

Пояснительная записка

Введение

Мост через р.Иртысбай на ПК 164+57 в составе рабочего проекта «Строительство автомобильной дороги от мавзолея М.Шорман до границы Карагандинской области, в Баянаульском районе, Павлодарской области, участок км 0-17 (17 км)», разработан на основании:

- Решение №8 сессии маслихата Баянаульского района от 14 апреля 2023 года.

- Договор о государственных закупках работ по разработке проектно-сметной документации №74 от 8 октября 2024 года.

- Техническое задание на проектирование от ГУ «Отдел реального сектора экономики Баянаульского района».

- Материалы инженерных изысканий, выполненных ТОО «КарагандаКаздорпроект» октябрь-декабрь 2024г.

1 Общие положения

Мост через р.Иртысбай на ПК 164+57 спроектирован в составе рабочего проекта «Строительство автомобильной дороги от мавзолея М.Шорман до границы Карагандинской области, в Баянаульском районе, Павлодарской области, участок км 0-17 (17 км)». Объект находится на территории Баянаульского района Павлодарской области, мост пересекает реку р.Иртысбай под углом 90°. Строительство автодороги с мостовыми сооружениями обеспечит проезд по сакральным местам и археологическим памятникам культуры, от мавзолея М.Шорман в сторону границы с Карагандинской областью.

Техническая категория автодороги на данном участке – IV. Схема моста и проектные решения согласованы с Заказчиком объекта.

2 Нормы и технические условия проектирования

Рабочий проект разработан в соответствии с нормативными документами, действующими на территории Республики Казахстан:

СН РК 1.02.03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;

СП РК 3.03-112-2013 «Мосты и трубы»;

СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги»;

СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве, предприятий, зданий и сооружений часть II»;

СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;

СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах»;

| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подпись | Дата | 457-ПЗ | | | |
|-------------|---------|------|--------|---------|-------|-----------------------|-----------------------------|------|--------|
| Составил | Тен | | | | 03.25 | Пояснительная записка | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | Муратов | | | | 03.25 | | РП | 10 | |
| ГИП | Муратов | | | | 03.25 | | ТОО «КарагандаКаздорпроект» | | |
| Норм.контр. | Тен | | | | 03.25 | | ГСЛ №14001272 | | |

СН РК 3.03-12-2013 «Мосты и трубы»;
 СН РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги»;
 СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений»;
 СП РК 5.01-103-2013 «Свайные фундаменты»;
 СП РК 2.04– 01 – 2017 «Строительная климатология»;
 СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;
 СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
 СНиП РК 3.02-36-2006 «Проектирование гидроизоляции подземных частей зданий и сооружений»;
 СН РК 1.03-14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
 СТ РК 1684-2017 «Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах. Общие требования по проектированию»;
 СТ РК 1380-2017 «Нагрузки и воздействия»;
 СТ РК 1379-2012 «Габариты приближения конструкций»;
 СТ РК 1858-2008 «Требования при проектировании бетонных и железобетонных конструкций»;
 ВСН 32-81 «Инструкции по устройству гидроизоляции конструкций мостов и труб на железных, автомобильных и городских дорогах»;
 ТУ 5774-004-17925162-2003 ФГУП "СоюздорНИИ" Технические условия. Техноэластмост Б и С;
 ВСН 136-78 «Инструкция по проектированию вспомогательных сооружений и устройств для строительства мостов»;
 СТ РК 1685-2007 «Правила выполнения и приёмки работ при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте. Производственный контроль»;
 СТ РК 1412-2017 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств»;
 СТ РК 1125-2003 «Знаки дорожные. Общие технические условия»;
 СТ РК 1124-2003 «Разметка дорожная».
 СТ РК 23688-2013 «Требования по проектированию барьерных ограждений.»;
 ТР ТС 014/2011 «Безопасность автомобильных дорог»
 СТ 1397-2005 «Дороги автомобильные. Требования к составу и оформлению проектной и рабочей документации на строительство, реконструкцию и капитальный ремонт».

| | | | | | | | |
|------|--------|------|--------|---------|------|--------|------|
| | | | | | | 457-ПЗ | Лист |
| | | | | | | | 11 |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подпись | Дата | | |

3 Физико-географические условия

3.1 Климат

Климатическая характеристика района приводится по данным многолетних наблюдений метеостанции п.Баянаул.

Дорожно-климатическая зона по СП РК 3.03-01-2013 «Автомобильные дороги» - IV;

Строительно-климатическая зона – IIIА;

Ветровой район – II (по СП РК 2.04-01-2017);

Район по давлению ветра - V (СП РК 2.04-01-2017) Нормативное значение ветрового давления $W_0=1,0\text{кПа}$ (100кгс/см^2)

Район по толщине стенки гололеда – V (СНиП 2.01.07-85)

Район по весу снегового покрова - I (СП РК 2.04-01-2017). Расчетное значение веса снегового покрова $S_g=0,8\text{кПа}$ (80кгс/м^2)

Согласно СП РК 2.03-30-2017 район не имеет сейсмичность

Климатические условия:

По требованиям к дорожно-строительным материалам – **суровые**,

По требованиям к материалам для бетона – **суровые**

-среднегодовая температура воздуха: **плюс 3,8°С**

-температура воздуха наиболее холодных суток

Обеспеченностью 0,98 – **минус 40,7°**

Обеспеченностью 0,92 – **минус 39,6°**

-температура воздуха наиболее холодной пятидневки

Обеспеченностью 0,98 – **минус 38,9°**

Обеспеченностью 0,92 – **минус 35,9°**

-наиболее холодный месяц-январь, средняя температура: **минус 13,2°С**

-наиболее жаркий месяц – июль, средняя температура: **плюс 20,3°С**

-абсолютный максимум температуры воздуха: - **плюс 39,3°С**

-абсолютный минимум температуры воздуха: - **минус 45,1°**

ХАРАКТЕРНЫЕ ПЕРИОДЫ ПО ТЕМПЕРАТУРЕ ВОЗДУХА

| Средняя температура периода | Данные о периоде | | |
|-----------------------------|------------------|--------------|-------------------|
| | начало (дата) | конец (дата) | продолжение, дней |
| Выше 0°С | 7 IV | 25 X | 156 |
| Выше +5°С | 20 IV | 8 X | 206 |
| Выше +10°С | 4 V | 22 IX | 220 |
| Ниже +8°С | 30 IX | 25 IV | 210 |

Нормативная глубина промерзания грунта (см):

суглинки и глины – 158см;

супеси, пески мелкие и пылеватые - 192см;

| | | | | | | | | | | |
|------|--------|------|--------|---------|------|--|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | | 12 |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подпись | Дата | | | | | |

Ледоход может наблюдаться в связи с наличием выше проектируемой трассы озера Базарколь в которое впадает, а затем вытекает р. Иртысбай.

Преобладающие грунты суглинки. Долина реки, хорошо выраженная. Поймы имеют ширину от 50 до 200 м. Русло реки, выраженное глубиной 1-2 м с крутыми берегами, ширина русла 10-30 м.

ВЕСЕННЕЕ ПОЛОВОДЬЕ. Половодье на водотоках области начинается в среднем 5-10/IV. Время окончания половодья находится в зависимости от интенсивности (дружности) снеготаяния, размеров водосборов и водности года. По наблюдения сток талых вод в небольших водотоках (площади водосборов до 10 км²) продолжаются от 1 до 10 дней.

Наращение расходов воды в период основной волны половодья происходит интенсивно. Максимальные расходы на небольших водотоках обычно наблюдаются в течение 1-2 дней после начала стока, реже – через 3-5 дней.

Форма гидрографа половодья. В период весеннего половодья на водотоках района формируется одна волна стока. Для подавляющего большинства рассматриваемых водотоков характерен внутрисуточный ход стока, обусловленный неравномерностью снеготаяния в различные часы суток. Увеличение их водности обычно начинается в утренние часы, когда снеготаяние резко усиливается. Максимальные суточные расходы на небольших водотоках чаще всего наблюдаются во второй половине дня (около 14-15 часов), после чего начинается спад. На очень малых водотоках при небольших снеготаяниях весь сток иногда проходит за один день.

Зависимость между уровнями и расходами воды. Уровенный режим временных водотоков в весеннее время отличается своеобразием, связанными с влиянием русловых снеготаяний, и выражающимся в отсутствии зависимости между уровнями и расходами воды для периода, пока русла полностью не освободятся от снега и льда. Наивысшие уровни воды обычно наблюдаются вскоре после появления весеннего руслового стока, когда он осуществляется поверх снега или льда. В дальнейшем при углублении потока в толщу находящегося в русле снега или льда, несмотря на увеличение расхода воды, происходит постепенный спад уровня, на фоне которого выделяются отдельные небольшие его подъемы. Высота подъема уровня на небольших временных водотоках определяется глубиной вреза их русел, полностью заносимых к началу половодья снегом и составляет 0,5-1 м.

4.2 Инженерно-геологические условия

Участок проектируемого мостового перехода через реку Иртысбай на ПК 164+57 представлен речной долиной реки Иртысбай. В геологическом строении участка принимают участие четвертичные аллювиальные отложения - суглинки песчаные, которые подстилаются на глубине 2,2-2,8 м гравелистыми. На глубине 5,5-7,5 м пески с прослоями песчаника низкой прочности, с глубины 15,0 м пески с прослоями песчаника средней прочности. Водоносный горизонт приурочен к толще гравелистым пескам. Грунтовые воды вскрыты всеми скважинами. Установившийся уровень грунтовых вод на глубине 1,8-2,50 м, на абсолютной отметке 536,07 м.

По химическому составу грунтовые воды обладают средней и слабой сульфатной агрессивностью к бетону марок W4, W6, W8 на обычном

| | | | | | | | |
|------|--------|------|--------|---------|------|--------|------|
| | | | | | | 457-ПЗ | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подпись | Дата | | 18 |

Вариант 1

| | | | | | | | |
|------|--------|------|--------|---------|------|--------|------|
| | | | | | | 457-ПЗ | Лист |
| | | | | | | | 22 |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подпись | Дата | | |

Вариант 2

| | | | | | | | |
|------|--------|------|--------|---------|------|--------|------|
| | | | | | | 457-ПЗ | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подпись | Дата | | 23 |

Подрядчик должен гарантировать выполнение всех работ в соответствии с нормами и правилами, относящимися к требованиям защиты окружающей среды, согласно Законам Республики Казахстан.

На период проведения ремонта моста ввиду отсутствия стационарных источников загрязнения атмосферного воздуха санитарно-защитная зона не создается.

В рамках проекта разработан проект ОВОС.

8 Контроль качества и приёмка работ

Контроль качества строительно-монтажных работ при строительстве моста осуществляется с целью обеспечения их полного соответствия утверждённому проекту, рабочим чертежам, соблюдением строительных норм и правил, стандартов и технических условий. Производственный контроль СМР включает входной контроль документации, конструкций, изделий, материалов и оборудования; операционный контроль отдельных строительных процессов и приёмочный контроль строительно-монтажных работ. При входном контроле рабочей документации проверку проводят работники производственно-технического отдела строительной организации.

Операционный контроль качества осуществляется в ходе выполнения строительных процессов и обеспечивает своевременное выявление дефектов и принятие мер по их устранению. При операционном контроле следует проверять соответствие выполняемых работ рабочим чертежам и нормативной документации.

При приёмочном контроле необходимо производить проверку качества СМР, а также принимаемых конструкций. Скрытые работы подлежат освидетельствованию с составлением актов. До приёмки скрытых работ запрещается производить последующие работы.

Запрещается также производить загрузку строительными и эксплуатационными нагрузками законченные конструкции моста до оформления акта приёмки этих конструкций.

При приёмочном контроле должна быть представлена следующая документация:

-исполнительные чертежи с внесёнными отступлениями или изменениями и документы об их согласовании с проектными организациями;

-заводские технические паспорта, сертификаты, акты приёмки заводской инспекции на железобетонные конструкции;

-сертификаты или паспорта, удостоверяющие качество материалов, применяемых при производстве СМР.

Акты освидетельствования скрытых работ и приёмки ответственных конструкций:

-акт приёмки сборных конструкций до их монтажа;

-акт освидетельствования и приёмки установленной опалубки и установленной арматуры монолитных конструкций;

-акт приёмки смонтированных сборных бетонных и железобетонных конструкций;

-акт приёмки положения буровых скважин и арматурных каркасов свай;

| | | | | | | | |
|------|--------|------|--------|---------|------|--------|------|
| | | | | | | 457-ПЗ | Лист |
| | | | | | | | 29 |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подпись | Дата | | |

