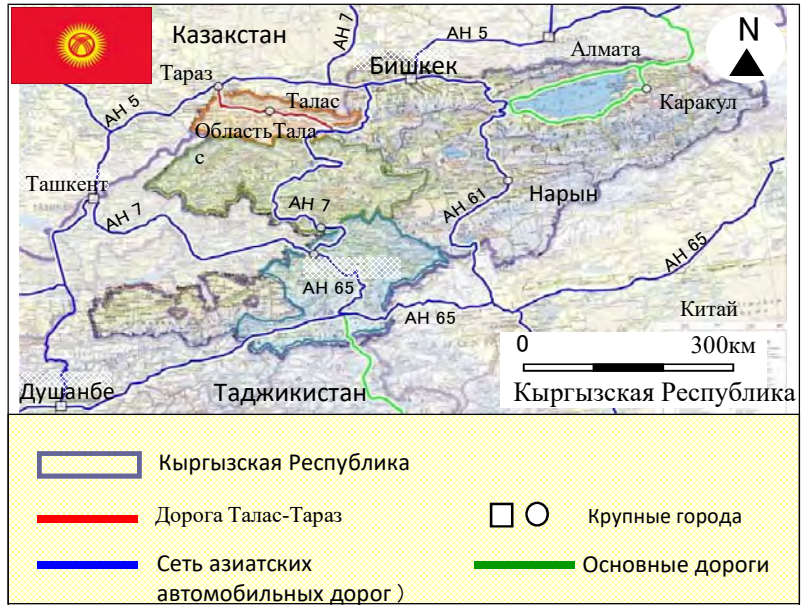
Содержание

Введение	
Содержание	
Карта местоположения/Перспектива	
Список рисунков и таблиц	
Аббревиатуры	

Страницы

ГЛАВА 1 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ПРОЕКТА	1-1
1-1 Исходные данные проекта.....	1-1
1-1-1 Исходные данные	1-1
1-2 Природные условия на месте проведения проекта.....	1-1
1-3 Влияние на общество и окружающую среду.....	1-2
1-3-1 Описание воздействия проекта на общество и окружающую среду.....	1-2
1-3-2 Состояние Окружающей среды и социально-бытовых условий	1-3
1-3-3 Система и Организация решения вопросов окружающей среды и социальной сферы в Кыргызстане.....	1-9
1-3-4 Сравнительное Исследование Альтернатив.....	1-21
1-3-5 Обзор.	1-25
1-3-6 Техническое задание	1-28
1-3-7 Базовые исследования.....	1-29
1-3-8 Результаты экологического и социального опроса.....	1-30
1-3-9 Оценка Воздействия.....	1-35
1-3-10 Меры по смягчению последствий и затраты на меры по смягчению последствий	1-40
1-3-11 Плана мониторинга	1-44
1-3-12 Система Внедрения ПЭМ и ПУЭ.....	1-48
1-3-13 Общественные слушания	1-48
1-3-14 Приобретение Земли и Переселение	1-51
1-3-15 Другое.....	1-55
ГЛАВА 2 СОДЕРЖАНИЕ ПРОЕКТА	2-1
2-1 Основная концепция проекта.....	2-1
2-2 Общий план Японской помощи.....	2-2
2-2-1 Основная политика.....	2-2
2-2-2 Основной План	2-7
2-2-3 Наброски проектных чертежей.....	2-47
2-2-4 План реализации	98
2-2-4-1 Политика реализации	98

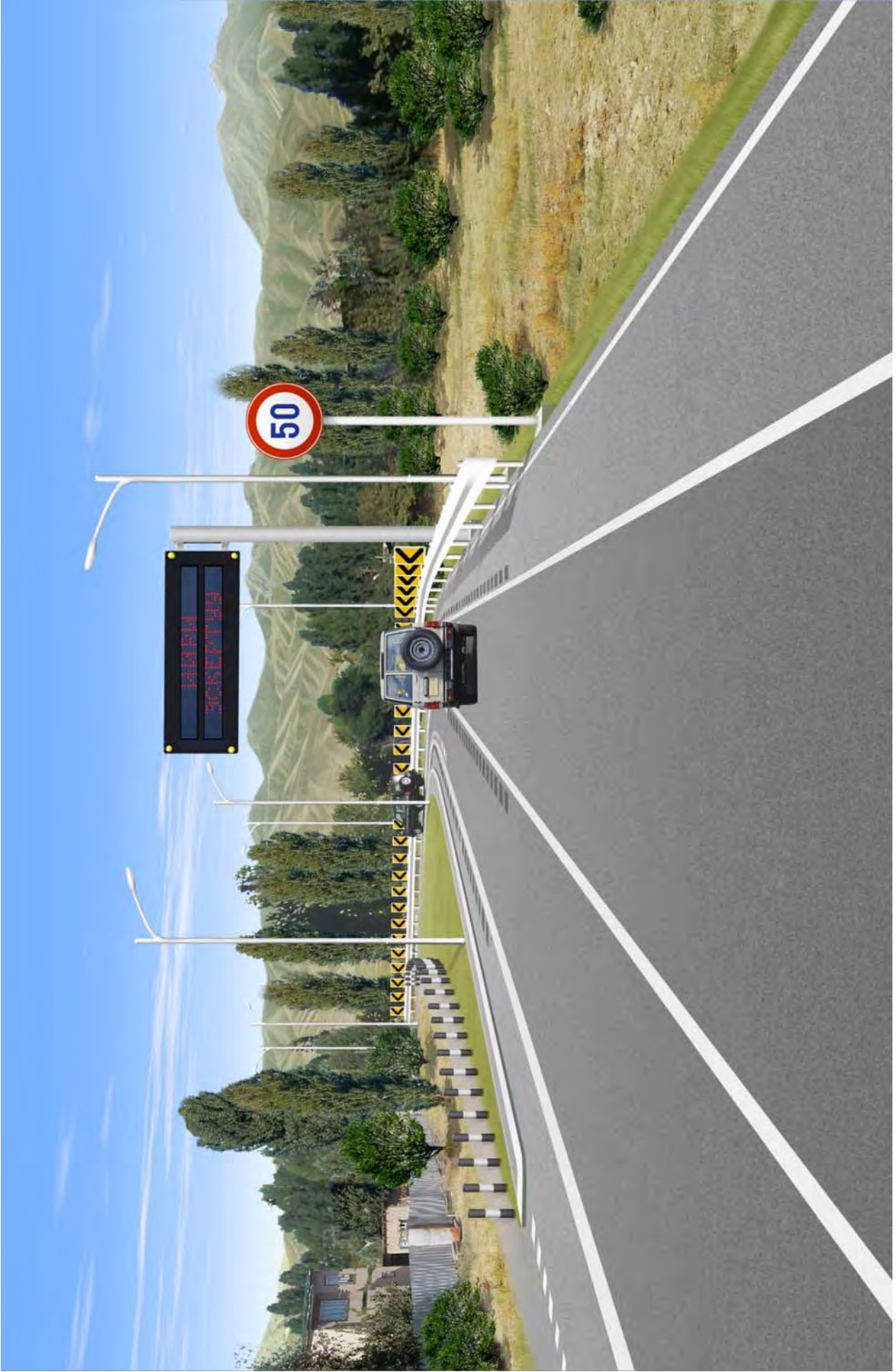
2-2-4-2	Условия реализации.....	98
2-2-4-3	Объем работ.....	102
2-2-4-4	Надзор Консультанта.....	102
2-2-4-5	План контроля качества	104
2-2-4-6	План материально-технического обеспечения.....	106
2-2-4-7	План обеспечения мягких компонентов (техническая поддержка)	107
2-2-4-8	План Мягких Компонентов (Техническая Помощь)	107
2-3	Обязательства страны-получателя.....	2-109
2-4	План реализации	2-110
2-4-1	План функционирования и технического обслуживания	2-110
2-5	Оценка Стоимости Проекта	2-111
2-5-1	Первоначальная Оценка Затрат.....	2-111
2-5-2	Расходы на эксплуатацию и техническое обслуживание.....	2-112
ГЛАВА 3 ОЦЕНКА ПРОЕКТА.....		3-1
3-1	Предпосылки.....	3-1
3-2	Необходимый вклад страны-получателя.....	3-1
3-3	Существенное примечание	3-1
3-4	Оценка проекта	3-1
3-4-1	Актуальность	3-1
3-4-2	Эффективность.....	3-1
Приложения		
1. Член исследовательской группы		
2. График исследования		
3. Список заинтересованных сторон в стране-получателя		
4. Протокол обсуждений 1 (П/О1)		
5. Протокол обсуждений 2 (П/О 2)		
6. Протокол обсуждений 3 (П/О 3)		
7. Техническое Примечание 1 MOTR (ТП1 MOTR)		
8. Техническое Примечание 2 MOTR (ТП 2 MOTR)		
9. Техническое Примечание MOTR (ТП 2 MES)		
10. Список литературы и сбор данных		
11. Форма Экологического Мониторинга		
12. Технические данные		



Карта местности



Перспектива (Мост Реки Урмарал)



Перспектива (Изгиб участка)

Список рисунков и таблиц

Рисунки

Рисунок 1-2-1	Водораздел и уклон речного русла реки Урмарал.....	1-1
Рисунок 1-2-2	Повреждения моста на реке Урмарал 16 июня 2016 года.....	1-2
Рисунок 1-3-1	Местонахождение природоохранных зон в Таласской области.....	1-4
Рисунок 1-3-2	Область исследования флоры.....	1-5
Рисунок 1-3-3	Общественные сооружения вокруг стройплощадки.....	1-7
Рисунок 1-3-4	Тенденция показателей бедности в среднем по стране, Таласской области и городе Бишкек	1-9
Рисунок 1-3-5	Организационная Структура Центральной Офиса <i>ГАООСнЛХ</i>	1-21
Рисунок 1-3-6	Альтернативные дороги.....	1-23
Рисунок 1-3-7	Исходные контрольные точки опроса	1-30
Рисунок 1-3-8	Структура Внедрения ПЭМ и ПУЭ	1-48
Рисунок 1-3-9	Кадастровая карта стройплощадки.....	1-52
Рисунок 1-3-10	Механизм удовлетворения жалоб	1-54
Рисунок 2-2-1	Пять крупнейших международных транспортных коридоров.....	2-2
Рисунок 2-2-2	Обзор Изучения Дорожного Движения (24ч)	2-2
Рисунок 2-2-3	Переход Речного Канала	2-4
Рисунок 2-2-4	Проблемы на Участке Проекта	2-5
Рисунок 2-2-5	Альтернативные маршруты.....	2-8
Рисунок 2-2-6	Переход речного русла.....	2-9
Рисунок 2-2-7	Канал Реки Урмарал (Google Earth May 2016).....	2-10
Рисунок 2-2-8	Установка длины моста каждого маршрута.....	2-10
Рисунок 2-2-9	Отобранные Альтернативные Маршруты.....	2-12
Рисунок 2-2-10	Окончательно Выбранный Маршрут.....	2-13
Рисунок 2-2-11	Поперечное Сечение для Различных Вычислений Потока	2-14
Рисунок 2-2-12	Поперечное Сечение для Различного Вычисления Потока.....	2-15
Рисунок 2-2-13	Запланированная глубина воды.....	2-17
Рисунок 2-2-14	Укрепление берега в проектом участке.....	2-17
Рисунок 2-2-15	Поперечный план берегоукрепительных сооружений.....	2-19
Рисунок 2-2-16	Типичный Поперечный Разрез.....	2-21
Рисунок 2-2-17	Карта Расположения Тротуара	2-22
Рисунок 2-2-18	Продольный план	2-22
Рисунок 2-2-19	Результаты тестов КПП на существующей дороге	2-23
Рисунок 2-2-20	Карта Расположения ДТП.....	2-26
Рисунок 2-2-21	Нынешнее Состояние Изгиба.....	2-27
Рисунок 2-2-22	Нынешнее Состояние Дороги около Почты на 83 км.....	2-27
Рисунок 2-2-23	Предупреждающее Информационное Табло	2-29
Рисунок 2-2-24	Точечная Дорожная отметка.....	2-29
Рисунок 2-2-25	Предохранительные Полосы.....	2-30
Рисунок 2-2-26	Визуальное Руководство и Предотвращение от Выезда с Полосы в Участке Поворота.....	2-30
Рисунок 2-2-27	Другие средства безопасности дорожного движения	2-30
Рисунок 2-2-28	Расположение средств безопасности дорожного движения.....	2-31
Рисунок 2-2-29	Распределение ограждений в секции моста	2-32
Рисунок 2-2-30	Система Дренажа	2-33
Рисунок 2-2-31	Поперечное сечение моста	2-35
Рисунок 2-2-32	Расчетный уровень воды.....	2-36
Рисунок 2-2-33	Геологический продольный профиль Seismic Condition	2-36
Рисунок 2-2-34	Диаграммы расчетной рабочей нагрузки	2-37
Рисунок 2-2-35	План по усовершенствованию берегового вала	2-38
Рисунок 2-2-36	Расположение береговых опор и длина моста.....	2-38
Рисунок 2-2- 37	Пролет моста	2-39
Рисунок 2-2-38	Длина пролета моста.....	2-39

Рисунок 2-2- 39	Глубина погружения нижних строений	2-43
Рисунок 2-2-40	Применимая высота нижних строений	2-43
Рисунок 2-2- 41	Тип конструкции опорной балки фермы.....	2-44
Рисунок 2-2- 42	Карта маршрутов перевозки.....	100
Рисунок 2-2-43	Маршрут наземной перевозки	101
Рисунок 2-2-44	План объездной дороги.....	102
Рисунок 2-2-45	Поперечный разрез объездной дороги	102

Таблицы

Таблица 1-3-1	Административный район, территория, население региона Таласа	1-3
Таблица 1-3-2	Классификация природоохранной зоны.....	1-3
Таблица 1-3-3	Природоохранные зоны в Таласской области.....	1-4
Таблица 1-3-4	Количество редких и вымирающих видов в Кыргызстане.....	1-4
Таблица 1-3-5	Разнообразие дикой природы	1-5
Таблица 1-3-6	Результат исследования флоры	1-5
Таблица 1-3-7	Статус школьного присутствия района Бакай-Ата.....	1-7
Таблица 1-3-8	Ситуация с занятостью в районе Бакай-Ата	1-8
Таблица 1-3-9	Уровень бедности в Кыргызстане (%).....	1-8
Таблица 1-3-10	Законы и постановления, связанные с охраной окружающей среды	1-10
Таблица 1-3-11	Тип экономической деятельности согласно требованиям ОВОС	1-11
Таблица 1-3-12	Промежуточного-анализа относительно ОВОС.....	1-12
Таблица 1-3-13	Международные Экологические Соглашения, ратифицированные в Кыргызстане	1-16
Таблица 1-3-14	Максимальная допустимая концентрация (МДК) загрязнителей в атмосферном воздухе (краткий обзор)	1-16
Таблица 1-3-15	Максимальные допустимые концентрации химикатов в воде (краткий обзор).....	1-17
Таблица 1-3-16	Максимальный допустимый уровень шума (резюме)	1-17
Таблица 1-3-17	Максимально допустимый уровень вибрации на рабочих местах Категория 2	1-18
Таблица 1-3-18	Участники процесса ЕЭ и их обязанности	1-20
Таблица 1-3-19	Результат сравнительного исследования альтернатив	1-23
Таблица 1-3-20	1-24
Таблица 1-3-21	ТЗ относительно влияния проекта на окружающую среду и общество.....	1-27
Таблица 1-3-22	Схема базового опроса.....	1-28
Таблица 1-3-23	Результат экологического и социального опроса	1-29
Таблица 1-3-24	Результаты Опроса по Качеству Воздуха.....	1-29
Таблица 1-3-25	Результат Изучения Качества Воды.....	1-30
Таблица 1-3-26	Результат изучения Шума и Вибрации.....	1-31
Таблица 1-3-27	Количество и коэффициент ВИЧ/СПИД-инфицированных (2011-2015)....	1-33
Таблица 1-3-28	Оценка Воздействия, основанная на Результатах Исследования.....	1-34
Таблица 1-3-29	Предварительный План Экологического контроля (ПЭК).....	1-40
Таблица 1-3-30	План экологического мониторинга (ПЭМ)	1-44
Таблица 1-3-31	Первое Общественное Слушание.....	1-47
Таблица 1-3-32	Вторые общественные слушания	1-49
Таблица 1-3-33	Основные законодательные акты о приобретении земельного участка и вынужденном переселении	1-52
Таблица 1-3-34	График внедрения.....	1-54
Таблица 2-2-1	Результат Изучения Дорожного Движения.....	2-3
Таблица 2-2-2	Будущий Объём Транспортного Движения (Транспортное средство/День)	2-7
Таблица 2-2-3	Схема Альтернативных Маршрутов.....	2-11
Таблица 2-2-4	Проблема плана D, E и F	2-12
Таблица 2-2-5	2-13

Таблица 2-2-6	(Справка) Окончательный Коэффициент Неровности Природных Рек	2-16
Таблица 2-2-7	Различный Результат Вычисления Потока.....	2-16
Таблица 2-2-8	Сравнение облицовки	2-18
Таблица 2-2-9	Запланированный Сток Воды в Реке и Ширина Свода.....	2-19
Таблица 2-2-10	Нормы Конфигурации.....	2-20
Таблица 2-2-11	Эквивалентный Коэффициент Нагрузки на Ось (ЭКННО)	2-23
Таблица 2-2-12	Эквивалентная одноосная нагрузка (ЭНО).....	2-24
Таблица 2-2-13	Состояние покрытия моста	2-24
Таблица 2-2-14	Состав Асфальтного покрытия	2-25
Таблица 2-2-15	Сравнение Состава Мостовой (по ИБР и Методу ТА).....	2-25
Таблица 2-2-16	ДТП со Смертельным Исходом.....	2-26
Таблица 2-2-17	Обычные Средства Безопасности Дорожного Движения в Общем участке	2-27
Таблица 2-2-18	Меры по безопасности дорожного движения и применимость для проекта	2-28
Таблица 2-2-19	Примеры Показателей.....	2-29
Таблица 2-2-20	Сравнение уличных фонарей	2-32
Таблица 2-2-21	Результат вычисления дренажа	2-34
Таблица 2-2-22	Превышение над уровнем воды в соответствии с расчетным расходом воды	2-35
Таблица 2-2-23	Сводка геолого-технологического исследования	2-36
Таблица 2-2-24	Прочие нагрузки	2-37
Таблица 2-2-25	Спецификация бетона	2-37
Таблица 2-2-26	Спецификация стальной прутковой арматуры	2-37
Таблица 2-2- 27	Минимальная длина пролета рек с низким воздействием паводка	2-39
Таблица 2-2- 28	Первое сравнительное исследование типов верхних строений.....	2-40
Таблица 2-2-29	Сравнение типов мостов (вторичный отбор).....	2-42
Таблица 2-2-30	Определение диаметра стойки мостовой опоры	2-44
Таблица 2-2-31	Стоимость свайного фундамента.....	2-45
Таблица 2-2-32	Список приспособлений для моста	2-45
Таблица 2-2-33	Содержание набросков проектных чертежей	2-47
Таблица 2-2- 34	Описание маршрутов перевозки	100
Таблица 2-2-35	Обязательства обоих Правительств.....	102
Таблица 2-2-36	План контроля качества бетонных работ	104
Таблица 2-2-37	План контроля качества земляных и дорожных работ	104
Таблица 2-2-38	План обеспечения основных строительных материалов.....	106
Таблица 2-2-39	План обеспечения основного строительного оборудования	107
Таблица 2-2-40	График реализации (1/2)	108
Таблица 2-2-41	График реализации (2/2)	108
Таблица 2-4-1	примеры периодичности регулярной очистки дренажных сооружений... ..	2-110
Таблица 2-5-1	Основные позиции технического обслуживания и годовые затраты	2-112

Аббревиатуры	Полный текст
CO	Окись Углерода
dB	Децибел
NO2	Диоксид Азота
Pb	Свинец
pH	Потенциал Водорода
SO2	Диоксид Серы
SOX	Оксид Серы
ААСГАиТ	Американская Ассоциация Служащих Государственных Автодорог и Транспорта
АБ	Асфальтобетонный
АБР	Азиатский Банк Развития
АКГ	Арабская Координационная Группа
АМ	Азиатская Магистраль
B18KгФ	Вес 18 Килограмм Фунт
ВБ	Всемирный Банк
ВВ	Вовлеченный Воздух (бетон)
ВВП	Внутренний валовой продукт
ВИЧ	Вирус Иммунодефицита Человека
ВНД	Валовой национальный доход
ВОЗ	Всемирная Организация Здравоохранения
ВТЧ	Вдыхаемые Твердые Частицы
ВТЧ	Взвешенные Твердые Частицы
ВУВ	Высокий Уровень Воды
ВЧ	Взвешенные Частицы
Г/П	Генеральный План
ГУПООСИЛХ	Государственное Агентство по Охране Окружающей Среды и Лесному Хозяйству
Д/П	Детальное Проектирование
ДСС	Деформированный стальной стержень
ДЭУ	Дорожно-Эксплуатационное Управление
ЕБРиР	Евразийский Банк Реконструкции и Развития
ЕС	Европейский Союз
ЕЭС	Евразийский Экономический Союз
ЖБ	Железобетонн
ИБР	Исламский Банк Развития
КБР	Конвенция о Биологическом Разнообразии

Аббревиатуры	Полный текст
КМТФиФ	Конвенции о Международной Торговле Видами Дикой Фауны и Флоры
КООНБО	Конвенция Организации Объединенных Наций по борьбе с Опустыниванием
КПП	Калифорнийский Показатель Прочности
КСМВДЖ	Конвенция по Сохранению Мигрирующих Видов Диких Животных
ЛКПП	Люди на Которых Повлияет Проект
ЛРВЭ	Лампы Разряда Высокой Эффективности
МВФ	Международный Валютный Фонд
МЗИТТА	Министерство Земли, Инфраструктуры, Транспорта и Туризма Японии
МИШ	Международный Индекс Шероховатости
МСОПиПР	Международный Союз Охраны Природы и Природных Ресурсов
МтиД	Министерство Транспорта и Дорог
МТиС	Министерство Транспорта и Связи
МУ	Модуль Упругости
МЧС	Министерство Чрезвычайных Ситуаций
Н/А	Наполнитель/Асфальт
НДС	Налог На Добавленную Стоимость
НЗ	Недостающее Звено
НОпРП	Национальный Орган По Рациональному Природопользованию
НСУР	Национальная Стратегия Устойчивого Развития
О/Б	Обменные Банкноты
ОВЧ	Общие Взвешенные Частицы
ОПР	Официальная Помощь Развитию
ОТУД	Отдел Технического Управления Дорог
ОУДОУ	Отдел Управления Дорогами Областного Уровня
ОЭВ	Оценка Экологического Воздействия
ПКР	Правительство Кыргызской Республики
ПМОС	План Мониторинга Окружающей Среды
Пнк	Пункт
ПО	Протокол обсуждения
ПО	Полоса Отчуждения
ПП	План Переселения
ПСБ	Предварительно спрессованный бетон
ПУП	План Управления Природопользованием
ПЭЭ	Первичная Экологическая Экспертиза

Аббревиатуры	Полный текст
ПЯ	Правительство Японии
РК	Растворенный Кислород
РКООНИК	Рамочная Конвенция Организации Объединенных Наций об Изменении Климата
СД	Светоизлучающий Диод
СНиП	Строительные Нормы и Правила (Российские Коды и НПА)
СПДпП	Сокращенный План Действий по Переселению
СПИД	Синдром Приобретенного Иммуно Дефицита
СТС	Саморегулирующиеся Транспортные Системы
СУВ	Средний Уровень Воды
СУДА	Секция Управления Дорожными Активами
СЧ	Структурное Число
ТЗ	Техническое задание
ТЗВ	Трансграничное Загрязнение Воздуха
ТПВ	Труба Поли - Винилхлоридная
ТЭО	Технико-Экономическое Обоснование
ЦУР	Цели Устойчивого Развития
ЭКНнО	Эквивалентный Коэффициент Нагрузки на Ось
ЭНО	Эквивалентная Нагрузка На Ось
ЭТ	Эталонный Тест
ЯАМС	Японское Агентство Международного Сотрудничества
ЯДА	Японская Дорожная Ассоциация
ЯПС	Японский Промышленный Стандарт

ГЛАВА 1 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ПРОЕКТА

1-1 Исходные данные проекта

1-1-1 Исходные данные

Кыргызская Республика является страной, не имеющей выхода к морю, граничит с Казахстаном, Таджикистаном, Узбекистаном и Китаем, поэтому 95% грузопассажирских перевозок зависят от её дорог. Дороги в стране играют ключевую роль для населения, а также являются важным средством грузопассажирских перевозок в Центральной и Юго-западной Азии. Большинство дорог и мостов в Кыргызской Республике были построены во времена бывшего Советского Союза. После приобретения независимости в 1991 году, в стране последовал экономический спад, ограниченность финансовых ресурсов на содержание, эксплуатацию и развитие инфраструктуры дорог страны привели к их значительному ухудшению. В настоящее время приблизительно в 200 км дорог изношены и требуют масштабных ремонтных работ. Ухудшение состояния дорог и мостов, является препятствием для экономического роста страны, так как это становится преградой для грузопассажирских перевозок, необходимых для жизнедеятельности населения, а также для торговли с соседними странами.

В данных обстоятельствах, правительство Кыргызской Республики определило «Развитие стратегических отраслей экономики» одним из приоритетных направлений в «Национальной Стратегии Устойчивого развития на период 2013-2017 годы» (именуемый в дальнейшем «НСУР»). В «НСУР» реабилитация автомобильных дорог, представляющих собой международные транспортные коридоры, а также сохранение и улучшение внутренней сети автомобильных дорог являются приоритетными направлениями. «Проект по Реконструкции моста через реку Урмарал на автодороге Талас – Тараз» (именуемый в дальнейшем «Проект») является одним из самых важных в «НСУР». Проект состоит из реконструкции моста через реку Урмарал, который расположен в 82 км от автодороги Талас-Тараз (со стороны Тараза) и является единственной дорогой с асфальтовым покрытием, которая соединяет Казахстан и северо-западную часть Кыргызстана.

1-2 Природные условия на месте проведения проекта

(1) Река

Река Урмарал берет свое начало в горных хребтах Тянь-Шаня (вершина горы - высота около 4000 м) и впадает в реку Талас (высота около 1000 м). Общая длина реки составляет около 70 км, а разница в высоте составляет около 3000 м. Уклон русла реки крутой, с градиентом при слиянии в реку Талас примерно 1/100.

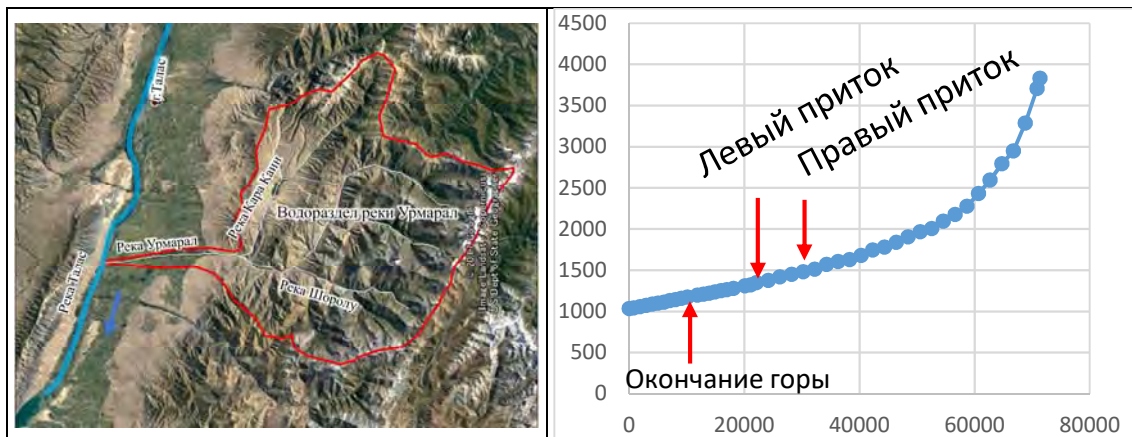


Рисунок 1-2-1 Водораздел и уклон речного русла реки Урмарал

Особенно, река текущая под уклоном склонна увеличивать свою скорость, и во время наводнений течет прямым потоком. Река Урмарал обычно изгибается у правой стороны берега у верхней части моста, однако имеет тенденцию во время наводнений течь прямым потоком. Во время наводнения в 2016 году, бетонная облицовка которая была установлена на левом берегу с верхней стороны существующего моста, чтобы отвести наводнения к правому берегу, была повреждена и сломана.

Путь потока в речном канале, сформированный смытием берега реки во время малых и средних наводнений, может отличаться от реки, сформированная большим наводнением, поэтому существует множество одинаковых случаев планирования защиты обоих берегов рек путем установления более широкого канала реки, пропускная способность которого превышает запланированный расход, учитывая будущий переход канала и поток наводнения.

Максимальный уровень потока в течение года в реке Урмарал вызван таянием снега, но скорость потока невелика. Однако, уклон русла реки крутой, примерно 1/100, вследствие этого скорость потока становится очень высокой. Поэтому для проекта необходимо рассмотреть не только данные по речной эрозии, но и ударной силы от дрейфующих пород, камней и гравия.



Рисунок 1-2-2 Повреждения моста на реке Урмарал 16 июня 2016 года

1-3 Влияние на общество и окружающую среду

1-3-1 Описание воздействия проекта на общество и окружающую среду

Согласно Рекомендациям ЛСА по Экологическим и Социальным Воздействиям от 2010 года (Рекомендации ЛСА), Проект классифицирован в Категорию “В” по причине того, что это не крупномасштабный проект дороги и моста. Потенциальные неблагоприятные воздействия на окружающую среду и общество не существенны, и не подпадают под характеристики чувствительности, перечисленным в Рекомендациях ЛСА.

- Описание действий проекта влияющих на общество и окружающую среду на месте действия проекта:
- Реконструкция моста реки Урмарал: 90.5 м
- Улучшение подъездной дороги: 1,106.5 м
- Улучшение тротуара: Обе стороны 690 м, одна сторона 510 м
- Защита плотины: Правая сторона 180 м, левая сторона 120 м

1-3-2 Состояние Окружающей среды и социально-бытовых условий

(1) Административный район, Область, Население и Этническая принадлежность

Таласская область делится на город Талас и 4 района, деятельность проекта развернется в деревнях Ак-Добо и Кызыл-Сай, айылный аймак Ак-Добо, в Бакай-Атинском районе. Территория и население каждого города и районов Таласской области указана в Таблице 1-4-1. Больше чем 30 этнических групп проживают в Таласской области, кыргызы составляют 92% от общего числа населения в Таласском районе и 99% в районе Бакай-Ата.

Таблица 1-3-1 Административный район, территория, население региона Таласа

Административный район	Площадь (км2)	2009			2017
		Население	Мужчины	Женщины	Население (Оценка)
Таласская Область	13,406	226,779	113,519	113,260	255,200
Город Талас	13	32,886	15,697	17,189	36,700
Район Бакай-Ата	2,928	44,057 (Кыргызы 43,679) (Русские 148) (Другие 230)	22,255 (Кыргызы 22,092) (Русские 75) (Другие 88)	21,802 (Кыргызы 21,587) (Русские 73) (Другие 142)	50,300
Район Кара-Бура	4,216	58,056	29,396	28,660	64,700
Район Манас	1,198	32,913	16,522	16,391	36,100
Таласский Район	5,051	58,867	29,649	29,218	67,400

Источник: 2009 г перепись населения Таласской области Кыргызской Республики, Национальный Статистический Комитет.

(2) Землепользование

Деятельность проекта будет происходить в сельской местности, где частные дома, расположены вдоль дороги, с фруктовыми деревьями и огородами и прочими растениями, растущими в огородах за частными домами. Часть русла реки используется как водопой для домашнего скота или для хозяйства.

(3) Природная среда

1) Природоохранная зона

Природоохранная зона в Кыргызстане занимает площадь в 1 476 121.6 га, что составляет 7.38% общей территории страны. Защищенные области классифицированы в 4-х категориях как показано в Таблице 1-3-2.

Таблица 1-3-2 Классификация природоохранной зоны

Классификация	№	МСОП Категория	Задачи
Государственные заповедники	10	I	Защищенные области созданы, главным образом, для научного исследования или защиты местной флоры и фауны
Государственные природные парки	13	II	Регионы созданы в целях защиты экосистем и зон отдыха
Естественные памятники	19	III	Регионы созданы с главной целью защиты специальных природных явлений
Зоны управления Средами обитания/Разновидностями	49	IV	Регионы созданы главным образом, с целью обслуживания, добавив управление

Источник: Государственное агентство по защите окружающей среды и лесного хозяйства при правительстве КР

Природоохранные зоны в Таласской области указаны в Таблице 1-3-3 и рисунке 1-3-1.

Таблица 1-3-3 Природоохранные зоны в Таласской области

Название	МСОП Категория	Год установления	Площадь (га)
Национальный Природный Парк в Карабууре	II	2013	61543.9
Национальный Природный Парк в Беш-Таше	II	1996	13731.5
Таласский Природный Заповедник	IV	1986	2,511

Источник: Государственное агентство по охране окружающей среды и лесного хозяйства при правительстве КР

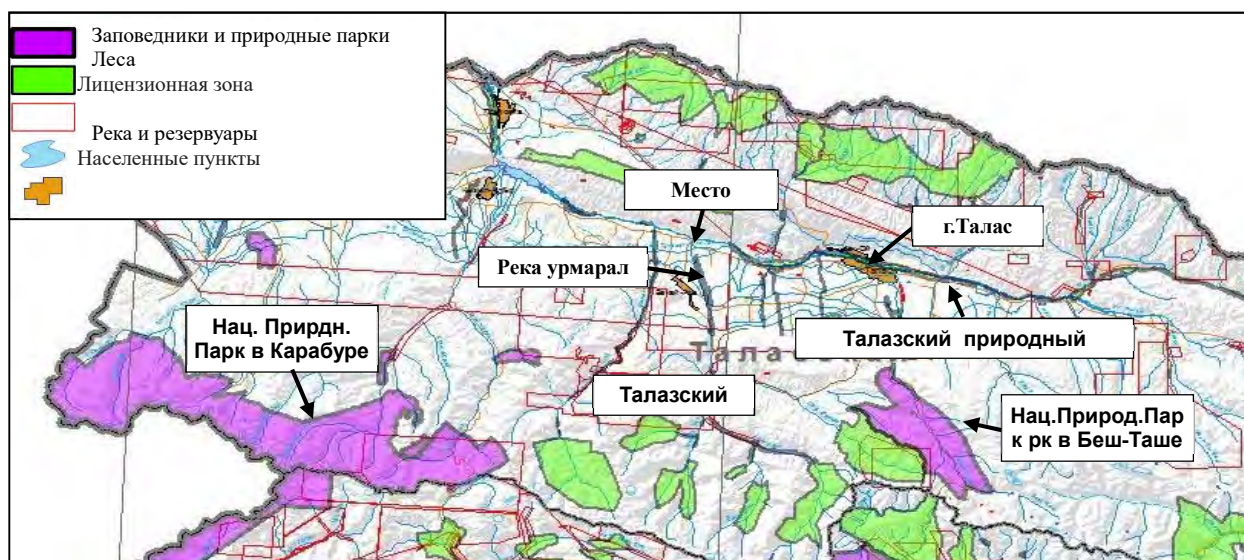


Рисунок 1-3-1 Местонахождение природоохранных зон в Таласской области

Как показано в рисунке 1-3-1, Государственный Природный Парк Карабура и Государственный Природный Парк Беш-Таш находятся на расстоянии в 40–50 км от места расположения проекта, таким образом этот проект не затронет эти природные парки. Общий Природный Заповедник в Таласе является лесной поймой у реки Талас, через Таласский район и район Бакай-Ата. Поскольку это расположено приблизительно в 10 км вверх по течению слияния реки Урмарал и реки Талас, это не будет затронуто проектом.

2) Редкие и вымирающие виды (Флора и фауна)

Таблица 1-3-4 показывает количество редких и вымирающих видов, определяемых ГОКОМ.

Таблица 1-3-4 Количество редких и вымирающих видов в Кыргызстане

Тип Экосистемы	Количество видов						Итого
	Растения и грибы	Членистоногие	Рыбы	Амфибии и рептилии	Птицы	Млекопитающие	
Лес	20	10	0	0	9	3	42
Кустарник	14	0	0	2	2	4	22
Луг	14	4	0	1	6	5	30
Степь	13	10	0	7	14	7	51
Саванновидные	22	0	0	0	2	5	29
Пустыня	30	6	0	8	6	5	55
Приближенные к водным источникам	0	2	6	1	23	2	34
Итого	113	32	6	19	62	31	263

Источник: Государственное агентство по защите окружающей среды и лесного хозяйства при правительстве КР

Согласно информации, полученной от главы Таласского территориального управления охраны окружающей среды, г-на Болота Кадырбекова и инженера Максата Базарбаева, от главы администрации Ак-Добо, г-на Джамала Уразбаева и 5 местных жителей, наличие

флоры и фауны, определяемой как редкие и вымирающие виды не подтверждены вокруг места действия проекта. Таблица 1-3-5 показывает разнообразие Дикой природы согласно интервью и визуальному обзору стройплощадки. Деревенские жители сообщили, что озерная форель (*Salmo trutta*) и Иссык-Кульская маринка (*Schizothorax*) более часто встречается в ущельях вверх по течению реки Урмарал, но в водах вокруг места действия проекта никаких рыб не наблюдается.

Таблица 1-3-5 Разнообразие дикой природы

Виды	Обычное Название	Научное название	IUCN Категория в Красном Списке
Млекопитающие	Полевая мышь	<i>Microtus arvalis</i>	Наименьший риск
	Ушастый ёж	<i>Hemiechinus auritus</i>	Наименьший риск
	Лис	<i>Vulpes corsac</i>	Наименьший риск
	Койот	<i>Canis latrans</i>	Наименьший риск
Птицы	Грачи	<i>Corvus frugilegus</i>	Наименьший риск
	Вороны	<i>Corvus corax</i>	Наименьший риск
	Воробьи	<i>Passer domesticus</i>	Наименьший риск
	Голуби	<i>Columba livia</i>	Наименьший риск
Амфибии	Лягушки	<i>Rana temporaria</i> Linnaeus	Наименьший риск
Рептилии (змеи)	Уж	<i>Nerodia sipedon</i>	Наименьший риск
Рыбы	н/д	-	-
Ракообразные	н/д	-	-

Источник: научная команда JICA

Согласно результатам визуального наблюдения, разнообразие растений не большое, что является типичным для мелкомасштабных лесов. Разновидность дерева, наблюдаемая по месту действия проекта следующие. Количество деревьев и кустарников приблизительно.



Источник: научная команда JICA

Рисунок 1-3-2 Область исследования флоры

Таблица 1-3-6 Результат исследования флоры

Локация	Обычное Название	Научное Название	IUCN Категория в Красном Списке	Количество
А: Речной берег в области работ бурения	Мелколистный вяз	<i>Ulmus parvifolia</i>	N/A	1
	Розы	<i>Rosa canina</i>	Наименьший риск	15
	Облепиха	<i>Hippophae</i>	N/A	6
	Ива	<i>Salix gen.</i>	Наименьший риск	2
	Общее кол-во деревьев			
В: Вдоль оси в русле реки Урмарал	Мелколистный вяз	<i>Ulmus parvifolia</i>	N/A	3
	Ива	<i>Salix gen.</i>	Наименьший риск	10
	Розы	<i>Rosa canina</i>	Наименьший риск	20
	Тополь	<i>Populus gen.</i>	N/A	12
	Облепиха	<i>Hippophae</i>	N/A	10
Общее кол-во деревьев				55
С: В речной пойме	Облепиха	<i>Hippophae</i>	N/A	1
	Розы	<i>Rosa canina</i>	Наименьший риск	10
Общее кол-во деревьев				11
D: Вдоль дороги в западном направлении деревни Ак-Добо	Мелколистный вяз	<i>Ulmus parvifolia</i>	N/A	50
	Абрикосы	<i>Prunus armeniaca</i>	Наименьший риск	20
	Caragana	<i>Caragana franchetiana</i>	Наименьший риск	90
	Ива	<i>Salix gen.</i>	Наименьший риск	2
	Лох узколистный	<i>Eleagnus agnustifolia</i>	Наименьший риск	20
Общее кол-во деревьев				182
Итоговое общее кол-во деревьев				272



А: Берег реки в зоне работ бурения



В: Русло Реки Урмарал



С: Речная Пойма



Д: Вдоль дороги в западных окраинах деревни Ак Добо

Источник: научная команда ЛСА

Фото 1-3-1 Флора на месте действия проекта

(4) Социально – экономические условия

1) Общественные сооружения

Нет никаких общественных сооружений вдоль дороги по месту действия проекта. В окрестностях стройплощадки есть общественные сооружения, такие как школы, офис деревенская администрация, музей, мечеть, клиника. Точка пересечения, где оросительный канал текущий от реки Талас и дороги проекта, является отправными точками проекта. Рисунок 1-3-3 показывает общественные сооружения вокруг стройплощадки.



Источник: Научная команда ЛСА

Рисунок 1-3-3 Общественные сооружения вокруг стройплощадки

2) Образование

Таблица 1-3-7 показывает статус школьного присутствия в районе Бакай-Ата. Приблизительно 80% учеников закончили среднюю школу или более низкий уровень, приблизительно 20% из них, получают профессионально-техническое и высшее образование в колледжах и техникумах, количество женщин немного больше, чем количество мужчин. Процент неграмотных составляет 1%, и уровень грамотности очень высок.

Таблица 1-3-7 Статус школьного присутствия района Бакай-Ата

	Население в возрасте 10 и старше	Выпускники университетов	%	Отчисленные с университетов	%	Колледж	%	Училище	%	Старшие классы	%	Средняя школа	%	Начальная школа	%	Неполное начальное образование	%	Неграмотные	%
Итого	33,586	2,749	8%	655	2%	1,964	6%	1,422	4%	16,165	48%	2,882	9%	5,800	17%	1,929	6%	350	1%
Муж	16,973	1,192	7%	311	2%	620	4%	786	5%	8,761	52%	1,506	9%	2,947	17%	850	5%	118	1%
Жен	16,613	1,557	9%	344	2%	1,364	8%	636	4%	7,404	45%	1,376	8%	2,853	17%	1,079	6%	232	1%

Источник: перепись населения 2009 года Кыргызской Республики, Таласской области

Примечание: Общее количество каждого пункта и населения в возрасте 10 лет или выше не соответствует, но количество указано из источника как есть

3) Занятость

Таблица 1-3-8 показывает ситуацию с занятостью в районе Бакай-Ата. В подавляющем большинстве больше рабочих занято сельским хозяйством, лесоводством и рыболовством. 90.8% мужчин работают в сельском хозяйстве, лесоводстве и рыболовстве (только один в рыбной промышленности), затем следуют государственные служащие, образование составляет приблизительно 2%. 77.3% женщин также работает в сельском хозяйстве и лесоводстве, далее в образовании 10.8%, в медицинском обслуживании 4.5%. Число женщин, занятых в сфере образования, является в 3.7 раза больше, чем мужчин и в 2.3 раза

больше, чем мужчины в сфере медицинского обслуживания и здравоохранении. Количество женщин, работающих в торговле, в два раза больше, чем количество мужчин. С другой стороны, есть только несколько женщин, занятых строительной промышленностью.

Таблица 1-3-8 Ситуация с занятостью в районе Бакай-Ата

Промышленность	Итого		Мужчины		Женщины	
Сельское хозяйство, лесоводство, рыболовство	14,560	85.3%	9,209	90.8%	5,351	77.3%
Горное дело	19	0.1%	16	0.2%	3	0.0%
Переработка	115	0.7%	58	0.6%	57	0.8%
Снабжение (электроснабжение, газ) водоснабжение	87	0.5%	73	0.7%	14	0.2%
Строительство	51	0.3%	47	0.5%	4	0.1%
Коммерция	187	1.1%	55	0.5%	132	1.9%
Отельный бизнес, ресторанное дело	33	0.2%	2	0.0%	31	0.4%
Дорожные услуги, коммуникация	71	0.4%	36	0.4%	35	0.5%
Финансы	36	0.2%	20	0.2%	16	0.2%
Недвижимость	42	0.2%	21	0.2%	21	0.3%
Бытовые услуги	362	2.1%	211	2.1%	151	2.2%
Образование	955	5.6%	205	2.0%	750	10.8%
Мед.услуги и здравоохранение	447	2.6%	137	1.4%	310	4.5%
Общественные работы	94	0.6%	49	0.5%	45	0.6%
Другие	10	0.1%	4	0.0%	6	0.1%
Итого	17,069	100%	10,143	100%	6,926	100%

Источник: перепись населения 2009 года Кыргызской Республики, региона Таласа

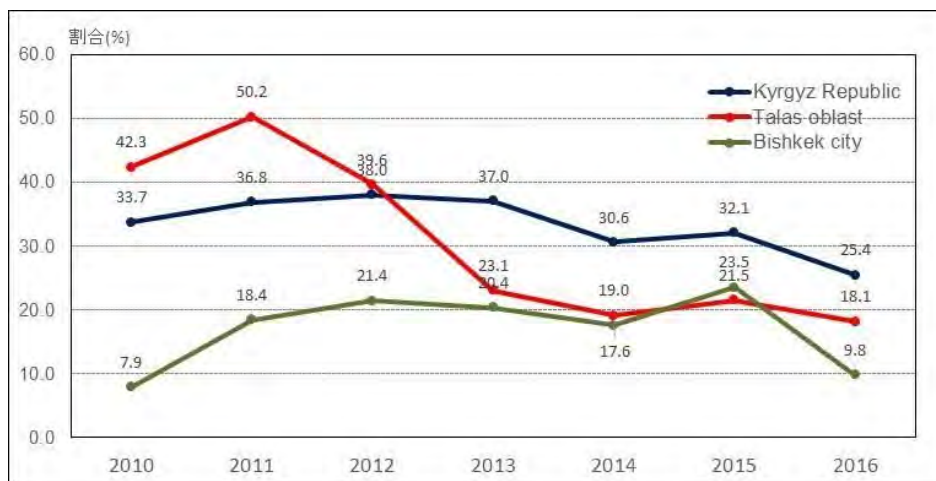
4) Уровень бедности

Таблица 1-3-9 показывает уровень бедности в Кыргызстане рисунок 1-3-4 показывает тенденции показателей бедности в среднем по стране, в Таласской области и городе Бишкек с 2010 по 2016годы. В Таласской области до 2012 показатели были выше среднего показателя страны, но это уменьшилось быстро с 2013, и в 2016 по уровню бедности область стоит ниже после города Бишкек. Однако данные, полученные из Управления Социального развития района Бакай Ата (январь 2017), показывают средний уровень бедности 28% в районе Бакай-Ата и 29.8% в айылной администрации Ак-Добо, что превышает средний национальный показатель.

Таблица 1-3-9 Уровень бедности в Кыргызстане (%)

Пункты	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Кыргызская Республика	33.7	36.8	38	37	30.6	32.1	25.4
Область Баткент	33.6	35.6	34.2	53.9	40.7	41.2	37
Область Жалал-Абад	44.7	45.3	55.7	46.4	46.4	45.1	32.2
Область Иссык-Куль	38	29.5	28.1	39.5	26	28.9	24.7
Область Нарын	53.5	49.9	39.9	43.8	30.6	38	37.8
Область Ош (до 2012 года включая город Ош)	41.9	44.7	51.4	43.4	31.7	28.9	22
Область Талас	42.3	50.2	39.6	23.1	19	21.5	18.1
Область Чуй	21.9	28.6	16.6	23.6	21.6	24.8	30.3
Город Бишкек	7.9	18.4	21.4	20.4	17.6	23.5	9.8
Город Ош	-	-	-	40.9	33.4	38.3	24.6

Источник: Национальный статистический Комитет Кыргызской Республики



Источник: Национальный статистический комитет КР

Рисунок 1-3-4 Тенденция показателей бедности в среднем по стране, Таласской области и городе Бишкек

5) Культурное наследие

Герой Манас, который является героем кыргызского традиционного эпоса "Манас", согласно преданиям, родился около города Талас, и исторический парк расположен на месте, где Манас предположительно погребен, это приблизительно в 22 км к северо-востоку от города Таласа. На берегу реки Талас вспыхнуло "Сражение за реку Талас" между Китайской династией Тан и арабским Халифатом Аббасидов в 751 году, за право обладание Средней Азией. Однако, рядом с местом действия проекта не находится никаких объектов культурного наследия.

1-3-3 Система и Организация решения вопросов окружающей среды и социальной сферы в Кыргызстане

(1) Законы и указы по социальным вопросам и по вопросам, касающимся окружающей среды

1) Национальная политика в области охраны окружающей среды и План

“Концепция Экологической Безопасности Кыргызской Республики” (Указ президента № 506, 23 ноября 2007) суммирует ключевые проблемы охраны окружающей среды, которые разделены на глобальные, региональные и национальные. Это Концепция является основой для выполнения государственной политики в области охраны окружающей среды и экологического контроля, чтобы достигнуть устойчивого развития страны.

2) Схема законов и указов касающихся охраны окружающей среды.

Природоохранное законодательство и нормативные акты страны показаны в Таблице 1-3-10. Законы и постановления, связанные с Оценкой воздействия на окружающую среду (ОВОС), выделены жирным шрифтом.

Таблица 1-3-10 Законы и постановления, связанные с охраной окружающей среды

Законы и указы	№	Год принятия
Конституция Республики Кыргызстан	-	2010
	48	1999
Закон КР « О защите окружающей среды»	53	1999
Закон КР «Об особо охраняемых природных территориях»	18	2011
Закон КР «Об отходах производства и потребления»	89	2001
Закон КР «Об охране атмосферного воздуха»	51	1999
Закон КР «Об охране озонового слоя»	206	2006
Закон КР «Об охране и использовании растительного мира»	53	2001
Закон КР «Общий технический регламент по обеспечению экологической безопасности в Кыргызской Республике»	151	2009
Закон КР «Об экологической экспертизе»	54	1999
Закон КР «О воде»	1422-ХII	1994
Закон КР «О горных территориях»	151	2002
Закон КР «О государственном регулировании и политике в области эмиссии и поглощения парниковых газов»	71	2007
Закон КР «О доступе к информации, находящейся в ведении государственных органов и органов местного самоуправления КР»	213	2006
Закон КР «О животном мире»	59	1999
Закон КР «О запрещении рубки, транспортировки, приобретения и сбыта, заготовки и использования, экспорта и импорта особо ценных (ореховых и арчовых) древесных пород в Кыргызской Республике»	15	2007
Закон КР «О недрах»	160	2012
Закон КР «О пастбищах»	30	2009
Закон КР «О радиационной безопасности населения»	58	1999
Закон КР «О рыболовстве»	39	1997
Закон КР «О трансформации земель»	145	2013
Водный Кодекс КР	8	2005
Земельный Кодекс КР	45	1999
Лесной Кодекс КР	66	1999
Инструкции по процедуре проведения государственных экологических экспертиз	248	2014
Инструкции по процедуре проведения оценки воздействия на окружающую среду	60	2015
Резолюция Методики определения платы за загрязнение окружающей среды	559	2011

Источник: заключительный отчет обследования сбора данных по автомобильному транспорту города Ош в Кыргызской Республике

Схемы закона и инструкции, связанных с ОВОС следующие:

i) Закон об Охране окружающей среды

Этот закон - наиболее основной закон по охране окружающей среды в Кыргызстане. Этот Закон определяет политику и регулирует юридические отношения в области природопользования и охраны окружающей среды в стране. Статья 16 Раздела IV описывает, что ОВОС проводится, чтобы предотвратить возможное неблагоприятное воздействие запланированных экономических и других действий на окружающую среду.

ii) Закон об Экологической Экспертизе

Этот закон предоставляет целые вопросы по ОВОС в Кыргызской Республике. Раздел I описывает цели и принципы ОВОС, и Раздел II предусматривает полномочия, права и обязанности специально уполномоченного государственного органа по ОВОС. Раздел V предусматривает, что инициаторы и разработчики проектов обязаны представлять

документацию для государственного экологического исследования и выполнять запланированные действия в соответствии с документацией, которая получила положительное заключение государственного экологического исследования.

iii) Закон и Общие Технические правила при Обеспечении Экологической Безопасности

Приложение 1 Закона перечисляет 25 видов экономической деятельности, подвергающейся обязательной проверке ОВОС. Согласно документу, строительство автодорог и железных дорог - предмет ОВОС. Приложение 2 Закона предусматривает, что категория опасности экономических и других действий разделена в I-III в зависимости от объема загрязнения окружающей среды, суммы и состава разновидностей вредоносных веществ, а также помещенных отходов. В зависимости от категории опасности, объема и содержания экологического контроля проектов, частоты проверок по соответствию природоохранному законодательству и стандартам, установлен.

Таблица 1-3-11 Тип экономической деятельности согласно требованиям ОВОС

1. Энергетические объекты	14. Средства для обработки сточных вод, дымовых газов
2. Водохранилища	15. Потребления грунтовой воды
3. Предприятия для добычи и обработки нефти, нефтепродуктов, газа	16. Системы водоснабжения в населенных районах, ирригации и системах дренажа
4. Изготовление строительных материалов (цемент, асфальт, шифер, трубы цемента и асбеста и другие)	17. Строительство дорог и железных дорог
5. Сельское хозяйство и лесоводство	18. Аэропорты, аэродромы, испытательные площадки, порты речного судоходства, следов автомобильных гонок
6. Горнодобывающая промышленность	19. Строительство развлекательных и туристических сооружений
7. Промышленность по обработке металлов	20. Организация промышленных единиц
8. Изготовление стекла	21. Канализационные сети
9. Изготовление фармацевтических, биологических, производство белков	22. Горные лифты и канатные дороги
10. Химическое производство	23. Переработка, обработка и избавление от промышленных и бытовых отходов
11. Пищевая промышленность	24. Бензозаправочные станции
12. Текстильная, кожаная, бумажная промышленность	25. Станции обслуживания и подготовки транспортных средств к продаже
13. Склады токсичных, опасных, радиоактивных веществ	

iv) Инструкции по Процедуре Проведения государственной Экологической Экспертизы

Этот документ устанавливает порядок для организации и проведения государственной экологической экспертизы. Раздел 4 указывает на список материалов, представленных для государственной экологической экспертизы, и Раздел 5 предусматривает организацию и процедуру государственной экологической экспертизы. Раздел 7 предусматривает, что начало периода выполнения государственной экологической экспертизы установлено с момента передачи всей необходимой документации и период который не должен превышать две недели. Период для выполнения государственных экологической экспертизы не должен превышать три месяца.

v) Инструкции по Процедуре Проведения Оценки воздействия на окружающую среду

Этот документ устанавливает порядок для проведения и ОВОС предложенной деятельности. Статья 3 описывает участников процесса ОВОС и их роли, статья 4 предусматривает стадии ОВОС, и статья 6 конкретно предоставляет документацию ОВОС. Приложение 1 – такое же как и в пункте iii, список 25 типов экономической деятельности, подвергающейся проверке ОВОС, Приложение 2 - форма заявления о воздействии на окружающую среду, Приложение 3 - форма заявления об экологических последствиях, и Приложение 4 - список объектов с низким уровнем воздействия на

окружающую среду.

3) Анализ относительно ОВОС

Требования рекомендаций ЈСА и система страны сравнены, и промежутки подтверждены, затем политика проекта определена.

Таблица 1-3-12 Промежуточного-анализа относительно ОВОС

Предмет	Методические Рекомендации ЈСА	Система в Кыргызстане	Промежуточная и Проектная политика
Основные Принципы	<p>- Воздействия на окружающую среду, которые могут быть вызваны проектами, должны быть оценены и исследованы в самой ранней стадии проектирования. Альтернативы или меры по смягчению, чтобы избежать или минимизировать неблагоприятные воздействия должны быть исследованы и включены в план проекта. (Рекомендации Японского Агентства Международного Сотрудничества, Приложение 1.1)</p>	<p>Постановление № 54 “Закона об Экологической Экспертизе”, Статья 2 предусматривает, что цели ОВОС состоят в том, чтобы предотвратить возможное негативное воздействие запланированных действий по общественному здравоохранению и окружающей среде, и оценке запланированных действий должна быть проведена на стадиях, предшествующих решению об их внедрении.</p> <p>Постановление № 60 “Процедура Проведения Оценки воздействия на окружающую среду”, Пункт 1.3 предусматривает основные принципы ОВОС и профилактику и альтернативы, включая выбор отказа от предложенной деятельности, необходимая в этих принципах. Кроме того, Пункт 1.4 требует, чтобы результаты ОВОС включали главные заключения о характере и масштабах воздействия на окружающую среду альтернативных вариантов и описания мер, для предотвращения, минимизирования или компенсацию за возможные значительные отрицательные воздействия.</p>	<p>Никакие /Такие же как в Методических Рекомендациях ЈСА</p>
Раскритие информации	<p>Отчеты ОВОС (которые можно истолковать по-разному в различных системах) должны быть написаны на официальном языке или на языке, широко используемом в стране, в которой осуществляется проект. При объяснении проектов местным жителям, письменные материалы должны быть предоставлены на языке и форме, понятной им. Отчеты ОВОС должны быть составлены в доступной форме для местных жителей страны, в которой осуществляется проект. Требуется чтобы отчеты ОВОС были доступными в любое время для чтения заинтересованными проектом лицами, такими как местные жители, и копирование должно быть разрешено. (Методические</p>	<p>Постановление № 213 “Закон о доступе к информации, содержимое государственными органами и местными органами самоуправления Кыргызской Республики” Статья 3, гарантирует всем право на доступ к информации, содержимой государственными органами и местными органами самоуправления.</p> <p>Постановление № 60 “Процедура Проведения Оценки воздействия на окружающую среду” Пункт 3.7 предусматривает, что участники процесса ОВОС и общественность (общественные организации, население) включены в него. Пункт 3.13 предусматривает, что общественность получает информацию о любых предложениях относительно действий с возможными отрицательными воздействиями на окружающую среду и здравоохранение в случаях, где процедура ОВОС необходима.</p>	<p>Язык ясно не указан. Отчёт ОВОС будет подготовлен на русском языке для местных жителей, и экспертиза Государственного агентства охраны окружающей среды и лесного хозяйства (ГАООСЦЛХ) будет предоставлена для обзора ЈСА на английском языке.</p>

Предмет	Методические Рекомендации ЈСА	Система в Кыргызстане	Промежуточная и Проектная политика
	Рекомендации ЈСА, Приложение 2)		
Консультации с местными заинтересованными сторонами	<p>Для проектов с потенциально большим воздействием на окружающую среду достаточно консультаций с местными заинтересованными сторонами, такими как местные жители, должны быть проведены через разглашение информации на ранней стадии, когда альтернативы для планов проекта могут быть исследованы. Результат таких консультаций должен быть включен в содержание планов проекта. (Рекомендации ЈСА, Приложение 1.5 Социальная Приемлемость 1)</p> <p>При подготовки отчетов ОВОС, консультации с заинтересованными сторонами, такими как местные жители должны проводиться, после того, как достаточная информация была раскрыта. Отчеты таких консультаций должны быть подготовлены.</p> <p>Консультации с соответствующими заинтересованными сторонами, такими как местные жители, должны проводиться при необходимости на всех стадиях подготовки и внедрения проекта. Проведение консультаций очень желательно, особенно когда пункты, для рассмотрения в ОВОС, отобраны, и когда подготавливается доклад проекта. (МР ЈСА, Приложение 2. Отчеты ОВОС для Проектов Категории А)</p>	<p>Постановление № 60 “Процедура Проведения Оценки воздействия на окружающую среду” предусматривает следующее;</p> <p>3.13 Общественность участвует в консультациях, проводимых в рамках ОВОС на всех стадиях ее внедрения, и получает информацию о любых предложениях относительно действий с возможными отрицательными воздействиями на окружающую среду и здравоохранение в случаях, где процедура ОВОС необходима.</p> <p>3.14. Цели консультаций с общественностью состоят в том, чтобы сообщить общественности о проблемах, связанных с охраной окружающей среды, чтобы участвовать в обсуждении, принять во внимание комментарии и предложения общественности, и искать взаимоприемлемые решения в проблемах предотвращения или уменьшения вредного воздействия на окружающую среду, осуществляя запланированную деятельность.</p> <p>3.15 Консультации с общественностью проводятся, для ознакомления общественности с документацией ОВОС. В случае общественного интереса будет проведена встреча, для обсуждения документации ОВОС.</p> <p>3.16 предусматривает процедуру проведения общественных обсуждений, и это требует гарантии открытого доступа к документации ОВОС для общественности от инициатора проекта и / или другие доступные места расположения, и сбор и анализ комментариев и предложений, готовя краткий обзор обратной связи на результатах общественных обсуждений документации ОВОС.</p> <p>3.17 предусматривает детали уведомления об общественных обсуждениях, такие как информация об инициаторе проекта, описании предложенной деятельности, информации общественных обсуждений и комментариев документации ОВОС, информацию о том, где Вы можете ознакомиться с документацией ОВОС и куда отправлять комментарии и предложения по данному вопросу.</p>	<p>В случае категории А ЈСА GI желательно, чтобы собрания заинтересованных сторон проводились в периоды, когда были определены пункты оценки окружающей среды и подготовка проекта отчета по ОВОС. Согласно закону Кыргызстана требуется участие общественности на всех этапах ОВОС и разъяснение отчета об ОВОС заинтересованным сторонам, но количество консультаций не предусмотрено. Хотя этот проект классифицируется как категория В, желательно, чтобы консультации с заинтересованными сторонами проводились до и после обследования ОВОС. Поэтому они устанавливаются в 2 раза. Кроме того, желательно провести встречи заинтересованных сторон до начала строительства, чтобы объяснить строительные работы.</p>
Объем воздействий для оценки	<p>Воздействия, которые следует оценить относительно экологических и социальных соображений,</p>	<p>Постановление № 60 “Процедура Проведения Оценки воздействия на окружающую среду” Пункт 4.28-4.30 предусматривает следующие:</p> <p>28 Проведений полной ОВОС</p>	<p>Есть частичный промежуток в пределах воздействий, которые будут оценены / Следуя МР ЈСА</p>

Предмет	Методические Рекомендации ЈСА	Система в Кыргызстане	Промежуточная и Проектная политика
	<p>включают воздействия на здоровье человека и его безопасность, а также на окружающую среду, которые передаются через воздух, воду, почву, отходы, несчастные случаи, использование воды, изменение климата, экосистемы, фауну и флору, воздействия трансграничного или глобального масштаба. Они также включают социальные воздействия, включая миграцию населения и не намеренного переселения, местную экономику, такие как занятость и средства к существованию, использование земли и местных ресурсов, социальные институты, такие как социальный капитал и местные учреждения принятия решений, существующие социальные инфраструктуры и службы, уязвимые социальные группы, такие как бедные и коренное население, равенство преимуществ и потерь и равенство в процессе развития, гендерные вопросы, права детей, культурное наследие, местные конфликты интересов, инфекционные заболевания, такие как ВИЧ/СПИД и условия труда включая охрану труда. (Рекомендации ЈСА, Приложение 1.3 Объем Воздействий, которые необходимо Оценить 1)</p> <p>В дополнение к прямым и непосредственным воздействиям проектов, к их производным, вторичным, и накопленным воздействиям, а также воздействия проектов, неотъемлемые от проекта, должны также быть исследованы и оценены до обоснованной степени. Также желательно, чтобы воздействия, которые могут произойти в любое время всюду по циклу проекта, рассмотрели всюду по жизненному циклу проекта.</p>	<p>обязательны для действий, связанных с категорией опасности I, а также для средств с возможным значительным вредным трансграничным воздействием.</p> <p>29 Проведение ОВОС в уменьшенном объеме выполняется для действий, связанных с II и III категориями опасности.</p> <p>30 Для объектов с низким уровнем воздействия на окружающую среду, список которого перечислен в Приложении 4 этого документа, для получения заключения государственной экологической экспертизы, достаточно заполнения формы заявления для экологической экспертизы.</p> <p>Приложение 5 Постановления № 60 “Процедура Проведения Оценки воздействия на окружающую среду” показывает требования для оценки существующего состояния окружающей среды следующим образом:</p> <p>Экологические и другие ограничения в использовании земельного участка (особо охраняемые природные зоны, защищенные области исторического и культурного наследия, и т.д.)</p> <p>Климатические и метеорологические условия</p> <p>Существующий уровень атмосферного загрязнения воздуха существующее состояние поверхности водоёмов</p> <p>Геологические, гидрогеологические и техничеки-геологические условия</p> <p>Земельные ресурсы и поверхность почвы</p> <p>Загрязнение почвы, флора, мир животных, радиоактивное загрязнение</p> <p>Существующие социально-экономические условия (экономические условия, социально-демографические условия, здравоохранение, Исторические и культурные ценности территории)</p> <p>Постановление № 60 “Процедура Проведения Оценки воздействия на окружающую среду” Пункт 2.6 определяет фундаментальные понятия, примененные в этом документе. В этом пункте зона возможного существенного влияния определена как территория, на которой, в результате ОВОС, прямые или косвенные существенные изменения в окружающей среде и / или ее отдельные компоненты, которые могут возникнуть от внедрения запланированной деятельности. Кроме того, Пункт 4.31</p>	

Предмет	Методические Рекомендации ЈСА	Система в Кыргызстане	Промежуточная и Проектная политика
	(Рекомендации ЈСА, Приложение 1.3 Объем Воздействий, которые необходимо Оценить 2)	предусматривает, что ОВОС содержит прогноз и оценку изменений в состоянии окружающей среды во время строительства, проведения и приостановке запланированных действий.	
Контроль, механизм Жалоб	Сторонники проекта и т.д. должны приложить усилия, чтобы сделать результаты процесса контроля доступными для местных заинтересованных сторон проекта. (Рекомендации ЈСА, Приложение 1.8, Контроль 3) Когда третьи лица указывают, конкретно, что экологические и социальные соображения не полностью рассматриваются, форумы для обсуждения и экспертизы контрамер устанавливаются на основе достаточного информационного раскрытия, включая участие заинтересованных сторон в соответствующих проектах. Сторонники проекта и т.д. должны приложить усилия, чтобы достигнуть соглашения по процедурам, которые будут приняты в целях решения проблем. (Рекомендации ЈСА, Приложение 1.8, Контроль 4)	Постановление № 60 “Процедура Проведения Оценки воздействия на окружающую среду” Пункт 3.9 предусматривает, что исполнитель работ по ОВОС разрабатывает основанную на ресурсе программу мониторинга для составляющего состояния окружающей среды в процессе строительства, работы и ликвидации предприятия. На стадии внедрения проекта выполняется экологический мониторинг средства. Пункт 4.33 предусматривает после проектный анализ ОВОС, и это определяет, что организация после проектного анализа и мониторинг его деятельности предоставляется инициатору проекта. Отчет о результатах анализа после проекта предоставляется инициатору проекта для того, чтобы принять необходимые меры для уменьшения негативного воздействия. Отчет также должен быть доступен для общественности. Механизм жалоб относительно ОВОС ясно не определен, но “Закон о Жалобах” гарантирует, что каждый гражданин имеет право обратиться лично или через своего представителя в государственном органам, местным органам самоуправления и их чиновникам, которые обязаны предоставить аргументированный ответ.	Никакой промежуток относительно контроля. Механизм жалоб будет установлен согласно МР ЈСА
Экосистема и биоматерия	Проекты не должны включать значительное преобразование или значительное ухудшение критических естественных сред обитания и критических лесов. (Рекомендации ЈСА, Приложение 1.6)	Не ясно определено, но Постановление № 54 “Закон об Экологических Экспертизах” Статья 13 определяет, что юридическое последствие отрицательного заключения о состоянии экологического обзора может привести к запрету на продажу объекта экспертизы.	Несмотря на разрыв между ЈСА GL и системой кыргызов, проект не предполагает значительного преобразования или значительной деградации критических естественных мест обитания и критических лесов.
Коренное Население	Любые неблагоприятные воздействия, которые проект может иметь на местные народы, нужно избежать, исследовав все возможные альтернативы. Если после такой экспертизы предотвращение доказано невыполнимым, эффективные меры должны быть приняты, чтобы минимизировать воздействия и выдать компенсацию местным народам за их потери.	Не определено	Несмотря на разрыв между ЈСА GL и системой кыргызов, проект не влияет на коренные населения.

Предмет	Методические Рекомендации ЈСА	Система в Кыргызстане	Промежуточная и Проектная политика
	(Рекомендации ЈСА, Приложение 1.8)		

Источник: научная команда ЈСА

4) Международное Экологическое Соглашение

Международное Экологическое Соглашение, ратифицированное в Кыргызстане указано в Таблице 1-3-13.

Таблица 1-3-13 Международные Экологические Соглашения, ратифицированные в Кыргызстане

Соглашение	Ратификация
Конвенция «О доступе к информации, участию общественности в принятии решений и доступе к правосудию по вопросам, касающимся окружающей среды». (Орхусская Конвенция)	2001
<i>Базельская конвенция</i> о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением	1996
<i>Картахенский протокол</i> по биобезопасности к Конвенции о биологическом разнообразии	2005
Конвенции о биологическом разнообразии	1996
Конвенция о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения (Вашингтонская Конвенция, СИТЕС)	2007
Конвенция по <i>сохранению</i> мигрирующих <i>видов диких животных</i> (СМС)	2014
Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте (Конвенция <i>Эспо</i>)	2001
<i>Киотский протокол</i> к <i>Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций</i> об изменении климата	2003
Конвенция о <i>трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния</i>	2000
Монреальский протокол по веществам разрушающим озоновый слой	2000
<i>Нагойский протокол</i> регулирования доступа к генетическим ресурсам и совместного использования на справедливой и равной основе выгод от их применения к <i>Конвенции</i> о биологическом разнообразии	2015
Парижское Соглашение по Климатическому Изменению	2016
Конвенция о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение, главным образом, в качестве местобитаний водоплавающих птиц (Рамсарская Конвенция)	2002
РОТТЕРДАМСКАЯ КОНВЕНЦИЯ о процедуре предварительного обоснованного согласия в отношении отдельных опасных химических веществ и пестицидов в международной торговле	2000
<i>Стокгольмская конвенция</i> о стойких <i>органических загрязнителях</i>	2006
Конвенция <i>Организации Объединенных Наций</i> по борьбе с <i>опустыниванием</i> в тех <i>странах</i> , которые испытывают <i>серьезную засуху</i> и/или <i>опустынивание</i> , особенно в <i>Африке</i>	1997
<i>Рамочная конвенция Организации Объединенных Наций</i> об изменении климата	2000

Источник: Законы США и экологическая онтология

5) Экологические стандарты

і) Качество воздуха

Гигиенические стандарты качества воздуха в Кыргызстане указаны в Таблице 1-3-14.

Таблица 1-3-14 Максимальная допустимая концентрация (МДК) загрязнителей в атмосферном воздухе (краткий обзор)

Загрязнители	Максимальные единицы МДК (20 - 30 минут) (мг/м ³)	Ежедневный средний уровень МДК (мг/м ³)
SPM	0.5	0.15
Диоксид серы SO ₂	0.5	0.05
Диоксид азота NO ₂	0.085	0.04
Оксид углерода CO	5	3
Свинец	0.001	0.0003

Источник: гигиенические стандарты “Максимально Допустимые Концентрации Загрязнителей в Атмосферном воздухе в Населенных Районах” от 11 апреля 2016 № 201

ii) Качество воды

Гигиенические стандарты качества воды в Кыргызстане указаны в Таблице 1-3-15.

Таблица 1-3-15 Максимальные допустимые концентрации химикатов в воде (краткий обзор)

Элементы	Показатели (мг/л)
Мышьяк	0.01
Ртуть	0.0005
Свинец	0.01
Кадмий	0.001

Источник: Гигиенические Стандарты Максимальные Допустимые Концентрации Химикатов в воде, в водоемах для Хозяйственного, Питьевого и Культурного Применения и Для Использования Воды в Хозяйственных Целях от 11 апреля 2016 № 201

iii) Шум и Вибрация

Санитарные правила и нормы об уровне шума в Кыргызстане указаны в Таблице 1-3-16. Максимальный допустимый уровень шума на рабочих местах дорожного строительства и подобных оборудований составляет 80 дБ (А).

В Кыргызстане нет своих стандартов вибрации и по этой причине, используются Российские стандарты. Категория 2 из Российских стандартов вибрации касательно стройплощадок, указаны в Таблице 1-3-17.

Таблица 1-3-16 Максимальный допустимый уровень шума (резюме)

Назначение помещения или территорий	Эквивалентные уровни L _{eq} (дБА)	Максимально Допустимый Уровень L _{max} (дБА)
Больницы, Санатории	35	50
Территории, непосредственно смежные со зданиями больниц и санаториев	7~23 часа: 45 23~7 часов: 35	7~23 часа: 60 23~7 часов: 50
Школы и другие учебные заведения, конференц-залы, читальные залы библиотек	40	55
Территории, непосредственно смежные с жилыми зданиями, зданиями поликлиник, школ и других учебных заведений, библиотек, социальных стационарных учреждений для пожилых людей	7~23 часа: 55 23~7 часов: 45	7~23 часа: 70 23~7 часов: 60
Территории, непосредственно смежные со зданиями отелей и хостелами	7~23 часа: 60 23~7 часов: 50	7~23 часа: 75 23~7 часов: 65

Источник: санитарные правила и нормы "Шум на Рабочих Местах, в Жилых Помещениях, Общественных Зданиях и на Территории Жилых Зданий" 11 апреля 2016 № 201

**Таблица 1-3-17 Максимально допустимый уровень вибрации на рабочих местах
Категория 2**

		Максимально допустимый уровень вибрации на рабочих местах Категория 2: Транспортиция–Технологический Тип							
Среднегеометрический Диапазон Частот, Гц		Максимально Предельные значения							
		Вибро-ускорение				Скорость вибрации			
		м/с ²		дБ		м/с ²		дБ	
		1/3	1/1	1/3	1/1	1/3	1/1	1/3	1/1
1,6	0,25		108		2,50		114		
2,0	0,22	0,40	107	112	1,80	3,50	111	117	
2,5	0,20		106		1,30		108		
3,15	0,18		105		0,98		105		
4,0	0,16	0,28	104	109	0,63	1,30	102	108	
5,0	0,16		104		0,50		100		
6,3	0,16		104		0,40		98		
8,0	0,16	0,28	104	109	0,32	0,63	96	102	
10,0	0,20		106		0,32		96		
12,5	0,25		108		0,32		96		
16,0	0,32	0,56	110	115	0,32	0,56	96	101	
20,0	0,40		112		0,32		96		
25,0	0,50		114		0,32		96		
31,5	0,63	1,10	116	121	0,32	0,56	96	101	
40,0	0,79		118		0,32		96		
50,0	1,00		120		0,32		96		
63,0	1,30	2,20	122	127	0,32	0,56	96	101	
80,0	1,60		124		0,32		96		
Исправленные и эквивалентно исправленные уровни и их значения			0,28		109		0,56		101

Источник: Санитарные Нормы “Промышленная вибрация, вибрация в жилых и общественных зданиях”, СН 2.2.4/2.1.8.556-96

б) Сбор экологического согласия

Инструкции по процедуре Оценки Воздействия на окружающую среду указывают процедуру реализации ОВОС следующим образом. Стоимость государственного экологического анализа бесплатно.

Этот Проект принят как дорожный проект, который соответствует экономической деятельности, подвергающейся обязательной ОВОС. Предварительный отчет ОВОС (Проект) был составлен и подан в Министерство Транспорта и дорог КР в начале марта 2018. Министерство Транспорта КР представило Предварительный отчет ОВОС в ГАООС*ИЛХ* и получило положительное заключение в начале Апреля. Отчет ОВОС, и безоговорочно утвержден.

➤ Первая стадия: Решение о необходимости ОВОС

Необходимость ОВОС определяет нужно ли оценить запланированную деятельность с точки зрения воздействия на окружающую среду. Решение принимается инициатором проекта на основе списка действий, подвергающихся ОВОС, определенных в Приложении 1 к этой Инструкции. Полное проведение ОВОС обязательно для действий, связанных с категорией опасности I, и ОВОС в уменьшенном объеме выполняется для действий, связанных с II и III категориями опасности.

➤ Вторая стадия : Предварительная ОВОС (пре-ОВОС)

Второй этап ОВОС - предварительная ОВОС, сопровождающаяся с возможным изучением проекта, который проводится с целью всестороннего анализа возможных последствий реализации проекта, оценки альтернатив, разработки плана экологического контроля, и

содержание следующих элементов. Результаты предварительной оценки влияния задокументированы в форме отчета ОВОС (Отчёт о Воздействии на окружающую среду: ОВОС).

- 1) Краткое описание предложенной деятельности;
- 2) Оценка нынешнего состояния окружающей среды территории в потенциальной зоне потенциального воздействия предложенной деятельности;
- 3) Оценка возможных типов воздействия предложенной деятельности на окружающую среду;
- 4) Оценка воздействия альтернативных вариантов по предложенной деятельности на окружающую среду;
- 5) Прогноз и оценка изменений в состоянии окружающей среды во время строительства, работы и прекращения запланированных действий;
- 6) Разработка мер для предотвращения, минимизации и / или компенсации значительного неблагоприятного воздействия на окружающую среду во время строительства, работы и прекращения запланированных действий;
- 7) Заключение на результатах ОВОС;
- 8) ОВОС.

➤ Третья стадия: ОВОС

Третья стадия ОВОС - оценка воздействия на окружающую среду запланированной деятельности, имеющая проектную документацию, содержащая более подробную оценку воздействия, указания технических решений и ряда мер для предотвращения, смягчения и минимизирования воздействий запланированных действий, мониторинг окружающей среды, разработка норм для эмиссии, выброс загрязнителей, образование и уничтожение отходов и отчет об экологических последствиях. Результаты оценки воздействия зарегистрированы в разделе "Охраны окружающей среды" документации проекта.

➤ Четвертая стадия: После-Проектный Анализ

Четвертая стадия ОВОС – после проектный анализ, выполненный спустя один год после начала деятельности, чтобы подтвердить экологическую безопасность и урегулировать экологические меры.

(2) Участники процесса ОВОС и их роли

Участники процесса ОВОС это инициатор проекта, исполнитель ОВОС, местные власти и органы самоуправления, уполномоченный государственный орган в области охраны окружающей среды и общественность (общественные организации, население). Участники и их обязанности указаны в Таблице 1-3-18.

Таблица 1-3-18 Участники процесса ЕЭ и их обязанности

Участники	Обязанности
Инициатор проекта	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Организовать ОВОС во время процесса проектирования ▪ Предоставить информацию и данные относительно запланированных действий, и консультироваться с общественностью ▪ Представить документацию ОВОС для государственного экологического обзора и обеспечить доступ к документации ОВОС для заинтересованной общественности ▪ Предоставить финансирование для ОВОС
Исполнитель ОВОС (консультант ОВОС)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Собрать и проанализировать информацию о состоянии окружающей среды и социально-экономических условий на территории, где запланированы действия ▪ Определить объем и степень деталей работы ОВОС ▪ Провести работу ОВОС включая анализ альтернативных вариантов, прогноз воздействия, развитие предотвращения / меры по смягчению и план мониторинга ▪ Подготовить документация ОВОС и СВОС
Местные власти и органы самоуправления	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Проинформировать общественность о запланированных действиях ▪ Оказать помощь в организации и проведении общественных консультаций
Уполномоченный государственный орган	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Оказать консультационную помощь всем участникам процесса ОВОС ▪ Провести государственный экологический обзор документации ОВОС и предоставить информацию о результатах обзора ▪ Выполнить экологический мониторинг на стадии внедрения проекта
Общественность	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Принимать участие в консультациях, проводимых в рамках ОВОС на всех стадиях ее внедрения ▪ Получить информацию о любых предложениях относительно действий

Источник: Инструкции о Procedure Проведения Оценки Воздействия на Окружающую Среду

Государственная исполнительная власть в области охраны окружающей среды это Государственное Агентство для Охраны Окружающей Среды и Лесоводства (*ГАООСиЛХ*). Задача *ГАООСиЛХ* заключаются в следующем:

- внедрение политики и регулирование в области охраны окружающей среды и использования природных ресурсов, а также бухгалтерского учета, оценки состояния природных компонентов и ресурсов, включая лесоводство;
- предотвращение воздействия возможных негативных последствий внедрения запланированного управления, экономических и других действий по окружающей среде, проводя государственные экологические экспертизы;
- создание и развитие международного сотрудничества в области охраны окружающей среды, экологической безопасности и природопользования.

Организационная структура центрального офиса *ГАООСиЛХ* указана в рисунке 1-3-5.



Источник: Подготовлено командой исследования на основе веб-сайта ГАООСилХ

Рисунок 1-3-5 Организационная Структура Центральной Офиса ГАООСилХ

1-3-4 Сравнительное Исследование Альтернатив

Рисунок 1-3-6 и Таблица 1-3-19 показывают результаты сравнительного исследования альтернатив этого проекта включая вне проектные случаи (нулевая опция). Три маршрута кроме нулевой опции, Маршрут А (позиция моста вниз по течению от существующего моста), маршрут В (восстановление существующего моста), маршрут С (позиция моста вверх по течению от существующего моста), были рассмотрены с точки зрения состояния потока, дорожного выравнивания, работоспособности, экологического и социального влияния, стоимости строительства, и т.д. В результате маршрут С был выбран по причине, что состояние потока относительно стабильно в будущем, резкий изгиб может быть достаточно улучшен, и высокий эффект техники безопасности может ожидаться несмотря на то, что будет необходима вырубка деревьев, и работоспособность и стоимость строительства также хороши.

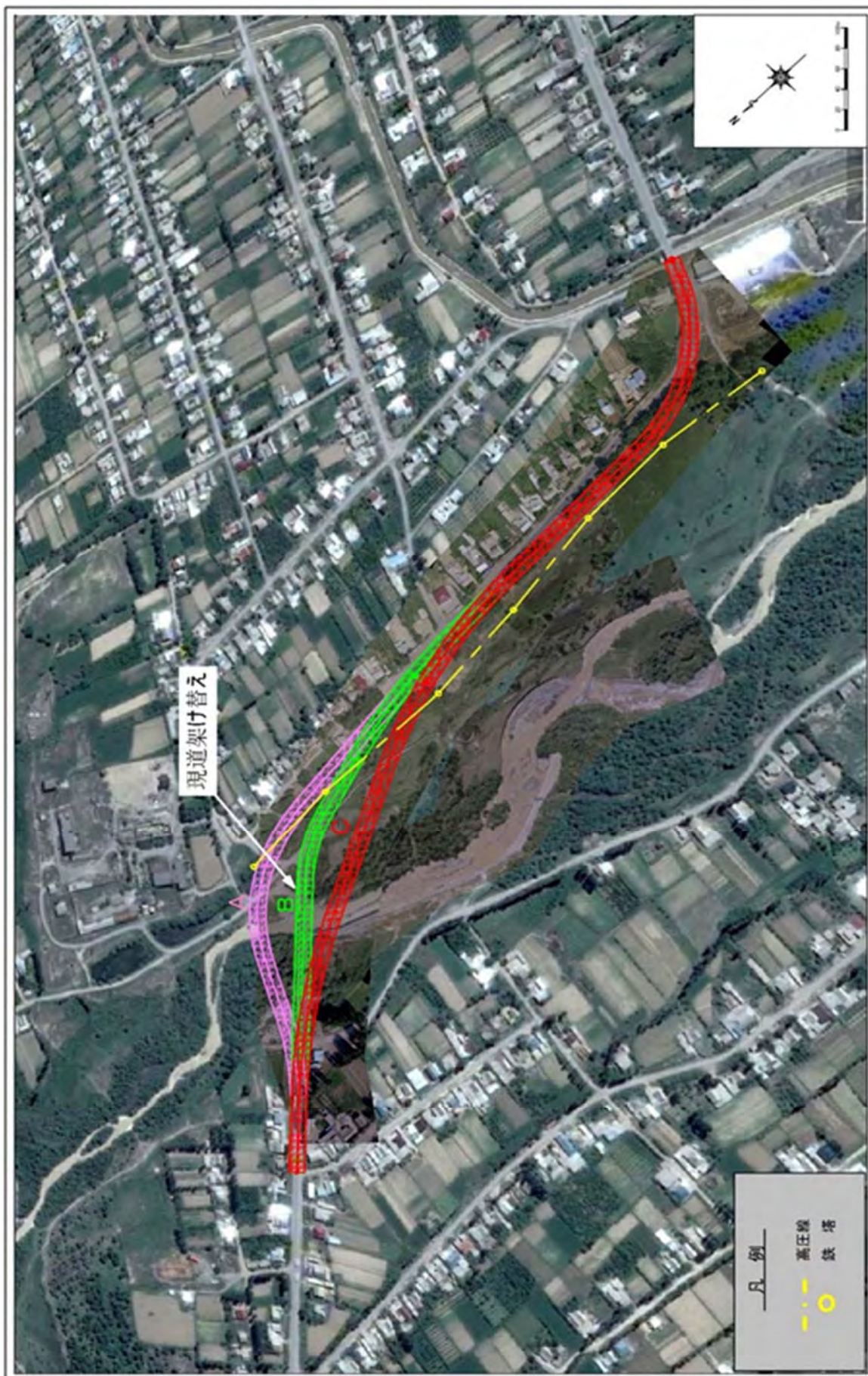


Рисунок 1-3-6 Альтернативные дороги

Таблица 1-3-19 Результаты сравнительного исследования альтернатив

Пункты	Нулевая опция (вне проекта)	Маршрут А (Вниз по течению от существующего моста)	Маршрут В (Восстановление существующего моста)	Маршрут С (Верх по течению от существующего моста)
Состояние потока на месте пересечения реки	Удовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Очень Хорошо
Меры против наводнения	Удовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Очень Хорошо
Выравнивание до рога	Удовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Хорошо
Длина	-	Мост 125м Дорога 1115м Итого 1,240м	Мост 105м Дорога 1115м Итого 1,220м	Мост 90,5м Дорога 1112м Итого 1,203м
Работоспособность	-	Удовлетворительно	Удовлетворительно	Очень Хорошо
Дополнительные меры, которые должны быть приняты ПКР	Неудовлетворительно	Хорошо	Очень Хорошо	Хорошо
Экологическое и социальное воздействие	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Удовлетворительно	Очень Хорошо
Стоимость строительства	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Очень Хорошо
Оценка	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Очень Хорошо

1-3-5 Обзор.

Определение масштабов работ по Проекту указан в Таблице 1-3-20.

Таблица 1-3-20

Категория	#	Экологические и социальные вопросы	Оценка		Причина оценки
			До/Во время Строительства	Действие	
Меры Загрязнения	1	Качество Воздуха	В-	В±	Стадия строительства: приблизительно, ожидается ухудшение качества воздуха, из-за выброса газа от строительного оборудования и транспортных средств. Стадия эксплуатации: Из-за увеличения объема перевозок, ожидается, что выброс газа от транспортных средств будет влиять на качество воздуха. С другой стороны, воздействие пыли будет уменьшено из-за улучшения дорожного покрытия.
	2	Качество Воды	В-	В-	Стадия строительства: Ожидается ухудшение качества воды реки Урмарал из-за илистой воды во время земной работы. Кроме того, вылитая вода из строительного оборудования и рабочего лагеря может загрязнить воду. Стадия эксплуатации: Запланировано, что вовремя дождя технические масла, пролитая на дороге и пыль будет течь в реки.
	3	Отходы	В-	D	Стадия строительства: ожидается появление заброшенной почвы и отходов в результате строительных работ. Стадия эксплуатации: образование отходов, влияющие на общую ситуацию, не ожидается, потому что этот проект является реконструкцией существующего моста и дороги.
	4	Загрязнение почвы	В-	D	Стадия строительства: технические масла и бетонный раствор, пролитые из строительного оборудования и транспортных средств могут загрязнить почву. Стадия эксплуатации: загрязнение почвы, влияющее на общую ситуацию, не ожидается, потому что этот проект - реконструкция существующего моста и дороги.
	5	Шум и Вибрация	В-	В-	Стадия строительства: ожидается шум и вибрация, в результате эксплуатации строительного оборудования и транспортных средств. Стадия эксплуатации: имеются дома вдоль дороги проекта. Из-за увеличения объема перевозок, уровень шума, как предполагается, ухудшается.
	6	Посадка грунта	D	D	Не предусматривается никаких работ, способных вызвать просадку грунта, так как данный проект является реконструкцией существующих моста и дороги.
	7	Неприятные Запахи	В-	D	Стадия строительства: неприятные запахи, появившиеся от выпуска газа строительного оборудования и транспортных средств и ежедневных отходов, ожидается. Стадия эксплуатации: появление неприятных запахов, влияющие на общую ситуацию, не ожидается, потому что этот проект - реконструкция существующего моста и дороги.
	8	Отложения осадка	D	D	Воздействия на отложение осадка не ожидается, так как данный проект является реконструкцией существующих моста и дороги.
Естественная Среда	9	Охраняемые территории	D	D	Никакие национальные парки и защищенные зоны не существуют на и вокруг стройплощадки.
	10	Экосистема	В-	D	Стадия строительства: предполагается влияние к окружающей экосистеме и ожидается срубка деревьев. Стадия эксплуатации: никакого влияния на экосистему не ожидается на этой стадии, потому что этот проект - реконструкция существующего моста и дороги.
	11	Гидрология	C	C	Стадия строительства/Эксплуатации: гидрологическое воздействие ожидается из-за строительства пирсов нового моста в реке и сноса существующего моста.
	12	Топография и Геология	D	D	Стадия строительства: воздействие на топографию и геологию не ожидается, потому что крупномасштабное

Категория	#	Экологические и социальные вопросы	Оценка		Причина оценки
			До/Во время Строительства	Действие	
					сокращение земли и заполнение земли не ожидается.
Социальная Среда	13	Переселение	C	D	Стадия строительства: приобретение земли и ненамеренное переселение, как предполагается, не нужны, потому что этот проект - реконструкция существующего моста и дороги, и стройплощадки принадлежат правительству. Однако воздействие может произойти в зависимости от дорожного выравнивания. Стадия эксплуатации: дополнительное приобретение земли и переселение не нужна на этой стадии.
	14	Бедность	C	B+	Стадия строительства: Бедные слои населения могут быть включены в список Лиц, подверженных влиянию Проекта (ЛПВП) в случае переселения. С другой стороны, ожидается и положительное влияние на бедность, путём предоставления рабочих мест на время строительных работ. Стадия эксплуатации : положительное воздействие бедным, таким как улучшение доступа к социальному обеспечению, рынку и рабочему месту ожидается из-за улучшения проекта дороги и моста.
	15	Этническое меньшинство и коренное население	D	D	Киргизия много-этническая страна, и этническое меньшинство существуют в стройплощадке. Но воздействие этническому меньшинству и местному меньшинству не предполагается, потому что этот проект - реконструкция существующей дороги и моста.
	16	Местная Экономика такие как Занятость и Уровень Жизни	B+	B+	Стадия строительства: ожидается, что приблизительное количество сотрудников, участвующих в строительных работах увеличится. Стадия эксплуатации: ожидается, что улучшение удобства автодороги оживит экономическую деятельность в зоне проекта и положительное воздействие на возможность трудоустройства и местной экономике.
	17	Земле-использование и Утилизация Местных Ресурсов	B-	D	Стадия строительства: ожидается земле-использование в качестве офиса строительных работ, рабочего лагеря, здания завода и карьеров и это может повлиять на землепользование и местные ресурсы. Стадия эксплуатации: никакого воздействия на землепользование не ожидается на этой стадии, потому что этот проект - реконструкция существующей дороги и моста.
	18	Использование Воды	C	C	Стадия строительства: илстая вода во время строительства может повлиять на окружающую среду в случае, если будет наблюдаться использование речной воды. Влияние жителям, которые используют речную воду для ирригации и для повседневной жизни, будет наблюдаться, в случае если речная вода будет использоваться для строительных работ. Стадия эксплуатации: воздействие во время дождей из-за притока пролитых ранее технических масел и дорожной пыли будет наблюдаться в случае, если речная вода будет использована.
	19	Существующие социальные инфраструктуры и услуги	B-	B+	Стадия строительства: ожидается отрицательное воздействие на состояние движения на дорогах из-за движения строительного оборудования около Стройплощадки. Перемещение опорных линий электропередач и фонарных столбов может понадобиться. Стадия эксплуатации: благодаря мерам по безопасности дорожного движения, ожидается улучшение состояния безопасности на автодороге. Улучшение передвижения на автодороге проекта приведёт к сокращению дорожных пробок на общественных дорогах и удобстве ближайших дорог, и доступ к социальному обеспечению, как ожидается, увеличится.
	20	Социальные институты, такие	D	D	Никакое воздействие к социальным институтам и местным органам управления не ожидается, так как этот проект

Категория	#	Экологические и социальные вопросы	Оценка		Причина оценки
			До/Во время Строительства	Действие	
		как Социальная инфраструктура и Местные органы управления			является реконструкцией существующего моста и дороги.
	21	Неправильное распределение выгоды и повреждений	D	D	Данный проект не приносит непропорционального ущерба и выгоды окружающим районам, так как является реконструкцией существующих моста и дороги
	22	Местное Столкновение Интересов	D	D	Данный проект не вызовет местный конфликт интересов, потому что это - реконструкция существующего моста и дороги.
	23	Культурное Наследие	D	D	Никаких культурных наследий действительно не существует вокруг Стройплощадки.
	24	Ландшафт	B-	B±	Стадия строительства: строительная работа и рубка деревьев ухудшит окружающий пейзаж. Стадия эксплуатации: ландшафт территории проекта может улучшиться из-за нового моста, однако негативное воздействие, вызванное срубкой деревьев, также ожидается.
	25	Гендерная Политика	B-	D	Стадия строительства: дискриминация в оплате труда между мужчинами и женщинами может наблюдаться. Стадия эксплуатации: никакого воздействия на гендерные вопросы не ожидается на этой стадии, потому что этот проект является реконструкцией существующей дороги и моста.
	26	Права Ребёнка	D	D	Для трудового договора в Киргизии необходим паспорт, и граждане 16 лет или старше могут работать, поэтому никакое негативное воздействие на права детей не ожидается.
	27	Инфекционные заболевания такие как ВИЧ/СПИД	B-	D	Стадия строительства: ожидается распространение инфекционных заболеваний, таких как ВИЧ/СПИД, из-за притока рабочих-строителей на Стройплощадку. Стадия эксплуатации: никакого влияния на инфекционные болезни не ожидается на этой стадии, потому что этот проект является реконструкцией существующей дороги и моста.
	28	Рабочие условия, включая Охрану труда	B-	D	Стадия строительства: рабочие условия, включая охрану труда для рабочих-строителей, должны быть приняты во внимание чтобы избежать несчастных случаев на производстве. Стадия эксплуатации: отрицательное влияние на рабочие условия не ожидается на этой стадии, потому что этот проект является реконструкцией существующей дороги и моста.
Другие	29	ДТП	B-	B±	Стадия строительства: несчастные случаи во время строительных работ и несчастные случаи, с участием третьих лиц могут произойти. Стадия эксплуатации: ожидается сокращение количества несчастных случаев, благодаря улучшению дорог и принятию мер безопасности. С другой стороны, ожидается увеличение количества несчастных случаев так как увеличивается скорость передвижения и объема перевозок.
	30	Глобальное Потепление	B-	B±	Стадия строительства: ожидается увеличение выброса CO ₂ (углекислый газ) от строительного оборудования, однако воздействие будет ограничено. Стадия эксплуатации: Уровень выбросов CO ₂ возрастет из-за возросшей интенсивности движения. Однако, выбросы CO ₂ должны снизиться в виду передвижения с постоянной скоростью на продолжительном отрезке дороги.

Уровень оценки: A+/- : ожидается значительное положительное / негативное воздействие

B +/- : ожидается некоторое положительное / негативное воздействие

C +/- : степень воздействия неизвестна

D : никакое воздействие не ожидается

1-3-6 Техническое задание

Техническое задание (ТЗ) по природоохранным и социальным вопросам указана в Таблице 1-3-21 на основе обзора Проекта (Таблица 1-3-20)

Таблица 1-3-21 ТЗ относительно влияния проекта на окружающую среду и общество

Предмет исследования	Предмет изучения	Метод изучения
Качество Воздуха	<ul style="list-style-type: none"> i. Подтверждение стандарта качества воздуха в Кыргызстана, России и ВОЗ ii. Понимание текущего качества воздуха iii. Понимание будущего объема перевозок на основе будущего транспортного требования iv. Подтверждение местоположения школы и клиники, на которые легко повлиять загрязнением воздуха v. Воздействие во время строительства 	<ul style="list-style-type: none"> i. Изучение существующих документов ii. Внедрение базового опроса вдоль автодороги Проекта iii. Прогноз воздействия на основе требуемого анализа дорожного движения iv. Исследование на участке, а также изучение существующей документации v. Изучение деталей строительства
Качество Воды	<ul style="list-style-type: none"> i. Понимание нынешнего качества воды реки Урмарал ii. Подтверждение использования речной воды iii. Воздействие во время строительства 	<ul style="list-style-type: none"> i. Внедрение базового опроса в реке Урмарал ii. Изучение места и опрос. iii. Изучение деталей строительства
Отходы	<ul style="list-style-type: none"> i. Метод утилизации строительного мусора ii. Статус вывоза отходов вокруг проектного участка 	<ul style="list-style-type: none"> i. Изучение существующих документов и опрос связанных организациям ii. Изучение места и опрос
Загрязнение почвы	<ul style="list-style-type: none"> i. Предотвращение пролива технического масла во время строительных работ 	<ul style="list-style-type: none"> i. Изучение деталей строительства
Шум и Вибрация	<ul style="list-style-type: none"> i. Подтверждение норм шума и вибрации в Кыргызстана и России ii. Изучение текущего уровня шума и вибрации iii. Расстояние от источников шума и вибрации до жилых домов, школ и больниц. iv. Воздействие во время строительства 	<ul style="list-style-type: none"> i. Изучение существующих документов ii. Проведение базового исследования вдоль проектной дороги iii. Исследование на участке, а также изучение существующей документации iv. Изучение деталей строительства
Неприятный Запах	<ul style="list-style-type: none"> i. Воздействие во время строительства 	<ul style="list-style-type: none"> i. Изучение деталей строительства
Экосистема	<ul style="list-style-type: none"> i. Вымирающие виды в Кыргызстана ii. Воздействие на флору и фауну 	<ul style="list-style-type: none"> i. Изучение существующей документации, проведение опроса в и среди местных жителей ii. Изучение места
Гидрология	<ul style="list-style-type: none"> i. Оценка существующих гидрологических условий ii. Подтверждение степени воздействия во время строительной и эксплуатационной стадии 	<ul style="list-style-type: none"> i. Изучение места и расследование существующих документов ii. Изучение деталей строительства и речного канала
Переселение	<ul style="list-style-type: none"> i. Рассмотрение вариантов для снижения числа переселяемого населения ii. Подтверждение степени приобретения земли и переселения iii. Помощь в подготовке к ПМП по необходимости iv. Подтверждение подготовки ПМП в рамках проекта ИБР. 	<ul style="list-style-type: none"> i. Сравнительное изучение альтернатив ii. Изучение законодательной базы, относительно переселения, полевые исследования по определению числа и типов объектов, подверженных возможному переселению, подтверждение выделения земель iii. Содействия в подготовке к ПМП в соответствии с законодательством КР, руководствам JICA и WP OP4.12 iv. Изучение существующих документов и опрос связанных организаций
Бедность	<ul style="list-style-type: none"> i. Понимание распределения бедных 	<ul style="list-style-type: none"> i. Исследование на участке, а также изучение существующей документации

Предмет исследования	Предмет изучения	Метод изучения
Использование земель и утилизация местных ресурсов	i. Понимание статуса земель и использования местных ресурсов ii. Подтверждение земель необходимых для строительства (Офис проекта, здание завода, карьер и т.д.)	i. Изучение существующих документов, опрос и изучение участка ii. Обсуждение и подтверждение плана с МТиДКР
Использование воды	i. Понимание статуса использования воды	i. Опрос и изучение участка
Существующие Социальные Инфраструктуры и услуги	i. Понимание существующей инфраструктуры и социальных институтов	i. Опрос и изучение участка, изучение существующей документации
Ландшафт	i. Понимание нынешнего состояния флоры	i. Изучение участка
Гендерная политика	i. Понимание гендерной обстановки	i. Изучение существующей документации, опрос соответствующих организаций и подрядчиков
Инфекционные Заболевания такие как ВИЧ/СПИД	i. Понимание ситуации касательно ВИЧ/СПИДа	i. Изучение существующей документации и опрос соответствующих организаций
Условия труда, включая безопасность на производстве	i. Понимание мер для обеспечения безопасности условий труда	i. Изучение существующей документации и опрос соответствующих организаций; изучение деталей строительства
ДТП	i. Изучение количества ДТП ii. Подтверждение мер обеспечения безопасности вовремя строительных работ iii. Подтверждение мер обеспечения безопасности дорожного движения	i. Изучение существующей документации и опрос соответствующих организаций ii. Изучение мер обеспечения безопасности вовремя строительных работ iii. Изучение мер обеспечения безопасности дорожного движения
Глобальное Потепление и Изменение Климата	i. Подтверждение плана строительных работ ii. Понимание объёма выбросов CO ₂ в будущем, на основании возросшего объёма транспорта	i. Изучение строительных деталей ii. Прогнозирование влияния на основании анализа интенсивности и расчётной скорости движения

1-3-7 Базовые исследования

В качестве базового опроса данного проекта, проводились опросы по качеству воздуха, качеству воды, шума и вибрации, флора и фауна. Таблица 1-3-22 показывает схему базового опроса. Пункты опроса каждого опроса показаны на рисунке 1-3-7. Результаты описаны в Таблице 1-3-23.

Таблица 1-3-22 Схема базового опроса

Элемент	Параметры	Точка (место) опроса	Дата
Качество Воздуха	TSP, CO, SO ₂ , NO ₂ , Pb, Направление ветра, Скорость ветра	2 точки на участке проекта	24-25 ноября 2017
Качество Воды	показатель степени кислотности среды, SS, DO, кадмий, свинец, мышьяк, ртуть, и т.д.	Река Урмарал	24 ноября 2017
Шум и Вибрация	Эквивалентный шум, максимальный шум, ускорение вибрации	2 точки на участке проекта	24-25 ноября 2017
Флора и Фауна	-	Участок проекта	Ноябрь 2017

Источник: научная команда JICA



Рисунок 1-3-7 Исходные контрольные точки опроса

1-3-8 Результаты экологического и социального опроса

Результаты экологического и социального опроса показаны в Таблице 1-3-23 на основе ТЗ, показанной в Таблице 1-3-21.

Таблица 1-3-23 Результат экологического и социального опроса

Предмет опроса	Результаты опроса																								
Загрязнение Воздуха	<p>В результате базового опроса в двух точках стройплощадок, оба места показали нормы ниже экологических стандартов (сrede в 24 часа). Схема результата изучения указана ниже.</p> <p>Таблица 1-3-24 Результаты Опроса по Качеству Воздуха</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Параметры</th> <th>МДК*(мг/м³)</th> <th>Ак-Добо (0+400)</th> <th>Кызыл-Сай (1+160)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SO₂</td> <td>0.05</td> <td>0.001±0.0003</td> <td>0.001±0.0003</td> </tr> <tr> <td>NO₂</td> <td>0.04</td> <td>0.04±0.015</td> <td>0.04±0.01</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>3.0</td> <td>1.1±0.22</td> <td>1.6±0.32</td> </tr> <tr> <td>TSP</td> <td>0.15</td> <td><0.1</td> <td><0.1</td> </tr> <tr> <td>Pb</td> <td>0.0003</td> <td><0.0001</td> <td><0.0001</td> </tr> </tbody> </table> <p>* МДК: Максимально Допустимая Концентрация Источник: команда исследования ЛСА</p> <p>Нет никаких школ, медицинских учреждений, и т.д. где влияние загрязнения воздуха особенно затронуто вдоль дороги проекта, но принимая во внимание влияние на жизни жителей, строительный план и способ строительства должны учитывать минимизацию влияния на качество воздуха. Кроме того, было подтверждено, что будет использоваться тип контроля за выбросом выхлопных газов строительного транспортного средства и предотвратит ненужное бездействие.</p>	Параметры	МДК*(мг/м ³)	Ак-Добо (0+400)	Кызыл-Сай (1+160)	SO ₂	0.05	0.001±0.0003	0.001±0.0003	NO ₂	0.04	0.04±0.015	0.04±0.01	CO	3.0	1.1±0.22	1.6±0.32	TSP	0.15	<0.1	<0.1	Pb	0.0003	<0.0001	<0.0001
Параметры	МДК*(мг/м ³)	Ак-Добо (0+400)	Кызыл-Сай (1+160)																						
SO ₂	0.05	0.001±0.0003	0.001±0.0003																						
NO ₂	0.04	0.04±0.015	0.04±0.01																						
CO	3.0	1.1±0.22	1.6±0.32																						
TSP	0.15	<0.1	<0.1																						
Pb	0.0003	<0.0001	<0.0001																						

Предмет опроса	Результаты опроса																											
Загрязнение Воды	<p>Базовый опрос проводился около моста реки Урмарал. Схема результата обзора указана ниже. За исключением взвешенных веществ (ВВ), всё соответствует экологическим стандартам. Причину считают тем, что поток воды в реке Урмарал очень быстрый, и геология горной области вверх по реке хрупкая. Во время обзора объем воды был низким, но в период наводнения с июня до августа, разрушение осадка, кажется, вызывает значительное увеличение количества транспортируемого осадка.</p> <p style="text-align: center;">Таблица 1-3-25 Результат Изучения Качества Воды</p> <table border="1" data-bbox="472 539 1294 987"> <thead> <tr> <th>Параметры</th> <th>МДК*</th> <th>Измеренный объём</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>рН</td> <td>6.5-8.5</td> <td>7.9</td> </tr> <tr> <td>Взвешенные Вещества (мг/л)</td> <td>0.25-0.75</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>Растворенный Кислород (мг/л)</td> <td>>4</td> <td>11.2</td> </tr> <tr> <td>Минеральное Масло (мг/дм³)</td> <td>0.05-0.3</td> <td><0.02</td> </tr> <tr> <td>Кадмий (мг/дм³)</td> <td>0.005-0.01</td> <td><0.0002</td> </tr> <tr> <td>Свинец (мг/дм³)</td> <td>0.006-0.01</td> <td><0.0002</td> </tr> <tr> <td>Мышьяк (мг/дм³)</td> <td>0.01-0.1</td> <td><0.01</td> </tr> <tr> <td>Ртуть (мг/дм³)</td> <td>0.003-0.1</td> <td><0.003</td> </tr> </tbody> </table> <p>* Максимально Допустимая Концентрация для питьевой и бытовой воды</p> <p>В результате опроса жителей вокруг дороги проекта было подтверждено, что домашний скот может пить воду из реки Урмарал, но больше ни для чего не используется. Строительный план / способ строительства, чтобы предотвратить загрязнение воды и выброс осадка во время увеличения воды будут рассмотрены и приняты.</p>	Параметры	МДК*	Измеренный объём	рН	6.5-8.5	7.9	Взвешенные Вещества (мг/л)	0.25-0.75	1.0	Растворенный Кислород (мг/л)	>4	11.2	Минеральное Масло (мг/дм ³)	0.05-0.3	<0.02	Кадмий (мг/дм ³)	0.005-0.01	<0.0002	Свинец (мг/дм ³)	0.006-0.01	<0.0002	Мышьяк (мг/дм ³)	0.01-0.1	<0.01	Ртуть (мг/дм ³)	0.003-0.1	<0.003
Параметры	МДК*	Измеренный объём																										
рН	6.5-8.5	7.9																										
Взвешенные Вещества (мг/л)	0.25-0.75	1.0																										
Растворенный Кислород (мг/л)	>4	11.2																										
Минеральное Масло (мг/дм ³)	0.05-0.3	<0.02																										
Кадмий (мг/дм ³)	0.005-0.01	<0.0002																										
Свинец (мг/дм ³)	0.006-0.01	<0.0002																										
Мышьяк (мг/дм ³)	0.01-0.1	<0.01																										
Ртуть (мг/дм ³)	0.003-0.1	<0.003																										
Отходы	<p>Ожидается образование заброшенной почвы и отходов в результате строительных работ (таких как строительный мусор и почва). Ежедневное появление мусора ожидается из офиса подрядчика и трудового лагеря. Было подтверждено, что материалы строительного мусора (использованная почва и бетонные оболочки) и т.д. произведенные во время данного проекта были повторно использованы как можно больше в данном проекте. Было также подтверждено, что отходы и ненужные технические масла, произведенные строительным оборудованием, которые не могут быть повторно использованы, будут должным образом утилизированы в утвержденных свалках. В целевой области данного проекта бытовые отходы регулярно собираются местными органами власти и транспортируются в заключительную свалку.</p>																											
Загрязнение Почвы	<p>Техническое масло и бетонный раствор от строительного оборудования и транспортных средств может повлиять на почву. Утечка обычно происходит из-за несоответствующего обслуживания строительного оборудования. Строгий контроль для технического обслуживания будет выполнен, чтобы предотвратить любое пролитие и загрязнение почвы вокруг участка проекта.</p>																											
Шум и Вибрация	<p>Результаты измерения шума показали некоторый избыток максимального допустимого уровня шума в Ак-Добо (РК 0+400), 25 ноября 2017 в 3:00 (78 дБ) и в 6:00 (92 дБ), и в Кызыл Сай (РК 1+160), 25 ноября в 2:00 (89 дБ) и в 8:00 (94 дБ). Зарегистрированный избыток МДУ шума может рассматриваться как временный и краткосрочный. Это может быть объяснено особенностями грузовых перевозок, когда водители грузовиков предпочитают пересекать киргизско-казахскую границу в ночное время, или рано утром. Измерение вибрации указало, что нет никакого значимого избытка допустимых уровней колебаний. Схему результата обзора указана ниже.</p>																											

Предмет опроса	Результаты опроса												
	<p align="center">Таблица 1-3-26 Результат изучения Шума и Вибрации</p> <table border="1" data-bbox="421 300 1343 510"> <thead> <tr> <th></th> <th>МД У</th> <th>К-Добо (0+400)</th> <th>Кызыл-Сай (1+160)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Уровень Шума (дБ)</td> <td>75</td> <td>День (8-22) 52-68 Ночь (22-8) 76-92</td> <td>День (8-22) 45-72 Ночь (22-8) 74-94</td> </tr> <tr> <td>Уровень Вибрации (дБ)</td> <td>108</td> <td>День (8-22) 71-98 Ночь (22-8) 72-79</td> <td>День (8-22) 75-101 Ночь (22-8) 74-94</td> </tr> </tbody> </table> <p>Примечание. Численное значение - это минимальное и максимальное значение от даты измерения.</p>		МД У	К-Добо (0+400)	Кызыл-Сай (1+160)	Уровень Шума (дБ)	75	День (8-22) 52-68 Ночь (22-8) 76-92	День (8-22) 45-72 Ночь (22-8) 74-94	Уровень Вибрации (дБ)	108	День (8-22) 71-98 Ночь (22-8) 72-79	День (8-22) 75-101 Ночь (22-8) 74-94
	МД У	К-Добо (0+400)	Кызыл-Сай (1+160)										
Уровень Шума (дБ)	75	День (8-22) 52-68 Ночь (22-8) 76-92	День (8-22) 45-72 Ночь (22-8) 74-94										
Уровень Вибрации (дБ)	108	День (8-22) 71-98 Ночь (22-8) 72-79	День (8-22) 75-101 Ночь (22-8) 74-94										
Неприятные запахи	Ежедневное управление отходами должно быть организовано таким способом, чтобы предотвратить наступательное возникновение неприятных запахов. Подрядчик должен заключить соглашение с деревенской администрацией Бакай-Ата по утилизации отходов.												
Экосистема	<p>1. Фауна: Согласно результатам Обзора, в области Проекта нет никакой подвергаемой опасности живой разновидности. Животные, наблюдаемые во время обзора, нижеследующие:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Млекопитающие: мышь, еж, койоты, лисы • Птицы: голуби, воробьи, Грачи. • Рептилии и амфибии: уж, лягушки. <p>Виды рыбы представлены только с озерной форелью и Иссык-Кульской маринкой в нескольких километрах вверх по течению реки Урмарал, но никаких рыб, не наблюдается вокруг стройплощадки.</p> <p>2. Флора: Ценные и очень ценные разновидности дерева (грецкий орех и можжевельник) не обнаружены в зоне проекта. Приблизительно 300 деревьев и кустов вдоль дороги и речного берега необходимы срубить или пересадить, но серьезное воздействие на экосистему не ожидается, так как эти деревья являются широко распространенными разновидностями по всей стране. Эти деревья близко к оживленной дороге и между поселениями, таким образом, они не служат средой обитания птиц.</p>												
Гидрология	<p>1. Воздействие новым строительством моста: бетонный каркас мостовых свай запланирован в русле реки. Необходимо подготовить временные острова в реке во время строительства, таким образом ожидается сужение поперечного сечения реки. Круглая форма свай будет применена, чтобы не накопить сплавной лес на стадии эксплуатации.</p> <p>2. Воздействие сносом существующего моста: можно избежать накопление сплавного леса, сокращая количество пирса в реке. Есть возможность речного перехода канала во время наводнения.</p>												
Переселение	4 альтернативы, включая нулевую опцию были сравнены, и оптимальный план был принят. Есть много жилых и несколько коммерческих сооружений вдоль дороги проекта, но дорожное выравнивание было исследовано с политикой как можно больше избежать влияния на эти структуры. В результате земля, требуемая для внедрения этого проекта, является только общественной землей, и приобретение земли не происходит. Нет никаких жителей, живущих в месте проекта, таким образом, нет никакого ненамеренного переселения. Это также не затрагивает другую частную собственность.												
Бедность	Никакое переселение не ожидается, поэтому негативное воздействие бедным не ожидается. Положительное воздействие ожидается увеличением возможности трудоустройства, являющийся результатом строительных работ.												
Землепользование и утилизация	1. Для строительных нужд рекомендуется использовать Открытую яму № 1, которая расположена в юго-западном направлении, в 8.5 км от моста с приблизительной вместимостью 300.000м ³ , и Открытую яму № 2												

Предмет опроса	Результаты опроса
местных Ресурсов	<p>расположенная в восточном направлении приблизительно в 3.5 км от моста (объем приблизительно 324.000м³). У местных властей есть разрешение использования ОЯ#1; необходимо получить разрешение для использования ОЯ#2.</p> <p>2. Запланировано, что общее складирование строительных материалов будет осуществляется в DEP#47 (под юрисдикцией), деревня Кызыл-Сай, на расстоянии приблизительно в 1 км от стройплощадки. В наше время охраняемая территория DEP#47 используется как парковка для оборудований дорожного строительства. Общая площадь DEP#47 составляет приблизительно 1 га</p> <p>3. Заводы на стройплощадке. Бетонный завод мог бы быть установлен недалеко от DEP#47 (расстояние составляет приблизительно 0.5 км) на месте, используемом, для хранения битума. Общая площадь составляет приблизительно 1 га.</p>
Использование воды	Согласно данным интервью, местные жители никогда не используют воды реки Урмарал для своих потребностей. Иногда домашний скот может использовать для питья.
Существоющие социальные инфраструктурные и услуги	<p>Автострада Тараз-Талас является важным транспортным маршрутом для местных жителей с точки зрения общественной и экономической жизни. Резкие изгибы перед мостом и плачевное состояние моста приводят к высокому риску несчастных случаев. В результате – пробки и уменьшение пропускной способности дороги.</p> <p>Проект будет обеспечивать безопасность грузовой транспортировки, допускать более легкое и более безопасное движение в целом, стимулировать международную экономическую деятельность и сделает этот транспортный коридор более привлекательным. Улучшенная дорожная инфраструктура и дорожный сектор приведут к более безопасному движению и для водителей, и для местных жителей, которые используют этот мост для повседневных нужд. Запланировано, что существующий (старый) мост будет использован в строительный период проекта. Как только новый мост будет построен, существующий мост будет демонтирован, чтобы построить защитную плотину. Ограничение скорости вокруг стройплощадки будет понижено в течение периода внедрения строительных работ. Перемещение строительного оборудования около Стройплощадки также затронет транспортное условие во время строительства.</p> <p>Перемещение опоры линии электропередач также необходимо перед началом проекта.</p>
Ландшафт	Строительные работы будут временно ухудшать окружающий пейзаж. Срубка деревьев вдоль дороги и речного берега необходима, и это также затрагивает общий вид местности. С другой стороны, новый мост мог бы быть новой примечательностью этой области.
Гендерная политика	Согласно статистическим данным нет никакого гендерного вопроса в Кыргызской Республике так как нет зарегистрированных судебных разбирательств; нет никакого неравенства между мужчинами и женщинами также. Однако в стране, особенно в пригородных областях, где есть отсутствие трудоустройства, все еще встречается кража девочек для свадьбы. Есть огромная разница между заработной платой мужчин и женщин (женщины получают меньше чем на 70% мужской зарплаты). Строительные работы дают возможность для быстрого трудоустройства. Однако может быть различие в заработной плате для женщин-рабочих.
Инфекционные заболевания	Согласно Минздраву, количество ВИЧ инфицированных ежегодно увеличивается. Официально зарегистрированное количество ВИЧ инфицированных в 2011-2015 – 3,222.

Предмет опроса	Результаты опроса																																	
<p>я такие как ВИЧ/СПИД</p>	<p>Таблица 1-3-27 Количество и коэффициент ВИЧ/СПИД-инфицированных (2011-2015)</p> <table border="1" data-bbox="421 367 1347 752"> <thead> <tr> <th>Область/Город</th> <th>Количество (человек)</th> <th>Коэффициент</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ош</td> <td>797</td> <td>24.7%</td> </tr> <tr> <td>Город Ош</td> <td>274</td> <td>8.5%</td> </tr> <tr> <td>Жалал-Абад</td> <td>373</td> <td>11.6%</td> </tr> <tr> <td>Баткен</td> <td>106</td> <td>3.3%</td> </tr> <tr> <td>Нарын</td> <td>86</td> <td>2.7%</td> </tr> <tr> <td>Чуё</td> <td>925</td> <td>28.7%</td> </tr> <tr> <td>Иссык-Куль</td> <td>111</td> <td>3.4%</td> </tr> <tr> <td>Талас</td> <td>63</td> <td>2.0%</td> </tr> <tr> <td>Бишкек</td> <td>487</td> <td>15.1%</td> </tr> <tr> <td>Итого</td> <td>3,222</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Источник: Республиканский СПИД центр, Минздрав, 2016</p> <p>На этой стадии Проекта запланировано нанять 100% рабочих из местного населения что означает низкий риск распространения болезни. Чтобы предотвратить это, Подрядчик будет ответственен за повышение осведомленности рабочих проводя постоянную инструкцию относительно безопасного поведения.</p>	Область/Город	Количество (человек)	Коэффициент	Ош	797	24.7%	Город Ош	274	8.5%	Жалал-Абад	373	11.6%	Баткен	106	3.3%	Нарын	86	2.7%	Чуё	925	28.7%	Иссык-Куль	111	3.4%	Талас	63	2.0%	Бишкек	487	15.1%	Итого	3,222	100%
Область/Город	Количество (человек)	Коэффициент																																
Ош	797	24.7%																																
Город Ош	274	8.5%																																
Жалал-Абад	373	11.6%																																
Баткен	106	3.3%																																
Нарын	86	2.7%																																
Чуё	925	28.7%																																
Иссык-Куль	111	3.4%																																
Талас	63	2.0%																																
Бишкек	487	15.1%																																
Итого	3,222	100%																																
<p>Рабочие условия включая Охрану труда</p>	<p>Подрядчик полностью ответственен за обеспечение надлежащих производственных условий и охрану труда согласно законодательству Кыргызстана. Инженер по охране труда Подрядчика гарантирует ежедневные брифинги безопасности для рабочих, он также будет наблюдать за каждым рабочим обеспечен ли тот и ли он предохранительное устройство (каска, перчатки, защитные очки, ботинки безопасности) во время своей смены.</p>																																	
<p>ДТП</p>	<p>В течение прошлых 10 месяцев 2017 695 человек умерли в автокатастрофах в Кыргызстана, и 771 человек умерли в 2016. Общее количество зарегистрированных автокатастроф с января по ноябрь 2017 равняется 5,197 и 7,839 людей были ранены. 33.8% несчастных случаев произошли из-за превышения скорости; из-за выхода на встречную полосу и переутомление – 14.4%. 20% несчастных случаев со смертельным исходом произошли из-за маневрирования нарушения правил; 8.6% - из-за алкогольного опьянения. Согласно интервью дорожной полиции и ДЕР 47, 5 несчастных случаев со смертельным исходом произошли за прошлые два года около моста реки Урмарал, и 15 других несчастных случаев произошли за прошлые три года. Нет никаких отчетов об автокатастрофах и несчастных случаев на производстве, которые произошли во время строительного процесса в Кыргызстана. Чтобы обеспечить безопасность во время внедрения Проекта, все рабочие для соблюдения строительных правил техники безопасности, носят личный защитную форму (ЛЗФ). Сигнальщик с обеих сторон моста во время строительных работ обязателен.</p>																																	
<p>Глобальное Потепление</p>	<p>В настоящее время невозможно оценить объем выбросов парниковых газов (CO2) так как Проектная документация еще не готова. Все необходимые вычисления будут выполнены во время разработки Деталей Проекта.</p>																																	
<p>Общественные Слушания</p>	<p>Первые общественные слушания проводились 3 октября 2017 в деревнях Кызыл-Сай и Ак-Добо, айылной администрации Ак Добо района Бакай-Ата, Таласской области.</p> <p>От участников не было никаких отрицательных комментариев. Местные жители положительно приняли идею подготовки Проекта Реконструкции и выразили надежду на ее раннее внедрение.</p>																																	

1-3-9 Оценка Воздействия

Оценка воздействия, основанная на результате исследования в Таблице 1-3-21, показана в Таблице 1-3-28.

Таблица 1-3-28 Оценка Воздействия, основанная на Результатах Исследования

Категория	#	Экологические и Социальные вопросы	Оценка при Обзоре		Оценка по Результатам Исследования		Причина Оценивания
			До/Под Строительством	Эксплуатация	До/Под Строительством	Эксплуатация	
Единицы измерения загрязнения	1	Качество Воздуха	В-	В±	В-	В±	Этап строительства: Ожидается временное снижение качества воздуха из-за возросшего уровня выбросов выхлопных газов от работы строительных машин. Эксплуатация: Из-за увеличившейся интенсивности движения автомобильного транспорта, количество выделяемых выхлопных газов также увеличится, что повлияет на качество воздуха. С другой стороны, снизится количество пыли из-за повышенного качества дорожного покрытия.
	2	Качество Воды	В-	В-	В-	В-	Этап строительства: Ожидается снижение качества воды в реке Урмарал по причине замутнения воды во время проведения земляных работ. Также, использованная вода от строительной техники и лагеря рабочих может попасть в реку. Эксплуатация: Во время дождей вода смывает пролитое на дорогу техническое масло и скопившуюся пыль в реку.
	3	Отходы	В-	D	В-	D	Этап строительства: Использованный грунт и строительный мусор В результате работ ожидается появление. Эксплуатация: Накопление строительного мусора не предусматривается, так как данный проект является реконструкцией существующего моста и дороги.
	4	Загрязнение Почвы	В-	D	В-	D	Этап строительства: Техническое масло и бетонный раствор, пролитое строительной техникой и транспортом, могут загрязнить почву. Эксплуатация: Условия загрязнения почвы не рассматриваются, так как данный проект является реконструкцией существующего

Категория	#	Экологические и Социальные вопросы	Оценка при Обзоре		Оценка по Результатам Исследования		Причина Оценивания
			До/Под Строительством	Эксплуатация	До/Под Строительством	Эксплуатация	
							моста и дороги.
	5	Шум и Вибрация	В-	В-	В-	В-	Этап строительства: Ожидается возросший уровень шума и вибрации со стороны строительной техники. Эксплуатация: Вдоль проектной дороги расположены жилые дома. Из-за увеличившейся интенсивности движения транспорта, ожидается увеличение уровня шума.
	6	Просадка грунта	D	D	Н/О	Н/О	Не предусматривается никаких работ, способных вызвать просадку грунта, так как данный проект является реконструкцией существующих моста и дороги.
	7	Неприятный запах	В-	D	В-	D	Этап строительства: Ожидается появление неприятного запаха от выхлопных газов строительного оборудования и техники и ежедневные отходы. Эксплуатация: Не ожидается возникновения неприятного запаха, так как данный проект является реконструкцией существующего моста и дороги.
	8	Отложение осадка	D	D	Н/О	Н/О	Воздействия на отложение осадка не ожидается, так как данный проект является реконструкцией существующего моста и дороги.
Естественная среда	9	Охраняемые Территории	D	D	Н/О	Н/О	В районе проектного участка нет национальных парков и охраняемых природных территорий.
	10	Экосистема	В-	D	В-	D	Этап строительства: Не ожидается серьезное воздействие на окружающую экосистему, так как на участке проекта не наблюдаются редкие виды и виды под риском исчезновения. Однако будет необходима вырубка 300 деревьев вдоль дороги и речного берега. Эксплуатация: Не ожидается воздействия на экосистему, так как данный проект является реконструкцией существующего моста и дороги.
	11	Гидрология	С	С	В-	В-	Этап строительства: Временные острова для строительства мостовых свая сузят поперечное сечение реки.

Категория	#	Экологические и Социальные вопросы	Оценка при Обзоре		Оценка по Результатам Исследования		Причина Оценивания
			До/Под Строительством	Эксплуатация	До/Под Строительством	Эксплуатация	
							Эксплуатация: Речной переход канала ожидается из-за сноса существующего моста во время наводнения, но серьезное воздействие не ожидается, так как речной переход канала уже принят в плане проекта. Новый Мост не будет способствовать накоплению сплавного леса и строительного мусора.
	12	Топография и Геология	D	D	Н/О	Н/О	Этап строительства: Воздействия на топографию и геологию не ожидается, так как не планируется проведения крупномасштабных земляных работ (выемка и засыпка грунта).
Социальная Среда	13	Переселение	C	D	D	D	Этап строительства: Частное приобретение земли и ненамеренное переселение не необходимы. Эксплуатация: Во время эксплуатации дополнительного отвода земель переселения не требуется.
	14	Бедность	C	B+	B+	B+	Этап строительства: Никакое переселение не ожидается, поэтому негативное воздействие на малоимущих не ожидается. Ожидается положительное влияние на бедных появлением рабочих мест на строительстве. Эксплуатация: Ожидается положительное влияние на бедность: улучшенный доступ к социальным услугам, рынкам и рабочим местам в результате реконструкции проектного моста и дороги..
	15	Этнические меньшинства и коренное население	D	D	Н/О	Н/О	Кыргызстан является многонациональной страной и в районе проектного участка присутствуют этнические меньшинства. Однако, влияния на этнические меньшинства и коренное население не ожидается, так как данный проект является реконструкцией существующих моста и дороги.
	16	Местная экономика, рабочие	B+	B+	B+	B+	Этап строительства: Количество трудоустроенного населения увеличится из-за возросшего числа

Категория	#	Экологические и Социальные вопросы	Оценка при Обзоре		Оценка по Результатам Исследования		Причина Оценивания
			До/Под Строительством	Эксплуатация	До/Под Строительством	Эксплуатация	
		места, условия жизни итд.					рабочих мест на период проведения строительных работ. Эксплуатация: Улучшение дорожных условий оживит местную экономику, что окажет положительное влияние на социальную жизнь и возможности для трудоустройства в районе.
	17	Использование земель и местных ресурсов	B-	D	B-	D	Этап строительства: Предусматривается использование земель для офиса, лагеря строительной техники, здания завода и карьера. Это может оказать влияние на использование земель и местных ресурсов. Эксплуатация: Во время эксплуатации не ожидается никакого влияния на использование земель и местных ресурсов, так как данный проект является реконструкцией существующих моста и дороги.
	18	Использование воды	C	C	D	D	Никакого воздействия на использование воды не ожидается, так как местные жители никогда не используют воды реки Урмарал для своих нужд.
	19	Существующая социальная инфраструктура и сфера услуг	B-	B+	B-	B+	Этап строительства: Ожидается негативное влияние на движение автомобильного транспорта со стороны работающей строительной техники. Возможно, потребуется перенос столбов линий электропередач. Эксплуатация: Из-за улучшения дорожного выравнивания и мер по безопасности дорожного движения, ожидается увеличение безопасности проектной дороги.
	20	Социальные институты такие как социальная инфраструктура и Органы Местного Самостоятельного Управления	D	D	N/O	N/O	Никакого влияния на социальные институты и органы самоуправления не ожидается, так как данный проект является реконструкцией существующего моста и дороги.
	21	Неправом	D	D			Данный проект не приносит

Категория	#	Экологические и Социальные вопросы	Оценка при Обзоре		Оценка по Результатам Исследования		Причина Оценивания
			До/Под Строительством	Эксплуатация	До/Под Строительством	Эксплуатация	
		рное распределение выгоды и ущерба			Н/О	Н/О	неправомерного ущерба и выгоды окружающим районам, так как является реконструкцией существующих моста и дороги
	22	Местный Конфликт Интересов	D	D	Н/О	Н/О	Проект не вызовет местного конфликта интересов, так как данный проект является реконструкцией существующих моста и дороги.
	23	Культурное Наследие	D	D	Н/О	Н/О	Никаких объектов культурного наследия в районе проектного участка не находится..
	24	Ландшафт	B-	B±	B-	B±	Этап строительства: Строительные работы и вырубка деревьев повлияет на окружающий ландшафт. Эксплуатация: Ландшафт проектного участка может улучшиться благодаря новому мосту. Однако отрицательное воздействие, вызванное рубкой деревьев, также ожидается.
	25	Гендерная политика	B-	D	B-	D	Этап строительства: Возможны различия в оплате труда мужчин и женщин во время проведения строительных работ. Эксплуатация: Никакого влияния на гендерную ситуацию во время эксплуатации не ожидается, так как данный проект является реконструкцией существующего моста и дороги
	26	Права Детей	D	D	Н/О	Н/О	Для найма на работу требуется наличие паспорта и минимальный возраст должен быть 16 лет, согласно законодательству КР, таким образом, негативного влияния на права детей оказано не будет.
	27	Инфекционные заболевания, такие как ВИЧ/СПИД	B-	D	B-	D	Этап строительства: Возможно распространение инфекционных заболеваний, таких как ВИЧ/СПИД из-за притока рабочего населения в район строительства. Эксплуатация: Никакого влияния на распространение инфекционных заболеваний не ожидается, так как данный проект является реконструкцией существующих моста и дороги..
	28	Условия	B-	D	B-	D	Этап строительства: Условия труда,

Категория	#	Экологические и Социальные вопросы	Оценка при Обзоре		Оценка по Результатам Исследования		Причина Оценивания
			До/Под Строительством	Эксплуатация	До/Под Строительством	Эксплуатация	
		труда, включая безопасность на производстве					включая безопасность на производстве, будут строго соблюдаться во избежание несчастных случаев. Эксплуатация: Негативного влияния на рабочих не ожидается, так как данный проект является реконструкцией существующего моста и дороги
Другие	29	ДТП	В-	В±	В-	В+	Этап строительства: Возможны ДТП с участием третьих лиц во время проведения строительных работ. Эксплуатация: Ожидается снижение числа ДТП в результате изменения плана дороги и принятия мер для обеспечения безопасности. С другой стороны, возможно увеличение числа ДТП по причине возросшей интенсивности и скорости движения.
	30	Глобальное Потепление	В-	В±	В-	В+	Этап строительства: Уровень выбросов CO ₂ от строительной техники возрастет, однако его влияние будет ограничено. Эксплуатация: Уровень выбросов CO ₂ возрастет из-за возросшей интенсивности движения. Однако, выбросы CO ₂ должны снизиться в виду передвижения с постоянной скоростью на продолжительном отрезке дороги.

Уровни Оценки A+/- : Ожидается значительное положительное/отрицательное влияние.

B+/- : Ожидается некоторое положительное/отрицательное влияние

C+/- : Степень воздействия не известна

D : Никакого воздействия не ожидается.

Н/Д: Нникакая оценка не проводилась, так как оценивалась как D при обзоре

1-3-10 Меры по смягчению последствий и затраты на меры по смягчению последствий

По результатам оценки воздействия не ожидается значительное негативное воздействие. Ожидаемые меры по смягчению, необходимые для внедрения Проекта, указаны в Таблице 1-3-29 в Предварительном Плана Экологического Контроля (ПЭК), на основе экологических и социальных вопросов, оцененных в В- в Таблице 1-3-28. Министерство транспорта и дорог, надзорный Консультант и Подрядчик ответственны за внедрение ПЭК. Перед началом внедрения Проекта ПЭК должен быть пересмотрен Консультантом и Подрядчиком. Вслед за этим должно быть получено одобрение . Консультант и Подрядчик будет управлять всеми действиями, раскрывать проблемы и давать рекомендации о том, как улучшить ситуацию, подготавливать ежемесячные, ежеквартальные и ежегодные экологические отчеты. рассмотрит отчеты и проинструктирует о дополнительных мерах при необходимости. Эти

действия по охране окружающей среды характерны для строительных работ, поэтому все связанные расходы кроме выборки включены в стоимость строительства.

Таблица 1-3-29 Предварительный План Экологического контроля (ПЭК)

Элемент	Воздействие	Меры	Внедряющее/ Ответственное Агентство	Мониторинг и Синхронность	
Этап строительства					
1	Качество Воздуха	Загрязнение воздуха пылью и выхлопными газами от строительного оборудования	<ul style="list-style-type: none"> • Соответствующее строительное оборудование используется и регулярно обслуживается. Не допускается бездействие. • Участок регулярно разбрызгивается водой, чтобы не поднимать пыль песка. • В случае, если заделывающие и строительные материалы хранятся временно во дворах или стройплощадке, эти материалы следует укрыть полотном, чтобы они не рассеялись по участку. • Выполняется регулярный контроль. В случае, если вещи резко ухудшаются по сравнению с базовым планом и экологическим стандартом, причина должна быть немедленно выявлена, и должны быть приняты все необходимые меры. • Профильным министерствам и организациям рекомендуется усилить ограничения на плохо обслуживаемые транспортные средства. 	Подрядчик Консультант МТиДКР/ МТиДКР	Сбор образцов/ Ежеквартально . Контроль пыли / ежедневно.
2	Качество Воды	Загрязнение воды из-за строительных работ	<ul style="list-style-type: none"> • Соответствующее строительное оборудование используется и регулярно обслуживается. • Сточные воды, являющиеся результатом строительных работ, сливаются после использования в песчаную котловину и не сливаются непосредственно в реку. • Строительное оборудование нельзя мыть в реках. • Выполняются регулярные контрольные исследования. В случае, резкого ухудшения обстоятельств по сравнению с базовым планом и экологическим стандартом, причина должна быть немедленно выявлена, и должны быть приняты все необходимые меры. 	Подрядчик Консультант МТиДКР/ МТиДКР	Сбор образцов/ Ежеквартально .
3	Отходы	Строительный мусор и человеческие отходы	<ul style="list-style-type: none"> • Отходы перерабатываются и по возможности повторно используются. • Отходы, не подлежащие переработке и повторному использованию, передаются санкционированным средствам. • Запрещается загрязнять и сбрасывать отходы в реку. 	Подрядчик Консультант МТиДКР/ МТиДКР	Инструктаж/ Ежедневный мониторинг
4	Загрязнение Почвы	Протечка технических масел и бетонного раствора во	Соответствующее техническое обслуживание оборудования. План действия в чрезвычайной ситуации подготовки к Действию.	Подрядчик Консультант МТиДКР/ МТиДКР	Ежедневный мониторинг

	Элемент	Воздействие	Меры	Внедряющее/ Ответственное Агентство	Мониторинг и Синхронность
		время строительных работ			
5	Шум и Вибрация	Шум и Вибрация во время использования строительного оборудования	<ul style="list-style-type: none"> • Соответствующее строительное оборудование используется и регулярно обслуживается. • Используется малошумящее строительное оборудование. • Строительные работы ведутся в течение назначенного рабочего времени. • В случае ночной работы следует получить разрешение и уведомить о работе местных жителей заранее. • В случае необходимости использовать противозумовые экраны. • Проводить регулярные контрольные исследования. В случае, резкого ухудшения обстоятельств по сравнению с базовым планом и экологическим стандартом, причина должна быть немедленно выявлена, и должны быть приняты все необходимые меры. • Профильным министерствам и организациям рекомендуется усилить ограничения на плохо обслуживаемые транспортные средства. 	Подрядчик Консультант МТиДКР/ МТиДКР	Мониторинг шума и вибрации/ Ежеквартально
7	Неприятный запах	Неприятные запахи из-за выхлопного газа и человеческих отходов.	<ul style="list-style-type: none"> • Соответствующее строительное оборудование используется и регулярно обслуживается. Не допускается бездействие. • Профильным министерствам и организациям рекомендуется усилить ограничения на плохо обслуживаемые транспортные средства. • Ежедневное управление отходами должно быть организовано в соответствии с деревенской администрацией. 	Подрядчик Консультант МТиДКР/ МТиДКР	Инструктаж/ Ежедневный мониторинг
10	Экосистема	Вырубка деревьев	<ul style="list-style-type: none"> • Деревья, которые не мешают строительным работам, по мере возможности не срубаются. • По мере возможности существующие деревья пересаживать. • План разработки о деревьях, подлежащих вырубке следует утвердить в Таласской TREPД и администрации деревни Бакай-Ата. 	Местная администрация , Подрядчик Консультант МТиДКР/ МТиДКР	Обзор плана лесохоза /До строительства
11	Гидрология	Строительные работы в русле реки: раскопки, бетонирование мостовых свая, выравнивание русла реки.	<ul style="list-style-type: none"> • Разработать план строительных работ русла реки • Управление строительством должно быть осуществлено, рассмотрев поток воды, такой как инсталляционный план относительно временных объектов, по мере возможности не препятствующих потоку воды. • После того, как подробный план 	Подрядчик Консультант МТиДКР/ МТиДКР	Визуальное наблюдение/ Ежедневный мониторинг

	Элемент	Воздействие	Меры	Внедряющее/ Ответственное Агентство	Мониторинг и Синхронность
			Проекта разработан, дополнительные меры работ для сокращения воздействия могут быть необходим.		
17	Использование земель и местных ресурсов	Земля для ямы гравия будет использоваться.	Подрядчик разработает план использования ямы гравия, включая график карьера и количество согласно строительному плану относительно периода внедрения проекта.	Подрядчик Консультант МТиДКР/ МТиДКР	Контроль использования земли / Ежемесячно
19	Существующая Социальная Инфраструктура и Сфера Услуг	Временный объезд занимает часть существующей дороги.	<ul style="list-style-type: none"> Получить утверждение из Дорожной полиции. Правильно установить дорожные знаки и информационные табло. 	Подрядчик Консультант МТиДКР/ МТиДКР	Регистрация требований и жалоб на новые условия работы и своевременные ответе / На постоянной основе
24	Ландшафт	Вырубка деревьев	<ul style="list-style-type: none"> Деревья, которые не затрагивают строительные работы, не срубаются по мере возможности. Существующие деревья пересаживать по возможности. Рассмотреть план озеленения для речной плотины. 	Местная администрация , Подрядчик Консультант МТиДКР/ МТиДКР	Визуальное наблюдение/ Ежедневный мониторинг
25	Гендерная Политика	Разница в оплате труда женщин и мужчин	<ul style="list-style-type: none"> Контракт с подрядчиком запрещает различие в заработной плате по половой принадлежности. Проверить бухгалтерская книга сотрудников подрядчика. 	Подрядчик Консультант МТиДКР/ МТиДКР	По выдаче заработной платы/ 1 или 2 раза в месяц
27	Инфекционные заболевания, такие как ВИЧ/СПИД	Возможный контакт с ВИЧ инфицированными лицом	<ul style="list-style-type: none"> Строгий запрет на потребление наркотических веществ Внедрение работы по защите Установите связь с медперсоналом местной больницы, чтобы осуществить меры для профилактики и контроля ВИЧ/СПИДА 	Подрядчик Консультант МТиДКР/ МТиДКР	График реализации, работа по защите, ежедневный график/ Обычно
28	Условия труда, включая безопасность на производстве	Производственные случаи и травмы	<ul style="list-style-type: none"> Обеспечение инструкцией по правилам техники безопасности. Использование униформы, спецобувь шлемов, защитных очков, перчаток. Установить систему предоставления скорой помощи. 	Подрядчик Консультант МТиДКР/ МТиДКР	Инструктаж/Еженедельно
29	ДТП	ДТП во время строительных работ	<ul style="list-style-type: none"> Обеспечение инструкцией по правилам техники безопасности. Обучение рабочих-строителей технике безопасности. Контракт с подрядчиком предусматривает внедрение обучения технике безопасности. Рабочие-строители носят снаряжения для обеспечения безопасности, такие как спецобувь и шлем. Установить тротуары, отделенные от проезжих частей. Установить информационные щиты и дорожные знаки с учётом безопасности Информация, такая как строительные 	Подрядчик Консультант МТиДКР/ МТиДКР	Постоянно

	Элемент	Воздействие	Меры	Внедряющее/ Ответственное Агентство	Мониторинг и Синхронность
			планы, доступна для общественности.		
30	Глобальное Потепление	Выброс CO2	Соответствующее строительное оборудование используется и регулярно обслуживается. Не допускается бездействие.	Подрядчик Консультант МТиДКР/ МТиДКР	Постоянно
Эксплуатация					
1	Качество воздуха	Загрязнение воздуха от выхлопных газов транспортных средств	<ul style="list-style-type: none"> Выполняется регулярный мониторинг. В случае, резкого ухудшения обстоятельств по сравнению с базовым планом и экологическим стандартом, причина должна быть немедленно выявлена, и должны быть приняты все необходимые меры. Профильным министерствам и организациям рекомендуется усилить ограничения на плохо обслуживаемые транспортные средства. 	МТиДКР	Сбор образцов/ Каждые шесть месяцев
2	Качество воды	Загрязнение воды из-за разлитого технического масла и пыли на дороге во время дождя	<ul style="list-style-type: none"> Выполняется регулярный мониторинг. В случае, резкого ухудшения обстоятельств по сравнению с базовым планом и экологическим стандартом, причина должна быть немедленно выявлена, и должны быть приняты все необходимые меры. 	МТиДКР	Сбор образцов/ Каждые шесть месяцев
5	Шум и Вибрация	Шум и Вибрация от дорожного движения	<ul style="list-style-type: none"> Выполняется регулярный мониторинг. В случае, резкого ухудшения обстоятельств по сравнению с базовым планом и экологическим стандартом, причина должна быть немедленно выявлена, и должны быть приняты все необходимые меры. Профильным министерствам и организациям рекомендуется усилить ограничения на плохо обслуживаемые транспортные средства. В случае обнаружения выбоин и повреждений на дороге проекта, они немедленно должны быть восстановлены. 	МТиДКР	Сбор образцов/ Каждые шесть месяцев
11	Гидрология	Речной переход канала	<ul style="list-style-type: none"> Выполняется регулярный мониторинг. В случае, резкого ухудшения обстоятельств по сравнению с базовым планом и экологическим стандартом, причина должна быть немедленно выявлена, и должны быть приняты все необходимые меры. Если накоплен сплавной лес, он должен быть немедленно удален. 	МТиДКР	Ежедневный мониторинг
24	Ландшафт	Состояние деревьев и план озеленения	<ul style="list-style-type: none"> Состояние пересаженных деревьев и план озеленения речной плотины регулярно проверяется. 	Местная администрация	Ежедневный мониторинг

1-3-11 Плана мониторинга

План мониторинга Проекта на стадии строительства и первые два года стадии эксплуатации

следующие. Он будет рассмотрен и доработан во время Детального Проектирования (Д/П) при необходимости. собирает результаты мониторинга опроса и отчитывается перед ГАООСИЛХ / ЛСА каждый квартал во время строительства и каждые полгода на стадии эксплуатации.

Таблица 1-3-30 План экологического мониторинга (ПЭМ)

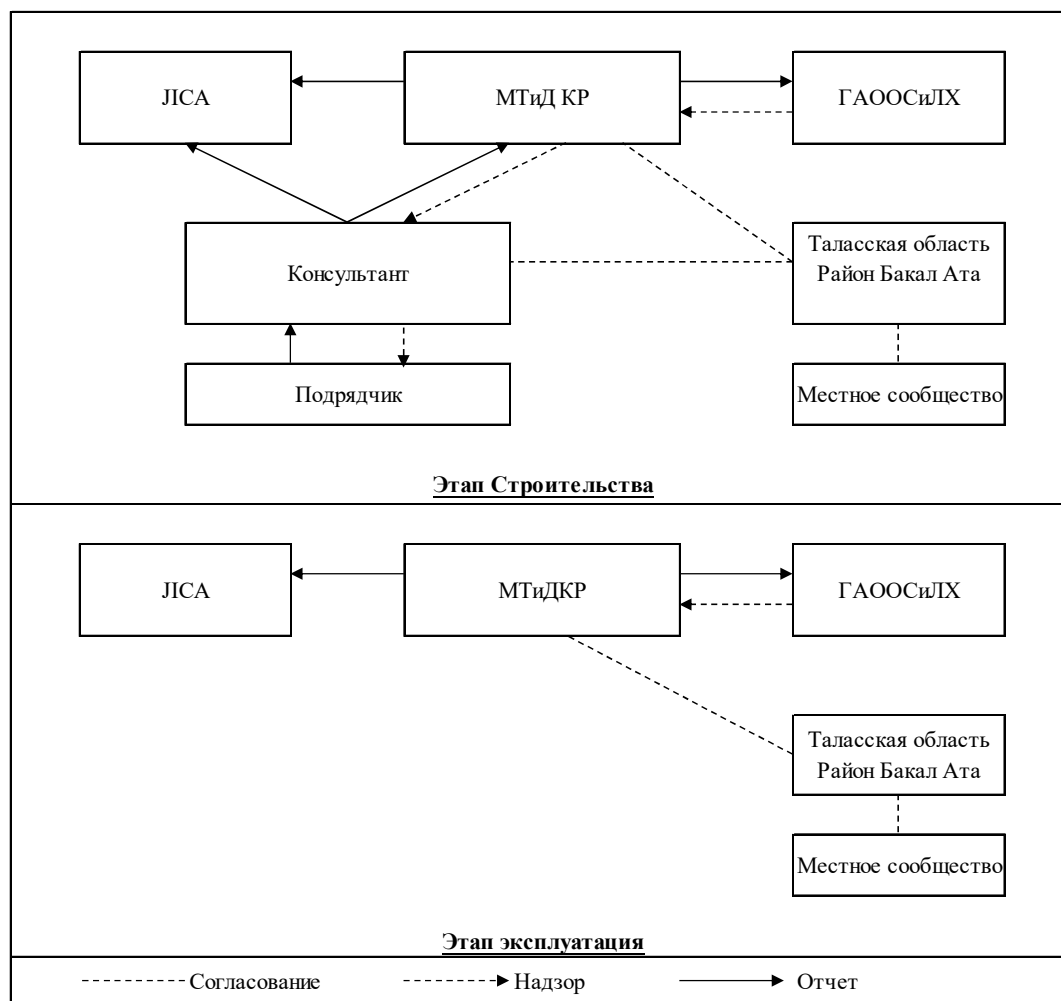
Элемент	Параметр	Пункт Исследования (аналогично с базовым исследованием)	Частота (Верхнее: Стадия Строительства а/ 2.5 года) (Нижнее: Стадия Эксплуатации / 2 года)	Внедрение /Ответственное ведомство	Стоимость (Верхнее: Стадия Строительства/ 2.5 года) (Нижнее: Стадия Эксплуатации/ 2 года)
Качество воздуха	NO ₂ , SO ₂ , CO, TSP, Pb	Ак Добо (0+400) Кызыл Сай (1+160)	Стадия строительства: Поквартально Стадия эксплуатации: В полугодии	МТИД	1,000\$x10 =10,000\$ 1,000\$ x 4 = 4,000\$
	Пыль	Строй площадка и окрестности	Стадия строительства: Каждый день (Визуальный осмотр)	Консультант/ МТИД	Включен в стоимость строительства
Качество воды	pH, SS, DO, Минеральные масла, Кадмий, Свинец, Мышьяк, Меркурий	Река Урмарал	Стадия строительства: Поквартально Стадия эксплуатации: В полугодии	МТИД	1,250\$ x10=12,500\$ 1,250\$ x 4 = 5,000\$
	Надзор на выходе потока	Строй площадка и окрестности	Стадия строительства: Каждый день (Визуальный осмотр)	Консультант/ МТИД	Включен в стоимость строительства
Отходы	Строительные отходы	Строй площадка и окрестности	Стадия строительства: Каждый день (Визуальный осмотр, обсуждение с подрядчиком)	Консультант/ МТИД	Включен в стоимость строительства
Загрязнение почвы	Утечка масел и бетонных смесей	Строй площадка и окрестности	Стадия строительства: Каждый день (Визуальный осмотр, обзор инспекционных записей)	Консультант/ МТИД	Включен в стоимость строительства
Шум и Вибрация	Уровень Шума и Вибрации	Ак Добо (0+400) Кызыл Сай (1+160)	Стадия строительства: Поквартально Стадия эксплуатации: В полугодии	МТИД	1,000\$ x10=10,000\$ 1,000\$ x 4 = 4,000\$
	Рабочее время	Строй площадка и окрестности	Стадия строительства: Каждый день (Обзор	Консультант/ МТИД	Включен в стоимость строительства

Элемент	Параметр	Пункт Исследования (аналогично с базовым исследованием)	Частота (Верхнее: Стадия Строительства а/ 2.5 года) (Нижнее: Стадия Эксплуатации / 2 года)	Внедрение /Ответственное ведомство	Стоимость (Верхнее: Стадия Строительства/ 2.5 года) (Нижнее: Стадия Эксплуатации/ 2 года)
			рабочего журнала)		
Неприятные запахи	Отходы на каждый день	Строй площадка и окрестности, жилые комплексы для рабочих	Стадия строительства: Каждый день (Визуальный осмотр)	Консультант/ МТИД	Включен в стоимость строительства
Экосистема	План вырубki деревьев	-	До начало строительства: Раз или по требованию	Консультант/ МТИД	Включен в стоимость строительства
	Состояние деревьев	Строй площадка и окрестности	Стадия строительства: Каждый месяц (Визуальный осмотр, встреча с местными органами власти)		
Гидрология	Поток воды	Река Урмарал	Стадия строительства: Каждый день (Визуальный осмотр, обзор рабочего плана)	Консультант/ МТИД	Включен в стоимость строительства
	Отвод речного русла		Стадия эксплуатации: Каждый месяц (Визуальный осмотр)		
Землепользование и освоение местных ресурсов	Землепользование	Гравий и добыча	Стадия строительства: Каждый месяц (Визуальный осмотр, обзор рабочего плана)	Консультант/ МТИД	Включен в стоимость строительства
Существующая социальная инфраструктура и услуги	Воздействие на существующую дорогу, временный объезд (Работа с жалобами)	Строй площадка и окрестности	Стадия строительства: По требованию	Консультант/ МТИД	Включен в стоимость строительства
Ландшафт	План вырубki деревьев	-	До начало строительства: Раз или по	Консультант/ МТИД	Включен в стоимость строительства

Элемент	Параметр	Пункт Исследования (аналогично с базовым исследованием)	Частота (Верхнее: Стадия Строительства / 2.5 года) (Нижнее: Стадия Эксплуатации / 2 года)	Внедрение / Ответственное ведомство	Стоимость (Верхнее: Стадия Строительства / 2.5 года) (Нижнее: Стадия Эксплуатации / 2 года)
			требованию		
	Состояние деревьев и растительности	Строй площадка и окрестности	Стадия строительства: Каждый месяц (Визуальный осмотр встреча с местными органами власти)		
			Стадия эксплуатации: Каждый месяц (Визуальный осмотр встреча с местными органами власти)	МТИД	Включен в стоимость строительства
Гендерные вопросы	Мониторинг счетов рабочих	-	Стадия строительства: По факту оплаты (1 или 2 раза в месяц)	Консультант/ МТИД	Включен в стоимость строительства
Распространение инфекции т.к. ВИЧ/СПИД	Защита условий работ	-	Стадия строительства: Каждый месяц (Обзор графиков и записей работ)	Консультант/ МТИД	Включен в стоимость строительства
Условия труда и безопасность рабочих мест	Брифинг (Обучение по технике безопасности)	-	Стадия строительства: Каждую неделю (Обзор записей работа)	Консультант/ МТИД	Включен в стоимость строительства
	Отчет о несчастных случаях (трудовые инциденты)	Строй площадка и окрестности	Стадия строительства: По требованию		
Несчастные случаи	Несчастные случаи (ДТП и третьи стороны)	Строй площадка и окрестности	Стадия строительства: По требованию	Консультант/ МТИД	Включен в стоимость строительства
Глобальное потепление	Повседневная эксплуатация строительной техники и остановка холостых работ	Строй площадка и окрестности	Стадия строительства: Каждый день (Визуальный осмотр, обзор инспекционных отчетов)	Консультант/ МТИД	Включен в стоимость строительства
Общая сумма					32,500\$ 13,000\$

1-3-12 Система Внедрения ПЭМ и ПУЭ

Структура Внедрения ПЭМ и ПУЭ во время строительства и эксплуатации указана в Рисунке 1-3-8.



Источник: научная команда JICA

Рисунок 1-3-8 Структура Внедрения ПЭМ и ПУЭ

1-3-13 Общественные слушания

До начала исследования по определению экологического и социального положения, первое общественное слушание было проведено в октябре 2017 года в деревнях Ак-Добо и Кызыл-Сай, чтобы объяснить схему Проекта и про исследование по определению экологического и социального положения. Нет никакого противостояния со стороны местных жителей, и поддержка Проекта получена, так как тротуар существующего моста узкий и опасный, сам мост обветшалый, и много несчастных случаев происходит из-за крутого изгиба реки. Второе общественное слушание было проведено в апреле 2018 года после утверждения ПЭК, для того чтобы разъяснить детали проекта и объявить результаты исследования.

Таблица 1-3-31 Первое Общественное Слушание

Элемент	Детали
Дата и место проведения	11:30-13:00, 3 октября 2017 село Кызыл-Сай, сельская администрация Ак-Добо, район Бакай-Ата 17:00-18:00, 3 октября 2017 село Ак-Добо, сельская администрация Ак-Добо, район Бакай-Ата
Повестка дня	1. Объяснение схемы проекта 2. Объяснение исследования по экологическим и социальным соображениям

Элемент	Детали
	3. Вопросы и ответы
Участники	Глава сельской администрации Ак-Добо, Главный инженер Регионального Отдела №3в Таласской области (МТиДКР), Глава ДЕР №47 (МТиДКР), Региональный Отдел Охраны Окружающей Среды, местные жители, научная команда ЛСА, Местные консультанты
Количество участников	Село Кызыл-Сай: Мужчины 29, Женщины 7, всего 36 Село Ак-Добо: Мужчины 7, Женщины 47, всего 54
Вопрос	Ответ
Когда начнётся строительство моста?	План проекта и исследовательские работы уже начаты. Должны быть изучены санитарные инструкции и стандарты экологического контроля. Рекомендации, связанные с окружающей средой будут представлены. Строительный процесс начнется в 2019.
Какой мост японцы планируют построить? Это - проект ссуды или грант?	Строительство моста будет осуществлено при Помощи Гранта от правительства Японии. Конструкция моста соответствует каждому строительному стандарту и требованиям с обеспеченными фонарями на тротуарах. Детали моста: 3 промежутка, общая длина 90 м, включая 1 км подъездной пути, ширина проезжей части 14 м.
Что будет с водоемом около моста?	Согласно результатам исследований гидрогеолога будет сообщаться, применима ли вода или нет. До сих пор нет никаких результатов.
Кто собирается оценить масштаб сокращения деревьев? Оценка стоимости? Будет ли компенсация адресована бюджету местных органов власти?	Работа исследования только что началась. Необходимо определить, кто владеет землей стройплощадки. Границы должны быть подтверждены ГАООСиЛХ .
Как разработана долгосрочность моста?	Мост разработан, рассчитывая на 40-50 лет службы.
Вымирающие виды флоры и фауны должны ли быть рассмотрены в области проекта реконструкции моста?	Состояние флоры и фауны будет рассмотрено. Если есть какие-либо разновидности из Красного книги, соответствующие защитные меры будут предприняты.
Будут ли перекрыты дороги во время строительства моста?	Строительство нового моста будет осуществлено рядом с существующим мостом. Поэтому водители будут в состоянии пересечь реку, используя существующий мост.
Будет ли реконструирован оросительный канал?	Не будет никакой реконструкции оросительного канала, поскольку оросительный канал не часть Проекта.
Возможно ли сохранить существующий мост после завершения строительства нового моста?	Сносить существующий мост или оставить его – будет решать
Есть высокое количество дорожно-транспортных происшествий из-за резкого изгиба дороги. Какое-либо улучшение дорожного выравнивания включено в работу объема Проекта?	Резкий изгиб дороги будет выровнен, чтобы улучшить поток дорожного движения и сделать его безопасным. Проезжая часть будет расширена в части изгиба. Будут установлены новые дорожные знаки, фонари и знаки ограничения скорости.
Запланировано ли привлечение местных квалифицированных специалистов и рабочих в процессе строительства?	Если это возможно.
Повлияет ли текущий ремонт дорог на строительство или нет?	Не будет никаких проблем, так как работа над строительством моста утверждена соответствующими государственными агентствами.

Источник: научная команда ЛСА



Фото 1-3-2 Общественное Слушание в селе Кызыл-Сай



Фото 1-3-3 Общественное Слушание в селе Ак-Добо

Таблица 1-3-32 Вторые общественные слушания

Элемент	Детали
Дата и место проведения	14:00-14:50, 21 Апреля 2018 село Кызыл Сай, айылная администрация Ак Добо, район Бакай Ата 15:00-15:55, 21 Апреля 2018 село айылная администрация Ак Добо, район Бакай Ата
Повестка дня	Информирование о работе по строительству моста Информирование об утверждении предварительного отчета ПЭК исполненного ГАООСиЛХ. Вопросы и ответы.
Участники	Глава сельской администрации Ак Добо, глава районной администрации Ак Добо, главный инженер регионального управления №3 Таласской области () глава ДЭУ №47 (), местное население, научная команда ЛСА, местные консультанты.
Количество участников	Село Кызыл Сай: мужчины 21, женщины 4, в общем 25 человек Село Ак Добо: мужчин 8, женщин 11, в общем 19 человек
Вопрос	Ответ
Когда начнется строительство моста?	Строительство мота начнется в Мае 2019 года и завершится в Ноябре 2021 года.
Возможно ли вовлечение местного населения в процесс строительства моста?	Подрядчик будет нанимать местных жителей имеющих подходящий опыт работы.
Какова длина и ширина нового моста?	Длина нового моста составит около 90 метров и длина подъездных путей 1100 метров. Ширина нового моста 14.8 метров; 1.5 метра выделены на тротуары с обеих сторон моста.
Как Японское правительство помогает в строительстве моста?	Японское Правительство предоставляет безвозмездную помощь в виде гранта.

Какова высота моста в сравнении со старым мостом?	Новый мост будет на 2.5-3 метра выше чем старый, это улучшит видимость дороги с моста. Тротуар обеспечит безопасность пешеходов при переходе через мост.
---	--

Источник : Научная команда ЛСА



Фото 1-3-4 Вторые общественные слушания в селе Кызыл-Сай



Фото 1-3-5 Вторые общественные слушания в селе Ак-Добо

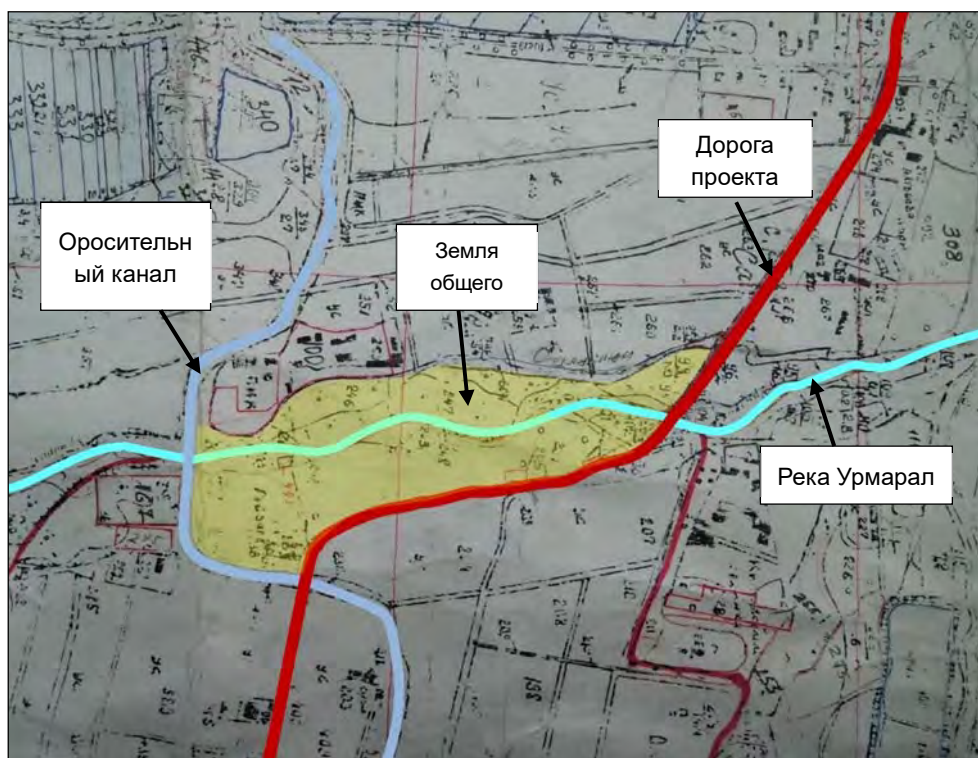
1-3-14 Приобретение Земли и Переселение

(1) Необходимость приобретения земли и переселения

Ширина полосы составляет 32 м согласно Закону КР “Об автомобильных дорогах”, потому что Проект дороги классифицирован как категория II. Однако, чтобы избежать и минимизировать приобретение земли и переселение, подтверждено, что будет вестись политика приобретения только необходимой ширины земли для реконструкции моста и улучшения дорожного выравнивания.

1) Приобретение земли и вынужденное переселение

Вдоль проектной дороги находится много жилых и несколько коммерческих объектов, но выравнивание дороги было рассмотрено на соответствие с законодательством, чтобы максимально избежать влияния на эти структуры. В результате земельный участок, необходимый для реализации данного проекта, является землей общего пользования и приобретения земли не происходит. На участке не проживают жители, поэтому вынужденное переселение также не требуется. Поскольку участок, необходимый для этого проекта, является собственностью администрации села Ак-Добо, необходимо будет перерегистрировать из административной земли в Государственную собственность для использования строительства дороги.



Источник: Государственная Служба Регистрации, район Бакай-Ата

Рисунок 1-3-9 Кадастровая карта стройплощадки

2) Другие воздействия и соображения для жителей

Использование русла и оросительного канала подтверждены как пункты, которые могли бы затронуть жизни жителей, и следует принять меры, чтобы избежать или смягчить воздействие согласно степени влияния.

i) Использование русла

Местные жители проживающие вблизи иногда используют русло реки Урмарал, которая является землей общего пользования, как место водопоя и выпаса домашнего скота, а также для хозяйственных нужд. Однако пастбище домашнего скота для животноводства расположено в горах на расстоянии приблизительно в 4~5 км от Стройплощадки и Долины Суусамыр, которая находится приблизительно в 100 км к юго-востоку от города Талас, используется в качестве пастбищных угодий летом. Таким образом, серьезное воздействие на домашний скот местного населения не ожидается.

ii) Оросительный канал

Оросительный канал, который собирает естественный дренаж и потоки ключевой воды через русло и течёт под дорогой, затем становится оросительным водоемом. Кажется, что он используется в качестве водохранилища, так как есть водные ворота, но надлежащее обслуживание не проведено и особенно не используется. Приблизительно 10 домашних хозяйств приблизительно на расстоянии в 500 м от стройплощадки используют просочившуюся воду от водоема как поливную воду для деревьев и огорода. сельская администрация управляет этим оросительным каналом, и иногда проводят уборку, однако нет никакого будущего плана обслуживания или использования. Просочившаяся вода от оросительного канала формирует водоем около моста, но этот водоем также не используется.



Фото 1-3-6 Место выпаса скота у устья



Фото 1-3-7 Оросительный канал

(2) Правовая основа приобретения и переселения

Законы и законодательные акты, касающиеся приобретения земли и вынужденного переселения, и их основные положения приводятся в таблице 1-3-33.

Таблица 1-3-33 Основные законодательные акты о приобретении земельного участка и вынужденном переселении

Название документа	№.	Год принятия	Содержание
Конституция Кыргызской Республики	-	2010	В ст.12 указано, что существует разнообразие форм собственности и гарантируется их правовая защита; изъятие имущества для общественных нужд может быть произведено со справедливыми и предварительным обеспечением возмещения стоимости этого имущества и других убытков.
Земельный кодекс КР	45	1999	Кодекс предусматривает, что земля может быть изъята для государства или других целей на основании соглашения между уполномоченным органом и собственником земельного участка или землепользователем, а также сумма компенсации должна отражать рыночную стоимость прав на земельный участок и убытков; собственнику земельного участка/землепользователю может быть предоставлен другой земельный участок такой же стоимости.
Гражданский кодекс КР	15	1996	Кодекс предписывает типы и стоимость ущерба, которые должны быть возмещены в случае изъятия земельного участка и вынужденного переселения.
Закон КР “О порядке рассмотрения обращений граждан”	67	2007	Закон предписывает, что обращения от граждан Кыргызской Республики должны быть зарегистрированы, тщательно рассмотрены и обработаны на справедливой, своевременной и подотчетной основе.
Закон “Об автомобильных дорогах”	72	1998	Настоящий Закон говорит, что дороги общего пользования могут находиться только в государственной собственности и не могут быть проданы или состоять в частной собственности. Следующие действия запрещены на полосе отвода: организация торговых точек вдоль дорог, а также зданий, киосков, павильонов и похожих сооружений.
Методические рекомендации по оценке стоимости имущества	537	2003	Оценка стоимости имущества проводится на основе временных правил для оценщиков и оценочных организаций, стандартов проведения оценки для оценщиков и других положений национального законодательства.
Стандарты оценки имущества	217	2006	

Источник: Заключительный отчет обследования сбора данных по автомобильному транспорту города Ош в Кыргызской Республике, план Землеотвода и расселения по проекту улучшения энергетического сектора Кыргызской Республики, подготовленный АО “Национальная электрическая сеть Кыргызстана ” для Азиатского банка развития

(3) Необходимость приобретения земли и переселения

Как упомянуто выше, приобретение земли и переселение не произойдут.

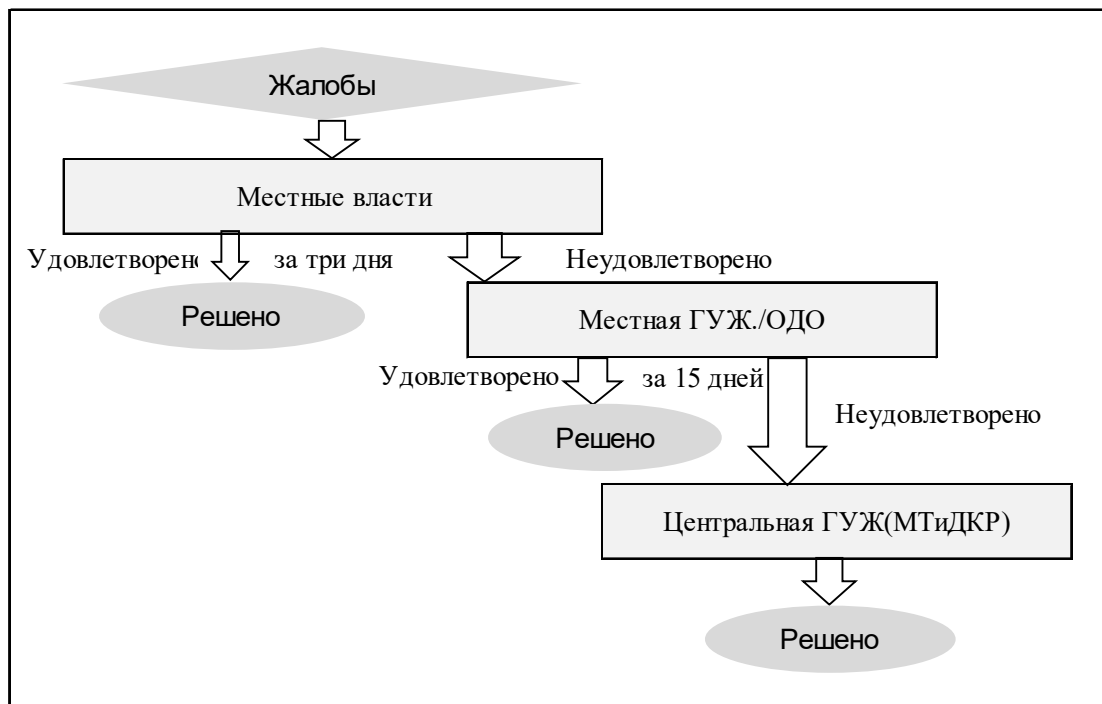
(4) Меры по предоставлению компенсации и помощи

Администрация села объяснит жителям, которые используют русло реки в качестве места кормления и питья скота перед строительством, использование русла реки и планирует предоставить альтернативные участки. Оросительный канал, протекающий в русле реки, планируется обеспечить установкой водопропускных труб на дне набережной подъездной дороги, чтобы не перекрывать поток воды.

(5) Механизм удовлетворения жалоб

В течение периода внедрения Проекта должно основать (Комитет по рассмотрению жалоб), рассмотрения вопросов связанных с проектом. Роль и ответственность (КРЖ) получать жалобы, оценивать их законность, вероятные последствия и своевременное разрешение проблем.

Заявления с жалобами должны быть сначала представлены местным властям и если эта жалоба не удовлетворена в течение трех дней, тогда эта жалоба будет представлена ГУЖ на местном уровне. На этом уровне представленные жалобы, будут обсуждены со счетом мнения Отделом Дорожного Обслуживания (ОДО) и затронутого местного населения. Если эта жалоба, не решена в течение 15 дней тогда, она должна быть представлена в ГУЖ на центральном уровне (), который должен представить по нему окончательное решение.



Источник: научная команда ЛСА

Рисунок 1-3-10 Механизм удовлетворения жалоб

(6) Структура внедрения

и местные органы власти ответственны за процедуру преобразования земли, вырубку леса и пересадку растений, удаление и перемещение пострадавших объектов, и предоставление альтернативного места для выпаса домашнего скота.

(7) График внедрения

После завершения необходимых земельных участков и пострадавших деревьев, необходимые процедуры будут реализованы до тендера подрядчика.

Таблица 1-3-34 График внедрения

	2017			2018												2019							
	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	
Предварительное изучение АЭИ	█																						
Представление отчёта АЭИ в ГАООСиЛХ					▲																		
Обзор АЭИ и утверждение ГАООСиЛХ						█	█																
Общественное слушание							▲															▲	
Процедура Трансформации земли																							
Вырубка деревьев и Пересадка																							
Удаление и перемещение пострадавших объектов																							
Предоставление Альтернативного Места для выпаса домашнего скота																							
Тендер																							
Начало Строительства																							

Источник: команда исследования JICA

(8) Бюджет и источник

ГОК и местные органы власти понесут расходы трансформации земли, вырубки леса и пересадки растений, удаления и перемещения пострадавших объектов.

1-3-15 Другое

(1) Проект формы мониторинга

Формы мониторинга прилагается в 6. Приложения

(2) Экологический контрольный список

Список экологических проверок прилагается в 6. Приложения

ГЛАВА 2 СОДЕРЖАНИЕ ПРОЕКТА

2-1 Основная концепция проекта

(1) Цели и задачи проекта

Национальный План развития Кыргызской Республики включает “Национальную Стратегию Устойчивого Развития на 2013-2017”, в которая перечислены “Развитие Стратегических Индустрий Экономики” как приоритетной сферы. Главными целями развития транспортного и дорожного сектора указаны в Таблице 1-2-1. Особенно восстановление международных транспортных коридоров (5 дорог) является приоритетным в вышеупомянутых целях.

Таблица 2-1-1 Шесть главных целей развития в НУСР

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none">(1) Реабилитация пяти автострад, которые представляют международные коридоры перевозок (Дорожный Сектор)(2) Сохранение и улучшение сети внутренних дорог с твердой поверхностью (Дорожный Сектор)(3) Строительство объездных дорог в городской местности (Дорожный Сектор)(4) Завершение ТЭО исследования для главной международной железной дороги(5) Создание воздушного транспортного коридора(6) Введение системы электронного управления правительства, и переход на цифровое телевидение и радиовещание |
|--|

НУСР подчёркивает важность транспортного и дорожного сектора как приоритетная область в развитии экономики и промышленности и необходимости преобразовать страну, не имеющую выхода к морю, которая ограничена к доступу к портам, в стратегически важную точку страны транспортировки.

Цели проекта: Страна, не имеющая выхода к морю, Кыргызстан превращается в ключевую страну движения, а экономическая деятельность ускоряется из-за стабильности и плавности внутреннего движения.

Задачи проекта: На практике реализуется безопасность и стабильность движения дороги Талас -Тараз, которая соединяет Кыргызстан и Казахстан и является международной и артериальной дорогой.

Результат: Реконструкция речного моста Урмарал, расположенного в точке 82 км на международной и артериальной дороге, соединенной между Кыргызстаном и Казахстаном (дорога Талас-Тараз), улучшена и улучшается подход к ней.

(2) План проекта

Данный проект включает реконструкцию Урмалальского моста на одной из международных дорог (Талас-Таразская дорога) и обеспечение безопасности и стабильности движения на практике для достижения общей цели. В результате экономическая деятельность ускоряется благодаря стабильности и плавности внутреннего движения. Таким образом, этот проект предусматривает реконструкцию Урмалальского моста на Талас-Таразском шоссе и улучшение его подъездной дороги, которые запрашиваемой Кыргызской Республикой. Сфера охвата японской помощи заключается в следующем:

- Реконструкция моста через реку Урмарал на автотрассе Талас - Тараз
- Строительство берегоукрепительных и защитных сооружений в районе моста по реке Урмарал
- Подход к улучшению дороги примерно на 1,1 км от 82k700 до 81k300, включая

улучшение двух кривых малого радиуса и исключение перекрестного оросительного канала с мостиком

- Контрмеры безопасности движения, такие как установка большой стреловидной формы стрелки, дорожные знаки, дорожная разметка и уличные фонари

2-2 Общий план Японской помощи

2-2-1 Основная политика

(1) Состояние дорожного движения

Результаты изучения транспортного движения (2011) пяти главных дорог, проведенные исследованием ADB M/P, указаны на рисунке ниже. Объем перевозок в целевой территории проекта - 2,900 транспортных средств в день, который является вторым по величине в Киргизии (самыми высоким показателем является 4,700 транспортных средств в день вдоль автотрассы Бишкек-Нарын-Торугарт). Это означает, что Дорога Проекта может быть принята как важная международная дорога межрегиональной транспортировки, которая соединяет Казахстан и Кыргызстан.

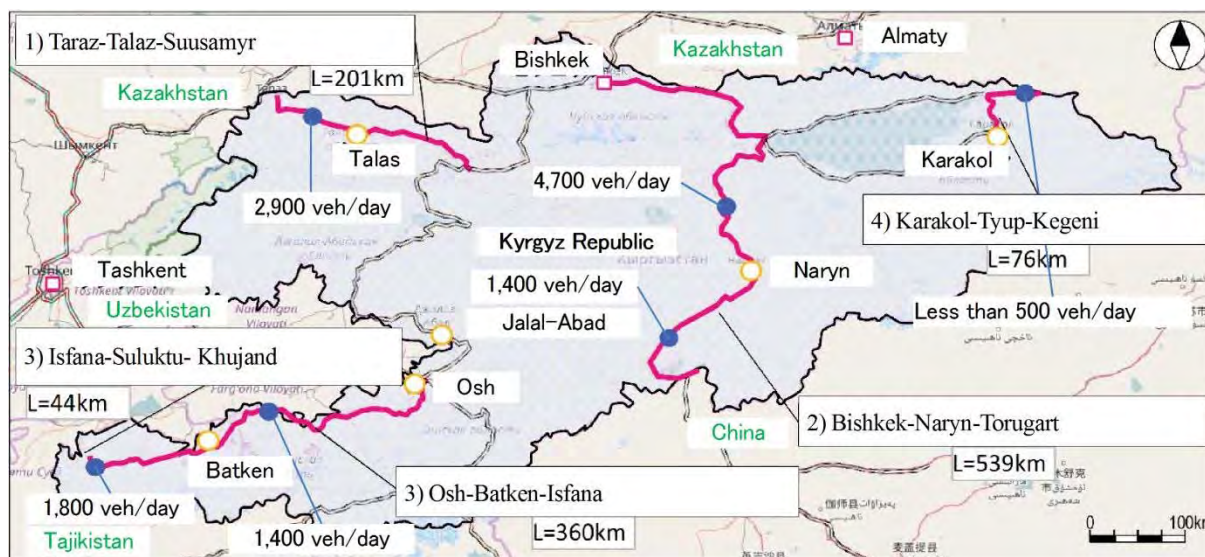


Рисунок 2-2-1 Пять крупнейших международных транспортных коридоров

Изучение транспортного движения проводилось в связанных местоположениях вдоль автодороги Талас-Тараз. Схема и результаты изучения указаны в рисунке 2-2-2 и Таблице 2-2-1.

Участок Исследования	День Проведения
	Первое Полевое Исследование
	Июль 16, 2017 (воскресенье)
	Июль 19, 2017 (среда)
	Второе Полевое Исследование
	Сентябрь 16, 2017 (суббота)
	Сентябрь 19, 2017 (вторник)
Классификация Транспортного Средства	
Мобильный:	
9 видов (тр.средство + мотоцикл)	
Не мобильный:	
3 вида (велосипед, пешеход)	

Рисунок 2-2-2 Обзор Изучения Дорожного Движения (24ч)

Таблица 2-2-1 Результат Изучения Дорожного Движения

Дата		I: легковые		II: средние		Всего (А)	III: тяжёлый транспорт				Всего (В)	Общий итог (А+В)
		Седан/Повозка	Пикап/Автомобиль	Фургон/Мини автобус	Мини грузовик		Стандартный/Большой Автобус	2-осный грузовик	3-осный грузовик	Сочлененный грузовик		
Июль, 2017	Будничный день	3,498	8	509	50	4,065	8	77	50	115	250	4,315
	выходной	3,091	0	414	70	3,575	17	57	44	120	238	3,813
Сент, 2017	Будничный день	3,639	135	287	369	4,430	4	70	46	164	284	4,714
	2030	3,751	18	817	209	4,795	5	99	113	163	380	5,175

Ежедневный объем перевозок около целевого моста (пункт исследования № 3) был изучён в июле и в сентябре 2017 года. В июле объем перевозок, как выяснилось, был между 3,800 транспортных средств/день и 4,300 т/д, и соотношение больших транспортных средств было от 5.8% до 6.2%. Между тем, в сентябре, объем перевозок, как выяснилось, колебался от 4,700 т/д до 5,200 т/д, и соотношение больших транспортных средств было от 6.0% до 7.3%. Кроме того, ежедневный объем перевозок больших транспортных средств около границы (пункт исследования № 6), как выяснилось, колебался от 110 т/д до 180 т/д в июле, и от 110 т/д до 180 т/д в сентябре.

Целевая дорога, автодорога Талас-Тараз, является важной международной дорогой и объем перевозок в 2030 после 10 летней эксплуатации будет 6,074 т/д. Дорожная классификация решена, рассмотрев этот объем перевозок. Дорожные элементы, такие как ширина переулка, обочина рассмотрены в соответствии с разделами IsDB.

(2) Переход Речного Канала Реки Урмарал и Объем Проекта

Река Урмарал - приток реки Талас, которая мгновенно течет приблизительно с 70 км от вершины гор Тянь-Шань с высоты 4,000 м к высоте 1,000 м, и затем впадает в реку Талас со средним наклоном русла реки меньше, чем 1/100 как крутой поток.

Путь потока в речном канале, сформированная смыванием берега реки во время малых и средних наводнений, извивается и изменяет свою форму со временем, но река, сформированная большим наводнением (эквивалентный 100-летнему периоду речного стока), показывает линейную форму.

Во время строительства существующий мост был запланирован, чтобы пересечь речной канал, извивающийся к правой стороне под прямым углом.

У речного канала с крутым потоком есть сильная тенденция иметь более прямой речной поток по сравнению с обычным извивающимся речным каналом.

Во время наводнения в 2016, бетонная облицовка (см. к рисунку 2-1-5), которая была установлена на левом берегу с верхней стороны существующего моста, чтобы отвести наводнения к правому берегу, была повреждена и сломана. Следовательно, наводнения текли прямо и вытекли на подъездной путь позади моста на левом берегу, вызвав обрушение дорожной набережной.

В планировании нового моста важно препятствовать тому, чтобы речной канал достиг своего максимального давления и вольно тек, как можно больше учитывая будущий переход канала и поток наводнения.



Рисунок 2-2-3 Переход Речного Канала

По этой причине, когда произойдёт наводнение в будущем, предполагается, что река, будет течь прямо с высокой скоростью в направлении синей стрелки в рисунке 2-2-4. Новый мост будет запланирован вместе с планом облицовки, чтобы управлять этим потоком.

Запланировано установить граница нового моста на левом берегу так, чтобы предотвратить препятствие будущей речной линии на запланированную левую облицовку. Несмотря на то, что граница нового моста на правом берегу запланирована так, чтобы быть установленной в соответствии с существующим правым берегом, правая облицовка должна управлять переходом речного канала от существующего речного канала до будущего речного канала в направлении Синей Стрелки в рисунке 2-2-4.

Существующий правый берег вниз по течению реки извивается к левому берегу, таким образом, сток за пределами изгиба на левом берегу является препятствием. Ожидается, что место столкновения воды, которая вызывает сток, уплывёт во время наводнения.

Кроме того, есть жилой район, и река расположена близко к дороге для поселения вниз по течению реки. С точки зрения предотвращения бедствий необходимо, чтобы диапазон улучшений облицовки был положен на место между запланированным мостом и извивающейся частью реки.

От вышеупомянутого план нового моста создан, учитывая переход речного канала и планируя минимальную облицовку для безопасного применения на практике. Этот проект проводится всесторонне, не разделяя на части.

Кроме того, сторона левого берега вниз по течению реки от моста не была обычным речным каналом, через который текли речные воды, и есть множество растений, которые глубоко пустили корни на земле. Несмотря на то, что сток развивался постепенно, эта область относительно устойчива против стока. Учитывая, что будет требоваться много времени, чтобы улучшить облицовку на левом берегу вниз по течению реки, улучшение данной облицовки исключено из этого проекта помощи безвозмездной ссуды. Объем улучшения облицовки был обсужден обоими правительствами, и это указано в рисунке 2-2-4. Дорожный маршрут в этом числе - план С, описанный в Главе 2-2-2.

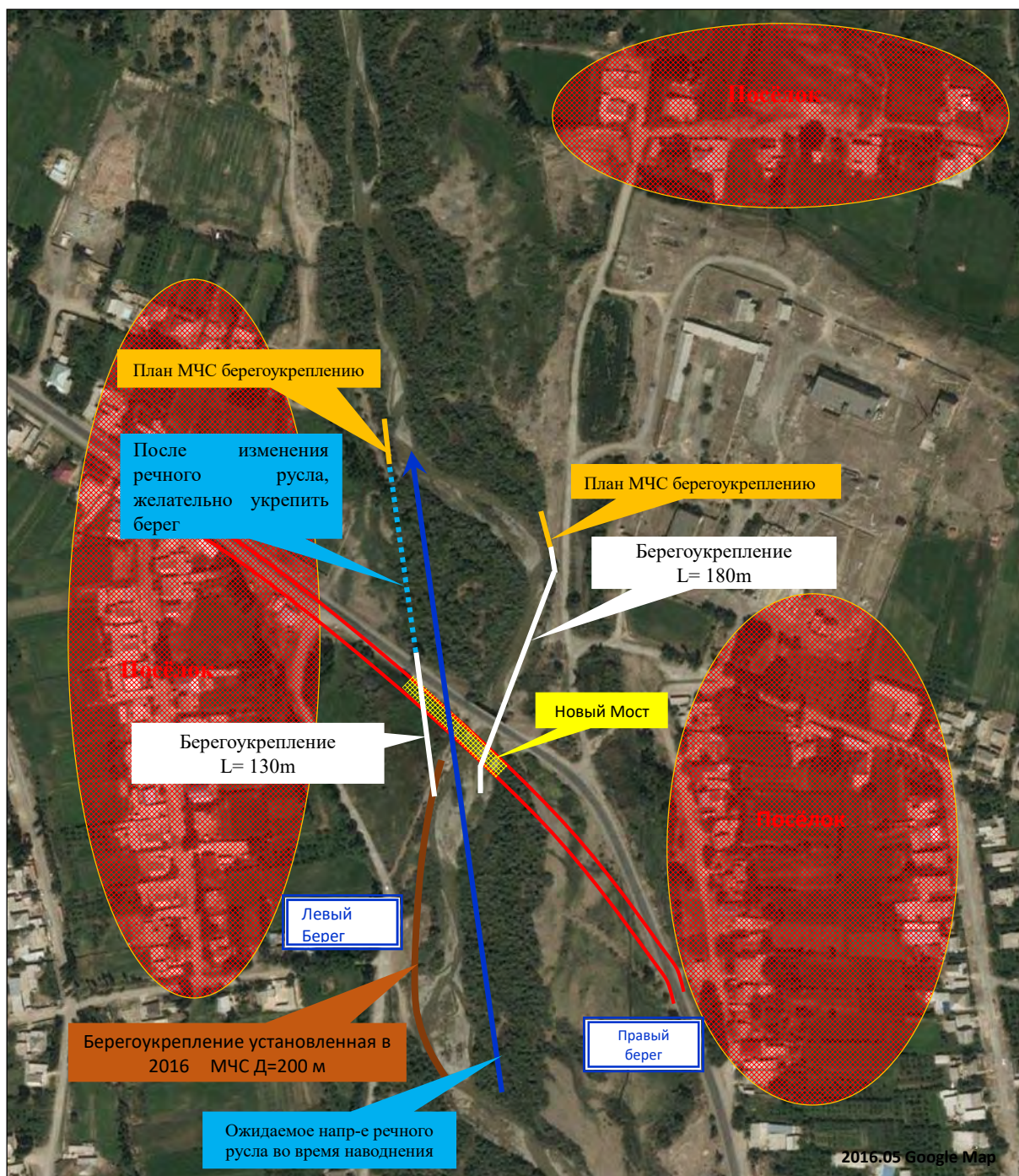


Рисунок 2-2-4 Проблемы на Участке Проекта

(3) Настоящее Состояние Моста и Дороги

Длина существующего моста составляет 36.2 м. Есть высокий риск разрушения моста и неисправности дороги из-за увеличения воды от таяния снегов, вызванной недавним аномальным климатом, приписанным изменению климата, повреждению от сплавных лесов, стоку воды за мостом и подобное.

В июне 2016 дорога была временно закрыта из-за повреждения, такого как сток, за устои моста, которая затронула соседних жителей и привела к тому, что дорога потеряла свою функцию международной дороги. Ущерб был нанесен наклоном сваи пирса, что произошло из-за короткой длины пролёта, которая привела к сплавному лесу и увеличению речной воды, а также к нарушению безопасной ширины реки.

У дорожного выравнивания дороги около моста есть два изгиба с маленькими изгибами с радиусами 100 м и 60 м. Это - раздел, подверженный дорожно-транспортным происшествиям – 15 дорожно-транспортных происшествий произошли за прошлые три года, из которых исход для двух или трёх из пассажиров транспортных средств в год были фатальными. Поэтому необходимо улучшить и дорогу и мост.

(4) Ситуация со строительными работами в стране

Есть немного опыта в строительстве моста в Киргизии и никаких строительных компаний в Таласской Области. Компанию, расположенную вокруг Бишкека, рассматривают как кандидат субдоговора строительной компании. Асфальтный завод с показателем производительности в 35т/ч был предоставлен проектом ЛСА “Проект для Улучшения Семинаров об Оборудованиях для Технического Обслуживания Дорог” и теперь готов к эксплуатации. Можно ожидать приобретение асфальтной мостовой от этого завода.

(5) Эксплуатация и обслуживание

Что касается обслуживания моста, “Проект для Полного развития для управления Обслуживанием Мостами и Туннелями” в настоящее время осуществляет соответствующий действия, включая создание базы данных и руководство об инспекции моста, и проведение инспекционного обучения. Приобретение знаний для обслуживания моста все еще продолжается, поэтому тип моста с меньшим количеством обслуживания буду отобран для этого проекта.

(6) Препятствующие Сооружения

Есть высоковольтная башня линии электричества в отправной точке запланированной дороги и дом в конце запланированной дороги. Это заняло бы долгое время, чтобы переместить высоковольтную башню линии электричества и дом. Поэтому проект планирует установить эти препятствия как контрольные пункты.

От вышеупомянутого, вместо того, чтобы насильственно управлять речным потоком с искусственными структурами, речное планирование будет сделано таким образом, чтобы речные каналы сформировались естественно. План моста и дорожный план будут составлены, рассматривая этот речной план. Мост, дорога и река запланированы таким образом, чтобы быть улучшенными целиком.

(7) Нормы проектирования

Нормы проектирования в основном приняты с учётом стандартов SNiP (Строительный Стандарт Российской Федерации), Постановление о Структуре Японских Дорог и т.д. дополнительно принятые. Проект мостовой проводится при помощи стандарта AASHTO. Проект моста проводится, балансируя между активным грузом технических требований для автодорожных мостов в Японии и НГ80 SNiP.

< Нормы Проектирования Дорог >

Геометрический дизайн

Дизайн шоссе SNiP КР 32-01-2004, 2004

Постановление о Структуре Дорог 2015, Дорожная Ассоциация Японии

Дизайн мостовой

Руководство для Проекта Структур Мостовой 1993, AASHTO

Директива для проектирования и строительства мостовой 2006, Дорожная Ассоциация Японии

Система дренажа

Руководство Системы Дренажа на Дорожной Земной Работе 1987, Дорожная Ассоциация Японии

< Нормы проектирования Моста >

Дизайн Мостов и труб SNiP 2.05.03-84

Технические требования для автодорожных мостов 2012, Дорожная Ассоциация Японии

Постановление об Управлении Речными сооружениями 2000, Ассоциация рек Японии.

2-2-2 Основной План

(1) Проектные условия

1) Категория дорог

Целевой срок службы проекта до 2030 год, который означает 10 лет после ввода в эксплуатацию.

Изучения транспортного движения, которые проводились во время полевых исследований, служили основаниями для прогнозирования будущего транспортного требования. Большое соотношение транспортных средств установлено такое же, как и существующее. Результаты прогноза будущего транспортного требования указаны в Таблице 2-2-2.

Таблица 2-2-2 Будущий Объём Транспортного Движения (Транспортное средство/День)

Год	Седан/ Повозка	Пикап/ Автомобиль	Фургон/ Мини автобус	Мини грузовик	Всего (А)	Стандарт ный/Бол ьшой Автобус	2-осный грузовик	3-осный грузовик	Сочленен ный грузовик	Всего (В)	Общий итог (А+В)
2017	2,796	33	406	140	3,375	8	61	52	113	234	3,609
2020	3,146	39	458	159	3,802	11	70	61	128	270	4,072
2025	3,830	49	560	196	4,635	16	88	76	159	339	4,974
2030	4,663	63	685	241	5,652	21	109	96	196	422	6,074

Будущий объем транспортного движения автодороги Талас -Тараз в 2030 году составит 6,074 т/д. Эта дорога - международная дорога, соединяющая Талас и Тараз в Казахстане, и классифицирована как категория II. Ширина полосы дороги 3.5 м принята для проекта для соответствия с разделом ИБР.

Будущий объем транспортного движения 2040 году, через 20 лет после работы, достигнет 8,025 т/д, и это приведёт к категории II. Но пропускной способности дороги достаточно, чтобы вместить этот объем перевозок, потому что пропускная способность общей двухсторонней дороги от 6,000 до 12,000 т/д.

2) Расчетная скорость

Есть ограниченное пространство для строительства дороги и строительства моста на территории проекта, потому что есть необходимость избежать реки. Кроме того, ограничение скорости для жилых районов в Киргизии составляет 60 км/ч, поэтому расчетная скорость принята как 60 км/ч.

(2) Изучение Расположения Моста и Дорожных Маршрутов

Обычно в речном планировании, раздел речного пересечения разработано как поперечное сечение, который считается соответствующим для проекта речных стоков. Степень этой реки крут в 1/100. Учитывая, что скорость потока для крутых рек довольно быстра, и речной канал широко перемещается налево и право, необходимо обезопасить не только участок

поперечного сечения, но также и речную ширину с учетом движения речного канала за безопасность речной набережной и т.п.

В частности, речной канал значительно изменяется вверх по течению нынешнего моста и имеет тенденцию изменять поток во время наводнения к левому берегу из-за его прямоты, но так как существующий мост - контрольный пункт, канал вынужден вместо этого перемещаться на правый берег. Поэтому вертикальная бетонная облицовка, которая была установлена на левом берегу из-за прямоты речного потока, разрушилась во время наводнения в июне 2016. Кроме того, устой на правом берегу, которая была вниз по течению отраженного потока, также разрушилась это время.

Поэтому в этом исследовании, используя бедственную ситуацию 2016 года, данные о речных переходах и стоке канала в прошлом и существующий уровень русла, ущерб от наводнения в 2016 был проанализирован, и местоположение моста было впоследствии исследовано. Переход речного канала был проанализирован, используя надземные фотографии приложения Google Earth, сделанные в 2001, в 2013 и в мае 2016 гг. перед наводнением в июне 2016, а также фотографиями с беспилотника, сделанными в этом исследовании после наводнения.

1) Месторасположение моста

Переход речных русел зависит от каждой характеристики. Таким образом, определение диапазона перехода реки решается с учетом расположения русла на каждом участке реки.

Альтернативные маршруты показаны ниже. Длина моста каждого маршрута задается с учетом этого переходного участка реки.

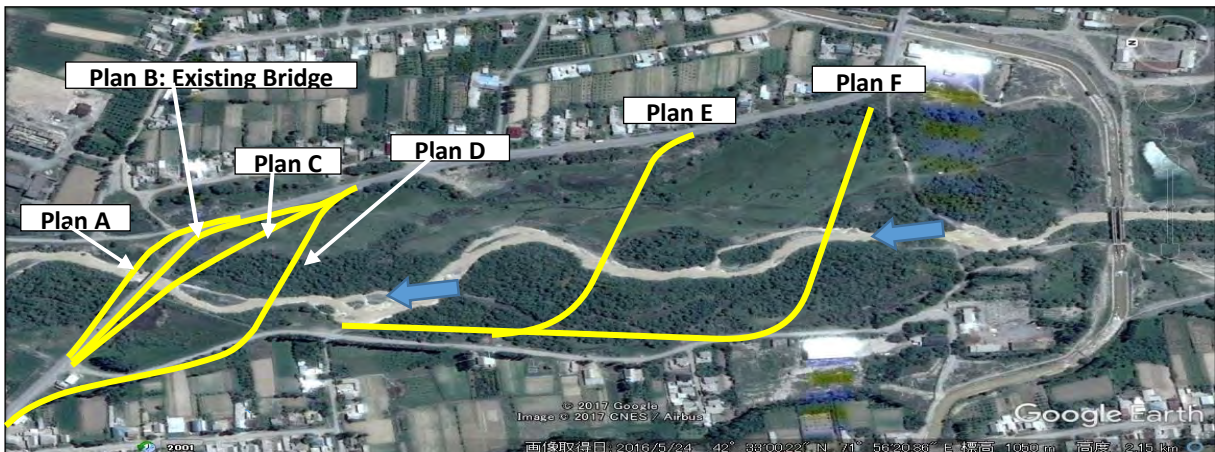


Рисунок 2-2-5 Альтернативные маршруты

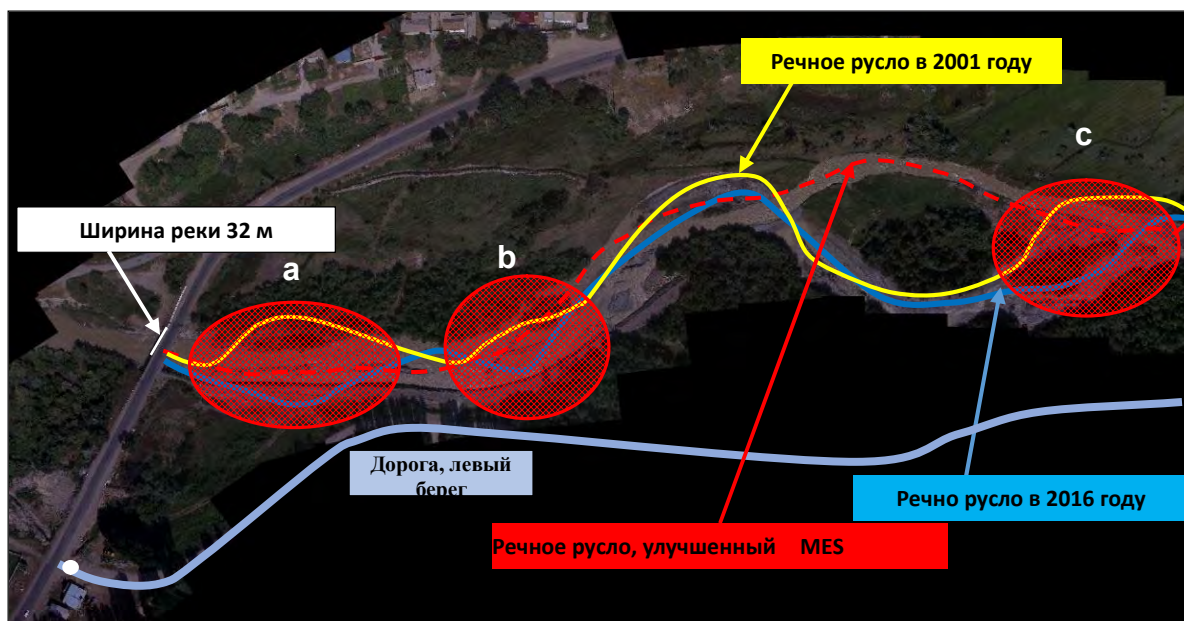


Рисунок 2-2-6 Переход речного русла

Раздел реки между мостом оросительного канала, который расположен вверх по течению существующего моста, и существующим мостом реки Урмарал широко переместился.

Эти разделы, где переход речного канала переменялся в сравнении с другими точками, отмеченные красными кругами, показанными в вышеупомянутом рисунке за 15 лет с 2001 по 2016 г.

i) Маршруты А, В, и С

Рассматривая прямооту речного потока крутых рек во время наводнения, речной канал, очень вероятно, будет течь близко к красной линии в рисунке ниже после сноса текущего моста. С другой стороны, речной канал имеет тенденцию извиваться во время мелких или средних наводнений, таким образом, вероятно, что существующая поточная линия будет сохранена. Единственный способ предсказать, как речной канал будет колебаться в будущем, это предсказывания от прошлых колебаний речного канала. Ширина, обозначенная желтым в рисунке ниже, представляет предсказанный диапазон речного канала в будущем.

Реконструкция моста с самой короткой длиной в точках пересечения красной линии в рисунке ниже можно рассмотреть после улучшения речного канала вверх по течению моста, таким образом, речной канал перемещен вдоль красной линии. Однако, из-за того, что речная линия канала во время большого наводнения обычно не совпадает показателями во время малых и средних наводнение, желательно проектировать речной канал, рассматривая движение речного канала не только во время больших наводнений, но также и малых и средних наводнений.



Рисунок 2-2-7 Канал Реки Урмарал (Google Earth May 2016)

ii) План D, E и F

Линия речного русла в интервале представленном в Планах D, E и F не очень колебалось в течение прошлых 16 лет.

Этот интервал более подходит для стройплощадки нового моста с точки зрения колебания речного русла, чем другие интервалы.

2) Установка Длины Моста Альтернативных Маршрутов

i) В случае, если новый мост будет основан на разработанном плане А, В и С, переход речного канала, нужно рассмотреть. Если существующий мост будет снесён после строительства нового моста, речной канал не изменится в коротком промежутке времени, но он будет постепенно изгибаться в левую сторону из-за прямоты, и предполагается приближение к красной черте ниже. Несмотря на то, что речная ширина составляет 32 м в точке существующего



Рисунок 2-2-8 Установка длины моста каждого маршрута

моста, вместо этого следующие ширины между обоими устоями предложены, чтобы учесть колебание речного канала.

План А приблизительно 120 м

План В приблизительно 100 м

План С приблизительно 90 м

ii) План D и E – находятся в участке, где речной канал не очень изменяется. Несмотря на то, что существующая речная ширина около 30-35м, расстояние между обоими устоями предложено для обеспечения ширины приблизительно в 50 м, учитывая, что ширина моста для оросительного канала составляет 48.7м.

iii) План F – находится в участке непосредственно вниз по течению моста для

оросительного канала. Ширина речного колебания канала составляет приблизительно 60 м. Расстояние между обоими устоями предложено для обеспечения приблизительно 70 м, добавив дополнительно 10 м допустив к ширине колебания 60 м

3) Исследование маршрута

Альтернативные дорожные маршруты исследованы, учитывая расположение запланированного моста. Подъездной путь запланированного маршрута играет роль общественной и международной дороги, соединяющейся с Казахстаном, и таким образом достаточно пропускной способности должно быть обеспечено. Следующая политика проектирования была применена, чтобы изучить альтернативные маршруты.

【Политика Проектирования】

<ul style="list-style-type: none"> ➤ Улучшение безопасности дорожного движения Основан на возникновении дорожно-транспортного происшествия на существующей дороге, выравнивание/план, который может улучшить в 2 местах; резкий изгиб ($R = 60$ м) в стартовой точке и резкий изгиб ($R = 100$ м) около моста. ➤ Оптимальное использование существующих средств Запланировано использовать существующую дорогу как можно больше и учесть экономическую эффективность. ➤ Предотвращение вмешательств в электрические башни и полюса Высоковольтные башни электричества и полюса электричества - контрольные пункты плана и избегают пересечения с высоковольтными кабелями как можно больше. ➤ Ориентация направления речного потока и оси моста на месте строительства моста, учёт пересечения оси моста с перпендикуляром к направлению потока реки.

На основе вышеупомянутой политики планирования выбраны 6 маршрутов от А до F. Схема альтернативных маршрутов показана в Таблице 2-2-3.

Таблица 2-2-3 Схема Альтернативных Маршрутов

A	Маршрут А пересекает реку непосредственно вниз по течению существующего моста. Этот маршрут улучшает резкий изгиб ($P = 60$) стартовой точки на $P=160$ ($C=60$ км/ч минимальный радиус изгиба $P=150$ или больше) и вниз по течению пересекает на другую сторону, избегая полюса высокого напряжения.
B	Маршрут В является заменой существующего моста. Этот маршрут улучшает резкий изгиб ($R=60$) стартовой точки на $R=160$ и улучшает резкий изгиб ($R=100$) около существующего моста к $R=150$. Другой раздел - тот же самый план как существующая дорога.
C	Маршрут С пересекает реку непосредственно вверх по течению существующего моста. Этот маршрут улучшает резкий изгиб ($R=60$) стартовой точки на $R=160$ и улучшает дорожный план, держа разделение от существующего моста в максимально возможной степени. ($R=500$ и $R=600$)
D	Маршрут D пересекает реку в 60 м дальше вверх по течению от существующего моста. В этом маршруте положение моста Маршрута С будет перемещено к позиции, где колебание речного канала было маленьким и запланировано с изгибом $S R=150$.
E	Маршрут Е пересекает реку в 300 м дальше вверх по течению от существующего моста. Этот маршрут предполагается на стороне левого берега, чтобы связаться почти линейно в том месте, где колебание речного канала маленькое и запланировано с изгибом $S R=150$.
F	Маршрут F пересекает реку в 600 м дальше вверх по течению от существующего моста. Этот маршрут улучшает резкий изгиб стартовой точки в прямую линию и связывается с прямой линией в том месте, где колебание речного канала маленькое, и шлифует вокруг существующей дороги на стороне левого берега.

Среди этих Планов План D, E и F были исключены по причине, которые указаны в Таблице 2-2-4 Сравнение планов А, В и С были далее рассмотрены.

План А, В и С указаны в рисунке 2-2-9. Таблица сравнения указана в Таблице 2-2-5.

Таблица 2-2-4 Проблема плана D, E и F

План D	План E	План F
<ul style="list-style-type: none"> • Радиус изгиба 150м • Радиус изгиба маленький • Много изгибов 	<ul style="list-style-type: none"> • Радиус изгиба маленький • Много изгибов • Затрагивает высоковольтную линию 	<ul style="list-style-type: none"> • Затрагивает высоковольтную линию и столбы
⇒ Плохая производительность и безопасность	⇒ Плохая производительность и безопасность. Высокие расходы и задержка проекта	⇒ Высокие расходы и сложность внедрения проекта

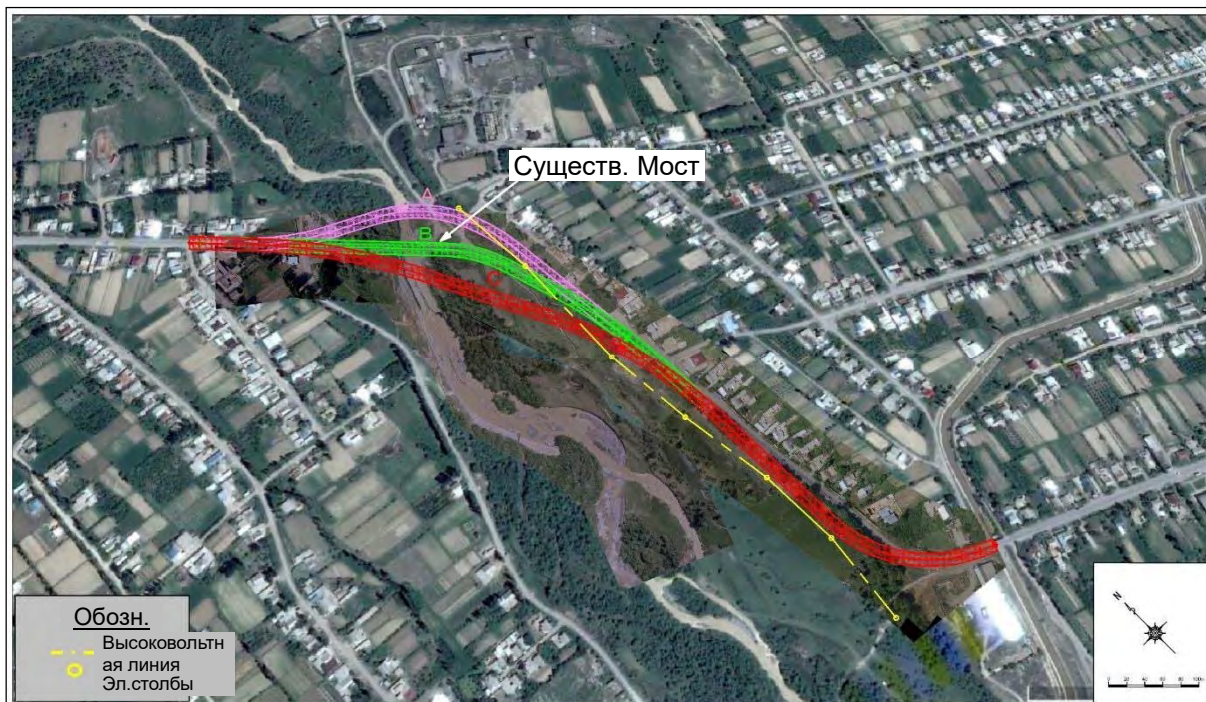


Рисунок 2-2-9 Отобранные Альтернативные Маршруты

Таблица 2-2-5

Пункты	Маршрут А	Маршрут В	Маршрут С
Состояние потока в точке пересечения реки	Есть высокая вероятность перехода речного канала в будущем Удовлетворительно Δ	Есть высокая вероятность перехода речного канала в будущем Хорошо ○	Есть высокая вероятность перехода речного канала в будущем Очень Хорошо ⊙
Меры против наводнения	Установить переходную трубу под подземным путем со стороны Тараза Хорошо ○	Установить переходную трубу под подземным путем со стороны Тараза Хорошо ○	Установить переходную трубу под подземным путем со стороны Тараза Хорошо ○
Выравнивание	• Количество изгибов : 5 Удовлетворительно Δ	• Количество изгибов : 4 Хорошо ○	• Количество изгибов : 3 (R=650,500,160) Очень Хорошо ⊙
Длина	• Мост 125м • Дорога 1115 м • Всего 1,240м Удовлетворительно Δ	• Мост 105м • Дорога 1115 м • Всего 1,220м Хорошо ○	• Мост 90.5м • Дорога 1106.5м • Всего 1,197м Очень Хорошо ⊙
Строительство	Во время строительства можно использовать существующий мост • Длина моста 125 м, требуется время для строительства Удовлетворительно Δ	Необходим маршрут в обход (временный мост), чтобы заменить существующие мосты Удовлетворительно Δ	Во время строительства можно использовать существующий мост Очень Хорошо ⊙
Дополнительные меры принимаемые ПКР	Требуется снос существующих мостов и подземных путей Хорошо ○	Нет никакого обязательства от Кыргызстана, чтобы заменить существующий мост Очень Хорошо ⊙	Требуется снос существующих мостов и подземных путей Хорошо ○
Стоимость Строительства	3 Δ	2 ○	1 ⊙
Оценка	Стоимость строительства является самой высокой по сравнению с другим планом, состояние потока также нестабильно в будущем, таким образом команда исследования не рекомендуют маршрут А	Стоимость строительства - выше по сравнению с другим планом, состояние потока также нестабильно в будущем, таким образом команда исследования не рекомендуют маршрут В	Состояние потока относительно стабильно в будущем, выравнивание подходит для других запросов, таким образом, команда исследования рекомендует маршрут С

На основе вышеупомянутого сравнительного исследования маршрут С рекомендован и показан в рисунке 2-2-10.



Рисунок 2-2-10 Окончательно Выбранный Маршрут

(3) Речной План

В решении степени речного канала, который мост должен пересечь, необходимо вычислить 100-летний период речного стока при помощи ежегодного максимального стока с 1927 до 2015 гг. на реке Урмарал метеорологической станцией МЧС.

Уровень воды в точке пересечения с мостом был вычислен с различным вычислением потока, используя существующее речное поперечное сечение, которое было получено из топологического обзора.

1) Запланированный Сток Речной Воды

Сравнивая аналитический результат 100-летней вероятности возникновения скорости потока в прошлом, сток, используемый для восстановления проекта облицовки МЧС и самого большого речного стока в прошлом, запланированный речной сток воды излагается быть в $110 \text{ м}^3/\text{с}$.

- Результат 100-летнего периода стока реки: $93 \text{ м}^3/\text{с}$
- Сток, используемый для восстановленного проекта облицовки МЧС (100-летняя вероятности возникновения скорости потока): $94.6 \text{ м}^3/\text{с}$
- Самый большой речной сток в прошлом: $102 \text{ м}^3/\text{с}$

2) Разнообразное Вычисление Потока

Поперечные сечения для различного вычисления потока созданы на основе результатов речных топографических исследованиях.



Рисунок 2-2-11 Поперечное Сечение для Различных Вычислений Потока

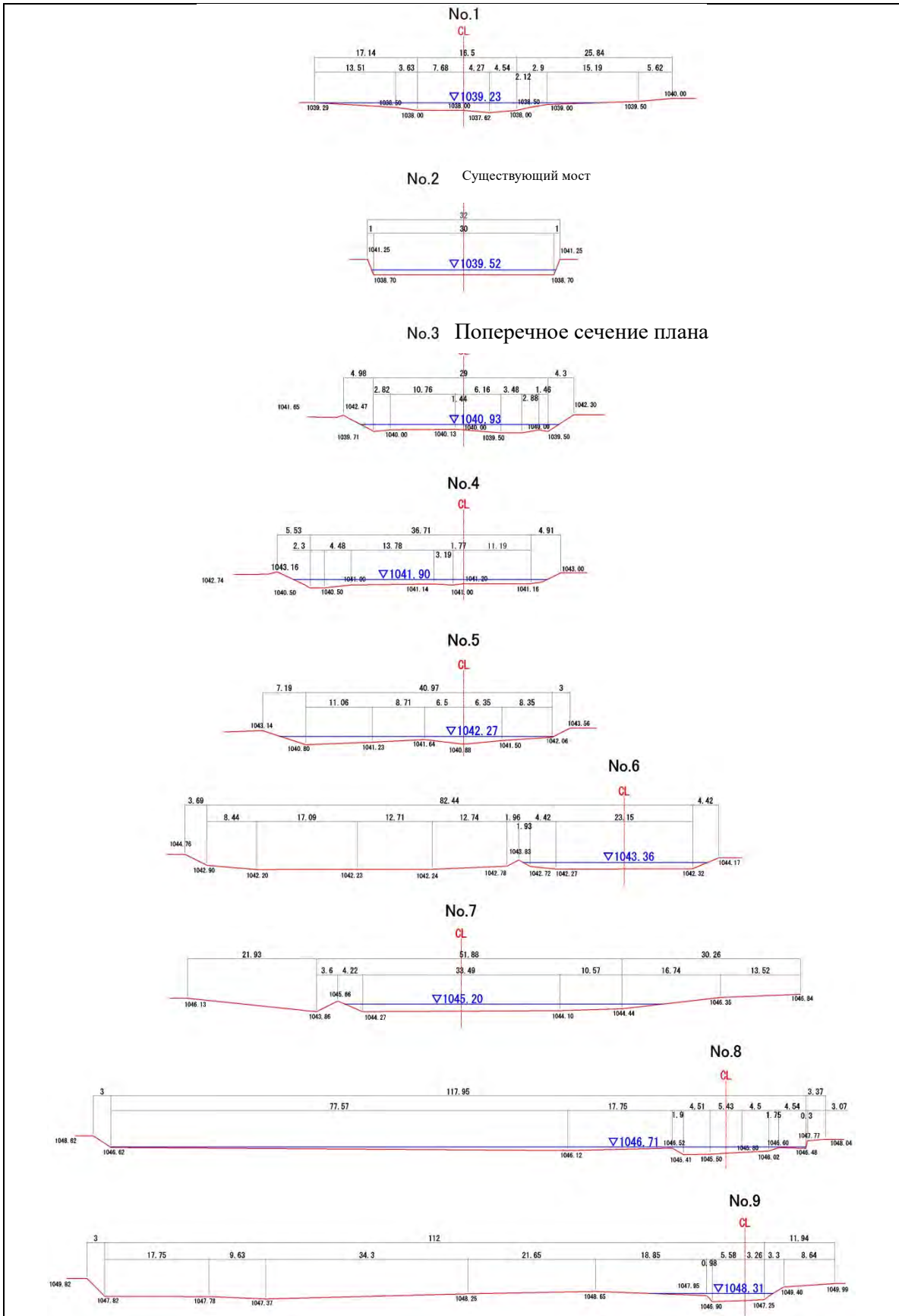


Рисунок 2-2-12 Поперечное Сечение для Различного Вычисления Потока

3) Коэффициент Неровности Реки Урмарал

Обратный анализ проводился, чтобы вычислить коэффициент неровности, предполагая случай, где максимальный сток течёт в существующем поперечном сечении. Состояние анализа показано ниже.

- i) Наклон Русла реки: $i=0.0135$ ($\cong 1/74$)
- ii) Сток воды: $102\text{ м}^3/\text{с}$ (самое большое в прошлом)

Посредством обратного анализа коэффициент неровности вычислен как 0.035, который соответствует обычной ценности для общих рек.

Таблица 2-2-6 (Справка) Окончательный Коэффициент Неровности Природных Рек

Форма и Состояние Реки	Коэффициент Неровности
Выравнивание и поперечное сечение постоянное, глубокие воды	0.025-0.033
Русло с гравием, травянистый берег	0.030-0.040
Извилистость, бесполезность	0.33-0.045
Извилистость, малая глубина воды	0.040-0.055
Множество водных растений	0.50-0.080

(Источник: технические критерии для речных работ)

4) Различный результат вычисления потока

Различное вычисление потока проводится при следующих условиях: расчёт стока $=110\text{ м}^3/\text{с}$, коэффициент неровности $=0.035$, наклон русла реки $i=0.0135$ ($\cong 1/74$), и устанавливающие поперечные сечения. Результат вычисления следующие. Так как наклон русла реки постоянный ($i = 0.0135$), проводится различное вычисление потока, таким образом, различный уровень потока воды изменяется.

Таблица 2-2-7 Различный Результат Вычисления Потока

Станция	Дистанция (м)	Сток Q ($\text{м}^3/\text{с}$)	Различный Уровень Потока Воды		Средний Уровень Потока ($\text{м}/\text{с}$)
			Вид потока	Уровень Воды (м)	
№.1	-70.000	110	Сверхкритический поток	1.614	3.186
№.2(Существующий Мост)	-40.000	110	Сверхкритический поток	0.815	4.453
№.3(Запланированная точка)	0.000	110	Сверхкритический поток	1.430	3.247
№.4	65.000	110	Сверхкритический поток	1.401	3.121
№.5	80.000	110	Поток ниже критического	1.391	2.864
№.6	180.000	110	Поток ниже критического	1.086	1.447
№.6	180.000	110	Сверхкритический поток	0.671	2.619
№.7	300.000	110	Сверхкритический поток	1.095	2.627
№.8	400.000	110	Сверхкритический поток	1.296	2.169
№.9	500.000	110	Поток ниже критического	1.405	2.311

5) Предполагаемый Высокий Уровень Паводка (ВУП)

Высота русла реки в запланированной точке пересечения моста (№ 3) составляет 1039.50 м, и поверхность паводка различного потока составляет 1040.93 м. Поэтому глубина воды в этом пункте составляет 1.43 м. Запланированная глубина воды установлена как 1.50 м в точке пересечения с запланированным мостом. Запланированный высокий уровень паводка (HWL) в запланированном поперечном сечении указан ниже.

Возвышение русла реки: 1039.50 м

Расчётный высокий уровень паводка: 1041.00 м

Планирование глубины воды: 1.50m

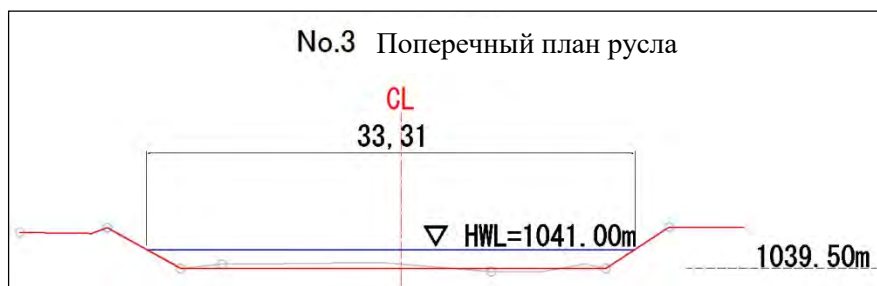


Рисунок 2-2-13 Запланированная глубина воды

б) Берегоукрепительные работы

Облицовка была запланирована, учитывая речной переход канала, указанный в главе 2-2-2.

Облицовка левой стороны была запланирована вдоль будущего речного пути прямо, потому что есть высокая вероятность, что река будет течь прямо во время большого наводнения.

Облицовка правой стороны была запланирована по текущему положению воздействия воды, потому что река будет извиваться влево и вправо во время мелких и средних наводнений.

Высота нового левого берега была определена вычислением неровного потока на основе высоты русла реки, оцененной из Топографического обзора.

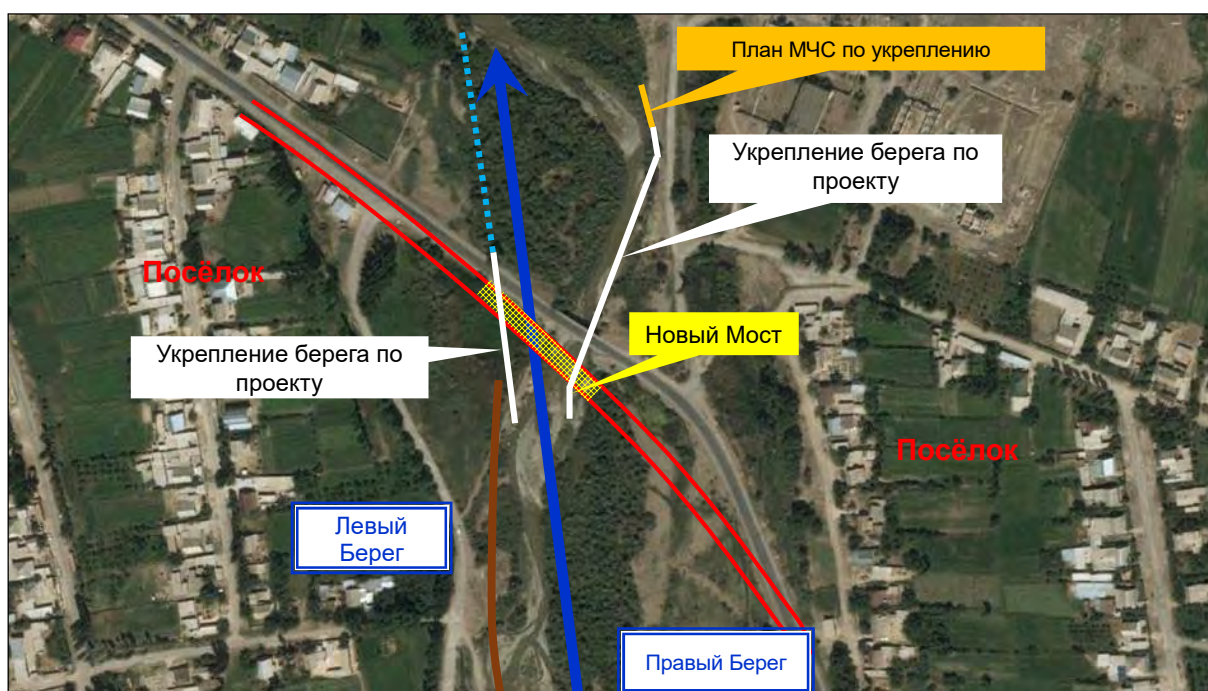





Рисунок 2-2-14 Укрепление берега в проектом участке

Подача клетчатой цинковки, габиона и твёрдого камня были сравнены как соответствующие типы облицовки.

В результате сравнения был отобран и принят на рассмотрение габион, учитывая его достоинства, перечисленные ниже.

- Хорошо развитая облицовка каменной кладки, установленная МЧС
- Никакие квалифицированные рабочие или фабрики продукта не требуются
- Экономичный

Таблица 2-2-8 Сравнение облицовки

Метод Строительства	Метод сетчатой кладки гбиона	Габион	Метод каменной кладки
			
Характеристика	<ul style="list-style-type: none"> Многоступенчатый тип строительства, метод применяемый в случаях участков с крутым склоном с уровнем уклона 1:1.0 или меньше. Это метод строительства используемый для защиты берега реки с уровнем ниже уровня земли. 	<ul style="list-style-type: none"> Этот метод строительства применяется для временной облицовки и переходных областей существующих речных берегов. Важно также принимать контрмеры для этих переходных областей. 	<ul style="list-style-type: none"> Когда наклон реки ниже чем 1:1.5 быстротекущая река не может быть замедлена, применяется строительный метод, использующий натуральный камень.
Расчёт уровня потока	1 м/с ~ 5 м/с	1 м/с ~ 5 м/с	4 м/с ~ или больше
Экологическая характеристика	<ul style="list-style-type: none"> Нет никаких особых проблем, связанных с такими аспектами, как растительность на поверхности склонов или у кромки воды, водной среды обитания и ландшафта 	<ul style="list-style-type: none"> Нет никаких особых проблем, связанных с такими аспектами, как растительность на поверхности склонов или у кромки воды, водной среды обитания и ландшафта 	<ul style="list-style-type: none"> Необходимо учитывать растительность на поверхности склонов и у кромки воды, а также среду обитания водных организмов.
Работоспособность	<ul style="list-style-type: none"> Материалы для облицовочных работ легко доступны. Нет необходимости в особенный метод конструкции так как конструкция легко выполняема 	<ul style="list-style-type: none"> Материалы для облицовочных работ легко доступны. Нет необходимости в особенный метод конструкции так как конструкция легко выполняема 	<ul style="list-style-type: none"> Материалы для облицовочных работ легко доступны. Нет необходимости в особенный метод конструкции так как конструкция легко выполняема
Стоимость Строительства	1.00	1.00	1.88
Соответствие к требованиям данного случая	<ul style="list-style-type: none"> Из-за легкодоступности материала и малой сложности строительства, работа легко выполняема 	<ul style="list-style-type: none"> Из-за легкодоступности материала и малой сложности строительства, работа легко выполняема 	<ul style="list-style-type: none"> Хотя использование возможно, эта река ниже проектной скорости движения
Оценка	<ul style="list-style-type: none"> Исследовательская группа рекомендует данный метод строительства с точки зрения уклона, проектной скорости течения реки и окружающей среды. 	<ul style="list-style-type: none"> Он подходит для участка с умеренным уклоном и несколько непригоден для уклона в этом случае. 	<ul style="list-style-type: none"> С экологической точки зрения, такие как циркуляция воды и восстановление растительности это сложный строительный метод.

【Высота берегоукрепительных сооружений и Заглубления】

Высота облицовки установлена в 2.8 м, соответствуя установленной облицовке МЧС. Обращаясь к техническим рекомендациям о крутых потоках в Японии, необходимо для заглубления облицовки быть в 1.0 м как минимум. Однако его минимум установлен как 1.5м, учитывая достаточную глубину для смыва. Поэтому заглубление будет в 1.5 м от основания существующего русла реки, и глубина заглубления от запланированного русла реки составляет 2.2 м.

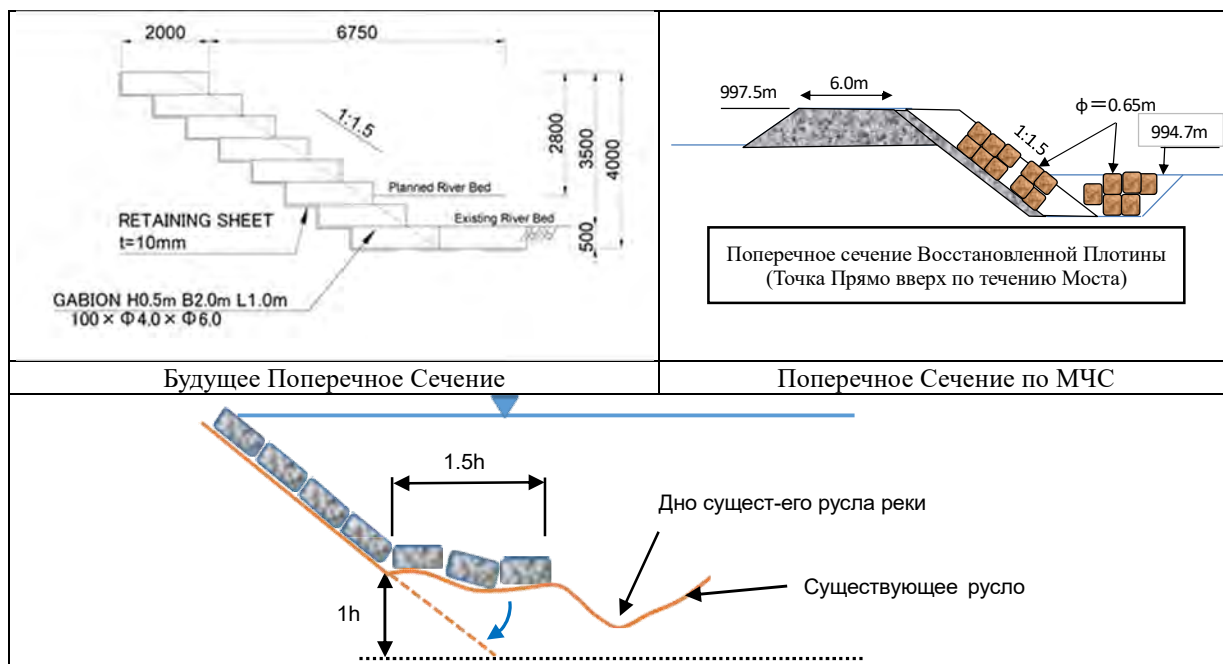


Рисунок 2-2-15 Поперечный план берегоукрепительных сооружений

【Ширина Свода】

Касательно отношений между запланированным речным стоком воды и шириной свода в приведенной ниже таблице, ширина свода облицовки установлена как 3.0 м, соответствуя запланированному речному стоку воды в 110 м³/с.

Таблица 2-2-9 Запланированный Сток Воды в Реке и Ширина Свода

Запланированный Сток Воды в Реке	Ширина Свода (м)
менее чем 500	3
500 или больше менее чем 2,000	4
2,000 или больше менее чем 5,000	5
5,000 или больше менее чем 1,0000	6
10,000 или больше	7

【Другое】

Ожидаемый срок службы габионов составляет приблизительно 30 лет с учетом коррозии стального каркаса. Габион - это гибкая структура и будет принимать неожиданный переход реки более или менее. Однако они должны поддерживаться и обновляться адекватно в зависимости от ситуации.

(4) Проект Дороги и Мостовой

1) Конфигурации

i) Нормы Конфигурации

Как показано в Таблице 2-2-10, стандарт Строительных норм и правил (СНиП) в основном принят как Нормы Конфигурации с некоторой ссылкой на ценности AASHTO и Постановления Дорожной Структуры.

Таблица 2-2-10 Нормы Конфигурации

Пункты	Нормальный Объём	Установлено
Расчетная скорость (км/ч)	60	60
Минимальный Горизонтальный Радиус Изгиба (м)	150	150
Самый крутой наклон (%)	7.0	4.5
Минимально Вертикальный Радиус Изгиба (м)	Перекося (м)	2,500
	Прогиб (м)	1,500
Максимальное сверхвозвышение (%)	6.0	6.0
Нормальный Поперечный Уклон (%)	2.0	2.0
Степень Лимитного Сверхвозвышения (%)	10.5	7.16

ii) Состав дорожной ширины

Состав дорожной ширины решен, учитывая интеграцию с ценностями в СНиП и проекта ИБР.

Проезжая часть: ширина проезжей части категории II из СНиП составляют 3.75 м и 3.5 м, в то время как тот в Проекте ИБР составляет 3.5 м; поэтому, 3.5 м приняты как ширина проезжей части.

Обочина: ширина обочин разделов моста в проекте ИБР составляет 2.0 м, таким образом, эта норма принята. В разделе набережной ширина защиты обочин 0.5 м добавлена к этой норме, таким образом, общая ширина составляет 2.5 м.

Тротуар: ширина тротуара 1.5 м принята на основе Постановления Структуры Дорог Японии, рассмотрев стандартную ширину для двух человек, проходящих в то же время в противоположных направлениях.

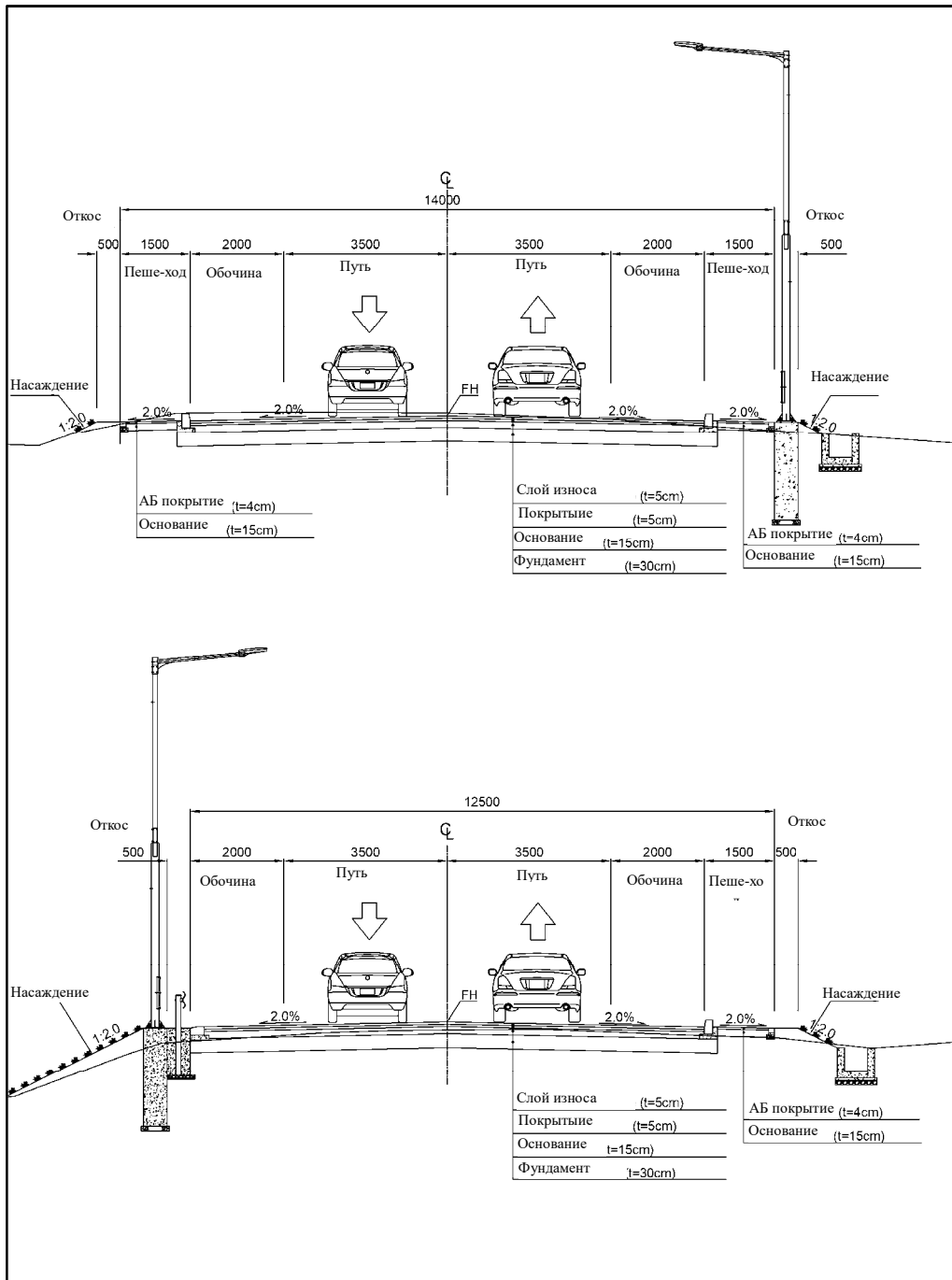


Рисунок 2-2-16 Типичный Поперечный Разрез

iii) Тротуары

Объём тротуара указан ниже.

Стан.0+0~0+500 одна сторона

Стан.0+500~1+200 обе стороны

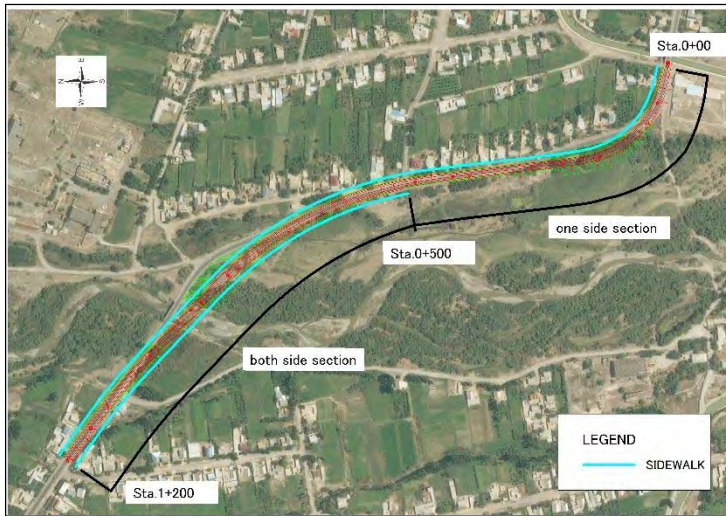


Рисунок 2-2-17 Карта Расположения Тротуара
 на перекрестке конечной точки проекта.

Есть некоторые здания на левой стороне раздела от Стан. 0+0 до Стан. 0+500. Поэтому тротуар будет установлен только на левой стороне.

В существующем мосту есть тротуары в 0.7 м ширины с обеих сторон. В проекте ширина тротуара установлена в 1.5 м так, чтобы два человека, идущие в противоположных направлениях, могли пройти одновременно. Установка тротуара с обеих сторон запланирована так же, как в существующем положении.

Чтобы иметь непрерывность между разделом моста и разделом набережной, объем тротуара с обеих сторон дороги принят от Стан. 0+500 на среднем перекрестке проекта к Стан. 1+200 на

2) Габариты

Чтобы избежать разности высот между существующими и запланированными дорогами, было рекомендовано соответствовать высоте существующей дороги как можно больше и поднять габариты, чтобы удержать смыв будущего речного потока ($H = H.W.L + \text{высота краёв} + \text{балки пирса} + \text{толщина прогона}$).

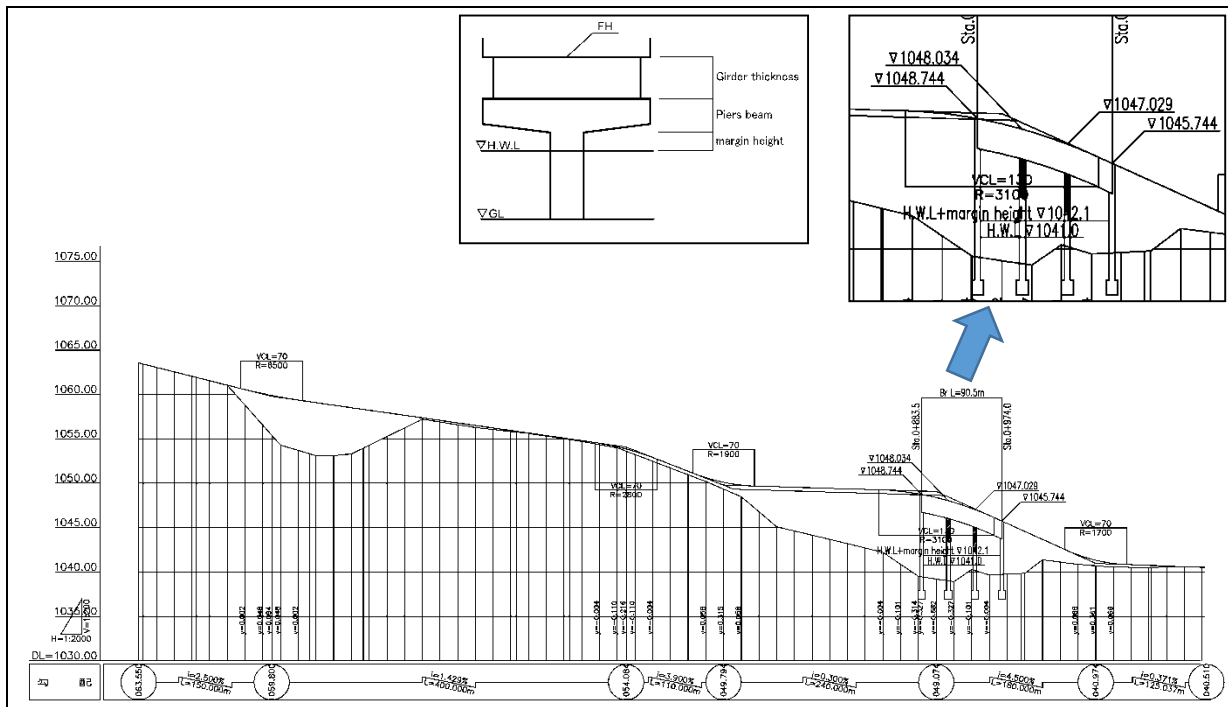


Рисунок 2-2-18 Продольный план

3) Проект мостовой

i) Метод Проектирования

Дизайн мостовой проводится, используя Стандарты ASHTOO по проектированию мостов.

ii) Результаты тестов CBR

Результат теста CBR для существующего дорожного полотна показан на рисунке 2-2-15. Все CBR существующего дорожного полотна и материала дорожного полотна для запланированной дороги из ожидаемых выемках указаны более чем на 20%. Поэтому почва существующего дорожного полотна имеет булыжные камни. Предполагается, что CBR планируемого дорожного полотна будет использоваться 6,0%, что является общим показателем.

В Талас							В Тараз
Sta.0+00		Sta.0+500			Sta.1+00		Sta.1+200
	Pit1	Pit2	Pit3	Pit4	Pit5		
CBR Test	52	49	43	56	62		
	34		33	27			

Рисунок 2-2-19 Результаты тестов КПП на существующей дороге

iii) Период Проекта и Материалы

Период Проекта установлен в течение 10 лет с 2021 по 2030 гг. после эксплуатации. Будут использоваться материалы мостовой для дорожного полотна, подосновы, основной кладки и поверхностной кладки, доступные на данном участке.

Поверхностная кладка и кладка переплета: асфальтобетон

Основная кладка: раздробленный камень для механической стабилизации (КПП>80)

Под- фундаментная кладка: с помощью дробилки (КПП >30)

Дорожное полотно: почва, взятая и выкопанная из карьера (КПП >6)

iv) Эквивалентный Коэффициент Нагрузки на Ось (ЭКННО)

Эквивалентный Коэффициент Нагрузки на Ось (ЭКННО) вычислен от данных, полученных из самой близкой станции взвешивания.

Таблица 2-2-11 Эквивалентный Коэффициент Нагрузки на Ось (ЭКННО)

Вид транспорта	2 или 3 оси	4 или более осей
ЭФНО	2.378	4.286

v) Эквивалентная одноосная нагрузка (ЭКННО)

Эквивалентная одноосная нагрузка (ЭКННО) рассчитывается путем умножения объема трафика каждого типа транспортного средства и соответствующего ALEF.

Таблица 2-2-12 Эквивалентная одноосная нагрузка (ЭНО)

Category Equivalent single axial load by vehicle type		Future traffic volume							Total ESAL per day	Total ESAL per year	
		Growth rate (%)	Sedan	Pick-up	Mini bus	Mini truck	Truck	Trailer			
			0.010	0.100	0.100	0.100	2.378	4.286			
2021	1	Year of starts	3,272	41	477	166	149	134	1,030	375,865	
2022	2		4.0	3,403	43	497	173	156	140	1,076	392,863
2023	3		4.0	3,540	45	517	180	164	146	1,125	410,752
2024	4		4.0	3,682	47	538	188	172	152	1,175	428,732
2025	5		4.0	3,830	49	560	196	180	159	1,228	448,335
2026	6		4.0	3,984	51	583	204	189	166	1,285	468,864
2027	7		4.0	4,144	54	607	213	198	173	1,341	489,524
2028	8		4.0	4,310	57	632	222	207	180	1,398	510,243
2029	9		4.0	4,483	60	658	231	216	188	1,459	532,588
2030	10		4.0	4,663	63	685	241	226	196	1,523	555,900
2direction 2lane ESAL				39,311	510	5,754	2,014	1,857	1,634	12,640	4,613,666

Correction factor (1Lane , direction rate 50%)
2,306,833 (adopt)

vi) Структурное Количество (СК)

Структурное Количество (СК) вычислено из ЭНО используя уравнение ниже, чтобы приспособлять грузы выше эквивалентного единственного груза оси.

$$\log_{10}(W_{18}) = Z_R \times S_0 + 9.36 \times \log_{10}(SN+1) - 0.20 + \frac{\log_{10}[\Delta PSI / (4.2 - 1.5)]}{0.40 + 1094 / (SN+1)^{5.19}} + 2.32 \times \log_{10}(MR) - 8.07$$

W_{18} = предполагаемое кол-во 18-kip (=8.16t) equivalent single axle load applications,

Z_R = нормальный стандарт колеблется, ($Z_R = -1.037$)

S_0 = объединенная стандартная ошибка транспортного предсказания и исполнительного предсказания,

MR = эластичный модуль (psi) = $CBR \times 1500$

ΔPSI = различие между начальным индексом эксплуатационной надежности проекта, p_0 , и индексом эксплуатационной надежности терминала проекта, p_1 ($\Delta PSI = 1.7$)

SN = структурное число ($SN = 3.6$)

Таблица 2-2-13 Состояние покрытия моста

Длительность Проекта	10 лет (с 2020 года до 2030 год)
ЭНО	2.306×10^6
CBR Дорожного Полотна	6%
Требуемое СЧ	3.60

vii) Состав покрытия

Необходимое структурное число (СЧ) вычислено с запланированного покрытия, используя уравнение ниже.

Минимальная толщина асфальтобетона на основе стандартов СНиП от 6 до 7 см для одного слоя, в то время как в Японском стандарте и ААСГАиТ составляет 5 см для одного слоя. Работа мостовой и контроль качества будут проводиться Японским подрядчиком. Поэтому минимальная толщина асфальтобетона установлена как 5 см.

$$SN = a_1 D_1 + a_2 D_2 M_2 + a_3 D_3 M_3$$

a_1, a_2, a_3 = i^{th} коэффициент слоя,

D_1, D_2, D_3 = i^{th} толщина слоя (дюймов), и

M_2, M_3 = i^{th} коэффициент дренажного слоя

Таблица 2-2-14 Состав Асфальтного покрытия

	α	M	Плотность	SN
Слой Поверхности (Асфальтобетон с Плотным Размером Частиц)	0.440	-	5 см	0.87
Связывающий Слой (Асфальтобетон со Слоевым Размером Частиц)	0.440	-	5 см	0.87
Основной Слой (КПП 80%)	0.135	0.9	15 см	0.72
Слой под основой (КПП 30%)	0.108	0.9	30 см	1.14
Всего			55 см	3.60

Состав мостовой по уравнению ААСГАиТ , раздела ИБР и Японского метода Т_А сравнивается для проверки срока действия.

Таблица 2-2-15 Сравнение Составы Мостовой (по ИБР и Методу Т_А)

	Установленный Объём	Ссылка	
	ААГДТЧ ESAL=2.3×10 ⁶	ИБР Фаза III	Метод Т _А Объём Движения Больших Транспортных Средств 100-250 т/день (Т _А =21)
Слой Поверхности (см)	5	5.0	5.0
Связывающий Слой (см)	5	7.0	5.0
Основной Слой (см)	15	10.0	15.0
Слой под основой (см)	30	15.0	25.0

Для мостовой тротуара кладка поверхности на 5 см и основная кладка в 15 см - использовалась согласно с проектом ИБР.

【Необходимость Антиморозного Слоя】

Есть три элемента, которые вызывают мороз на мостовой: (1) более низкая температура, (2) мелкозернистая почва, и (3) существование высокой грунтовой воды и возможность высокой влажности почвы. Мороз на мостовой происходит, когда происходят эти три вышеуказанных условий.

viii) Температура: показатель замораживания является больше, чем 500°C · дни

Индекс замерзания вычислен на основе метеорологических данных, которые являются 513.6 °C · дни.

ix) Геология: Почва, Содержащая Мелкие частицы

Согласно научно-исследовательской работе "Исследование Проекта Асфальтной Мостовой в Холодном Климате" (1981, Научно-исследовательский институт Гражданского строительства для Холодных регионов), почва, которая содержит много мелких зерен (10% или более проходимый в 0.075-миллиметровое решето и 3% или более проходимый в 0.02-миллиметровое решето) легко поддается воздействию мороза. На основе результатов исследования почвы было найдено, что у почвы дорожного полотна на участке есть существенное количество антимороза почвы (булыжник/песчаная почва), и 0.07-миллиметровая проход решета - только 1.0 к 5.9%.

x) Содержание воды: Уровень Грунтовой воды Высокий, или Соотношение Содержания Воды в Почве Высоко.

Согласно вышеупомянутой научно-исследовательской работе, содержание воды легко замораживаемой почвы считается 20%. На основе результатов исследования почвы уровень грунтовой воды в области низкий, и соотношение содержания воды от 3 до 11%.

На поверхности, показатель замерзания составляет больше чем 500 °C · дней, но

дорожное полотно составлено из антиморозной почвы, имеет более низкое содержание воды и низкий уровень грунтовой воды. Поэтому возможность замораживания на мостовой считается низкой. Кроме того, у мостовой проекта ИБР нет слоя антимороза, и прогресс ослабления отношения дорожного полотна считается медленным из-за условия повреждения существующей дорожной мостовой. Поэтому слой антимороза не будет установлен.

【Необходимость Антифриза для Тротуаров】

Асфальтобетон размера плотной частицы был принят как кладка для поверхности в проекте ИБР, но специальное измерение для антифриза мостовой не проводилось. Это вызвано тем, что высота груды снега считается низкой, и сезон средней температуры, которая является ниже точки заморзания, приблизительно 2 месяца. Асфальтобетон размера плотной частицы имеет немного пустот, и меньше пропускает воду, таким образом, замораживание вряд ли будет происходить, и влиять на заморзание поверхности мостовой считается маловероятным.

Однако в этом проекте, принято применить плотные гранулы асфальта, но добавлять при этом больше наполнителя, чем обычно, количество пустот в асфальте сокращается, и замораживание мостовой предотвращается таким путём. Соотношение смешивания веса F /A наполнителя является приблизительно 1.7.

4) Средства Дорожной Безопасности

і) Нынешняя Ситуация с ДТП

Данные о ДТП со смертельным исходом на участке указаны в Таблице 2-2-16.



Рисунок 2-2-20 Карта Расположения ДТП

Таблица 2-2-16 ДТП со Смертельным Исходом

Дата	Время	Место	Вид ДТП
2017.2.25	19:20	Рядом с почтой на 83км	Авария из-за изменения направления
2017.1.9	10:30	Рядом с почтой на 83км	Выезд на встречную полосу
2016.3.29	20:30	Рядом с почтой на 83.2км	Пьяный водитель
2016.1.2	15:00	Рядом с почтой на 83.7км	Авария из-за превышения скорости
2016.2.27	21:00	Рядом с почтой на 82км	Неизвестно

На основе полицейского отчета о дорожно-транспортных происшествиях самое частое местоположение фатальных дорожно-транспортных происшествий в участке - это территория около почты в 83-км на автодороге Талас -Тараз. Тип дорожно-транспортного происшествия - авария, вызванная, выездом на противоположную полосу на участке поворота. Считается, что причины дорожно-транспортных происшествий - трудность заметить поворот, плохая видимость изгиба и езда с превышением скорости. Как показано в рисунке 2-2-17, для водителей, путешествующих от Таласа до Тараза трудно заметить поворот.



Форменный Изгиб в Стартовой Точке
(Направление с Таласа в Тараз)



Форменный Изгиб в Стартовой Точке
(Направление с Тараза в Талас)

Рисунок 2-2-21 Нынешнее Состояние Изгиба

Поверхность существующей дороги указал на покатый наклон 2.5%. Это не крутой наклон, но транспортные средства имеют тенденцию ехать с превышением скорости немного.



Рисунок 2-2-22 Нынешнее Состояние Дороги около Почты на 83 км

Дорожное выравнивание около почты в 83 км будут улучшены с радиуса поворота от 60 м до 150 м, который является минимальным радиусом изгиба на расчетной скорости 60 км/ч, и желательным радиусом изгиба на расчетной скорости 50 км/ч. Эта изгиб улучшает транспортную способность и безопасность дорожного движения по сравнению с существующим состоянием дороги. Однако этот участок поворота - опасное место, таким образом, необходимо установить средства безопасности дорожного движения, чтобы облегчить издалека заметить поворот и снизить скорость вождения.

ii) Список сооружений Дорожной безопасности

Обычные Средства Безопасности Дорожного Движения в Общем участке указаны ниже.

Таблица 2-2-17 Обычные Средства Безопасности Дорожного Движения в Общем участке

Контрмеры Дорожной Безопасности	Описание
Снижение Скорости	Заставить водителей чувствовать, что дорожная ширина узкая и скорость вождения быстрее, чем это на самом деле, и снизить скорость. Предупредить водителей, используя дорожные знаки или информационные табло, которые предупреждают и приведут снижению скорости вождения.
Визуальное Руководство	Улучшение вождения при помощи визуальных руководств, таких как отметка полосы или ограничители
Предотвращение съезда с полосы	Предотвращение транспортных средств от съезда с полосы, установив поручни или бетонные ограждения
Предотвращение въезда транспортного средства	Предотвращение транспортных средств от въезда, установив будки охранника или поручни
Устранение столкновений	Устранение столкновений транспортных средств, которые могут съехать с полосы и выбиться с пути
Ночная видимость	Улучшить ночную видимость, установив освещение.

Таблица 2-2-18 Меры по безопасности дорожного движения и применимость для проекта

Пункты		Визуальное Руководство	Ограничение скорости	Предотвращение съезда с полосы	Предотвращение въезда транспортного средства	Устранение столкновений	Ночная видимость	Применимость	Заметки
Дорожные Отметки	Точечные полосы	○	○					◎	
	Перо		○					○	
Предохранительные Полосы				○				◎	Вогнутый Тип: Эффективность предохранительных полос была подтверждена в холодных областях, таких как США и Хоккайдо.
Бугорки			○					×	Не подходит для высококлассной дороги
Цветной тротуар		○						△	Сложно обслуживать для МТиДКР
Кнопка пешеходного перехода		○						△	Препятствие для работ по расчистке снега
Дорожный столб		○						△	Препятствие для пасущихся животных
Визуальное руководство	Ограничители	○						○	
	Отражатель формы пера	○						◎	Высокая видимость на расстоянии по сравнению с ограничителями
Предупреждающая табличка	Дорожный знак		○					○	
	Информационное табло		○					◎	Высокая эффективность с вспомогательным датчиком
Поручень				○				◎	
Будка охранника					○			◎	
Воздушная Подушка						○		○	
Подушка Безопасности						○		○	
Уличные фонари							○	◎	

◎:Очень хорошо, ○:Хорошо, △: Плохо

iii) План средства безопасности дорожного движения

С точки зрения сокращения фатальных дорожно-транспортных происшествий средство безопасности дорожного движения запланировано, делая снижение скорости первоочередной задачей. Визуальное руководство на участке поворота, как ожидают, будет играть ту же самую роль как снижение скорости. Это означает, что замечание изгиба заставляет водителя уменьшить свою скорость, так эффективность этого устройства ограниченная, и сработает только как дорожный знак.

【Снижение Скорости: информационное табло осторожности】

Как неструктурная мера, водителей предостерегут при помощи цифрового дорожного информационного табло, указывающего на переменные сообщения, такие как “осторожно поворот ” или “снижайте скорость”. Однако в случае, если упомянутое сообщение нужно показать каждый раз, тогда эффект этого устройства ограничен и, как ожидают, будет функционировать так же, как дорожный знак.

Дорожное цифровое информационное табло оснащено датчиком, который замечает транспортное средство, когда оно прибывает перед участком поворота и своевременно предупреждает водителя, таким образом, эффект этого устройства высок. Это устройство будет установлено в области между 50 м перед поворотом и самим участком поворота в каждом направлении.

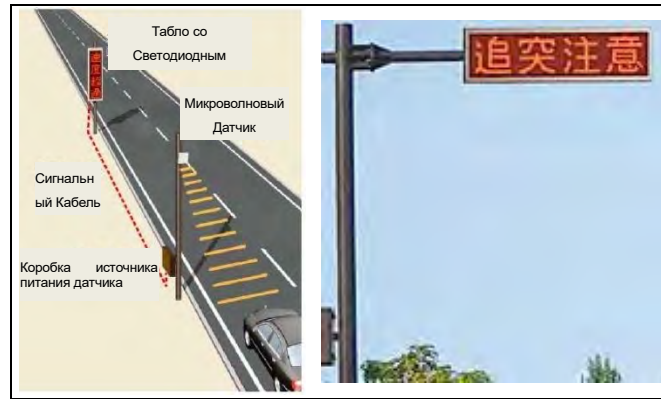


Рисунок 2-2-23 Предупреждающее Информационное Табло

Таблица 2-2-19 Примеры Показателей

Japanese	English	Kyrgyz	Русский
スピード落とせ	Slow Down	Акырын айда	Замедлять
急カーブ	Sharp Curve	Ийилген жол	Резкий Изгиб

【Визуальное Руководство】

Как структурная мера, установка точечной дорожной маркировки, как ожидают, подавит скорость во внешней полосе в участке между 20 м перед поворотом и самим участком поворота. Это заставило бы водителей чувствовать, что ширина проезжей части стала узкой, таким образом, они уменьшили бы свою скорость вождения. Эта дорожная разметка будет установлена между 20 м, прежде чем радиус поворота составит 150 м (где есть участок элемента клотоида), и сам участок поворота в каждом направлении.

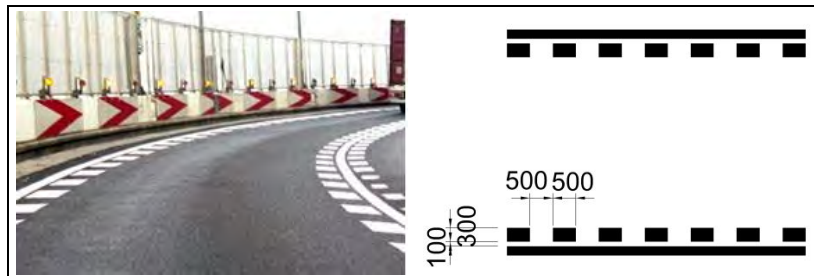


Рисунок 2-2-24 Точечная Дорожная отметка

【Предотвращение Выезда с полосы: Предохранительные Полосы】

Как твердая мера, установите предохранительные полосы на обочине и центральной полосе в области поворота на дорожном покрытии. Когда транспортного средства съезжает с полосы, будет произведен звук и вибрация, когда шина переедет по предохранительным полосам. Ожидается, что водитель проснётся и обратит внимание.

Диапазон установления – участок изгиба R=150 и R=570, и это будет установлено внутри изгиба в центральной полосе и снаружи на дорожных полосах обочины.



Рисунок 2-2-25 Предохранительные Полосы

【Визуальное Руководство】

Так как участок изгиба расположен на области набережной, поручень установлен, чтобы препятствовать тому, чтобы водители выезжали из полосы и с дороги. Кроме того, запланировано установить стрелки указателя поворота, чтобы позволить узнать о повороте издалека и ночью. Ожидается, что это также сработает как ограничитель скорости. Кроме того, эффективность дорожной точечной маркировки становится ниже ночью, но это не относится к стрелкам указателя поворота. Указатели будут установлены в области поворота и в участке с поручнями.



Рисунок 2-2-26 Визуальное Руководство и Предотвращение от Выезда с Полосы в Участке Поворота

【Другие】

Около отправной точки стройплощадки, где изгиб начинается, дорожная ширина становится узкой из-за взаимодействия с существующей дорогой. Есть мост для пересечения оросительного канала и магазин. Ограждения должны быть установлены в этом пункте, чтобы предотвратить транспортные средства от выезда с полосы. Перед магазином будут установлены предупреждающие дорожный знаки, чтобы предотвратить выезд с полосы и обеспечить визуальное руководство. Предупреждающие дорожный знаки должны быть установлены перед полюсами уличных фонарей, дорожными знаками, и т.д., где есть тротуар и установка ограждения не запланированы.



Предупреждающий Дорожный Знак

Рисунок 2-2-27 Другие средства безопасности дорожного движения

Расположение средств безопасности дорожного движения указано на следующей странице.

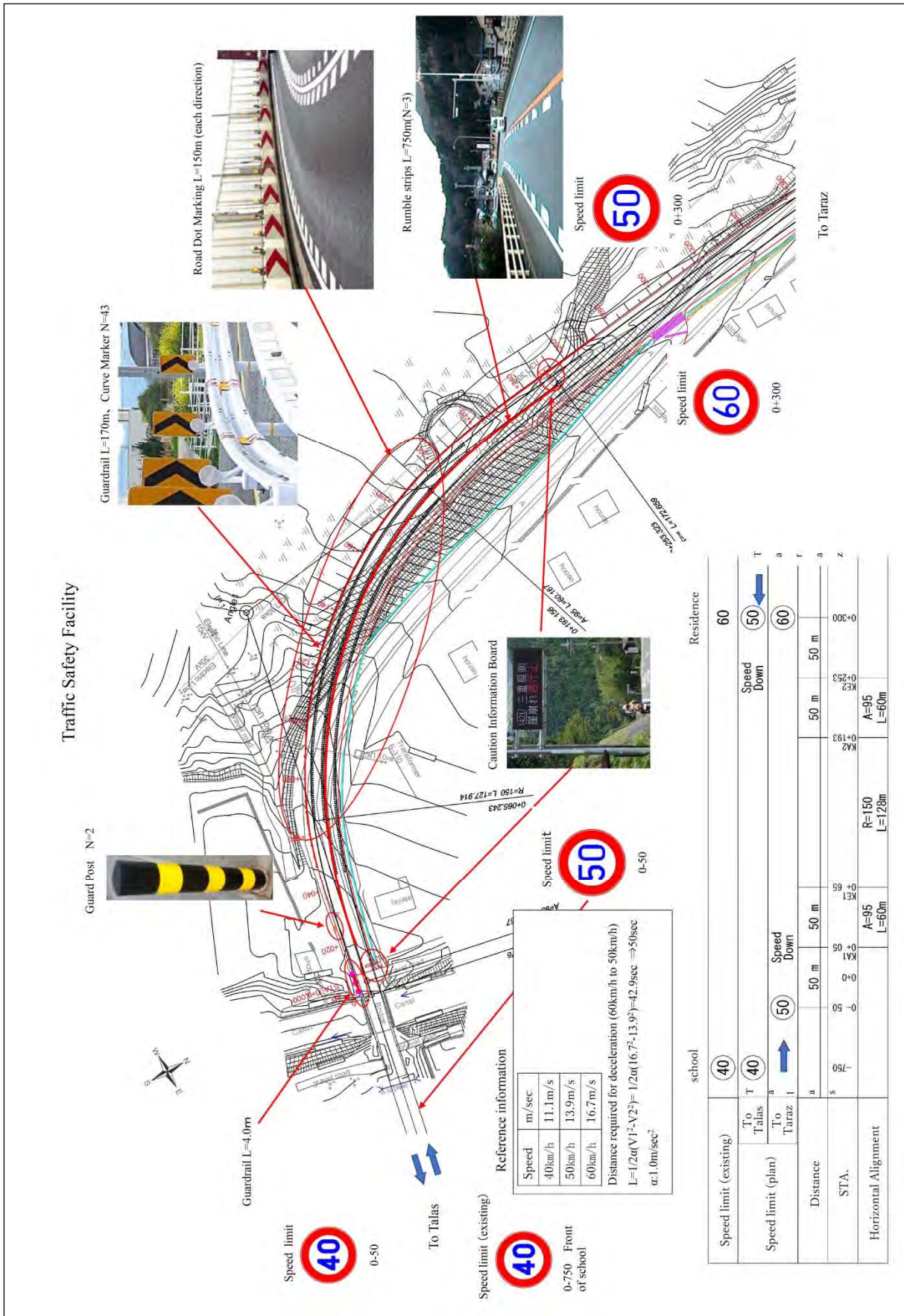


Рисунок 2-2-28 Расположение средств безопасности дорожного движения

5) Ограждение

В участке, где разница высот между запланированной дорожной и существующей землей составляет больше чем 2 м, будут установлены ограждения, чтобы транспортные средства не выезжали с полосы и съезжали с дороги.

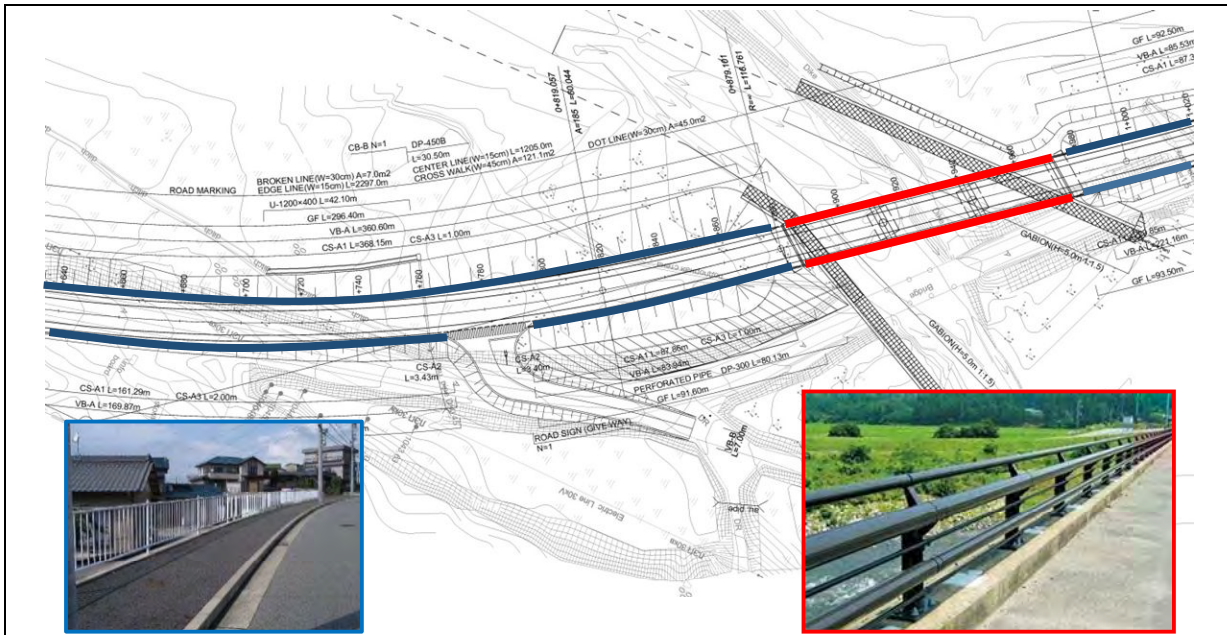


Рисунок 2-2-29 Распределение ограждений в секции моста

6) Уличные фонари

Для безопасности дорожного движения ночью, уличные фонари будут установлены в участке набережной и на территории моста.

【Тип Освещения】

В результате сравнения разных типов освещения в приведенной ниже таблице принят светодиодный тип. Стоимость светодиодной лампы недавно стала дешевле, чем прежде, и его срок службы дольше, чем другие, таким образом, стоимость полного срока службы является самой дешевой среди всех альтернатив.

Таблица 2-2-20 Сравнение уличных фонарей

	Светодиодная Лампа (120W)	Натриевая Лампа Высокого Давления (180W)	Разрядная Лампа высокой интенсивности (400W)
Фото			
Длительность Службы Лампы	60,000 часов (15 лет)	24,000 часов (6 лет)	40,000 часов (10 лет)
Стоимость Лампы	Дороже	Дешевле	Дешевле
Обслуживание	Не требуется	Лампа должна быть заменена в течение приблизительно 10 лет.	Лампа должна быть заменена в течение приблизительно 5 лет
Стоимость Электричества	Самый дешёвый	Дешевле	Дорого
Стоимость Полного Срока Службы	Самый дешёвый	Дешевле	Дорого
Общая Оценка	Очень хорошо	Хорошо	Плохо

【Высота Фонаря】

Около участка есть уличные фонари, которые приблизительно 10 м высотой.

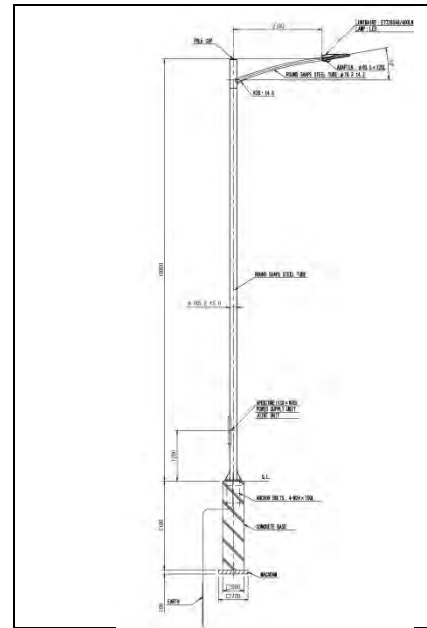
Общая дорожная ширина целевой дороги составляет 15 м, и область, которая должна быть освещена, узкая, таким образом, высота фонаря принята как 15 м.

【Установка Ламп】

Общая дорожная ширина не широкая, таким образом, соответствующая установка фонарей выбрана.

【Поставка Энергии】

Расходы электричества несёт МТиДКР. Необходимая процедура введения электричества также проводится МТиДКР.



7) Система дренажа

Из-за принятия тротуара плоского типа, половина воды дорожного покрытия запланирована вытекать непосредственно в реку. Другая половина запланирована, чтобы впадать в канаву, установленной вдоль дороги и напротив реки. Канавы соберут воду в одном месте, пересекая под дорогой и впадая в реку.

Считается часть существующего оросительного канала, затронутого запланированной дорогой, следует заменить и связать с нижним потоком, пересекая трубопроводы дренажной трубы. Кроме того, есть ключевая вода, прибывающая из расположенного вниз по течению водоема на станции 0+820, и запланировано, что эта вода будет течь в реку, установив перфорированную трубу и раздолбленный камень.

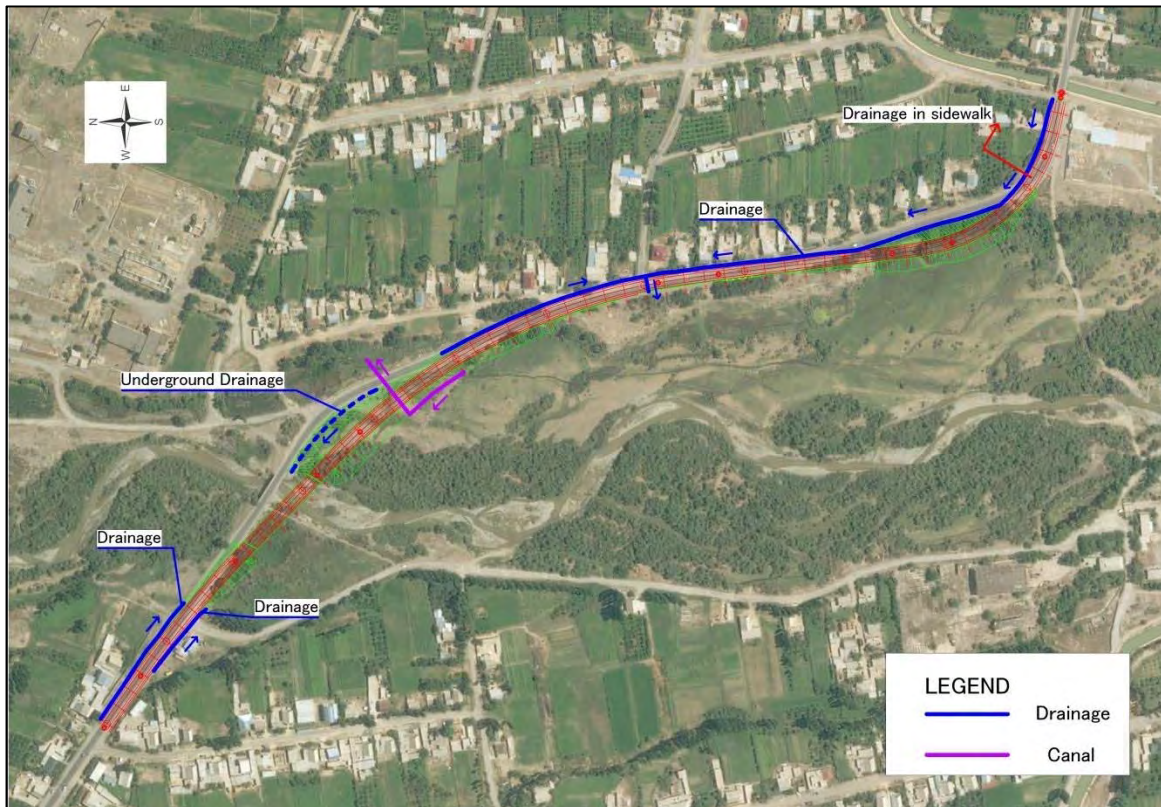


Рисунок 2-2-30 Система Дренажа

【Состояние Дренажа】

Интенсивность осадков, использованных для вычисления выпадения осадков, составляет 60 мм/час, ссылаясь на стандартную интенсивность осадков в Хоккайдо (10-минутная интенсивность осадков 3-летнего пере возникновения), где ежегодное количество осадков составляет 1100 мм, и подобный климат. Мощность дренажа была определена, получив среднюю скорость потока через формулу Мэннинга, и установлено измерение, способное к сливу воды.

Результаты вычисления дренажа указаны ниже.

Таблица 2-2-21 Результат вычисления дренажа

Участок	Сток дождевой воды м3/с	Дренаж	Наклон дренажа %	Площадь прохода воды м2	Средняя скорость потока м/с	Водоизмещен ие м3/с	80% глубины воды м3/с	Оценка
Стан.0+8~0+150	0.033	U-300	2.5	0.090	2.271	0.204	0.164	Хорошо
Стан.0+150~0+253	0.071	U-300	1.429	0.090	1.717	0.155	0.124	Хорошо
Стан.0+253~0+425	0.094	U-300	1.429	0.090	1.717	0.155	0.124	Хорошо
Стан.0+425~0+550	0.095	U-300	1.429	0.090	1.717	0.155	0.124	Хорошо
Стан.0+550~0+580	0.097	U-300	3.9	0.090	2.836	0.255	0.204	Хорошо
Трубопровод	0.097	Ø-450	2.512	0.122	2.513	0.307	0.245	Хорошо
Стан.1+70~1+205	0.004	U-300	0.5	0.090	1.016	0.091	0.073	Хорошо
Стан.1+60~1+130	0.016	U-300	0.5	0.090	1.016	0.091	0.073	Хорошо

(5) Проектирование моста

1) Проектные условия

i) Дорожные условия

Поперечное сечение моста показано на Рисунке 2-2-31.

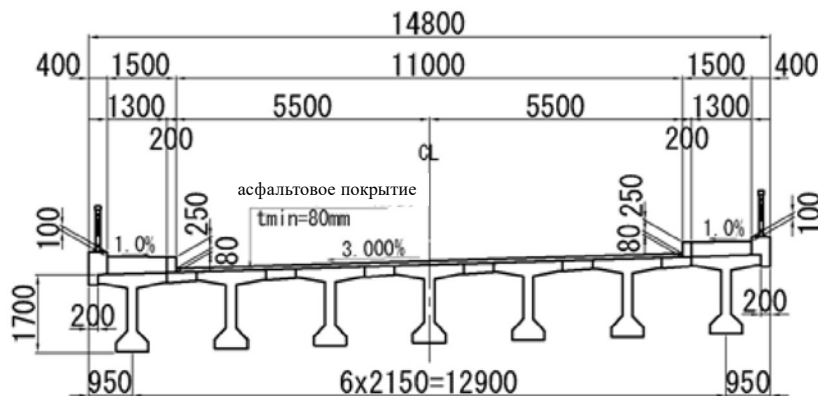


Рисунок 2-2-31 Поперечное сечение моста

ii) Условия реки

- Превышение над уровнем воды

Превышение над уровнем воды, которое основано на расчетном расходе воды, составляет 0,6 м согласно Таблице 2-2-22. Расчетный расход воды оценивается в 110 м³/с.

Таблица 2-2-22 Превышение над уровнем воды в соответствии с расчетным расходом воды

Пункт	1	2	3	4	5	6
Расчетный расход (м ³ /с)	Менее 200	200~менее 500	500~менее 2000	2000~менее 5000	5000~менее 10000	Более или равно 10000
Превышение над уровнем воды (м)	0.6	0.8	1.0	1.2	1.5	2.0

Источник: Правительственное постановление о структурных стандартах для речных гидротехнических сооружений

С другой стороны, большое количество песка, камней и лесоматериалов принесено с верховья реки во время половодья вследствие того, что профиль реки составляет приблизительно 1/100. Кроме того, значительное количество песка и камней скопилось вокруг моста из-за окончания крутого профиля реки, окружающего зону моста. Такая ситуация встречается в «Реке Сабо», которая определена в Технических стандартах Сабо Японии как река с профилем реки 1/100 или более.

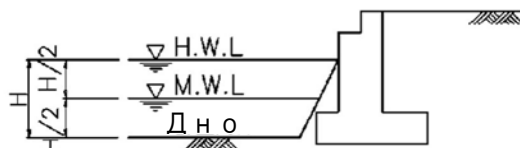
В соответствии с требованиями Технических стандартов Сабо Японии для обеспечения превышения над уровнем воды после накопления песка и камней, а также для обеспечения зазора для лесоматериалов, перемещающихся под пролетным строением, к расчетному превышению над уровнем воды добавлено 0,5м.

Таким образом, высота от расчетного уровня высоких вод до основания пролетного строения составляет 0.5 м + 0.6 м = 1.1 м.

iii) Проект уровня воды

Расчетный уровень высоких вод для проектирования опорной части должен соответствовать JRA, как показано на Рисунке 2-2-32. МУВ основан на условиях

сейсмической разведки, тогда как ВУВ основан на других условиях.



Источник: Исследовательская группа ЛСА

Рисунок 2-2-32 Расчетный уровень воды

iv) Характерная структура грунта

Было проведено геолого-технологическое исследование. Объекты геолого-технологического исследования представлены в Таблице 2-2-23.

Таблица 2-2-23 Сводка геолого-технологического исследования

Объекты	Ед. изм.	К-во	Примечание
Машинное бурение	шт.	5	Планируемые точки нижних строений: 4 Планируемое место возведения насыпи: 1
Стандартное испытание грунта на пенетрацию	шт.	85	
Испытание физико-механических свойств	Серия	19	Уплотнение, коэффициент содержания воды, пределы жидкой подвижности, гранулометрическое распределение
Испытание на продавливание конусом	шт.	5	

Выбран свайный фундамент, так как глубина несущего слоя составляет 7~10 м по следующим соображениям.

- Почвы, распределенные на данном участке, классифицируются путем наблюдения и лабораторного испытания. Данный участок сложен из 3 слоев, сверху вниз: верхний слой почвы, илистый песок и гравий, и песок с гравием. Геологический продольный профиль показан на Рисунке 2-2-33.
- Первый слой: Верхний слой. Илистая почва. Глубина от поверхности земли составляет примерно 2 м.
- Второй слой: илистая почва и гравий. Толщина составляет примерно 10 м. Данный слой не рассматривается как хороший несущий слой, так как почти все значения N выше 50 (вызвано наличием гравия), тогда как некоторые значения N ниже 10.
- Третий слой: Песчаная почва с гравием. Глубина от поверхности земли составляет 7~10 м. Несущий слой.

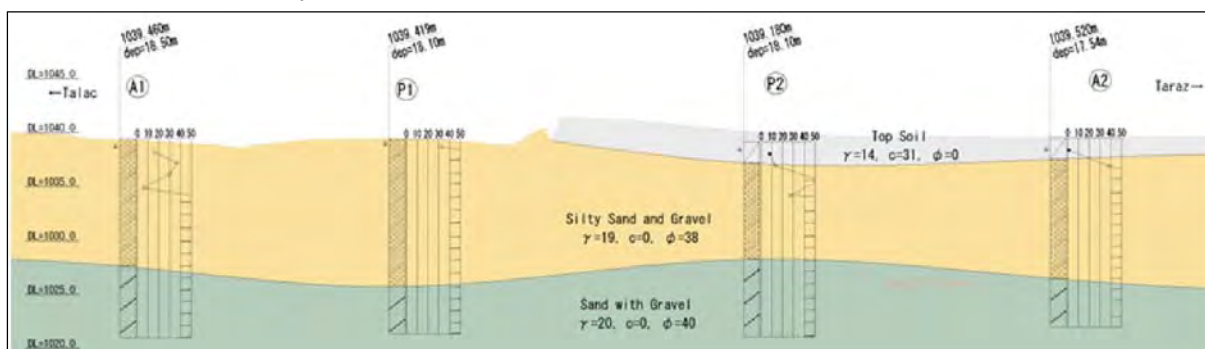


Рисунок 2-2-33 Геологический продольный профиль Seismic Condition

v) Сейсмические условия

Согласно СНиП сейсмическая обстановка в Кыргызстане следующая;

- Максимальное ускорение грунта почти при всех землетрясениях (PGA) было менее 50 Гал; за последние 100 лет землетрясение свыше 100 Гал зафиксировано только

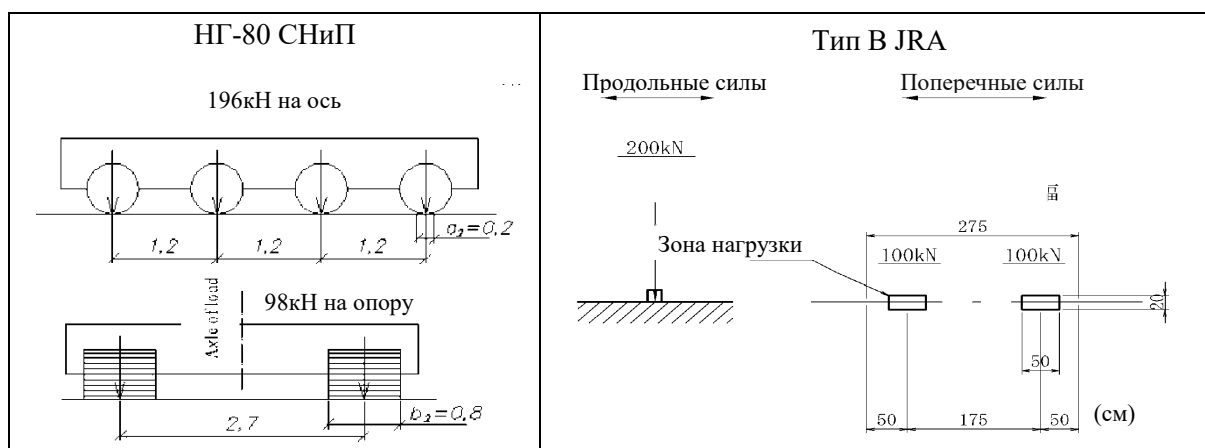
один раз (2 ноября 1946г., 132 Гал).

- Талас находится в зоне с расчетной шкалой землетрясений с магнитудой 6.5, и нет каких-либо записей более 100 Гал при магнитуде 6 баллов.

Таким образом, был введен коэффициент при горизонтальном ускорении 0.1 как 100 Гал.

vi) Рабочая нагрузка

Рабочая нагрузка типа В применяется в качестве расчетной рабочей нагрузки на основании результатов сравнительного исследования между НГ-80 СНиП и типом В JRA. Секционная сила балок типа В превышает НГ-80. Диаграммы рабочей нагрузки показаны на Рисунке 2-2-34.



Источник: СНиП и JRA

Рисунок 2-2-34 Диаграммы расчетной рабочей нагрузки

vii) Прочие нагрузки

Прочие нагрузки на конструкцию моста представлены в Таблице 2-2-24.

Таблица 2-2-24 Прочие нагрузки

Влияние изменения температуры	15°C (диапазон изменений температуры)
Снеговая нагрузка	1.0кН/м ²

viii) Спецификация материалов

Спецификация бетона представлена в Таблице 2-2-25, спецификация стальной прутковой арматуры представлена в Таблице 2-2-26.

Таблица 2-2-25 Спецификация бетона

Классификация	Прочность на сжатие (Н/мм ²)
Неармированный бетон	18
Армированный бетон	24
Колонна/Балка опоры, поперечная балка пролетного строения	30
Набивная бетонная свая	30 *1
Ферма	30

*1: Проектная прочность составляет 24 Н/мм²

Источник: JRA

Таблица 2-2-26 Спецификация стальной прутковой арматуры

Классификация	Прочность (Н/мм ²)
SD345	Предел текучести = 345-440, прочность при растяжении = 490

Источник: JRA

- 2) Длина моста
 i) Длина моста

Длина моста планируется на основании расположения береговых опор, которое регулируется планом по усовершенствованию берегового вала, как показано на Рисунке 2-2-35. Береговые опоры установлены в 30 см или более от бровки планируемой земляной насыпи. Таким образом, положение береговой опоры A1 – STA.883.5, положение береговой опоры A2 – STA.974.0, а длина моста составляет 90,5 м, как показано на Рисунке 2-2-36.

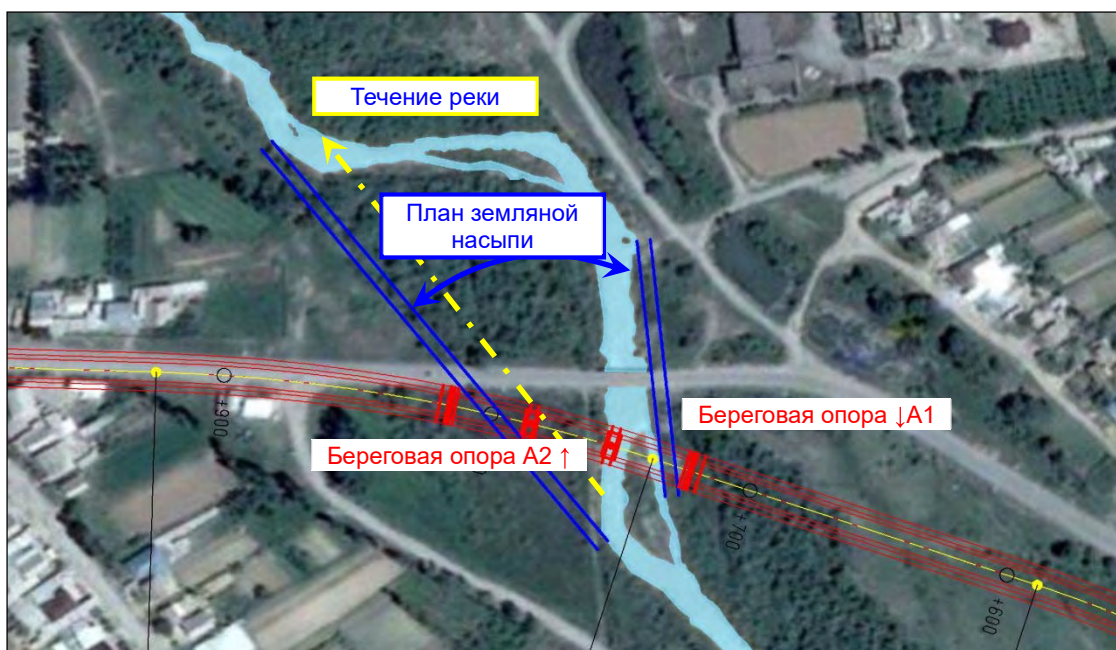


Рисунок 2-2-35 План по усовершенствованию берегового вала

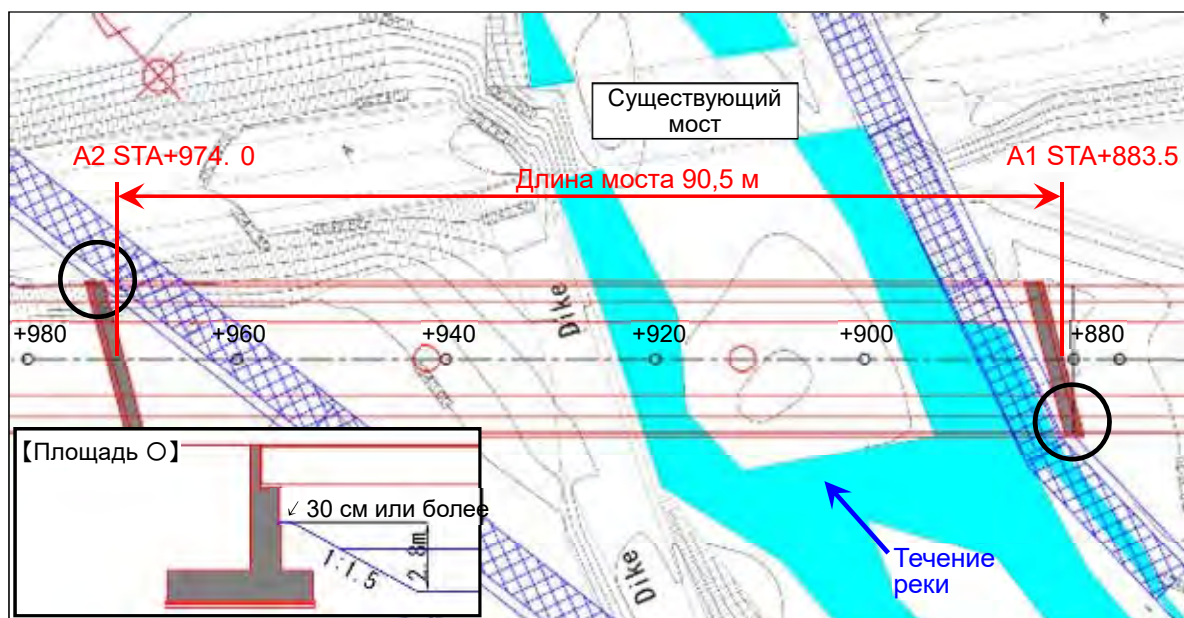


Рисунок 2-2-36 Расположение береговых опор и длина моста

- ii) Минимальная длина пролета

Минимальная длина пролета, которая представляет собой расстояние между нижними строениями, устанавливается на основании «Правительственного постановления о структурных стандартах для речных гидротехнических сооружений» Японии (здесь и

далее «Структурный стандарт для рек»).

Существующий мост поврежден паводками, но участок вдоль берегового вала не имеет каких-либо повреждений благодаря следующим условиям.

- Пропуск паводка небольшой 110 м³/с,
- Ширина реки у существующего моста составляет 14,7 м, и
- Уровень наводнения от русла реки составляет приблизительно 1,5 м, а уровень русла реки ниже уровня участка вдоль берегового вала.
- Таким образом, воздействие паводка на участок вдоль берегового вала низкое, и минимальная длина пролета представлена в Таблице 2-2-27.

Таблица 2-2- 27 Минимальная длина пролета рек с низким воздействием паводка

Расчетный пропуск (м ³ /с)	Менее 500	Менее 500	500 или более Менее 2000
Ширина реки (м)	Менее 30	30 или более	—
Минимальная длина пролета (м)	12.5	15	20

Источник: Правительственное постановление о структурных стандартах для речных гидротехнических сооружений

С другой стороны, новый мост планируется под углом 40 градусов к реке, а минимальная длина пролета предусматривается под углом 90 градусов к реке. Таким образом, длина пролета моста должна превышать 23,3 м ($=15 \text{ м} / \sin 40 \text{ градусов}$), как показано на Рисунке 2-2-38.

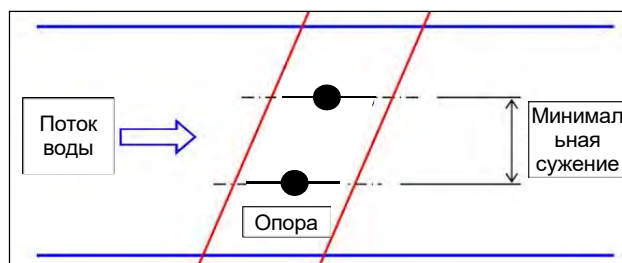


Рисунок 2-2- 37 Пролет моста

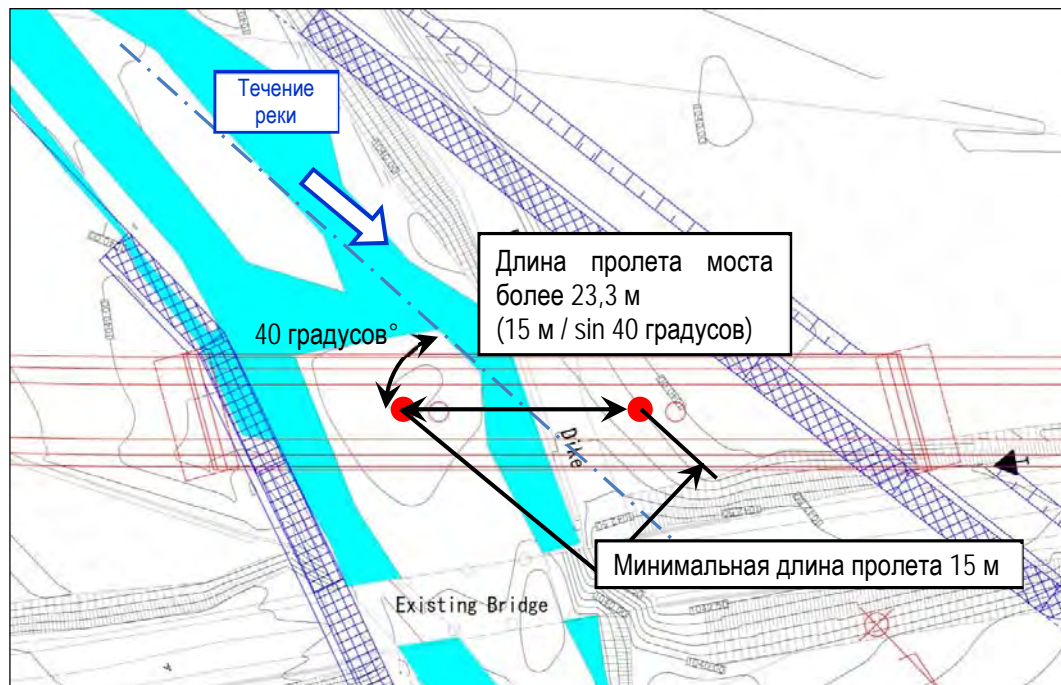


Рисунок 2-2-38 Длина пролета моста

3) Верхнее строение

и) Первое сравнительное исследование типов верхних строений

Первое сравнительное исследование типов верхних строений проводилось на основании схемы расположения пролетов, так как у каждого верхнего строения

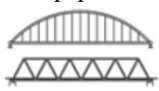
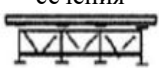

предусмотрена стандартная длина пролета.

Ниже приводятся альтернативные планы расположения пролетов по длине моста, составляющей 90,5 м;

- 1-пролетный : 90,5 м,
- 2-пролетный: 2 @ 45.25 м = 90,5 м,
- 3-пролетный: 3 @ 30.17 м = 90,5 м, и
- 4-пролетный: 4 @ 22.63 м = 90,5 м (данный план общего расположения не предусматривается, так как длина пролета меньше минимальной длина пролета моста 23,3 м).

Первое сравнительное исследование типов верхних строений представлено в Таблице 2-2-28.

Таблица 2-2- 28 Первое сравнительное исследование типов верхних строений

Схема расположения пролетов	Тип верхнего строения	Технологичность	Воздействие на течение реки	Аспект технического обслуживания	Стоимость (коэффициент)	Оценка
1-пролетный	Стальная арка /ферма 	- Требуется монтаж крана с установкой крепи/рамной опоры в реке.	- Без установки опор в реке.	- Требуется периодическая перекраска со стороны Кыргызстана.	2.78	Отрицательная
	Стальная балка двутаврового сечения 	- Требуется монтаж крана с установкой крепи/рамной опоры в реке.	- Одна опора устанавливается посередине реки.	- Требуется периодическая перекраска со стороны Кыргызстана.	1.25	Отрицательная
2-пролетный	Балка коробчатого сечения из ПЦ 	- Неподвижная опора устанавливается по всей ширине реки.	- Одна опора устанавливается посередине реки.	- Используются долговечные материалы (ПЦ).	1.33	Отрицательная
	Стальная балка двутаврового сечения	- Требуется монтаж крана с установкой крепи/рамной опоры в реке.	- Посередине реки опоры не устанавливаются.	- Требуется периодическая перекраска со стороны Кыргызстана.	Примерно 1.0	Положительная
3-пролетный	Составная балка из ПЦ	- Применяется метод монтажа балки без установки крепи/рамной опоры в реке.	- Посередине реки опоры не устанавливаются.	- Используются долговечные материалы (ПЦ).	Примерно 1.0	Положительная
	Балка из ПХТ	- Применяется метод монтажа балки без установки крепи/рамной опоры в реке. - Профиль балки ниже остальных 3-пролетных типов	- Посередине реки опоры не устанавливаются.	- Используются долговечные материалы (ПЦ).	Примерно 1.0	Положительная

Для второго сравнительного исследования типов верхних строений были выбраны три типа верхних строений с 3-пролетной конструкцией на следующих основаниях;

- Стоимость строительства и технического обслуживания 1-пролетного строения наиболее дорогая,
- Воздействие на течение реки 2-пролетного строения, которое предусматривает одну опору посередине реки, является неблагоприятным,
- Высота балки 2-пролетного строения требует более длинной подъездной дороги по сравнению с другими схемами пролетов, и
- Стоимость строительства и технического обслуживания 3-пролетной конструкции более дешевая по сравнению с другими конструкциями.

Таким образом, второе сравнительное исследование типов верхних строений будет рассматривать следующие альтернативы:

Альтернатива 1: 3-пролетный мост с неразрезной стальной балки двутаврового сечения

Альтернатива 2: 3-пролетный мост с неразрезной составной балки из ПЦ

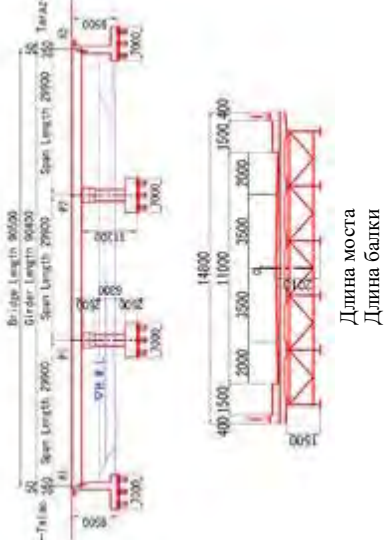
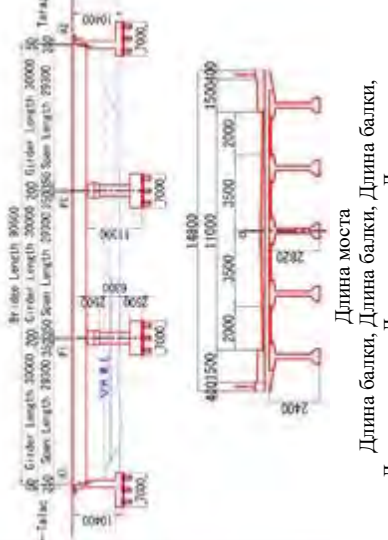
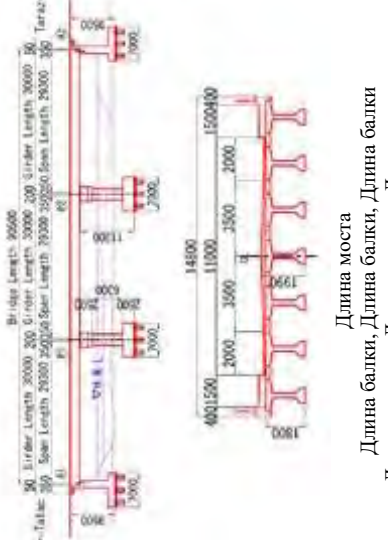
Альтернатива 3: 3-пролетный мост с неразрезной тавровой балкой из ПЦ

ii) Второе сравнительное исследование типов верхних строений

Второе сравнительное исследование, основанное на трех альтернативных типах верхних строений, представлено в Таблице 2-2-29. «3-пролетный мост с неразрезной тавровой балкой из ПЦ» выбран на следующих основаниях:

- Самый дешевый тип верхнего строения среди всех типов,
- Недорогое техническое обслуживание, и
- Монтаж балок осуществляется без установки крепи/рамочной опоры в реке.

Таблица 2-2-29 Сравнение типов мостов (вторичный отбор)

	Альтернатива 1 3-пролетный мост с неразрезной балкой двуглавового сечения	Альтернатива 2 3-пролетный мост с неразрезной составной балкой из ПЩ	Альтернатива 3 3-пролетный мост с неразрезной тавровой балкой из ПЩ
Вид сбоку	 <p>Длина моста Длина балки Длина пролета, Длина пролета, Длина пролета</p>	 <p>Длина моста Длина балки, Длина балки, Длина балки, Длина пролета, Длина пролета, Длина пролета</p>	 <p>Длина моста Длина балки, Длина балки, Длина балки Длина пролета, Длина пролета, Длина пролета</p>
Поперечное сечение	Высота прогона низкая. Профиль дороги можно планировать с постепенным уклоном. Поэтому пешеходы ходят легко и длина склона становится короче.	Высота прогона высокая. Поскольку уклон дороги круче, чем другие альтернативы, пешеходам ходить легко.	Высота прогона низкая. Профиль дороги можно планировать с постепенным уклоном. Поэтому пешеходы ходят легко и длина склона становится короче.
Конструктивная особенность	- Структурная шкала нижних строений / фундамента меньше из-за легкого верхнего строения	- Профиль снизу балки до поверхности дороги выше, чем другие альтернативы, и длина наращивания подъезда будет длиннее	- Профиль снизу балки до поверхности дороги меньше, чем другие альтернативы, и длина наращивания подъезда будет более короткой
Методология монтажа	- Применяется монтаж крана, и данный метод требует установки крепи/рамной опоры в реке	- Применяется метод монтажа балки без использования площади реки	- Применяется метод монтажа балки без использования площади реки
Сроки строительства	Примерно 13 месяцев	Примерно 11 месяцев	Примерно 11 месяцев
Аспект технического обслуживания	- Требуется периодическая покраска со стороны Кыргызстана	- Использование преднапряженного бетона повышает прочность конструкций	- Использование преднапряженного бетона повышает прочность конструкций
Стоймость (коэффициент)	1.050	1.018	1.000
Оценка	Отрицательно	Нейтрально	Положительно
			Рекомендуется

- 4) Нижнее строение
 i) Глубина погружения

Глубина погружения нижних строений определяется в соответствии с «Структурным стандартом для рек», как показано на Рисунке 2-2-39.

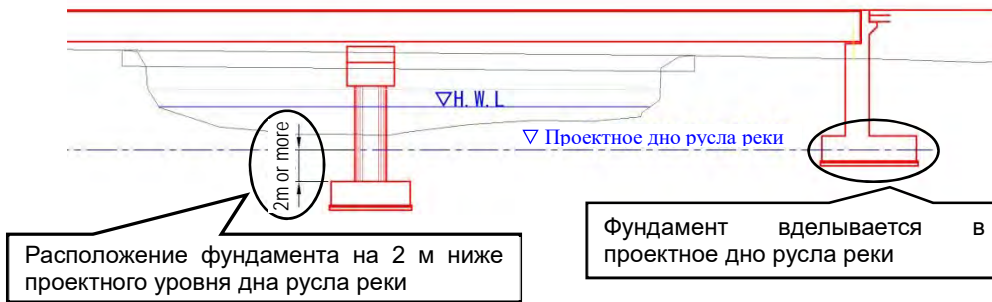


Рисунок 2-2- 39 Глубина погружения нижних строений

- ii) Тип нижнего строения

Согласно Рисунку 2-2-40, выбран «перевернутый Т-образный» структурный тип устоев, тогда как «колонный/стенной тип» выбран в качестве структурного типа промежуточной опоры при условии планирования устоев высотой 8-10 м и промежуточных опор высотой примерно 10 м.

Тип опоры	Высота (м)			Примечание
	10	20	30	
Гравитационный тип	4			H
Зеркальный Т-тип опоры	6	15		H
Опора с жестким каркасом		15		H
Коробчатый тип		15		H
Опора, ослабляющая от давления грунта:	5 7			H h

8~10m

Тип промежуточной опоры	Высота (м)			Примечание
	10	20	30	
Колонный тип				H
Стенной тип				
Жесткая рамная опора (одиночная)	5	15		H
Жесткая рамная опора (двойная)		15	25	H
Двухрядный колонный тип		15		H

10m

Источник: Planning manual, MLIT, JAPAN

Рисунок 2-2-40 Применяемая высота нижних строений

- 5) Применимость колонной промежуточной опоры

- i) Колонная промежуточная опора применяется на следующих основаниях;
- Уклон продольного направления моста и течение реки составляет примерно 40 градусов,
 - Минимальный угол скоса типовых верхних строений составляет примерно 75 градусов. Для типовых верхних строений может быть принята колонная промежуточная опора, которая соединяет опорную балку фермы под углом 75 градусов.
 - Существуют различные направления течения реки, начиная с минимального расхода и заканчивая максимальным расходом, из-за разницы в направлениях низководного канала и берегового вала, и
 - Использование колонной промежуточной опоры подготавливает переход к низководному каналу.
- ii) Диаметр стойки мостовой опоры
- Диаметр стойки мостовой опоры определялся на основе анализа конструкции.

Предметы рассмотрения заключаются в следующем;

- Необходимо обеспечить устойчивость конструкции,
- Арматурный стержень колонной промежуточной опоры и трос ПК опорной балки фермы можно разместить на месте установки в опорной балке фермы,
- Норма проживания, основанная на «Структурном стандарте для рек», составляет 7% или менее, и
- Обеспечение бетоном и арматурным стержнем является обоснованным.
- Результаты исследования представлены в Таблице 2-2-30. Рекомендуется диаметр 3,0 м.

Таблица 2-2-30 Определение диаметра стойки мостовой опоры

Случай	Диаметр колонны	Норма проживания	Прочность бетона	Диаметр арматурного стержня	Оценка
1	2.5 м	5.5% < 7%	30 Н/мм ²	D 51	- Арматурный стержень D51 будет импортироваться из Японии. - Бетон прочностью 30 Н/мм ² не является стандартным для нижних строений.
2	3.0 м	6.6% < 7%	24 Н/мм ²	D32	- Рекомендовано - Арматурный стержень D32 можно закупать в Кыргызстане. - Бетон прочностью 24 Н/мм ² является стандартным для нижних строений.

iii) Тип конструкции опорной балки фермы промежуточной опоры

Конструкция из преднапряженного бетона применяется для опорной балки фермы промежуточной опоры, потому что пролет балки больше 6 м.

В случае железобетонной конструкции, показанной на Рисунке 2-2-41, требуется промежуточная опора, высотой примерно 14 м, и увеличение срока строительства ожидается из-за нижеперечисленных нежелательных воздействий;

- Продольный профиль дороги примерно 2,5 м, и повышенная дорога более длинная,
- Увеличивается высота нижних строений и количество свай, и
- Увеличивается диаметр стойки мостовой опоры.

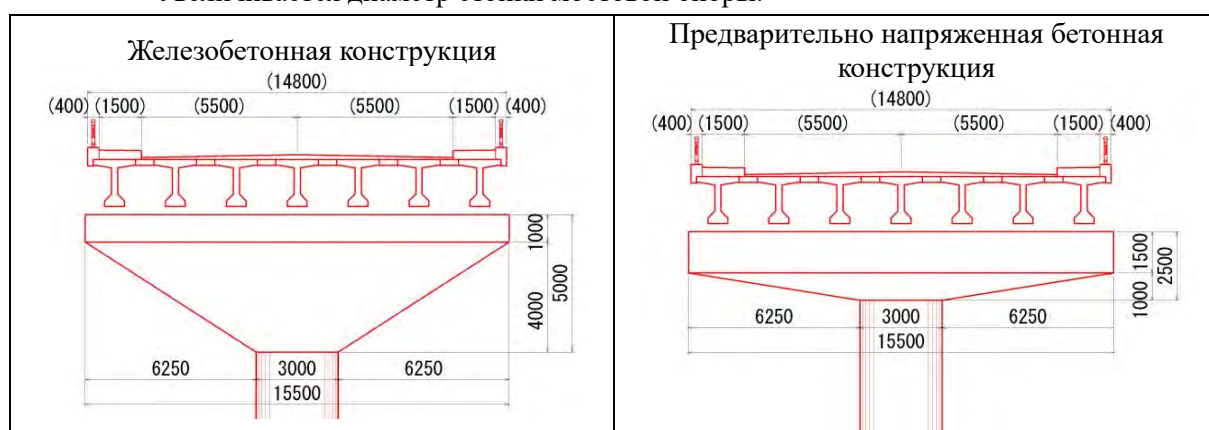


Рисунок 2-2- 41 Тип конструкции опорной балки фермы

б) Свайный фундамент

Монолитная бетонная свая с поворотной обоймой выбрана на следующих основаниях;

- От поверхности земли до несущего слоя находится гравий диаметром 10 см или более,

- Сваи изготовлены из местных материалов (бетон и арматурный стержень), и
- Несущий слой подтвержден визуальным наблюдением за отработанным грунтом.

Свая диаметром 1,2 м выбрана исходя из стоимости, указанной в Таблице 2-2-31.

Таблица 2-2-31 Стоимость свайного фундамента

	φ1.0м	φ1.2м	φ1.5м
Устои			
Опоры			
Стоимость (коэффициент)	1.13	1.00 (рекомендовано)	1.22

7) Метод возведения фермы

Метод возведения фермы выбран на следующих основаниях;

- На подъездной дороге предусматривается сборка фермы/склада, которая находится на одном уровне с поверхностью моста,
- В случае монтажа крана за подъездной дорогой предусматривается сборка временной фермы/склада, а также требуется установка временной крепи на реке, и
- Паводок не влияет на метод возведения фермы.

8) Прочие приспособления

Прочие приспособления указаны в Таблице 2-2-32.

Таблица 2-2-32 Список приспособлений для моста

Пункт	Содержание
Перильное ограждение	Прочность: Для предотвращения падения транспортных средств с моста (тип А стандарта Японии) Высота: Для защиты пешеходов от падения с тротуара (H=1.1 м от поверхности тротуара)
Подшипник	Резиновый
Температурный шов	Резиновый
Переходная плита	L=4.8 м, W=11.4 м
Дорожное покрытие	Асфальт; проезжая часть t=8 см, тротуар t=3 см
Дренаж	Вертикальная труба

9) Техническое обслуживание

Срок службы силовой структуры и субструктуры моста в основном составляет 100 лет при условии проведения надлежащего технического обслуживания. Срок службы соединений и подшипников моста составляет примерно 25 лет и 100 лет соответственно. Их замена должна проводиться в полной мере.

- Процесс замены соединений моста

Для удаления существующих швов (резка покрытия, сколов и т. д.) ⇒ Монтаж новых стыков (установка стыков, укладка бетона и т. д.)

- Процесс замены подшипника моста

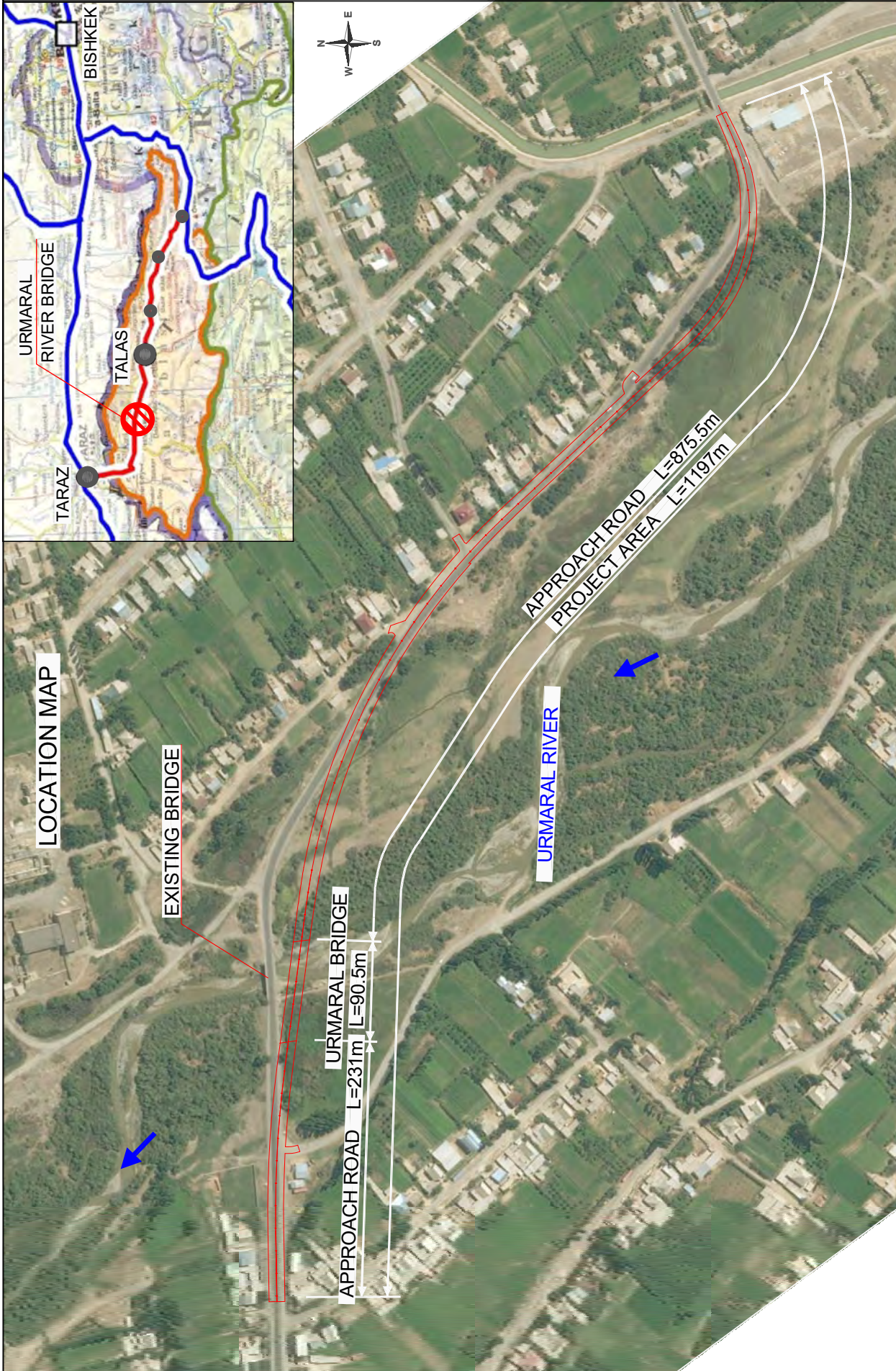
Поднятие балки ⇒ удаление существующих подшипников ⇒ Анкеровка арматуры ⇒ Установка нового подшипника ⇒ Поднятие домкратом нижний прогон

2-2-3 наброски проектных чертежей

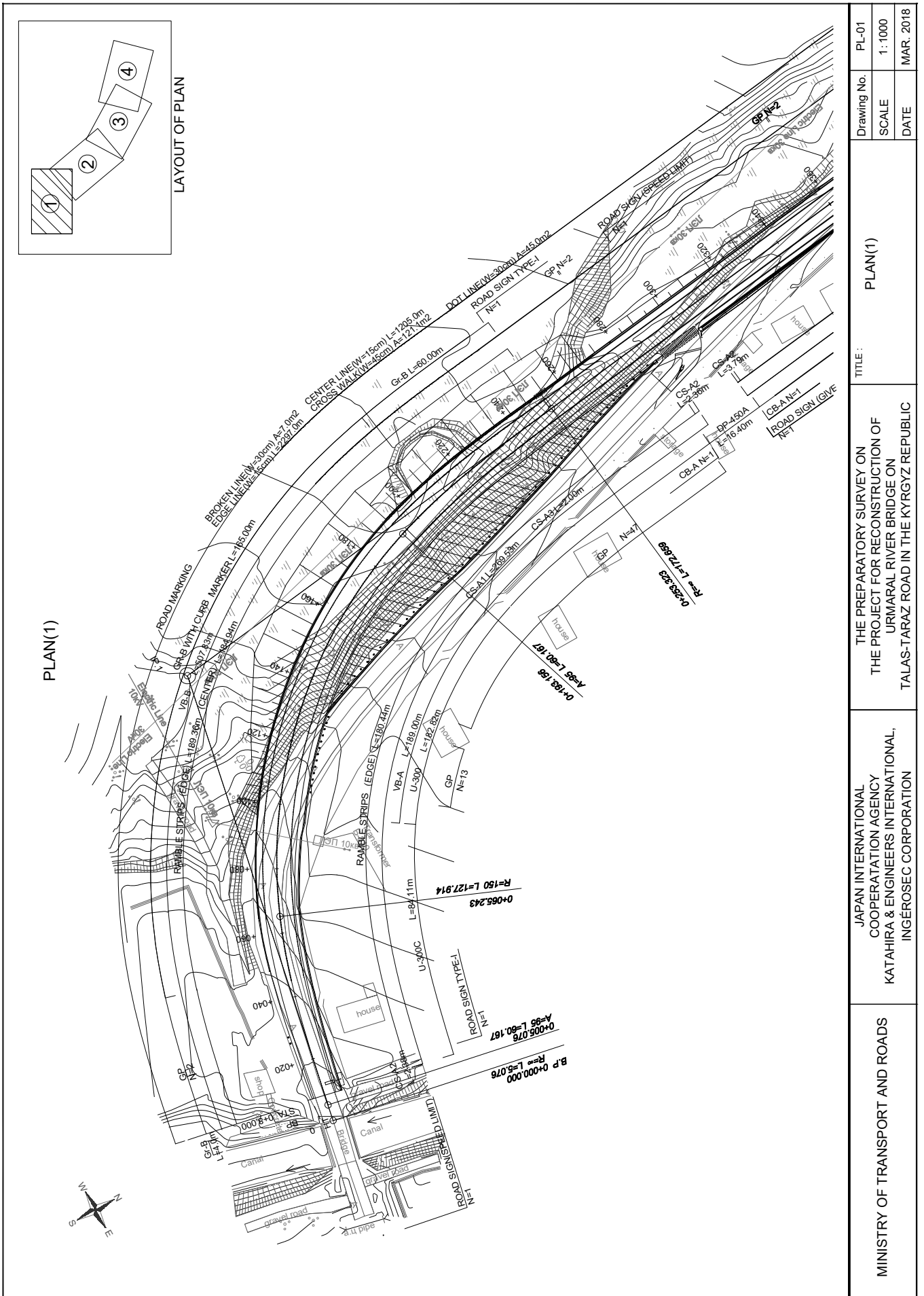
Наброски проектных чертежей представлены из следующей страницы и содержат чертежи, приведенные в Таблице 2-2-33.

Таблица 2-2-33 Содержание набросков проектных чертежей

Название чертежа	Номер чертежа
Карта расположения	LM-01
Типовые поперечные сечения	ТС-01
Компоновочный план	КР-01~02
План	PL-01~10
Профиль	PR-01~06
План пересечений	IS-01~04
Бордюрный камень	CU-01~03
Водоотводные сооружения	DR-01~03
Автобусная остановка	BS-01
Подъездная дорога	АС-01~02
Защитное ограждение	GF-01
Дорожная разметка	RM-01
Дорожный знак	RS-01~02
Уличное освещение	SL-01
План расположения светофоров	TS-01~05
Деталь светофора	TS-01~05
Смотровой люк	НН-01



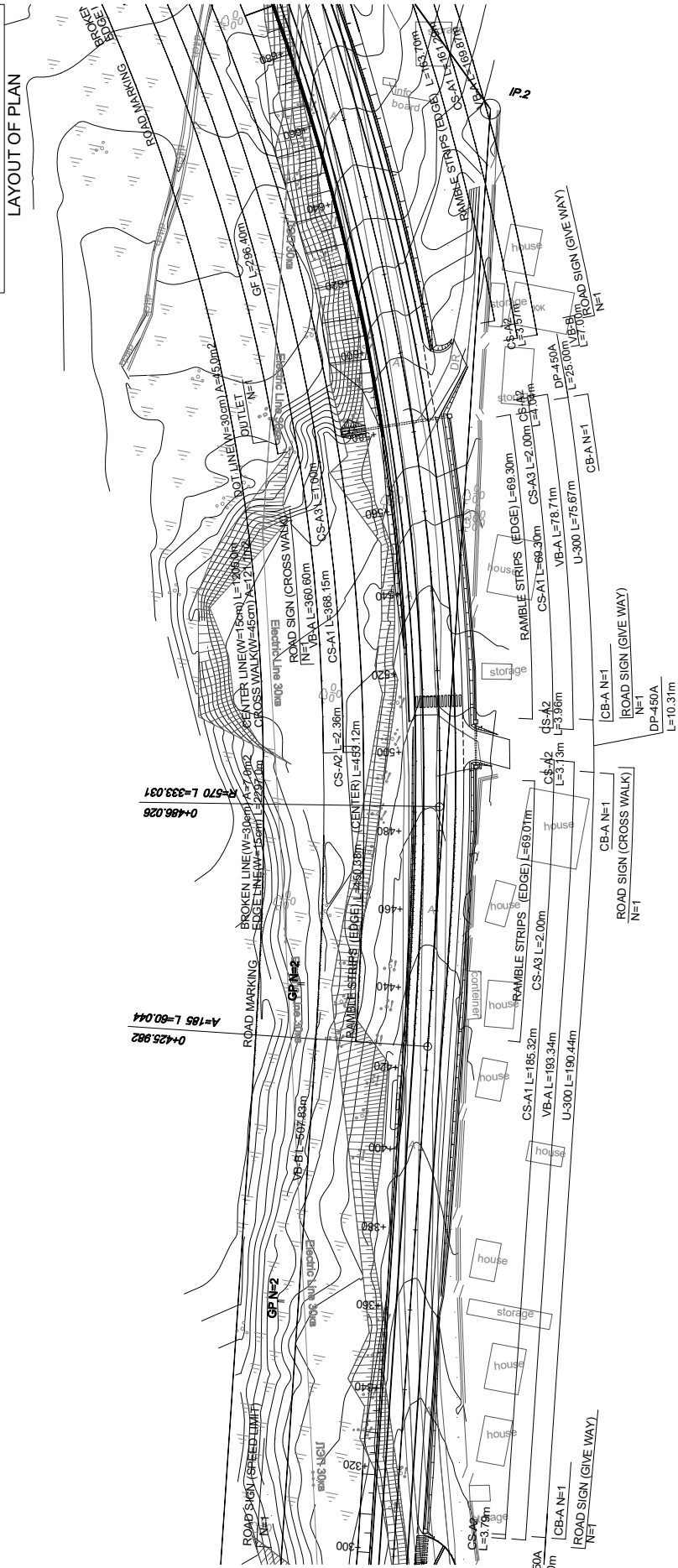
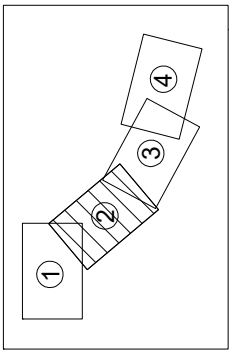
MINISTRY OF TRANSPORT AND ROADS	JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY KATAHIRA & ENGINEERS INTERNATIONAL, INGÉROSEC CORPORATION	TITLE: THE PREPARATORY SURVEY ON THE PROJECT FOR RECONSTRUCTION OF URMARAL RIVER BRIDGE ON TALAS-TARAZ ROAD IN THE KYRGYZ REPUBLIC	Drawing No.	LC-01
			SCALE	1:3000
			DATE	MAR. 2018



PLAN(1)

MINISTRY OF TRANSPORT AND ROADS	JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY KATAHIRA & ENGINEERS INTERNATIONAL, INGEROSEC CORPORATION	TITLE :	
		PLAN(1)	
THE PREPARATORY SURVEY ON THE PROJECT FOR RECONSTRUCTION OF URMARAL RIVER BRIDGE ON TALAS-TARAZ ROAD IN THE KYRGYZ REPUBLIC		Drawing No.	PL-01
		SCALE	1:1000
		DATE	MAR. 2018

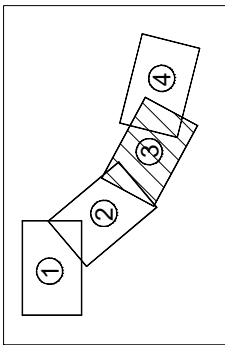
PLAN(2)



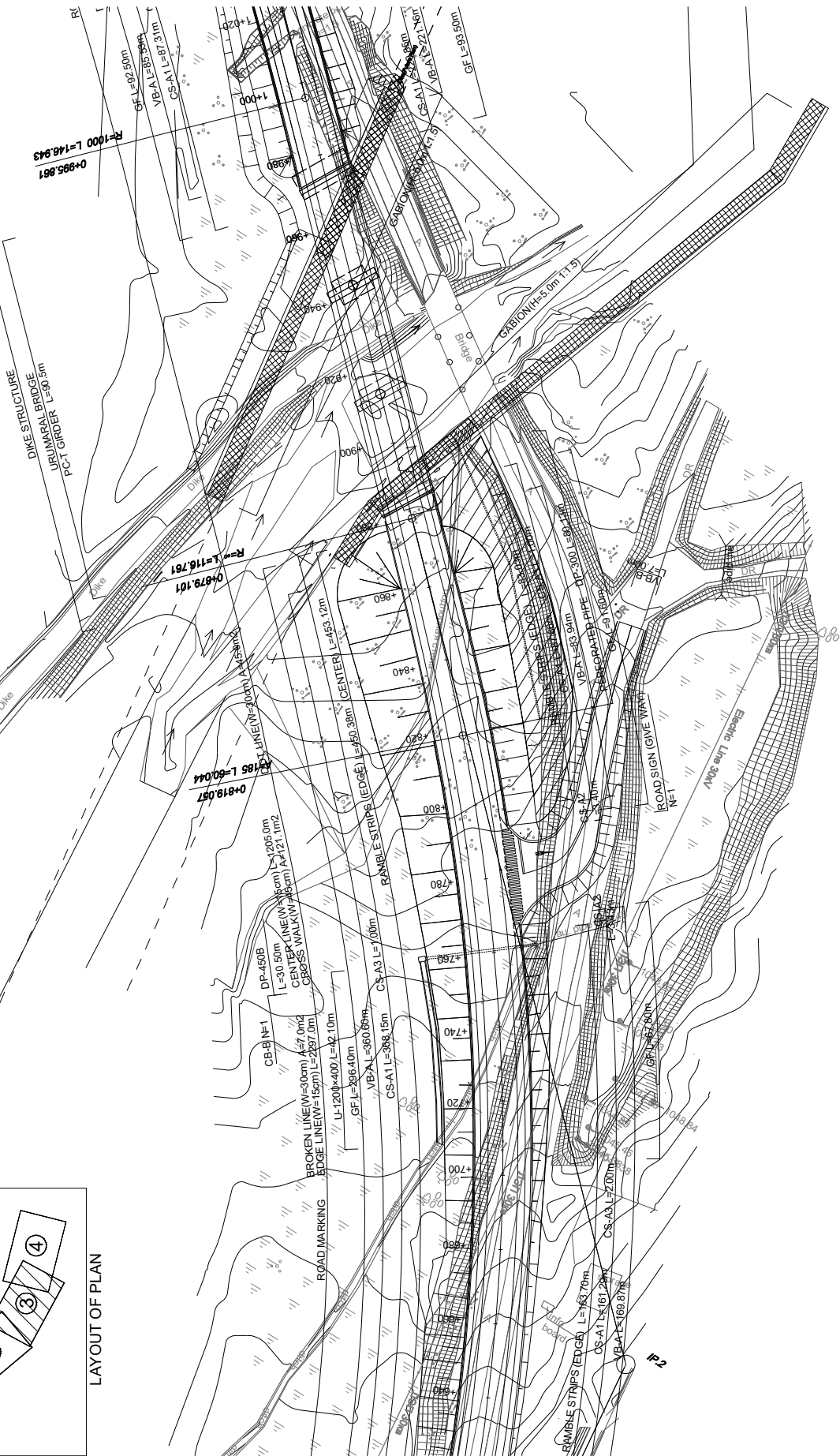
MINISTRY OF TRANSPORT AND ROADS	JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY KATAHIRA & ENGINEERS INTERNATIONAL, INGEROSEC CORPORATION	THE PREPARATORY SURVEY ON THE PROJECT FOR RECONSTRUCTION OF URMARAL RIVER BRIDGE ON TALAS-TARAZ ROAD IN THE KYRGYZ REPUBLIC	TITLE : PLAN(2)	Drawing No.	PL-02
				SCALE	1: 1000
				DATE	MAR. 2018



PLAN(3)



LAYOUT OF PLAN



MINISTRY OF TRANSPORT AND ROADS

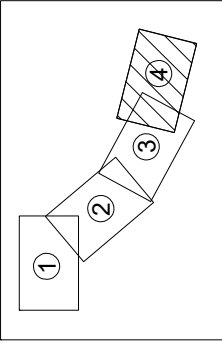
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
KATAHIRA & ENGINEERS INTERNATIONAL,
INGEROSEC CORPORATION

TITLE:
THE PREPARATORY SURVEY ON THE PROJECT FOR RECONSTRUCTION OF URUMAL RIVER BRIDGE ON TALAS-TARAZ ROAD IN THE KYRGYZ REPUBLIC

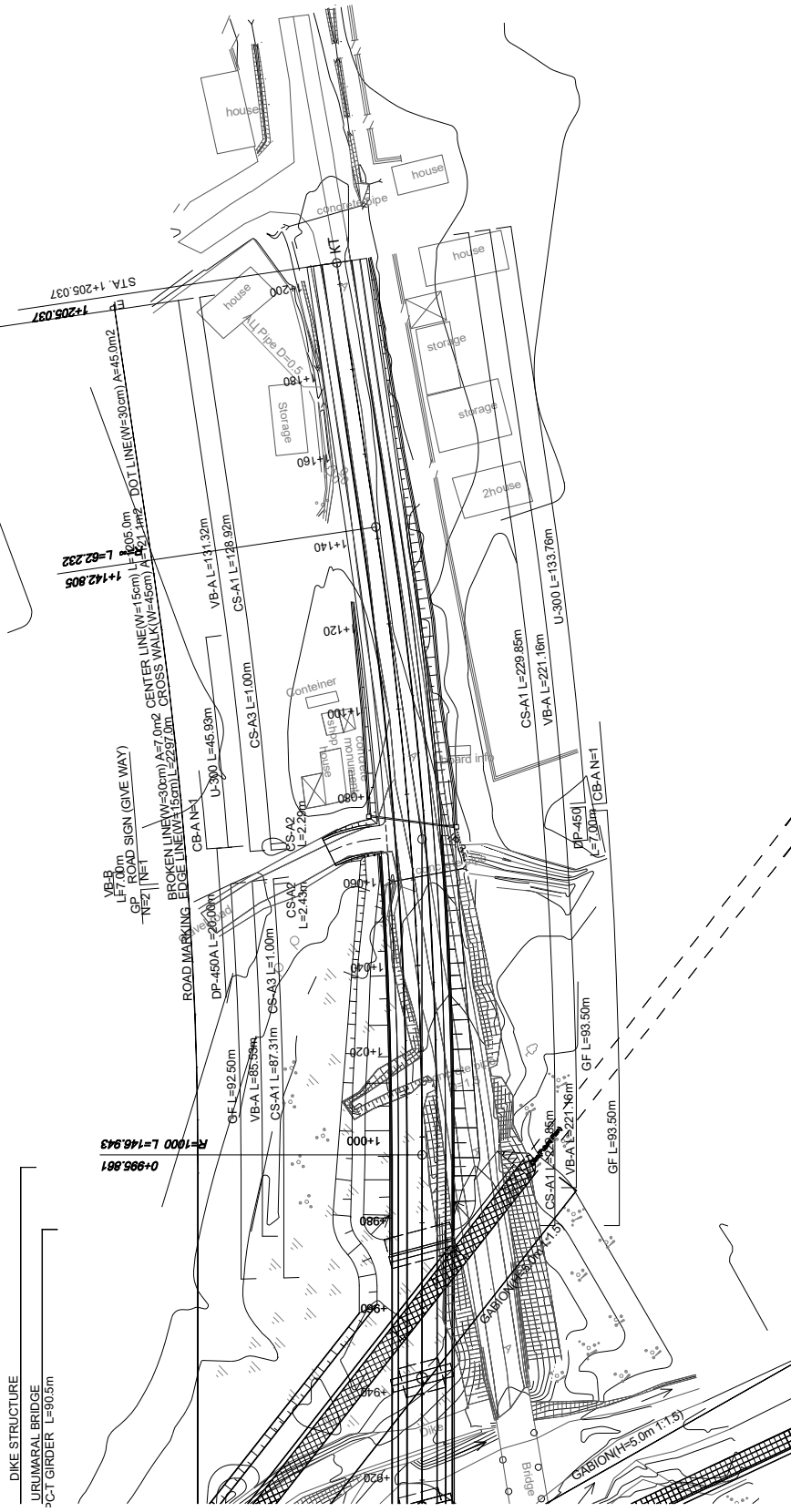
PLAN(3)

Drawing No.	PL-03
SCALE	1 : 1000
DATE	MAR. 2018

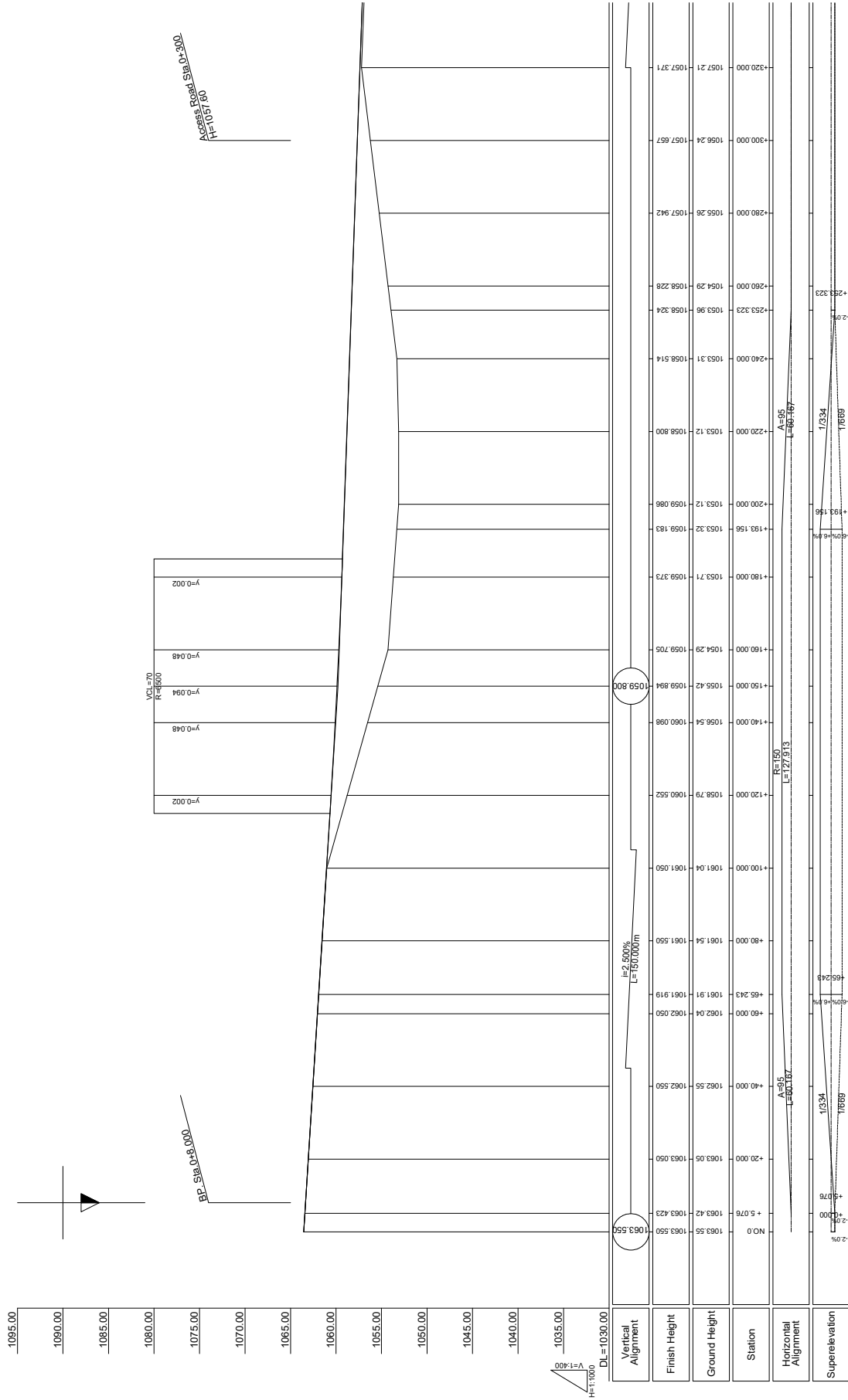
PLAN(4)



LAYOUT OF PLAN

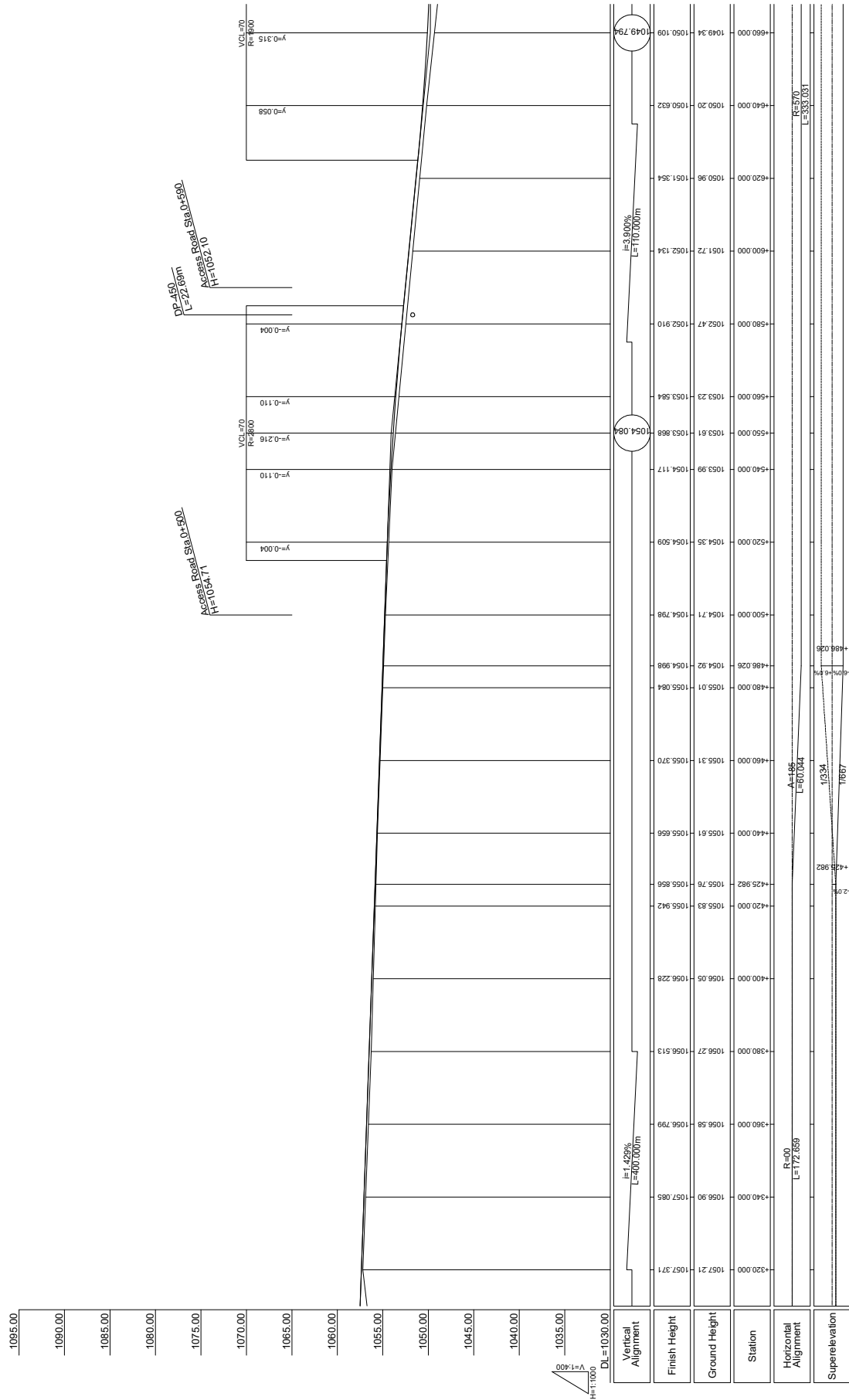


PROFILE(1)



MINISTRY OF TRANSPORT AND ROADS	JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY KATAHIRA & ENGINEERS INTERNATIONAL, INGEROSEC CORPORATION	TITLE: THE PREPARATORY SURVEY ON THE PROJECT FOR RECONSTRUCTION OF URMARAL RIVER BRIDGE ON TALAS-TARAZ ROAD IN THE KYRGYZ REPUBLIC		PR-01
		PROFILE(1)	AS SHOW	
		SCALE	DATE	MAR. 2018

PROFILE(2)



MINISTRY OF TRANSPORT AND ROADS

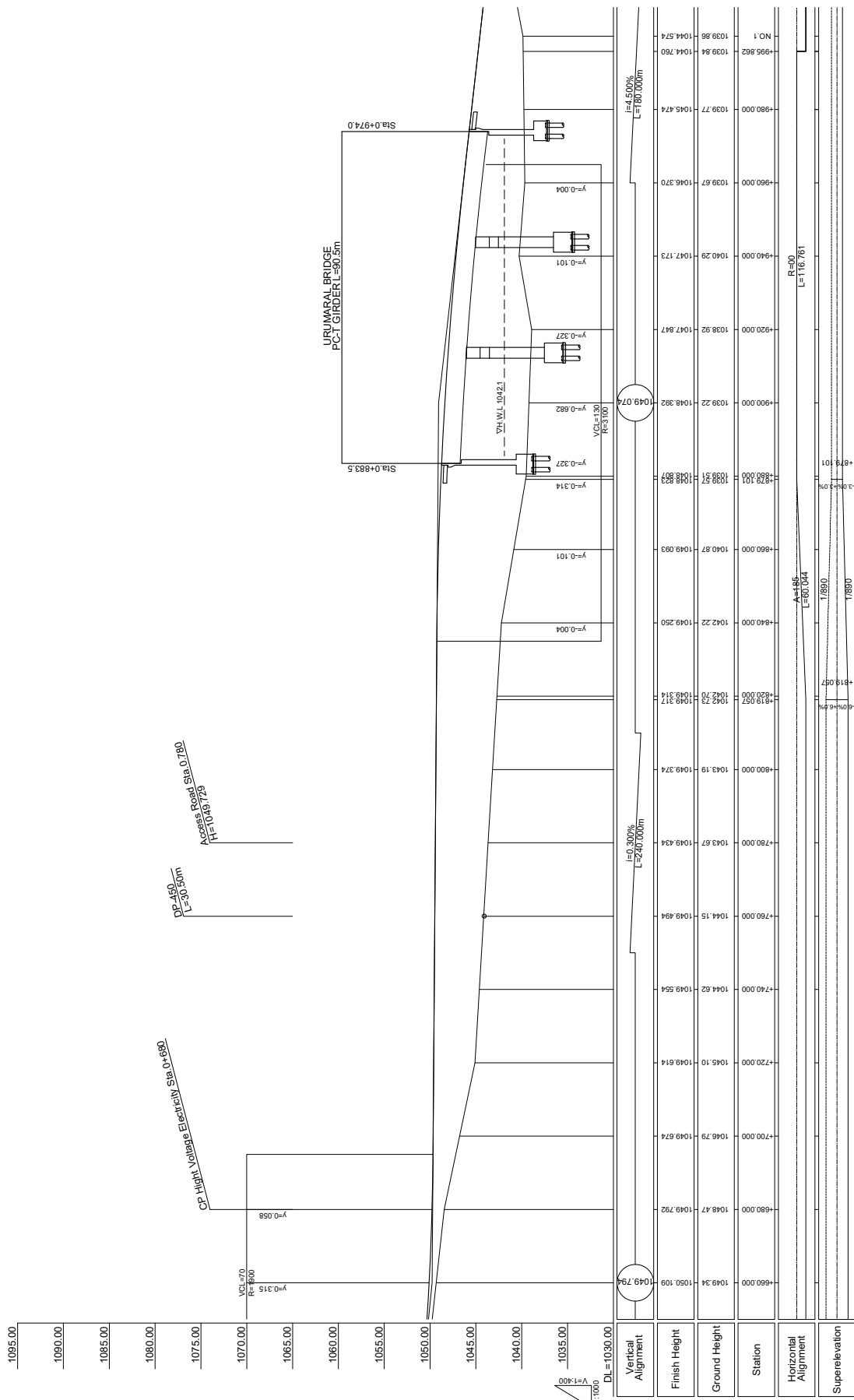
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
 KATAHIRA & ENGINEERS INTERNATIONAL,
 INGEROSEC CORPORATION

TITLE:
 THE PREPARATORY SURVEY ON
 THE PROJECT FOR RECONSTRUCTION OF
 URMARAL RIVER BRIDGE ON
 TALAS-TARAZ ROAD IN THE KYRGYZ REPUBLIC

PROFILE(2)

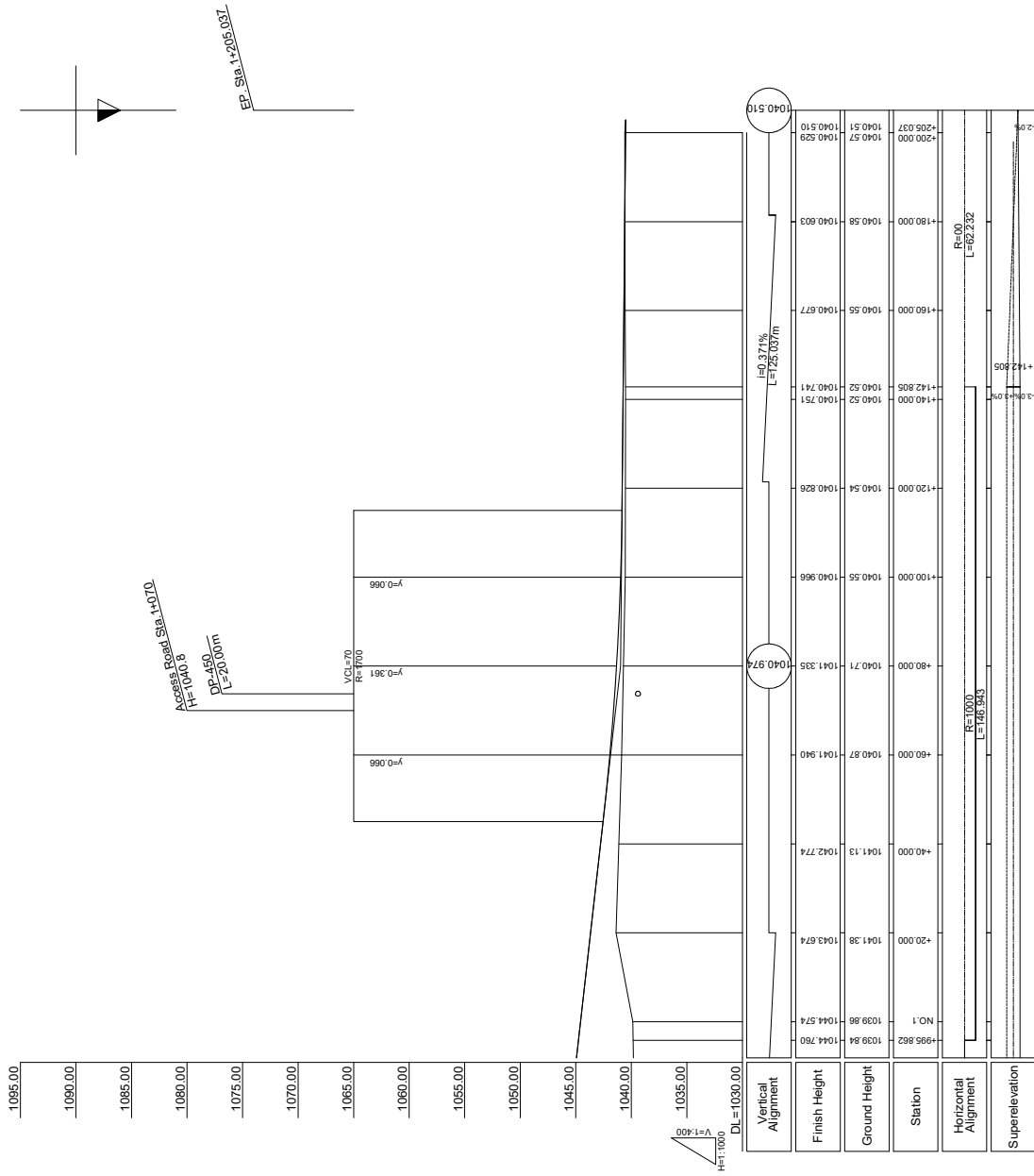
Drawing No.	PR-02
SCALE	AS SHOW
DATE	MAR. 2018

PROFILE(3)



MINISTRY OF TRANSPORT AND ROADS	JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY KATAHIRA & ENGINEERS INTERNATIONAL, INGEROSEC CORPORATION	TITLE: THE PREPARATORY SURVEY ON THE PROJECT FOR RECONSTRUCTION OF URUMARAL RIVER BRIDGE ON TALAS-TARAZ ROAD IN THE KYRGYZ REPUBLIC	PROFILE(3)		PR-03
			SCALE	DATE	AS SHOW MAR. 2018

PROFILE(4)



Drawing No.	PR-04
SCALE	AS SHOW
DATE	MAR. 2018

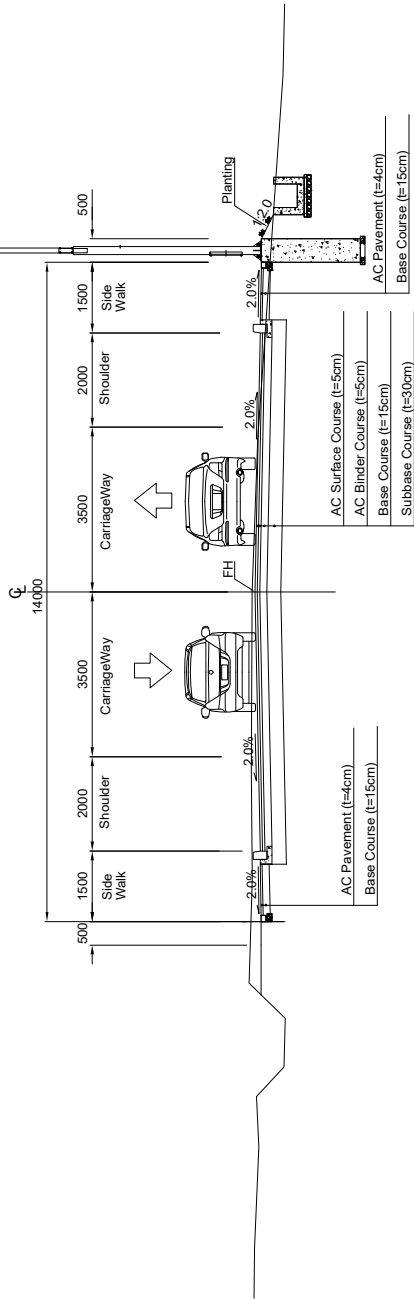
TITLE: PROFILE(4)

THE PREPARATORY SURVEY ON THE PROJECT FOR RECONSTRUCTION OF URMARAL RIVER BRIDGE ON TALAS-TARAZ ROAD IN THE KYRGYZ REPUBLIC

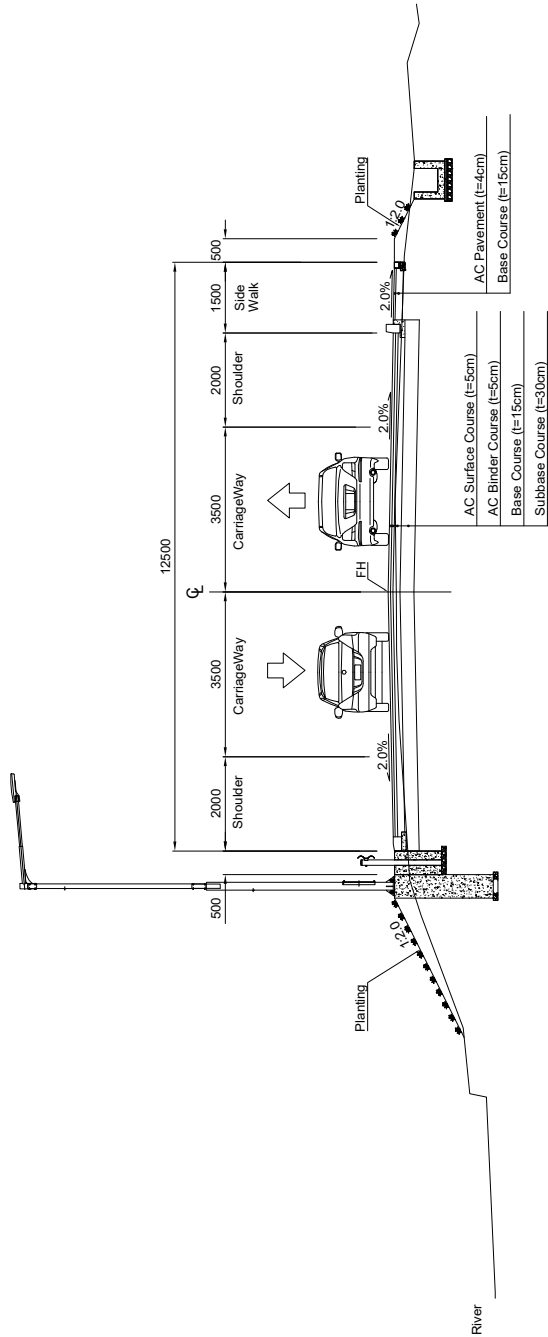
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY KATAHIRA & ENGINEERS INTERNATIONAL, INGEROSEC CORPORATION

MINISTRY OF TRANSPORT AND ROADS

TYPICAL CROSS SECTION (1)



GENERAL SECTION (STA.0+510.000~STA.1+205.037)



GENERAL SECTION (STA.0+8.000~STA.0+510.000)

MINISTRY OF TRANSPORT AND ROADS

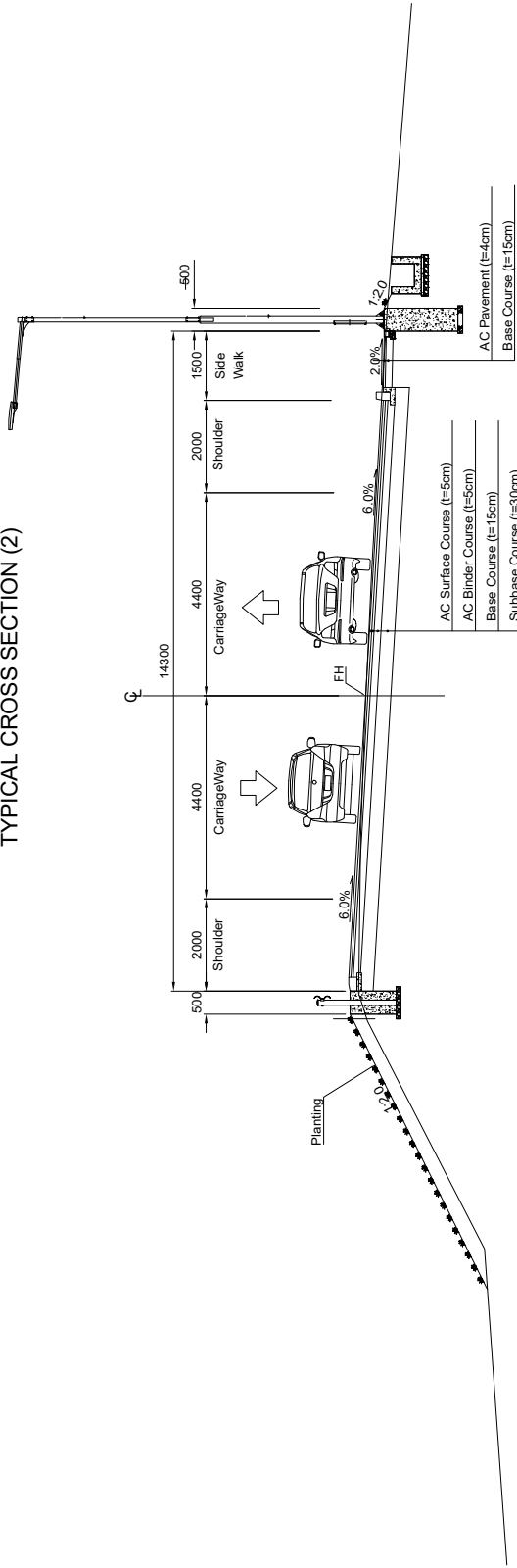
JAPAN INTERNATIONAL
COOPERATION AGENCY
KATAHIRA & ENGINEERS INTERNATIONAL,
INGÉROSEC CORPORATION

THE PREPARATORY SURVEY ON
THE PROJECT FOR RECONSTRUCTION OF
URMARAL RIVER BRIDGE ON
TALAS-TARAZ ROAD IN THE KYRGYZ REPUBLIC

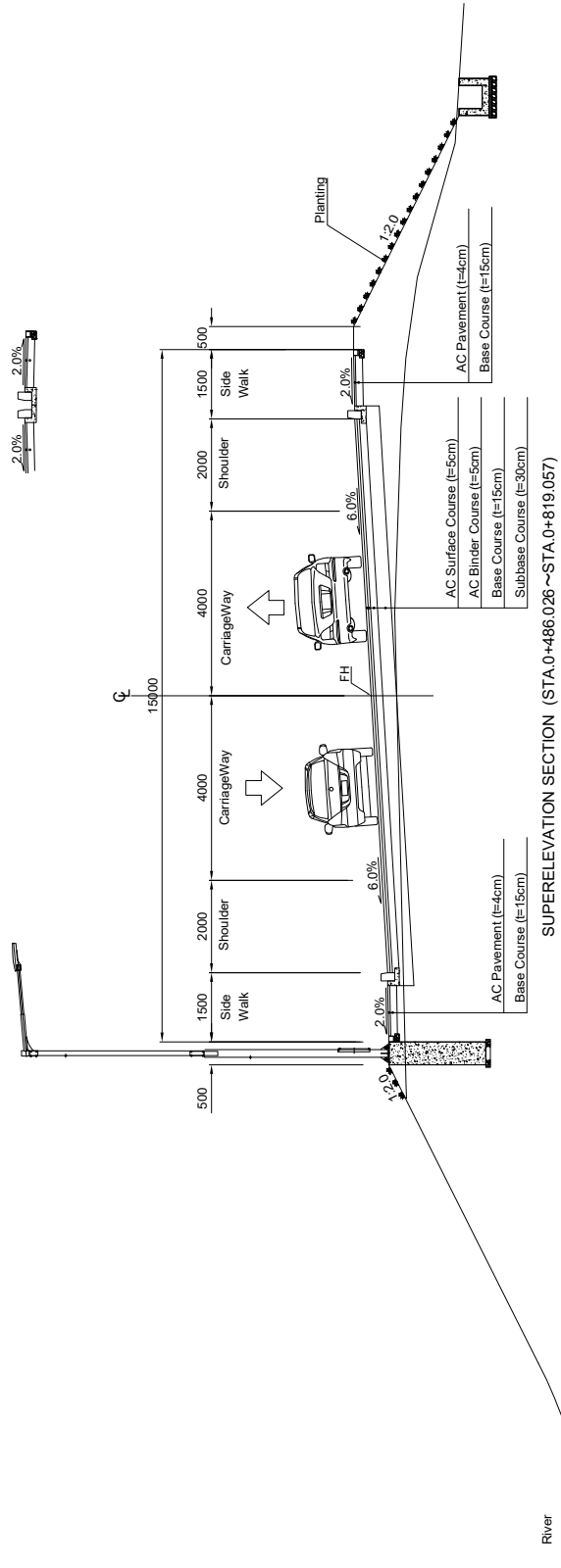
TITLE :
TYPICAL CROSS SECTION (1)

Drawing No.	TC-01
SCALE	1:100
DATE	MAR. 2018

TYPICAL CROSS SECTION (2)



SUPERELEVATION SECTION (STA.0+65.243~STA.0+193.156)



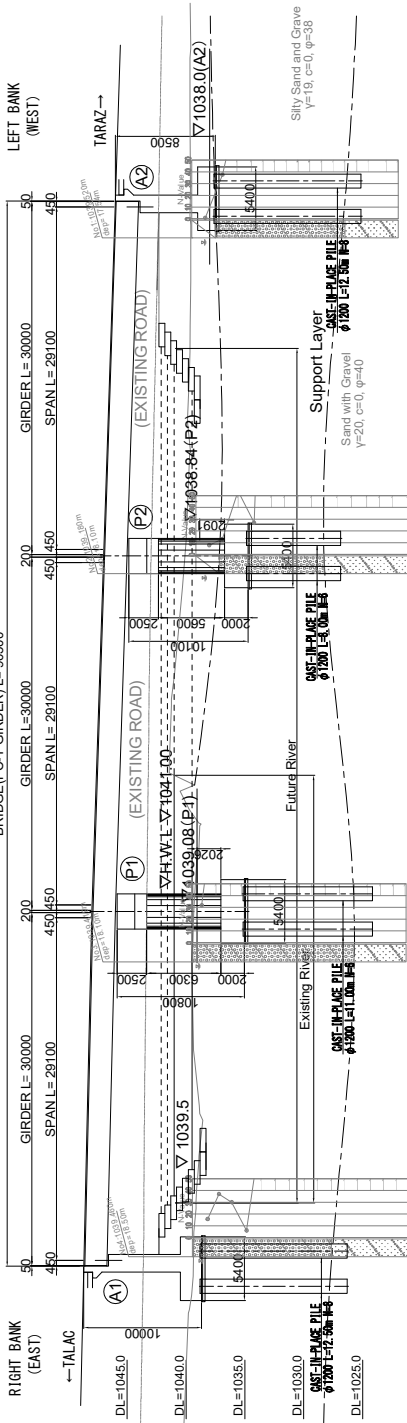
SUPERELEVATION SECTION (STA.0+486.026~STA.0+819.057)

MINISTRY OF TRANSPORT AND ROADS	JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY KATAHIRA & ENGINEERS INTERNATIONAL, INGEROSEC CORPORATION	THE PREPARATORY SURVEY ON THE PROJECT FOR RECONSTRUCTION OF URMARAL RIVER BRIDGE ON TALAS-TARAZ ROAD IN THE KYRGYZ REPUBLIC	TITLE :	
			TYPICAL CROSS SECTION (2)	
		Drawing No.	TC-02	
		SCALE	1:100	
		DATE	MAR. 2018	

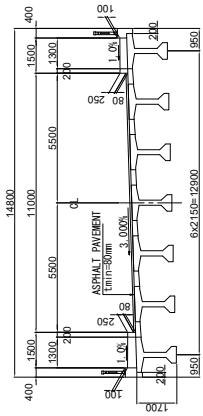
BRIDGE GENERAL DRAWING

PROFILE S=1:400

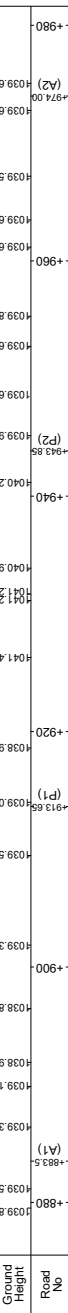
BRIDGE (P-C-T GIRDER) L=90500



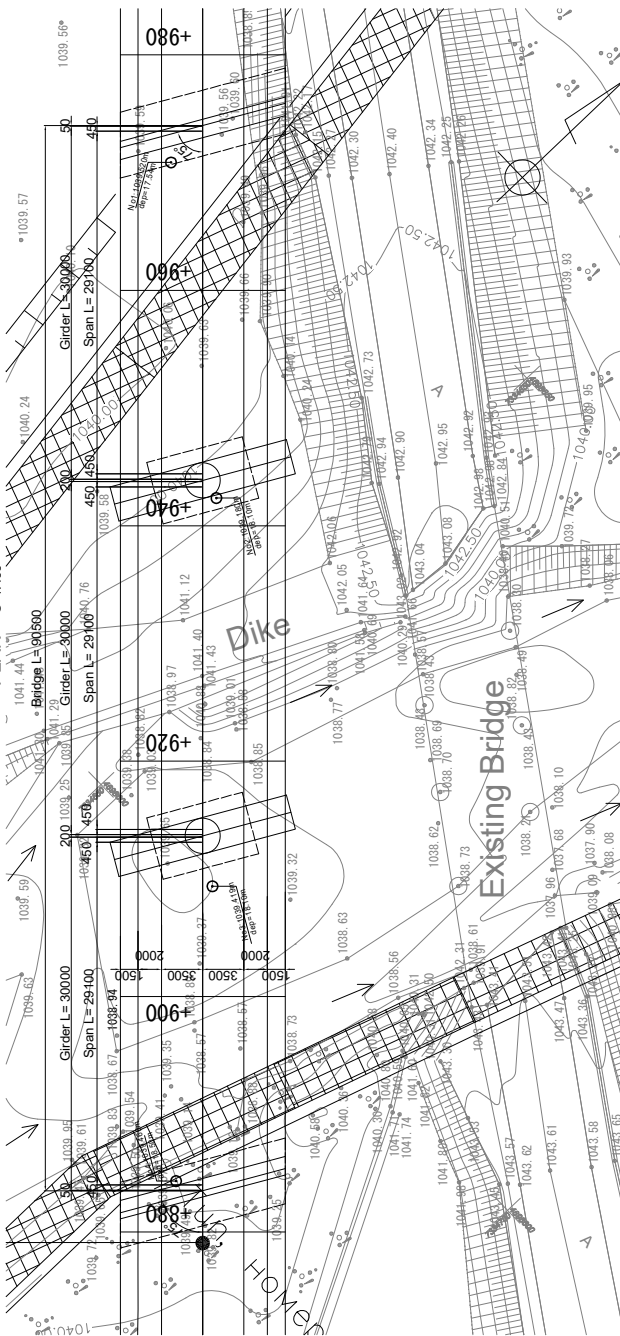
CROSS SECTION S=1:200



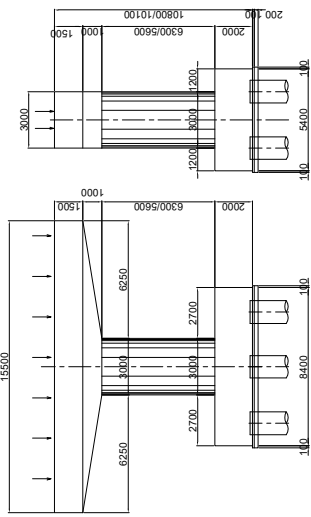
A1, A2 ABUTMENT S=1:250



PLAN S=1:400



P1, P2 PIER S=1:250



MINISTRY OF TRANSPORT AND ROADS

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
KATAHIRA & ENGINEERS INTERNATIONAL,
INGEROSEC CORPORATION

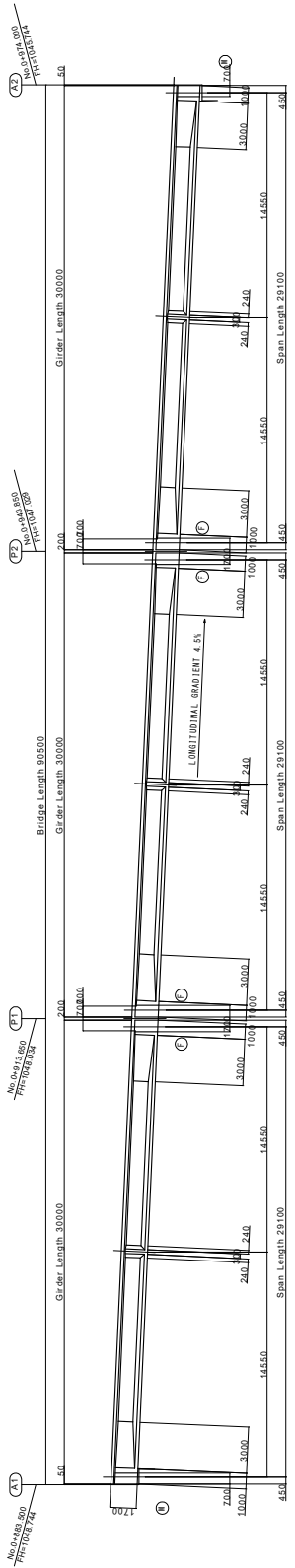
THE PREPARATORY SURVEY ON
THE PROJECT FOR RECONSTRUCTION OF
URMARAL RIVER BRIDGE ON
TALAS-TARAZ ROAD IN THE KYRGYZ REPUBLIC

BRIDGE GENERAL DRAWING

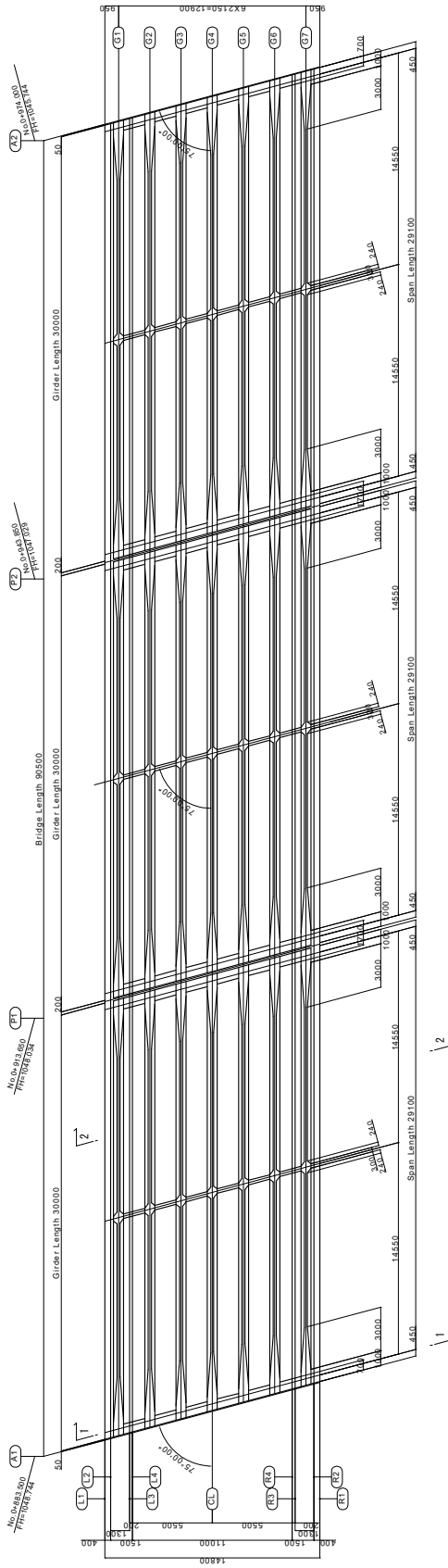
Drawing No. GD-01
SCALE AS SHOWN
DATE MAR. 2018

SUPER STRUCTURE(1)

PROFILE



PLAN



MINISTRY OF TRANSPORT AND ROADS

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
KATAHIRA & ENGINEERS INTERNATIONAL,
INGEROSEC CORPORATION

THE PREPARATORY SURVEY ON
THE PROJECT FOR RECONSTRUCTION OF
URMARAL RIVER BRIDGE ON
TALAS-TARAZ ROAD IN THE KYRGYZ REPUBLIC

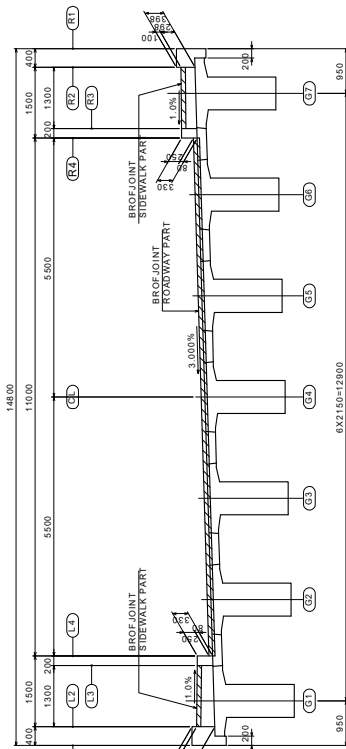
TITLE:
SUPER STRUCTURE(1)

Drawing No.	SP-01
SCALE	1:300
DATE	MAR. 2018

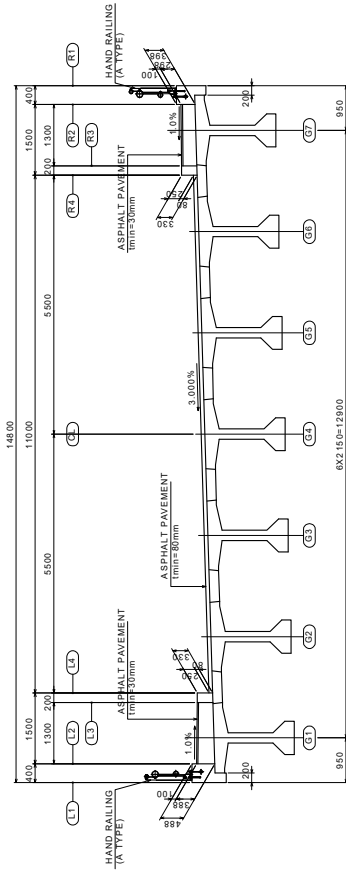
SUPER STRUCTURE(2)

CROSS SECTION $s=1:100$

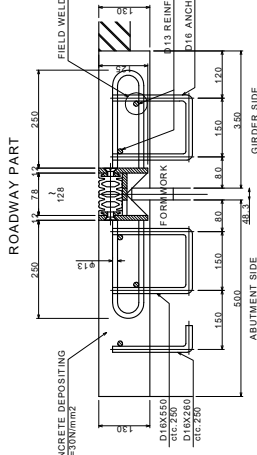
1 - 1



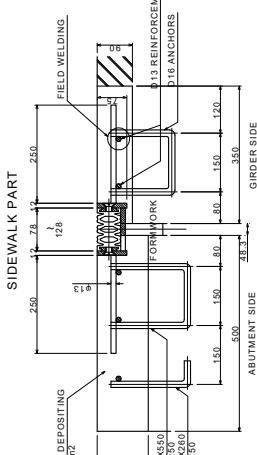
2 - 2



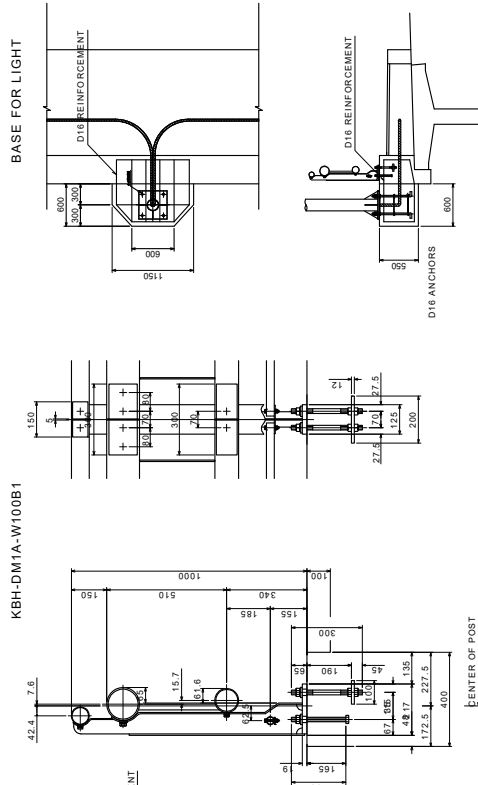
BROFJOINT TYPE II - 50
ROADWAY PART



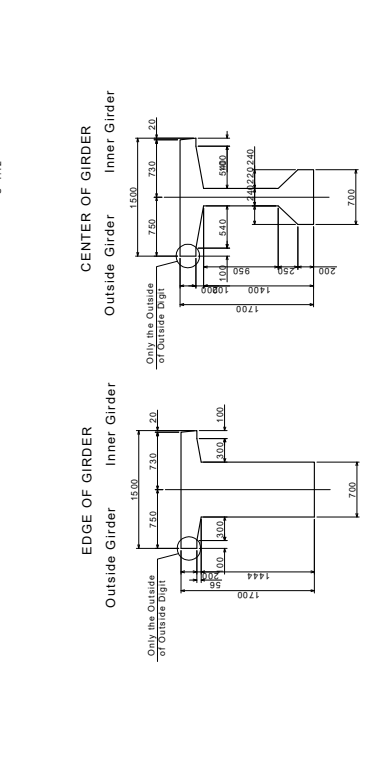
BROFJOINT TYPE II - 50
SIDEWALK PART



KBH-DM1A-W100B1



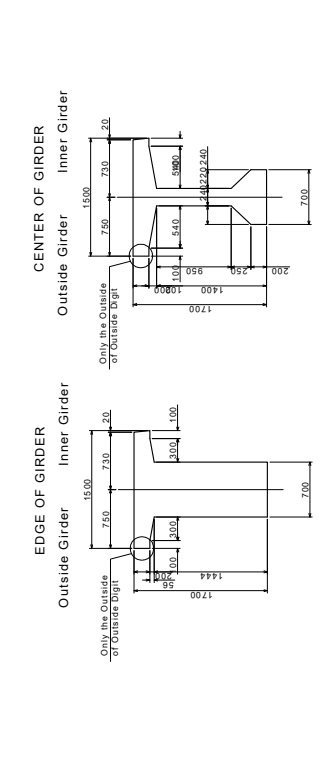
CROSS SECTION
DETAIL OF EXPANSION JOINT $s=1:12$



MATERIAL STRENGTH AND ALLOWABLE STRESS

WORKITEM	ITEM
CONCRETE DESIGN STANDARD STRENGTH	30 N/mm ²
CLARIFICATION	128 12.7
PC PRESTRESSING STEEL	1850 N/mm ²
YIELD POINT STRESS	1600 N/mm ²
REINFORCEMENT	S0345
YIELD POINT STRESS	345 N/mm ²

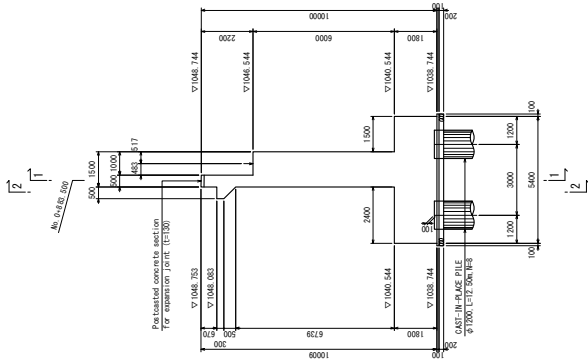
MAIN GIRDER CROSS SECTION $s=1:60$



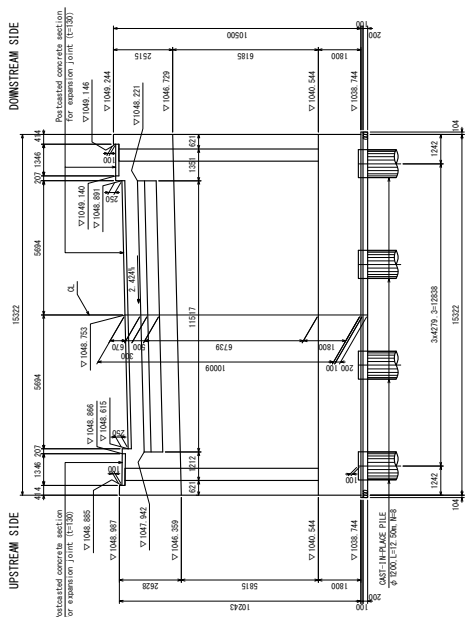
MINISTRY OF TRANSPORT AND ROADS	JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY KATAHIRA & ENGINEERS INTERNATIONAL, INGÉROSEC CORPORATION	THE PREPARATORY SURVEY ON THE PROJECT FOR RECONSTRUCTION OF URMARAL RIVER BRIDGE ON TALAS-TARAZ ROAD IN THE KYRGYZ REPUBLIC	Drawing No.	SP-02
			SCALE	AS SHOWN
		TITLE :	DATE	MAR. 2018
SUPER STRUCTURE(2)				

SUBSTRUCTURE A1 (1)

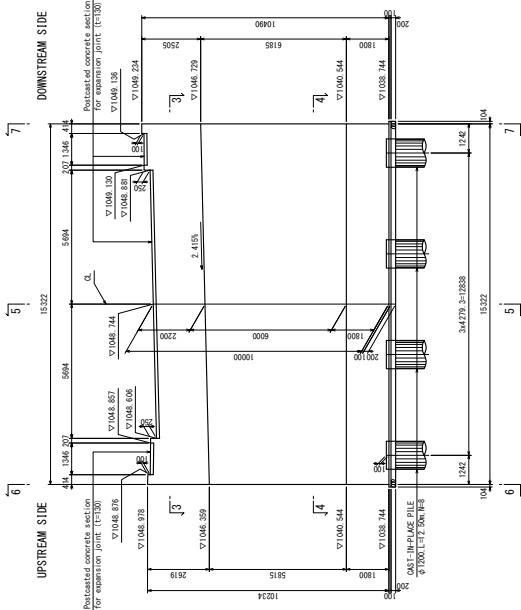
5 - 5



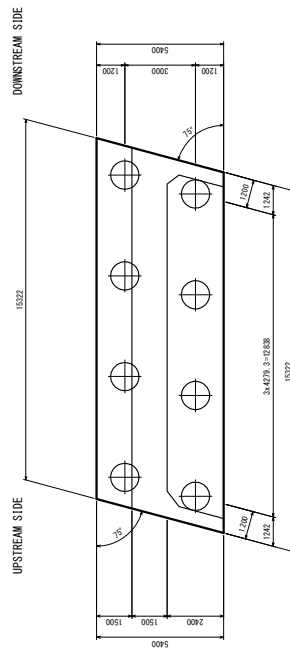
2 - 2



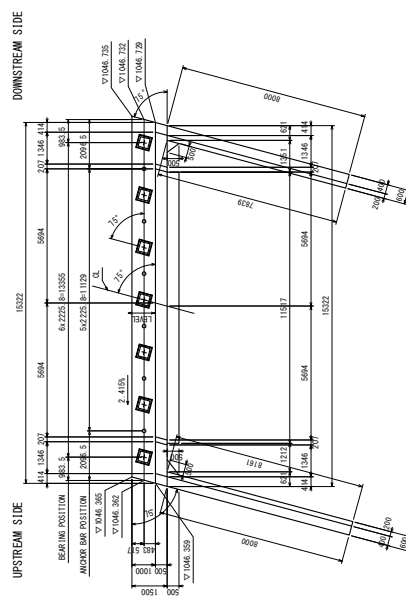
1 - 1



4 - 4



3 - 3



MINISTRY OF TRANSPORT AND ROADS

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
KATAHIRA & ENGINEERS INTERNATIONAL,
INGEROSEC CORPORATION

TITLE:
THE PREPARATORY SURVEY ON
THE PROJECT FOR RECONSTRUCTION OF
URMARAL RIVER BRIDGE ON
TALAS-TARAZ ROAD IN THE KYRGYZ REPUBLIC

SUBSTRUCTURE A1 (1)

Drawing No. SB-01

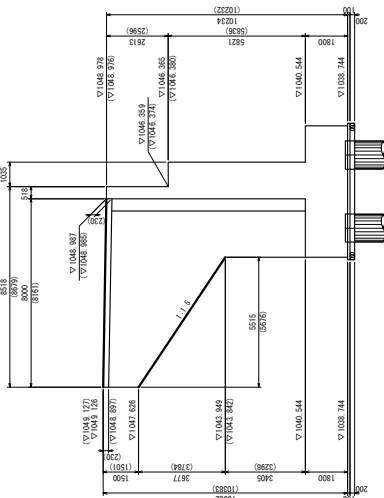
SCALE 1:200

DATE MAR. 2018

SUBSTRUCTURE A1 (2)

6 - 6 S=1:200

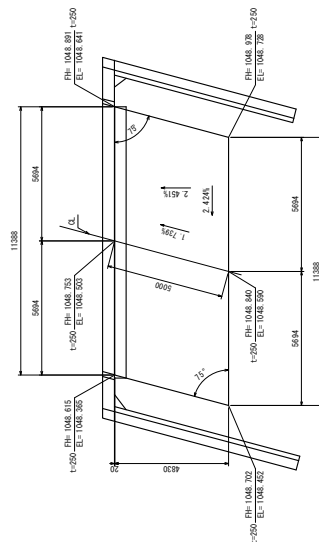
* () indicates internal dimension.



DETAIL OF APPROACH SLAB S=1:200

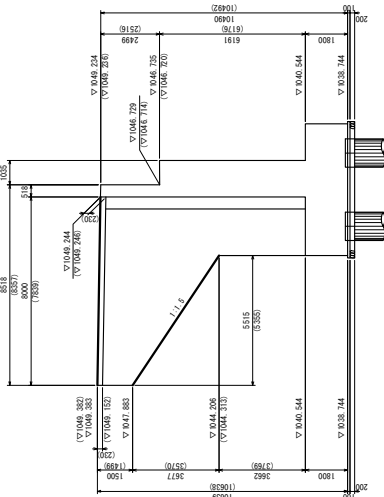
(Thickness = 400)

* TOP HEIGHT OF SLAB EL. - THICKNESS OF PAVEMENT

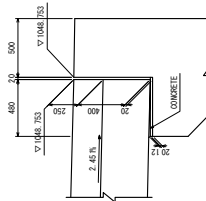


7 - 7

* () indicates internal dimension.

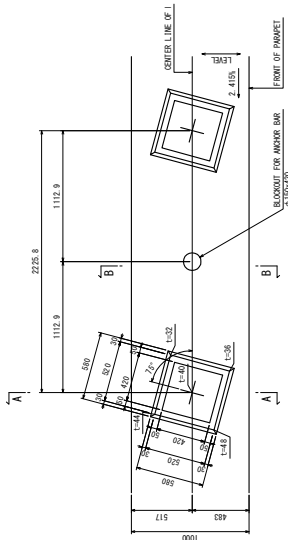


DETAIL OF TABLE S=1:40

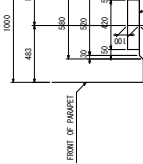


DETAIL OF BEARING S=1:40

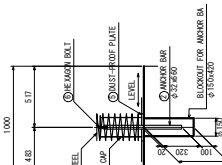
PLAN



A - A



B - B



Material

No.	Name	Dimension	Qty	Weight (kg)	Note
1	RUBBER BEARING	40x40x100	M355400	7	286.3
2	ANCHOR BAR	4-32x650	SS400	6	25.0
3	ANCHOR CAP	42x162x50	SS400	6	21.9
4	SPRINKL STEEL	4-8x220	SS400	6	12.4
5	DUST-PROOF PLATE	100x200x20	Rubber	6	—
6	HEXAGON BOLT	M10	—	6	—

Galvanizing parts with ϕ on its label
 Zn galvanizing
 Adhesion amount 560g/m² above 350g/m² for bolt.

MINISTRY OF TRANSPORT AND ROADS

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
 KATAHIRA & ENGINEERS INTERNATIONAL,
 INGÉROSEC CORPORATION

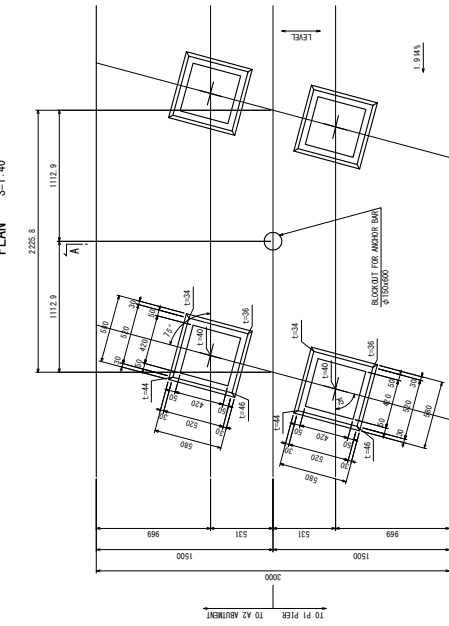
THE PREPARATORY SURVEY ON
 THE PROJECT FOR RECONSTRUCTION OF
 URMARAL RIVER BRIDGE ON
 TALAS-TARAZ ROAD IN THE KYRGYZ REPUBLIC

TITLE :
 SUBSTRUCTURE A1 (2)

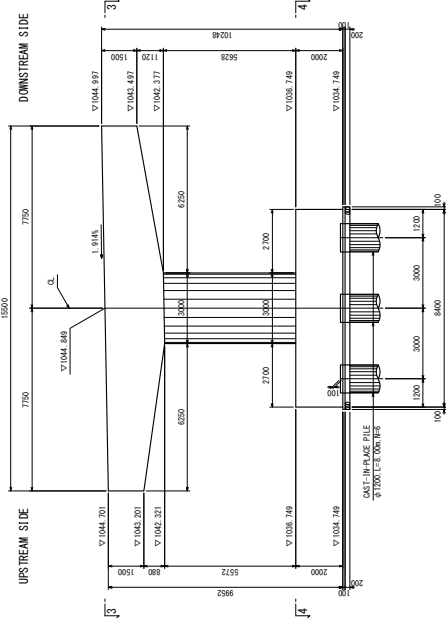
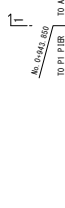
Drawing No. SB-02
 SCALE AS SHOWN
 DATE MAR. 2018

SUBSTRUCTURE P2

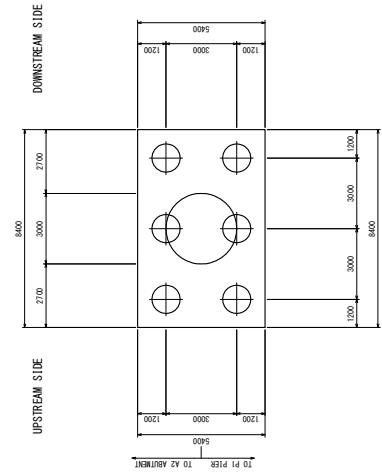
2 - 2



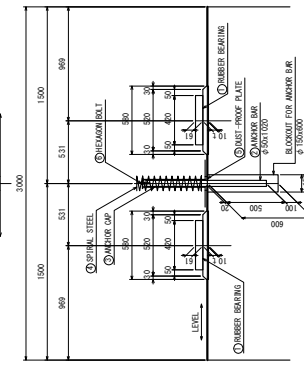
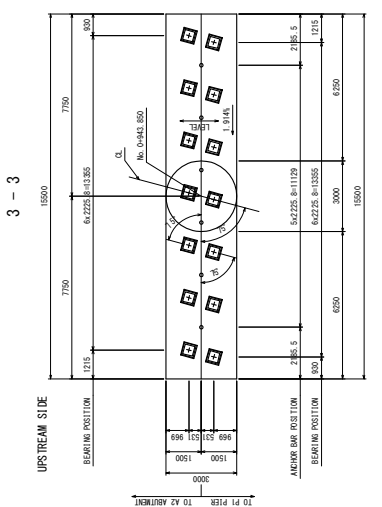
1 - 1



4 - 4



3 - 3



Material

No.	Name	Dimension	Qty	Weight (kg)	Note
1	RUBBER BEARING	40x40x61	14	365.4	
2	ANKOR BAR	4.5x1020	6	94.3	
3	ANKOR CAP	4.8x250	6	16.7	
4	SPINAL STEEL	4.8x3160	6	12.2	
5	DUST-PROOF PLATE	150x100x20	6	—	
6	HEXAGON BOLT	M16x60	6	—	

Note: Galvanizing parts with ϕ on its label.
Zinc galvanizing.
Adhesion amount 500g/m² above 300g/m² above for bolt.

MINISTRY OF TRANSPORT AND ROADS

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
KATAHIRA & ENGINEERS INTERNATIONAL,
INGEROSEC CORPORATION

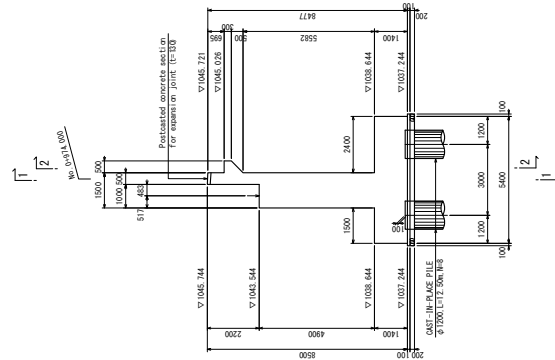
THE PREPARATORY SURVEY ON THE PROJECT FOR RECONSTRUCTION OF URMARAL RIVER BRIDGE ON TALAS-TARAZ ROAD IN THE KYRGYZ REPUBLIC

SUBSTRUCTURE P2

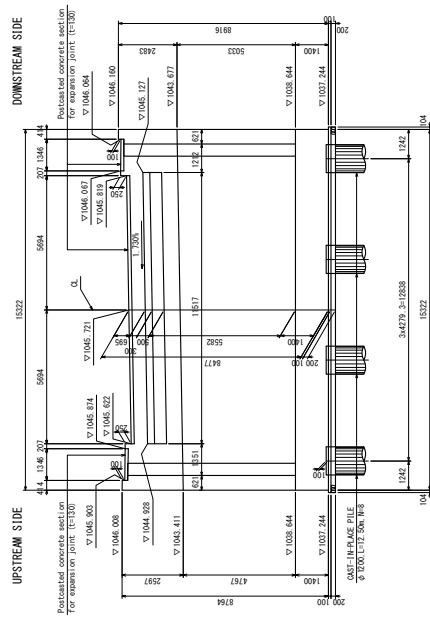
Drawing No. SB-04
SCALE AS SHOWN
DATE MAR. 2018

SUBSTRUCTURE A2 (1)

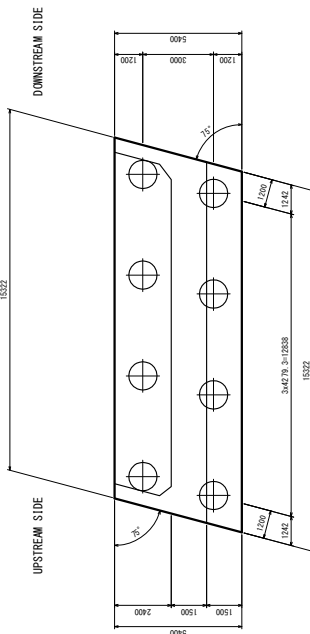
5 - 5



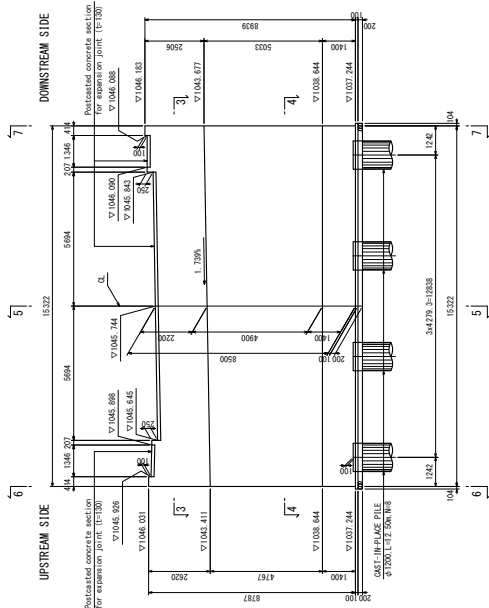
2 - 2



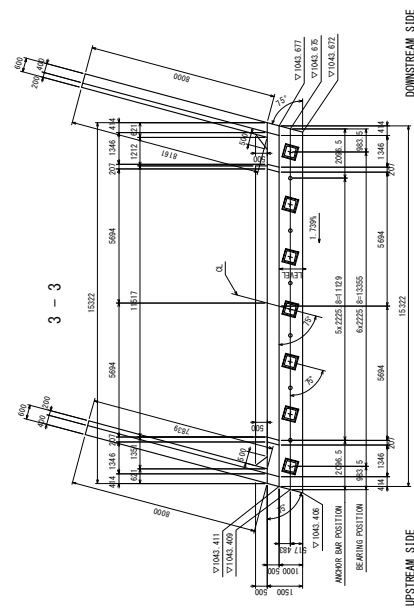
4 - 4



1 - 1



3 - 3



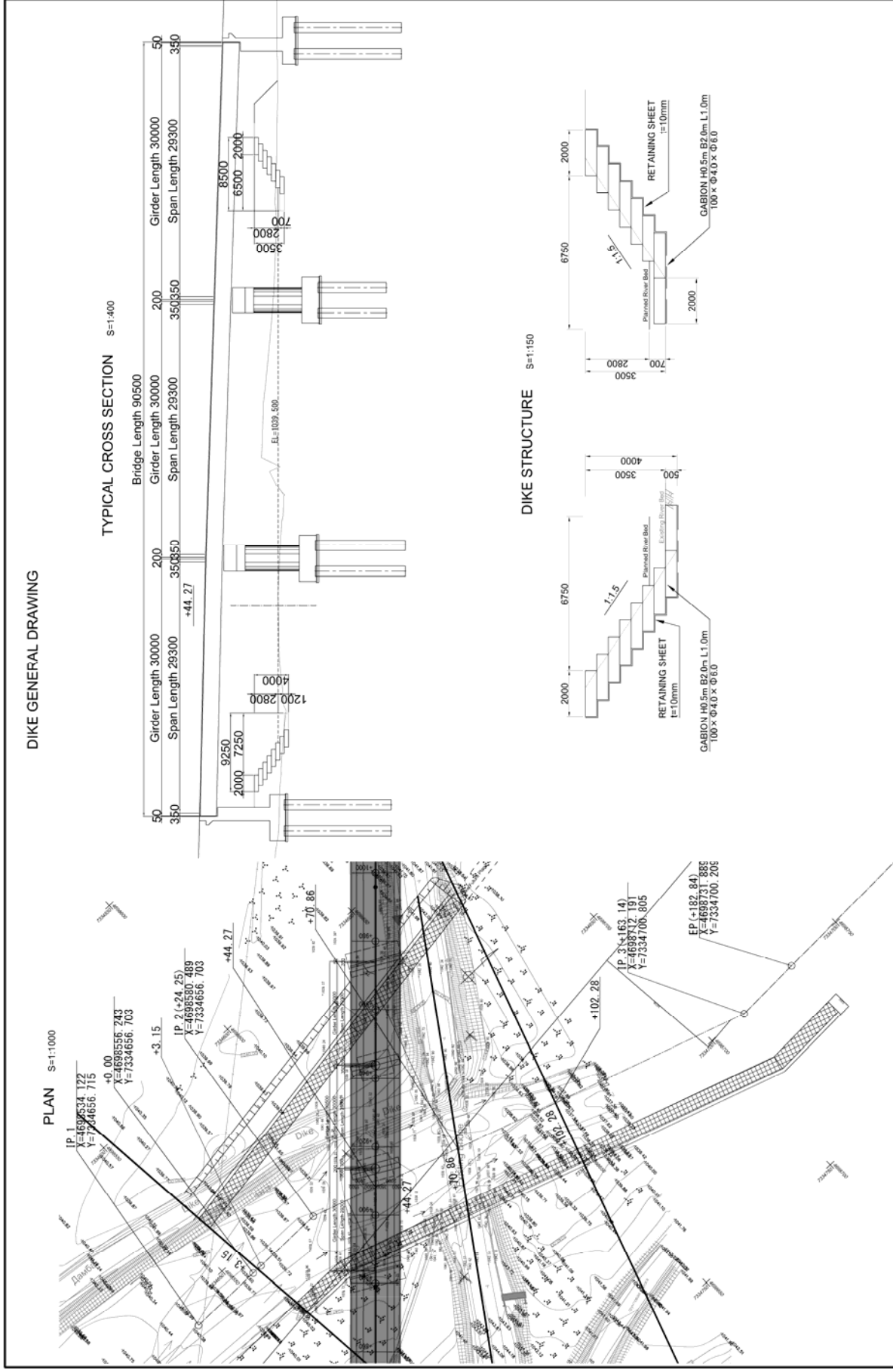
MINISTRY OF TRANSPORT AND ROADS

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
KATAHIRA & ENGINEERS INTERNATIONAL,
INGÉROSEC CORPORATION

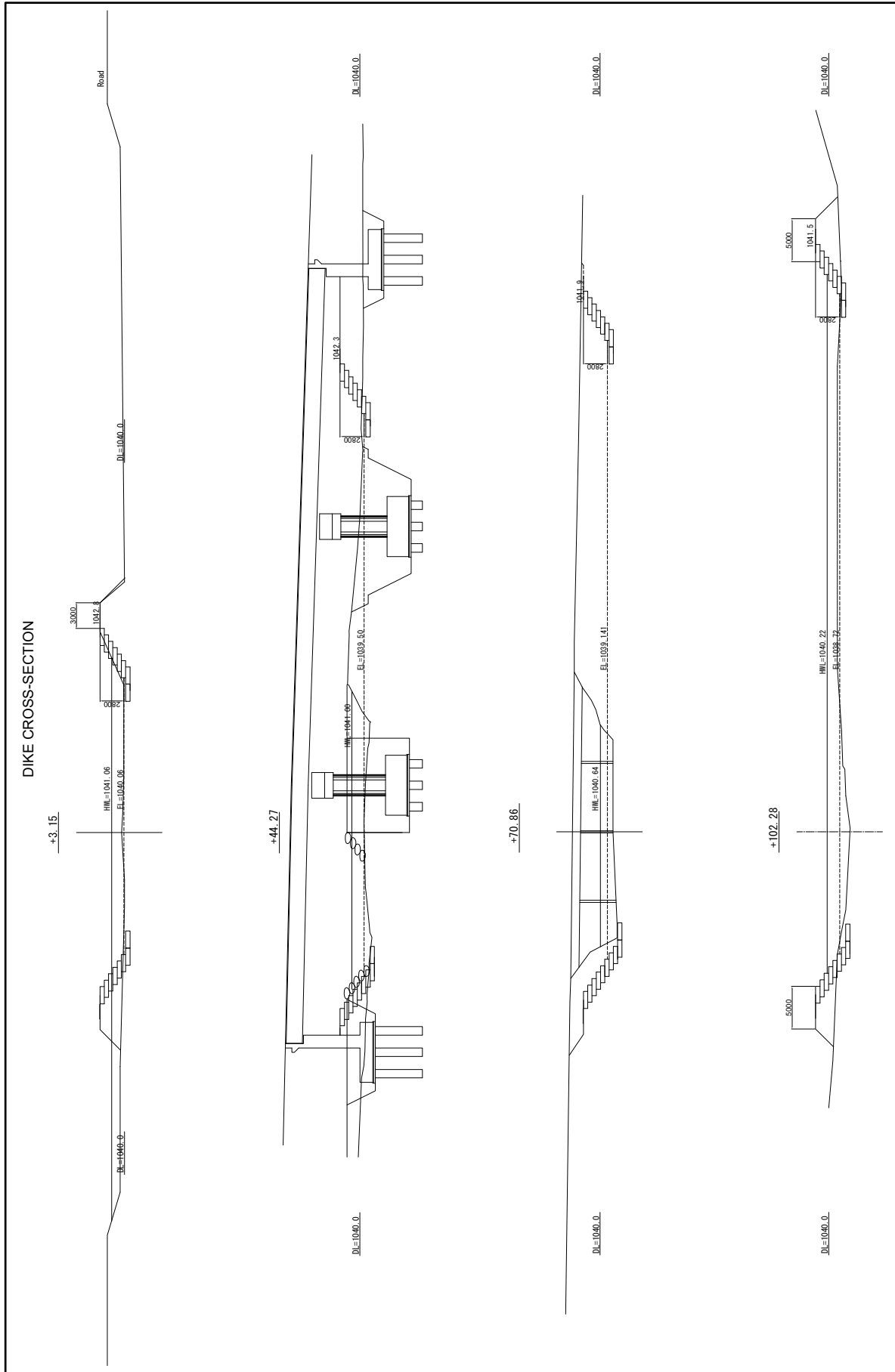
THE PREPARATORY SURVEY ON
THE PROJECT FOR RECONSTRUCTION OF
URMARAL RIVER BRIDGE ON
TALAS-TARAZ ROAD IN THE KYRGYZ REPUBLIC

SUBSTRUCTURE A2 (1)

Drawing No.	SB-05
SCALE	1:200
DATE	MAR. 2018

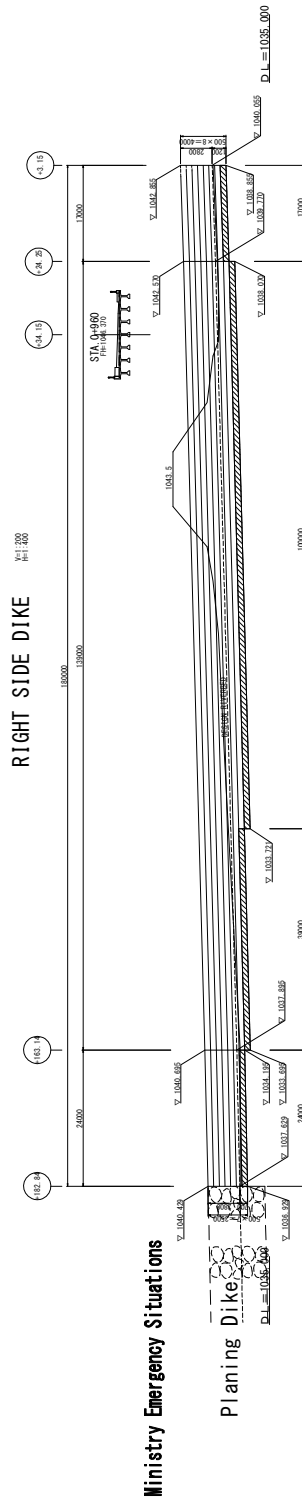
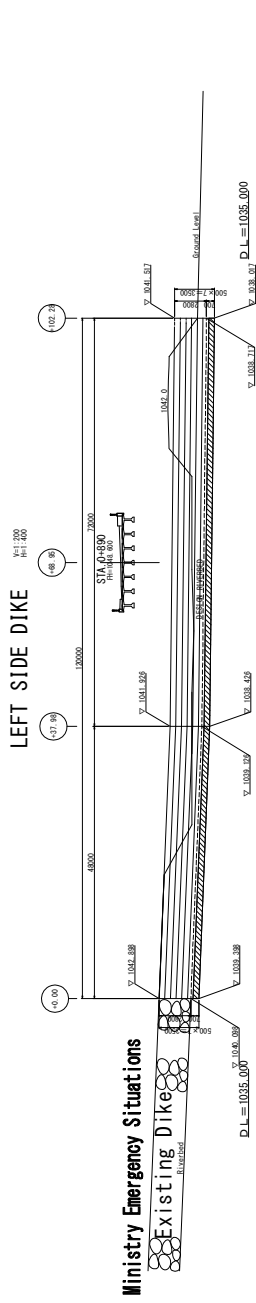


MINISTRY OF TRANSPORT AND ROADS	JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY KATAHIRA & ENGINEERS INTERNATIONAL, INGEROSEC CORPORATION	THE PREPARATORY SURVEY ON THE PROJECT FOR RECONSTRUCTION OF URMARAL RIVER BRIDGE ON TALAS-TARAZ ROAD IN THE KYRGYZ REPUBLIC	TITLE : DIKE GENERAL DRAWING		Drawing No. DG-01
			DATE MAR. 2018	SCALE AS SHOWN	DATE MAR. 2018



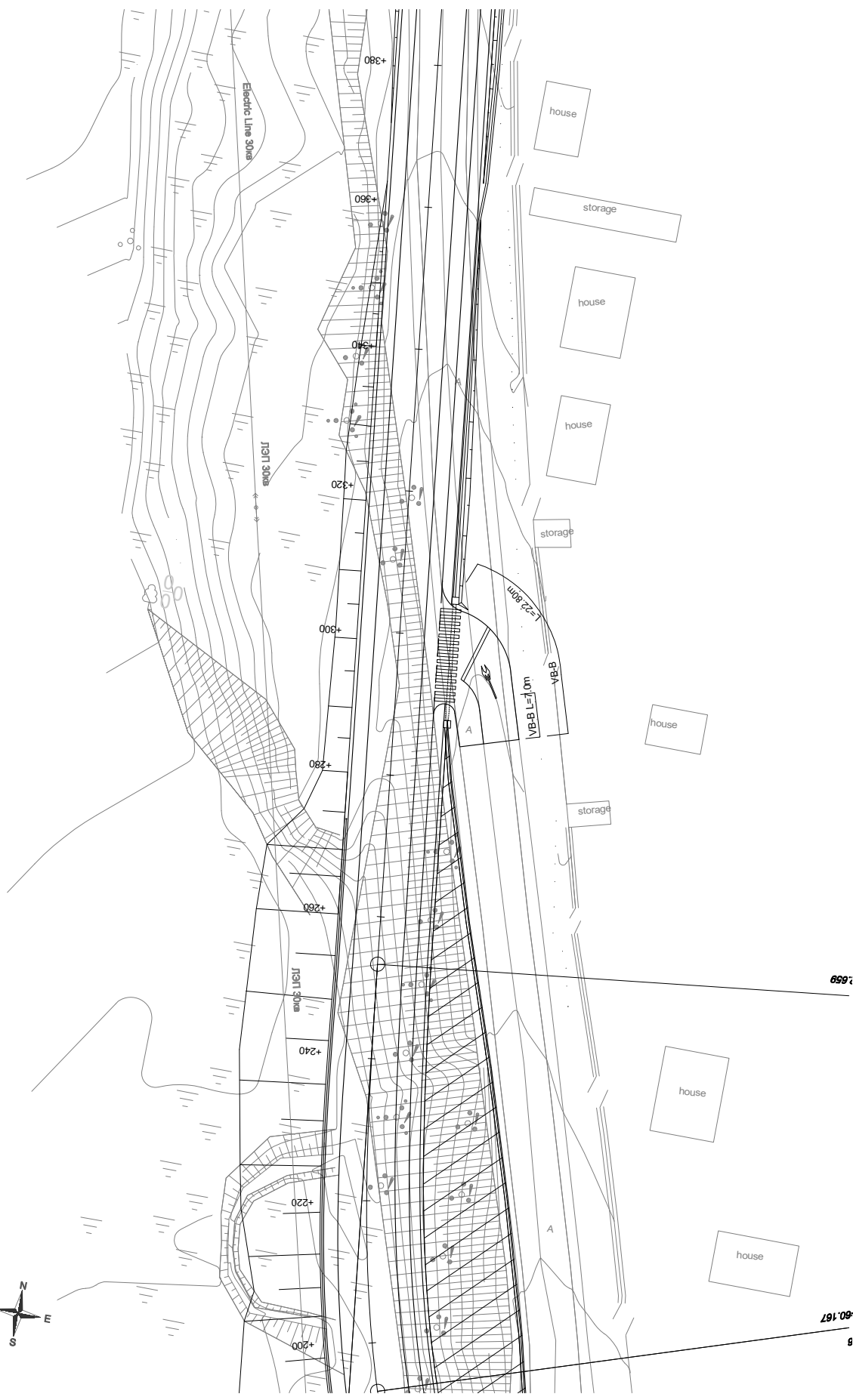
MINISTRY OF TRANSPORT AND ROADS	JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY KATAHIRA & ENGINEERS INTERNATIONAL, INGÉROSEC CORPORATION	THE PREPARATORY SURVEY ON THE PROJECT FOR RECONSTRUCTION OF URMARAL RIVER BRIDGE ON TALAS-TARAZ ROAD IN THE KYRGYZ REPUBLIC		TITLE: DIKE CROSS-SECTION	Drawing No. DC-01
				SCALE S= 1:400	DATE MAR. 2018

DIKE PROFILE

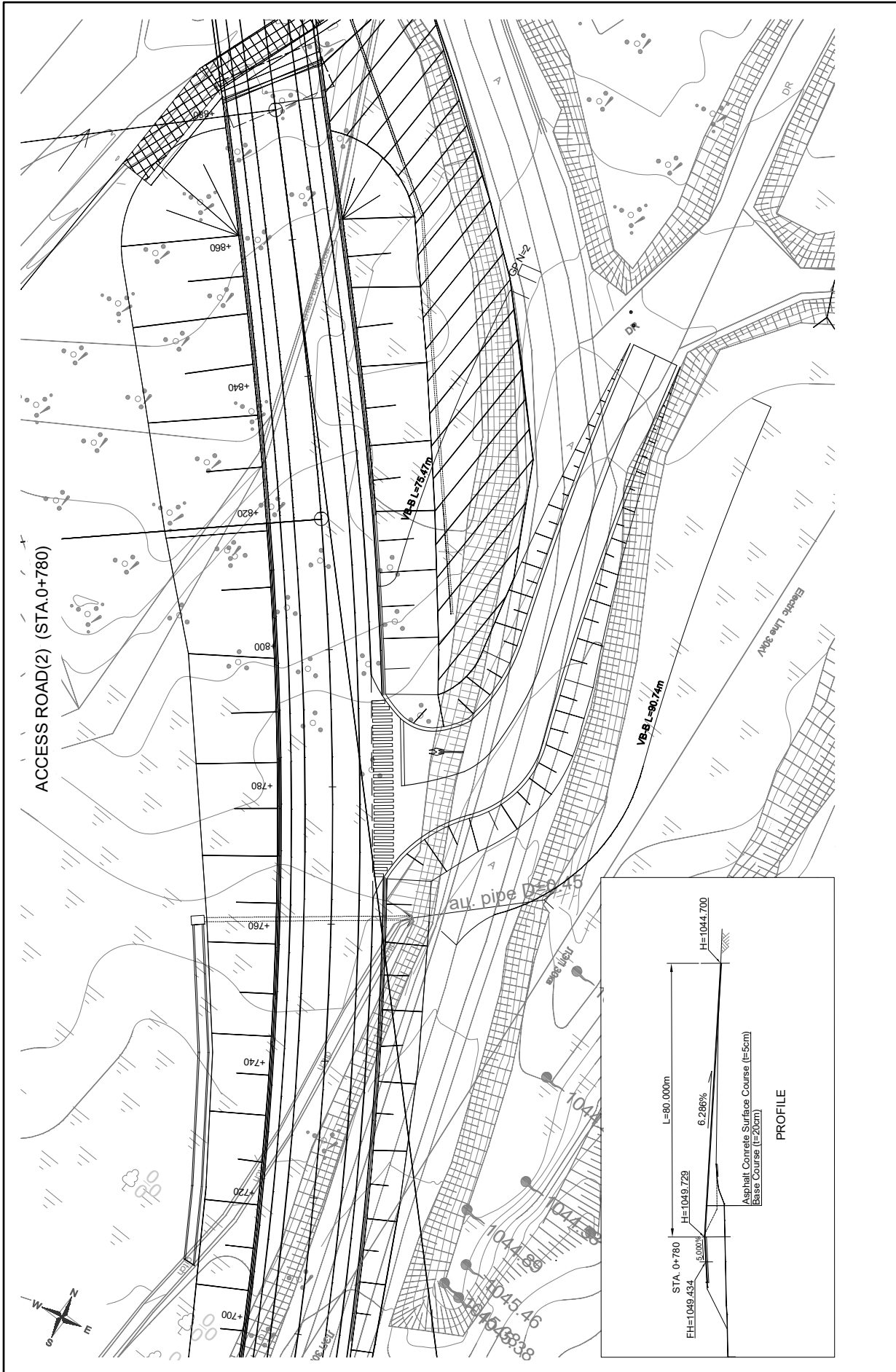


MINISTRY OF TRANSPORT AND ROADS	JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY KATAHIRA & ENGINEERS INTERNATIONAL, INGÉROSEC CORPORATION	THE PREPARATORY SURVEY ON THE PROJECT FOR RECONSTRUCTION OF URMARAL RIVER BRIDGE ON TALAS-TARAZ ROAD IN THE KYRGYZ REPUBLIC	TITLE : DIKE PROFILE	
			Drawing No. SCALE DATE	DP-01 AS SHOWN MAR. 2018

ACCESS ROAD(1) (STA.0+300)

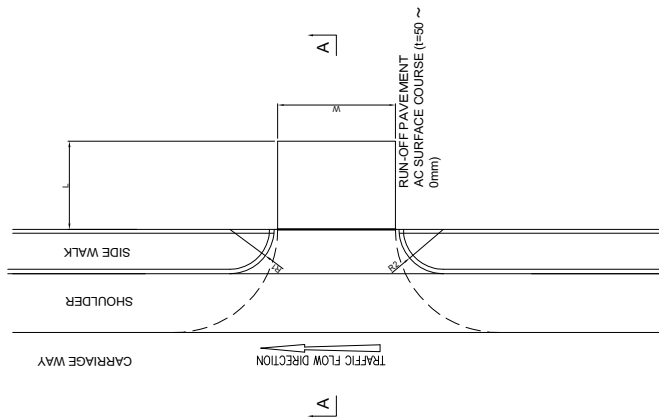


MINISTRY OF TRANSPORT AND ROADS	JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY KATAHIRA & ENGINEERS INTERNATIONAL, INGERSECC CORPORATION	THE PREPARATORY SURVEY ON THE PROJECT FOR RECONSTRUCTION OF URMARAL RIVER BRIDGE ON TALAS-TARAZ ROAD IN THE KYRGYZ REPUBLIC	TITLE: ACCESS ROAD(1) (STA.0+300)		Drawing No.	AR-01
			SCALE	DATE	1:500	MAR. 2018

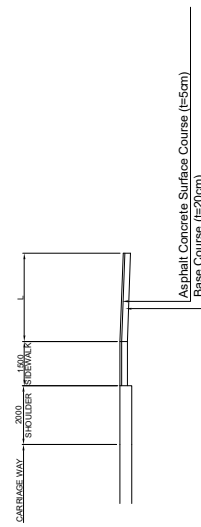


MINISTRY OF TRANSPORT AND ROADS	JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY KATAHIRA & ENGINEERS INTERNATIONAL, INGEROSEC CORPORATION	THE PREPARATORY SURVEY ON THE PROJECT FOR RECONSTRUCTION OF URMARAL RIVER BRIDGE ON TALAS-TARAZ ROAD IN THE KYRGYZ REPUBLIC	TITLE: ACCESS ROAD(2) (STA.0+780)		Drawing No. AR-02
			SCALE DATE	1:500 MAR. 2018	

ACCESS ROAD(3)



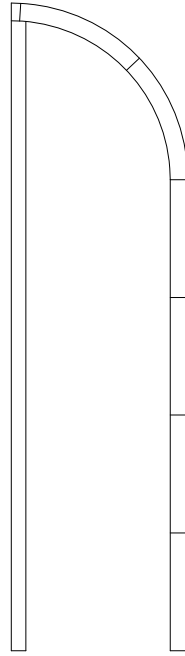
PLAN



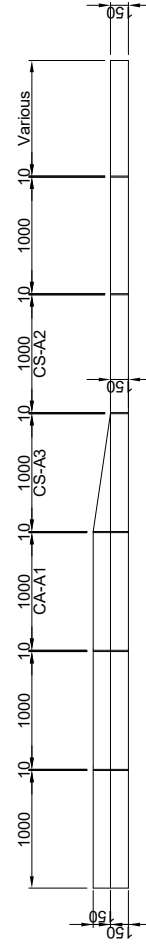
A - A SECTION

SCHEDULE OF ACCESS ROAD

No.	STATION	R/L	R1	R2	W	L	REMARKS
1	0+300	L	1.5	4.0	8.5	10.0	
2	0+500	L	3.0	5.0	7.0	10.0	
3	0+690	L	5.0	4.0	4.0	10.0	
4	0+780	L	22.0	22.0	7.0	80.0	
5	1+070	R	1.5	1.5	6.0	10.0	



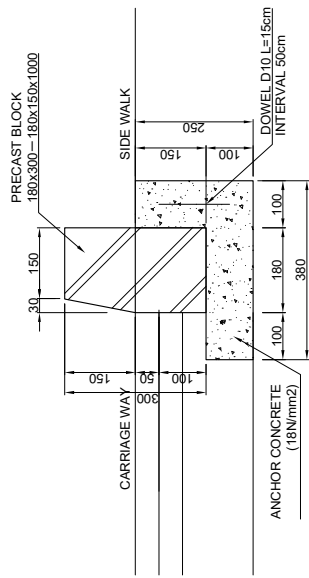
PLAN



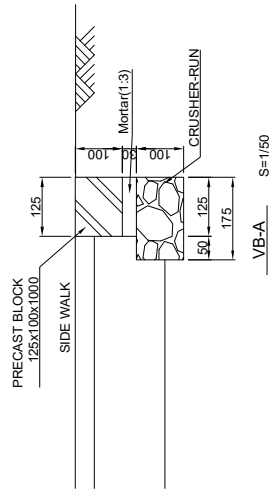
SIDE VIEW

MINISTRY OF TRANSPORT AND ROADS	JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY KATAHIRA & ENGINEERS INTERNATIONAL, INGEROSEC CORPORATION	THE PREPARATORY SURVEY ON THE PROJECT FOR RECONSTRUCTION OF URMARAL RIVER BRIDGE ON TALAS-TARAZ ROAD IN THE KYRGYZ REPUBLIC	TITLE : ACCESS ROAD (3)		Drawing No. AR-03
			SCALE	NO SCALE	SCALE
			DATE	DATE	MAR. 2018

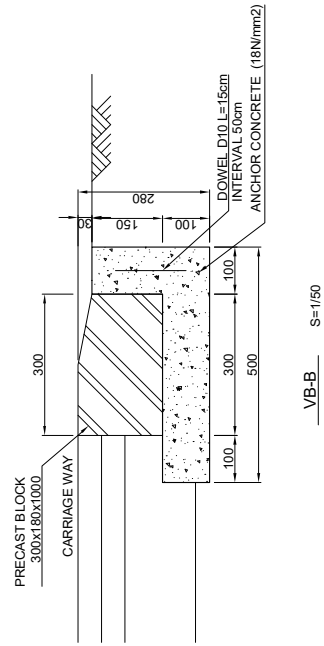
ROAD STRUCTURE



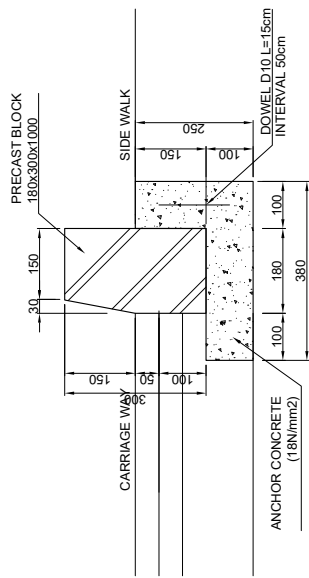
CS-A3 S=1/50



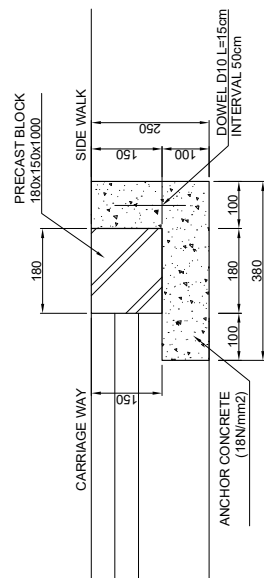
VB-A S=1/50



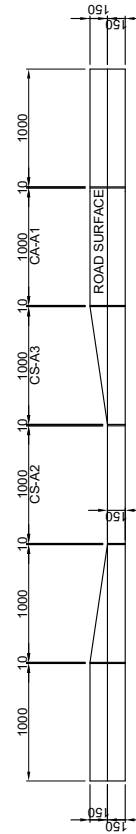
VB-B S=1/50



CS-A1 S=1/50



CS-A2 S=1/50



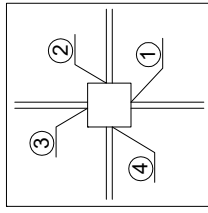
PLAN S=1/200

MINISTRY OF TRANSPORT AND ROADS	JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY KATAHIRA & ENGINEERS INTERNATIONAL, INGEROSEC CORPORATION	THE PREPARATORY SURVEY ON THE PROJECT FOR RECONSTRUCTION OF URMARAL RIVER BRIDGE ON TALAS-TARAZ ROAD IN THE KYRGYZ REPUBLIC	TITLE: ROAD STRUCTURE		Drawing No.	RS-01
			SCALE	DATE	AS SHOWN	MAR. 2018

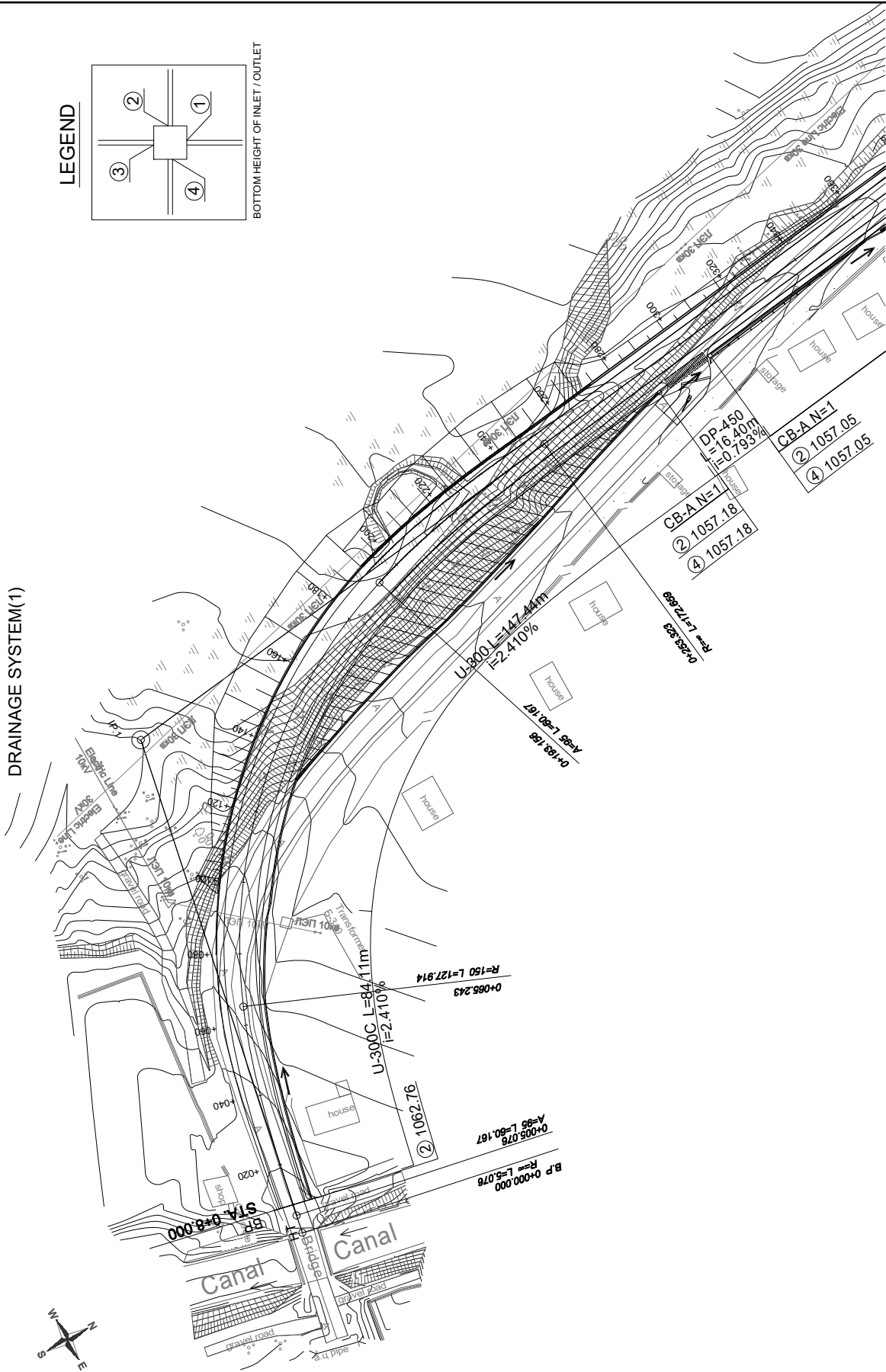
DRAINAGE SYSTEM(1)



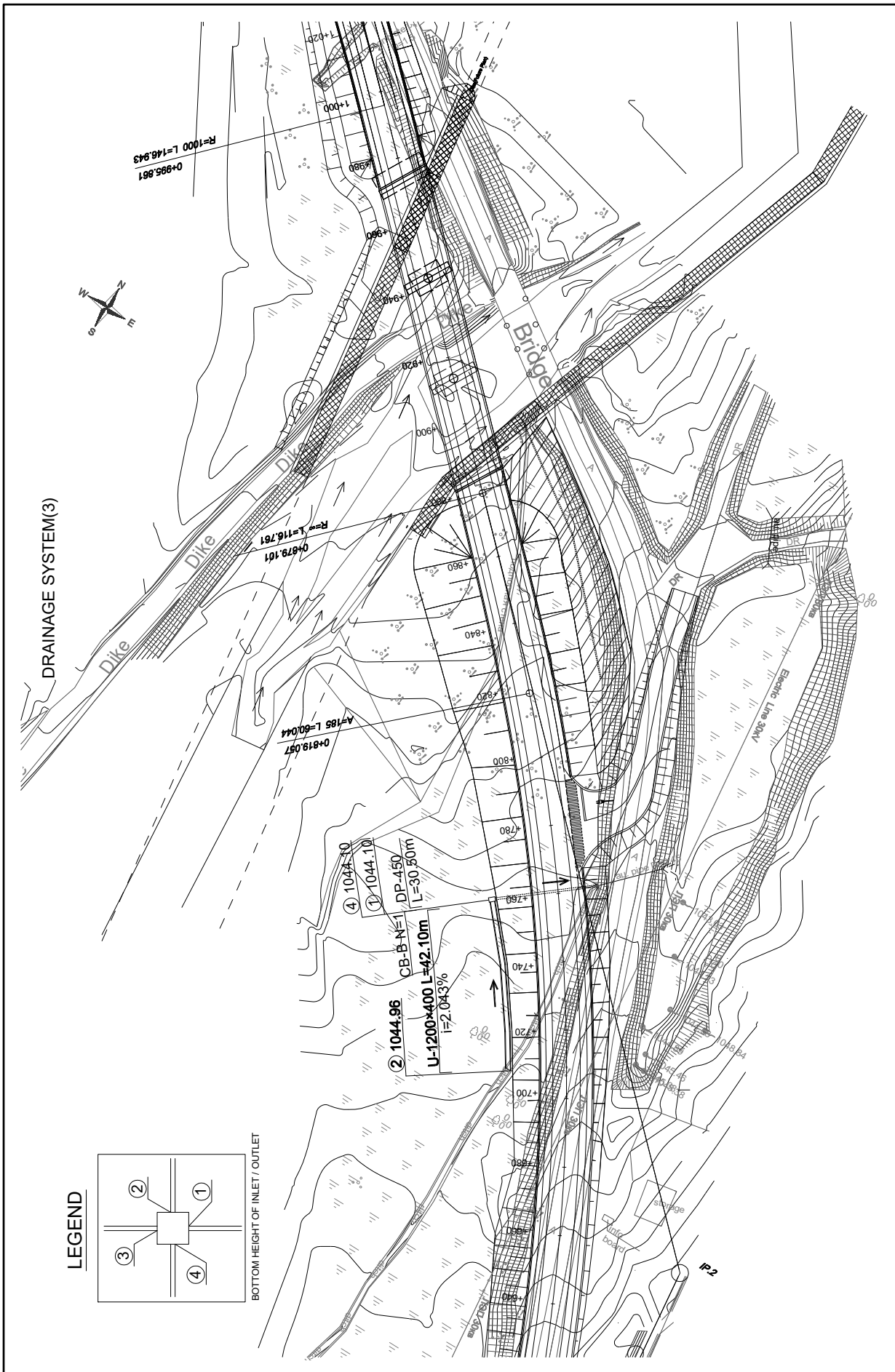
LEGEND



BOTTOM HEIGHT OF INLET / OUTLET

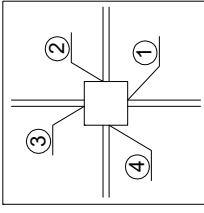


MINISTRY OF TRANSPORT AND ROADS	JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY KATAHIRA & ENGINEERS INTERNATIONAL, INGEROSEC CORPORATION	TITLE: THE PREPARATORY SURVEY ON THE PROJECT FOR RECONSTRUCTION OF URMARAL RIVER BRIDGE ON TALAS-TARAZ ROAD IN THE KYRGYZ REPUBLIC	Drawing No.	DS-01
			SCALE	1:1000
			DATE	MAR. 2018



DRAINAGE SYSTEM(4)

LEGEND



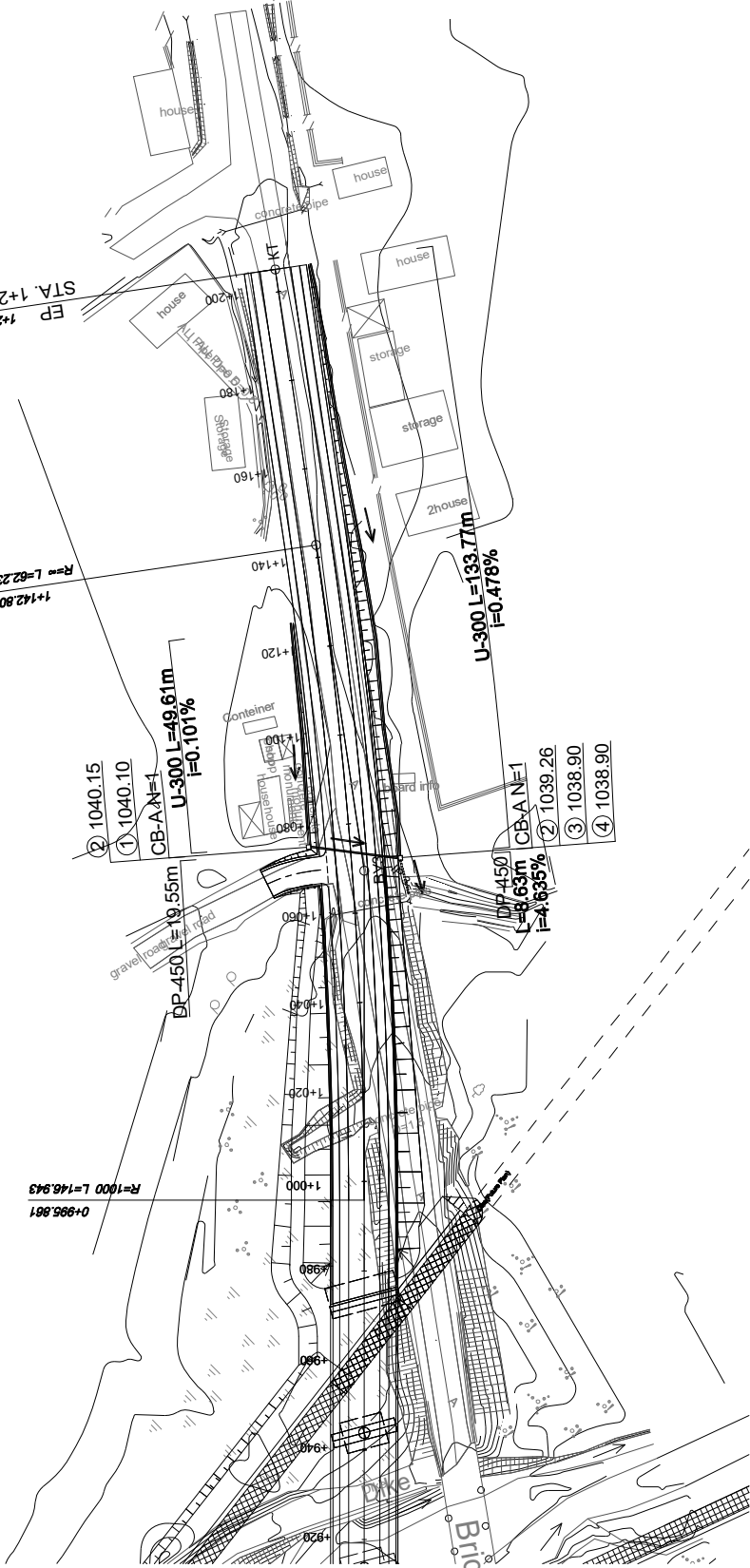
BOTTOM HEIGHT OF INLET / OUTLET



STA. 1+205.037
EP 1+205.037

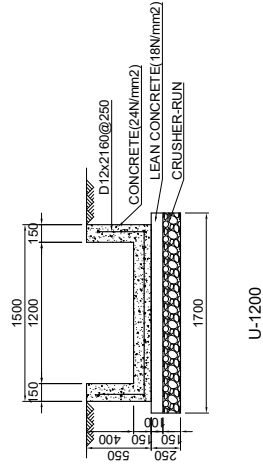
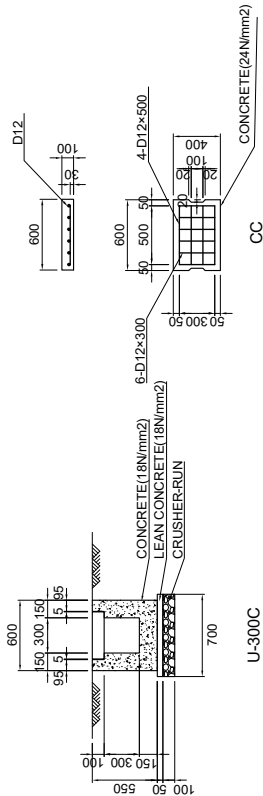
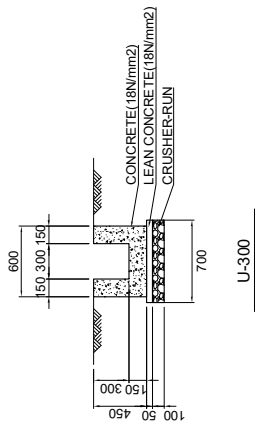
R=142.805
L=62.232

R=1000 L=146.943
0+996.861



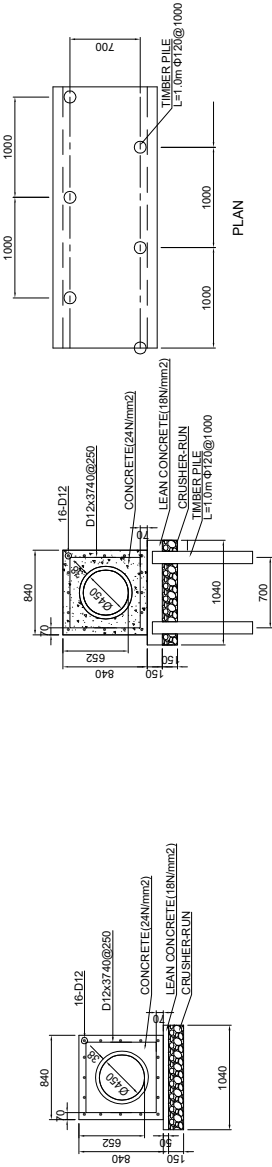
MINISTRY OF TRANSPORT AND ROADS	JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY KATAHIRA & ENGINEERS INTERNATIONAL, INGEROSEC CORPORATION	TITLE: THE PREPARATORY SURVEY ON THE PROJECT FOR RECONSTRUCTION OF URMARAL RIVER BRIDGE ON TALAS-TARAZ ROAD IN THE KYRGYZ REPUBLIC	Drawing No.	DS-04
			SCALE	1:1000
			DATE	MAR. 2018

DRAINAGE STRUCTURES(1)



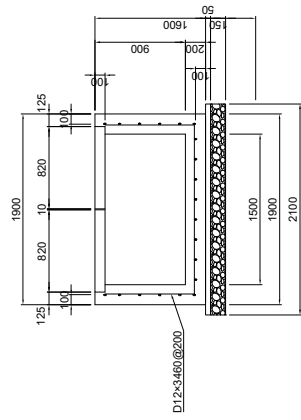
MINISTRY OF TRANSPORT AND ROADS	JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY KATAHIRA & ENGINEERS INTERNATIONAL, INGÉROSEC CORPORATION	THE PREPARATORY SURVEY ON THE PROJECT FOR RECONSTRUCTION OF URMAPAL RIVER BRIDGE ON TALAS-TARAZ ROAD IN THE KYRGYZ REPUBLIC	TITLE: DRAINAGE STRUCTURES(1)		Drawing No.	DS-05
			SCALE	S=1/50	DATE	MAR. 2018

DRAINAGE STRUCTURES(2)



DP450A (Co.360° Base)

DP450B (TIMBER PILE)

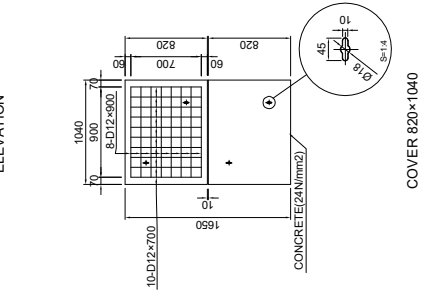


ELEVATION

PLAN

COVER 370x740

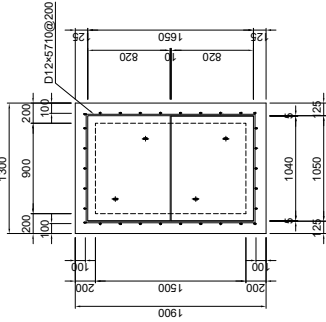
SECTION



COVER 820x1040

SECTION

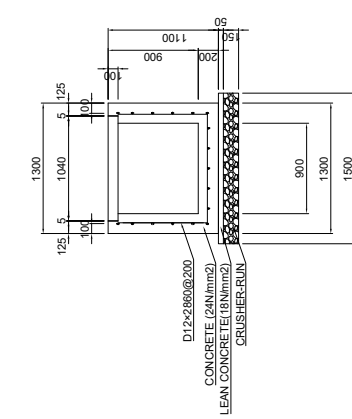
CB-B



PLAN

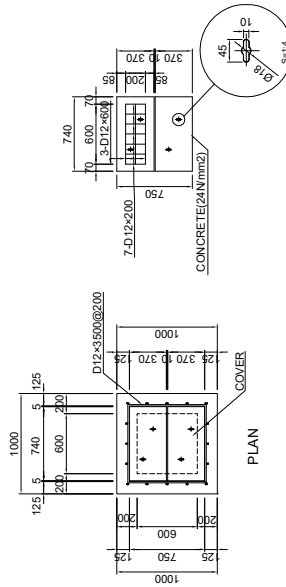
COVER 370x740

SECTION



SECTION

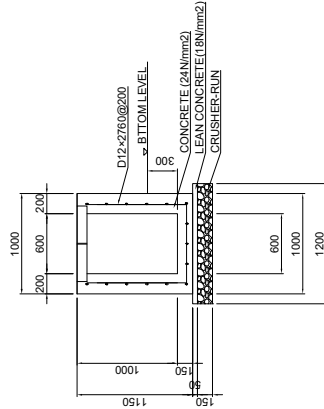
CB-B



PLAN

COVER 370x740

SECTION

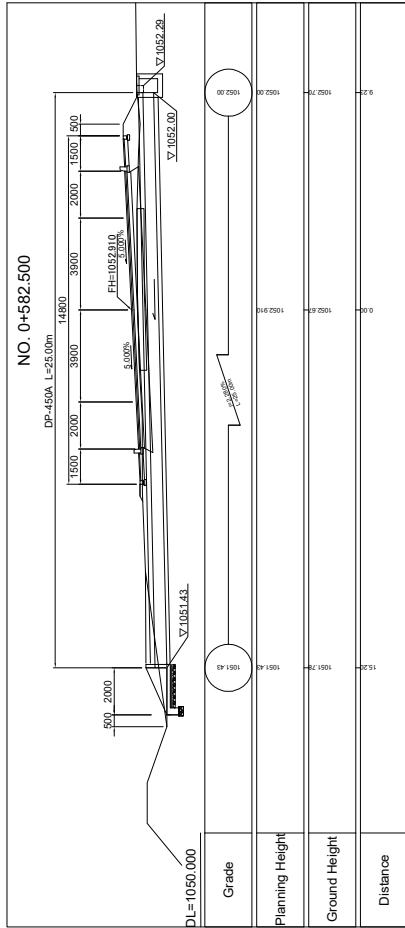


SECTION

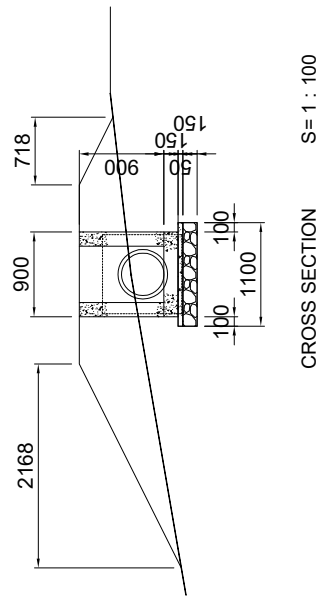
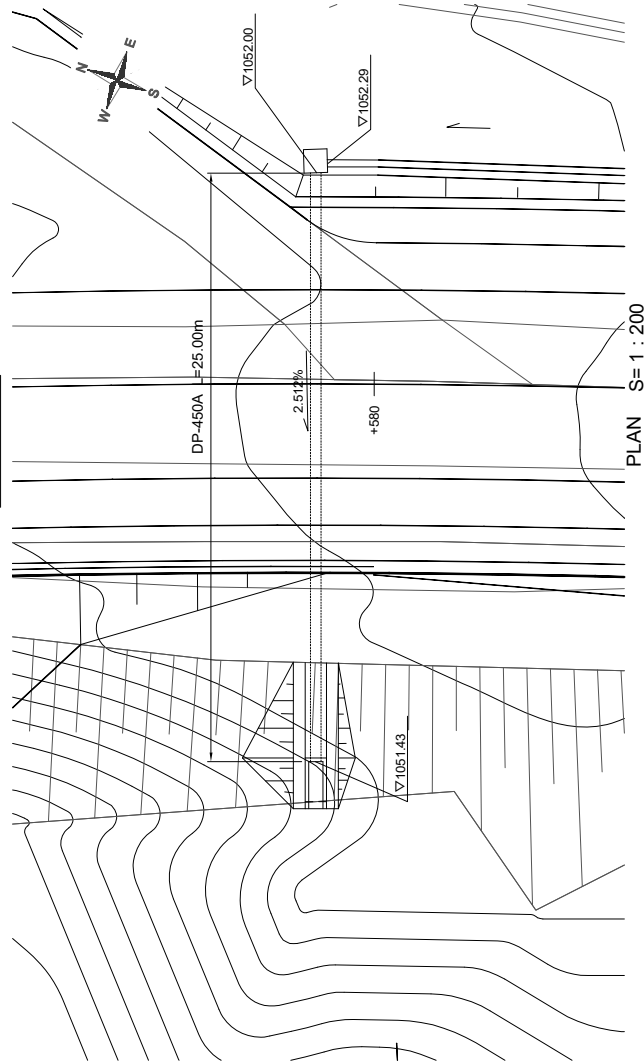
CB-A

MINISTRY OF TRANSPORT AND ROADS	JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY KATAHIRA & ENGINEERS INTERNATIONAL, INGÉROSEC CORPORATION	THE PREPARATORY SURVEY ON THE PROJECT FOR RECONSTRUCTION OF URMARAL RIVER BRIDGE ON TALAS-TARAZ ROAD IN THE KYRGYZ REPUBLIC	TITLE: DRAINAGE STRUCTURE (2)	
			Drawing No.	DS-06
			SCALE	S=1/50
			DATE	MAR. 2018

DRAINAGE STRUCTURE(3)

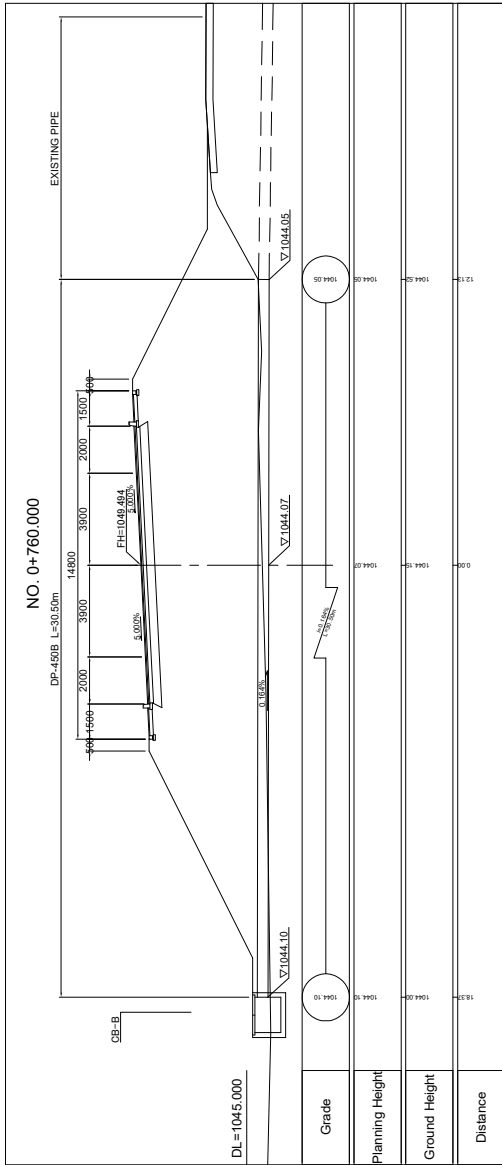


STA.0 +582.500



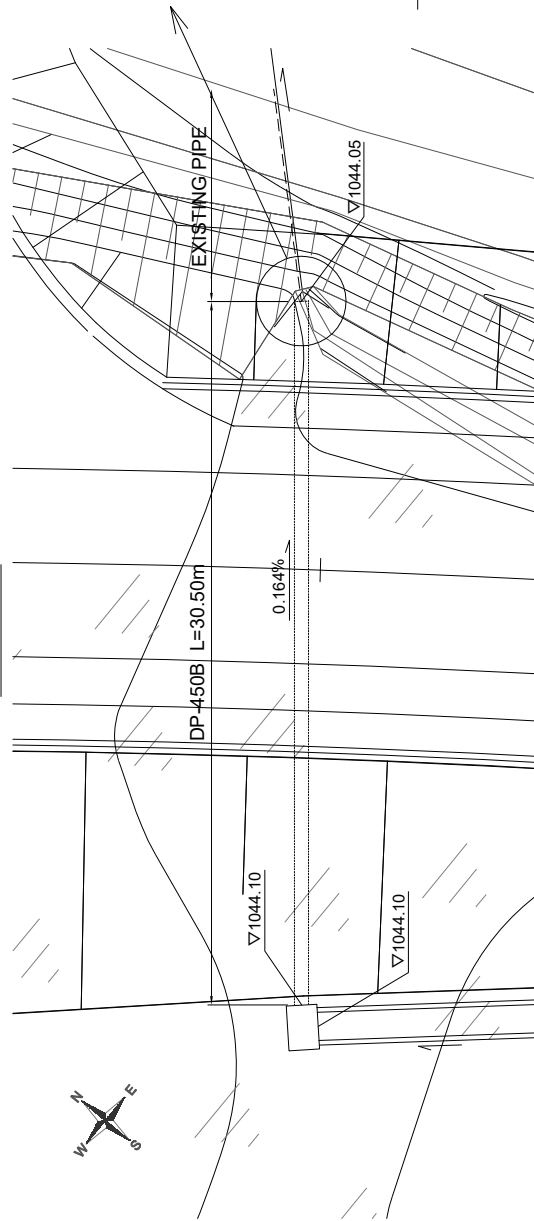
MINISTRY OF TRANSPORT AND ROADS	JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY KATAHIRA & ENGINEERS INTERNATIONAL, INGEROSEC CORPORATION	THE PREPARATORY SURVEY ON THE PROJECT FOR RECONSTRUCTION OF URMARAL RIVER BRIDGE ON TALAS-TARAZ ROAD IN THE KYRGYZ REPUBLIC	TITLE: DRAINAGE STRUCTURE(3) CONCRETE PIPE CULVERT		Drawing No. DS-07
			SCALE	AS SHOW	DATE

DRAINAGE STRUCTURE(4)

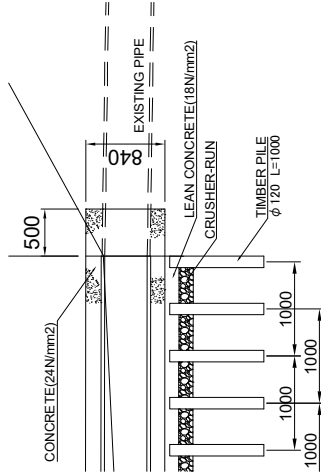


PROFILE S=1:200

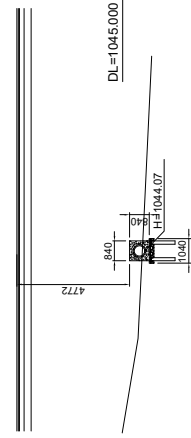
STA. 0 +760.000



PLAN S=1:200



DETAIL OF CONNECT S=1:100



CROSS SECTION S=1:200

MINISTRY OF TRANSPORT AND ROADS

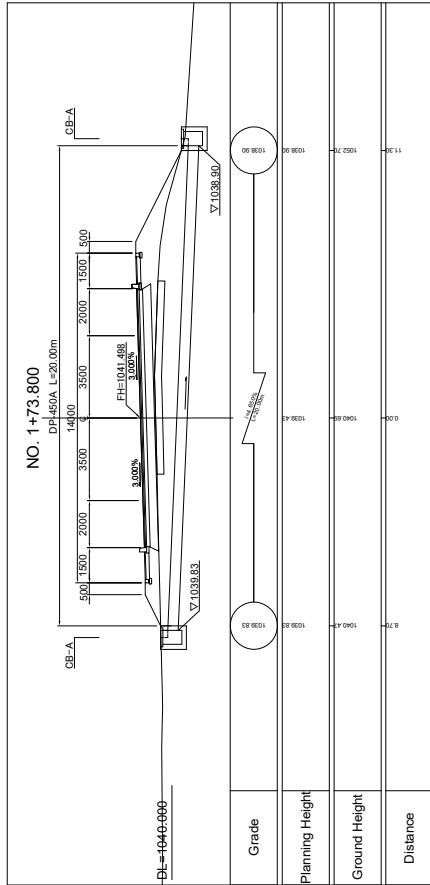
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
KATAHIRA & ENGINEERS INTERNATIONAL,
INGERROSEC CORPORATION

THE PREPARATORY SURVEY ON
THE PROJECT FOR RECONSTRUCTION OF
URMARAL RIVER BRIDGE ON
TALAS-TARAZ ROAD IN THE KYRGYZ REPUBLIC

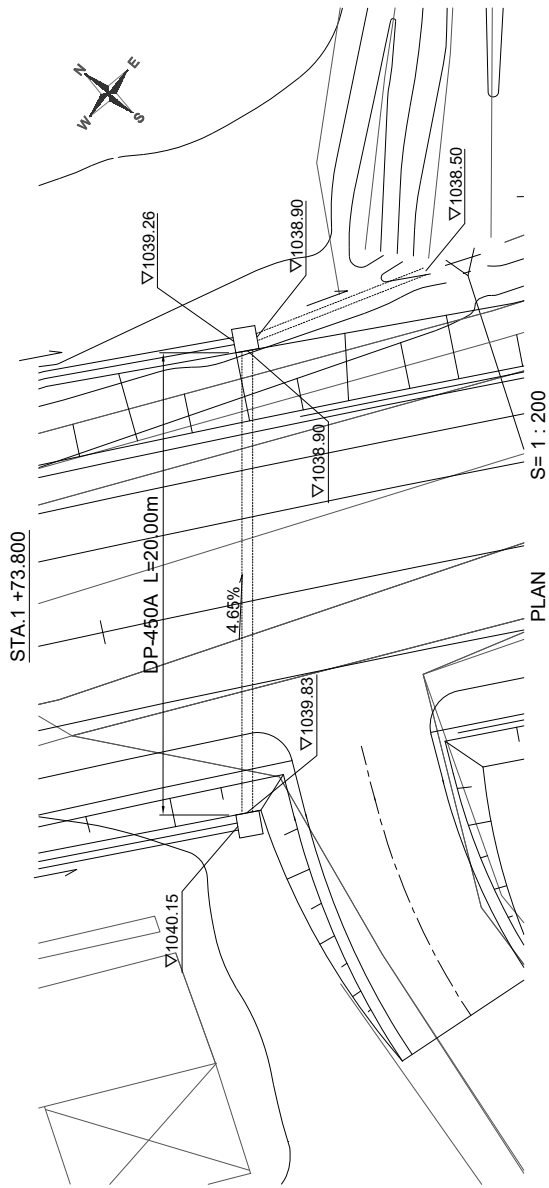
TITLE: DRAINAGE STRUCTURE(4)
CONCRETE PIPE
CULVERT

Drawing No.	DS-08
SCALE	AS SHOW
DATE	MAR. 2018

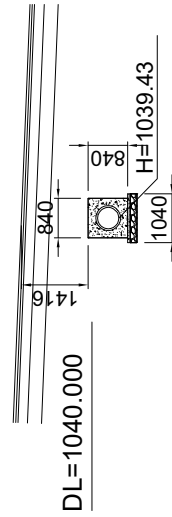
DRAINAGE STRUCTURE(5)



PROFILE S = 1 : 200



PLAN



CROSS SECTION

MINISTRY OF TRANSPORT AND ROADS

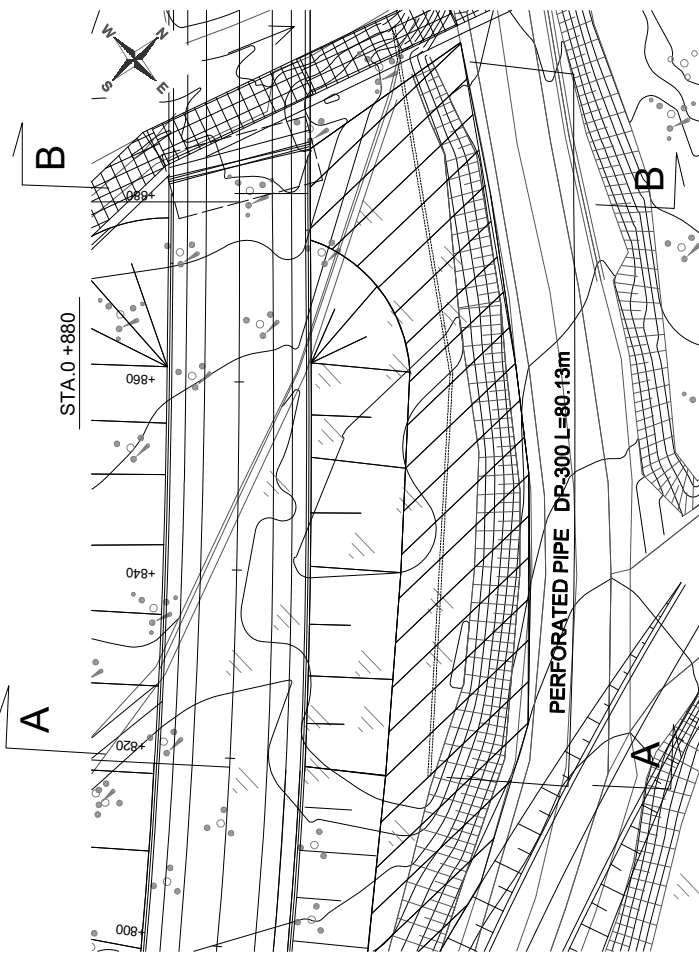
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
 KATAHIRA & ENGINEERS INTERNATIONAL,
 INGEROSEC CORPORATION

THE PREPARATORY SURVEY ON THE PROJECT FOR RECONSTRUCTION OF URMARAL RIVER BRIDGE ON TALAS-TARAZ ROAD IN THE KYRGYZ REPUBLIC

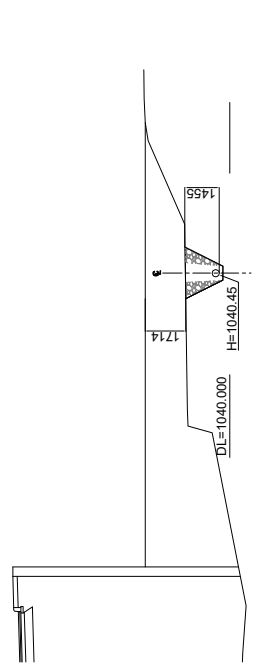
TITLE: DRAINAGE STRUCTURE(5)
 CONCRETE PIPE CULVERT

Drawing No.	DS-09
SCALE	AS SHOW
DATE	MAR. 2018

DRAINAGE STRUCTURE(6)



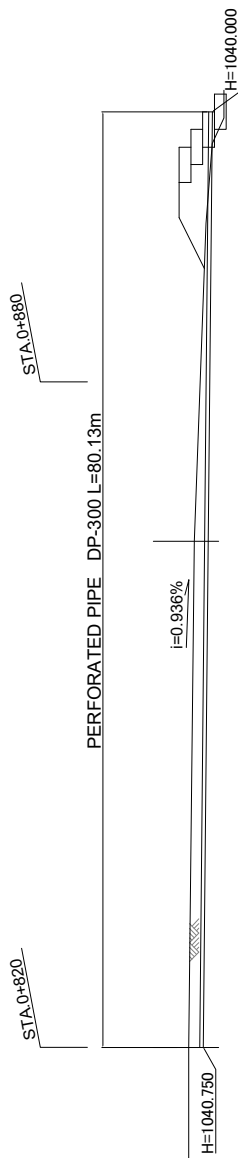
PLAN S=1:500



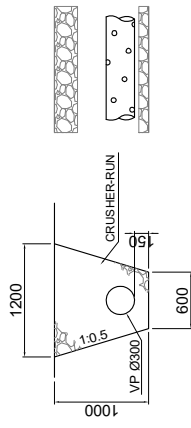
B-B SECTION (STA.0+880) S=1:500



A-A SECTION (STA.0+820) S=1:500



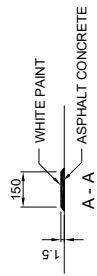
PROFILE S=1:500



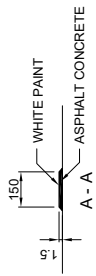
PERFORATED PIPE S=1:50

MINISTRY OF TRANSPORT AND ROADS	JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY KATAHIRA & ENGINEERS INTERNATIONAL, INGEROSEC CORPORATION	THE PREPARATORY SURVEY ON THE PROJECT FOR RECONSTRUCTION OF URMARAL RIVER BRIDGE ON TALAS-TARAZ ROAD IN THE KYRGYZ REPUBLIC	TITLE: DRAINAGE STRUCTURE(6)		Drawing No.	DS-10
			SCALE	DATE	AS SHOWN	MAR. 2018

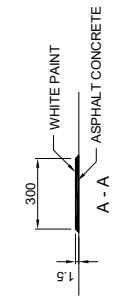
ROAD MARKING



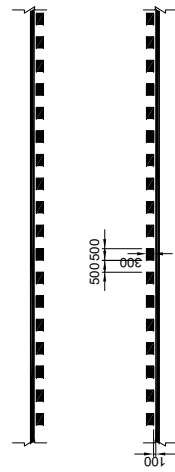
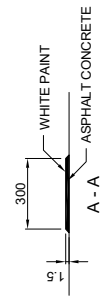
CENTRE LINE



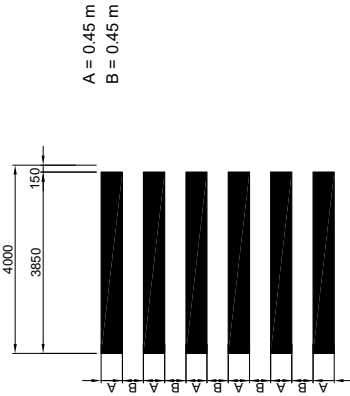
EDGE LINE



BROKEN LINE



DOT LINE



CROSS WALK



STOP LINE

MINISTRY OF TRANSPORT AND ROADS

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
KATAHIRA & ENGINEERS INTERNATIONAL,
INGEROSEC CORPORATION

THE PREPARATORY SURVEY ON
THE PROJECT FOR RECONSTRUCTION OF
URMARAL RIVER BRIDGE ON
TALAS-TARAZ ROAD IN THE KYRGYZ REPUBLIC

TITLE :

ROAD MARKING

Drawing No. RM-01

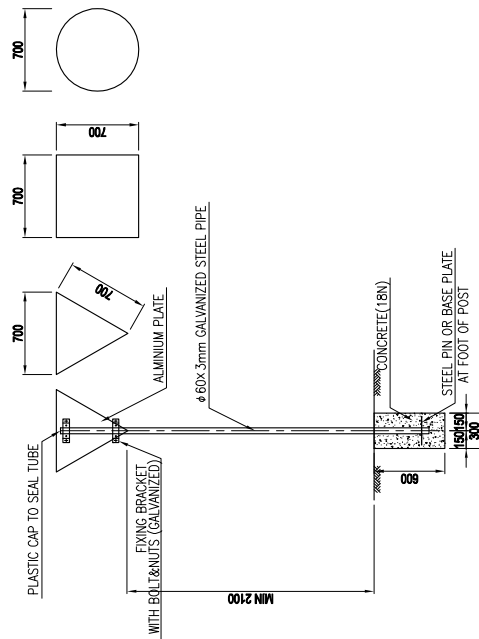
SCALE S=1/200

DATE MAR. 2018

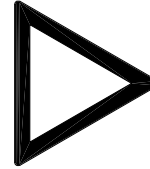
ROAD SIGN (1)

SCHEDULE OF ROAD SIGN

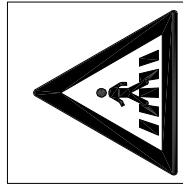
SPEED LIMIT (60km/h)	0-50 (R)	0+300 (L)
CROSS WALK	0+495 (R)	0+525 (L)
GIVE WAY	0+305 (R)	0+505 (R)
	0+600 (R)	0+790 (R)
	1+65 (L)	



SPEED LIMIT
(50km)



GIVE WAY



CROSS WALK

SIGN BOARD S=1/20

DETAIL OF ROAD SIGN S=1/40

MINISTRY OF TRANSPORT AND ROADS

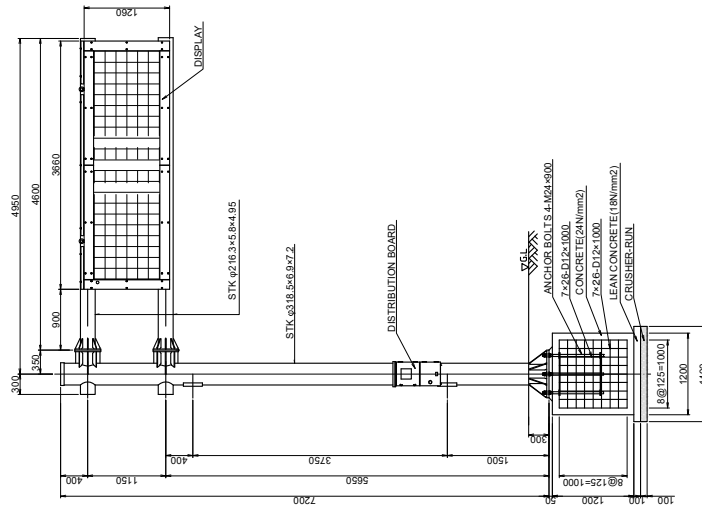
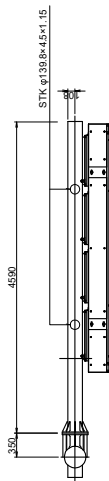
JAPAN INTERNATIONAL
COOPERATION AGENCY
KATAHIRA & ENGINEERS INTERNATIONAL,
INGEROSEC CORPORATION

THE PREPARATORY SURVEY ON
THE PROJECT FOR RECONSTRUCTION OF
URMAPAL RIVER BRIDGE ON
TALAS-TARAZ ROAD IN THE KYRGYZ REPUBLIC

TITLE:
ROAD SIGN (1)
(DETAIL AND SCHEDULE)

Drawing No.	RS-01
SCALE	AS SHOWN
DATE	MAR. 2018

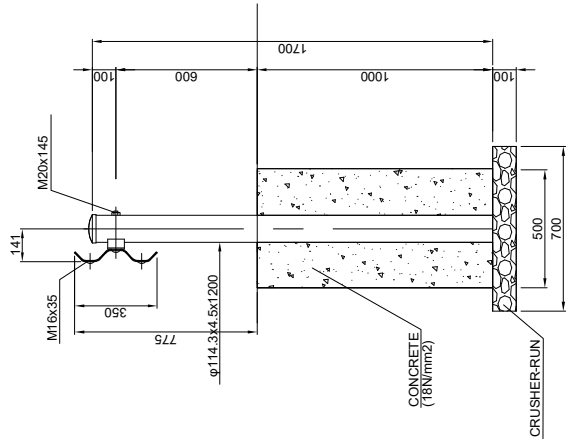
LIGHTING DISPLAY BOARD



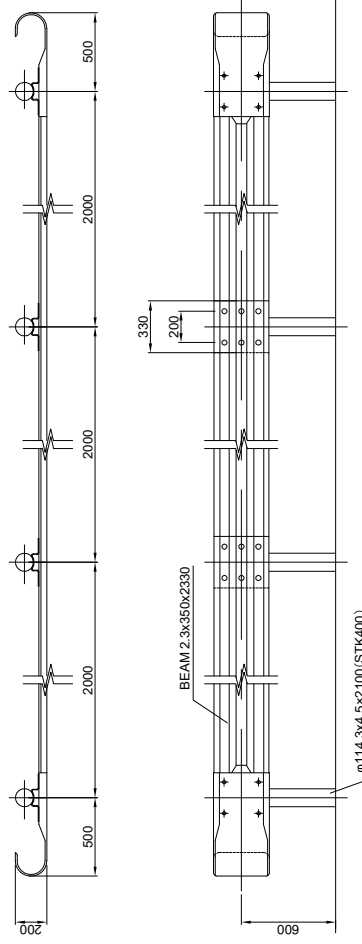
KIND	DIMENSION	NUMBER	TOTAL WEIGHT	NOTE
STK	φ130.8×4.5×1.15	1	361.8	
STK	φ216.3×5.8×4.95	146.0	206.0	
STK	φ130.8×4.5×1.15	17.25	94.5	
	TOTAL		744.1	

MINISTRY OF TRANSPORT AND ROADS	JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY KATAHIRA & ENGINEERS INTERNATIONAL, INGEROSEC CORPORATION	THE PREPARATORY SURVEY ON THE PROJECT FOR RECONSTRUCTION OF URMARAL RIVER BRIDGE ON TALAS-TARAZ ROAD IN THE KYRGYZ REPUBLIC	TITLE : ROAD SIGN(2) LIGHTING DISPLAY BOARD		Drawing No.	RS-02
			SCALE	DATE	1:60	MAR. 2018

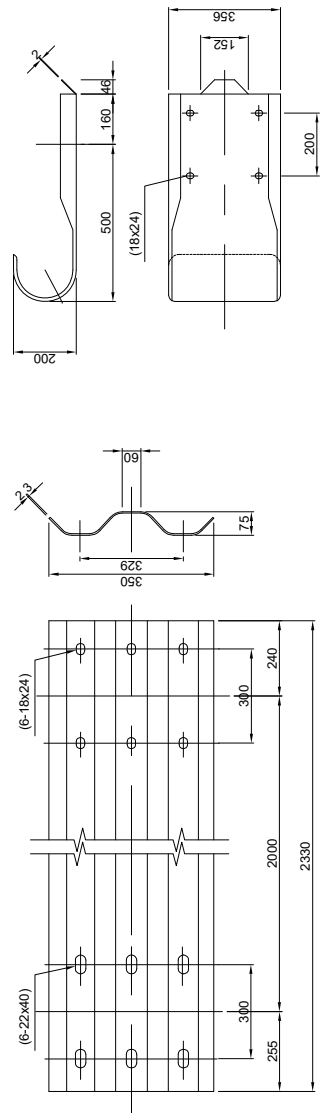
GUARDRAIL (GR- B-2B)



POST S=1 : 20



PLAN & SIDE VIEW S=1 : 30



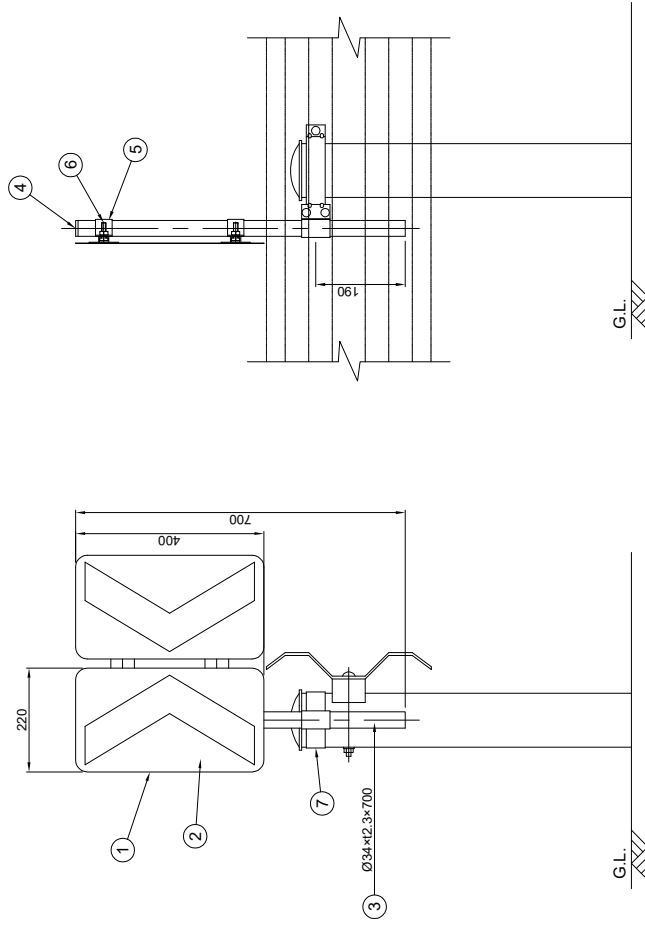
END BEAM S=1 : 10

BEAM 2.3x350x2330 S=1 : 10

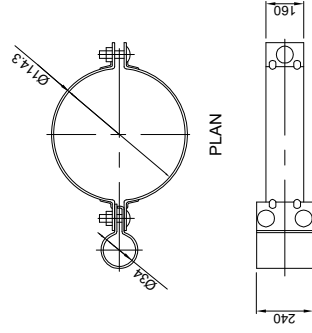
MINISTRY OF TRANSPORT AND ROADS	JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY KATAHIRA & ENGINEERS INTERNATIONAL, INGEROSEC CORPORATION	THE PREPARATORY SURVEY ON THE PROJECT FOR RECONSTRUCTION OF URMARAL RIVER BRIDGE ON TALAS-TARAZ ROAD IN THE KYRGYZ REPUBLIC	TITLE : GUARD RAIL (GR- B-2B)		Drawing No. : GR-01
			SCALE : DATE	AS SHOWN	MAR. 2018

GUARD RAIL WITH CURB MARKER

CURB MARKER		
No	NAME	VOLUME
①	BASE PLATE(ALUMINIUM ALLOY)	2
②	REFLECTION SHEET	2
③	POST	1
④	CAP	1
⑤	U-BAND	2
⑥	BOLT/NUIT	4
⑦	BRACKET RING	1



CURB MARKER DETAIL S=1/10



⑦ BRACKET RING S=1/5

MINISTRY OF TRANSPORT AND ROADS

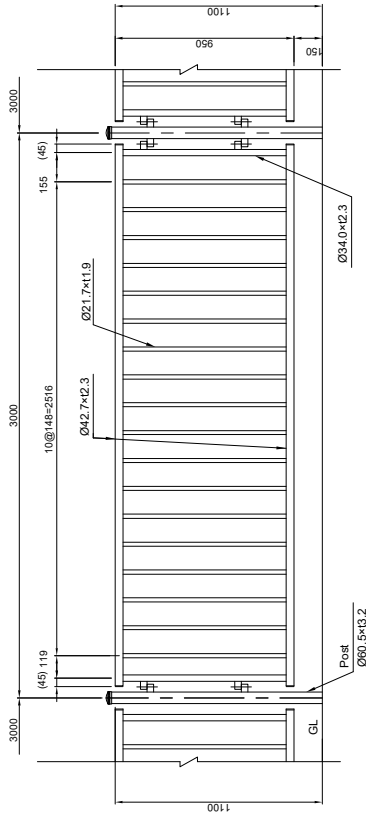
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
KATAHIRA & ENGINEERS INTERNATIONAL,
INGEROSEC CORPORATION

TITLE:
THE PREPARATORY SURVEY ON
THE PROJECT FOR RECONSTRUCTION OF
URMAPAL RIVER BRIDGE ON
TALAS-TARAZ ROAD IN THE KYRGYZ REPUBLIC

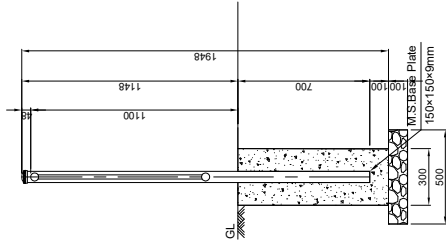
GUARD RAIL WITH CURB MARKER

Drawing No.	GR -02
SCALE	AS SHOWN
DATE	MAR. 2018

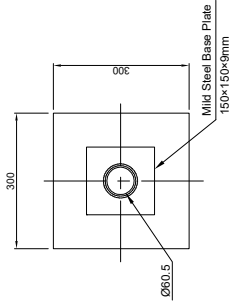
GUARD FENCE (GF)



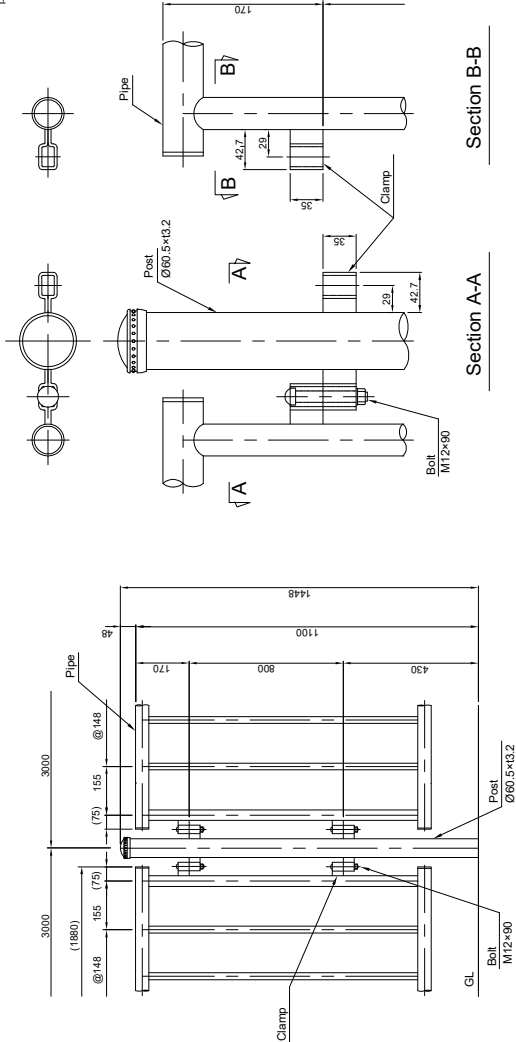
ELEVATION S=1/25



SECTION S=1/25



BASE PLATE DETAIL S=1/10



MOUNTING DETAIL S=1/5

POST S=1/15

MINISTRY OF TRANSPORT AND ROADS

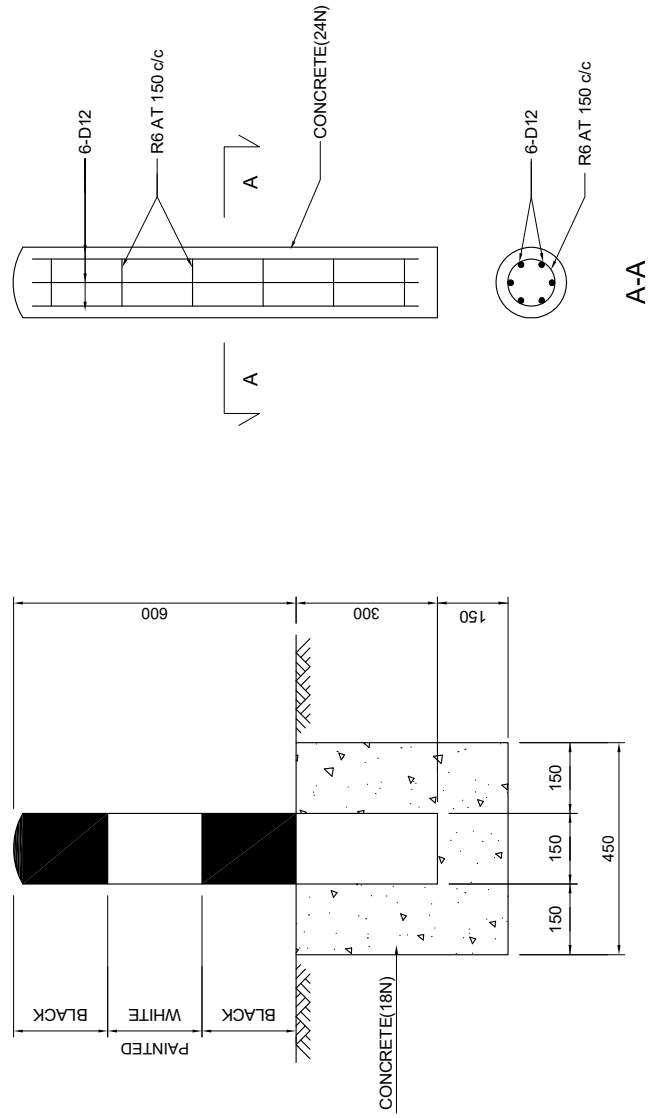
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
KATAHIRA & ENGINEERS INTERNATIONAL,
INGEROSEC CORPORATION

TITLE:
THE PREPARATORY SURVEY ON
THE PROJECT FOR RECONSTRUCTION OF
URMARAL RIVER BRIDGE ON
TALAS-TARAZ ROAD IN THE KYRGYZ REPUBLIC

GUARD FENCE (GF)

Drawing No.	GF-01
SCALE	AS SHOWN
DATE	MAR. 2018

GUARD POST (GP)

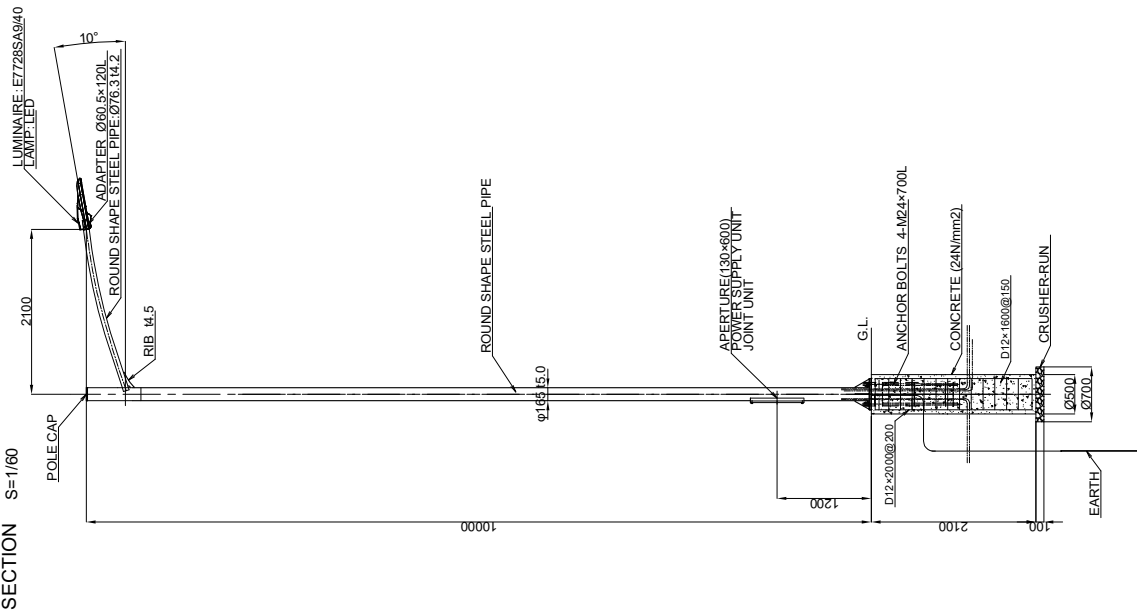


REINFORCEMENT

GUARD POST

MINISTRY OF TRANSPORT AND ROADS	JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY KATAHIRA & ENGINEERS INTERNATIONAL, INGEROSEC CORPORATION	THE PREPARATORY SURVEY ON THE PROJECT FOR RECONSTRUCTION OF URMARAL RIVER BRIDGE ON TALAS-TARAZ ROAD IN THE KYRGYZ REPUBLIC	TITLE : GUARD POST (GP)		Drawing No.	GP-01
			SCALE	S=1/10	DATE	MAR. 2018

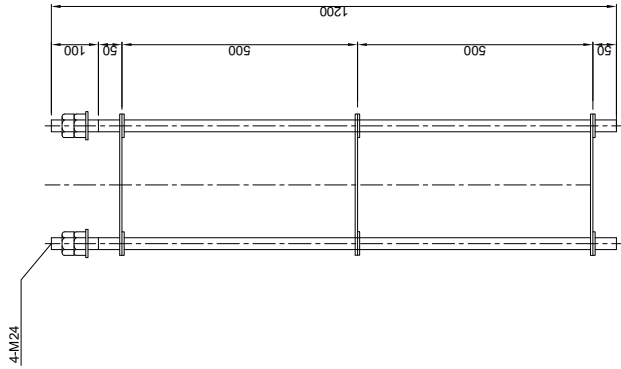
SECTION S=1/60



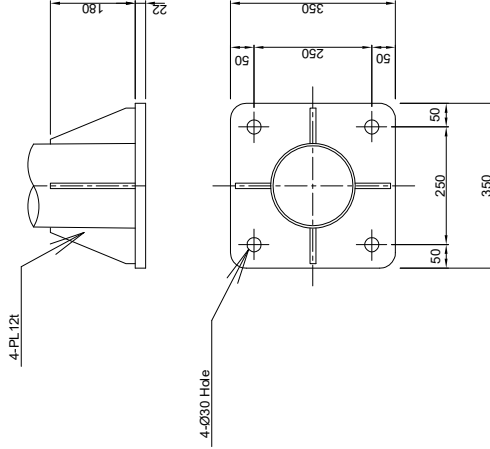
SCHEDULED LIST OF STREET LIGHTING

No.	Location	No.	Location
1	STA.0+040 L	2	STA.0+080 R
3	STA.0+120 L	4	STA.0+160 R
5	STA.0+200 L	6	STA.0+240 R
7	STA.0+280 L	8	STA.0+320 R
9	STA.0+360 L	10	STA.0+400 R
11	STA.0+440 L	12	STA.0+480 R
13	STA.0+520 L	14	STA.0+560 R
15	STA.0+600 L	16	STA.0+640 R
17	STA.0+680 L	18	STA.0+720 R
19	STA.0+760 L	20	STA.0+800 R
21	STA.0+880 L	22	STA.0+840 R
23	STA.0+970 L	24	STA.0+930 R
25	STA.1+050 L	26	STA.1+010 R
27	STA.1+130 L	28	STA.1+090 R
		29	STA.1+170 R

ANCHOR BOLT S=1/10



BASE PLATE S=1/10



Specification

1. Surface Treatment : Hot dip Galvanized
2. Design Wind Speed : 50m/sec

※ Screw part galvanization

MINISTRY OF TRANSPORT AND ROADS

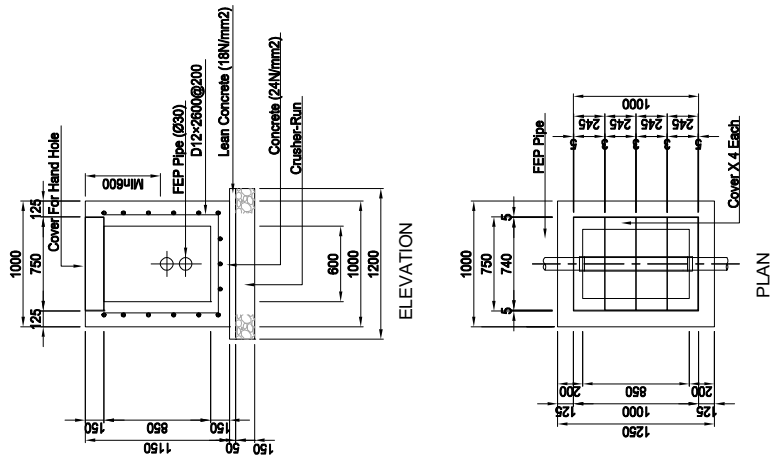
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
KATAHIRA & ENGINEERS INTERNATIONAL,
INGÉROSEC CORPORATION

THE PREPARATORY SURVEY ON
THE PROJECT FOR RECONSTRUCTION OF
URMAPAL RIVER BRIDGE ON
TALAS-TARAZ ROAD IN THE KYRGYZ REPUBLIC

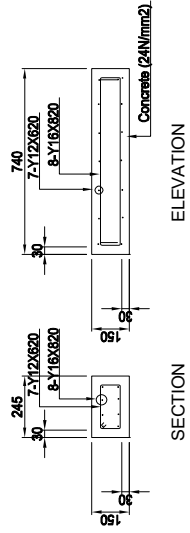
TITLE :
STREET LIGHT(1)

Drawing No.	SL-01
SCALE	AS SHOWN
DATE	MAR. 2018

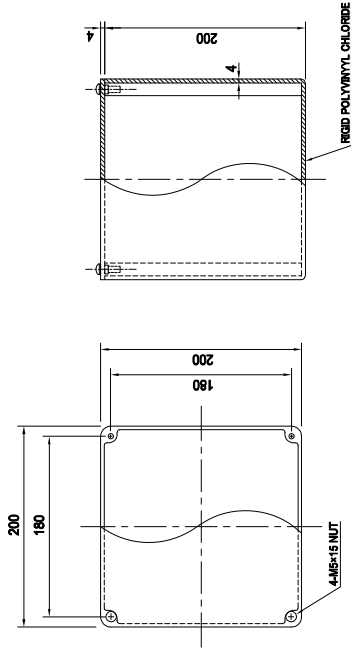
STREET LIGHT(2)



HAND HOLE(HH) S=1/10



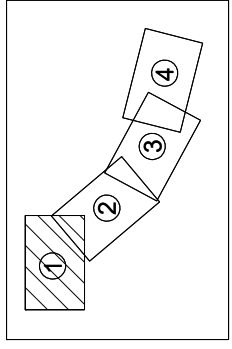
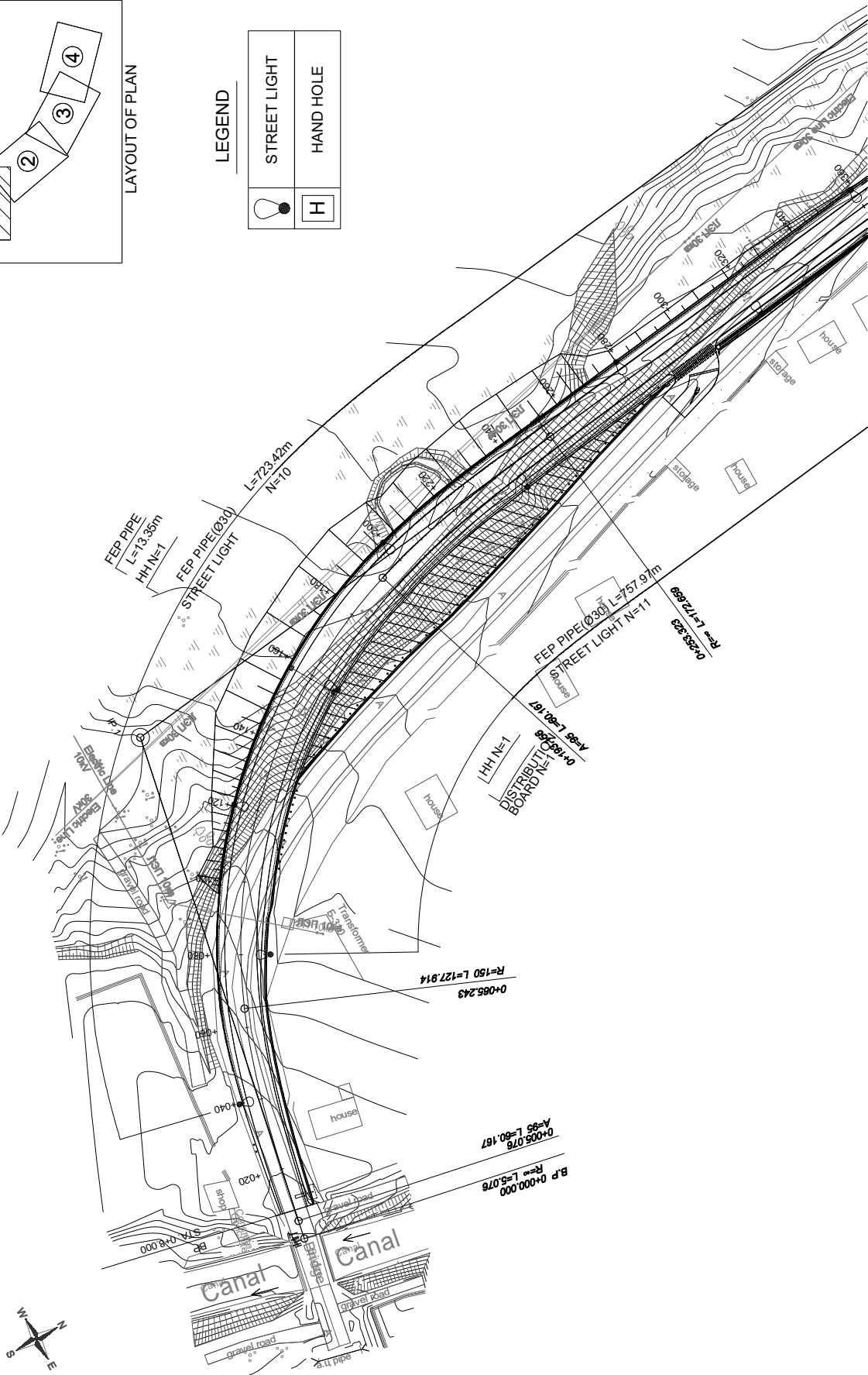
COVER S=1/10



PULL BOX S=1/5

MINISTRY OF TRANSPORT AND ROADS	JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY KATAHIRA & ENGINEERS INTERNATIONAL, INGÉROSEC CORPORATION	THE PREPARATORY SURVEY ON THE PROJECT FOR RECONSTRUCTION OF URMARAL RIVER BRIDGE ON TALAS-TARAZ ROAD IN THE KYRGYZ REPUBLIC	TITLE: STREET LIGHT(2) DUCT PIPE HAND HOLE		SL-02
			Drawing No.	SCALE	AS SHOWN
			DATE		MAR. 2018

STREET LIGHT(3)

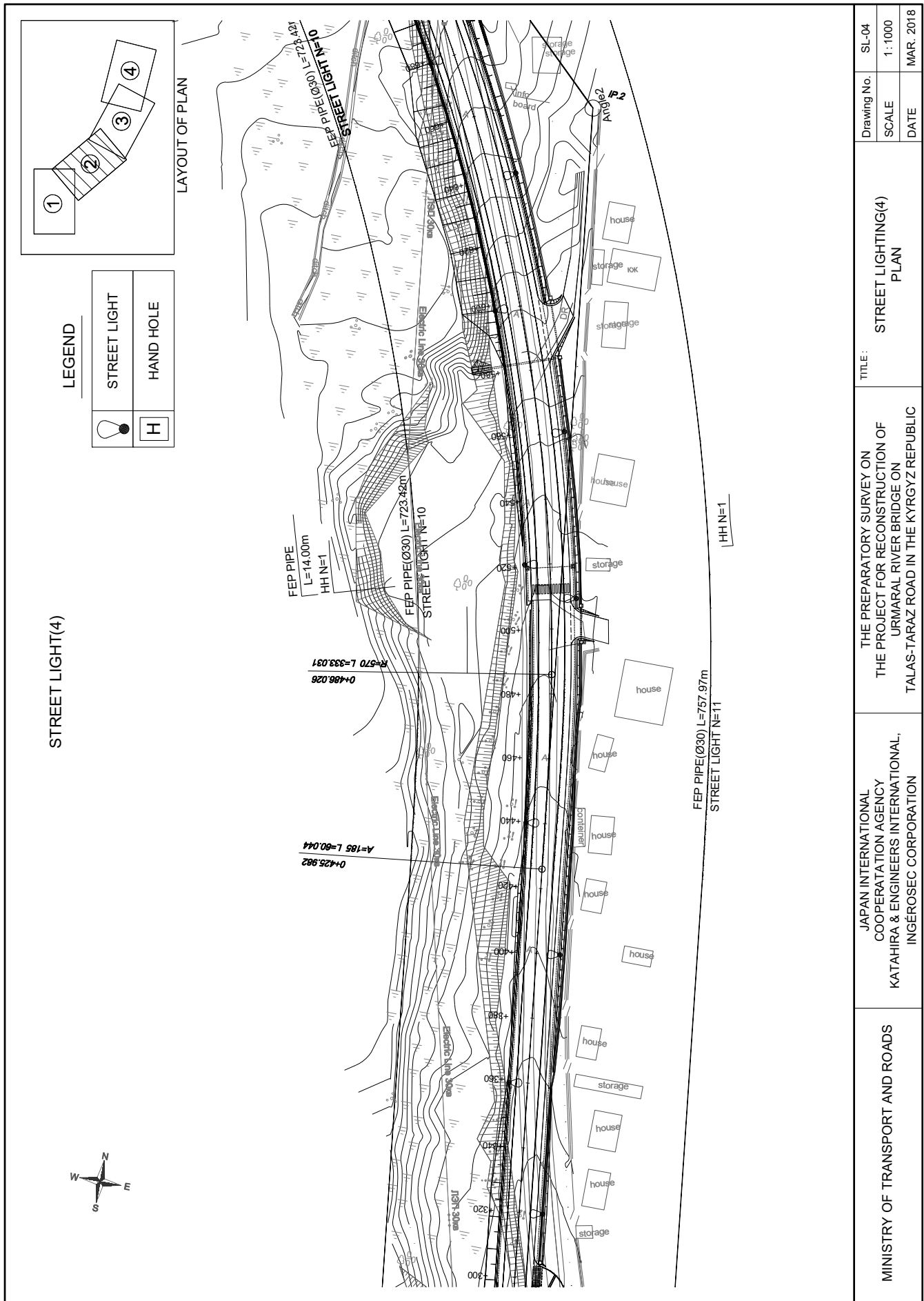


LAYOUT OF PLAN

LEGEND

	STREET LIGHT
	HAND HOLE

MINISTRY OF TRANSPORT AND ROADS	JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY KATAHIRA & ENGINEERS INTERNATIONAL, INGERROSEC CORPORATION	TITLE: THE PREPARATORY SURVEY ON THE PROJECT FOR RECONSTRUCTION OF URMARAL RIVER BRIDGE ON TALAS-TARAZ ROAD IN THE KYRGYZ REPUBLIC	SL-03
			SCALE 1 : 1000
			DATE MAR. 2018



STREET LIGHT(4)

LEGEND

	STREET LIGHT
	HAND HOLE

LAYOUT OF PLAN

MINISTRY OF TRANSPORT AND ROADS

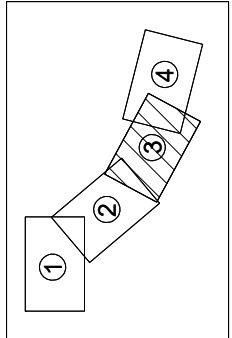
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
KATAHIRA & ENGINEERS INTERNATIONAL,
INGEROSEC CORPORATION

THE PREPARATORY SURVEY ON
THE PROJECT FOR RECONSTRUCTION OF
URMARAL RIVER BRIDGE ON
TALAS-TARAZ ROAD IN THE KYRGYZ REPUBLIC

TITLE: STREET LIGHTING(4)
PLAN

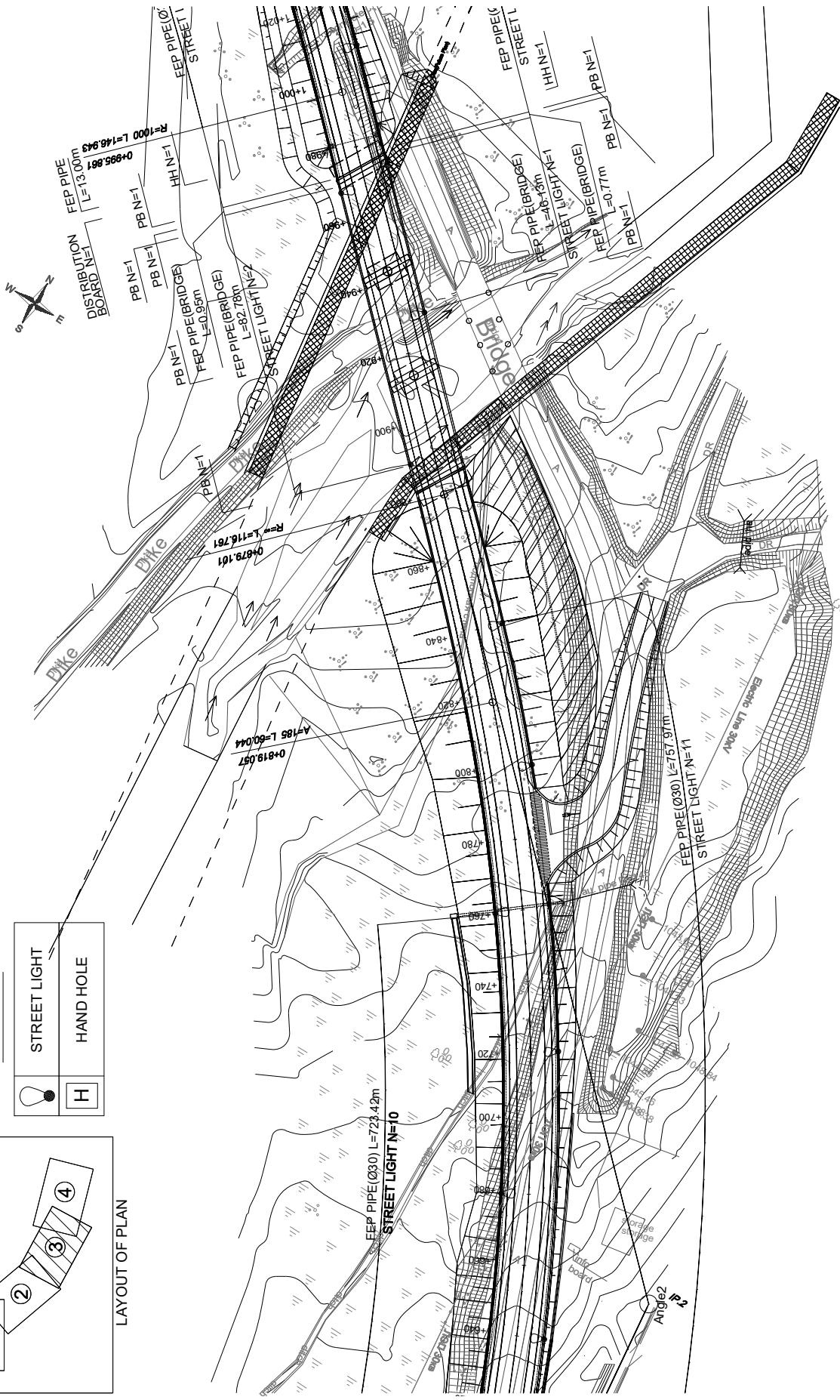
Drawing No.	SL-04
SCALE	1:1000
DATE	MAR. 2018

STREET LIGHT(5)



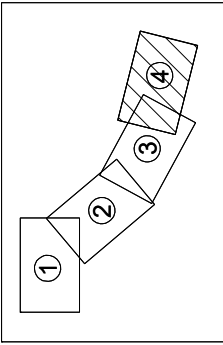
LEGEND

	STREET LIGHT
	HAND HOLE

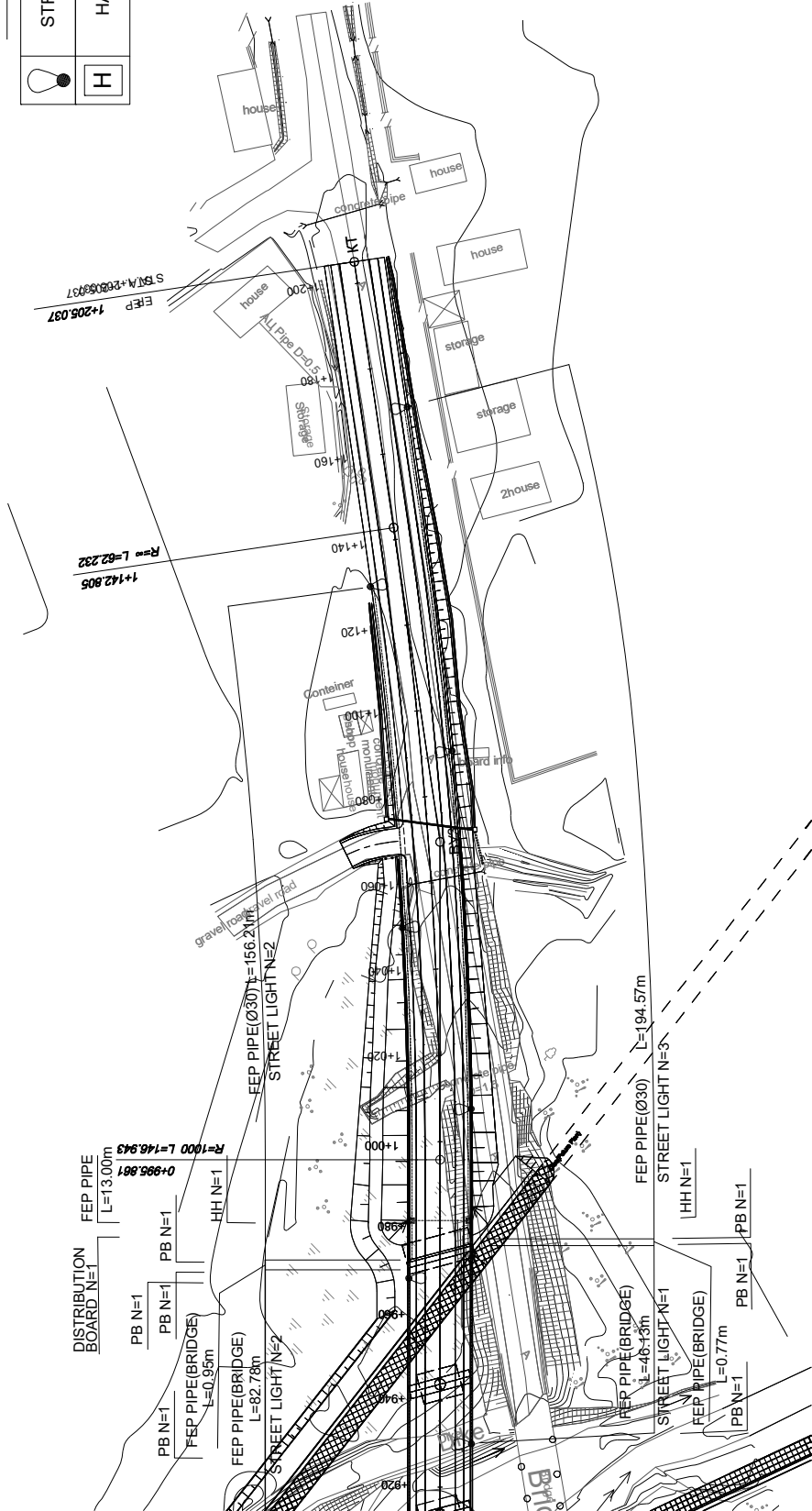


MINISTRY OF TRANSPORT AND ROADS	JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY KATAHIRA & ENGINEERS INTERNATIONAL, INGERROSEC CORPORATION	TITLE: STREET LIGHTING(S) PLAN	Drawing No.	SL-05
			SCALE	1:1000
			DATE	MAR. 2018

STREET LIGHT(6)



LEGEND



MINISTRY OF TRANSPORT AND ROADS

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
KATAHIRA & ENGINEERS INTERNATIONAL,
INGEROSEC CORPORATION

TITLE:
THE PREPARATORY SURVEY ON
THE PROJECT FOR RECONSTRUCTION OF
URMARAL RIVER BRIDGE ON
TALAS-TARAZ ROAD IN THE KYRGYZ REPUBLIC

STREET LIGHTING(6)
PLAN

Drawing No.	SL-06
SCALE	1 : 1000
DATE	MAR. 2018

2-2-4 План реализации

2-2-4-1 Политика реализации

Ниже приводятся основные принципы реализации Проекта;

- По достижении соглашения и подписания обмена нотами Правительством Японии и Кыргызстана реализация Проекта будет осуществляться в соответствии с руководством по ОНР Японии,
- За реализацию Проекта отвечают Министерство Транспорта и Дорог (МТиД) и Правительство Кыргызстана (ПК),
- Содействие в представлении заявки на подряд и надзоре за ведением строительных работ будет оказано японской консалтинговой фирмой согласно договору о консультировании, заключенному между МТиД и консультантом, и
- Реализация Проекта будет осуществляться участником тендера, предварительно оцененным на соответствие техническим условиям, получившим контракт от МТиД.

Ниже приводятся основные принципы реализации;

- Материалы и рабочий персонал для проекта должны быть закуплены в Кыргызстане, насколько это возможно. Если требуемого количества и мощностей недостаточно, материалы и рабочий персонал можно эффективно закупать из третьих стран и/или Японии,
- Методы строительства и график реализации Проекта планируется с учетом местных метеорологических, топографических и геологических условий, а также природных условий, затронутых строительными работами,
- Методы строительства планируются максимально просто без специального оборудования и технологии,
- Предлагаются соответствующие стандарты и технические условия на производство строительных работ, а организация работ на строительной площадке осуществляется подрядчиком и консультантом с соблюдением вышеуказанных стандартов и технических условий,
- Воздвигаются сооружения для строгого обеспечения безопасности строительных рабочих и третьих лиц, и
- Для сохранения окружающей среды обеспечивается защита от загрязнения вод и затопления путем сооружения и эксплуатации карьеров и резервов. Строительные отходы обрабатываются и/или сбрасываются на надлежащий участок, указанный Правительством Кыргызстана.

2-2-4-2 Условия реализации

Для обеспечения безопасности строительных рабочих и третьих лиц, а также с учетом сохранения окружающей среды для пользователей дороги и жителей, проживающих в придорожной полосе, в качестве первоочередной задачи составляется план и методы строительства.

(1) Функции существующего моста/подъездной дороги

Проектный мост и подъездная дорога сооружена на дороге Талас-Тараз, которая соединяет Казахстан и пересекает реку Урмарал. Мост и подъездная дорога используются в качестве международной автомагистрали, в особенности, тяжелыми транспортными средствами, а дорога, пересекающая реку, используется окрестными жителями. Поэтому, во время строительства необходимо сохранить их функции в качестве международной автомагистрали и дороги, пересекающей реку.

(2) Климатические и природные условия

Относительно климатических и природных условий, с декабря по февраль проектный участок переживает суровую зиму, а с июня по август половодье реки. Поэтому, план реализации должен учитывать такие климатические и природные условия.

(3) Управление безопасностью Пользователей дороги и Строительных рабочих

Хотя и планируется отделить заменяемый мост от существующего моста на стороне вверх по течению, часть новой подъездной дороги планируется на участке, на котором существующая дорога соединяется с новой дорогой. Поэтому, рядом с существующей дорогой необходимо предусмотреть объездную дорогу для обеспечения участка новой подъездной дорогой и отделения района строительства от участка, по которому проходят пользователи дороги, для обеспечения равномерного движения транспорта и безопасности дорожного движения.

С другой стороны, в насыпной дамбе со шпунтовыми сваями на существующем водном пути реки планируется сооружение новой опоры, таким образом, для обеспечения безопасности необходимо провести обучение технике безопасности.

1) Безопасность Пользователей дороги;

- Строительные площадки будут четко разделены.
- У объездной дороги будет тротуар, отделенный от проезжей части дороги.
- Средства обеспечения безопасности, такие как дорожные ограждения, указательные щиты и т.п., а также регулировщики.
- Профилактические мероприятия для водителей и операторов строительных машин/транспортных средств должны проводиться посредством периодических инструктажей по безопасности дорожного движения и техники безопасности в строительстве.

2) Управление безопасностью Строительных рабочих;

- Инженер по управлению безопасностью при строительстве опоры на реке будет назначен во время такого строительства.
- Профилактические мероприятия по строительству должны проводиться посредством периодических инструктажей по технике безопасности.

3) Экологические соображения

- Мусор и отходы от удаления существующего дорожного покрытия и мостов должны обрабатываться надлежащим образом для смягчения неблагоприятных воздействий на окружающую среду.
- Выбор резервных выемок и карьеров будет осуществляться по согласованию с соответствующими органами власти, и в месте с минимальными отрицательными воздействиями на окружающую среду.
- Меры по предупреждению запыленности должны приниматься путем надлежащего распыления воды.
- Строительным рабочим должна предоставляться информации и проводиться общеобразовательная подготовка по вопросам охраны труда, общественного здравоохранения, мерам по сохранению природной среды.

4) Законы, касающиеся техники безопасности в строительстве

- Трудовой кодекс Республики Кыргызстан от 4 августа 2004г.
- Закон № 142 от 26 июля 2016г. «О внесении изменений и дополнений в Закон об Охране труда»

(4) Состояние строительства

Ниже приводится описание важных условий для планирования строительства по данному проекту.

1) Маршруты для транспортировки строительных материалов и оборудования Импорт

Машины для забивки свай, материалы для прессов и оборудования для изготовления сборных бетонных конструкций, материал для обрезания свай, некоторые материалы для моста и т.д., будут импортироваться из Японии. Маршрутами для морской и железнодорожной перевозки являются два маршрута, показанные на Рисунке 2-2-42 и в Таблице 2-2-34.



Рисунок 2-2- 42 Карта маршрутов перевозки

Таблица 2-2- 34 Описание маршрутов перевозки

Мар	Характеристики	Содержимое перевозки
Китай	Пересечение Китая через Ляньюньган и другие места в Китае по ж/д, перегрузка на ж/д Казахстана, из-за разной ширины колеи, и перевозка в город Бишкек. Из-за ограничений на перевалку грузов, перевозка контейнерами осуществлялась только в прошлом. Длительность перевозки составляет около 60 дней в один конец.	Материалы для оборудования, которые можно перевозить контейнерами. Единица транзита – четное число из 20 контейнеров.
Сибирь	Перевозка из Японии в Бишкек по Сибирской ж/д через порт Владивостока, Россия. Длительность перевозки составляет около 80 дней в один конец.	Оборудование поставляется через карго. Также доступны крытые транспортные средства.

Наземная перевозка

Проектный участок расположен в 320 км от города Бишкек, как показано на Рисунке 2-2-43. Общее оборудование и материалы могут доставляться в Талас.

Предметы закупки из Японии должны проходить через таможню в Бишкеке, а импортируемые материалы и оборудование должны транспортироваться в Талас подрядчиками.



Маршрут перевозки: Бишкек - (примерно 65 км в западном направлении) - Кара Балта - (примерно 65 км в южном направлении примерно) – Пересечение 3 ветвей - (примерно 60 км в западном направлении) – Пересечение 3 ветвей - (примерно 30 км в северо-западном направлении) - Талды Булак - (90 км в западном направлении) – Проектный участок
Общая протяженность = 320 км

Длительность перевозки: С учетом отрезка горного перевала между Кара Балта и пересечением 3 ветвей

- Транспортные средства должны двигаться вверх и вниз на низшей передаче: скорость передвижения примерно 10 км/ч в соответствии с таблицей отношений между пропускной способностью и скоростью передвижения Japan Road Structure Ordinance
- Протяженность отрезка горного перевала составляет примерно 85 км
- Скорость передвижения без груза на равнинной местности составляет 50 км/ч, скорость передвижения с грузом на равнинной местности составляет 40 км/ч с учетом извилистой дороги и участков крутого склона, и использования с 3-ей по высшей передачи, со ссылкой на отношение Japan Road Structure Ordinance.
- Средняя скорость передвижения: $(235*40+85*10+235*50+85*10)/320/2=36$ км/ч

Сезонное ограничение на перевозку: В сезон суровой зимы с декабря по февраль, внутренняя перевозка между Таласом и Бишкеком затруднена из-за снежного покрова и обледенения горного перевала, и отсутствия объезда через равнину.

Рисунок 2-2-43 Маршрут наземной перевозки

2) Стальная шпунтовая футеровка

Мостовые опоры на плане реки, сооруженные внутри, окружены стальной шпунтовой футеровкой.

3) Объездная дорога

Необходимо объезжать существующие дороги в части фундаментных конструкций и интеграционных частей с существующими дорогами.

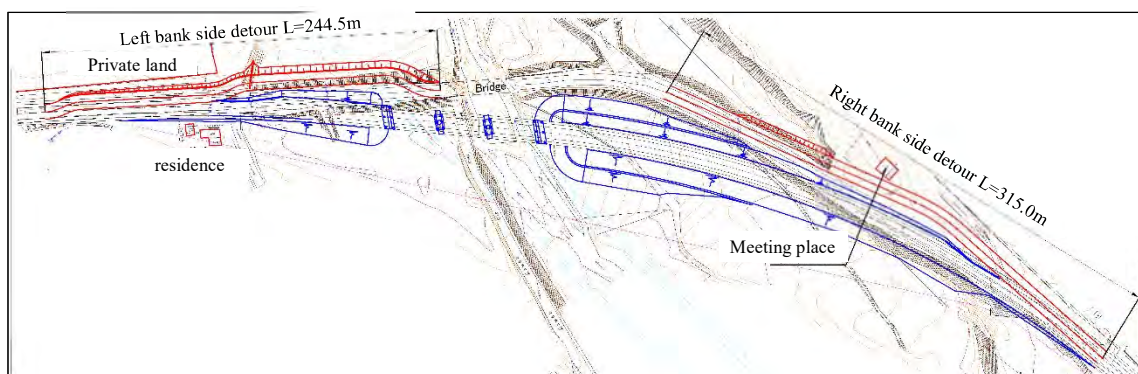


Рисунок 2-2-44 План объездной дороги

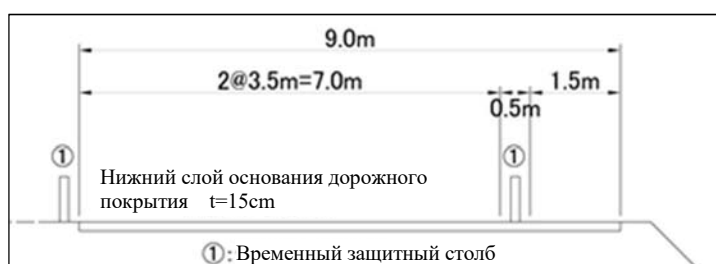


Рисунок 2-2-45 Поперечный разрез объездной дороги

2-2-4-3 Объем работ

Обязательства Правительств Японии и Кыргызстана перечислены в Таблице 2-2-35.

Таблица 2-2-35 Обязательства обоих Правительств

Задача	Содержание	Выполняется		Примечания
		Правительством Японии	Правительством Кыргызстана	
Закупка материалов и оборудования	Закупка и транспортировка	√		
	Процедура таможенного оформления		√	
Подготовительные работы	Земельные участки и право на получение полосы отвода		√	Включая места для конторы строительной площадки, складского двора, мастерской и т.д.
	Обеспечение резервов, карьеров, участков для удаления отходов		√	
	Прочие работы	√		
Перемещение и устранение различных препятствий	Перемещение и устранение препятствий		√	Включая опоры ЛЭП и провода, телефонные столбы и кабели, дорожные знаки и т.д.
	Корчевка существующих деревьев		√	
Основные работы	Строительство моста и подъездной дороги	√		
Дополнительные работы	Сооружение и демонтаж объездной дороги	√		
	Демонтаж существующего моста	√		
	Ремонт существующего моста и дороги во время строительства		√	

2-2-4-4 Надзор Консультанта

Японский консультант разработает рабочую документацию, окажет содействие в представлении заявки на подряд и надзоре за ведением строительных работ согласно договору о консультировании, заключенному между Правительством Кыргызстана и Консультантом.

1) Услуги по разработке рабочей документации

Следующие услуги оказываются Консультантом в качестве Услуг по разработке рабочей документации;

- Подтверждение содержания Проекта с Ведомствами по реализации проекта в Кыргызстане посредством обсуждений, разработки рабочей документации и полевых исследований,
- Анализ разработки рабочей документации и чертежей, в случае необходимости, и
- Анализ плана материально-технического обеспечения и бюджетной сметы проекта, в случае необходимости.

Срок оказания Услуг по разработке рабочей документации;

- 3.0 месяца с момента проверки (верификации) соглашения о разработке рабочей документации.

2) Услуги, связанные с тендером

Следующие услуги оказываются Консультантом в качестве Услуг, связанных с тендером в период с момента извещения о проведении конкурса до даты заключения договора на строительство;

- Подготовка Тендерной документации (осуществляется в соответствии с вышеуказанными Услугами по разработке рабочей документации),
- Извещение о проведении конкурса,
- Предварительный квалификационный отбор,
- Представление заявки на подряд,
- Оценка конкурсного предложения, и
- Оказание содействия в заключении договора.

Срок оказания Услуг, связанных с тендером;

- 3.0 месяца с момента проверки (верификации) соглашения о разработке рабочей документации.

3) Услуги по надзору за ведением строительных работ

Следующие услуги оказываются Консультантом в качестве Услуг по надзору за ведением строительных работ, выполняемых Подрядчиком по контракту и в соответствии с планом реализации. Ниже приводятся основные позиции;

- Проверка и утверждение осмотра строительной площадки
- Проверка и утверждение планов строительства
- Контроль качества
- Контроль за выполнением работ
- Определение объема работ
- Проверка вопросов обеспечения безопасности
- Заключительная проверка и поставка

Консультант предоставит Постоянного инженера-инспектора и помощника инженера. Во время строительства Консультант будет координировать с ответственным должностным лицом технику безопасности труда Подрядчика для заблаговременного предотвращения несчастных случаев на строительной площадке.

2-2-4-5 План контроля качества

1) План контроля качества бетонных, земляных и дорожных работ

Планы контроля качества бетонных работ и земляных и дорожных работ представлены в Таблице 2-2-36 и Таблице 2-2-37, соответственно;

Таблица 2-2-36 План контроля качества бетонных работ

Пункт	Объект испытания	Метод испытания (спецификация)	Периодичность испытаний
Цемент	Проверка физических свойств	AASHTO M85	Один раз перед пробным замесом; затем каждые 500м ³ бетона или при изменении материала
Мелкий заполнитель	Проверка физических свойств	AASHTO M6	Один раз перед пробным замесом; затем каждые 500м ³ или при изменении исходного материала*
	Ситовой анализ	AASHTO T27	Раз в месяц
Крупный заполнитель	Проверка физических свойств	AASHTO M80	Один раз перед пробным замесом; затем каждые 500м ³ или при изменении исходного материала*
	Ситовой анализ	AASHTO T27	Раз в месяц
Вода	Проверка качества	AASHTO T26	Один раз перед пробным замесом
Бетон	Испытание на осадку конуса	AASHTO T119	Два раза в день
	Определение содержания воздуха	AASHTO T121	Два раза в день
	Испытание на сжатие	AASHTO T22	6 образцов при каждом бетонировании. В случае большого количества при каждом бетонировании, 6 образцов каждые 75 м ³ (3 для прочности в 7-суточном возрасте и 3 для прочности в 28-суточном возрасте)
	Температурное испытание	—	Два раза в день
	Проверка минерализации	—	Два раза в день

Таблица 2-2-37 План контроля качества земляных и дорожных работ

Пункт	Объект испытания	Метод испытания (спецификация)	Периодичность испытаний
Устройство насыпи	Полевой метод определения плотности грунта	AASHTO T191	Один раз каждые 500 м ³
Основание дорожной одежды и основание покрытия	Полевой метод определения степени уплотнения грунта	AASHTO T180	Один раз перед проведением испытания и при изменении материала
	Модифицированный CBR	AASHTO T193	Перед проведением испытания и при изменении материала
	Полевой метод определения плотности грунта t	AASHTO T191	Два раза каждые 1,000 м ²
Асфальтобетон (поверхность и связующий слой)	Ситовой анализ заполнителя	AASHTO T27	Один раз перед проведением испытания и при изменении материала
	Испытание заполнителя на истирание	AASHTO T96	Один раз перед проведением испытания и при изменении материала
	Определение плотности асфальтобетонной смеси	AASHTO T166	Один раз каждые 1,000 м ²
	Температура асфальтобетонной смеси	Температуры при перевозке, покрытии и раскатывании	Один раз каждый 1 грузовик

2) Бетон с учетом зимних условий

Температура на проектом целевом участке ниже температуры замерзания с ноября по март, при котором период с декабря по февраль установлен как суровый зимний сезон, когда бетонные работы производить нельзя. Хотя и считается возможным проводить бетонные работы в ноябре и марте, для бетонных работ необходимо использовать зимний бетон. Кроме того, считается, что бетонные конструкции на данном участке находятся в суровых климатических условиях, поэтому бетон должен обладать достаточной несущей способностью.

Ниже приводится описание важных моментов в отношении зимнего бетона и повышения несущей способности;

i) Зимний бетон

- В качестве стандартного бетона должен использоваться бетон с воздухововлекающей добавкой (АЕ).
- Диапазон температур бетона должен составлять 5°C- 20°C выше нуля.
- В качестве стандартного цемента должен использоваться быстротвердеющий портландцемент и обычный портландцемент.
- Относительно выдерживания зимнего бетона, температура бетона должна поддерживаться на уровне более 5°C выше нуля до тех пор, пока его прочность при сжатии не составит 12 Н/мм² для предотвращения начального повреждения от замерзания. Кроме того, после этого, в течение двух дней, в качестве стандартной ее необходимо поддерживать на уровне 0°C.
- Двумя типами выдерживания бетона является устройство теплоизоляционных покрытий и тепловое отверждение. Устройство теплоизоляционных покрытий осуществляется для поддержания температуры до тех пор, пока у бетона не появится определенная прочность, путем покрытия окружающего бетона и использованием тепла от теплоты гидратации цемента. Тепловое отверждение осуществляется для нагрева бетона в случае, если температуру бетона невозможно поддерживать только посредством устройства теплоизоляционных покрытий, и бетон может повредиться от замерзания. Стандартный показатель продолжительности выдерживания бетона из быстротвердеющего портландцемента составляет 5 дней.
- Относительно контроля качества зимнего бетона, в момент приготовления, укладки и выдерживания бетонной смеси ведется наблюдение за температурой бетона и температурой воздуха внутри и снаружи помещения. В качестве стандарта ведется наблюдение за температурой при приготовлении и укладкой бетонной смеси у каждого барабана автобетоносмесителя. Наблюдение за температурой бетона во время выдерживания и температурой воздуха внутри и снаружи помещения должно вестись в максимально коротких промежутках времени.

ii) Повышение несущей способности бетона для Заснеженных холодных регионов

Согласно исследованию «Повышение долговечности бетона в холодных, заснеженных регионах (исследовательская лаборатория инженерно-технического обеспечения)», быстротвердеющий портландцемент с доменным шлаком является эффективным цементом для заснеженного холодного региона, но только быстротвердеющий портландцемент обладает несущей способностью к солевому повреждению и повреждению от замерзания. Поэтому, с учетом закупки материалов и затрат, быстротвердеющий портландцемент принят с использованием пластифицирующей добавки АЕ и достаточным контролем качества, и следует соорудить бетонную конструкцию, которая обладает стойкостью к солевому повреждению и повреждению от замерзания.

2-2-4-6 План материально-технического обеспечения

1) План обеспечения строительных материалов

Все строительные материалы, необходимые для Проекта, такие как асфальтобетонные смеси, песок, заполнители, щебень и пиломатериалы, обычно имеются на рынках Кыргызстана, как в местном масштабе, так и посредством импорта.

Ниже приводится политика материально-технического обеспечения основных строительных материалов;

- Если материалы доступны на отечественных рынках, закуп осуществляется в Кыргызстане, и
- Если материалы не доступны в Кыргызстане, закуп осуществляется посредством импорта из Японии и/или третьих стран. Страны-экспортеры делают выбор с учетом качества, цены, доступности и времени доставки.

План обеспечения основных строительных материалов представлен в Таблице 2-2-38.

Таблица 2-2-38 План обеспечения основных строительных материалов

Наименование	Место закупки			Примечания
	Кыргызстан	Япония	Третья страна	
Материалы для конструкций				
Портландцемент	√			
Арматурный стержень, ~D32	√			
Заполнитель для бетона	√			
Материалы из напрягаемой арматуры		√		
Ограда (сталь)		√		
Подшипник (резина)		√		
Расширительное устройство		√		
Водонепроницаемый материал на плите напорного перекрытия		√		
Горячая асфальтобетонная смесь	√			
Материал дорожного покрытия	√			
Примеси для бетона		√		
Габионная сетка		√		
Труба ПВХ	√			
Труба ЖБ	√			
Материал для дорожной разметки		√		
Материалы для временных работ				
Дизель и бензин	√			
Опалубка		√		
Шпунтовая свая, двутавровая балка для стальной перемычки		√		
Стальная форма для фермы РС		√		

2) Оборудование

Ниже приводится политика материально-технического обеспечения оборудования;

- Оборудование, необходимое для Проекта, будет доступно в Кыргызстане, и
- Оборудование, принадлежащее местным подрядчикам, будет браться в аренду или лизинг.
- План обеспечения основного строительного оборудования представлен в Таблице 2-2-39.

Таблица 2-2-39 План обеспечения основного строительного оборудования

Оборудование	Размер	Аренда / Закупка	Место закупки			Причина закупки	Маршрут перевозки
			Кыргызстан	Япония	Третья страна		
Экскаватор	0.28-0.8м ³	Аренда	√				
Самосвал	4т, 10т	Аренда	√				
Бульдозер	15т, 21т	Аренда	√				
Пневмоколесный каток	8-20т	Аренда	√				
Дорожный каток	10-12т	Аренда	√				
Автогрейдер	3.7м	Аренда	√				
Колесный автопогрузчик	2.4, 3.1м ³	Аренда	√				
Вибрационный каток	0.8-5т	Аренда	√				
Автокран	4.8-50т	Аренда	√				
Гусеничный кран	60-65т	Аренда		√			
Самосвал с краном	10т, 2.9т	Аренда		√			
Грузовик с прицепом	20-40т	Аренда	√				
Асфальтоотделочная машина	2.4-6.0м	Аренда	√				
Трамбовщик	60-80кг	Аренда	√				
Разметочная машина	С ручным управлением	Закуп		√			
Автоцистерна для поливки	6.0Кл	Закуп		√			
Сваебойный копер	Полноповоротный	Закуп		√			
Вибромолот	60кВт	Закуп		√			
Генератор	25-250кВА	Аренда	√				
Погружной насос	100-150мм	Аренда	√				
Водобой	600-800кг	Закуп		√			
Оборудование для работ со сборным ж/б конструкциями	Подъемник ж/б конструкций и пр.	Закуп		√			
Оборудование для возведения балочных конструкций	Возведение балочных конструкций и пр.	Закуп		√			
Бетономешалка	30м ³ /ч	Закуп		√			

2-2-4-7 План обеспечения мягких компонентов (техническая поддержка)

У данного проекта нет плана обеспечения мягких компонентов.

2-2-4-8 План Мягких Компонентов (Техническая Помощь)

Этот проект не имеет плана мягких компонентов.

Таблица 2-2-40 График реализации (1/2)

Услуги по разработке рабочей документации	Пункт	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
	Работа по описанию	Осмотр строительной площадки и работа по документации																															
Подготовка тендерной документации	Домашняя работа																																
Работы связанные с тендером	тендерные работы																																

Таблица 2-2-41 График реализации (2/2)

Услуга по надзору за ведением строительных работ	Пункт	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30			
	Подготовительные работы	Подготовительные работы																																
Подготовка строительной площадки	Материально-техническое обеспечение, уборка двора и временные строительные работы																																	
Инспекция, поставка и работы по расчистке	Демонтаж существующих																																	
Земляные работы	Земляные работы																																	
Фундаментные работы ниже уровня	Фундаментные работы и нижние строения																																	
Работы по возведению надземной части здания	Полы и перегородки																																	
Защитные крепления	Висеры по тендерно																																	
Дорожная одежда	Дорожная одежда																																	
Дренаж и прочие сооружения	Дренажные работы																																	

2-3 Обязательства страны-получателя

Правительство Кыргызстана предпримет следующие меры при условии, что Грантовая помощь Правительства Японии будет оказана проекту; To provide data and information necessary for the Project

(Включая необходимые вещи для инцидентов, произошедших во время строительства)

- ✓ Закрепить права на землю, необходимые для осуществления проекта, такие как земля для строительства, складов, цехов, отделений и др.
 - ✓ Обеспечить карьеров, карьеров и удаление отходов
 - ✓ Нести комиссии банку Японии за банковское обслуживание в связи с проектом
 - ✓ Обеспечить оперативное освобождение от налогов, таможенное оформление и эффективные внутренние перевозки материалов и оборудования
 - ✓ Освободить японских граждан, участвующих в проекте, от любых таможенных пошлин на поставку продуктов и услуг, необходимых для проекта.
 - ✓ Предоставить японским гражданам необходимые юридические права для въезда и пребывания в Кыргызской Республике
 - ✓ Предоставить все необходимые разрешения, лицензии и сертификаты в связи с экологическими вопросами и земляными работами для проекта (утверждение ОВОС, разрешение на строительство, разрешение на контроль движения, разрешение на объезд, разрешение на строительство в реке, разрешение на земляные работы и т.д.)
 - ✓ Передислоцировать все структуры затруднения как электрические поляки & провода, поляки телефона & кабели, трубы водопровода, канализационные трубы, кабели стекловолокна, афиши & вывески, и.т.д в дорожном проекте.
 - ✓ Предоставить землю до начала строительства.
 - ✓ Организация правильного использования и эффективной эксплуатации дороги после завершения проекта
 - ✓ Координировать и решать любые вопросы, связанные с проектом, которые могут возникнуть у резидентов и / или третьих лиц
 - ✓ Нести все расходы, кроме расходов, покрываемых японской грантовой помощью, согласованные и необходимые для проекта
 - ✓ Обеспечить безопасностью на строительной площадке
 - ✓ Проведение экологический мониторинг
- Установить четкое расписание по вышеуказанным обязательствам позиции Правительства Кыргызстана, сохранить и провести их точно по графику.

2-4 План реализации

2-4-1 План функционирования и технического обслуживания

(1) Организация управления дорогой и технического обслуживания

Министерство транспорта и автомобильных дорог (МТиД) для № 47-ДЭУ отвечает за управление и техническое обслуживание Проекта дороги. Их структурные, технические и финансовые возможности развиваются в рамках прошлых проектов ЛСА “ Проект по наращиванию потенциала в области технического обслуживания дорог в Кыргызской Республике” и "Проект по развитию потенциала в области управления техническим обслуживанием мостов и туннелей". Отмечается увеличение бюджета на содержание дорог.

(2) План технического обслуживания дорог

Необходимое техническое обслуживание дорожных работ выглядит следующим образом;

Периодическое обслуживание

Плановый осмотр и очистка боковых канав, водопропускных труб, дополнительных сооружений и др.

Техническое обслуживания специального оборудования

Ремонт поврежденных деталей, таких как потолки и ямочный ремонт дорожного покрытия, перекраску разметки дорожных покрытий и любые другие поврежденные детали

(3) Рекомендации и условия по техническому обслуживанию дорог в настоящее время

Для того чтобы проект был достаточно эффективным, важно адекватно управлять дорожными объектами и поддерживать их в надлежащем состоянии, поддерживая дорожное покрытие и другие дополнительные объекты и продлевая срок их службы, поэтому предлагаются следующие рекомендации;

- Регулярно проверять объекты на предмет контроля их состояния
- Очищать объекты , особенно дренаж
- Обеспечить необходимый бюджет для обслуживания

Таблица 2-4-1 примеры периодичности регулярной очистки дренажных сооружений

Вид	Регулярность
Боковые каналы	По крайней мере один раз в год
Водосборный бассейн	По крайней мере один раз в год
Сливная труба	По крайней мере один или два раза в год

Источник: Руководство по дорожным и земляным работам (Японская Дорожная Ассоциация 2009.6)

2-5 Оценка Стоимости Проекта

2-5-1 Первоначальная Оценка Затрат

(1) Затраты со стороны Правительства Кыргызской Республики

Общая стоимость	: 73,700 долларов США (приблизительно 8,1 миллиона йен)
Стоимость перемещения инженерных сетей	: 20,000 долл. США (приблизительно 2,2 миллиона йен)
Стоимость мониторинга состояния окружающей среды	: 45,500 долл. США (приблизительно 5,0 миллиона йен)
Банковская комиссия	: 8,200 долл. США (приблизительно 0,9 миллиона йен)

(2) Условия в смете расходов

Базисный год и месяц сметы затрат	: Октябрь 2017г.
Обменный курс	: 1 доллар США = 111,99 йен
Период строительства	: Как указано в Графике реализации
Прочие условия	: Смета затрат составлена в соответствии с руководством по ОНР Японии

2-5-2 Расходы на эксплуатацию и техническое обслуживание

Эксплуатация и техническое обслуживание

Плановый осмотр, ежедневные ремонтные работы и ремонтные работы на месте реализации данного проекта проводятся ДЭУ № 47 под МТиД КР. Стоимость годового обслуживания составляет около 3,720 долл. (0.42 млн. йен). Разбивка этой оценки приводится в таблице 2-5-1. Стоимость годового обслуживания составляет 1,8% от годового бюджета ДЭУ № 47 и ДЭУ № 47 может проводить работы по обслуживанию сайта проекта.

Таблица 2-5-1 Основные позиции технического обслуживания и годовые затраты
(1) Профилактический осмотр

Сооружение	Пункт проверки	Периодичность	Численность персонала	Оборудование	Количество	Стоимость
Мост						
Дорожное покрытие	Трещины, деформация, выбоины, и пр.	6 раз в год	2 человека	Лопата, молоток, серп,	12 человеко-дней	240
Дренаж	Эрозия и разрушение от дождевой воды, и пр.	1 день каждый раз		ограждение, небольшой грузовик	/год	180
Дорожная разметка	Повреждение, ямки, отслаивание				6 машино-дней	
Основная конструкция моста	Повреждение балок, береговой опоры, мостовой опоры, и пр.				/год	
Защитное крепление	Повреждение и засорение					
Мостовое сооружение	Повреждение поручней, и пр.					
Подъездная дорога						
Дорожное покрытие	Трещины, неразорвавшиеся, выбоины, и пр.					
Дренаж	Эрозия от дождевой воды, частичное разрушение, и пр.					
Дорожная разметка	Повреждение, ямки, отслаивание					
Обочина и откос	Повреждение, деформация, ямки, отслаивание					
Итого						420

(2) Работы по ежедневному техническому обслуживанию

Сооружение	Пункт проверки	Периодичность	Численность персонала	Оборудование	Количество	Стоимость
Уборка						
Дренаж	Очистка грунта, устранение препятствий	4 раза в год	4 человека	Лопата, молоток, серп, ограждение, небольшой грузовик	16 человеко-дней /год	480
Дорожное покрытие	Очистка	1 день каждый раз				120
Обочина	Уборка травы, очистка					
Дорожная разметка	Очистка					
Мостовые стыки	Очистка грунта, устранение препятствий				4 машино-дня / год	
	Очистка грунта, устранение препятствий					
Sub-total						600

(3) Ремонтные работы

Сооружение	Пункт проверки	Периодичность	Численность персонала	Оборудование	Количество	Стоимость
Мост						
Основная конструкция моста	Ремонт поврежденной части, заделка трещин, заправка выбоин	2 раза в год	4 человека	Асфальт для ямочного ремонта	16 человеко-дней /год	480 300 120
Дорожное покрытие	Ремонт поврежденных частей	2 дня каждый раз		Небольшой грузовик	4 машино-дня /год уеар	
Дренаж	Ремонт поврежденных частей				10м ² /год	
Защитное крепление	Ремонт поврежденных частей			Работы по ремонту дорожного покрытия	10м ² /год	300
Мостовое сооружение	Ремонт ограды, повторная окраска, и пр.			Дорожная разметка	20м/год	300
Подъездная дорога						
Дорожное покрытие	Заделка трещин, заправка выбоин					
Дорожная разметка	Повторная окраска					
Обочина и откос	Ремонт поврежденных частей					
Итого						1,500
(4) замена соединения моста 30,000 US\$/25 лет ⇒ 1,200 US\$ / год						
<u>Общая стоимость профилактического осмотра, ежедневного технического обслуживания и ремонтных работ : 3,720 долл. США</u>						

ГЛАВА 3 ОЦЕНКА ПРОЕКТА

3-1 Предпосылки

Обязательства Кыргызской Республики по проекту должны быть выполнены в срок.

Обязательства Кыргызской Республики приведены в главе 2-3.

3-2 Необходимые вклад страны-получателя

Для получения и поддержания эффекта от проекта, задачи, которые должна выполнять Кыргызская Республика, показаны ниже:

- ✓ Проведение технического обслуживания в полной мере
- ✓ Обеспечение бюджета для технического обслуживания в соответствии с последующим планом

3-3 Существенное примечание

При строительстве прилегающих дорог, запланированных Исламским Банком Развития, дорога Талас-Тараз будет выполнять функцию Национальной Автодорожной сети.

3-4 Оценка проекта

3-4-1 Актуальность

- 1) Дорога Талас-Тараз является одной из международных дорог в Кыргызстане и необходима для жизнеобеспечения местного населения. В этом проекте планируется реконструкция моста реки Урмарал, в следствии его износа, также в проекте предусмотрено улучшение подъездной дороги моста. Улучшение безопасности и стабильности моста и дороги способствует достижению 8 целей Устойчивого развития КР.
- 2) Проект соответствует основным целям развития национальной стратегии устойчивого развития, которая включает в себя восстановление международных автомобильных дорог.
- 3) Запланирована установка тротуара и средств безопасности движения как меры для обеспечения безопасности дорожного движения.
- 4) Эксплуатация и техническое обслуживание проекта моста и дороги будет проводиться за счет бюджета Кыргызстана, рабочая сила, оборудование и инженеры без специального оборудования и технологий.
- 5) Ожидается, что этот проект будет реализован в рамках японской программы грантовой помощи без каких либо помех.

3-4-2 Эффективность

(1) Количественный эффект

Ожидаемый эффект	Количество (в данное время, 2017 год)	Ожидаемое количество (3 года после внедрения 2024 год)
Объем перевозок (автотранспорт / сутки)	3,600	4,600
Количество пассажиров (человек/ год)	3,434,000	4,387,000
Объем перевозок (тонн / год)	696,000	907,000

(2) Качественный эффект

- ✓ Обеспечение безопасности дорожного движения немоторизированный транспорт
- ✓ Обеспечение безопасности и гладкости путем улучшения линейности дороги

