ТОО «ЛМ Транспроект»

Рабочий проект

«Реконструкция внутрипоселковой автомобильной дороги с.Жумекен (2 этап) и с.Даулеткерей с тротуарами в Атырауской области Курмангазинского района»

Том 1. Основные проектные решения
Книга 1.3 Организация строительства

Откорректировано по замечаниям экспертизы

Атырауская область, 2023 г.

Рабочий проект
«Реконструкция внутрипоселковой автомобильной дороги с.Жумекен (2 этап) и с.Даулеткерей с тротуарами в Атырауской области Курмангазинского района»

Том 1. Основные проектные решения
Книга 1.3 Организация строительства

Заказчик: Руководитель ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ АД и ЖИ Курмангазинского района Атырауской области»

Генпроектировщик: ТОО «ЛМ Транспроект», г.Алматы
Субпроектировщик: ТОО «ЖолКөпірЖобалау», г.Алматы

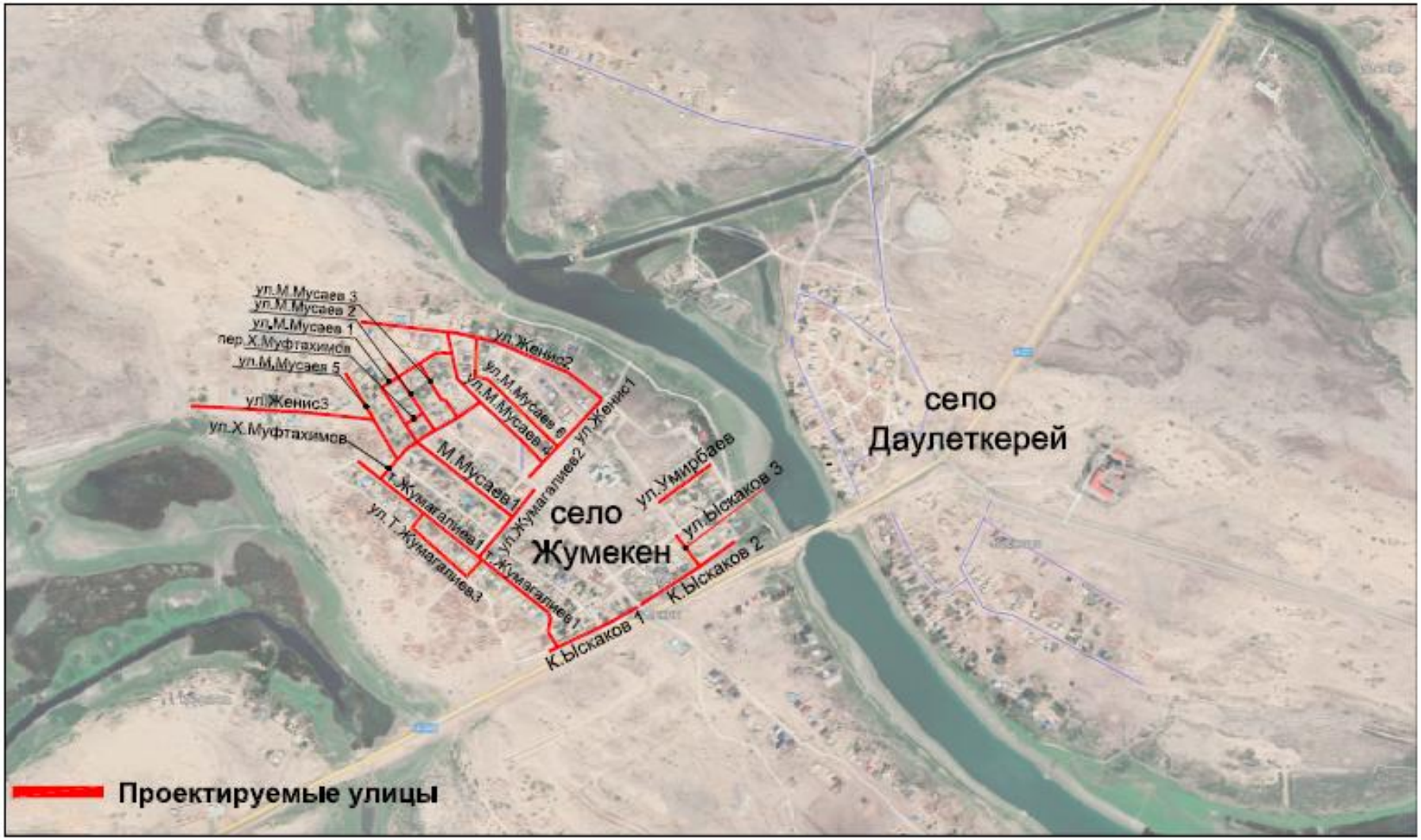
Директор Лукьянов С.А..

ГИП Солнцева Е.С.

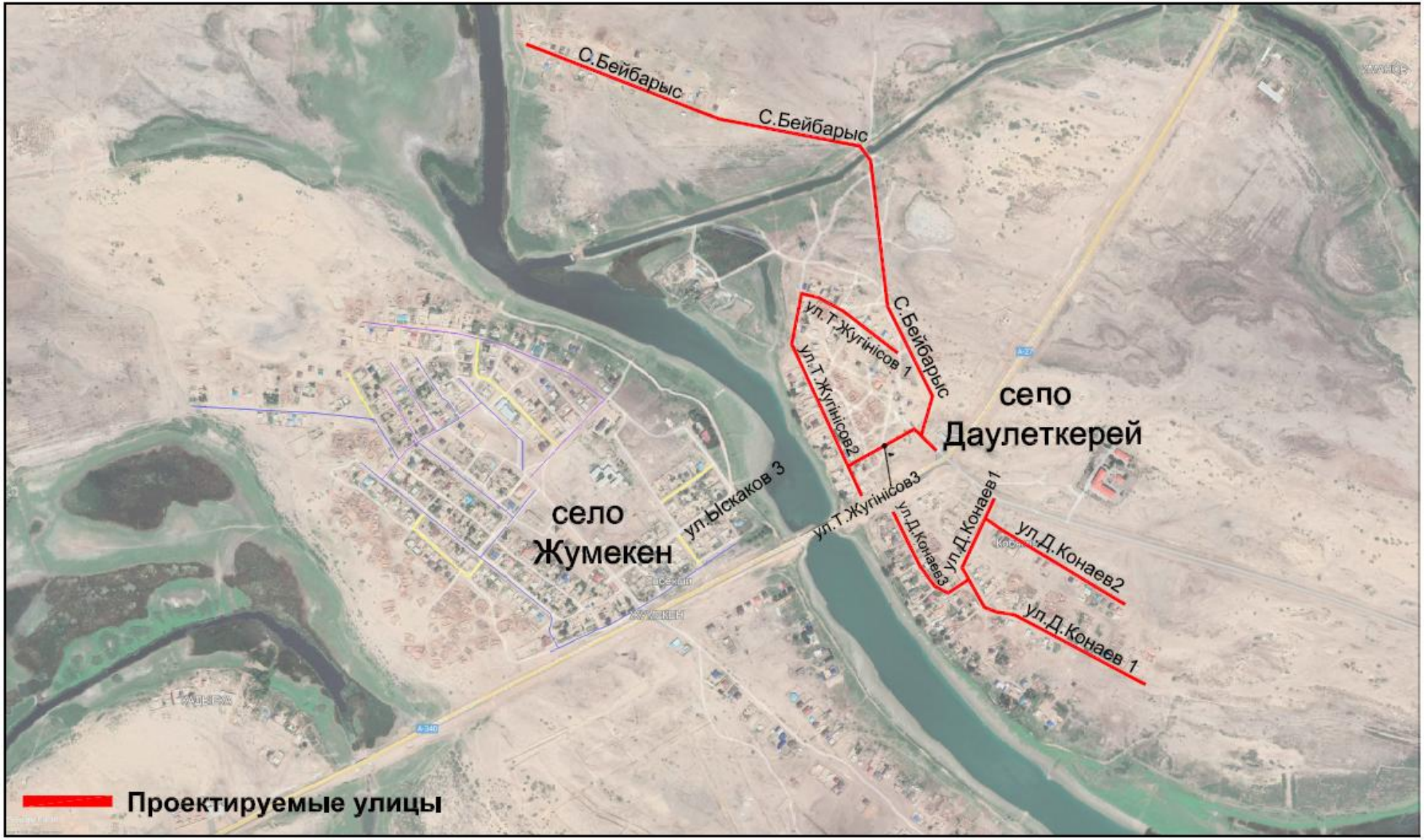
Атырауская область, 2023 г.

Состав проекта 112-РП-АД-97			
номер тома	**Обозначение**	**Наименование**	**Примечание**
1	**2**	**3**	**4**
1	**Том 1** 112-РП-АД-97-ПП 112-РП-АД-97-ПЗ 112-РП-АД-97-ОС 112-РП-АД-97-РП 112-РП-АД-97-РП-ПП 112-РП-АД-97-РП-ИС	**Основные проектные решения** Книга 1.1 Паспорт проекта Книга 1.2. Пояснительная записка, ведомости Книга 1.3 Организация строительства Книга 2. Чертежи Книга 3. Поперечные профили Книга 4. Мост на ПК 7+66	
2	**Том 2** 112-РП-АД-97-ЭВ 112-РП-АД-97-ГСН 112-РП-АД-97-СС	**Переустройство коммуникаций** Книга 1 Переустройство ВЛ 0,4-10 кВ Книга 2 Наружные сети газоснабжения Книга 3 Переустройство линий связи	
3	112-РП-АД-97-СД	**Сметная документация** Книга 1. Локальные сметы Книга 2. Сводный сметный расчет	
4	112-РП-АД-97-ИГИ	**Инженерные изыскания** Книга 1. Инженерно - геологический отчет Книга 2. Инженерно - геодезический отчет Книга 3. Инженерно - гидрологический отчет	

Ситуационный план с.Жумекен



Ситуационный план с.Даулеткерей



Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	Строительная длина дороги	км	10,693
2	Категория дороги	-	Главная улица; Улица в жилой застройке: основная, проезд
3	Количество полос движения	шт.	1¸ 2
4	Ширина полос движения	м	3,00¸ 3,50
5	Ширина проезжей части	м	3,00¸ 7,0
6	Тип дорожной одежды	-	капитальный
7	Вид покрытия	-	усовершенствованный
8	Продолжительность строительства	мес.	8

1. Исходные данные для составления проекта организации строительства.

Проект организации строительства разработан на основании принятых проектных решений с учетом требований СН РК 1.03-00-22 «Строительное производство, организация строительства предприятий, зданий и сооружений», СН РК 1.03-03-2018 «Геодезические работы в строительстве», СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», а также «Сборником типовых технических спецификаций по строительству и ремонту автомобильных дорог части I, II».

При разработке проекта организации строительства (ПОС) использована следующая исходные данные:

- конструктивные решения, принятые в основных разделах проекта;
- материалы инженерно-геологических изысканий;
- локальные сметы и сводный сметный расчёт;
- СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство, организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Технические параметры проектируемых улиц приняты в соответствии с требованиями таблицы 5-2 СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» как для ***Главных улиц и Улиц в жилой застройке: основная, проезд***.

Технические параметры участков проектирования

Таблица 4

№ п/п	Наименование параметров	Ед. изм.	СП РК 3.01-101-2013	Принятые	СП РК 3.01-101-2013	Принятые	СП РК 3.01-101-2013	Принятые
1	Категория дорог и улиц:	-	***главная улица***		***улица в жилой застройке***			
					основная		***проезд***	
2	Расчетная скорость движения	км/ч	40	40	40	40	20	20
3	Ширина полосы движения	м	3,50	3,50	3,00	3,00	2,75-3,0	3,0
4	Число полос движения	шт.	2	2	2	2	1	1
5	Ширина проезжей части	м	7,00	7,00	6,00	6,00	2,75-3,0	2,75-3,0
6	Наименьший радиус кривых в плане	м	90	50	50	50	25	45
7	Наибольший продольный уклон	‰	70	11	70	59,15	80	60,04
8	Ширина пешеходной части тротуара	м	1,5-2,25	1,5	1,0-1,5	1,0	1,0	1,0
9	Тип дорожной одежды	-	капитальный нежесткого типа					
10	Вид покрытия	-	усовершенствованное из асфальтобетона					

Принятые в ПОС решения не являются окончательными и корректируются в зависимости от наличия у подрядчика парка дорожно-строительной техники и механизмов, разработанного и утверждённого проекта производства работ (ППР).

Перечень работ, подлежащих освидетельствованию, а также требования и допускаемые отклонения по контролируемым параметрам при производстве строительно-монтажных работ, должны соответствовать требованиям ПР РК 218-35-2016.

Производство всех видов работ осуществляется только при наличии у лица, осуществляющего строительство, технологической документации (ППР, ПОС и др.) в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2022.

2. Характеристика участка по месторасположению объекта.

2.1. Район проектирования.

По административному делению проектирование осуществляется на территории с.Жумекен и с.Даулеткерей Курмангазинского района Атырауской области. Проектируемые дороги (улицы) по своим техническим параметрам, в соответсвии с СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» являются ***Главными улицами и Улицами в жилой застройке: основная, проезд***, обеспечивающими в совокупности транспортное сообщение внутри с.Жумекен и выходы на поселковые дороги. Общая протяженность проектируемых улиц составляет 10,693 километров в пределах существующей застройки.

Проектируемые для реконструкции дороги имеют грунтовые сложившиеся границы и конфигурацию в соответствии с фактическим размещением земельных участков. В настоящее время дороги представляют из себя грунтовые накатанные проезды и в период осенней-весенней распутицы дороги становятся практически не проезжаемыми.

2.2. Природные условия.

2.2.1. Климат.

Климатическая характеристика района приводится по данным СНиП РК 2.04-01–2010 и по СНиП РК 2.04-01-2001 данным ближайшей метеостанции - г.Атырау.

В соответствии со СНиП РК 2.04–01–2010 район изысканий расположен в III климатическом районе, подрайон В (по ГОСТ 16350-80 - район II)

Климатические параметры холодного периода года (по СНиП РК 2.04-01–2010):

Среднемесячная температура воздуха в январе от -6,4^{O}С.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,98 – (- 28°С).

Температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98 – (-33°С).

Температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,92 – (-30°С).

Абсолютная минимальная температура воздуха – (-38°С).

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца– 8,1^{O}С.

Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца-84%

Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 часов наиболее холодного месяца – 75%.

Количество осадков за ноябрь-март – 77 мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – В

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 6м/с

Средняя скорость ветра за период со средней суточной температурой воздуха равной или меньше 8°С – 5,8м/с.

Климатические параметры теплого периода года (по СНиП РК 2.04-01–2010)

Среднемесячная температура воздуха в июле от 26,8^{O}С.

Барометрическое давление – 1020 гПа.

Температура воздуха с обеспеченностью 0,95 – 31,2^{O}С.

Температура воздуха с обеспеченностью 0,98 – 34,2^{O}С.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца – 32,1 ^{O}С.

Абсолютная максимальная температура воздуха - +43 ^{O}С.

Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца - 46%.

Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 часов наиболее теплого месяца – 29%.

Количество осадков за апрель-октябрь – 113 мм.

Суточный максимум осадков – нет данных.

Преобладающее направление ветра за июнь-август – ЮЗ; СЗ.

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 4,7м/с.

Характерной особенностью температурного режима является продолжительность теплого периода. Средние месячные температуры воздуха (табл.2) положительны в течение девяти месяцев (март-ноябрь).

2.2.2. Инженерно-геологические условия

Район изучения геологических условий находится в с.Жумекен и с.Даулеткерей Курмангазинского района Атырауской области.

Поверхность изучения геологических условий относительно ровная.

Геологическое строение региона обуславливает его бедность местными дорожно-строительными материалами.

При ремонте автодорог будут использоваться привозные материалы из действующих карьеров и месторождений.

III ветровой район; средняя скорость ветра зимой 6 м\с

Нормативное давление ветра 38 кг/м^2.

Нормативная снеговая нагрузка 126 кг/м^2.

Расчетная 180 кг/м^2.

Нормативная глубина промерзания грунтов 116 см, максимальная глубина проникновения нулевой изотермы составляет 150см.

Геологическое строение участка работ до глубины 3-х метров представлено аллювиально-дельтовыми и морскими суглинками Новокаспийского (QIVnk) яруса четвертичного возраста.

Физико-механические свойства грунтов

По инженерно-геологическим признакам и физико-механическим характеристикам в пределах исследуемой площадки выделяется 1 инженерно-геологический элемент (ИГЭ).

ИГЭ 1 (QIVnk): Суглинок от коричневого до темно-бурого, от твердого до тугопластичного, с редкими пятнами ожелезнений, с прослойками песка, мощностью до 10 см. Мощность слоя вскрытого слоя 3,0м.

Физические характеристики:

- влажность на границе текучести 0,30
- влажность на границе раскатывания 0,19
- число пластичности 0,11
- природная влажность 0,31
- показатель текучести 1,09
- степень влажности 0.62
- коэффициент пористости 0,80
- плотность грунта 1,78 г/см3
- плотность сухого грунта 1,51 г/см3
- плотность частиц грунта 2,71 г/см3
- модуль деформации 11,4 МПа
- удельное сцепление 28 кПа
- угол внутреннего трения 12°

Расчетные значения при доверительной вероятности 0,85 и 0,95:

- плотности грунта 1,69 и 1.68 г/см3
- удельное сцепление 27 и 20 кПа

- угла внутреннего трения 9 и 8°

Коррозионная активность грунтов в интервале 0,0-3,0 м :

- к углеродистой стали, в зависимости от плотности поляризующего тока - высокая: (плотность поляризующего тока 0,89 - >1,0 А/м2);

- к алюминиевым оболочкам кабелей - высокая (содержание Cl=0,031-0,038%);

- к свинцовым оболочкам кабелей - средняя (pH=7,77-7,62).

Степень агрессивности воздействия грунтов выше, уровня грунтовых вод (СНиП РК 2.01-19-2004 табл.4) на бетонные и железобетонные конструкции при марке бетоне по водопроницаемости W4, W6. W8 следующая:

- по содержанию хлоридов (38-43мг/кг) для всех марок бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе (по ГОСТ 10178-85) и сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266-85) - слабоагрессивная;

- по содержанию сульфатов (874-1229мг/кг) для бетонов марки W4 к сульфатостойким цементам (по ГОСТ 22266-85) - от слабо- до среднеагрессивной, для бетонов марки W4 - слабоагрессивная, для бетонов марки W 8 - неагрессивная. При проектировании и строительстве необходимо предусмотреть мероприятия по защите подземных сооружений от коррозии и разрушения.

3. Организация строительно-монтажных работ.

3.1. Особенности производства работ.

При строительстве дорог в условиях сложившейся застройки необходимо учитывать ряд особенностей, связанных с производством работ:

- расположение дороги в непосредственной близости от жилых построек;
- стесненные условия строительства;
- производство работ в условиях движения транспорта.

Рабочая геодезическая основа должна создаваться на основании городской геодезической основы и в соответствии со СН РК 1.03-03-2018 «Геодезические работы в строительстве».

Строительные площадки должны быть ограждены щитовым инвентарным ограждением согласно ГОСТ23.407–78. На площадках размещаются передвижные временные здания (вагоны) для административно-хозяйственных нужд строительства, временные открытые склады и навесы, помещения охраны, мойки для автомобилей, биотуалеты.

Санитарно-бытовое обслуживание рабочих (гардеробы для повседневной и рабочей одежды, душевые, сушилки для рабочей одежды и т. д.) должно быть обеспечено на базе подрядной строительной организации. Доставку рабочих на строительную площадку следует организовать автобусами.

Снабжение площадки строительства электроэнергией и водой предусматривается по временным техническим условиям, получаемым генеральным подрядчиком. Связь – по мобильным телефонам и радиостанциям.

Объездной дороги на время проведения реконструкции автомобильных дорог в с.Жумекен и с.Даулеткерей рабочим проектом не предусмотрено. На время ремонтных работ движение транспорта осуществляется по обочинам и одной из полос проезжей части, либо по смежным улицам.

3.2. Земляные работы.

Для устройства корыта грунт срезают круговыми двухсторонними проходами автогрейдера и перемещают на обочины. При первом проходе по оси корыта грунт срезают отвалом на 12—15 см ниже отметки дна корыта и вторым проходом этот грунт перемещают на обочину в виде выемки. Третьим проходом грунт вынимают при заглублении отвала на расстоянии 1 м от оси корыта и глубину на 3—5 см ниже дна корыта. Четвертым проходом оба валика разравнивают на обочине. Пятый проход самый ответственный — снимают грунт по границе края корыта и обочины. При этом угол наклона отвала должен быть не более 6°, угол захвата 40—45° и грунт, сбрасываемый концом отвала, укладывается на обочину вприжим уплотняясь в месте перехода ее в корыто. Для четкого определения границы обочины при пятом проходе целесообразно сделать разбивку борта корыта,

выставив на расстоянии 15—20 м колышки. При шестом проходе окончательно отделывают стык обочины и корыта, а последующими двумя проходами отделывают и профилируют дно корыта. При этих операциях можно применять удлинитель отвала, что позволит сократить число проходов.

Процесс отсыпки земляного полотна должен быть, как правило, без разрывов; разрывы устраиваются только на участках расположения труб. Грунт насыпи следует уплотнять катками послойно, при толщине слоя до 30см, с поливом водой. Требуемый коэффициент уплотнения грунтов 0,95-1, при влажности не более 1,35.

Отсыпку грунта в насыпи следует производить от краев к середине слоями на ширину досыпки земляного полотна, включая откосные части. Каждый слой следует отсыпать, соблюдая продольный уклон. Перед уплотнением поверхность отсыпанного слоя должна быть спланирована под двухскатный или односкатный поперечный профиль с уклоном 20% к бровкам земляного полотна. На виражах земляному полотну должны быть приданы поперечный уклон и ширина, соответствующие проекту.

Толщина уплотняемого слоя должна приниматься с учетом возможностей уплотняющей и разравнивающей техники и быть обоснована результатами испытаний выполненных работ (т.е. подтверждена требуемая плотность и однородность в пределах всего слоя при заданной толщине уплотняемого слоя).

Использование в одном слое насыпи разных видов грунта недопустимо.

Необходимо регулировать движение транспортных средств, отсыпающих на насыпи очередной слой, по всей ширине.

Работы по устройству выемок и насыпей должны производиться без нарушения материалов, находящихся за пределами границ строительства.

Планировку поверхности земляного полотна с приданием установленных проектом поперечных уклонов и планировку откосов следует производить сразу после окончания досыпки и уплотнения земляного полотна.

Все нарушения поверхности земляного полотна, вызванные построечным транспортом и осадками, следует устранить перед устройством дорожной одежды.

Приемка выполненных земляных работ производится в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-87.

3.3. Дорожные работы.

Для проведения реконструкции предусмотрена замена непригодного грунта, способствующего образованию пучин и разрушению дорожной одежды. Затем отсыпается земляное полотно с уплотнением и устраивается дорожная одежда в следующей последовательности:

- подстилающий слой из гравийно-песчаной смеси;

- нижний слой основания – щебёночная смесь;
- нижний слой покрытия из пористого крупнозернистого асфальтобетона марки II;
- верхний слой покрытия из мелкозернистого плотного асфальтобетона тип Б Марки I.

Гравийно-песчаная смесь, щебеночная смесь и асфальтобетон доставляются автосамосвалами. Планировка гравийно-песчаной смеси производится автогрейдерами, уплотнение – самоходными катками. Укладка асфальтобетона производится асфальтоукладчиками.

При устройстве подстилающего слоя и нижнего слоя основания предъявляются одинаковые требования - песчано-гравийная смесь и щебеночно-песчаная смесь в момент укладки должны иметь влажность, близкую к оптимальной с отклонением не более 10%. При недостаточной влажности смесь следует увлажнять за 20-30 мин до начала уплотнения. Уплотнение слоя необходимо производить катками на пневматических шинах массой не менее 16 т, давлением воздуха в шинах 0,6-0,8 МПа.

Устройство нижнего слоя основания из щебеночной смеси должно осуществляться в один слой, толщиной 15 см.

Ввиду того, что строительство дорог осуществляется на территории города, проектом предусмотрено приготовление щебеночной смеси в установке непосредственно в карьере с транспортировкой готовой смеси к месту производства работ, и укладка асфальтоукладчиком.

Смесь на дорогу доставляется автомобилями самосвалами.

Для уменьшения трения между щебенками и ускорения взаимозаклинивания укатку следует производить, поливая ЩПС водой, ориентировочный расход воды 25-35 л/м^2.

После устройства нижнего слоя основания из щебёночной смеси, поверхность обрабатывается битумной эмульсией из расчета 0,8 л/м^2.

Устройство двухслойного покрытия из горячих асфальтобетонных смесей предусмотрено вести в светлое время суток. Поверхность основания и нижнего слоя покрытия обрабатывается горячим битумом за 3-5 часов до начала укладки асфальтобетонной смеси. Обработку нижнего слоя вяжущим можно не производить в случае, если интервал времени между устройством верхнего и нижнего слоев составляет не более 2 суток и отсутствовало движение построечного транспорта.

Температура смеси должна быть не ниже 120^0. Температуру необходимо проверять в каждом прибывающем самосвале.

Нижний и верхний слои можно укладывать одним укладчиком – каждый слой попеременно. Рекомендуемая длина полосы укладки асфальтобетонной смеси представлена в таблице 6.

Таблица 6

Целесообразная длина полосы укладки горячей асфальтобетонной смеси в зависимости от температуры воздуха

Температура воздуха при отсутствии ветра, ºС	Длина укладываемой полосы, м:	
	Защищенные от ветра, застроенные и лесные участки и глубокие выемки	Открытые участки
5-10	30-60	25-30
10-1,5	60-100	30-50
15-25	100-150	50-80
›25	150-200	80-100

Края ранее уложенной полосы необходимо обрезать вертикально пневмомолотком, вращающимся диском или другими механизмами. Уплотнение смеси производить катками на пневматических шинах 16т (6-10 проходов), или гладковальцовыми катками 10-13т (8-10 проходов), или вибрационными 6-8т (5-7 проходов), а окончательно гладковальцовым катком массой 11-18т (6-8 проходов).

Поверхность уложенного слоя после прохода укладчика должна быть ровной, однородной, без разрывов и раковин.

В состав уплотняющего звена на один асфальтоукладчик входит один легкий и два тяжелых катка.

Каждый ранее выполняемый конструктивный слой дорожной одежды должен выполняться опережающими темпами последующего, с тем, чтобы обеспечить надлежащее уплотнение, стабилизацию предыдущего слоя и поточную организацию производства работ.

При устройстве верхнего слоя покрытия из горячего мелкозернистого асфальтобетона необходимо соблюдать следующие требования.

Верхний слой покрытия следует укладывать и уплотнять, асфальтоукладчиками и гладковальцовыми катками массой 8-10 т, со скоростью 5-6 км/ч. Укладку рекомендуется производить по возможности на полную ширину проезжей части, асфальтоукладчиками, оснащенными автоматическими системами обеспечения ровности и поперечного уклона. Для получения ровной поверхности слоя необходимо обеспечивать непрерывность укладки асфальтобетонной смеси. Рекомендуемая скорость укладки не менее 2-3 м/мин. После прохода асфальтоукладчика на поверхности уложенного слоя не должно быть трещин, раковин, нарушения сплошности и других дефектов. Замеченные дефекты можно исправить вручную до начала уплотнения слоя катками.

Уплотнение покрытия необходимо заканчивать при температуре смеси не ниже 80 ºС. Особое внимание необходимо уделять устройству продольных и поперечных стыков.

Температура смесей в зависимости от применяемого битумного вяжущего должна соответствовать значениям, указанным в таблице 1.

Таблица 1

Рекомендуемая температура горячих асфальтобетонных смесей

Глубина проникания иглы 0,1 мм в битум, при температуре 25 ºС	Температура, ºС	
	При отгрузке	При укладке, не менее
От 40 до 60 включительно	160-175	150
От 60 до 90 включительно	155-170	145
От 90 до 130 включительно	150-165	140

При устройстве обочин необходимо устранить деформации земляного полотна по всей площади обочин, досыпать грунт до установленного уровня, спланировать и уплотнить.

В целях уплотнения грунта в краевых частях, прилегающих к откосу, ширина отсыпки может быть более проектного очертания насыпи на 0,3-0,5 м с каждой стороны.

Работы на пересечениях и съездах ведутся одновременно с производством аналогичных работ на основной дороге.

В завершение производится обустройство дороги. Работы по обустройству следует выполнять после окончания работ по планировке и укреплению обочин и откосов и устройства присыпных берм. В этот период устанавливаются дорожные знаки, выполняется нанесение дорожной разметки.

Горизонтальную разметку следует выполнять только на промытой и сухой поверхности покрытия краской со светоотражающими шариками, в соответствии СТ РК 1124 – 2003, при температуре не ниже 10^0С и относительной влажности воздуха не более 85%.

Пооперационный контроль и приёмка выполненных строительно-монтажных работ производятся в соответствии со СНиП 3.06.03-85.

4. Обеспечение строительства материально-техническими ресурсами.

Исходя из потребностей в ресурсах, проектом предусматривается использование дорожно-строительных материалов из местных карьеров, доставляемых автовозкой.

- питьевая вода доставляется в бутылях до 5км;
- вода для строительных нужд доставляется из местных источников до 5км;
- ж/б из г.Алматы по железной дороге до ст.Акколь на расстояние 2916 км, далее на участок строительства автотранспортом до 30км;
- смеси горячие асфальтобетонные всех марок п.Курмангазы до 40км;
- битум всех марок п.Курмангазы с транспортировкой до 40 км;

- щебень фракционный (всех фракций), отсев дробления, ГПС, песок относятся к местным строительным материалам;

- цемент, бетон монолитный всех марок относятся к местным строительным материалам;

- грунт для земляного полотна карьера - до 35км;

- строительный мусор вывозится на свалку до 15км.

Доставка к месту работ или месту складирования каменных материалов, бетонных смесей и строительных растворов производится автосамосвалами различной грузоподъемности, сборных бетонных и железобетонных конструкций, штучных и затаренных фондируемых материалов – бортовыми автомобилями; балок для пролетного строения моста - полуприцепами-тяжеловозами с седельными тягачами, грузоподъемностью 30 т; битума, цемента и воды – технологическим транспортом.

5. Охрана труда.

В рабочем проекте предусмотрены технические решения, обеспечивающие выполнение требований действующих строительных норм и правил производства работ, а также стандартов безопасности труда, в том числе: СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкцию, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденные приказом МЗ РК от 16.06. 2021 года № ҚР ДСМ – 49.

В местах складирования материалов устраиваются проезды, ширина которых назначается в зависимости от применяемых транспортных средств и погрузо-разгрузочных механизмов. Предусматривается раздельное хранение баллонов с кислородом и горючими газами, а пылевидных материалов – в закрытой таре.

Опасные зоны на территории строительства должны быть ограждены, либо выставлены на их границах предупредительные надписи и сигналы, видимые в дневное и ночное время суток.

При использовании строительных материалов, содержащих радиоактивные вещества природного происхождения (щебень, гравий, песок и другие), Подрядчик должен обеспечить соблюдение требований п.32, главы 4 Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» от 20.02.2020 года №21822.

Для снижения запылённости воздуха на рабочих местах проезды автотранспорта периодически орошаются водой.

Все работы должны производиться по проектам производства работ – ППР, утверждённым в установленном порядке.

Строительная площадка в ходе строительства должна своевременно очищаться от строительного мусора, в зимнее время - от снега, в теплое время года - поливаться для обеспыливания.

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

Для самоходных и прицепных дорожных машин, работающих на длинных захватах, средства для оказания первой помощи должны находиться в кабине водителя.

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**.

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 необходимо использовать переносные малогабаритные воздухоприемники с пневматическими, магнитными и другими держателями. При выполнении сварки на разных уровнях по вертикали предусматривается защита персонала, работающего на нижерасположенных уровнях. Сварка изделий средних и малых размеров в стационарных условиях проводится в кабинах с открытым верхом, выполненных из негорючих материалов, устройством местной вытяжной вентиляции. Свободная площадь в кабине на один сварочный пост предусматривается не менее трех метров квадратных.

Газопламенная обработка в замкнутых пространствах и труднодоступных местах выполняется:

• при наличии непрерывно-работающей приточно-вытяжной вентиляции;

• при устройстве специальной вентиляции с организацией местных отсосов от стационарных или передвижных установок;

• звукоизоляции помещения для проведения детонационного напыления покрытий.

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

Малярные составы готовятся централизованно в помещении, оборудованном вентиляцией, моющими средствами и теплой водой. Рабочие составы красок и материалов готовятся на специальных площадках. Подача рабочих составов (лакокрасочные материалы, обезжиривающие и моющие растворы), сжатого воздуха к стационарному окрасочному оборудованию блокируется с включением коллективных средств защиты работников. При переливе окрасочных материалов из бо-

чек, бидонов и другой тары весом более десяти килограмм для приготовления рабочих растворов необходимо предусмотреть механизацию данного процесса.

Устройство рабочих мест на строительной площадке должно соответствовать следующим требованиям:

- площадь рабочего места должна быть 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.

Рабочие места должны оснащаться строительными машинами, ручным и механизированным строительным инструментом, средствами связи, устройствами для ограничения шума и вибрации. Участки, на которых проводятся работы с пылевидными материалами, должны быть обеспечены аспирационными или вентиляционными системами.

Процессы, выполняемые вручную или с применением простейших приспособлений, должны осуществляться 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.

Управление затворами, питателями и механизмами на установках для переработки извести, цемента, гипса и других пылевых материалов осуществляется с выносных пультов для исключения контакта рабочих с вредными веществами.

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 с применением или приготовлением клея, мастики, краски и других материалов с резким запахом обеспечивается естественным проветриванием, закрытое помещение оборудуется механической системой вентиляции.

Основные меры по обеспечению безопасного ведения работ и охраны труда работников:

- соблюдение проектных решений и нормативных требований по технологии работ;

- регулярное проведение инструктажей по технике безопасности и поддержанию сложившихся навыков безопасных работ;
- наличие средств для оказания первой медицинской помощи и работников, имеющих навык в этом.

Подрядчик, выполняющий строительные работы, должен обеспечить постоянное поддержание условий труда рабочих. 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".

Рабочие и инженерно-технический персонал должен быть обеспечен специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты должны соответствовать их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства. Работодатель, в свою очередь, 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.

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

Для строительных площадок и участков работ необходимо предусмотреть общее равномерное освещение. В случае выполнения работ в ночное и сумеречное время суток, необходимо предусмотреть установки общего (равномерного или локализованного) и комбинированного освещения (к общему добавляется местное). Для освещения строительных площадок и участков не допускается применение открытых газоразрядных ламп и ламп накаливания с прозрачной колбой.

Для создания санитарно-бытовых условий для строителей, необходимо организовать полевой стан из передвижных вагонов, в который входят: гардеробные, помещения для сушки, умывальные, душевые, помещение для обогревания рабочих, столовая, медпункт, туалет, контора и прорабская.

Площадка для размещения санитарно-бытовых помещений должна располагаться на незатопляемом участке и быть оборудована водоотводящими стоками и переходными мостиками при наличии траншей, канав. Санитарно-бытовые поме-

щения должны размещаться 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.

Гардеробные (вагончик-гардеробная) на участке работ устраиваются для хранения уличной и рабочей одежды. Рабочая одежда хранится отдельно. Шкафы в гардеробной для рабочей и уличной одежды должны иметь решетки, жалюзи или отверстия для проветривания.

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 должна стираться 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. Работники по половому признаку обеспечиваются отдельными санитарными и умывальными помещениями.

Умывальные комнаты возможно размещать в помещениях гардеробных. Количество кранов определяется из расчета 1 кран на 15 человек. К каждому умывальнику необходимо подвести теплую воду от группового смесителя, а также крючки для полотенец и одежды.

Санитарно-бытовые помещения должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией, отоплением, канализацией и подключаться к централизованным системам холодного и горячего водоснабжения. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы.

Проходы к санитарно-бытовым помещениям не должны пересекать опасные зоны (строящиеся здания, железнодорожные пути без настилов и средств сигнализации, под стрелами башенных кранов и погрузочно-разгрузочными устройствами и другие). Санитарно-бытовые помещения непосредственно на площадке строительства должны находиться на расстоянии не менее 50м от места производства строительных работ. Подходы к санитарно-бытовым помещениям не должны пересекать опасные в отношении травматизма зоны (движение автотранспорта, грузоподъемные краны и т.д.).

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

Пол в душевой, умывальной, гардеробной, туалетах, помещениях для хранения специальной одежды должен быть из влагостойкого материала с нескольз-

кой поверхностью, иметь уклон к трапу для стока воды. В гардеробных и душевых укладываются рифленые резиновые или пластмассовые коврики, легко подвергающиеся мойке.

Вход в санитарно-бытовые помещения со строительной площадки **обязательно** должен быть оборудован устройством для мытья обуви. Размер помещения для сушки специальной одежды и обуви, его пропускная способность обеспечивает просушивание при максимальной загрузке за время сменного перерыва в работе.

Строительные площадки и бытовые помещения должны быть обеспечены, аптечками первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактическими пунктами. 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.

В бытовых помещениях должны проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия.

На строящемся объекте необходимо предусмотреть централизованное водоснабжение и водоотведение, либо использование привозной воды. На строительной площадке питьевая вода должна находиться не дальше 75м от места работ. Доставку воды производить автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Привозная вода должна храниться 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.

Работники, занятые на строительстве объекта должны быть обеспечены горячим питанием. Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении, которое должно быть обеспечено холодильниками и горячей водой. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования в соответствии с пунктом 6 статьи 144 Кодекса "О здоровье народа и системе здравоохранения".

Площадь помещения для регламентированного отдыха и обогрева должна быть не менее 1м2 на одного работающего. Температура воздуха в местах обогрева поддерживается на уровне плюс 21 – 25 ^{o}С. Помещение для обогрева кистей и стоп оборудуется тепловыми устройствами, не превышающими плюс 40°С. При

температуре воздуха ниже минус 40 °С предусматривается защита лица и верхних дыхательных путей.

При производстве строительных работ необходимо предусмотреть мобильные туалетные кабины "Биотуалет" в соответствии с требованиями «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкцию, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства». Предполагается откачивание фекалий не реже одного раза в месяц. Твердые бытовые и технические отходы должны вывозиться ежедневно на специализированную свалку по соглашению с государственными органами санитарно-эпидемиологического надзора.

ТБО, огарки от сварки, ветошь, металлолом и т.д., образующиеся в период строительства, временно складируются на специально отведенной площадке, с раздельным сбором по видам отходов. По мере накопления отходы вывозятся на полигон для утилизации.

Санитарно-эпидемиологические мероприятия включают в себя:

- в соответствии с действующим приказом Министерства здравоохранения Республики Казахстан предварительный медицинский осмотр персонала, принимаемого на работу;

- снабжение механизаторов индивидуальными аптечками с медикаментами и средствами оказания первой медицинской помощи;

- обеспечение стана медпунктом, оборудованный средствами оказания первой неотложной медицинской помощи, работником, имеющим специальное медицинское образование;

- обеспечение специальными бочками, термосами и флягами для питьевой воды;

- по согласованию с Департаментом здравоохранения организация медицинских услуг будет производиться (по обращаемости).

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 Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкцию, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденные приказом МЗ РК от 16.06. 2021 года № ҚР ДСМ – 49, в т.ч:

- водитель транспортного средства, обеспечивающий доставку рабочих до объекта, 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;

- проводится дезинфекция салона автотранспорта перед каждым рейсом с последующим проветриванием;

- 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 COVID-19;

- допуск на объект проводится с использованием системы обеззараживания (дезинфицирующие тоннели на средних и крупных предприятиях), для исключения распространения вируса;

- 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;

- 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).

При производстве работ в обязательном порядке должны выполняться: требования СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» и других строительных норм, правил и стандартов безопасности труда.

6. Охрана окружающей среды.

Проведение реконструкции внутрипоселковых автомобильных дорог в с.Жумекен и с.Даулеткерей Курмангазинского района Атырауской области повлечёт за собой:

- совершенствование транспортной инфраструктуры района тяготения;
- улучшение социально-бытовых условий в районе тяготения;
- повышение уровня безопасности движения транспорта и пешеходов;
- улучшение эстетичного вида района после проведения ремонтных работ.

Влияние выбросов загрязняющих веществ на воздушный бассейн микрорайона в течение расчетного времени ремонта и эксплуатации дорог не будет превышать санитарных норм. Вредные выбросы при ремонте дороги являются кратковременными и умеренными и не превышают предельно допустимых значений, а при эксплуатации представлены только выхлопными газами движущегося автотранспорта.

Следовательно, ремонт и эксплуатация дорог не повлечет за собой необратимых негативных изменений в окружающей среде, не окажет недопустимого отрицательного воздействия на существующее экологическое состояние региона.

В ходе разработки проекта учтены все требования нормативно-технической документации, действующей в РК.

В период проведения ремонтных работ подрядчик должен гарантировать выполнение всех работ в соответствии с нормами и правилами, относящимся к требованиям защиты окружающей природной среды, согласно законам Республики Казахстан.

7. Продолжительность строительства.

Протяженность проектируемых дорог по с.Жумекен и с.Даулеткерей составляет – 10,693 км.

Продолжительность строительства $T_{стр.}$ определяем в соответствии с требованиями СП РК 1.03-102-2014, часть II, глава 5, раздел 4 «Дорожное хозяйство», таблица Б.1.4.1 (применительно как для дороги III категории).

Для расчета, согласно п.4.5 Общих положений СП РК 1.03-101 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I», используется метод линейной интерполяции исходя из имеющейся в нормах длины дороги (Приложение Б, табл.Б1.4.1 СП РК 1.03-102-2014) 10 км, с продолжительностью строительства 11 месяцев и 20 км, с продолжительностью строительства 12 месяцев.

Продолжительность строительства на единицу прироста мощности равна: *(12-11) /(20-10) = 0,1мес*. Прирост мощности равен *10,693км – 10 км = 0,693 км*.

Продолжительность строительства с учетом интерполяции будет равна:

Тстр. = (0,1×0,693км+11мес)×0,9×0,8 = 7,97 ≈ 8 месяцев (0,9-коэф. к норме продолжительности строительства для IV-V ДКЗ), 0,8 – коэф. При производстве работ в 3 смены, в том числе 1 месяц - подготовительный период.

Нормы задела строительства представлены ниже в таблице.

Расчетные нормы задела строительства по годам

Протяженность, км	Норма продолжительности строительства, мес.		Показатель	Нормы задела строительства по годам, кварталам, в % сметной стоимости		
	общая	Подготовительный период		2024 г.		
				2	3	4
10,693	**8**	**1**	К	17	55	100
				100		

Финансирование строительства по годам составит:

2024 год – 100%.

8. Обоснование материально-технического обеспечения строительства.

8.1. Потребность строительства в кадрах.

Район строительства по наличию кадров, предприятия, стройиндустрии и автомобильных дорог относится к освоенному.

В состав работающих на стройплощадке входят рабочие, инженерно-технические работники (ИТР), служащие, младший обслуживающий персонал (МОП) и охрана.

Количество работающих Р на строительной площадке определяется по нормативной трудоемкости, в чел.-час. Общая нормативная трудоемкость согласно сметной документации составляет 43147 чел.-час.

В общем количестве работающих удельный вес отдельных категорий: рабочих, ИТР, служащих, МОП и охраны – принимается по сложившейся структуре работающих для данного вида строительства. Так при строительстве рассматриваемого комплекса сооружений принимается: 80% - рабочие; 14% - ИТР; 4% - служащие; 2% - МОП.

Таким образом, общее количество работающих определяется исходя из условия 8-ми часового рабочего дня при 22 рабочих днях в месяц и общей продолжительности строительства 8 месяцев, с учетом общей нормативной трудоемкости, представленной в сметной документации 20977 чел.-час:

$P=20977/(8\times22\times8)=15$ человек

Шифр	Наименование	Численность по годам строительства
		04.2024-12.2024
А	ИТР, служащие, МОП	3
Б	Рабочие	12
	Всего	15

5.2. Расчет потребности во временных зданиях и сооружениях.

Склады

Работы ведутся «с колес» подъезжающего автотранспорта, в связи с чем, площадки для открытого складирования материалов не предусмотрено.

Санитарно-бытовые и административные здания

Потребность строительства во временных зданиях и сооружениях складского назначения удовлетворяется за счет зданий контейнерного типа. Расчет площадей инвентарных зданий санитарно-бытового и административного назначения произведен исходя из численности работающих, занятых на строительной площадке в наиболее многочисленную смену – 15 чел.

Расчет потребности в открытых складских площадках с целью их оптимального сокращения рекомендуется произвести при разработке проекта производства работ на основании календарного плана производства работ и графика

поступления строительных конструкций, изделий, материалов и минимально необходимого запаса их на стройплощадке. Состав временных зданий определяется в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.3.1384-03 (п.12.2) должны входить гардеробные, душевые, умывальни, санузлы, курительные, места для размещения полудушей, устройств питьевого водоснабжения, помещения для обогрева или охлаждения, обработки, хранения и выдачи спецодежды. В соответствии с ведомственными нормативными документами допускается предусматривать в дополнение, к указанным, и другие санитарно-бытовые помещения и оборудование. Расчет потребности во временных зданиях и сооружениях выполнен в соответствии с расчетными нормативами по СП РК 3.02-108-2013 «Административные и бытовые здания» на наиболее напряженный период строительства. Основанием для выбора номенклатуры и расчета потребности в площадях инвентарных административных и культурно-бытовых временных зданий являются продолжительность капитального ремонта труб и численность персонала строительства. Объем инвентарных зданий назначен, исходя из обеспечения нормальных производственных и бытовых условий рабочих и рациональной организации строительной площадки. Временные объекты для нужд строительства намечается размещать в мобильных зданиях сборно-разборного типа из блок-контейнеров. Контейнеры устанавливаются в специально отведённом месте (бытовом городке) вблизи мест производства работ. Бытовой городок включает также место для стоянки строительных машин и место складирования материалов и огораживается забором. Навесы необходимой площади устанавливаются по месту. Требуемая площадь санитарно-бытовых помещений включает: - помещение для гардеробных; - помещение для умывальных; - помещение для сушки одежды и обуви; - помещение для уборной; - помещение для приёма пищи и отдыха.

Минимальные параметры санитарно-бытовых помещений

№п/п	Наименование помещений	Показатель по табл. Г.2 СП РК 3.02-108-2013	Необходимая площадь, м2	Общая площадь, м2
1	Помещения для обогрева или охлаждения, контора	1 $м^2$ на человека	15	36,12
2	Кладовые для хранения спецодежды (гардеробные)	0,04 $м^2$ на человека	0,6	
3	Уборная 2 шт.	1,2 × 0,8 м	1,92	
4	Умывальники 2 шт.	0,65 × 0,65 м	0,85	
	Душевые 2 шт.	0,9 × 0,9 м	3,60	

5	Устройство питьевого водоснабжения	0,5 × 0,7 м	0,35	
6	Помещения для чистки обуви	0,02 $м^2$ на человека	0,3	
7	Помещения для сушки, обеспыливания или обезвреживания спецодежды	0,15 $м^2$ на человека, с учетом прим.7 – 9 $м^2$	9	
8	Помещения для мытья спецодежды, включая каски и спец. обувь	0,3 $м^2$ на человека	4,5	

Таким образом, создания санитарно-бытовых условий для строителей, необходимо организовать полевой стан из передвижных вагонов: умывальные, душевые, помещение для обогревания рабочих, помещение для раздачи и приема питания, мед.уголок, биотуалет, контора, КПП , кладовые.

Площадь помещения для регламентированного отдыха и обогрева должна быть не менее 1м2 на одного работающего.

Гардеробные (вагончик-гардеробная) на участке работ устраиваются для хранения уличной и рабочей одежды. Рабочая одежда хранится отдельно. Шкафы в гардеробной для рабочей и уличной одежды должны иметь решетки, жалюзи или отверстия для проветривания.

Умывальные комнаты разместятся в помещениях гардеробных. Минимальное количество кранов определяется из расчета 1 кран на 15 человек, проектом предусмотрено 2 умывальника. К каждому умывальнику предусматривается подвести воду от группового смесителя, следует предусмотреть крючки для полотенец и одежды. Душевые необходимо разместить во второй половине вагончика, смежного с гардеробной. Перед душевой предусматривается тамбур. Количество душевых клеток 2, емкость для воды 1м3, размер душевых кабинок (в осях перегородок) 1.5 х 1.5м.

Для мытья, обеспыливания и сушки спецодежды необходимо предусмотреть отдельное помещение (вагончик), разделенное тамбурами.

8.3. Ведомость потребности основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах.

СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ
Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу массой 30 т
Катки дорожные самоходные гладкие массой 13 т
Асфальтоукладчики, типоразмер 3
Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощностью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 14 т
Машины поливомоечные 6000 л
Автопогрузчики, грузоподъёмность 5 т
Катки дорожные самоходные гладкие массой 8 т
Катки дорожные самоходные тандемные больших типоразмеров с рабочей массой от 9,1 до 10,1 т
Автогрейдеры среднего типа мощностью от 88,9 до 117,6 кВт (от 121 до 160 л.с.), массой от 9,1 до 13 т
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,5 до 0,65 м3, масса свыше 10 до 13 т
Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т
Катки дорожные самоходные комбинированные больших типоразмеров с рабочей массой от 8,8 до 9,2 т
Тракторы на гусеничном ходу мощностью 79 кВт (108 л.с.)
Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу массой 16 т
Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 5 м3/мин
Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 10 т
Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 25 т
Катки дорожные прицепные на пневмоколесном ходу массой 25 т
Машины бурильно-крановые с глубиной бурения 3,5 м на автомобиле
Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъёмность 6,3 т
Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром от 200 до 300 мм
Автогудронаторы 3500 л
Машины бурильные с глубиной бурения 3,5 м на тракторе мощностью 85 кВт (115 л.с.)
Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А
Машины дорожные разметочные для нанесения термопластика
Тягачи седельные грузоподъёмностью 12 т
Краны-манипуляторы, грузоподъёмность 1,6 т
Котлы битумные передвижные, 400 л
Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъёмностью до 16 т
Автогидроподъемники высотой подъема 12 м
Автогидроподъемники высотой подъема 28 м
Котлы для разогрева термопластика
Комплексная монтажная машина для выполнения работ при прокладке и монтаже кабеля на базе автомобиля
Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные грузоподъёмностью 2 т
Электростанции переносные, мощность до 4 кВт
Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой мощностью 96 кВт (130 л.с.)
Краны башенные максимальной грузоподъёмностью 8 т, высота подъема до 41,5 м, мак-

симальный вылет стрелы до 55 м
Машины дорожные разметочные для ручного нанесения
Аппарат для сварки полиэтиленовых труб, диаметры свариваемых труб свыше 100 до 355 мм
Машины шлифовальные угловые
Полуприцепы общего назначения грузоподъёмностью 12 т
Электростанции передвижные мощностью свыше 4 до 30 кВт
Нарезчик швов
Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 2,2 м3/мин
Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315-500 А
Бульдозеры ДЗ-110В в составе кабелеукладочной колонны мощностью 128,7 кВт (175 л.с.)
Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные грузоподъёмностью 3 т
Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки
Вышки телескопические, высота подъёма 25 м
Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 8 т
Автомобили бортовые с гидравлической кран-манипуляторной установкой грузоподъёмностью до 5 т, грузоподъёмность КМУ на максимальном вылете стрелы до 1 т, на минимальном вылете стрелы до 3 т
Автомобили-самосвалы общестроительные (дорожные) грузоподъёмностью 7 т
Гудронаторы ручные
Трамбовки пневматические при работе от компрессора
Автомобили бортовые, грузопассажирские грузоподъёмностью до 1,5 т
Подъемники гидравлические высотой подъема до 10 м
Лебедки электрические тяговым усилием свыше 19,62 до 31,39 кН (3,2 т)
Транспортеры прицепные кабельные ККТ7, до 7 т
Тележки раскаточные на гусеничном ходу
Лебедки электрические тяговым усилием свыше 122,62 до 156,96 кН (16 т)
Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах 80-500°С
Машины шлифовальные электрические
Вибратор глубинный
Аппарат для газовой сварки и резки
Котлы битумные передвижные, 800 л
Молотки отбойные пневматические при работе от передвижных компрессорных станций
Вибратор поверхностный
Перфоратор электрический
Дрели электрические
Пресс гидравлический с электроприводом
Домкраты гидравлические грузоподъёмностью свыше 50 до 63 т

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Данная ведомость может быть использована Подрядчиком (СМО) только в качестве справочного материала для предварительного анализа оценки стоимости и объемов работ и не должен быть использован в качестве подтверждающего документа.

2. Потребность в основных строительных машинах и механизмах определена в целом по строительству на основании физических объемов работ на максимально загруженный период строительства.

3. Количество и номенклатура строительной техники уточняется при разработке ППР.

4. Марки машин и механизмов могут быть заменены другими (имеющимися в наличии у Подрядчика), с аналогичными техническими характеристиками.

8.3. Ведомость потребности основных строительных материалов.

Наименование	Ед. изм.	Объем
Вынимаемый грунт	$м^3$	12 963,05
Обратная засыпка	$м^3$	18 822,05
Щебень	$м^3$	5124,524
Подобранная щебеночная смесь	$м^3$	13464,713
Асфальтобетон	т	13 238,264
Смесь песчано-гравийная природная	$м^3$	42 057,009
Брусчатка	$м^2$	15 236
Геотекстиль	$м^2$	116 982,426
Битум нефтяной дорожный	т	102,341

Для питания и распределения электроэнергии строительной площадки предусматривается установка щита, который необходимо подключить к трансформаторной подстанции. Для учета электроэнергии установить счетчик активной энергии.

Обеспечение строительства сжатым воздухом осуществляется от передвижных компрессоров. Кислород по мере необходимости подается на стройплощадку централизованно в баллонах. Вода будет доставляться в баках автотранспортом.

9. Организация строительной площадки (стройгенплан)

Основной задачей, при разработке строительного генерального плана, является рациональное размещение на отведенном земельном участке строительных машин, оборудования, складов, временных и бытовых помещений, проездов и коммуникаций.

Решения строительного генерального плана увязаны с решениями проекта, отвечают требованиям строительных норм и правил, обеспечивают соблюдение требований техники безопасности и охраны труда, пожарной и экологической безопасности, наиболее полно удовлетворяют бытовые нужды работающих на строительстве. Временные здания, сооружения, установки и инженерные сети расположены рациональным способом, обеспечивающим их эксплуатацию в течение всего периода строительства без разборки, передвижки, перекладки и переноса.

Стройгенплан представлен в приложении.

Список использованной литературы.

1. СН РК 1.02-03-2022 "Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство "

2. СН РК 3.01-105-2013 "Благоустройство территорий населенных пунктов "

3. СН РК 3.01-01-2013 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов : с изм. 2018-03-05 "

4. СН РК 1.03-00-2022 "Строительное производство. Организация строительства предприятии, здании и сооружении "

5. СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве"

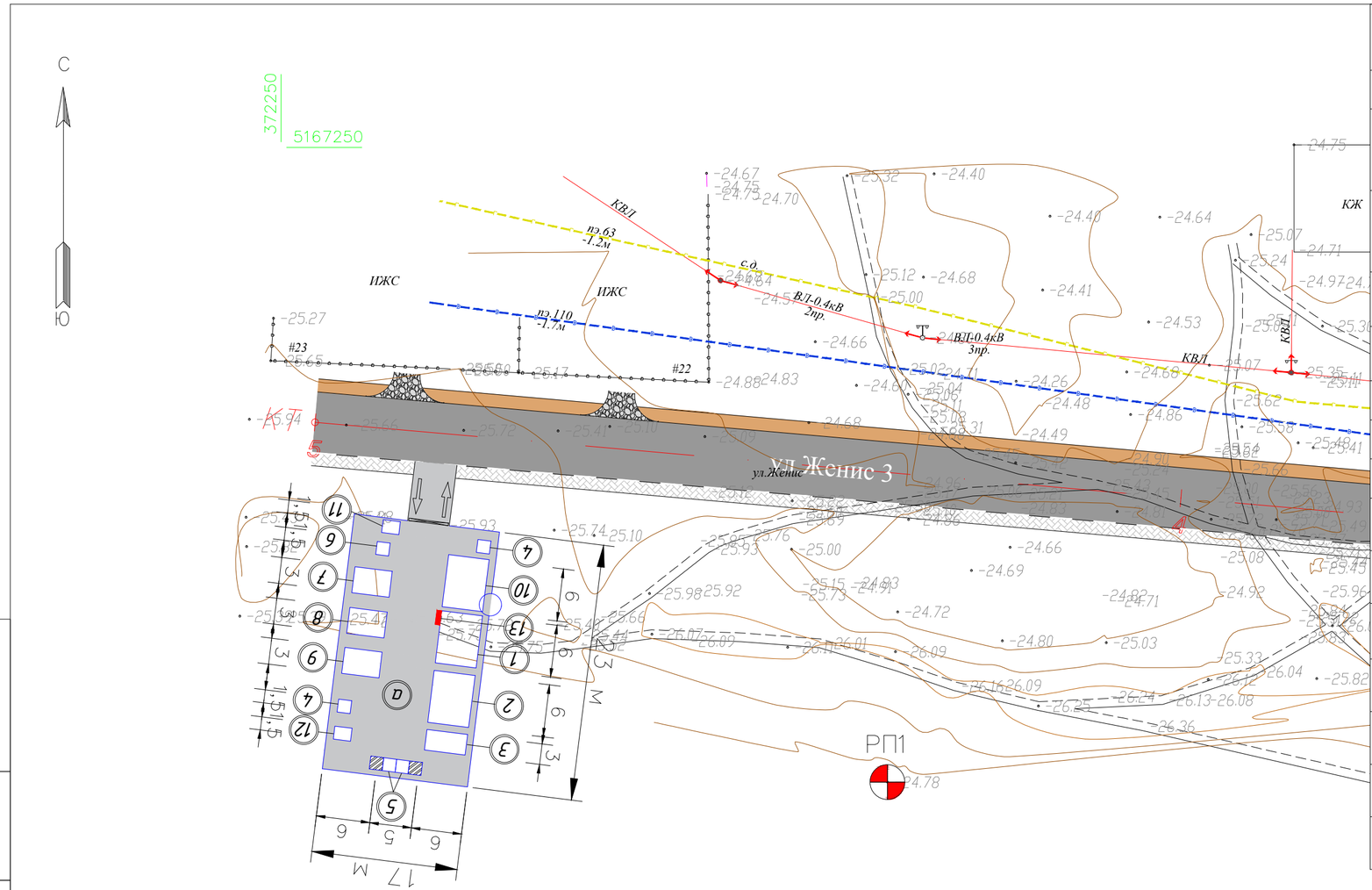
6. СН РК 1.03-02-2014 "Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II "

7. СН РК 3.03-04-2014 "Проектирование дорожных одежд нежесткого типа "

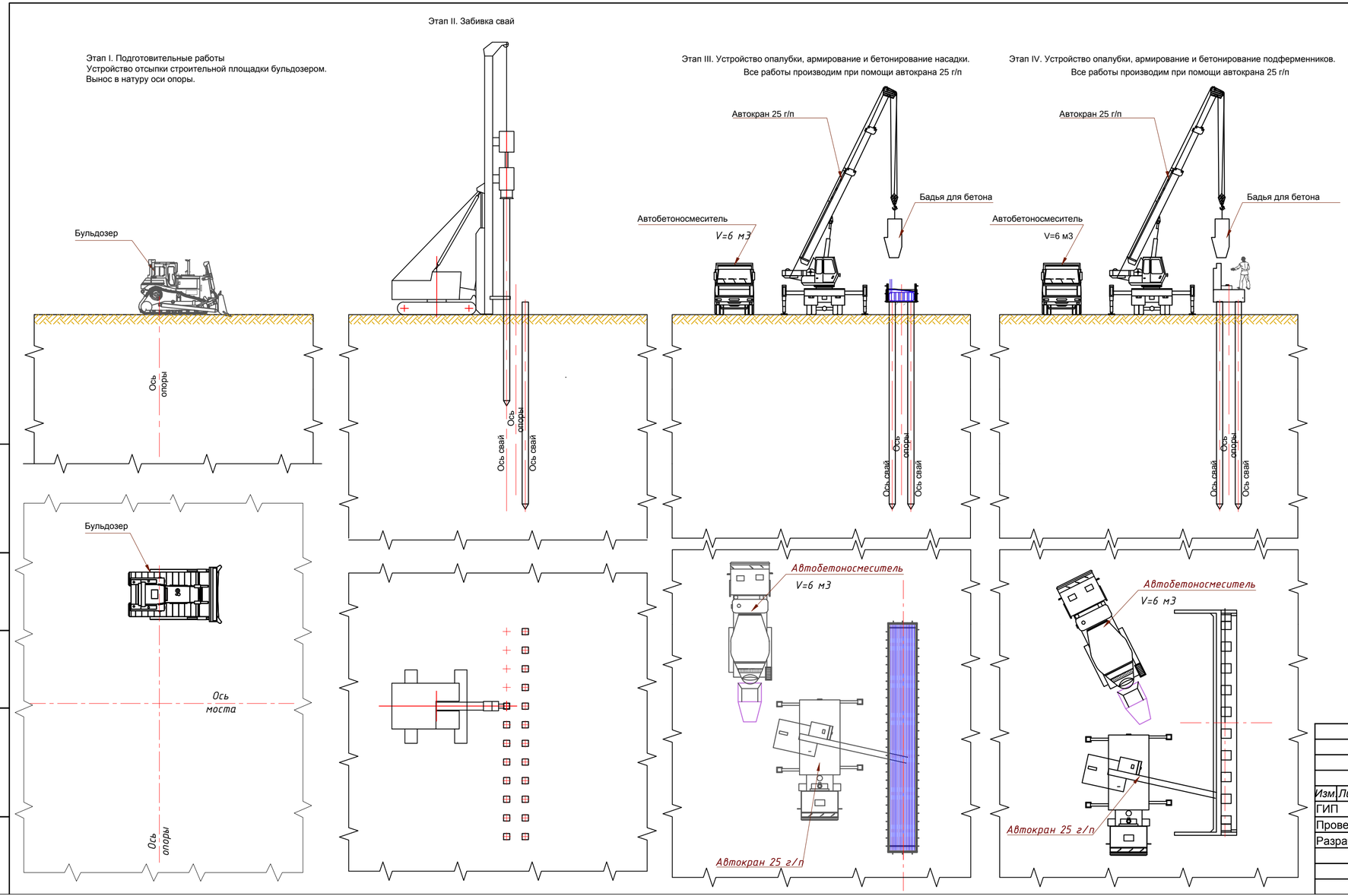
8. Е.М.Лобанов "Транспортная планировка городов" – М. Транспорт, 1990 г.

9. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства»

Приложение 1. Стройгенплан


С
Ю
372250
5167250
ИЖС
ИЖС
КВЛ
пр.63
-1.2м
пр.110
-1.7м
с.д.
ВЛ-0.4кВ
2пр.
ВЛ-0.4кВ
3пр.
КВЛ
КЖ
#23
#22
ул.Женис 3
РП1
17 м
6
5
6
3
6
6
3
1.5
1.5
3
6
3
6
3
6
3
1.5
1.5
3
6
3
6
3
6
3
1.5
1.5
3
6
3
6
3

П Р И Л О Ж Е Н И Я



Подготовительные работы.

Произвести детальную разбивку и закрепление на местности осей опор, проверить отметку верха существующей площадкой уклон во всех направлениях. Уклон должен быть не более 0,5 %. Оградить сигнальными лентами (ограждением) место производства работ от доступа посторонних лиц.Разбивка осей фундамента , свайного должна оформляться актом, к которому прилагаются схемы расположения знаков разбивки, данные о привязке к базисной и высотной опорной сети.

Обеспечить отсыпку, планировку и покрытие площадки, организовать подъездные пути к площадке, места сборки и складирования арматурных каркасов, размещение технологического оборудования. Совместно с генеральным подрядчиком определить места для временных отвалов вырабатываемого грунта. Организовать освещение стройплощадки для возможности ведения работ круглосуточно.

Погружение свай

Для погружения свай могут использоваться дизельные и пароводушные молоты, а также гидромолоты, вибропогружатели и вдавливающие установки. Выбор оборудования для погружения свайных элементов следует производить в соответствии с СН РК 5.01-24-2013 . Исходя из необходимости обеспечения предусмотренных проектом фундамента несущей способности и заглубления в грунт свай на заданные проектные отметки.

В начале производства работ следует забивать, вдавливать (вибропогружать) пробные сваи, число которых устанавливается проектом.

Устройство оголовка.

На подготовленную площадку выносятся оси ригеля и ее габариты. Далее собирается арматурный каркас насадки ригеля. Параллельно ведению работ по армированию ригеля, подготавливается инвентарная опалубка, проверяется и смазывается. В нужном количестве подготавливают тайроты.

После завершения работ по армированию каркаса ригеля устраивается опалубка, закрепляются замками и тайротами. Опалубочные щиты скрепляются между собой замками, верхняя и нижняя части стягивается тайротами. На выставленную и раскрепленную опалубку, геодезистами выносятся ось ригеля, после чего устанавливаются выпуска арматуры под шкафную стенку, сейсмоупоры и подферменники. Готовый арматурный каркас и выставленная опалубка принимается по акту, после чего ведутся подготовительные работы к бетонированию.

Устройство подферменников

Зачищаются выпуска арматуры под подферменники, и очищается поверхность от остатков бетона и пыли. Устраиваются связанные сетки. После завершения армирования выставляется опалубка. На раскрепленную опалубку подферменников выносятся высотные отметки, обязательно соблюдается поперечный уклон 0,02%.

Армирование и выставленная опалубка принимаются по акту скрытых работ.

Подп. и дата	
Инв.№ дубл.	
Взам. инв.№	
Подп. и дата	
Инв.№ подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ГИП		Солнцева Е.		
Проверил		Баратова Т.		
Разраб.		Сакиев М.		

113-РП-АД-98-053

Реконструкция внутрипоселковой автомобильной дороги с.Жумекен (2 этап) и с.Даулеткерей с тротуарами в Атырауской области Курмангазинского района (с.Даулеткерей)

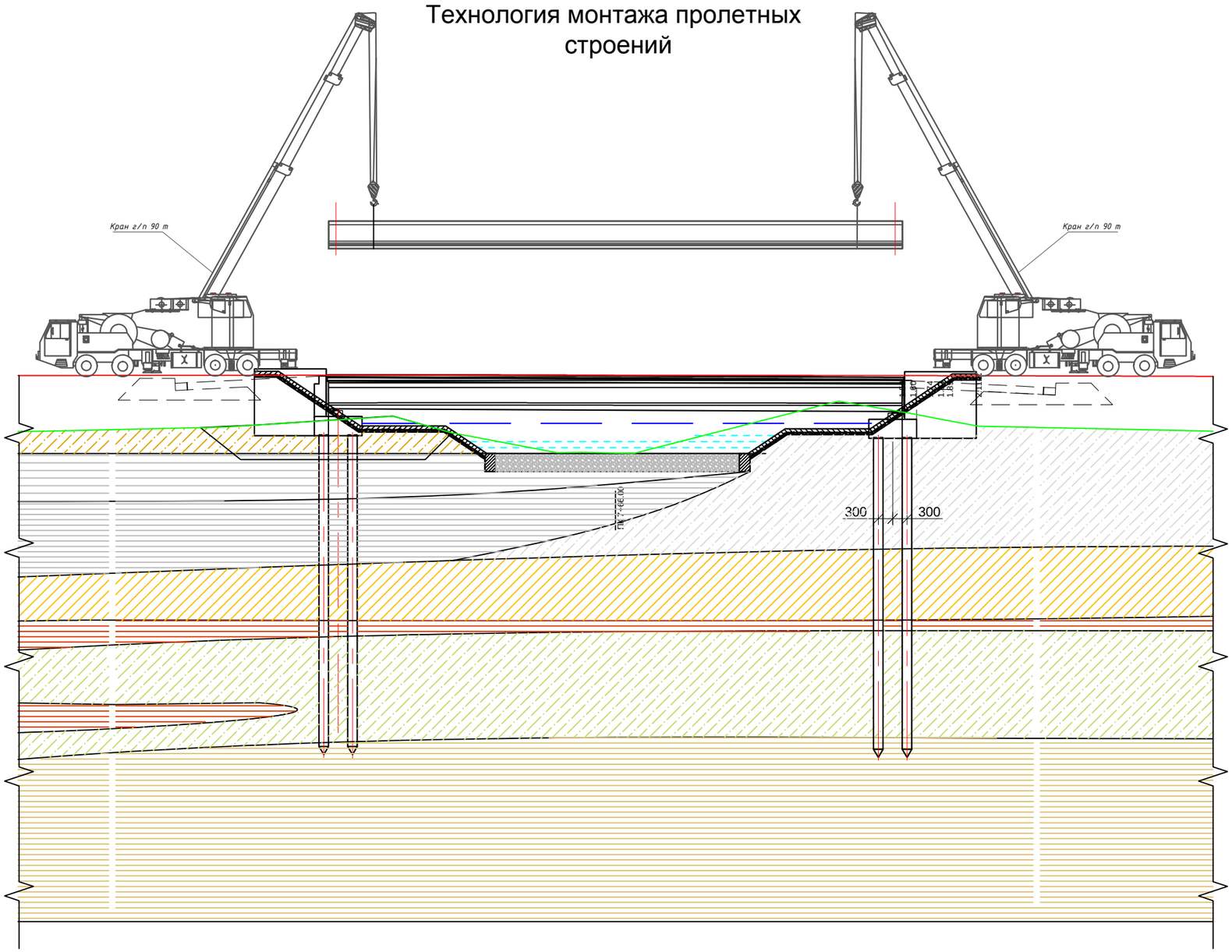
Мост на ПК7+66
Канал Забурунье

Стадия	Лист	Листов
РП	21	

Организация строительства.
Технология сооружения опор

ТОО "ЛМ Транспроект"

Технология монтажа пролетных строений



Подготовительные работы.

Балки пролетного строения до площадки доставляются балковозами и складируются на специально отведенной территории. Погрузку, разгрузку, транспортирование и приемку при перевозке плит железнодорожным и автодорожным транспортом производить в соответствии с рекомендациями "Руководства по перевозке унифицированных деталей и конструкций промышленного строительства" и чертежами схемы перевозок.

До установки балок пролетного строения выверить отметки подферменных площадок, зачистить неровности, оставшиеся после бетонирования, подготовить опорные части и разметить их расположение.

Монтаж балок пролетного строения, порядок производства работ.

Монтаж балок производится двумя кранами грузоподъемностью 90 т или кранами ДЭК-631 с грузоподъемностью 63 т или другими кранами с идентичными характеристиками.

Разметить места стоянки кранов и балковоза согласно грузоподъёмных характеристик кранов.

Установить краны согласно детально разработанного проекта производства работ (ППР).

Подать к месту монтажа балковоз, установить его согласно ППР.

Произвести строповку балки согласно схемы с установкой инв. металлических прокладок между стропами и балкой.

По команде руководителя монтажом приподнять балку на высоту 50 мм на 5-10 сек. для проверки правильности строповки, надежности действия тормозов, величины просадки грунта под аутригерами крана.

При отсутствии замечаний балку поднять до уровня, при котором между низом балки и выступающими частями балковоза образуется зазор не менее 0.5 м.

Вывести балковоз из-под поднятой балки.

Поднять балку на высоту, превышающую встречающиеся на пути конструкции на 0,5 м и поворотом стрелы, переместить ее на проектную ось.

Опустить балку на опорные части, произвести временное раскрепление, убедиться в правильности ее положения, расстропить.

ПРИМЕЧАНИЕ:

После монтажа второй и последующих балок производится их объединение с предыдущими сваркой арматурных выпусков плит перед расстроповкой. Сварка минимум 6 выпусков: по 2 у торцов и 2 посередине балки. Все команды подаются непосредственно руководителем монтажом.

При перемещении балки для предотвращения раскачивания следует использовать пеньковые оттяжки.

После монтажа балок оформляется "Акт освидетельствования и приемки смонтированных балок".

Площадка для монтажа должна быть ограждена во избежание доступа посторонних лиц. Опасная зона работы крана должна быть обозначена знаками безопасности и надписями установленной формы. Допуск в рабочую зону лиц, не имеющих непосредственного отношения к выполняемому процессу, запрещен.

Места проезда и установки крана должны быть оборудованы настилом из дорожных плит.

До начала работ должен быть установлен порядок обмена условными сигналами между монтажниками, сигнальщиками и крановщиком.

Все операции по перемещению конструкций производить только по командам сигнальщика. Сигнал «СТОП» может подаваться любым работником и выполняться немедленно. Перед началом любой операции следует подавать звуковой сигнал для отхода рабочих в безопасную зону.

Строповку балки производить инвентарными стропами, прошедшими испытания и имеющими бирку с указанием их грузоподъемности и датой последнего испытания.

После каждой новой установки кранами балку следует поднять над опорой на 10 - 20 см и убедиться в устойчивости крана.

Расстроповку балок производить только после надежного закрепления их в проектном положении.

При выходе на плиту балки монтажник должен застропить карабин монтажного пояса за леерный трос, закрепленный к арматурным выпускам плит балок.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ производить работы при силе ветра более 10 м/с, а также при сильном снегопаде, тумане, гололеде.

После установки балок пролетного строения в проектное положение производится бетонирование стыков бетоном В30 F300 W8. Одновременно с бетонированием стыков можно производить укладку бетона монолитной железобетонной плиты.

Для соблюдения поперечных уклонов при бетонировании плиты усиления, устанавливаются направляющие. На оси моста и оси сопряжения плиты через каждые пять метров отметку верха плиты проезжей части. Геодезист, на арматурные стержни (привязанные к пикетажу) выносит высотные отметки. По этим отметкам наваривают направляющий уголок. Затем производится бетонирование накладной плиты .

Допускаемые отклонения	Контроль	Способ контроля
1. От проектной разности отметок поверхностей подферменных площадок в пределах одной опоры + 2 мм	Всех подферменных площадок	Измерительный (нивелирование) .
2. Поверхностей подферменных площадок от горизонтального (проектного) положения 0,002 длины (ширины) площадки	Всех площадок	Измерительный (по уровню)

Монтаж стоек опор и переходных плит ведется краном, грузоподъемностью 25 т.

Монтаж переходных плит (блоков) должен выполняться после окончания устройства крайних опор.

Все блоки должны устанавливаться по шаблону, обеспечивающему строгое совпадение наружных граней блоков в плане и по верхней кромке.

Перед установкой блоков производится гидроизоляция поверхностей блоков.

При производстве работ руководствоваться требованиями СНиП 3.06.04-91, СНиП 4.04.03-85, СНиП 3.02.01-87.

Подп. и дата | Инв.№ дубл. | Взам. инв.№ | Подп. и дата | Инв.№ подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ГИП		Солнцева Е.		
Проверил		Баратова Т.		
Разраб.		Сакиев М.		

113-РП-АД-98-053

Реконструкция внутрипоселковой автомобильной дороги с.Жумекен (2 этап) и с.Даулеткерей с тротуарами в Атырауской области Курмангазинского района (с.Даулеткерей)

Мост на ПК7+66
Канал Забурунье

Стадия	Лист	Листов
РП	22	

Организация строительства.
Технология монтажа пролетного строения

ТОО "ЛМ Транспроект"

«АТЫРАУ ОБЛЫСЫ ҚҰРМАНҒАЗЫ АУДАННЫҢ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҒЫ, ЖОЛАУШЫЛАР КӨЛІГІ, АВТОМОБИЛЬ ЖОЛДАРЫ ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ ИНСПЕКЦИЯСЫ БӨЛІМІ» ММ

ГУ «ОТДЕЛ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА, ПАССАЖИРСКОГО ТРАНСПОРТА, АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ И ЖИЛИЩНОЙ ИНСПЕКЦИИ КУРМАНГАЗИНСКОГО РАЙОНА АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ»

060400, Құрманғазы ауылы, Көшекбаев көшесі, 2
тел.: 8 (71233) 2-15-55, факс: 2-15-62

060400, село Курмангазы, улица Кошекбаева, 2
тел.: 8 (71233) 2-15-55, факс: 2-15-62

№ 06-07-07-04-8/311
6.09.2023 г.

Директору
ТОО «ЛМ Транспроект»
Лукьянову С.А.

Настоящим ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ АД и ЖИ Курмангазинского района Атырауской области» сообщает Вам, что при составлении сводной ведомости объемов работ и сметной документации по объекту РП «Реконструкция внутрипоселковой автомобильной дороги с.Жумекен (2 этап) и с.Даулеткерей с тротуарами в Атырауской области Курмангазинского района» принять расстояние транспортировки мусора от объекта строительства до свалки –15 км, расстояние транспортировки грунта для устройства насыпи –35 км.

Руководитель **Ш.Мусин**

Подготовила: В.Галиева
телефон: 87123321562
V.Galieva@atyrau.gov.kz