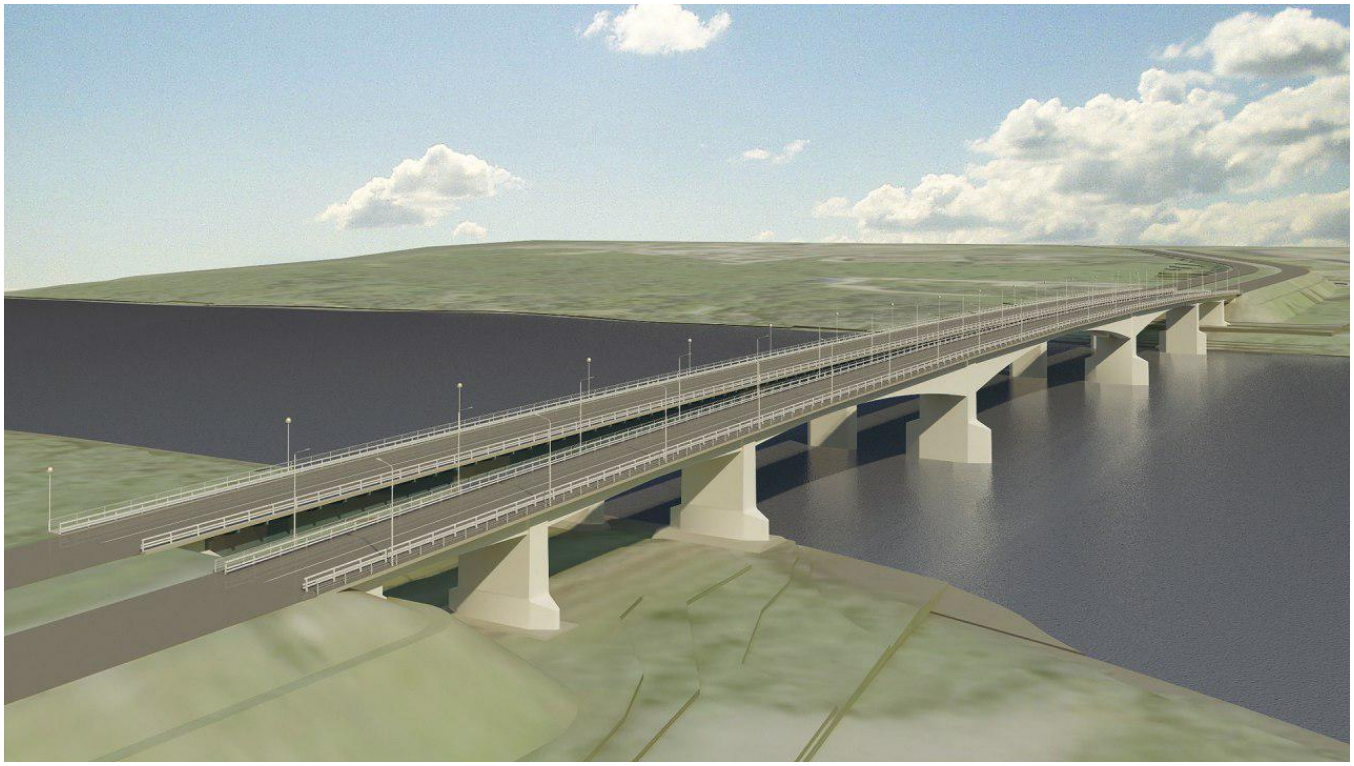
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ТОО «Игілік Стройпроект»
ГСЛ №17017332 от 06.10.2017 г.

ПРОЕКТНО-СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
на строительство моста по ул Шакенова города Аягоз ВКО

Том 5. Проект организации строительства



<u>Заказчик:</u> Государственное учреждение «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Аягозского района»

Алматы, 2021 г.

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ТОО «Игілік Стройпроект»

ГСЛ №17017332 от 06.10.2017 г.

ПРОЕКТНО-СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
на строительство моста по ул Шакенова города Аягоз ВКО

Том 5. Проект организации строительства

Заказчик: ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Аягозского района»

Исполнитель: ТОО «Игілік Стройпроект»

Директор
ТОО «Игілік Стройпроект» Муканов К.Н.

Главный инженер проекта Тойгожа Ж.Б.

Алматы, 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	Введение	3
	Исходные данные	4
Глава 1	Организация строительства путепровода	6
Глава 2	Указания по эксплуатации моста	15
Глава 3	Охрана окружающей природной среды	15
Глава 4	Охрана труда и техники безопасности при производстве работ	16

ВВЕДЕНИЕ

Рабочий проект объекта РП "Строительство моста по ул. Шакенова города Аягоз ВКО»".

Рабочий проект разработан в соответствии с техническим заданием на производство работ и действующими нормативными документами:

- СП РК 3.03-112-2013 «Мосты и трубы»,
- СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений»,
- СП РК 5.01-103-2013 «Свайные фундаменты»,
- СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги»,
- СТ РК 1380-2005 «Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах. Нагрузки и воздействия»;
- СТ РК 1412-2005 «Технические средства организации дорожного движения.

  Правила применения»;
- СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть II.;
- СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;
- СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
- СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах»;
- СНиП РК 2.04-01-2010 «Строительная климатология»;
- СНиП РК 1.03-06-2002 «Строительное производство»;
- СТ РК 1380-2005 «Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах»;
- СТ РК 1379-2012 « Габариты приближения конструкций»;

  Технические условия»;
- ГОСТ 33384-2015 « Проектирование мостовых сооружений.

  Общие требования»;
- ГОСТ 33391-2015 « Мостовые сооружения. Габариты приближения

конструкций»;

- ГОСТ 31994-2013 « Ограждения дорожные удерживающие боковые для автомобилей»

Исходные данные:

1	Категория дороги	Улица автомобильной дороги/улицы – улицы и дороги в жилой застройке местного значения, проезды основные.
2	Габарит моста, м	Г-9,0+ 2х1,5
3	Схема моста, м	1х18
4	Длина моста, м	18,90
5	Расчетные нагрузки	А-14 и НК-120; НК-180
6	Заказчик	ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ, АД и ЖИ Аягозского района»
7	Тип фундаментов	Береговые опоры монолитные на свайном основании
8	Тип пролетных строений	Балочное разрезное пролетное строение
9	Материал пролетных строений	Железобетон
10	Район строительства	Город Аягоз Восточно-Казахстанская область

Рисунок 1 – расположение проектируемого сооружения на местности

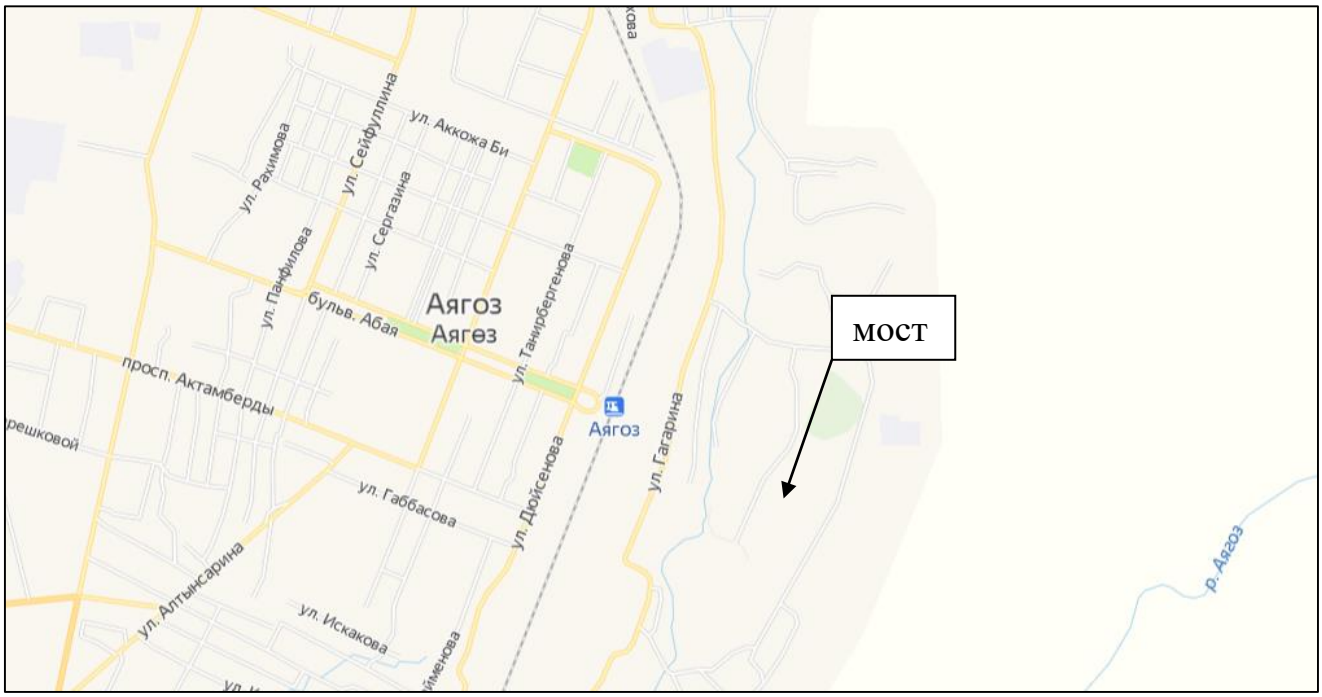


Рисунок 2 – карта-схема расположения мостового перехода

Рисунок 3 - Ситуационная карта-схема с указанием расстояния до ближайшей селитебной территорий, зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения.

Глава I. Организация строительства моста

Продолжительность строительства моста определяем согласно СНиП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть II. Таблица Б1.6.1

Длина моста 18,904 м

Ширина проезжей части 9,0м

Длина моста, м	Продолжительность, мес.
18,904	**5,0**

Подготовительный период

Длина моста,м	Продолжительность, мес
18,904	**1,0**

Задел в строительстве ,%

Кварталы / год	Нормы задела с строительстве по кварталам , %
II/III/2023г.	70/100

Общая продолжительность строительства составляет **6,0 месяцев**. Начало строительства апрель 2023г.

1.1. Организация работ подготовительного периода

Согласно СНиП 3.01.01-85* "Организация строительного производства" до начала строительства необходимо разработать и утвердить проект производства работ (ППР).

До начала любых работ строительную площадку и опасные зоны работ за ее пределами ограждают в соответствии с требованиями нормативных документов. При въезде на площадку устанавливают информационные щиты с указанием наименования объекта, названия застройщика (заказчика), исполнителя работ (подрядчика, генподрядчика), фамилии, должности и номеров телефонов ответственного производителя работ по объекту и представителя органа госархстройнадзора или местного самоуправления, курирующего строительство, сроков начала и окончания работ, схемы объекта.

Подготовительный период включает в себя:

– разбивка и закрепление на местности оси моста;

– вывоз к месту строительства всех элементов сборных конструкций в расчетном количестве;

- комплектование специализированного отряда расчетным количеством механизмов, транспортных средств и трудовыми ресурсами;

– устройство подъездных путей и планировка площадок для стоянки машин и механизмов;

– в целях пожарной безопасности на площадках устраиваются пожарные щиты с необходимым оборудованием, пожарный резервуар с водой.

Инструментальный контроль в процессе строительства осуществляется за всеми технологическими операциями строительства моста.

1.2. Производство работ по сооружению опор проектируемого моста

В зоне непосредственного ведения работ по сооружению моста на левом берегу устраивается строительная площадка.

После планировки площадки, установки металлических труб (3шт) и засыпки грунтовой перемычки в русле канала устанавливается сваебойное оборудования перед детальной разбивки и закреплений на местности осей опор.

Устройство свай производится агрегатом Джутан". Арматура ростверка устанавливается согласно проекта с соблюдением защитного слоя бетона в свету –50мм. Одновременно необходимо установить выпуски арматуры под шкафную стенку и подферменники. Бетонирование монолитного ростверка производится автобетононасосами марки СБ-126, (БН-80-20) с тщательным прорабатыванием смеси вибраторами марок ИВ-56, ИВ-59 после установки арматуры с помощью крана КС-3562А грузоподъемностью до 5 т. Для предотвращения бетона от неравномерных усадок конструкции укрывают от солнечных лучей рогожами, матами на 7 суток и обильно поливают водой.

Ростверки крайних опор сооружается в открытом котловане в деревянной опалубке. В ростверке устанавливается сетки.

Бетонирование монолитной шкафной стенки и открылка производится аналогично в деревянной опалубке после установки необходимой арматуры – сеток, штырей для крепления переходных плит. Монолитная шкафная стенка бетонируются после того, как произойдет схватывание бетона насадки, т.е. бетон наберет прочность > 25кг/см^2. Уплотнение бетонной смеси шкафной стенки производится поверхностными вибраторами марки И-7.

Бетонирование монолитного ростверка, ригеля производится после установки арматурных каркасов автобетононасосами марки СБ-126, (БН-80-20) с тщательным прорабатыванием смеси вибраторами марок ИВ-56, ИВ-59. Защитный слой бетона в свету должен быть не менее 5см. Непосредственно перед бетонированием деревянную опалубку необходимо смазать смазкой для меньшего сцепления ее поверхности с бетоном.

Для обеспечения проектного положения опор в плане и по высоте при возведении опор необходимо проводить постоянный геодезический контроль.

Проектный мост пересекает канал под углом 90 град. Порядок работ по устройству ростверка:

- устройство бетонной подготовки h=10см;
- устройство опалубки для бетонирования ростверка опор;
- установка горизонтальных арматурных сеток ростверков и выпусков;
- бетонирование монолитного ростверка в деревянной опалубке автобетононасосами С-126 (осадка конуса для него должна быть 14мм);
- обмазка поверхностей ростверка, соприкасающихся с грунтом за 2 раза горячим битумом.

В период бетонирования подвижность смеси должна соответствовать осадке конуса не менее 12-14 см. Бетонирование ростверков опор, стоек опор, ригеля опор, шкафной стенки крайних опор, подуклонки, производится автобетононасосами марки СБ-126, (БН-80-20) с тщательным прорабатыванием

смеси вибраторами марок ИВ-56, ИВ-59 после установки арматуры. Монолитная шкафная стенка бетонируются после того, как произойдет схватывание бетона ригеля, то есть бетон наберет прочность > 25кг/см^2.

Непосредственно перед бетонированием опалубку необходимо смазать специальной смазкой для меньшего сцепления ее поверхности с бетоном. Для защиты бетона от неравномерных усадок конструкции укрывают от солнечных лучей рогожами, матами и обильно поливают водой. Для того, чтобы устранить быстрое разрушение слива на ригеле, в раствор нужно добавить дивинилстирольный латекс СКС-65ГП марки Б в количестве 10% сухого вещества от массы цемента.

После сооружения опор все надземные части опор окрашиваются перхлорвиниловой краской, подземные – обмазываются битумом за 2 раза.

Для обеспечения проектного положения опор в плане и по высоте при возведении опор необходимо проводить постоянный геодезический контроль.

1.3. Производство работ по сооружению пролетных строений проектируемого моста

Установка плит пролетного строения L-18,0м производится автодорожным краном КАТО с земли. Подача балок производится балковозом КрАЗ-256 Б.

Въезд на плиты пролетного строения разрешается после достижения бетоном омоноличивания 70% проектной прочности.

Погрузку, разгрузку, транспортирование и приемку при перевозке плит автодорожным транспортом производить в соответствии с рекомендациями "Руководства по перевозке унифицированных деталей и конструкций промышленного строительства" и чертежами схем перевозок. После монтажа балки пролетного строения окрашиваются системой защиты железобетона, состоящей из трёх слоёв серого цвета.

Въезд на балки пролетного строения разрешается после достижения бетоном омоноличивания 100% проектной прочности.

Работы при ветре свыше 6 баллов проводить запрещается!

1.4. Проезжая часть

Все работы по нанесению покрытий проезжей части должны выполняться в сухую погоду при влажности воздуха не более 70%.

Бетонирование накладной монолитной плиты проезжей части производится автобетононасосами марки СБ-126, (БН-80-20) с тщательным прорабатыванием смеси вибраторами марок ИВ-56, ИВ-59 после установки арматурных сеток, стержней, закладных деталей для крепления перил, барьерного ограждения и приварки всех необходимых выпусков. Сварные соединения должны отвечать требованиям ГОСТ 14098-91, ГОСТ 19293-90 и ГОСТ 10922-90. Конструкция гидроизоляции принята - "Техноэластмост-С" толщиной 5.5мм, рулонный материал, укладываемый в 1 слой. Перед устройством гидроизоляции изолируемая поверхность должна быть очищена от строительного мусора, пыли, пленки цементного молока. Поверхность должна быть сухой. Влажность бетона в поверхностном слое на глубине 20мм должна быть не более 4%.

Гидроизоляционные работы по укладке гидроизоляции "Техноэластмост-С" следует выполнять в сухую погоду при температуре воздуха не ниже $+5^0$ С и при отсутствии атмосферных осадков, в ветреную и дождливую погоду – под прикрытием разборных тентов или шатров. В зимнее время и при температуре воздуха ниже $+5^0$С гидроизоляционные работы следует выполнять под прикрытием сборно – разборных тепляков с обеспечением в них положительной температуры.

Устройство гидроизоляции на проезжей части, имеющей двухсторонний поперечный уклон, начинают с обеих кромок к середине с общим потоком работ вдоль моста. Все необходимые материалы подают навстречу потоку гидроизоляционных работ.

Гидроизоляционные работы начинают с выполнения узлов примыкания гидроизоляции к элементам мостового полотна и только после ее завершения переходят к гидроизоляции основных поверхностей.

Рулонный материал раскатывают на поверхности плиты в продольном направлении, начиная с пониженных мест к более высоким, устраивая стыки перпендикулярно скату. Допускается поперечная раскатка рулонов с расположением нахлестки материалов в поперечном направлении с учетом продольного уклона так, чтобы верхний рулон был наклеен на нижний с верховой по уклону стороны. Перед укладкой гидроизоляции рекомендуется развернуть на подготовленное основание 5-6 рулонов, примерить каждый рулон по отношению к другому, обеспечив нахлест по продольным кромкам. Затем приклеить концы всех рулонов с одной стороны и скатать материал снова в рулоны. Рулон для удобства работы с ним и обеспечения необходимого качества гидроизоляции должен быть круглым. Плоский рулон материала следует перемотать.

Смежные полотна рулонных материалов наклеивают внахлестку на 100мм по продольным сторонам и на 150 мм в поперечных стыках. Сдвижка поперечных стыков на длине 1м. Наплавляемый рулонный материал медленно укладывают, разогревая нижний покровный слой, одновременно прогревая основание пламенем газовой горелки и сразу плотно прижимая оплавленный участок полотна к основанию. Капли покровной массы и небольшой валик расплавленной массы в месте соприкосновения рулона свидетельствует о правильном режиме укладки. Если расплавляется большое количество массы или появляется дым, то произошел перегрев материала. Наличие пламени на материале не допускается. в таких случаях пламя горелки необходимо отрегулировать и уменьшение время контакта пламени с поверхностью полотна материала. Полиэтиленовая пленка на нижней поверхности рулонного материала должна быть полностью расплавлена вместе с битумной массой. Для наклейки рулонных материалов применяют газ пропан с расходом 0,3-0,6л/м2 в

зависимости от **t^0** воздуха. Наклейку производят однофакельными или многофакельными горелками. Наклейка может быть произведена с использованием кровельной машины "ЛУЧ -4У-1" способом наплавления инфракрасным нагревом. Гидроизоляционные работы должны выполнять гидроизолировщики, сдавшие в установленном порядке техминимум по технологии производства и технике безопасности. Руководство работами и контроль качества должны выполнять лица, имеющие опыт гидроизоляции мостовых сооружений из рулонных гидроизоляционных материалов. Каждый рабочий при допуске к работе должен пройти инструктаж на рабочем месте с соответствующей записью в журнале. На объекте должны быть руководящие материалы по производству работ и технике безопасности работы с наплавляемыми рулонными гидроизоляционными материалами.

Асфальтобетонное покрытие устраивается из мелкозернистой горячей плотной асфальтобетонной смеси по **СТ РК 1225-2003**. Асфальтобетонная смесь должна быть горячей, приготовленной на основе вязких битумов марок БНД 100/130 в соответствии с ГОСТ 22245-90. Для покрытий на мостах следует применять мелкозернистый асфальтобетон с зернами щебня не крупнее 15 мм, тип Б (содержание щебня 40-50%). Марку асфальтобетона в зависимости от качества применяемых в нем минеральных материалов следует по **СТ РК 1225-2003**. Температура асфальтобетонной смеси в асфальтоукладчике должна быть 100-120°С. Перед укладкой асфальтобетона поверхность защитно-сцепляющего слоя необходимо просушить, очистить от излишнего песка и пыли продувкой сухим чистым воздухом. Для покрытия проезжей части применяется водонепроницаемый асфальтобетон с коэффициентом фильтрации не более 10-8 см/сек.

Плотность и водонепроницаемость асфальтобетона обеспечивается соответствующим подбором и точным дозированием заданного гранулометрического состава, а также применением активированных

минеральных порошков, битумов с поверхностно- активными веществами и рациональным режимом уплотнения каждого слоя.

1.5. Сопряжение моста с насыпью

Щебеночная подушка под плиты устраивается из фракционного щебня по способу заклинки. Щебеночное основание под переходные плиты должно быть тщательно уплотнено. Нижний слой основания толщиной 5 см втрамбовывается в грунт.

Поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются битумом за 2 раза.

Отсыпка грунта за крайними опорами производится из дренирующего грунта (песчано-гравийная смесь) автосамосвалами. Разравнивание бульдозером, уплотнение - электротрамбовками у опор и катками на остальных участках.

Дренирующую засыпку за опорами необходимо отсыпать с тщательным уплотнением, обеспечивающим коэффициент уплотнения не менее К=0,98. В процессе отсыпки необходимо осуществлять систематический контроль качества уплотнения: путем отбора проб, определения плотности, влажности и угла внутреннего трения грунтов.

1.6. Производство работ в зимнее время

В зимнее время бетонная смесь при укладке должна иметь температуру не ниже 5°С, а после укладки должна выдерживаться при положительной температуре по способу "термоса" с устройством тепляка или теплоизоляции до приобретения бетоном не менее 70% прочности на сжатие.

Методы бетонирования конструкций в зимних условиях (при среднесуточных температурах ниже +5°С) следует выбирать с учетом ожидаемой температуры воздуха, размеров и форм конструкций. В случае кратковременных заморозков до -3°С бетонировать можно в обычной опалубке. При этом температура укладываемой смеси рекомендуется иметь не ниже +10 град. По окончании бетонирования верхнюю поверхность конструкции нужно

утеплять. Укладка бетона и его выдерживание в период твердения по способу "термоса" допускается при температуре наружного воздуха не менее -10°С.

При более низких температурах воздуха можно бетонировать по способу термоса в утепленной опалубке с защитным верхним покрытием; применять электропрогрев или паропрогрев.

При способе термоса можно также применять бетонные смеси с пониженным водоцементным отношением, цементы повышенных марок или первоначально кратковременно обогревать бетон с помощью электропрогрева или паропрогрева.

Электропрогрев целесообразен для конструкций с небольшими размерами и слабым армированием. Для прогрева бетона электродами необходимы трансформаторы, понижающие напряжение до 100 В.

Во избежание разрушения неокрепшего бетона от внутреннего давления замерзающей воды, прочность к моменту замораживания должна быть для бетонных конструкций не менее 70% от проектной, для железобетонных - 80%.

1.7. Защита железобетонных конструкций от коррозии.

Перхлорвиниловую краску наносят при температуре от минус 15 до плюс 40^0С методами безвоздушного и пневматического распыления, валиком или кистью. Подготовка поверхности перед нанесением состоит из следующих стадий:

- обезжиривание до степени 1 по ГОСТ 9,402-80;

- очистка от отслоений методом механизированной очистки (по ГОСТ 9.402-80 до степени 4; по ИСО 8501-1:1988 до степени St 2-St3). При необходимости грунтовку разбавлять растворителем СОЛЬВ-УР (ТУ 2319-032-12288779-2002). Допускается нанесение грунтовки на влажную, но не мокрую поверхность. Капли влаги, лед и изморозь должны быть удалены. Максимальное время до нанесения последующего слоя лакокрасочного материала – не более 2х недель, минимальное – 24 часа.

Глава II. Указания по эксплуатации моста

Мост рассчитан на нагрузки А14, НК-120, НК-180. Для пропуска нагрузки превышающей расчетную необходимо производить расчеты и согласовать с проектной организацией.

В процессе эксплуатации постоянно следить за состоянием проезжей части, гидроизоляции, деформационных швов, тротуаров, балок пролетного строения и укрепления откосов конусов.

Дефекты устранять немедленно. Результаты обследования и ремонта регистрировать в журнале по эксплуатации данного сооружения.

В зимний период своевременно убирать снег с проезжей части, а летом - грязь. Не допускается образование валов снега, грязи, мусора у барьерного ограждения.

Посыпать солью мостовое полотно строго ЗАПРЕЩАЕТСЯ!

Во время пропуска половодья регистрировать подъем уровня воды, контролировать пропуск льда под мостом, производить замеры размывов под мостом, особенно у опор.

Глава III. Охрана труда и техника безопасности при производстве строительных работ

При сооружении моста необходимо соблюдать требования следующих нормативных документов:

- СНиП РК 1.03-05-2001 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве";
- СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве";
- СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве",часть 1. Общие требования;
- СниП РК 1.03-06-2002 издание 2004"Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений";
- СНиП 3.06.04-91 "Мосты и трубы";
- СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции";

- ГОСТ 12.1.046-85 издание 2003, ССБТ. "Нормы освещения строительных площадок" Подготовлен ПА «KAZGOR» в связи с переводом на государственный язык;

- "Правила по охране труда при сооружении мостов" разработки "Гипростроймост".

- ГОСТ 12.1.013-78 ССБТ "Строительство. Электробезопасность. Общие требования";

- ГОСТ 12.3.002-75* ССБТ "Процессы производственные. Общие требования безопасности";

- ГОСТ 12.3.033-84 ССБТ "Строительные машины. Общие требования безопасности при эксплуатации";

- ГОСТ 12.4.011-87 ССБТ "Средства защиты работающих. Общие требования и классификация";

- ГОСТ 24258-85 "Средства подмащивания. Общие технические требования";

Глава IV. Охрана окружающей природной среды

При проектировании соблюдены все условия для сохранности природного ландшафта, что означает органическую вписываемость сооружения в окружающую природу.

Территория строительства, площадки складирования материалов и стройплощадка после окончания работ должны быть очищены от строительного и бытового мусора.

Весь строительный и бытовой мусор должен быть уничтожен (сожжен) или захоронен в специально отведенном месте.

При работе на мосту запрещается сбрасывать в русло реки строительный мусор, сливать отработанные масла, производить мойку машин и механизмов со сливом в русло реки без очистки.

Поврежденный во время работ растительный покров подлежит восстановлению.

Отсыпанные грунтовые перемычки после окончания работ должны быть вывезены с восстановлением природных отметок.

Забор воды для нужд строительства осуществляется специально оборудованной машиной с водозаборным устройством оборудованным рыбозашитной металлической сеткой с размерами ячеек 3х3 мм.

Строительная площадка расположена вне зоны подтопления средними многолетними паводками.

Перед началом гидроизоляционных работ на территории объекта должны быть выделены места складирования материалов, баллонов с горючими газами.

При работе с гидроизоляционными материалами высвобождаются поддоны, этикетки, сердечники, картон, обрезки гидроизоляционных материалов. Их утилизация должна быть предусмотрена в специально отведенных местах.

При выполнении работ по гидроизоляции мостовых сооружений следует соблюдать требования СНиП РК "Охрана труда и техника безопасности в строительстве", ГОСТ 17.1.3.05, ГОСТ 17.4.3.04.

5.1 Организация труда и санитарно-гигиенические требования

Мероприятия по организации труда при капитальном ремонте проектируемого объекта должны быть направлены на создание безопасных и комфортных условий труда в соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», от 16 июня 2021 года №ҚР ДСМ-49.

Производство строительно-монтажных работ на территории строящегося объекта следует осуществлять при выполнении следующих мероприятий: установление границы территории, выделяемой для производства; проведение необходимых подготовительных работ на выделенной территории.

Работодатель обеспечивает постоянное поддержание условий труда, отвечающих требованиям Санитарных правил. При невозможности соблюдения

предельно-допустимых уровней и концентраций вредных производственных факторов на рабочих местах (в рабочих зонах) работодатель обеспечивает работников средствами индивидуальной защиты и руководствуется принципом "защита временем".

Для строительных площадок и участков работ предусматривается общее равномерное освещение. Искусственное освещение строительных площадок предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Рабочее освещение предусматривается для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное и сумеречное время суток, и осуществляется установками общего (равномерного или локализованного) и комбинированного освещения (к общему добавляется местное). Для участков работ, где нормируемые уровни освещенности равны более двух люкс (далее – лк), в дополнение к общему равномерному освещению следует предусматривать общее локализованное освещение. Для тех участков, на которых возможно только временное пребывание людей, уровни освещенности допускается снижение до 0,5 лк.

Котлованы и траншеи, разрабатываемые на улицах, проездах, во дворах населенных пунктов, а также местах, где происходит движение людей или транспорта, должны быть ограждены защитным ограждением с учетом требований ГОСТ 23407-78. На ограждении необходимо устанавливать предупредительные надписи и знаки, а в ночное время – сигнальное освещение.

Места прохода людей через траншеи должны быть оборудованы переходными мостиками, освещаемыми в ночное время.

Строительную площадку в ходе строительства необходимо своевременно очищать от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливать. Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, а также бытовой мусор необходимо осуществлять в закрытые контейнеры для сбора ТБО или плотные мешки, исключая ручную погрузку. Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов.

Также необходимо руководствоваться Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления».

Сбор и временное хранение отходов производства осуществляется при эксплуатации объектов, зданий, строений, сооружений и иных объектов, в результате деятельности которых образуются отходы производства, с последующим вывозом самостоятельно или специализированными субъектами путем заключения соответствующих договоров для дальнейшего обезвреживания, захоронения, использования или утилизации.

На производственных объектах сбор и временное хранение отходов производства проводится на специальных площадках (местах), соответствующих классу опасности отходов. Отходы по мере их накопления собирают раздельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности.

Отходы производства 1 класса опасности хранят в герметичной таре (стальные бочки, контейнеры). По мере наполнения, тару с отходами закрывают стальной крышкой, при необходимости заваривают электрогазосваркой и обеспечивают маркировку упаковок с опасными отходами с указанием опасных свойств.

Отходы производства 2 класса опасности хранят, согласно агрегатному состоянию, в полиэтиленовых мешках, пакетах, бочках и тарах, препятствующих распространению вредных веществ (ингредиентов).

Отходы производства 3 класса опасности хранят в таре, обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные, транспортные работы и исключающей распространение вредных веществ.

Отходы производства 4 класса опасности хранят открыто на промышленной площадке в виде конусообразной кучи, откуда их автопогрузчиком перегружают в автотранспорт и доставляют на место утилизации или захоронения.

Твердые отходы, в том числе сыпучие отходы, хранятся в контейнерах, пластиковых, бумажных пакетах или мешках, по мере накопления их вывозят на полигоны.

Площадку для временного хранения отходов располагают на территории производственного объекта с подветренной стороны. Площадку покрывают твердым и непроницаемым для токсичных отходов (веществ) материалом, обваловывают, с устройством слива и наклоном в сторону очистных сооружений. Направление поверхностного стока с площадок в общий ливнеотвод не допускается. Для поверхностного стока с площадки предусматривают специальные очистные сооружения, обеспечивающие улавливание токсичных веществ, очистку и их обезвреживание. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра.

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль необходимо оборудовать пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.

Проектом предусмотрено применение строительных материалов не ниже 1 и 2 класса радиационной безопасности при строительстве объекта согласно требованиям ГН «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» от 27.02.2015 г. № 155.

Строительные материалы и конструкции поступают на объект в готовом для использования виде. При их подготовке к работе в условиях строительной площадки (приготовление смесей и растворов, резка материалов и конструкций и другие) предусматриваются помещения, оснащенные средствами механизации, специальным оборудованием и системами местной вытяжной вентиляции. Оборудование, при работе которого выделяются вредные газы, пары и пыль, следует поставлять в комплекте со всеми необходимыми укрытиями и устройствами, обеспечивающими надежную герметизацию источников выделения вредных веществ.

При использовании машин, транспортных средств в условиях, установленных эксплуатационной документацией, уровни шума, вибрации, запыленности, загазованности на рабочем месте машиниста (водителя), а также в зоне работы машин (механизмов) не превышают установленные гигиенические нормативы в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Погрузочно-разгрузочные работы в течение рабочей смены механизируются.

Погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами производятся с использованием средств индивидуальной защиты.

Выполнять погрузо-разгрузочные работы с опасными грузами при неисправности тары, отсутствии маркировки и предупредительных на ней надписей не допускается.

Заготовка и обработка арматуры при проведении бетонных и железобетонных работ производится на специально оборудованных местах.

Очистка подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи, окраска и антикоррозийная защита конструкций и оборудования производится до их подъема. После подъема, окраска или антикоррозийная защита проводится в местах стыков или соединения конструкций.

Рабочие места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева оснащаются средствами коллективной защиты от шума, инфракрасного излучения и брызг расплавленного металла (экранами и ширмами из негорючих материалов).

При ручной сварке штучными электродами используются переносные малогабаритные воздухоприемники с пневматическими, магнитными и другими держателями. При выполнении сварки на разных уровнях по вертикали предусматривается защита персонала, работающего на ниже расположенных уровнях.

Изоляционные работы на технологическом оборудовании и трубопроводах выполняются до их установки или после постоянного закрепления.

Битумная мастика доставляется к рабочим местам в емкостях при помощи грузоподъемного крана. При перемещении битума вручную применяются металлические бачки с плотно закрывающимися крышками. Использовать битумные мастики с температурой выше плюс 180°С при изоляционных работах не допускается.

Емкости для хранения и места складирования, разлива, раздачи горюче-смазочных материалов и битума оборудуются специальными приспособлениями, и выполняются мероприятия для защиты почвы от загрязнения.

Нанесение антикоррозийных лакокрасочных материалов вручную осуществляется кистями с защитными шайбами у основания ручек.

Хранение и перенос горючих и легковоспламеняющихся материалов осуществляется в закрытой таре. Хранение и транспортировка материалов в бьющейся (стеклянной) таре не допускается.

При переливе окрасочных материалов из бочек, бидонов и другой тары весом более десяти килограмм для приготовления рабочих растворов необходимо предусмотреть механизацию данного процесса.

На рабочих местах лакокрасочные, изоляционные и другие материалы хранятся в количествах, не превышающих сменной потребности. Материалы, содержащие вредные вещества, хранятся в герметически закрытой таре.

Горючие и легковоспламеняющиеся материалы хранятся и транспортируются в закрытой таре. Хранение и транспортировка материалов в бьющейся (стеклянной) таре не допускается. Тара имеет соответствующую надпись.

Обработка стекла при помощи пескоструйных аппаратов проводится в средствах индивидуальной защиты для глаз, органов дыхания и рук.

При подогреве кабельной массы в закрытом помещении оборудуется система механической вентиляции.

Отделочные или антикоррозийные работы в закрытых помещениях с применением вредных химических веществ проводятся с использованием естественной и механической вентиляции и средств индивидуальной защиты.

Устройство рабочих мест на строительной площадке соответствует следующим требованиям: площадь рабочего места оборудуется достаточной для размещения строительных машин, механизмов, инструмента, инвентаря, приспособлений, строительных конструкций, материалов и деталей, требующихся для выполнения трудового процесса; положение рабочего исключает длительную работу с наклонами туловища, в напряженно вытянутом положении, с высоко поднятыми руками.

Процессы, выполняемые вручную или с применением простейших приспособлений, осуществляются в зоне досягаемости, процессы, выполняемые с помощью ручных машин в зоне оптимальной досягаемости процессы, связанные с управлением машинами (операторы, машинисты строительных машин) в зоне легкой досягаемости.

Рабочее место включает зону для размещения материалов и средств технического оснащения труда, зону обслуживания (транспортная зона) и рабочую зону. Рабочие места оснащаются строительными машинами, ручным и механизированным строительным инструментом, средствами связи, устройствами для ограничения шума и вибрации.

Участки, на которых проводятся работы с пылевидными материалами, обеспечиваются аспирационными или вентиляционными системами.

При эксплуатации машин с повышенным уровнем шума применяются: технические средства для уменьшения шума в источнике его образования; дистанционное управление; средства индивидуальной защиты; выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические и другие мероприятия.

Работа в зонах с уровнем звука свыше восьмидесяти децибел без использования средств индивидуальной защиты слуха и пребывание строителей в зонах с уровнями звука выше ста двадцати децибел, не допускается.

Рабочее место при техническом обслуживании и текущем ремонте машин, транспортных средств, производственного оборудования и других средств механизации оснащается грузоподъемными приспособлениями.

Внутрисменный режим работы предусматривает предупреждение переохлаждения работающих лиц за счет регламентации времени непрерывного пребывания на холоде и времени обогрева. Температура воздуха в местах обогрева поддерживается на уровне плюс 21-25оС. Помещение для обогрева кистей и стоп оборудуется тепловыми устройствами, не превышающими плюс 40оС. При температуре воздуха ниже минус 40оС предусматривается защита лица и верхних дыхательных путей.

Также при организации производственного процесса необходимо руководствоваться Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения».

При разработке и эксплуатации технологических процессов и производственного оборудования предусматривается:

- ограничение содержания примесей вредных веществ в исходных и конечных продуктах, выпуск конечных продуктов в не пылящих формах;
- применение технологии производства, исключающие контакт работающих лиц с вредными производственными факторами;
- применение в конструкции оборудования решений и средств защиты, предотвращающих поступление (распространение) опасных и вредных производственных факторов в рабочую зону;

- установка систем автоматического контроля, сигнализации и управления технологическим процессом на случай загрязнения воздуха рабочей зоны веществами с остронаправленным действием;

- механизацию и автоматизацию погрузочно-разгрузочных работ;

- своевременное удаление, обезвреживание технологических и вентиляционных выбросов, утилизацию и захоронение отходов производства;

- коллективные и индивидуальные средства защиты от вредных веществ и факторов;

- контроль уровней опасных и вредных производственных факторов на рабочих местах;

- включение требований безопасности в нормативно-техническую документацию;

- осуществление производственного контроля в соответствии с осуществляемой ими деятельностью;

- получение санитарно-эпидемиологического заключения на изменения технологического процесса (увеличения производственной мощности, интенсификация процессов и производства и другие отклонения от утвержденного проекта), в соответствии с действующим законодательством в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

На период строительно-монтажных работ для создания санитарно-бытовых условий для рабочих в проекте предусмотрено устройство строительного лагеря с: помещением для обогрева рабочих и кратковременного отдыха; помещением для приема пищи (столовая); гардеробными и душевыми; биотуалеты.

Площадка для размещения санитарно-бытовых помещений располагается на незатопляемом участке и оборудуется водоотводящими стоками и переходными мостиками при наличии траншей, канав.

Санитарно-бытовые помещения размещаются с подветренной стороны на расстоянии не менее пятидесяти метров от разгрузочных устройств, бункеров,

бетонно-растворных узлов и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы.

Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем или имеют твердое покрытие.

Проходы к санитарно-бытовым помещениям не пересекают опасные зоны (строящиеся здания, железнодорожные пути без настилов и средств сигнализации, под стрелами башенных кранов и погрузочно-разгрузочными устройствами и другие).

Вода для технических нужд – привозная. Доставка воды производится спецавтотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием. Емкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан. Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды. Для дезинфекции применяются дезинфицирующие средства, разрешенные к применению в Республике Казахстан.

На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости плюс 12-15оС. Сатураторные установки и питьевые фонтанчики располагаются не далее семидесяти пяти метров от рабочих мест, в гардеробных, пунктах питания, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных

осадков. Работники, работающие на высоте, машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие обеспечиваются индивидуальными флягами для питьевой воды.

На площадке строительства проектом предусмотрено применение биотуалета.

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты.

Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивают в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.

Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви.

Сушка и обеспыливание специальной одежды производятся после каждой смены, стирка или химчистка – по мере необходимости, но не реже двух раз в месяц. У рабочих, контактирующих с порошкообразными и токсичными веществами, специальная одежда стирается отдельно от остальной специальной одежды после каждой смены, зимняя – подвергаться химической чистке.

Помещения для обеспыливания и химической чистки специальной одежды размещаются обособленно и оборудуются автономной вентиляцией.

Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих.

На строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.

Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией, отоплением, местными системами канализации и водоснабжения.

В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками. Вход в санитарно-бытовые помещения со строительной площадки оборудуется устройством для мытья обуви.

Пол в душевой, умывальной, гардеробной, туалетах, помещениях для хранения специальной одежды оборудуется влагостойким с нескользкой поверхностью, имеет уклон к трапу для стока воды. В гардеробных и душевых укладываются рифленые резиновые или пластмассовые коврики, легко подвергающиеся мойке.

Размер помещения для сушки специальной одежды и обуви, его пропускная способность обеспечивает просушивание при максимальной загрузке за время сменного перерыва в работе.

Уборка бытовых помещений проводится ежедневно с применением моющих и дезинфицирующих средств, уборочный инвентарь маркируется, используется по назначению и хранится в специально выделенном месте.

В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия.

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Организация питания будет осуществляться путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с

раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Также необходимо руководствоваться Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания».

В целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работники, занятые в строительном производстве, проходят обязательные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты. Подходы к ним освещены, легкодоступны, не загромождены. Профилактические пункты обеспечиваются защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего на участке, где используются токсические вещества.

Лица, занятые на участках с вредными и опасными условиями труда, проходят обязательные медицинские осмотры в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

5.2. Требования к материалам

Инертные материалы, товарный бетон для монолитных конструкций, а также изделия железобетонные сборные изготавливаются и доставляются на объект из действующих на территории Республики Казахстан предприятий.

При производстве строительно-монтажных работ на объекте, расположенном вне населенных пунктов, необходимо в обязательном порядке предусмотреть применение строительных материалов I и II класса радиационной безопасности согласно требованиям подпункта 3 пункта 32 раздела 4 Гигиенического норматива от 27 февраля 2015 года №155.

5.3. Санитарно-эпидемиологические мероприятия на период ограничительных мероприятий, в том числе карантина

В случае угрозы завоза и распространения инфекционных заболеваний, на объектах вводятся ограничительные мероприятия, и обеспечивается соблюдение усиленного санитарно-дезинфекционного режима в соответствии с требованиями согласно приложению 1 к настоящим Санитарным правилам.

2. Доставка работников с мест проживания на работы и с работы осуществляется на служебном автобусе/автотранспорте;

3. . Водитель транспортного средства обеспечивается антисептиком для обработки рук и средствами индивидуальной защиты (спецодежда, маски и перчатки, средства защиты глаз/маска для лица), с обязательной их сменой с требуемой частотой.

4. Проводится дезинфекция салона автотранспорта перед каждым рейсом с последующим проветриванием.

5. Входа и выхода работников осуществляется при одномоментном открытии всех дверей в автобусах/микроавтобусах.

6. Допускаются в салон пассажиры в масках в количестве, не превышающем количество сидячих мест.

7. В случае, если работники проживают общежитиях, в том числе мобильных, на территории строительной площадки или промпредприятия, соблюдаются необходимые санитарно-эпидемиологические требования и меры безопасности в целях предупреждения заражения C0VID-19.

8. Допуск на объект проводится с использованием системы обеззараживания (дезинфицирующие тоннели на средних и крупных предприятиях), для исключения распространения вируса.

9. Обработка рук осуществляется кожными антисептиками, предназначенными для этих целей (в том числе с помощью установленных дозаторов), или дезинфицирующими салфетками и с установлением контроля за соблюдением этой гигиенической процедуры;

10. Осуществляется проверка работников при входе бесконтактной термометрией и на наличие симптомов респираторных заболеваний, для исключения допуска к работе лиц с симптомами ОРВИ и гриппа, а для лиц с симптомами, не исключающими COVID-19(сухой кашель, повышенная температура, затруднение дыхания, одышка).

11. Медицинское обслуживание на объектах предусматривает:

1) обязательное наличие медицинского или здравпункта с изолятором на средних и крупных предприятиях, постоянное присутствие медперсонала для обеспечения осмотра всех сотрудников до и после каждой смены;

2) кварцевания медпунктов (здравпункта) и мест массового скопления людей с целью обезвреживания воздуха (по возможности);

3) обеспечение медицинских пунктов необходимым медицинским оборудованием и медицинскими изделиями (термометрами, шпателями, медицинскими масками и др.);

4) обеспечение медицинских работников медицинского пункта (здравпункта) средствами индивидуальной защиты и средствами дезинфекции.

14. До начала рабочего процесса предусматривается:

1) проведение инструктажа среди работников о необходимости соблюдения правил личной/общественной гигиены, а также отслеживание их неукоснительного соблюдения;

2) использование медицинских масок или респираторов в течение рабочего дня с условием их своевременной смены;

3) наличие антисептиков на рабочих местах, неснижаемого запаса дезинфицирующих, моющих и антисептических средств на каждом объекте;

4) проверка работников в начале рабочего дня бесконтактной термометрией;

5) ежедневное проведение мониторинга выхода на работу;

6) максимальное использование автоматизации технологических процессов для внедрения бесконтактной работы на объекте;

7) наличие разрывов между постоянными рабочими местами не менее 2 метров (при возможности технологического процесса);

8) исключение работы участков с большим скоплением работников (при возможности пересмотреть технологию рабочего процесса);

9) влажная уборка производственных и бытовых помещений с дезинфекцией средствами вирулицидного действия не менее 2 раз в смену с обязательной дезинфекцией дверных ручек, выключателей, поручней, перил, контактных поверхностей (столов, стульев работников, оргтехники), мест общего пользования (гардеробные, комнаты приема пищи, отдыха, санузлы);

18) бесперебойная работа вентиляционных систем и систем кондиционирования воздуха с проведением профилактического осмотра, ремонта, в том числе замена фильтров, дезинфекции воздуховодов), обеспечить соблюдение режима проветривания.

15. Питание и отдых на объектах предусматривает:

1) организацию приема пищи в строго установленных местах, исключающая одновременный прием пищи и скопление работников из разных производственных участков. Не исключается доставка еды в зоны приема пищи (столовые) при цехах/участках с обеспечением всех необходимых санитарных норм;

2) соблюдение расстояния между столами не менее 2 метров и рассадки не более 2 рабочих за одним стандартным столом либо в шахматном порядке за столами, рассчитанные на более 4 посадочных мест;

3) использование одноразовой посуды с последующим ее сбором и удалением;

4) при использовании многоразовой посуды - обработка посуды в специальных моечных машинах при температуре не ниже 65 градусов либо ручным способом при той же температуре с применением моющих и дезинфицирующих средств после каждого использования;

5) оказание услуг персоналом столовых (продавцы, повара, официанты, кассиры и другие сотрудники, имеющие непосредственный контакт с продуктами питания) в одноразовых перчатках, подлежащих замене не менее двух раз в смену и при нарушении целостности, использование персоналом медицинских масок при работе (смена масок не реже 1 раза в 2 часа);

6) закрепление на пищеблоках и объектах торговли, предприятия ответственного лица за инструктаж, своевременную смену средств защиты, снабжение и отслеживание необходимого запаса дезинфицирующих, моющих и антисептических средств, ведение журнала по периодичности проведения инструктажа, смены средств защиты и пополнения запасов дезсредств;

7) количество одновременно обслуживаемых посетителей не превышает 5 человек с соблюдением дистанцирования;

8) проведение проветривания и влажной уборки помещений с применением дезинфицирующих средств путем протирания дезинфицирующими салфетками (или растворами дезинфицирующих средств) ручек дверей, поручней, столов, спинок стульев (подлокотников кресел), раковин для мытья рук при входе в обеденный зал (столовую), витрин самообслуживания по окончании рабочей смены (или не реже, чем через 6 часов);

9) проведением усиленного дезинфекционного режима - обработка столов, стульев каждый час специальными дезинфекционными средствами.

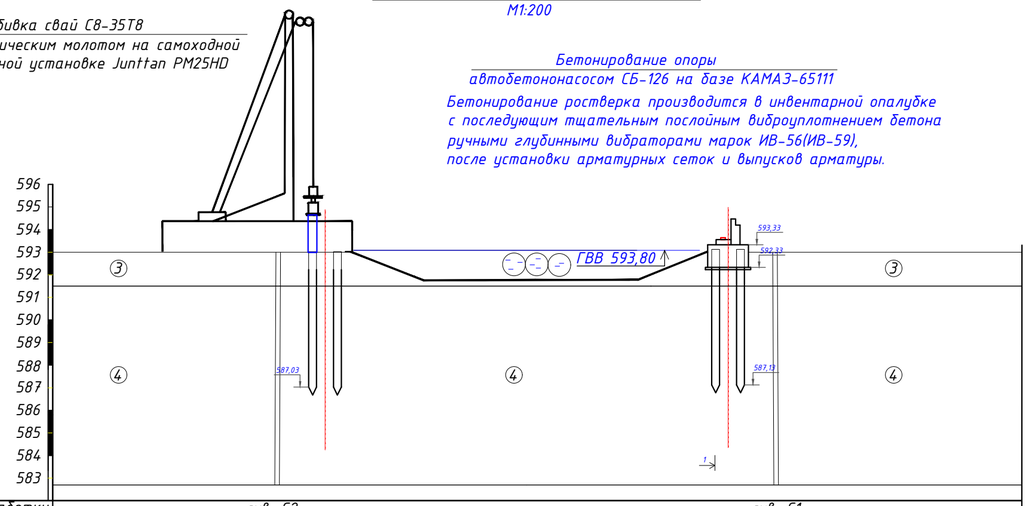
Опись чертежей по объекту:
Мост через Канал

"РП " Строительство моста по ул.Шакенова города Аягоз ВКО"

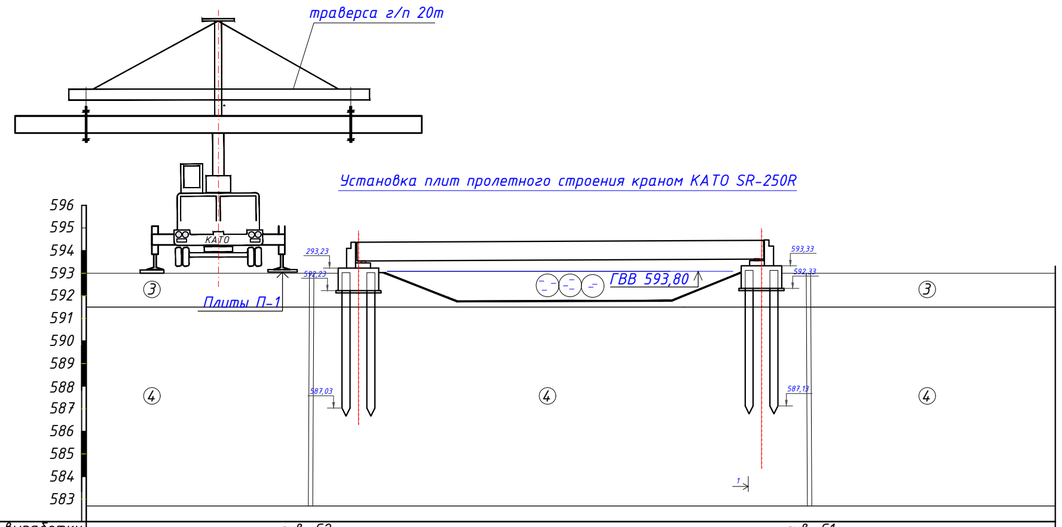
№ п/п	Наименование чертежа	№ чертежа	№ листа типового проекта	№ типового проекта и серия
	Пояснительная записка ПОС			
1	Схема организации строительства	1		
2	Разбивочный чертеж опор	2		
3	Стройгенплан	3		

Составил Миронович И.А.

Схема организации строительства опор
М1:200



номер выработки	скв.-С2			скв.-С1		
Пикет +						
Отметка земли, м	594,10	593,90	593,80	594,50	594,50	
Расстояние, м	4.14	7,83	9,0	9,0	8,84	4,08



Вид и номер выработки	скв.-С2			скв.-С1		
Пикет +						
Отметка земли, м	594,10	593,90	593,80	594,50	594,50	
Расстояние, м	4.14	7,83	9,0	9,0	8,84	4,08

Технические характеристики KATO SR-250R

Основные характеристики	
Полное название	Кран повышенной проходимости KATO SR-250R
Колёсная формула / кол-во осей	4x4x4
Характеристики грузоподъёмности и массы	
Грузоподъемность крана, кг	25000
Масса крана, кг	26495
Двигатель	
Модель двигателя	6M60-TLE3A
Тип двигателя	дизель с турбонагнетателем
Число и расположение цилиндров	6
Рабочий объём двигателя, см3	7545
Мощность двигателя, кВт (л.с.)	200(268)
Расчётная частота вращения, об/мин	2600
Максимальный крутящий момент, Нм(кгсм)	785
Производитель двигателя (марка)	Mitsubishi
Топливная система	
Максимальная скорость, км/ч	49
Размеры	
Колесная (гусеничная) база, мм	3650
Минимальный вылет стрелы, м	3,5
Габаритные размеры в трансп. положении, мм	11565x2620x3475
Заправочные емкости	
Топливный бак, л	300
Гидробак, л.	500
Колёса	
Шины	385 / 95 R25 170E ROAD
Колея передних/ задних колес, мм	2170
Характеристика автокрана	
Высота подъема, м (с гуськом)	44,8
Высота подъема, м (с основной стрелой)	31,2
Длина гуська, м	8,7-13,1
Длина стрелы, м	9,35-30,5
Кол-во секций	4

Таблица потребности машин и механизмов

№ пп	Наименование	Количество, шт
1	Кран КАТО, грузоп. 25 тонн	1
2	Буровой агрегат БГ-25 БАУЭР	1
3	Кран КС-3562А, грузоп. 10 тонн	2
4	Экскаватор-планировщик ЭО-4010	1
5	Экскаватор ЭО-4124А	1
6	Бульдозер ДЗ-8 (Д 271А)	2
7	Каток Д-480	2
8	Автомобиль-бетоносмеситель С-92	2
9	Электросварочный аппарат	2
10	Газосварочный аппарат	2
11	Компрессор КС-9	1
12	Электротрамбовка ИЭ-4502 (ИЭ-4204)	3
13	Виброторы И-7, И-116	4
14	Отбойные молотки	4
15	Автобус	1
16	Домкраты	4
17	Балковоз КрАЗ-256Б	1
18	Автомобили самосвалы	4
19	ЖЭС-60	1
20	Автомобили бортовые	2
21	Автобетононасос	2

Объёмы работ по устройству стройплощадки и труб

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Грунт для грунтовой перемычки	$м^3$	160
2	Плиты П-1 (4x0.98x0.25)	шт/т	8/19,2
3	Труба 1420x10x12000 ГОСТ 10704-91	шт/т	3/12,6

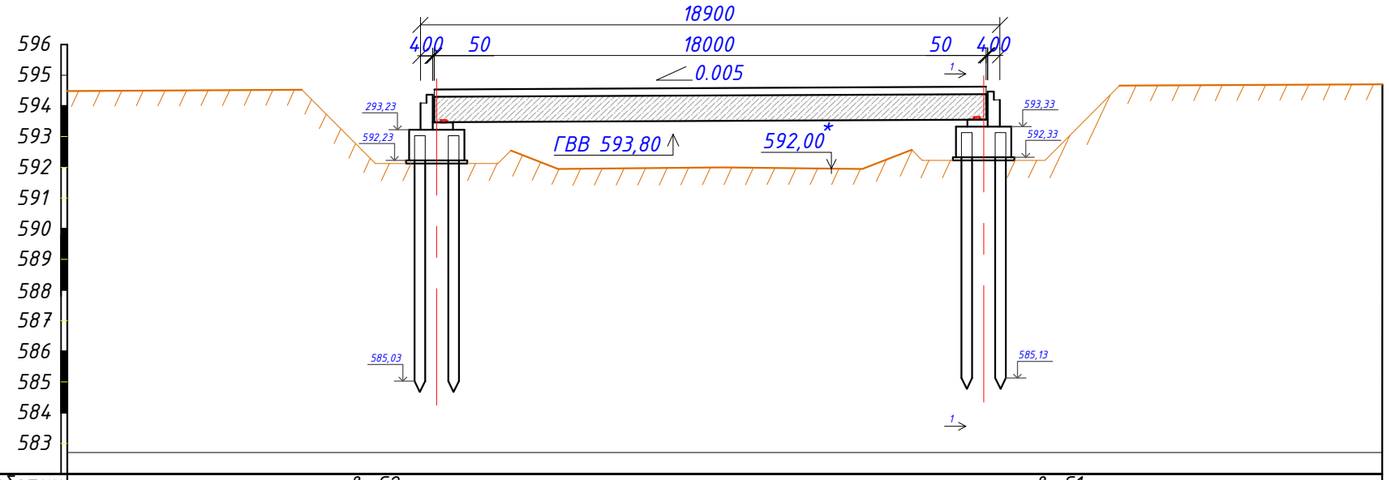
Примечание:
1. Перед началом производства работ произвести детальную разбивку осей опор.
2. Произвести планировку строительной и монтажной площадки.
3. Бурение буронабивных столбов опор производиться буровым агрегатом Бауэр БГ-25.
4. Конструкций опор производятся в пластиковой опалубке автобетононасосом СБ-126 на базе КАМАЗ-65111.
5. Монтаж балок производиться с помощью автокрана Като, грузоподъемностью 25 тонн.
6. После окончания строительства моста производиться очистка русла р.Есиль до проектных отметок.
7. При производстве работ руководствоваться требованиями СНиП 3.06.04-91, СНиП 4.04.03-85, СНиП 3.02.01-87

Особенности бетонирования в зимних условиях

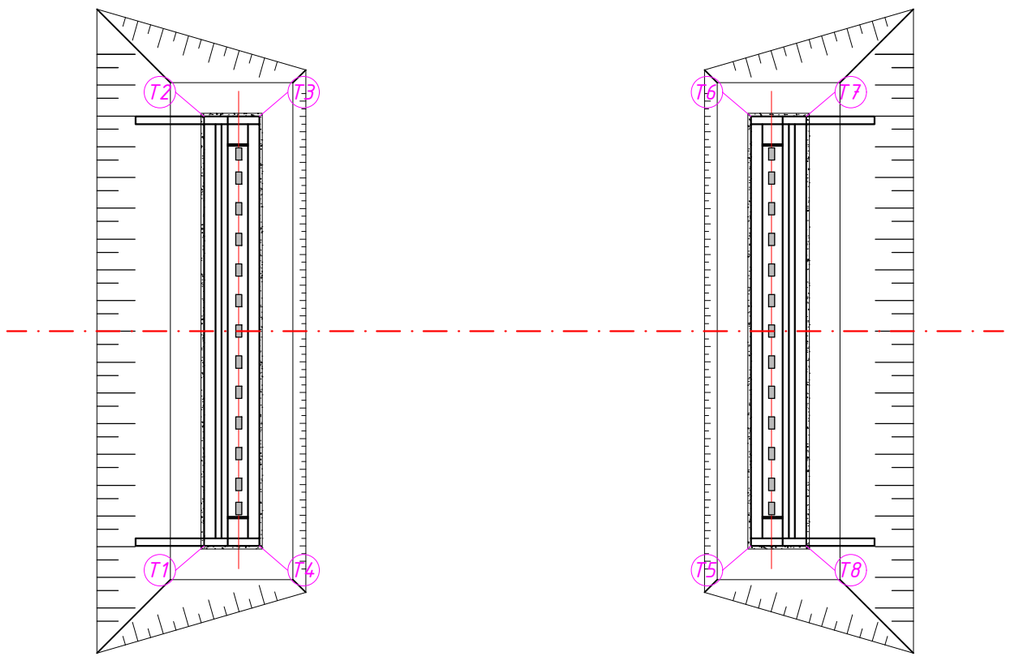
1. Замораживание бетона в процессе схватывания и твердения бетонной смеси не допустимо, так как приводит к вымерзанию воды и в конечном счёте к снижению конечной прочности.
Замораживание допускается при 70% проектной прочности кладки.
Допустимые условия обеспечения твердения бетонной смеси - минимальная суточная температура воздуха или бетона 0 С, а среднесуточная > + 5 С.

2. Рекомендации:
-Бетонирование в тепляках
Предусматривает устройство обогреваемых помещений. Обычно это деревянный или металлический каркас обшитый досками, брезентом или рубероидом. Конструкции массивных опор должны выдерживаться в тепляках с температурой внутри +5 ... +10 0С. Между конструкцией опалубки и тепляком должен быть зазор не менее 20 см. Отопление может быть паровое, путём нагнетания горячего воздуха от теплогенератора, либо от отапливаемых печей. В тепляке необходимо делать не менее 2-х дверей.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата	ИСП-158/12-2021-ИС		
						Строительство моста по ул.Шакенова города Аягоз ВКО		
ГИП	Тойқожа Ж.Б.					Автодорожный мост	Стадия	Лист	Листов
Составил	Миронович						РП	1	
Проверил	Муканов К.Н.					Схема организации строительства	ТОО "Игілік Стройпроект" г.Алматы	
Норм.Контр	Бахтиярулы Б.							



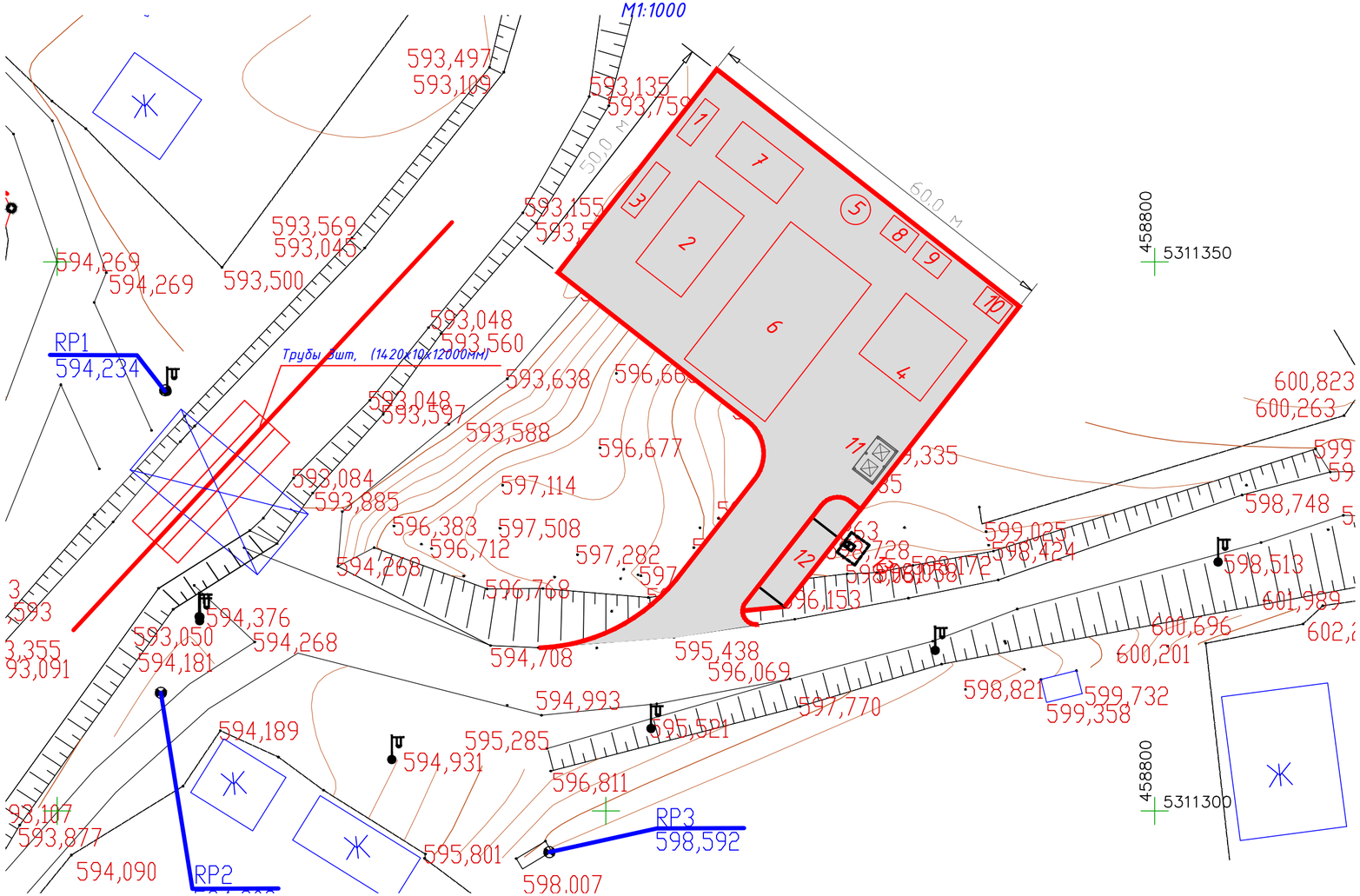
Вид и номер выработки	скв.-С2			скв.-С1		
Пикет +	??			??		
Отметка земли, м	594,10	593,90	593,80	594,50	594,50	
Расстояние, м	4.14	7,83	9,0	9,0	8,84	4,08



№ п.п.	Обозначение	Наименование	Координаты	
			X	Y
1	T1	Опора №1	458707.5734	5311337.4463
2	T2		458717.7774	5311348.4407
3	T3		458719.0967	5311347.2163
4	T4		458708.8927	5311336.2218
5	T5	Опора №2	458720.6495	5311325.3102
6	T6		458730.8536	5311336.3046
7	T7		458732.1729	5311335.0801
8	T8		458721.9689	5311324.0857

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата	ИСП-158/12-2021-ИС			
						Строительство моста по ул.Шакенова города Аягоз ВКО			
ГИП		Тойқожа Ж.Б.				Автодорожный мост	Стадия	Лист	Листов
Составил		Мухомедьяров О.					РП	2	
Проверил		Кусаинов З.А.				Разбивочный чертеж опор	ТОО "Игілік Стройпроект" г.Алматы		
Норм.Контр		Бахтиярулы Б.							

Стройгенплан моста
М1:1000



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ				
№ ПП	НАИМЕНОВАНИЕ	Габаритные размеры,м.	Площадь, м²	Шифр, тип.
1	Контора производителя работ	9х2.7х2.6	24.3	420-01-03
2	Бытовые помещения	12х6.9х2.68	82.8	420-04-33
3	Столовая	7.3х2.7х2.6	19.7	ВС-12
4	Склад щебня	36х24	144	откр. типа
5	Ёмкость для воды		10м³	мет.ёмк.
6	Склад хранения конструкций	27х36	972	откр. типа
7	Стоянка машин и механизмов	24х9	144	откр. типа
8	Пожарный резервуар		10м³	мет.ёмк.
9	Электростанция		1шт.	ПЭС -60
10	Туалет		2 шт.	Биотуалет
11	Площадка для мусороборных контейнеров		2 шт.	
12	Пункт мойки		1 шт.	
13	Очистная установка		1 шт.	

Примечание:
1 Система координат 1963 года
2 Система высот Балтийская
3 Масштаб 1:1000
4 Отметка строительной площадки 393,00

Объёмы работ по устройству стройплощадки и труб			
Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Грунт для грунтовой перемычки	м³	160,0
2	Плиты П-1 (4х0.98х0.25)	шт/т	8/19,2
3	Труба 1420х10х12000 ГОСТ 10704-91	шт/т	3/12,6

						ИСП-158/12-2021-ИС			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата	Строительство моста по ул.Шакенова города Аягоз ВКО			
ГИП		Тойқожа Ж.Б.				Автодорожный мост	Стадия	Лист	Листов
Составил		Миронович					РП	3к	
Проверил		Муканов К.Н.				Стройгенплан М1:1000	ТОО "Игілік Стройпроект" г.Алматы		
Норм.Контр		Бахтиярулы Б.							