

Республика Казахстан
ТОО "Алматы Жоба"
Гос. лицензия МҚЛ №16004056

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**Реконструкция автомобильных дорог в городе
Атырау (от улицы Жастар до пос. Еркінкала)
Корректировка**

Том VIII. ПОС



Алматы 2025г.

Республика Казахстан
ТОО "Алматы Жоба"
Гос. лицензия МҚЛ №16004056

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**Реконструкция автомобильных дорог в городе
Атырау (от улицы Жастар до пос. Еркинкала)
Корректировка**

Том VIII. ПОС

Заказчик: ГУ " Городской отдел пассажирского
транспорта и автомобильных дорог"

Исполнитель: ТОО "Алматы Жоба"

Директор:

К. Ж. Жанденеев

Гл. инженер:

М. У. Нургалиев



Алматы 2025г.

1. Ведение.

Настоящий проект организации строительства разработан на основании принятых проектных решений с учетом требований СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство, организация строительства предприятий, зданий и сооружений», СН РК 1.03-03-2023 «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», и является составной частью рабочего проекта реконструкция автомобильных дорог в городе Атырау (от улицы Жастар до п.Еркинкала) Корректировка, разработанного согласно выданного технического задания ГУ «Городской отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» выданного 2024года.

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 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 10.04.2024г.)

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).

2. Местоположение, геоморфология, рельеф и гидрография.

По административному делению строительство осуществляется на территории г. Атырау. от ул. Жастар (в районе Коктем базара) до п.Еркинкала. Проектируемые дороги (улицы) по своим техническим параметрам, в соответствии со СП РК 3.01-101-2013* является улица районного значения, транспортно-пешеходной (с ПК0+00 по ПК118+21,054 протяженностью 11.821км).

Геоморфологический облик исследованной территории тесным образом связан с историей ее геологического развития и определяется поверхностями аккумулятивных морских террас, образовавшихся в процессе периодических трансгрессий и регрессий Каспийского моря в плейстоцен-голоценовое время.

В геоморфологическом отношении участок проектирования приурочен к реке Урал. Рельеф местности носит характер слабоволнистой равнины, с колебаниями абсолютных отметок по устьям скважин от - 21,05 до – 23,15м. Гидрографическая сеть района работ представлена рекой Урал.

3. Климат.

Исследуемая территория относится к IVГ климатическому подрайону, и дорожно-климатической зоне – V, согласно схематической карте климатического районирования для строительства СП РК 2.04-01-2017*. Климат района отличается резкой континентальностью, аридностью, проявляющейся в больших годовых и суточных амплитудах температуры

воздуха и в неустойчивости климатических показателей во времени (из года в год). Для района характерным является изобилие тепла и преобладание ясной сухой погоды.

4. Исходные данные.

Общая протяженность проектируемой улицы составляет 118 21,054м≈11,82 километров в пределах существующей застройки.

Технические параметры улицы приняты в соответствии с требованиями СП РК 3.01.101-2013* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» (таблица 5-2 и 5-3) как улица районного значения, транспортно-пешеходной с ПК0+00 по ПК118+21,054. Основные технические параметры приведены в таблице-1

Технические параметры участков проектирования.

Таблица-1

№ п/п	Наименование параметров	Расчетные параметры (СП РК 3.01.101-2013* Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений)	
		3	
1	Категория дорог и улиц:	Улица районного значения, транспортно-пешеходной	Улица районного значения, транспортно-пешеходной
1	Общая протяженность (км)	11.821	11.821
2	Строительная длина (км)	11.821	11.821
3	Расчетная скорость движения (км/час)	70	70
4	Число полос движения (шт)	2;4	2;4
5	Ширина полосы движения (м)	3.50-4.0	3.50-4.0
6	Ширина полосы безопасности (м)	0.50	0.50
7	Ширина проезжей части (м)	15.0;8.0	15.0;8.0
8	Ширина дорожной одежды (м)	16.0;8.0	16.0;8.0
9	Ширина тротуара (м)	1.50;2.25	1.50;2.25
10	Ширина велосипедной дорожки (м)	2,0	-
11	ж/б труба (шт)	4	-
12	Автобусные остановочные (шт)	38	
13	Светофорные объекты (объект)	2	
14	Электроосвещение автодороги (км)	11.821	
15	Тип дорожной одежды	Капитальный	Капитальный
16	Вид покрытия	ЩМА-20	ЩМА-20
17	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2026 года 19 178 594 194 тенге, в том числе: - СМР – 16 102 067 037 тенге - оборудование – 140 234,193тенге; - прочие – 2 936 292,964 тенге.		
18	Нормативная продолжительность строительства 17 месяцев		

5. Организация строительного-монтажных работ.

5.1. 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;
- стеснённые 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.

Технологические процессы по возведению и досыпке земляного полотна, устройству дорожной одежды и обустройству дороги выполняются по типовым технологическим картам и схемам комплексной механизации, согласно НТД РК.

При определении методов производства работ приняты следующие основные положения:

- применение комплексной механизации;

Максимально возможное совмещение различных видов работ.

В подготовительный период создаются условия для выполнения основных строительно-монтажных работ в установленные сроки при наименьших затратах средств и труда.

В процессе производства земляных работ строительная организация должна обеспечить сохранность всех геодезических знаков, закрепляющих пункты геодезической разбивочной основы. Работы ведутся в светлое время суток.

До начала земляных работ необходимо восстановить трассу и закрепить все основные точки проектной линии дороги. При разбивке должны быть вынесены в натуру, закреплены все пикеты и плюсовые точки, вершины углов поворотов, главные и промежуточные точки кривых и установлены дополнительные репера у высоких (свыше 3м) насыпей и глубоких (более 3м) выемок. Вблизи искусственных сооружений разбивочные знаки должны дублироваться за пределами производства полосы работ. Рабочая разбивка контуров насыпей и выемок, других сооружений, высотных отметок, линий уклонов поверхности откосов и т.д. должна производиться от установленных знаков пикетов и реперов не реже чем через 50м на прямых и 10-20м на кривых непосредственно перед выполнением соответствующих операций.

Плодородный (растительный) слой должен быть снят на проектную глубину, со всей поверхности, занимаемой земляным полотном, резервами и другими сооружениями.

Растительный слой должен быть перемещен в штабель высотой не более 2м на отведённом для этих целей месте или вдоль границ дорожной полосы.

Поверхность основания насыпи должна быть полностью освобождена от камней и комьев, диаметр которых превышает 2/3 толщины устраиваемого

слоя, от посторонних предметов, а также произведена расчистка, корчевание, уборка растительности и мусора.

Поверхность основания должна быть выровнена. В не дренирующих грунтах поверхности придается двускатный или односкатный поперечный уклон. Ямы, траншеи, котлованы и другие местные понижения, в которых может застаиваться вода, в процессе выравнивания поверхности засыпаются не дренирующим грунтом с его уплотнением.

5.2. Краткие сведения по организации строительных работ.

При выполнении дорожных работ подрядчику необходимо строго соблюдать требования СП РК 3.03-101-2013 "Автомобильные дороги" (с изменениями на 25.02.2019г.), СП РК 3.01-101- 2013* "Градостроительство планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов и требования охраны и безопасности труда (ГОСТ 12.0,001-82 Основные положения, ССБТ).

5.3. Подготовительный период.

Строительство автодороги (улиц) будет осуществляться специализированной дорожно- строительной организацией.

Перед производством основных дорожно-строительных работ в подготовительный период необходимо произвести следующие работы:

- изучение проектной документации на объект, уточнение и выбор источников получения ДСМ;
- испытания предлагаемых поставщиками материалов и согласования их с Заказчиком и проектировщиком;
- заключение договоров на поставку материалов, расчет потребного количества дорожно- строительных механизмов;
- передислокация дорожной техники к месту производства работ.

5.4. Подготовительные работы.

- восстановление и закрепление оси дороги, вынос проекта в натуру.
- юридический и технический (вынос границ) отвод земель под строительство дороги.
- демонтаж и вывоз к месту захоронения (на мусор) непригодных к использованию элементов существующих труб и обустройства дороги.
- срезка непригодного грунта с включением растительных остатков.
- переустройство, защита и вынос коммуникаций. При производстве работ вызвать владельца и согласовать график работ в случае необходимости временного отключения;
- разборка существующей дорожной одежды с вывозом к местам временного складирования на стройплощадках;
- фрезерование существующего покрытия с вывозом к местам временного складирования на стройплощадках;
- завоз и штабелированное материалов на стройплощадке, вынос проекта в натуру, к месту производства работ количества дорожно-строительных механизмов;
- реконструкция автодороги будет осуществляться специализированной дорожно- строительной организацией.

5.5. Размещение строительной площадки.

В качестве строительной площадки для размещения и складирования цемента, битума, знаков, ограждений и др. предлагается площадка для хранения ДСМ, размер - 100х50м (S=0.5га) и строительная площадка с размером 50м х 50м (S=0.25га) для размещения временных зданий и сооружений.

5.6. 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 12-15см ниже отметки дна корыта и вторым проходом этот грунт перемещают на обочину в виде выемки. Третьим проходом грунт вынимают при заглублении отвала на расстоянии 1м от оси корыта и глубину на 3-5см 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 в прижим, уплотняясь в месте перехода ее в корыто. Для четкого определения границы обочины при пятом проходе целесообразно сделать разбивку борта корыта, выставив на расстоянии 15-20м колышки. При шестом проходе окончательно отделяют стык обочины и корыта, а последующими двумя проходами отделяют и профилируют дно корыта. При этих операциях можно применять удлинитель отвала, что позволит сократить число проходов.

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.

При устройстве земляного полотна необходимо соблюдать требования «Инструкции по возведению земляного полотна».

После снятия слоя с растительными включениями и плодородного грунта

необходимо произвести доуплотнение верхнего слоя естественного грунтового основания.

В пониженных переувлажненных местах подошвы насыпи (существующие резервы) необходимо выполнить отвод воды и заполнить понижение глинистым грунтом с тщательным уплотнением.

Каждый отсыпаемый слой рабочего слоя уплотнять до $K_u=0,98$ с постоянным контролем плотности и влажности. Поверхность слоя перед уплотнением необходимо спланировать до проектного уклона низа дорожной одежды - 20‰.

На период осадков, по согласованию с представителем технического надзора Заказчика, земляные работы необходимо приостановить. При возведении земляного полотна с технологическим перерывом в дождливый или зимний период выполнить ряд условий:

- произвести отсыпку насыпи в пониженных местах рельефа не менее 1-2-х слоев;
- тщательно спланировать с уклоном к бровке и уплотнить поверхность отсыпанных слоев для обеспечения отвода воды;
- при переувлажнении и разуплотнении ранее отсыпанных слоев грунты необходимо разрыхлить, просушить и вновь уплотнить до $K_u=0,95$;
- при разуплотнении ранее отсыпанных слоев из-за удаления влаги (пересыхания), грунты верхнего слоя необходимо разрыхлить, увлажнить и вновь уплотнить до $K_u=0,95$;
- верхний слой земляного полотна уплотнить до $K_u=0,98$.
- устройство земляного полотна съездов, переходно-скоростных полос и присыпных призм для установки дорожных знаков предусмотрено выполнять одновременно с устройством дорожного полотна.

После окончания земляных работ необходимо выполнить отделочные работы:

- планировку и уплотнение верха и откосов земляного полотна;
- уплотнение откосов насыпей высотой более 2-х метров навесным оборудованием- вибрационным катком 1 т, подвешенным к стреле экскаватора.

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 НТД РК. Досыпка обочин предусмотрена отсевом дробления, при производстве работ необходимо выполнять все требования, предъявляемые к земляным, работа.

По завершении работ по устройству дорожной одежды, и обустройства необходимо выполнить окончательную отделку земляного полотна: планировку и прикатку откосов с обеспечением проектного заложения, выполнить рекультивационные работы на прилегающей территории.

Потребность в материалах, механизмах и людских ресурсах определена в ресурсных сметах на земляные работы и рекультивацию земель.

Внимание!!!

В местах прохождения существующих подземных коммуникаций устройство корыта и выборку лишнего грунта производить только в присутствии представителей владельцев коммуникаций! Вблизи подземных коммуникаций земляные работы выполнять вручную.

5.7. Разработка выемок и сооружений насыпей.

Данные работы включают разработку, транспортировку, укладку и уплотнение всех видов материалов, встречающихся в работах по возведению земляного полотна.

Все подготовительные работы должны быть произведены до начала возведения земляного полотна дороги. Выемки и насыпи должны иметь ровные и однородные поверхности. Работы по устройству выемок и насыпей должны производиться без нарушения материалов, находящихся за пределами границ строительства.

Разработку выемок следует начинать с пониженных мест рельефа.

В процессе строительства должен быть обеспечен постоянный отвод поверхностных вод из всей зоны производства работ.

Разработку выемок и отсыпку насыпей на косогорах круче 1:3 следует производить только после строительства специальных защитных устройств. Выемки разрабатываются ярусным или лобовым методом.

Ярусный способ заключается в разработке грунтов слоями на полную площадь выемки. Толщина слоя яруса зависит от природных условий местности, типа землеройных машин. При лобовом способе грунт разрабатывается в начале выемки в районах с сильно пересечённым рельефом местности и при пересечении рек. Недобор выемок в нескальных грунтах ликвидируется при производстве планировочных работ. Разработка выемок производится различными механизмами:

- бульдозерами, при этом дальность перемещения грунта ограничена 20м, в отдельных случаях до 50м;
- экскаваторами при значительных объёмах сосредоточенных работ.

Ёмкость ковша выбирается с учётом объёма земляных работ:

Ёмкость ковша (м³)	0,5	1,0	2,0
Объём земляных работ, тыс. м ³	Не менее 20	Не менее 30-60	Не менее 50-100

Выполнение земляных работ по отсыпке насыпи производится послойно с уплотнением слоёв непрерывным способом, при этом постоянно производится соответствующий анализ устроенного слоя на уплотнение. Каждый последующий слой можно отсыпать при достигнутом коэффициентные уплотнения нижнего слоя.

Каждый любой слой, оставленный незащищённым более чем на 24 часа, должен быть восстановлен до указанных кондиций перед возобновлением строительства земляного полотна или других конструктивных элементов дороги. Перед отсыпкой земляного полотна откосы существующей насыпи разрыхляются.

Использование в одном слое насыпи разных видов грунтов не допускается. Отсыпку грунта в насыпь следует производить от краев к середине, слоями, на всю ширину земляного полотна, включая откосные части. Последующая подсыпка краевых или откосных частей не допускается.

Каждый слой следует разравнивать, соблюдая проектный продольный уклон. Перед уплотнением поверхность отсыпаемого слоя должна быть спланирована под двускатный или односкатный поперечный профиль с уклоном 20-40‰ к бровкам земляного полотна. Движение транспортных средств, отсыпавших на насыпи очередной слой, необходимо регулировать по всей его ширине.

Плотность грунта после уплотнения слоя не должна быть меньше установленной требованиями СП РК 3.03-101-2013 (на 25.02.2019) Автомобильные дороги.

Наибольшая плотность грунта может быть достигнута при применении машин, обеспечивающих максимальное, допустимое по условиям прочности данного грунта, контактное давление поверхности.

Уплотнение грунта следует производить при влажности близкой к оптимальной.

Окончательную планировку поверхности земляного полотна с преданием установленных проектом поперечных уклонов и доуплотнение поверхностного слоя, планировку и укрепление откосов следует производить сразу после окончания возведения земляного полотна. Все нарушения поверхности земляного полотна, вызванные построечным транспортом и осадками, следует устранить непосредственно перед устройством дорожной одежды.

Водоотводные каналы и кюветы необходимо укреплять вслед за устройством дорожной одежды. При этом следует ликвидировать все временные въезды и съезды.

Планировку и укрепление откосов высоких насыпей и глубоких выемок следует производить сразу же после окончания сооружений их отдельных частей (ярусов). При устройстве обочин необходимо устранить деформации земляного полотна по всей площади обочин, досыпать грунт до установленного уровня, спланировать и уплотнить.

Для повышения коэффициента использования автогрейдера занятого на планировочных работах, его же используют на предыдущих захватках по устройству подстилающего слоя основания из песчано-гравийной (природной или оптимальной) смеси.

Внимание!!!

В местах прохождения существующих подземных коммуникаций устройство корыта и выборку лишнего грунта производить только в присутствии представителей владельцев коммуникаций! Вблизи подземных коммуникаций земляные работы выполнять вручную.

5.8. Уплотнение грунта в стесненных условиях.

Уплотнение грунта в стесненных условиях следует производить с применением специальных уплотняющих средств виброударного или ударного действия. Не допускается уплотнение трамбуемыми плитами на расстоянии менее 3м от искусственных сооружений и при высоте засыпки над трубой менее 2м.

Разрешается у труб производить отсыпку и послойное уплотнение грунта продольными (по отношению к трубе) ходами бульдозера и катков. При этом отсыпку и уплотнение грунта следует вести с обеих сторон трубы

слоями одинаковой толщины.

5.9. Дорожные работы.

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

1. На основной дороге (Дорожная одежда основной дороги Тип-I по основной дороге ПК0+00 по ПК118+21,054 и на остановочных полосах, на остановках, на парковочных местах, на примыканиях).

- подстилающий слой из песчано-гравийной смеси природной (фр.0-70мм) толщиной Н-30см (ГОСТ 23735-2014);
- нижний слой основания из щебеночно-гравийно-песчаной смеси С6, толщиной Н-20см (устройство основания асфальтоукладчиком фирмы Vogele, приготовленной в установке) (М800, F200) (по ГОСТ 25607-2009);
- верхний слой основания из гравийно-щебеночно-цементной смеси (ГЩЦС смещение в установке с 7% цемента), толщиной Н-15см (устройство основания асфальтоукладчиком фирмы Vogele, приготовленной в установке);
- нижний слой покрытия из плотной крупнозернистой асфальтобетонной смеси Тип Б, М-II, (СТ РК 1225-2019) на битуме БНД 70/100 (СТ РК 1274-2014), толщиной Н-10см (устройство основания асфальтоукладчиком фирмы Vogele);
- верхний слой покрытия из щебеночно-мастичного асфальтобетона ЩМА-20 (212-503-1003) на битуме БНД 70/100, с толщиной Н-5см с полимерной добавкой Butonafi NS5126 (СБС) (212-504-1003) с расходом полимера 2,546кг на тонну смеси (укладка асфальтоукладчиком "VOGELE" при ширине 6м);
- устройство присыпных обочин из песчано-гравийной смеси природной (фр.0-70мм), толщиной Н-65см;
- укрепление обочин из песчано-гравийной смеси природной (фр.0-20мм), толщиной Н-15см.

2. Дорожная одежда Тип-II (На примыканиях).

- подстилающий слой из песчано-гравийной смеси природной (фр.0-70мм) толщиной Н-25см (ГОСТ 23735-2014);
- нижний слой основания из щебеночно-гравийно-песчаной смеси С6, толщиной Н-15см (устройство основания асфальтоукладчиком фирмы Vogele, приготовленной в установке) (М800, F200) (по ГОСТ 25607-2009);
- нижний слой покрытия из плотной крупнозернистой асфальтобетонной смеси Тип Б, М-II, (СТ РК 1225-2013) на битуме БНД 70/100 (СТ РК 1274-2014), толщиной Н-6см (устройство основания асфальтоукладчиком фирмы Vogele);
- верхний слой покрытия из горячего плотного мелкозернистого асфальтобетонного смеси типа Б марки I (СТ РК 1225-2019) на битуме БНД 70/100 (СТ РК1373-2013), толщиной Н-5см (устройство основания асфальтоукладчиком фирмы Vogele).

3. Дорожная одежда Тип IV (устройство местных проездов).

- подстилающий слой из песчано-гравийной смеси природной (фр.0-70мм) толщиной Н-25см (ГОСТ 23735-2014);
- нижний слой основания из щебеночно-гравийно-песчаной смеси С6, толщиной Н-15см (устройство основания асфальтоукладчиком фирмы Vogele, приготовленной в установке) (М800, F200) (по ГОСТ 25607-2009);
- нижний слой покрытия из плотной крупнозернистой асфальтобетонной смеси Тип Б, М-II, (СТ РК 1225-2013) на битуме БНД 70/100 (СТ РК 1274-2014), толщиной Н-6см (устройство основания асфальтоукладчиком фирмы Vogele);
- верхний слой покрытия из горячего плотного мелкозернистого асфальтобетонной смеси типа Б марки I (СТ РК 1225-2019) на битуме БНД 70/100 (СТ РК1373-2013), толщиной Н-5см (устройство основания асфальтоукладчиком фирмы Vogele).

Обочина.

Проектом ширина обочины принята шириной 1.0;1.5;2.0м с поперечным уклоном 30‰. Устройство обочины проектом предусмотрено, с одной стороны, на местном проезде и на боковых проездах. В остальных случаях проектом предусмотрено двухсторонние тротуары.

Тротуары.

Проектом предусмотрено проектируемые совмещенные тротуары с двух сторон улицы с ПК0+00 по ПК118+21,054 шириной 1,5м-2,25м с уклоном 10‰ от проезжей части.

Для предотвращения наезда автотранспорта на проектируемые тротуары проектом предусмотрена по краю проезжей части предусмотрена установка гранитных бортовых камней типа 1ГП (ГОСТ 32018-2012 с фаской) установленным на монолитном бетоне В15, F200, W6 (на сульфатстойком цементе) с превышением над уровнем проезжей части 15см.

В связи с тем, что работы по реконструкции улицы ведутся в районе жилой застройки и общественных зданий, а также для предотвращения загрязнения окружающей среды, проектом предусмотрены бордюры с готовой фаской.

С ПК0+00.00 по ПК117+00,00 (конец трассы) на дороге (улице) проектом предусмотрено проектируемые совмещенные тротуары с двух сторон шириной 1,50м-2,25м с уклоном 10‰ от проезжей части. На данном участке для предотвращения наезда автотранспорта на проектируемые тротуары проектом предусмотрена по краю проезжей части предусмотрена установка

Для предотвращения разрушения кромок тротуара устанавливаются бетонные бортовые БР100.20.08 (по ГОСТ 6665-91) на монолитном бетоне В15, F200, W6 (на сульфатстойком цементе), а так же местами при необходимости проектного тротуара для дополнительного укрепления предусмотрено досыпка (за тротуаром) шириной 50см с уклоном 10‰ от тротуара.

Конструкция переходного тротуара:

- устройство геотекстиль;
- устройство нижнего слоя основание из гравийно-песчаной смеси фр.0-20мм, (по ГОСТ25607-2009, СТ РК1549-2006, BS EN13285:2003, IDT BS EN13242:2002, IDT), толщиной Н-10см;
- устройство верхнего слоя основания из щебеночно-песчаная-гравийная

смесь (С11, фр.0-20мм), толщиной Н-10см (по ГОСТ 25607, СТ РК 1549-2006 (BS EN13285:2003, IDT BS EN13242:2002, IDT));

- устройство основания из отсева (песок из отсевов дробления по ГОСТ 31424-2010 фр.0-5мм) толщиной Н-5см;
- устройство тротуарных плиток (с размером 20х40см) толщиной Н-6см (из брусчатки, плитка бетонная тротуарная группа эксплуатации А толщиной Н-60мм, цветная виброприсованные) с засыпкой пiscoм швов между тротуарными плитками.

Расчет дорожной одежды на велосипедной дорожке не производился, поскольку воздействие значительных нагрузок на конструкцию дорожной одежды не предусмотрено. Толщина слоев принята конструктивно с учетом обеспечения пропуса.

Велосипедная дорожка.

Проектом предусмотрено проектируемые совмещенные с тротуаром велосипедная дорожка с двух сторон улицы с ПК0+00 по ПК14+20 шириной 2,0м с уклоном 10‰ к проезжей части местного проезда.

Для предотвращения наезда автотранспорта на проектируемые велосипедной дорожке проектом предусмотрена по краю проезжей части местного проезда предусмотрена установка бетонных бортовых камней типа БР 100.30.18 (ГОСТ 6665-91) установленным на монолитном бетоне В15, F200, W6 (на сульфатостойком цементе) с превышением над уровнем 15см проезжей части местной дороги.

С ПК14+20 по ПК118+21,054 (конец трассы) на улице велосипедные дорожки отсутствуют.

Конструкция велосипедной дорожки:

- устройство геотекстиль;
- устройство нижнего слоя основание из гравийно-песчаной смеси фр.0-20мм, (по ГОСТ25607-2009, СТ РК1549-2006, BS EN13285:2003, IDT BS EN13242:2002, IDT), толщиной Н-15см;
- устройство верхнего слоя основания из щебеночно-песчаная-гравийная смесь (С11, фр.0-20мм), толщиной Н-12см (по ГОСТ 25607, СТ РК 1549-2006 (BS EN13285:2003, IDT BS EN13242:2002, IDT));
- верхний слой покрытия из горячего плотного мелкозернистого асфальтобетонного смеси типа Б марки II (СТ РК 1225-2019) на битуме БНД 70/100 (СТ РК1373-2013), толщиной Н-4см.

Расчет дорожной одежды на велосипедной дорожке не производился, поскольку воздействие значительных нагрузок на конструкцию дорожной одежды не предусмотрено. Толщина слоев принята конструктивно с учетом обеспечения пропуса.

В проекте предусмотрено устройство подстилающего слоя основания толщиной 20см-25см из природной гравийно-песчаной смеси.

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

Работу по устройству слоев дорожной одежды следует производить только на готовом и принятом в установленном порядке не переувлажненном и не деформированном земляном полотне, K_u не менее 0.98 на толщину рабочего слоя. До начала устройства каждого слоя основания следует

производить разбивочные работы по закреплению положения бровок и высотных отметок слоев. Требования для ГПС в подстилающий слой основания регламентируются по ГОСТ 8267-93*.

Щебёночно-песчаные, гравийно-песчаные и щебёночно-гравийно-песчаные смеси должны быть изготовлены в соответствии с требованиями ГОСТ 25607-2009. Щебень, входящий в состав смесей, по прочности, морозостойкости должен соответствовать требованиям ГОСТ 8267-93*.

Нежный слой основание из щебёночно-песчаной смеси С6 по ГОСТ 25607-2009 толщиной 15-20см устраивается в один слой.

Смесь должна быть приготовлена - в стационарной установке путём перемешивания всех составляющих фракций и воды. Сразу же после перемешивания смесь транспортируют и укладывают с помощью распределителя на место;

Смесь в момент укладки должна иметь влажность, близкую к оптимальной, с отклонением не более 10%. При недостаточной влажности смесь увлажняют за 20-30 мин. до начала уплотнения. Дополнительно для смесей, приготовляемых для устройства конструктивных слоев дорожных одежд, допускается применение в смесях щебня из двух и более разновидностей горных пород. Поверхность нижележащего слоя должна быть очищена от посторонних предметов, материалов и мусора, быть ровной и устойчивой, без видимых смещений под катком, волн и трещин, иметь отметки в продольном и поперечном отношении, соответствующие чертежам Контракта.

Распределение укладываемого материала производится с помощью распределителей, передвижных смесительных установок и асфальтоукладчиков. Наименьшая толщина распределяемого слоя должна в 1,5 раза превышать размер наиболее крупных частиц и быть не менее 15см при укладке на песок.

Перед уплотнением конструктивного слоя Подрядчик обязан произвести пробное уплотнение. Слой уплотняют катками на пневматических шинах массой не менее 16т с давлением воздуха в шинах 0,6-0,8МПа, прицепными вибрационными катками массой не менее 6т, решетчатыми массой не менее 15т, самоходными гладковальцовыми массой не менее 10т комбинированными массой более 16т.

Общее число проходов катков статического типа должно быть не менее 30-для слоев по способу заклинки и 20-для слоев из смесей, комбинированных типов-не менее 18 и 13 соответственно и вибрационного типа-не менее 12 и 8 соответственно.

Укатку производят в продольном направлении, с поливом водой (ориентировочно 15-25л/м²), на первом этапе и 10-12л/м² - по расклинивающей фракции), начиная от внешних кромок по направлению к центру.

При контроле качества щебня для щебёночных слоев 1 раз в смену проверяют влажность щебня или смеси, соответствие зернового состава и содержания пылевато-глинистых частиц в материале требованиям ГОСТ 25607-2009.

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 16т, давлением воздуха в шинах 0,6-0,8МПа.

Ввиду того, что строительство дорог осуществляется на территории города, проектом предусмотрено приготовление щебеночной смеси в установке непосредственно в карьере (или на базе) с транспортировкой готовой смеси к месту производства работ, и укладка асфальтоукладчиком. Смесь на дорогу доставляется автомобилями самосвалами. Для уменьшения трения между щебенками и ускорения взаимно заклинивания укатку следует производить, поливая ЩПС водой, ориентировочный расход воды 25-35л/м². После устройства нижнего слоя основания, поверхность обрабатывается битумной эмульсией, расходом битумной эмульсией - 0,9л/м². Устройство нижнего покрытия из горячих асфальтобетонных смесей (толщиной 10см) предусмотрено вести в светлое время суток. Поверхность основания и нижнего слоя покрытия обрабатывается битумной эмульсией, (расходом битумной эмульсией - 0,4л/м² за 3-5 часов до начала укладки щебеночно-мастичного асфальтобетона ЩМА-20 (212-503-1003) на битуме БНД 70/100, с толщиной Н-5см с полимерной добавкой Butonafi NS5126 (СБС) (212-504-1003) с расходом полимера 2,546кг на тонну смеси (укладка асфальтоукладчиком "VOGELE" при ширине 6м).

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 построенного транспорта.

Температура смеси должна быть не ниже 120°. Температуру необходимо проверять в каждом прибывающем самосвале. Нижний и верхний слои можно укладывать одним укладчиком – каждый слой попеременно.

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

Температура воздуха при отсутствии ветра, °С	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 8-10т, со скоростью 5-6км/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 2-3м/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°C. Особое внимание необходимо уделять устройству продольных и поперечных стыков.

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 0,3-0,5м 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, железобетонные сигнальные столбики, барьерные ограждения, 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°C и относительной влажности воздуха не более 85%.

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

5.10. Организация дорожного движения на период производства работ.

Транспортировка материалов к месту работ и пропуск транспорта в период реконструкция осуществляется в основном с использованием существующих дорог. Проектом не предусмотрено устройство временной дорогой, а также ограждение мест работ и расстановка дорожных знаков применительно к требованиям ВСН 41-92.

Пропуск автотранспорта на период производства работ по основной дороге и в зоне пересечений и примыканий будет осуществляться по специально устроенным объездам. Съезды на временные объездные и существующие полевые дороги оборудуются знаками и ограждениями

согласно рекомендациям ВСН41-92, разработанного министерством транспортного строительства РК.

5.11. Охрана труда.

При выполнении работ должны соблюдаться соответствующие отраслевые и ведомственные правила техники безопасности и производственной санитарии.

При производстве работ следует руководствоваться требованиями СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве». По дорожному строительству действуют «Правила техники безопасности при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог» и «Сборник типовых технических спецификаций по строительству и ремонту автомобильных дорог».

Ответственность за выполнение мероприятий по технике безопасности несет Подрядчик. Подрядчик обязан:

- назначить Инженера по ТБОЗО, который подчиняется Руководителю проекта;
- обеспечить обязательный предварительный и повторные инструктажи (вводный и общий) и на рабочем месте;
- обеспечить безопасность рабочего места и наличие безопасного доступа к рабочему месту;
- обеспечить выполнение мероприятий по ликвидации чрезвычайных ситуаций, включая процедуру эвакуации со стройплощадки;
- обеспечить противопожарную безопасность, обеспечив все строительные площадки противопожарным оборудованием и сигнализацией;
- обеспечить персональное защитное снаряжение (ПЗС), которое должно использоваться для защиты людей от потенциальных опасностей, где может существовать угроза для головы, глаз, рук, ног, тела, а именно: спецодежда, спецобувь, очки, респираторы, каски, диэлектрические и рабочие перчатки, мыло, молоко, аптечки.

Во время проведения строительных работ необходимо:

- беспокоиться о безопасности всех сотрудников, работающих на строительной площадке и содержать площадку в полном порядке, чтобы избежать несчастных случаев;
- обеспечить освещение, перильные ограждения, предупреждающие знаки и ограждения;
- предпринять все необходимые меры для защиты окружающей среды на строительной площадке и вне ее для того, чтобы избежать травм и других неприятных последствий для людей и их имущества, которые могут произойти из-за загрязнения воздуха, шума или по другим причинам.
- все движущиеся части машин и установок, электро и паропроводы, а также места поступления материалов и выдачи готовой продукции машиной надежно ограждают.

При строительстве дороги все используемые материалы должны соответствовать следующим классам по радиационной безопасности:

- для материалов, используемых в населенных пунктах – II класс.

Кроме того, необходимо проводить регулярный технический осмотр машин и оборудования с целью определения их технической исправности и соблюдения сроков ремонта, обучение и инструктаж рабочих, занятых на обслуживании машин, механизмов и оборудования безопасным методам и приемам работ. Защитные мероприятия по отношению к оборудованию также важны для предотвращения травм и несчастных случаев. К такому оборудованию относятся: транспортные средства, насосы, компрессоры, генераторы, подъемное оборудование (краны, подъемники, троса, транспортеры), электрическое оборудование. Все самоходные и прицепные машины должны быть оборудованы звуковой и световой сигнализацией; при работе в ночное время на машинах устанавливается переднее и заднее освещение. Для прицепных машин должна быть исключена произвольная отцепка от тягача.

Участки производства дорожно-строительных работ должны ограждаться соответствующими знаками об объездах, съездах, о снижении скорости и т.д.

Подрядчик должен быть ответственен за обеспечение и обслуживание обустройства строительных участков, включая, без ограничения, условия снабжения электричеством, водой, сжатым воздухом, средствами связи, временного водоотвода и канализации.

Для строительных площадок и участков работ предусматривается общее равномерное освещение. Рабочее освещение предусматривается для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное и сумеречное время суток.

Участок должен содержаться в безопасном, чистом и хорошем санитарном состоянии, ответственность за очистку от хлама, строительного и бытового мусора, вывоз их на полигон твердых бытовых отходов несет Подрядчик.

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

Санитарно-бытовые помещения должны размещаться за пределами строительной площадки. Подходы к санитарно-бытовым помещениям не должны пересекать опасные в отношении травматизма зоны (движения автотранспорта, грузоподъемные краны и т.д.).

Питание работающих должно осуществляться только в специальных помещениях, обеспеченных холодильниками и горячей водой.

На проектируемом объекте предусматривается использование привозной воды.

Доставка воды должна производиться автотранспортом, имеющим санитарно-эпидемиологическое заключение. Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадках с твердым покрытием. Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, должна соответствовать требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водопользованию, местам забора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных

площадок осуществляется устройством надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой, или мобильных туалетных кабин «Биотуалет». Выгребная яма очищается при заполнении не более чем на две/трети объема. По завершению строительства объекта, после демонтажа надворных туалетов проводятся дезинфекционные мероприятия.

На рабочих местах должны размещаться устройства питьевого водоснабжения. Сатураторные установки и питьевые фонтанчики располагаются не далее 75м от рабочих мест, в гардеробных, в местах отдыха работников. Машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие обеспечиваются индивидуальными флягами для питьевой воды.

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

Индивидуальные средства защиты должны отвечать соответствующим ГОСТам. 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. Подрядчик организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение.

Строительные площадки строителей должны быть обеспечены аптечками с медикаментами, средствами оказания первой медицинской помощи.

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

Медицинские услуги являются обязательными для выполнения Подрядчиком. Наиболее важные из обязательных медицинских услуг следующие: оказание неотложной помощи пострадавшим на стройплощадке, обеспечение адекватной и быстрой транспортировки до ближайшей больницы и поддержки пострадавшего по дороге.

Мероприятия по организации труда при строительстве реконструкции проектируемого объекта должны быть направлены на создание безопасных условий труда.

5.12. Правила техники безопасности при работе дорожных машин.

К управлению дорожными машинами должны быть допущены рабочие не моложе 18 лет, имеющие удостоверения на право управления данной машиной, знающие требования безопасного ведения работ, а также прошедшие ежегодное медицинское освидетельствование профессиональной пригодности.

Перед началом работ должны быть тщательно проверены исправность двигателя, трансмиссии, рабочих органов, сцепных устройств, рычагов и органов управления, измерительных приборов, освещения и сигнальное оборудование, а также наличие инвентарного оборудования, инструментов и запасных частей. При обнаружении какой-либо неисправности машина

должна быть остановлена. Ежедневно перед началом работ проводить медицинский осмотр водителей и механизаторов на годность проведения работ.

Запрещается работа на неисправной машине. При остановке, ремонте и транспортировании дорожных машин должны быть приняты меры, исключающие их самопроизвольное перемещение и опрокидывание.

Работы в темное время суток необходимо выполнять при искусственном освещении в соответствии с нормами электрического освещения строительных и монтажных работ. Независимо от освещения мест и участков работы машины должны иметь собственное освещение рабочих органов и механизмов управления.

Дорожные машины и двигатели установок заправляют топливом и смазочными материалами на горизонтальной площадке при естественном или электрическом освещении от сети или аккумуляторов. При заправке машин запрещается курить, зажигать спички и пользоваться керосиновыми фонарями или другими источниками открытого огня. Заправка этиловым бензином разрешается только через бензоколонки. Все другие способы заправки в этом случае категорически воспрещены.

Работа двух или нескольких самоходных, или прицепных машин, идущих друг за другом, в том числе строем уступа или клина, допускается с соблюдением наименьших расстояний между ними:

- Скреперы, грейдеры при устройстве земляного полотна.....2м;
- Катки при уплотнении дорожных одежд.....5м;
- Асфальтоукладчик и каток.....5м;
- Бетоноукладочная и бетоноотделочная машины.....10м;
- Прочие машины.....20м.

Самоходные и прицепные дорожные машины не должны приближаться к кромке отсыпаемой насыпи или бровке земляного полотна ближе, чем:

- Трактор с трамбующей плитой.....0,5м;
- Экскаватор с трамбующей плитой.....3,0м;
- Грейдеры и автогрейдеры.....1,0м;
- Скреперы до бровки насыпи.....1,0м;
- до верхнего откоса выемки.....0,5м;
- Распределители щебня, гравия, песка.....1,0м.
- Техника безопасности при работе с инструментами.

Все инструменты – пневматические, электрифицированные и ручные – должны храниться в кладовых на стеллажах. При перевозке и переноске острые части инструментов следует защищать чехлами или иными способами.

Запрещается выдавать для работы неисправные или непроверенные инструменты. Запрещается оставлять без надзора механические инструменты, присоединенные к электросети или трубопроводам сжатого воздуха; натягивать и перегибать кабели и воздухопроводные шланги; укладывать кабели и шланги с пересечением их тросами, электрокабелями, брать руками вращающиеся части механизированных инструментов.

5.13. Хранение топлива и химических веществ.

Хранение всех видов топлива и химических веществ должно находиться в

определенном месте с обязательным ограждением из колючей проволоки. Место хранения должно быть расположено далеко от источников воды и пониженных мест. Площадь и огражденная территория должны быть удобными и обеспечивать размещение цистерн с емкостью для топлива в размере 110% от необходимого количества. Заполнение и разгрузка должны строго контролироваться и выполняться в соответствии с установленным порядком.

Все задвижки и краны должны, защищены от нежелательного вмешательства и вандализма и должны легко закрываться и открываться, когда используются. Внутренности цистерн должны быть чистыми.

Измерение должно выполняться таким образом, чтобы при этом не учитывалось влияние влаги или воды.

5.14. Контроль качество работ.

Все работы должны производиться в строгом соответствии рекомендациями с «Инструкцией по контролю качества и приемке работ при строительстве и ремонте автомобильных дорог» ПР РК 218-35-04, СП РК 3.03-101-2013* «Автомобильные дороги» Организация строительного производства и других нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

На объекте надо организовать ведение всей необходимой производственной и исполнительной документации:

- журнал производства работ;
- журнал укатки земляного полотна, покрытия;
- Акты на скрытые работы;
- сертификаты качества и паспорта на дорожно-строительные материалы, получаемые от поставщиков;
- ведомости промеров исполненных конструктивов и т.д., которые при вводе объекта в эксплуатацию передаются по Акту.

Также требуется организовать службы геодезического и лабораторного контроля для обеспечения надлежащего качества применяемых материалов и выполненных работ.

На объекте должен осуществляться контроль качества работ в полевых и заводских условиях, а также операционный контроль на всех элементах выполняемых работ.

Контроль за выполнением строительно-монтажных работ осуществляется силами производственной дорожной лаборатории, организации, осуществляющей технический надзор. Лабораторию нужно укомплектовать квалифицированными инженерными кадрами и оснастить необходимым лабораторным оборудованием для контроля качества укладываемых материалов и готовых конструктивов: грунта насыпей земляного полотна, ПГС, щебня, битума, воды, цемента, асфальтобетона и железобетонных конструкций.

При получении материалов от производителей нужно затребовать сертификат качества

Контроль качества строительно-монтажных работ (СМР) при строительстве осуществляется с целью обеспечения их полного

соответствия утвержденному проекту, рабочим чертежам, проекту производства работ, соблюдением строительных норм и правил, стандартов и технических условий.

Производственный контроль качества СМР включает входной контроль документации, конструкций, изделий, материалов и оборудования, операционный контроль отдельных строительных процессов и приемочный контроль строительно-монтажных работ.

При входном контроле рабочей документации проверку проводят работники производственно-технического отдела строительной организации.

Операционный контроль качества осуществляется в ходе выполнения строительных процессов и обеспечивает своевременное выявление дефектов и принятие мер по их устранению. При операционном контроле следует проверять соответствие выполняемых работ рабочими, ППР, СН РК и СП РК, и стандартам.

При приемочном контроле необходимо производить проверку качества СМР, а также принимаемых конструкций. Скрытые работы подлежат освидетельствованию с составлением актов. До приемки скрытых работ запрещается производить последующие работы. Запрещается также производить загрузку строительными и эксплуатационными нагрузками законченные конструкции до оформления акта приемки этих конструкций.

При приемочном контроле должна быть представлена следующая документация:

- исполнительные чертежи с внесенными отступлениями или изменениями и документы об их согласовании с проектными организациями,
- заводские технические паспорта, сертификаты, акты приемки заводской инспекцией на конструкции;
- сертификаты или паспорта, удостоверяющие качество материалов, применяемых при производстве СМР.

5.15. Общие санитарно-эпидемиологические мероприятия.

Санитарно-эпидемиологические мероприятия при строительстве должна предусматриваться в соответствии требованиями Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» от 16 июня 2021 года (№ҚР ДСМ-49).

Работодатель обеспечивает постоянное поддержание условий труда, отвечающих требованиям настоящих 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.

В настоящих Санитарных правилах используются следующие термины и определения:

1. строительно-монтажные работы - строительная деятельность, включающая:
 - земляные работы и специальные работы в грунтах;
 - подготовительные работы, связанные со сносом существующих зданий и

сооружений, с устройством временных инженерных сетей, дорог, складских площадок, а также вертикальной планировки территории;

- возведение несущих и (или) ограждающих конструкций зданий и сооружений (в том числе мостов, транспортных эстакад, тоннелей и метрополитенов, путепроводов, трубопроводов, иных искусственных строений);
 - специальные строительные и монтажные работы по прокладке линейных сооружений;
 - устройство наружных инженерных сетей и сооружений, а также внутренних инженерных систем;
 - работы по защите и отделке конструкций и оборудования;
 - строительство автомобильных и железных дорог;
 - монтаж технологического оборудования, включая его сборку и установку в проектное положение на месте постоянной эксплуатации, индивидуальное испытание и испытание под нагрузкой, а также демонтаж.
2. строительная площадка - земельный участок, отведенный в установленном порядке, для постоянного размещения объектов строительства, а также складирования материалов и конструкций, размещения машин, временных зданий и сооружений на период строительства;
3. принцип защита временем - уменьшение вредного действия неблагоприятных факторов производственной среды и трудового процесса на работающих за счет снижения времени их действия: введение внутрисменных перерывов, сокращение рабочего дня, увеличение продолжительности отпуска, ограничение стажа работы в данных условиях.

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

Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем или имеют твердое покрытие. Для строительных площадок и участков работ предусматривается общее равномерное освещение. Искусственное освещение строительных площадок, строительных и монтажных работ внутри зданий 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 необходимо предусмотреть общее локализованное освещение. Для тех участков, на которых возможно только временное пребывание людей, уровни освещенности допускается снижение до 0,5лк. Для освещения строительных площадок и участков не допускается применение открытых газоразрядных

ламп и ламп накаливания с прозрачной колбой. Освещенность, создаваемая осветительными установками общего освещения на строительных площадках и участках работ внутри зданий, соответствует требованиям документов государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается.

В случае необходимости по требованию местных исполнительных органов при выезде автотранспортного средства со строительной площадки на городскую территорию оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы водоотвода с отстойником и емкостью для забора воды.

На строящемся объекте предусматривается централизованное водоснабжение и водоотведение. При отсутствии централизованного водопровода или другого источника водоснабжения допускается использование привозной воды. Доставка воды производится автотранспортом, 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, зарегистрированные и разрешенные в установленном порядке к применению на территории Республики Казахстан и Евразийского экономического союза и включенные в Единый реестр свидетельств о государственной регистрации стран Евразийского Экономического Союза. Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем подключения их к существующей наружной сети водоотведения по временной схеме или устройством надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой, или мобильных туалетных кабин биотуалет.

Выгребная яма очищается при заполнении не более чем на две трети объема. По завершению строительства объекта, после демонтажа надворных туалетов проводятся дезинфекционные мероприятия.

При выполнении строительного-монтажных работ в строящихся высотных зданиях, на монтажных горизонтах необходимо устанавливать мобильные туалетные кабины биотуалет и пункты для обогрева рабочих, которые переставляются каждый раз в зону, над которой не производится транспортирование грузов кранами (вне опасной зоны).

По мере накопления мобильные туалетные кабины «Биотуалет» очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом. Производство строительно-монтажных работ на территории действующего предприятия или строящегося объекта осуществляется при выполнении следующих мероприятий:

- установление границы территории, выделяемой для производства;
- проведение необходимых подготовительных работ на выделенной территории.

Строительные материалы и конструкции поступают на объект в готовом для использования виде. Оборудование, при работе которого выделяются вредные газы, пары и пыль, поставляется в комплекте со всеми необходимыми укрытиями и устройствами, обеспечивающими надежную герметизацию источников выделения вредных веществ. Укрытия оборудуются устройствами для подключения к аспирационным системам (фланцы, патрубки и другие) для механизированного удаления отходов производства. 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 для грузов весом до 15 килограмм для мужчин и до 7 килограмм для женщин (далее - кг) и при подъеме грузов на высоту более двух метров (далее - м) в течение рабочей смены механизмируются.

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 надписей на ней не допускается. Заготовка и обработка арматуры при проведении бетонных, железобетонных, каменных работ и кирпичной кладки производится на специально оборудованных местах.

Уплотнение бетонной массы производится пакетами электровибраторов с дистанционным управлением. Строительный мусор перед укладкой бетонной смеси удаляется промышленными пылесосами. Продувать арматурную сетку и забетонированные поверхности сжатым воздухом не допускается.

Обработка естественных камней в пределах территории площадки проводится в специально выделенных местах. Рабочие места, расположенные на расстоянии менее трех метров друг от друга, разделяются защитными экранами.

Кладка и облицовка наружных стен многоэтажных зданий во время погодных условий, ухудшающих видимость, не допускается.

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. Распаковка и расконсервация подлежащего монтажу оборудования производится на специальных стеллажах или подкладках; укрупнительная сборка и доизготовление (нарезка резьбы на трубах, гнутье труб, подгонка стыков и

другие работы) - на выделенных для этих целей площадках.

Приготовление огнезащитных составов производится в передвижных станциях с бесперебойной работой системы вентиляции, использованием растворимешалок с автоматической подачей и дозировкой компонентов. Присутствие в помещении лиц, не связанных с работами, не допускается.

Рабочие, выполняющие огнезащитное покрытие, устраивают через каждый час работы десятиминутные перерывы, технологические операции по приготовлению и нанесению растворов чередуются в течение рабочей недели.

При сварке материалов, обладающих высокой отражающей способностью (алюминия, сплавов на основе титана, нержавеющей стали), сварочная дуга и поверхности свариваемых изделий экранируются встроенными или переносными экранами. 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. 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 3 (трех) квадратных метров (далее-м²). Сварка в замкнутых и труднодоступных пространствах производится при непрерывной работе местной вытяжной вентиляции с отсасывающим устройством.

На каждое стационарное рабочее место для газопламенной обработки металлов отводится не менее 4 (четырёх) м², помимо площади, занимаемой оборудованием и проходами. Проходы должны иметь ширину не менее одного метра. Площадь рабочего места оператора газопламенного напыления предусматривается не менее десяти метров квадратных.

Газопламенное напыление покрытий и наплавка порошковых материалов на крупногабаритные изделия проводятся в помещениях с использованием ручного отсоса.

Засыпка и уборка порошков в бункеры для газопламенного напыления покрытий и наплавки порошков проводится с использованием местных отсосов или в специальных камерах и кабинах, снабженных вытяжной вентиляцией.

Для механизированных процессов сварки и резки предусматривается устройство местных вытяжных пылегазоприемников, встроенных в машины или оборудование.

Газопламенная обработка в замкнутых пространствах и труднодоступных местах выполняется при:

- наличии непрерывно-работающей приточно-вытяжной вентиляции;
- устройстве специальной вентиляции с организацией местных отсосов от стационарных или передвижных установок;
- звукоизоляции помещения для проведения детонационного напыления покрытий.

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). Изоляционные работы на технологическом оборудовании и трубопроводах выполняются до их установки или после постоянного закрепления. При проведении изоляционных работ внутри аппаратов или крытых помещений рабочие места обеспечиваются механической вентиляцией и местным освещением.

Битумная мастика доставляется к рабочим местам по битумопроводу или в емкостях при помощи грузоподъемного крана. При перемещении битума вручную применяются металлические бачки с плотно закрывающимися крышками. Использовать битумные мастики с температурой выше плюс (далее - «+») 180 градусов Цельсия (далее - °С) при изоляционных работах не допускается. При изготовлении и заливке пенополиуретана исключается попадание компонентов на кожные покровы работника.

Стекловата, шлаковата, асбестовая крошка, цемент подаются в контейнерах или пакетах. Демонтаж старой изоляции при работах с асбестом проводится с применением увлажнения. На участке и в помещении выполнения антикоррозионных работ предусматривается механизация технологических операций и приточно-вытяжная вентиляция. Очистка поверхностей, подлежащих антикоррозионному покрытию, с применением пескоструйного и дробеструйного способов в замкнутых емкостях, не допускается.

Нанесение антикоррозионных лакокрасочных материалов и клеев вручную осуществляется кистями с защитными шайбами у основания ручек.

При производстве работ внутри емкостей, камер и закрытых помещений оборудуется система принудительной вентиляции и электроосвещения.

Устройства для сушки основания расплавления наплавляемого рубероида оборудуются защитными экранами. Теплозащитные экраны машин и механизмов, с выделением избыточного тепла в области ног рабочих, имеют высоту не менее 500 миллиметров (далее - мм).

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

Элементы и детали кровли подаются к рабочему месту в контейнерах, изготовление их непосредственно на крыше, не допускается. Помещения, в которых производится приготовление растворов из сыпучих компонентов для штукатурных и малярных работ, оборудуются механической вентиляцией. 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 бочек, бидонов и другой тары весом более десяти килограмм для приготовления рабочих растворов необходимо предусмотреть механизацию данного процесса.

При проведении штукатурных и малярных работ не допускается:

- при подготовке поверхностей для штукатурных работ внутри помещений

обработка их сухим песком;

- применение свинцовых, медных, мышьяковых пигментов для декоративных цветных штукатурок;
- гашение извести в условиях строительного производства;
- пневматическое распыление лакокрасочных материалов в помещениях;
- наносить методом распыления лакокрасочные материалы, содержащие соединения сурьмы, свинца, мышьяка, меди, хрома, а также краски против обрастания, составы на основе эпоксидных смол и каменноугольного лака;
- эксплуатация мобильных малярных станций для приготовления окрасочных составов, не оборудованных принудительной вентиляцией;
- обогревать и сушить помещение жаровнями и другими устройствами, выделяющими в помещение продукты сгорания топлива.

Материалы для облицовочных, плотницких, столярных и стекольных работ подаются на рабочее место механизированным способом в готовом виде. Подъем и переноска стекла проводится с применением безопасных приспособлений или в специальной таре.

Производить заготовку конструкций на подмостьях не допускается.

Нанесение раствора и обработка облицовочных материалов выполняются с помощью пескоструйных аппаратов в помещении, оборудованном механической вентиляцией.

Антисептические и огнезащитные составы приготавливаются в отдельных помещениях, оборудованных вентиляцией. Обработка конструкций во время работ в смежных помещениях или при смежных работах в одном помещении не допускается. Обработка стекла при помощи пескоструйных аппаратов проводится в средствах индивидуальной защиты для глаз, органов дыхания и рук. Раскрой стекла осуществляется в горизонтальном положении на специальных столах при плюсовой температуре воздуха. Монтаж аккумуляторных батарей осуществляется после завершения отделочных работ, испытания систем вентиляции, отопления и освещения. Кислотный электролит приготавливается в освинцованных или стальных гуммированных емкостях. Использовать стеклянные или эмалированные сосуды для разведения электролита не допускается. Разжигание горелок, паяльных ламп, разогрев кабельной массы и расплавленного припоя производится на расстоянии не менее двух метров от кабельного колодца. Расплавленный припой и разогретая кабельная масса подаются в кабельный колодец в специальных ковшах или закрытых бачках. При подогреве кабельной массы в закрытом помещении оборудуется система механической вентиляции. Пайка, сварка электродов в аккумуляторных помещениях проводится не ранее чем через два часа после окончания зарядки аккумуляторных батарей. Пропитывать свинцовым суриком льняные и пеньковые концы для уплотнения резьбовых соединений не допускается. Отделочные или антикоррозийные работы в закрытых помещениях с применением вредных химических веществ проводятся с использованием естественной и механической вентиляции и средств индивидуальной защиты. Оборудование с возможным выделением вредных газов, паров и пыли, оснащается укрытиями и устройствами, обеспечивающими герметизацию источников выделения вредных веществ. Машины, выделяющие пыль (дробильные,

размольные, смесительные и другие), оборудуются средствами пылеподавления или пылеулавливания.

Эксплуатация ручных машин осуществляется при выполнении требований:

- проверки комплектности и надежности крепления деталей, исправности защитного кожуха при каждой выдаче машины в работу;
- ручные машины, весом десять килограмм и более, должны оснащаться приспособлениями для подвешивания;
- проведения своевременного ремонта машин и послеремонтного контроля параметров вибрационных характеристик.

Ручки ножей или аналогичных режущих инструментов имеют предохранительную скобу, предупреждающую возможность скольжения кисти руки. Рукоятки вибраторов оборудованы амортизаторами, форма рукояток изготавливается из материала низкой теплопроводности.

Материал к рабочим местам транспортируется механизировано. Порошкообразные и другие сыпучие материалы транспортируются в плотно закрытой таре. На рабочих местах лакокрасочные, изоляционные, отделочные и другие материалы хранятся в количествах, не превышающих сменной потребности. Материалы, содержащие вредные вещества, хранятся в герметически закрытой таре. Цемент хранится в силосах, бункерах, ларях и других закрытых емкостях. Горючие и легковоспламеняющиеся материалы хранятся и транспортируются в закрытой таре. Хранение и транспортировка материалов в бьющейся (стеклянной) таре не допускается. Тара имеет соответствующую надпись. Строительные и отделочные материалы для строительства, реконструкции, перепрофилирования и ремонта допускаются к применению в Республике Казахстан.

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. Управление затворами, питателями и механизмами на установках для переработки извести, цемента, гипса и

других пылевых материалов осуществляется с выносных пультов. Проемы в перекрытиях, устройства лифтов, лестничных клеток закрываются сплошным настилом или ограждаются.

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. Рабочее место при техническом обслуживании и текущем ремонте машин, транспортных средств, производственного оборудования и других средств механизации оснащается грузоподъемными приспособлениями. Рабочие места строителей, работающих стоя, имеют пространство для размещения стоп не менее 150 мм по глубине и 530мм по ширине. Работы с усилиями до пяти кг, при небольшом размахе движений, без значительного изменения положения головы выполняются в положении сидя. При работе на высоте два и более метра рабочее место оборудуется площадками. Площадка имеет ширину не менее 0,8 м, перила высотой одного м и сплошную обшивку снизу на высоту не менее 150 мм. Между обшивкой и перилами, на высоте 500мм от настила площадки устанавливается дополнительная ограждающая сетка по всему периметру площадки. Лестницы к площадкам выполняются из несгораемых материалов, шириной не менее 700мм со ступенями высотой не более 200мм. 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 +21 - +25°С. Помещение для обогрева кистей и стоп оборудуется тепловыми устройствами, не превышающими +40°С.

При температуре воздуха ниже минус 40°С предусматривается защита лица и верхних дыхательных путей. На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости +12 - +15°С.

Сатураторные установки и питьевые фонтанчики располагаются не далее семидесяти пяти метров от рабочих мест, в гардеробных, помещениях для личной гигиены женщин, 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. Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства 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 соответствуют их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать 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.

Увеличение продолжительности рабочей смены для работников, подвергающихся воздействию вредных производственных факторов, не допускается. Отдых между сменами составляет не менее двенадцати часов.

Очистка подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи производится до их подъема. При использовании штукатурно-затирачных машин уменьшение концентраций пыли в воздухе рабочей зоны производится путем увлажнения затираемой поверхности. При подготовке поверхностей для штукатурных работ внутри помещений не допускается их обработка сухим песком. Пневматическое распыление лакокрасочных материалов в помещениях, не допускается. При окраске пневматическим распылителем применение краскораспылителей с простыми трубчатыми соплами не допускается. Не допускается наносить методом распыления лакокрасочные материалы, содержащие соединения сурьмы, свинца, мышьяка, меди, хрома, а также краски против обрастания, составы на основе эпоксидных смол и каменноугольного лака. В процессе нанесения окрасочных материалов работники перемещаются в сторону потока свежего воздуха, чтобы аэрозоль и пары растворителей относились от них потоками воздуха. Краскораспылители используются массой не более одного кг, усилие нажатия на курок краскораспылителя не превышает десяти Ньютонов.

Для просушивания помещений строящихся зданий и сооружений при невозможности использования систем отопления применяются воздухонагреватели. Не допускается обогревать и сушить помещение жаровнями и другими устройствами, выделяющими в помещение продукты сгорания топлива.

При выполнении работ по нанесению раствора и обработке облицовочных материалов с помощью механизмов пескоструйных аппаратов не допускается обдуть одежду на себе сжатым воздухом от компрессора.

При разборке строений механизированным способом кабина машиниста защищается сеткой.

Перед допуском работников в места с возможным появлением газа или вредных веществ проводятся детоксикационные мероприятия и проветривание помещения.

На строительной площадке устраиваются временные стационарные или

передвижные санитарно-бытовые помещения с учетом климатогеографических особенностей района ведения работ. В случае невозможности устройства их на территории строительной площадки, они размещаются за ее пределами в радиусе не далее 50м. Площадка для размещения санитарно-бытовых помещений располагается на незатопляемом участке и оборудуется водоотводящими лотками 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. На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: 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.

Работники по половому признаку обеспечиваются отдельными санитарными и умывальными помещениями. Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией, отоплением, канализацией и подключаются к централизованным системам холодного и горячего водоснабжения, водоотведения. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы. 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). 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. Пол в душевой, умывальной, гардеробной, туалетах, помещениях для хранения специальной одежды оборудуется влагостойким с нескользкой покрытием, имеет уклон к трапу для стока воды. В гардеробных и душевых укладываются рифленые резиновые или пластмассовые коврики, легко поддающиеся мойке.

Вход в санитарно-бытовые помещения со строительной площадки оборудуется 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. 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.

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

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. В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия. Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматриваются в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Допускается организация питания 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 согласно статье 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения». Лица, занятые на участках с вредными и опасными условиями труда, проходят обязательные медицинские осмотры в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. При проведении строительных работ на территории населенного пункта, неблагополучного по инфекционным заболеваниям, рабочим проводятся профилактические прививки. Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляются в закрытые контейнеры или плотные мешки, исключая ручную погрузку. Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов. Подземные воды, откачиваемые при строительстве, допускается использовать в технологических циклах шахтного строительства с замкнутой схемой водоснабжения, для удовлетворения культурных и хозяйственно-бытовых нужд на строительной площадке и прилегающей к ней территории в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. При этом они подвергаются очистке, нейтрализации, деминерализации (при необходимости), обеззараживанию. Хозяйственно-бытовые стоки со строительной площадки, расположенной в застроенной территории, отводятся в систему водоотведения населенного пункта. Емкости для хранения и места складирования, разлива, раздачи

горюче-смазочных материалов и битума оборудуются специальными приспособлениями, и выполняются мероприятия для защиты почвы от загрязнения.

Эффективная удельная активность (Аэфф) природных радионуклидов в строительных материалах (щебень, гравий, песок, бутовый и пиленный камень, цементное и кирпичное сырье и другие), добываемых на их месторождениях или являющихся побочным продуктом промышленности, а также отходы промышленного производства, используемые для изготовления строительных материалов (золы, шлаки), и готовой продукции не должна превышать:

1) для материалов, используемых в строящихся и реконструируемых жилых и общественных зданиях (I класс):

$$A_{эфф} = A_{Ra} + 1,3A_{Th} + 0,09A_K \leq 370 \text{ Бк/кг},$$

где:

A_{Ra} и A_{Th} – удельные активности ^{226}Ra и ^{232}Th , находящихся в радиоактивном равновесии с остальными членами уранового и ториевого рядов, A_K – удельная активность К-40 (Бк/кг);

2) для материалов, используемых в дорожном строительстве в пределах территории населенных пунктов и зон перспективной застройки. Для наружной отделки жилых, общественных и производственных зданий, фонтаны, культурные и другие сооружения при условии, что ожидаемая индивидуальная годовая эффективная доза облучения, при планируемом виде их использования не должна превышать 10 мкЗв, а годовая коллективная эффективная доза не должна превышать более одного чел-Зв. Не допускается использование для строительства и внутренней отделки жилых и общественных зданий, детских, подростковых, медицинских организаций (II класс):

$$A_{эфф} \leq 740 \text{ Бк/кг},$$

3) для материалов, используемых в дорожном строительстве вне населенных пунктов (III класс):

$$A_{эфф} \leq 1500 \text{ Бк/кг},$$

4) при $1,5 \text{ кБк/кг} < A_{эфф} < 4,0 \text{ кБк/кг}$ (IV класс) вопрос об использовании материалов решается в каждом случае отдельно по согласованию с территориальным подразделением ведомства государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия. При $A_{эфф} > 4,0 \text{ кБк/кг}$ материалы не допускается использовать в строительстве.

Строительная площадка в ходе строительства своевременно должна очищаться от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается водой.

Санитарно-эпидемиологические требования к объектам и организациям строительства на период введения ограничительных мероприятий, в том числе карантина.

Объекты и организации строительства работают согласно графику работы, обеспечивающему бесперебойное функционирование производства в соответствии с технологическим процессом.

Доставка работников на предприятие и с предприятия осуществляется на личном, служебном или общественном транспорте при соблюдении

масочного режима и заполняемости не более посадочных мест.

Водитель транспортного средства обеспечивается антисептиком для обработки рук и средствами индивидуальной защиты (медицинские (тканевые) маски и перчатки, средства защиты для глаз и (или) защитные экраны), с обязательной их сменой с требуемой частотой.

Проводится дезинфекция салона автомобильного транспорта перед каждым рейсом с последующим проветриванием.

Вход и выход работников осуществляется при одномоментном открытии всех дверей в автобусе (микроавтобусе).

Допускаются в салон пассажиры в медицинских (тканевых) масках в количестве, не превышающем посадочных мест.

В случае, если работники проживают в общежитиях, в том числе мобильных, на территории строительной площадки и (или) промышленного предприятия, соблюдаются необходимые санитарно-эпидемиологические требования и меры безопасности в целях предупреждения заражения инфекционными и паразитарными заболеваниями, в том числе коронавирусной инфекцией.

Обработка рук осуществляется средствами, 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 острой респираторной вирусной инфекции и гриппа, а для лиц с симптомами, не исключающими коронавирусную инфекцию (сухой кашель, повышенная температура, затруднение дыхания, одышка) обеспечивается изоляция и немедленное информирование медицинской организации.

Медицинское обслуживание на объектах предусматривает:

- наличие медицинского пункта (здравпункта) с изолятором на средних и крупных предприятиях, постоянное присутствие медицинского персонала для обеспечения осмотра сотрудников, нуждающихся в медицинской помощи, в том числе имеющих симптомы, не исключающие коронавирусную инфекцию;
- обеззараживание воздуха медицинских пунктов (здравпунктов) и мест массового скопления людей с использованием кварцевых, бактерицидных ламп и (или) рециркуляторов воздуха, согласно прилагаемой инструкции. Использование кварцевых ламп осуществляется при строгом соблюдении правил, в отсутствие людей, с проветриванием помещений. Использование рециркуляторов воздуха допускается в присутствии людей;
- обеспечение медицинских пунктов (здравпунктов) необходимым медицинским оборудованием и медицинскими изделиями (термометрами, шпателями, медицинскими масками и другие);
- обеспечение медицинских работников медицинского пункта (здравпункта) средствами индивидуальной защиты и средствами дезинфекции.

До начала рабочего процесса предусматривается:

- проведение инструктажа среди работников о необходимости соблюдения

правил личной (общественной) гигиены, а также отслеживание их неукоснительного соблюдения;

- использование медицинских (тканевых) масок и (или) респираторов в течение рабочего дня с условием их своевременной смены;
- наличие антисептиков на рабочих местах, неснижаемого запаса дезинфицирующих, моющих и антисептических средств на каждом объекте;
- проверка работников в начале рабочего дня бесконтактной термометрией;
- ежедневное проведение мониторинга выхода на работу;
- максимальное использование автоматизации технологических процессов для внедрения бесконтактной работы на объекте;
- наличие разрывов между постоянными рабочими местами не менее 2 метров (при возможности технологического процесса);
- исключение работы участков с большим скоплением работников (при возможности пересмотреть технологию рабочего процесса);
- 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);
- бесперебойная работа вентиляционных систем и систем кондиционирования воздуха с проведением профилактического осмотра, ремонта, в том числе замена фильтров, дезинфекции воздуховодов), обеспечивает соблюдение режима проветривания.

Питание и отдых на объектах предусматривает:

- организацию приема пищи в строго установленных местах, исключающих 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;
- соблюдение расстояния между столами не менее 2 метров и рассадки не более 2 рабочих за одним стандартным столом либо в шахматном порядке за столами, рассчитанными на более 4 посадочных мест;
- использование одноразовой посуды с последующим ее сбором и удалением;
- при использовании многоразовой посуды - обработка посуды в специальных моечных машинах при температуре не ниже 65 градусов Цельсия либо ручным способом при той же температуре с применением моющих и дезинфицирующих средств после каждого использования;
- оказание услуг персоналом столовых (продавцы, повара, официанты, кассиры и другие сотрудники, имеющие непосредственный контакт с продуктами питания) в медицинских (тканевых) масках (смена масок не реже 1 раза в 2 часа);
- 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 дезинфицирующих средств;

- количество одновременно обслуживаемых посетителей не превышает 5 человек с соблюдением дистанцирования;
- 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);
- проведением усиленного дезинфекционного режима - обработка столов, стульев каждый час специальными дезинфекционными средствами.

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды. Строительная площадка должно устроено на базе Генподрядчика.

Твердые бытовые отходы складировются в специальные контейнеры, размещаемые на площадке с твердым покрытием и по мере накопления, вывозятся на полигон ТБО.

5.16. Потребность в рабочих кадра, временных зданиях и сооружениях жилье.

5.16.1. Потребность в кадрах.

Общая численность работающих на строительном-монтажных работах определяется по трудозатратам при восьми часовом рабочим дне, нормативной продолжительности среднемесячного баланса рабочего времени равного 173,1чел.мес.

Тогда:

$$264605,4 \text{ ч. час} / 12 \text{ мес.} / 173,1 \text{ чел. час} / \text{мес} = 127 \text{ чел.}$$

Наименование элемента расчета	Ед. изм.	Потребность 17мес.
Численность работающих, всего	чел	127
рабочих 80,0%		102
ИТР 11%		14
служащих 4,6%		6
МОП 4,4%		5

5.16.2. Временные здания и сооружения.

Потребная площадь бытовых помещений определена по укрупненным показателям. Площадь временных зданий санитарно-бытового назначения определена исходя из численности работающих, занятых на строительстве в наиболее многочисленную смену (70% от общего количества рабочих и 80% от общего числа ИТР, служащих и МОП).

Наименование	Количество работников	Ед. изм. м2	Общая площадь м2
Контора	1	4	4

Умывальная	20	0,06	0,48
Гардеробная	20	0,5	4
Душевая	20	0,4	3,2
Столовая	20	0,5	2
Помещение для обогрева рабочих	20	0,5	4
Помещение для проведения инструктажа	20	0,75	6

В каждом бытовом помещении должны находиться аптечки первой медицинской помощи и противопожарный инвентарь (огнетушители).

5.16.3. Рекомендуемая потребность машин и механизмов для реализации строительства.

№ п/п	Наименование машин и механизмов	Мощность	Коли-о	Назначение
1	2	3	4	5
1	Асфальтоукладчик	Не менее 300 тн/час с автоматической системой слежения за толщиной укладываемого слоя и поперечным уклоном	2 шт.	Для устройства покрытия и основания
2	Погрузчик емкостью ковша 3м3	Не менее 162кВт (220л.с)	3 шт.	Для устройства основания
3	Бульдозер	Не менее 179кВт	4 шт.	Для земляных работ
4	Автогрейдер (тяжелый, средний)	Не менее 132кВт	3 шт.	Для устройства основания, планировки земляного полотна, обочин, откосов
5	Каток вибрационный (комбинированный)	До 13тн	4 шт.	Для уплотнения земляного полотна и основания
6	Каток гладковальцовый вибрационный	До 13тн	4 шт.	Для подкатки покрытия
7	Каток комбинированный	До 12тн	4 шт.	Для укатки покрытия
8	Каток пневмошинный	До 22тн	4 шт.	Для окончательной подкатки покрытия
9	Автосамосвалы	Грузоподъемность не менее 10тн.	15 шт.	Для основания
10	Автокран	Грузоподъемность не менее 25тн;	2 шт.	Для работы на искусственных сооружениях
11	Экскаватор	Объем ковша 0,65м3	1 шт.	Для земляных работ
12	Экскаватор	Объем ковша 2,5м3 и более	3 шт.	Для земляных работ

5.16.4. Потребность энергетических ресурсов, воде сжатом воздухе и кислороде.

Потребность в электроэнергии, топливе, паре, воде, сжатом воздухе и кислороде определена с использованием норм и положений сборника «Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства» (часть 1, раздел 1 таблицы 1; 2; 5; 7; 9).

Потребность в ресурсах определена по формулам:
электрической мощности, топлива и пара

$$P_n = K_1 \times P$$

воды, сжатого воздуха и кислорода

$$V_n = K_2 \times V$$

где:

K_1 - коэффициент, учитывающий изменение сметной стоимости строительства в зависимости от района строительства, средней температуры наружного воздуха и продолжительности отопительного периода. Для г. Алматы области принято значение $K_1=1$.

K_2 - коэффициент, учитывающий изменение сметной стоимости строительства в зависимости от района строительства. Для г. Алматы принято значение $K_2=0,95$;

P - ресурс электроэнергии, топлива и пара;

V - ресурс воды, сжатого воздуха и кислорода.

Потребность в электроэнергии исчислена в кВа мощности трансформаторов с учетом коэффициента полезного действия электроприемников, коэффициентов спроса и мощности, а также потерь в сетях и на трансформацию. В число электроприемников входят: электродвигатели для привода машин и оборудования, электрическое освещение, электрическая сварка.

$$P_{эл} = K_1 \times P = 1 \times 90 = 90 \text{ кВа}$$

для перевода кВА в кВт, применена формула:

$$P = S \times \cos f$$

где:

P - активная мощность (кВт),

S - полная мощность (кВА),

$\cos f$ - коэффициент мощности, представляющий собой отношение активной мощности к полной мощности, свидетельствующий о присутствии в электросети линейных и нелинейных искажений, появляющихся при подключении нагрузки. Для современных электродвигателей принято значение $\cos f = 0,8$

Потребность в электроэнергии:

$$P_{эл} = 90 \text{ кВа} \times 0,8 = 72 \text{ кВт}$$

Потребность в топливе для отопления контор строительных участков и помещений для обогрева рабочих исчислена в тоннах условного топлива (7000 ккал/кг):

$$P_{топ} = K_1 \times P = 1 \times 85 = 85 \text{ т условного топлива}$$

Расход топлива, необходимо для производства пара, расходуемого на производственные нужды (прогрев монолитных железобетонных конструкций и грунта при рытье котлованов и траншей в зимних условиях):

$$P_{пар} = K_1 \times P = 1 \times 90 / 1000 = 0,09 \text{ тонн пара в час} = 0,0054 \text{ Гкал}$$

Расход воды на производственные нужды:

$$V_n = K_2 \times V = 0,95 \times 0,4 = 0,38 \text{ л/сек}$$

Расход воды на пожаротушение принят для площади под автомобильную дорогу (45га) из расчёта 20л/сек на первые 50га территории и на каждые дополнительные 20га (полные или неполные) по 5л/сек:

$$V_{вп} = 50 \times 20 = 100 \text{ л/сек}$$

Потребность в сжатом воздухе определена из условия применения пневмомашин и пневмоинструмента. Потребное количество передвижных

компрессоров:

$$V_b = K_2 \times V = 0,95 \times 3,3 = 3,1 \approx 3 \text{ шт.}$$

Потребное количество количества кислорода в м³:

$$V_k = K_2 \times V = 0,95 \times 4100 = 3895 \text{ м}^3$$

Требуемого количества электроэнергии, топлива, пара, воды сжатого воздуха и кислорода

№	Наименование ресурса	Ед.изм	Норматив	Количество
1	Электроэнергия	кВт	72	72
2	Условное топливо	т	85	85
3	Пар	кг/час	90	90
4	Вода: производственные нужды пожаротушение	л/сек	0,4	0,38
		л/сек	100	100
5	Передвижные компрессоры	шт.	3,3	3
6	Кислород	м ³	4400	3895

Технические решения, принятые в рабочем проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарных, гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочими чертежами.

ГИП



К. Жанденеев

Перечень нормативной документации

- СП РК 3.01-101-2013* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»;

- СН РК 3.01-01-2013* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»;
- СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги» (на 25.02.2019);
- СН РК 3.03-01-2013 «Автомобильные дороги» (на 25.02.2019);
- СН РК 3.03-03-2014 «Проектирование жестких дорожных одежд»;
- СП РК 3.03-104-2014 «Проектирование жестких дорожных одежд»;
- СН РК 3.03-12-2013 «Мосты и трубы»
- СП РК 3.03-112-2013 «Мосты и трубы»
- СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство организация строительства предприятие здание сооружение» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 04.03.2022г.).
- СП РК 3.03-113-2014 «Мосты и трубы. Правила обследований и испытаний»
- СП РК 3.03-112-2013 «Мосты и трубы»
- СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»
- СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений»
- СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»
- СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»
- СН РК 1.02-105-2014 «Инженерно-геологические изыскания для строительства»
- СТ РК 1684-2007 «Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах»
- СТ РК 1685-2007 «Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах. Правила выполнения и приемки работ при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте. Производственный контроль»
- СТ РК 1380-2005 «Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах. Нагрузки и воздействия»
- СТ РК 1379-2012 «Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах. Габариты приближения конструкций»
- СП 1.03-102-2014 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»
- ВСН 32-81 «Инструкции по устройству гидроизоляции конструкций мостов и труб на железных, автомобильных и городских дорогах»
- ВСН 159-79 «Указания по производству работ в зимних условиях»
- ВСН 159-81 «Инструкция по применению добавок в цементных растворах при возведении жилых и общественных зданий в зимних и летних условиях»
- ВСН 136-78 «Инструкция по проектированию вспомогательных сооружений и устройств для строительства мостов»
- ПР РК 218-21-02 «Инструкция. Охрана окружающей среды при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог в Республике Казахстан»
- ВСН 37-84 «Инструкция по организации движения и ограждению мест производства дорожных работ»

- СП РК 2.03.30-2017 «Строительство в сейсмических районах»
- СТ РК 2368-2013 «Дороги автомобильные. Требования по проектированию барьерных ограждений»
- ГОСТ 25192-82* «Бетоны. Классификация и общие технические требования»
- СТ РК 1413-2005 «Дороги автомобильные и железные Требования по проектированию земляного полотна»;
- ТП 503-0-48.87 «Земляное полотно автомобильных дорог общего пользования»;
- УСН РК 8.02-03-2018 «Малые архитектурные».
- Заказ № 04-08, ТОО «Каздорпроект», г. Алматы, 2008г.;
- СТ РК 1412-2017 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения».
- СТ РК 1124-2003 «Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная. Технические требования»
- Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" приказ министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 июня 2021года (№ҚР ДСМ-49).
- ВСН 41-92 Инструкция по организации движения в местах производства дорожных работ на автомобильных дорогах Республики Казахстан.

АТЫРАУ ОБЛЫСЫ
АТЫРАУ ҚАЛАЛЫҚ ӘКІМДІГІ

«ҚАЛАЛЫҚ ЖОЛАУШЫЛАР КӨЛІГІ
ЖӘНЕ АВТОКӨЛІК ЖОЛДАРЫ БӨЛІМІ»
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



АТЫРАУСКИЙ ГОРОДСКОЙ
АКИМАТ АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГОРОДСКОЙ ОТДЕЛ
ПАССАЖИРСКОГО ТРАНСПОРТА И
АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ»

060000, Атырау қаласы, Сатпаева көшесі 13, и/п 1
Тел.: (+7 7122) 52-87-65, 52-87-66

060000, город Атырау, улица Сатпаева 13, и/п 1
Тел.: (+7 7122) 52-87-65, 52-87-66

2025 год «25» ноября
№06-02-24-01-1/1489/2

Директору
ТОО «Алматы Жоба»

ГУ «Городской отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог» города Атырау, касательно разработки проектно-сметной документации по рабочему проекту «Реконструкция автомобильной дороги в городе Атырау (от улицы Жастар до п.Еркинкала). Корректировка» сообщает, что срок начала реконструкции вышеуказанного рабочего проекта намечается на **II-ой квартал 2026 года (апрель месяц)**.

Руководитель отдела



Е.Аққұсов

Исполнитель: С.Мусабаев
Тел: (+7 778) 200-19-88
s.musabaev@atyrau.gov.kz

1.1. Продолжительности строительства.

1.1.1. Расчет продолжительности строительства.

Исходные данные:

- протяженность проектируемого участка 11,8км;
- категория дороги - Улица районного значения, транспортно-пешеходная.

Согласно СП РК 1.03-102-2014, Часть 2, по таблице Б.5.2.1 определяем нормативные сроки строительства для улицы районного значения протяженностью 5 км для 4 полос движения:

(Т.к в СП РК 1.03-102-2014, часть 2 таблица Б 5.2.1 стр.93 максимальная длина улиц равна 5 км а, при экстраполяции мощность (или другой показатель) не должен быть больше удвоенной максимальной или меньше половины минимальной мощности) исходя из этого, условно переводим классификацию улиц (Улица районного значения, транспортно-пешеходная) к II - технической категории дороги общего пользования согласно СП РК 1.03-102-2014 табл. Таблица Б.1.4.1 * стр. 49

Определяем:

Нормативный срок строительства для автомобильных дорог с усовершенствованными капитальными типами дорожного покрытия (II категории, возводимые с применением бетоноукладочного комплекта с рельсформами или обычного комплекта асфальтобетонного оборудования):

- протяженностью 10км составляет - 18месяцев.
- протяженностью 20км составляет - 22месяца.

Методом интерполяции определяем для участка протяженностью 11,8км:

Продолжительность строительства, методом интерполяции, определяется по формуле:

$$T_H = T_{min} + \left(\frac{T_{max} - T_{min}}{P_{max} - P_{min}} \right) x (P_H - P_{min})$$

Таким образом:

$$T_H = 18 + ((22-18)/(20-10))x(11,8-10) = 18,7$$

$T_H = 18,7$ мес.

Согласно СП РК 1.03-102-2014 Главы 5.4 пункта 5.4.3 при строительстве дорог в 4 и 5 дорожно-климатических зонах к норме продолжительности строительства применяется коэффициент 0,9.

$$T_p = 18,7 \text{ мес.} \times 0,9 = 16,8 \text{ мес.} \approx 17 \text{ мес.} = 6 \text{ кварталов.}$$

1.1.2. Расчет задела строительства.

Исходные данные:

Продолжительность строительства по норме (T_p) = 18,7 месяцев;

Расчетная продолжительность строительства (T) = 17 месяцев.

Так как, расчетная продолжительность строительства и продолжительность строительства по норме не совпадают, то заделы строительства рассчитываем по формуле

$$б = T/T_p * n = (17/18,7) * n = 0,91n$$

где:

- T - продолжительность строительства объекта по норме;
- T_p - расчетная продолжительность строительства объекта с привязкой к конкретным условиям;
- n - порядковый номер квартала на протяжении строительства.

Заделы по капитальным вложениям (поквартально) определили по формуле:

$$K'n = (K_n - i + (K_n - K_{n-i}) * d$$

где, K_n, K_{n-i} - показатели задела по капитальным вложениям для n и (n-i) квартала,

d - коэффициент, равный дробной части в коэффициенте б

n - количество кварталов, соответствующие его порядковому номеру
 Расчеты коэффициентов для 4 кварталов приведены в таблице В2, задела по норме приведены в Таблице В1, показатели задела, соответствующей расчетной продолжительности приведены в таблице В3.

Объект	Показатель	Нормы задела в строительстве по кварталам, % от сметной стоимости					
		1	2	3	4	5	6
Автомобильные дороги с усовершенствованными капитальными типами дорожного покрытия-II категории, протяженность дороги, 10км	К	11	23	40	61	80	100

Показатели	Кварталы					
	1	2	3	4	5	6
б	0.91	1,82	2.73	3,64	4,55	5,46
d	0.91	0.82	0.73	0.64	0.55	0.46

Объект	Показатель	Нормы задела в строительстве по кварталам, % от сметной стоимости					
		2	3	4	1	2	3
Реконструкция автомобильной дороги в г.Атырау (от улицы Жастар до п.Еркинкала) Корректировка	К	10	31	35	55	73	100
Годы реализации	год	2026			2027		
Объем реализации	%	45			55		
Объем реализации по квартально	%	10	21	14	10	18	27

В том числе 1 месяц подготовительный период. Начало строительства II-ой квартал (апрель месяц) 2026 года в соответствие с письмом от Заказчика за №06-02-24-01-1/1489/2 от 25 ноября 2025 года

- 2026 - 35%
- 2027 - 65%

$$\begin{aligned}K_n1 &= (K_n0 + (K1 - K0) \times 0,91 = 0 + (11 - 0) \times 0,1 = 10 \\K_n2 &= (K1 + (K2 - K1) \times 0,82 = 11 + (23 - 11) \times 0,82 = 21 \\K_n3 &= (K2 + (K3 - K2) \times 0,73 = 23 + (40 - 23) \times 0,73 = 35 \\K4 &= (K3 + (K4 - K3) \times 0,64 = 40 + (61 - 40) \times 0,64 = 53 \\K5 &= (K4 + (K5 - K4) \times 0,55 = 61 + (80 - 61) \times 0,55 = 71 \\K_n6 &= 100\end{aligned}$$

Ведомость потребности в машинах и механизмах (из сметного расчета).

№ п/п	Наименование ресурсов, оборудования, конструкций, изделий и деталей	Ед. изм.	Количество единиц
1	2	3	4
1	Автогидроподъемники высотой подъема 12м	маш.-ч	949.9
2	Автогидроподъемники высотой подъема 18м	маш.-ч	133.8
3	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе, мощность 79кВт (108л.с.)	маш.-ч	609.3
4	Агрегаты сварочные передвижные с бензиновым двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш.-ч	1.12
5	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, с номинальным сварочным током 250-400А	маш.-ч	213.32
6	Автомобили-самосвалы общестроительные (дорожные) грузоподъемностью 7т	маш.-ч	0.39
7	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса при сооружении магистральных трубопроводов мощностью свыше 66 до 96кВт, массой свыше 8,5 до 14т	маш.-ч	4.6
8	Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315-500А	маш.-ч	53.78
9	Вибратор глубинный	маш.-ч	28.57
10	Котлы для разогрева термопластика	маш.-ч	30.1
11	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч	63.92
12	Домкраты гидравлические грузоподъемностью свыше 63 до 100т	маш.-ч	0.34
13	Дрели электрические	маш.-ч	46.34
14	Катки дорожные прицепные на пневмоколесном ходу массой 25т	маш.-ч	1,06
15	Катки дорожные самоходные гладкие массой 8т	маш.-ч	4863,71
16	Катки дорожные самоходные гладкие массой 13т	маш.-ч	4157,57
17	Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу массой 30т	маш.-ч	7,274.71
18	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686кПа (7атм), производительность 2,2м³/мин	маш.-ч	694.25
19	Компрессоры передвижные с электродвигателем давлением 600кПа (6атм), производительность 0,5м³/мин	маш.-ч	0.5
20	Краны башенные максимальной грузоподъемностью 8т, высота подъема до 41,5м, максимальный вылет стрелы до 55м	маш.-ч	65.23
21	Краны-манипуляторы, грузоподъемность 1,6т	маш.-ч	9.76
22	Краны-манипуляторы, грузоподъемность 16т	маш.-ч	611.03
23	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 16т	маш.-ч	43.5
24	Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъемностью до 16т	маш.-ч	248.9
25	Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъемностью 25т	маш.-ч	329.12
26	Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъемностью 40т	маш.-ч	5.81
27	Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъемностью 50-63т	маш.-ч	14.52
28	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной	маш.-ч	0.56

	грузоподъемностью 25т		
29	Краны на пневмоколесном ходу максимальной грузоподъемностью 25т	маш.-ч	14.52
30	Краны на тракторе 121кВт (165л.с.), грузоподъемность 5т	маш.-ч	0.85
31	Трубоукладчики грузоподъемность 6,3т	маш.-ч	256.69
32	Трубоукладчики грузоподъемность 12,5т	маш.-ч	126.34
33	Трубоукладчики грузоподъемность 35т	маш.-ч	36.57
34	Котлы битумные передвижные, 1000л	маш.-ч	159.57
35	Лаборатории для контроля сварных соединений, высокопроходимые передвижные	маш.-ч	20.41
	Лаборатория передвижная измерительно-настроечная	маш.-ч	5.41
36	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 31,39кН (3,2т)	маш.-ч	0.278
37	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 122,62 до 156,96кН (16т)	маш.-ч	829.71
38	Трамбовки электрические	маш.-ч	5.53
39	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 25т	маш.-ч	23.8
40	Домкраты гидравлические грузоподъемностью 6,3т	маш.-ч	12.43
41	Домкраты гидравлические грузоподъемностью свыше 50 до 63т	маш.-ч	829.7
42	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 12,26кН (1,25т)	маш.-ч	80.7
43	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 14,72кН (1,5т)	маш.-ч	28.4
44	Лебедки электрические тяговым усилием до 5,79кН (0,59т)	маш.-ч	6.92
45	Нарезчик швов	маш.-ч	32.4
46	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром от 1000 до 1400мм	маш.-ч	1.64
47	Машины бурильно-крановые с глубиной бурения от 1,5 до 3м на тракторе мощностью 66кВт (90л.с.)	маш.-ч	105.2
48	Машины бурильные с глубиной бурения 3,5м на тракторе мощностью 85кВт (115л.с.)	маш.-ч	132.94
49	Машины бурильно-крановые с глубиной бурения 3,5м на автомобиле	маш.-ч	884.86
50	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром от 350 до 500мм	маш.-ч	6.2
51	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром от 600 до 800мм	маш.-ч	7.96
52	Машины изоляционные для труб диаметром от 350 до 500мм	маш.-ч	9.06
53	Машины изоляционные для труб диаметром от 600 до 800мм	маш.-ч	14.5
54	Машины изоляционные для труб диаметром от 1000 до 1400мм	маш.-ч	3.69
55	Машины шлифовальные угловые	маш.-ч	1,45
56	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	87.14
57	Котлы битумные передвижные, 400л	маш.-ч	559.23
58	Автогудронаторы 3500л	маш.-ч	97.69
59	Гудронаторы ручные	маш.-ч	466.21
60	Подъемники мачтовые высотой подъема 50м	маш.-ч	1.87
61	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70м ³ /ч	маш.-ч	4.46
62	Спецавтомшины-вездеходы грузоподъемностью до 8т	маш.-ч	0.28
63	Тракторы на гусеничном ходу мощностью 59кВт (80л.с.)	маш.-ч	15.36
64	Тракторы на гусеничном ходу мощностью 79 Вт (108л.с.)	маш.-ч	1,062

65	Тягачи седельные грузоподъемностью 12т	маш.-ч	0.18
66	Тягачи седельные грузоподъемностью 15т	маш.-ч	0.66
67	Вышки телескопические, высота подъема 25м	маш.-ч	295.89
68	Установка для сушки труб диаметром до 1400мм	маш.-ч	4.23
69	Установка для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания от 0,1МПа (1кгс/см ²) до 10МПа (100кгс/см ²)	маш.-ч	294.01
70	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	654.66
71	Молотки чеканочные при работе от передвижных компрессорных станций	маш.-ч	65.41
72	Катки дорожные самоходные комбинированные больших типоразмеров с рабочей массой от 8,8 до 9,2т	маш.-ч	1,996
73	Катки дорожные самоходные тандемные больших типоразмеров с рабочей массой от 9,1 до 10,1т	маш.-ч	2,682
74	Катки дорожные самоходные тандемные средних типоразмеров с рабочей массой от 4,5 до 7,3т	маш.-ч	417.83
75	Машины дорожные разметочные для нанесения термопластика	маш.-ч	33.1
76	Фрезы самоходные дорожные типа WIRTGEN шириной барабана от 1900 до 2010мм	маш.-ч	592.93
77	Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу ковш свыше 0,5 до 0,65м ³ , масса свыше 10 до 13т	маш.-ч	0.4
78	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах 80-500°С	маш.-ч	31.57
79	Электростанции передвижные мощностью до 4кВт	маш.-ч	92.4
80	Электростанции передвижные мощностью свыше 4 до 30кВт	маш.-ч	14.26
81	Электростанции передвижные мощностью свыше 30 до 60кВт	маш.-ч	1.4
	Электростанции передвижные мощностью свыше 60 до 100кВт		11.75
82	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,15 до 0,25м ³ , масса свыше 5 до 6,5т	маш.-ч	3.52
83	Автогрейдеры среднего типа мощностью от 88,9 до 117,6кВт (от 121 до 160л.с.), массой от 9,1 до 13т	маш.-ч	3681,3
84	Виброплита с двигателем внутреннего сгорания	маш.-ч	952.93
85	Заливщики швов на базе автомобиля	маш.-ч	1.86
86	Автопогрузчики, грузоподъемность 5т	маш.-ч	8818,78
87	Трактор с щетками дорожными навесными	маш.-ч	592.93
88	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 10т	маш.-ч	699.68
89	Автомобили-самосвалы общестроительные (дорожные) грузоподъемностью 15т	маш.-ч	1.17
90	Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу массой 16т	маш.-ч	901.35
91	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686кПа (7атм), производительность 5м ³ /мин	маш.-ч	4068,66
92	Тракторы на пневмоколесном ходу мощностью 59кВт (80л.с.)	маш.-ч	136.66
93	Машины поливомоечные 6000л	маш.-ч	3763,53
94	Трамбовки пневматические при работе от компрессора	маш.-ч	4.940
95	Вибратор поверхностный	маш.-ч	150.13

96	Молотки отбойные пневматические при работе от передвижных компрессорных станций	маш.-ч	4826,62
97	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5т	маш.-ч	1,058
98	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	203.3
99	Полуприцепы общего назначения грузоподъемностью 12т	маш.-ч	0.2
100	Полуприцепы общего назначения грузоподъемностью 15т	маш.-ч	0.66
101	Перфоратор электрический	маш.-ч	1.56
102	Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные грузоподъемностью 2т	маш.-ч	12.96
103	Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные грузоподъемностью 3т	маш.-ч	1,45
104	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощностью от 37 до 66кВт, массой от 7,8 до 8,5т	маш.-ч	158.67
105	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощностью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 14т	маш.-ч	4194,66
106	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, среднего класса мощностью свыше 96 до 140кВт, массой свыше 14,0 до 18,5т	маш.-ч	12.01
107	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,25 до 0,4м3, масса свыше 6,5 до 8т	маш.-ч	612.23
108	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,5 до 0,65м3, масса свыше 10 до 13т	маш.-ч	410.54
109	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,65 до 1м3, масса свыше 13 до 20т	маш.-ч	376.67
110	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 1,5 до 2,5м3, масса свыше 26 до 35т	маш.-ч	1 112.1
111	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при строительстве сложных инженерных сооружений ковш свыше 0,4 до 0,5м3, масса свыше 8 до 10т	маш.-ч	170.1
112	Машина подметально-уборочная вакуумная малогабаритная	маш.-ч	12.73
113	Машина самоходная с гидравлическим захватом для укладки плитки тротуарной	маш.-ч	3.47
114	Щетка гидравлическая навесная в комплекте с резервуаром для воды, объем 1000л, для заполнения швов тротуарной плитки	маш.-ч	327.06
115	Нарезчики поперечных швов в затвердевшем бетоне с бензиновым двигателем мощностью до 10кВт	маш.-ч	2.53
116	Нарезчики швов в затвердевшем бетоне с бензиновым двигателем мощностью до 5кВт	маш.-ч	0.42
117	Автомобили бортовые, грузопассажирские грузоподъемностью до 1,5т	маш.-ч	415.54
118	Илососные машины, ёмкость 7м3	маш.-ч	0.88
119	Самоходный ножничный подъемник, высота подъема до 22м	маш.-ч	90.1
120	Мини-погрузчик на колесном ходу в комплекте с основным погрузочным ковшом, грузоподъемность до 1т	маш.-ч	117.74
121	Электростанции переносные, мощность до 4кВт	маш.-ч	1 646.4
122	Аппарат для сварки полимерных труб, диаметры свариваемых труб от 40 до 100мм	маш.-ч	15.75
123	Аппарат для сварки полимерных труб, диаметры свариваемых труб свыше 100 до 355мм	маш.-ч	707.24
124	Аппарат для сварки полимерных труб, диаметры свариваемых труб свыше 630 до 1200мм	маш.-ч	63.75

125	Асфальтоукладчики, типоразмер 3	маш.-ч	1.08
126	Установки горизонтального направленного бурения с тяговым усилием 60тс (D130x150)	маш.-ч	9.9
127	Установки насосно-смесительного узла для приготовления и подачи бурового раствора (ГНБ 30-60-75тс)	маш.-ч	11.75
128	Установки утилизации бурового раствора производительностью 1000л/мин	маш.-ч	1.35
129	Гидравлический ключ для раскручивания штанг ГНБ 30-60-75тс	маш.-ч	0.58
130	Система картографирования трубопроводов для высокоточного определения координат участка	маш.-ч	0.39
131	Насос для перекачки чистой воды с бензиновым двигателем производительностью 58м3/час	маш.-ч	1.35

ГИП



Жанденеев К.Ж.

Ведомость потребности в основных строительных материалах и оборудовании.

№ п/п	Наименование ресурсов, оборудования, конструкций, изделий и деталей	Ед. изм.	Количество единиц
1	2	3	4
1	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М800 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40мм	м ³	0.14
2	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40мм	м ³	1.76
3	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (70)мм	м ³	0.62
4	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1200 СТ РК 1284-2004 фракция 5-10мм	м ³	32.99
5	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1200 СТ РК 1284-2004 фракция 10-20мм	м ³	22.8
6	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1200 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40мм	м ³	41.75
7	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1200 СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (70)мм	м ³	32.82
8	Песок ГОСТ 8736-2014 природный	м ³	1,52
9	Песок ГОСТ 8736-2014 для строительных работ: 50% природный, 50% обогащенный	м ³	5.95
10	Песок из отсевов дробления ГОСТ 31424-2010 фракция 0-5мм	м ³	5.5
11	Песок из отсевов дробления ГОСТ 31424-2010 фракция 0-5мм	м ³	3,03
12	Смесь песчано-гравийная природная ГОСТ 23735-2014	м ³	121,44
13	Бетон тяжелый класса В3,5 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м ³	24.21
14	Бетон тяжелый класса В7,5 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м ³	85.33
15	Бетон тяжелый класса В12,5 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м ³	0.21
16	Бетон тяжелый класса В15 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м ³	28.26
17	Бетон тяжелый класса В7,5, сульфатостойкий ГОСТ 7473-2010 без добавок	м ³	1.69
18	Бетон гидротехнический класса В12,5 сульфатостойкий ГОСТ 7473-2010	м ³	10.02
19	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М25	м ³	2.4
20	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М50	м ³	5.99
21	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М100	м ³	39.61
22	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М150	м ³	80.21
23	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М200	м ³	0.01
24	Смеси асфальтобетонные горячие плотные крупнозернистые СТ РК 1225-2019 типа Б, марки II	т	51,26
25	Смеси асфальтобетонные горячие плотные мелкозернистые СТ РК 1225-2019 типа Б, марки I	т	7,58

26	Смеси асфальтобетонные горячие плотные мелкозернистые СТ РК 1225-2019 типа Б, марки II	т	291.10
27	Смеси асфальтобетонные щебеночно-мастичные ГОСТ 31015-2002 ЩМА-20	т	21,98
28	Кирпич керамический рядовой полнотелый ГОСТ 530-2012 марки М100	1000 усл.шт.	15.68
29	Кольцо колодцев ГОСТ 8020-2016 марки КС 7-3	шт.	65
30	Кольцо колодцев ГОСТ 8020-2016 марки КС 15-6	шт.	81
31	Кольцо колодцев ГОСТ 8020-2016 марки КС 15-9	шт.	82
32	Кольцо колодцев ГОСТ 8020-2016 марки КС 20-9	шт.	12
33	Плита для колодцев ГОСТ 8020-2016 марки ПН15	шт.	59
34	Плита для колодцев ГОСТ 8020-2016 марки ПН20	шт.	6
35	Плита для колодцев ГОСТ 8020-2016 марки 1ПП15-1, 2ПП15-1	шт.	59
36	Приставка для деревянных опор воздушных линий электропередачи и связи СТ РК 2386-2013 марки ПТ33-2	шт.	178
37	Звенья круглых водопропускных труб из тяжелого бетона класса В30 ГОСТ 24547-2016 марки ЗК 9-100 (Блок 17)	шт.	3
38	Звенья круглых водопропускных труб из тяжелого бетона класса В30 ГОСТ 24547-2016 марки ЗК 9-200	шт.	36
39	Портальная стенка оголовка круглой водопропускной трубы из тяжелого бетона класса В20 ГОСТ 13015-2012 типа Блок №36 (СТ12)	шт.	6
40	Проволока стальная термически обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 1,1мм	кг	3.32
41	Проволока стальная термически обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 2,5мм	кг	39.82
42	Проволока стальная термически обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 3мм	кг	550.37
43	Проволока стальная термически обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 4мм	кг	1.6
44	Проволока стальная термически обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 6мм	кг	8.604
45	Проволока сварочная легированная для сварки (наплавки) ГОСТ 2246-70 с неомедненной поверхностью диаметром 4мм	кг	77.36
46	Роли свинцовые ГОСТ 89-73 толщиной 1,0мм	т	0.04
47	Конструкции стальные индивидуальные решетчатые ГОСТ 23118-2012 сварные массой до 0,1т	т	0.024
48	Закладные детали и детали крепления ГОСТ 23118-2012 массой не более 50кг с преобладанием профильного проката, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке	т	0.01
49	Лесоматериал круглый хвойных пород для строительства ГОСТ 9463-2016 толщиной от 140мм до 240мм, длиной от 3м до 6,5м, сорт 2	м ³	0.73
50	Лесоматериал круглый хвойных пород для выработки пиломатериалов и заготовок общего назначения ГОСТ 9463-2016 толщиной от 200мм до 240мм, длиной от 3м до 6,5м, сорт 2	м ³	2.2
51	Лесоматериал специального назначения круглый	м ³	30.9

	хвойных пород диаметром от 140мм до 340мм, длиной от 7,5м до 9,5м		
52	Брусок обрезной хвойных пород длиной от 4м до 6,5м, шириной от 75мм до 150мм, толщиной от 40мм до 75мм ГОСТ 8486-86 сорт 3	м ³	0.28
53	Брусок обрезной хвойных пород длиной от 4м до 6,5м, шириной от 75мм до 150мм, толщиной от 40мм до 75мм ГОСТ 8486-86 сорт 4	м ³	1.341
54	Брус необрезной хвойных пород длиной от 3м до 6,5м, толщиной от 100 до 125мм, любой ширины ГОСТ 8486-86 сорт 3	м ³	0.001
55	Брус необрезной хвойных пород длиной от 3м до 6,5м, толщиной от 100 до 125мм, любой ширины ГОСТ 8486-86 сорт 4	м ³	79.83
56	Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5м, шириной от 75мм до 150мм, толщиной от 19мм до 22мм ГОСТ 8486-86 сорт 3	м ³	0.004
57	Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5м, шириной от 75мм до 150мм, толщиной 44мм и более ГОСТ 8486-86 сорт 3	м ³	0.155
58	Доска необрезная хвойных пород длиной до 6,5м, любой ширины, толщиной от 32мм до 40мм ГОСТ 8486-86 сорт 3	м ³	0.1012
59	Доска обрезная лиственных пород (береза, липа) длиной от 4м до 6,5м, любой ширины, толщиной от 19мм до 22мм ГОСТ 2695-83 сорт 3	м ³	0.275
60	Фанера клееная марки ФК и ФБА, сорт В/ВВ ГОСТ 9620-94 толщиной 4мм	м ³	0.032
61	Геотекстиль иглопробивной поверхностная плотность 300г/м ² , разрывная нагрузка 8,8кН/м	м ²	63,274
62	Гидроизол гидроизоляционный ГИ-Г ГОСТ 7415-86	м ²	4,586
63	Праймер битумный ГОСТ 30693-2000 эмульсионный	кг	155.46
64	Мастика битумно-гидроизоляционная холодного применения для фундамента ГОСТ 30693-2000	кг	2,261
65	Мастика битумно-резиновая изоляционная для горячего применения ГОСТ 15836-79 марки МБР	кг	16,055
66	Холст стекловолоконный ВВ-Г	10м ²	426.49
67	Портландцемент бездобавочный СТ РК 3716-2021 ПЦ 500-Д0	т	0.003
68	Известь строительная негашеная комовая ГОСТ 9179-2018 сорт 1	т	0.0064
69	Известь хлорная ГОСТ 1692-85 марки А	т	0.0012
70	Гипсовое вяжущее ГОСТ 125-2018 марки Г-3	т	0.0675
71	Битум нефтяной строительный ГОСТ 6617-76 марки БН 90/10	т	3.9256
72	Битум нефтяной дорожный вязкий СТ РК 1373-2013 марки БНД 70/100	т	8.363
73	Битум нефтяной дорожный жидкий СТ РК 1551-2006 марки МГ 70/130	т	0.17425
74	Битум нефтяной строительный изоляционный ГОСТ 9812-74 марки БНИ IV	т	0.0085
75	Эмульсия битумная СТ РК 1274-2014 дорожная	т	322.58
76	Битум нефтяной кровельный марки БНМ 55/60	т	0.427
77	Битум нефтяной кровельный марки БНМ 75/35	т	18.9996
78	Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 сборочный, класс прочности 10.9	т	1.016

79	Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 строительный	т	0.44222
80	Болт анкерный ГОСТ ISO 8992-2015 оцинкованный	кг	5.6
81	Дюбели распорные полипропиленовые	100шт.	1.685
82	Хризотил ГОСТ 12871-2013 марки 6К-30	т	0.0034
83	Хризотил ГОСТ 12871-2013 марки 7-370	т	6.1517
84	Шнур асбестовый общего назначения (ШАОН-1) ГОСТ 1779-83 диаметром 0,7мм	т	0.001
85	Шнур асбестовый общего назначения (ШАОН-1) ГОСТ 1779-83 диаметром от 1мм до 1,5мм	т	0.0025
86	Ацетилен технический газообразный ГОСТ 5457-75	м ³	18.085
87	Кислород технический газообразный ГОСТ 5583-78	м ³	111.07
88	Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018	кг	112
89	Масло моторное ГОСТ 17479.1-2015 для дизельных двигателей	т	0.0121
90	Масло индустриальное ГОСТ 20799-88	т	3.0374
91	Солидол ГОСТ 1033-79	т	0.0053
92	Смазка для электрооборудования	кг	28.624
93	Смазка графитомедистая	кг	0.936
94	Парафины нефтяные твердые марки Т-1 ГОСТ 23683-89	т	0.0054
95	Вазелин технический	кг	0.144
96	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	2.62351
97	Картон строительный прокладочный марки Б ГОСТ 9347-74	т	0.0202
98	Салфетки хлопчатобумажные	м ²	16.08
99	Брезент ГОСТ 15530-93 номинальная поверхностная плотность до 500г/м ²	м ²	3.0048
100	Шпагат бумажный ГОСТ 17308-88	кг	0.024
101	Нитки суровые	кг	1.6
102	Нитки швейные ГОСТ 6309-93	кг	0.024
103	Лента крепления шириной 20мм, толщиной 0,7мм, длиной 50м из нержавеющей стали (в пластмассовой коробке с кабельной бухтой) F207 (СИП)	шт.	29.627
104	Лента монтажная К226 с кнопками	100 м	3.006
105	Пленка оберточная ПЭКОМ, толщина 0,6мм	м ²	905.34
106	Электроды, d=4мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0.002
107	Патроны термитные со спичками	комплект	198
108	Профиль монтажный	шт.	0.185
109	Комплект для простого анкерного крепления EA1500-3 в составе: кронштейн CS10.3, зажим PA1500	комплект	68.37
110	Припои оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС40 ГОСТ 21930-76	т	0.0022
111	Припои оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС30 ГОСТ 21930-76	т	0.0424
112	Трубка полихлорвиниловая	кг	1.976
113	Жир паяльный	кг	7.48
114	Грунтовка глифталевая ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0.161
115	Грунтовка битумная СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0.588
116	Бензин-растворитель ГОСТ 26377-84	т	0.0542
117	Уайт-спирит ГОСТ 3134-78	т	0.0386
118	Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	кг	2.293
119	Эмаль эпоксидная ЭП-140	т	0.0002

120	Труба стальная сварная водогазопроводная легкая ГОСТ 3262-75 размерами 50x3,0мм	М	606
121	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630мм ГОСТ 10705-80 размерами 219x8,0мм	М	771
122	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630мм ГОСТ 10705-80 размерами 273x4,0мм	М	116.15
123	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630мм ГОСТ 10705-80 размерами 325x4,0мм	М	390.87
124	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630мм ГОСТ 10705-80 размерами 325x8,0мм	М	183
125	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630мм ГОСТ 10705-80 размерами 426x8,0мм	М	263
126	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630мм ГОСТ 10705-80 размерами 426x10,0мм	М	17
127	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630мм ГОСТ 10705-80 размерами 530x7,0мм	М	809.01
128	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 720 до 1420мм ГОСТ 10705-80 размерами 1220x10,0мм	М	127.26
129	Труба из поливинилхлорида ПВХ гибкая со структурированной стенкой диаметром 16мм	М	4,750
130	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 114 до 1220мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 219x6,0мм	ШТ.	7
131	Муфта термоусаживаемая электросварная с комплектом изоляции стыков ГОСТ 30732-2020 длиной до 700мм, диаметром 400 мм	КОМПЛЕКТ	14
132	Отвод полиэтиленовый литой 90° ПЭ 100 SDR 11, PN 16 диаметром 32мм	ШТ.	22
133	Отвод полиэтиленовый литой 90° ПЭ 100 SDR 11, PN 16 диаметром 63мм	ШТ.	4
134	Отвод полиэтиленовый литой 90° ПЭ 100 SDR 11, PN 16 диаметром 110мм	ШТ.	9
135	Отвод полиэтиленовый литой 90° ПЭ 100 SDR 11, PN 16 диаметром 160мм	ШТ.	6
136	Отвод полиэтиленовый литой 90° ПЭ 100 SDR 11, PN 16 диаметром 200мм	ШТ.	4
137	Отвод полиэтиленовый литой 90° ПЭ 100 SDR 11, PN 16 диаметром 225мм	ШТ.	11
138	Отвод полиэтиленовый литой 90° ПЭ 100 SDR 11, PN 16 диаметром 250мм	ШТ.	4
139	Отвод полиэтиленовый литой 90° ПЭ 100 SDR 11, PN 16 диаметром 315мм	ШТ.	15
140	Тройник полиэтиленовый литой 90° ПЭ 100 SDR 11, PN 16 диаметром 110мм	ШТ.	3
141	Тройник полиэтиленовый литой 90° ПЭ 100 SDR 11, PN 16 диаметром 250мм	ШТ.	3
142	Втулка под фланец полиэтиленовая литая ПЭ 100 SDR 17, PN 10 диаметром 63мм	ШТ.	12

143	Втулка под фланец полиэтиленовая литая ПЭ 100 SDR 17, PN 10 диаметром 110мм	шт.	18
144	Втулка под фланец полиэтиленовая литая ПЭ 100 SDR 17, PN 10 диаметром 160мм	шт.	12
145	Втулка под фланец полиэтиленовая литая ПЭ 100 SDR 17, PN 10 диаметром 200мм	шт.	28
146	Втулка под фланец полиэтиленовая литая ПЭ 100 SDR 17, PN 10 диаметром 250мм	шт.	8
147	Втулка под фланец полиэтиленовая литая ПЭ 100 SDR 17, PN 10 диаметром 315мм	шт.	38
148	Заглушка полиэтиленовая литая ПЭ 100 SDR 11, PN 16 диаметром 110мм	шт.	2
149	Отвод полиэтиленовый сварной 90° ПЭ 100 SDR 17 PN 10 диаметром 1000мм	шт.	8
150	Отвод полиэтиленовый сварной 90° ПЭ 100 SDR 11 PN 16 диаметром 63мм	шт.	20
151	Отвод полиэтиленовый сварной 90° ПЭ 100 SDR 11 PN 16 диаметром 110мм	шт.	8
152	Отвод полиэтиленовый сварной 90° ПЭ 100 SDR 11 PN 16 диаметром 225мм	шт.	18
153	Патрубки	10 шт.	10.208
154	Люк чугунный ГОСТ 3634-2019 ГТС, тип Л	комплект	8
155	Люк чугунный ГОСТ 3634-2019 ГТС с шарниром и замком, тип Л	комплект	8
156	Люк чугунный ГОСТ 3634-2019 тип Л (А15)	комплект	53
157	Люк смотрового колодца из высокопрочного композита Fiberglass BMC (SMC) СТ РК 2384-2013 тяжелый, с дополнительной нижней крышкой и запорным устройством, номинальная нагрузка 25т, диаметр обечайки 900мм, диаметр крышки 750мм, диаметр нижней крышки 680мм, внутренний диаметр 615мм	комплект	14
158	Люк смотрового колодца из высокопрочного композита Fiberglass BMC (SMC) СТ РК 2384-2013 легкий, с дополнительной нижней крышкой и запорным устройством, номинальная нагрузка 1,5т, диаметр обечайки 740мм, диаметр крышки 650мм, диаметр нижней крышки 605мм, внутренний диаметр 586мм	комплект	8
159	Кабель силовой число жил 4, напряжение 0,66кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГ 4x1,5 (ок)-0,66	м	2,667
160	Кабель силовой число жил 2, напряжение 0,66кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВБбШв 2x6,0 (ок)-0,66	м	175
161	Кабель силовой число жил 2, напряжение 0,66кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВБбШв 2x35 (мк)-0,66	м	545
162	Кабель силовой число жил 4, напряжение 1кВ ГОСТ 31996-2012, марки АВБбШв 4x10 (ок)-1	м	115
163	Кабель силовой число жил 4, напряжение 1кВ ГОСТ 31996-2012, марки АВБбШв 4x35 (ок)-1	м	1,043
164	Кабель силовой не распространяющий горение, число жил 2, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки АВВГнг 2x2,5 (ок)-0,66	м	2,577
165	Кабель контрольный с пластмассовой изоляцией и оболочкой, число жил 7, напряжение 0,66кВ ГОСТ 26411-85, марки КВВГ 7x1,5-0,66	м	409
166	Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 11 ГОСТ 18599-2001 (ISO 4427-1:2007, NEQ) размерами 110x10,0мм	м	5,774

167	Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 11 ГОСТ 18599-2001 (ISO 4427-1:2007, NEQ) размерами 160x14,6мм	М	113.12
168	Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 11 ГОСТ 18599-2001 (ISO 4427-1:2007, NEQ) размерами 200x18,2мм	М	54.35
169	Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 11 ГОСТ 18599-2001 (ISO 4427-1:2007, NEQ) размерами 355x32,2мм	М	164.63
170	Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 13,6 ГОСТ 18599-2001 (ISO 4427-1:2007, NEQ) размерами 63x4,7мм	М	23
171	Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 13,6 ГОСТ 18599-2001 (ISO 4427-1:2007, NEQ) размерами 110x8,1мм	М	17
172	Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 17 PN 10 ГОСТ 18599-2001 (ISO 4427-1:2007,NEQ) размерами 63x3,8мм	М	181.26
173	Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 17 PN 10 ГОСТ 18599-2001 (ISO 4427-1:2007,NEQ) размерами 110x6,6мм	М	3,265
174	Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 17 PN 10 ГОСТ 18599-2001 (ISO 4427-1:2007,NEQ) размерами 160x9,5мм	М	1,159
175	Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 17 PN 10 ГОСТ 18599-2001 (ISO 4427-1:2007,NEQ) размерами 225x13,4мм	М	711.345
176	Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 17 PN 10 ГОСТ 18599-2001 (ISO 4427-1:2007,NEQ) размерами 250x14,8мм	М	169.512
177	Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 17 PN 10 ГОСТ 18599-2001 (ISO 4427-1:2007,NEQ) размерами 315x18,7мм	М	2,418
178	Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 17 PN 10 ГОСТ 18599-2001 (ISO4427-1:2007,NEQ) размерами 1000x59,3мм	М	265.63
179	Труба полиэтиленовая для подачи газообразного топлива PE 100 ГАЗ SDR 11 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 размерами 63x5,8мм	М	174.73
180	Труба полиэтиленовая для подачи газообразного топлива PE 100 ГАЗ SDR 11 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 размерами 110x10,0мм	М	75.75
181	Труба полиэтиленовая для подачи газообразного топлива PE 100 ГАЗ SDR 11 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 размерами 225x20,5мм	М	215.13
182	Кабель контрольный число жил 10 ГОСТ 26411-85, марки КВБбШв 10x1,5	М	50
183	Кабель контрольный число жил 19 ГОСТ 26411-85, марки КВБбШв 19x1,5	М	277
184	Труба стальная прямошовная изолированная пенополиуретаном тип 1 в полиэтиленовой оболочке ГОСТ 30732-2020 размерами 273x7,0мм	М	74
185	Блок диодно-резисторный модифицированный универсальный БДР-М1-15/25-2 "Анодъ"	ШТ.	17
186	Фундамент закладной анкерный ЗФ-300-М20-1625-4 (ЗФЗ)	ШТ.	16

187	Деталь анкерная закладная типа ЗДФ 1,8-Б, высотой 1800 мм, размер фланца 300x300мм, с трубками для подвода кабеля (КМД4340000)	ШТ.	748
188	Пункт контрольно-измерительный электрохимзащиты КИП.ПСС-3-12-6-К-УХЛ1, полимерный	ШТ.	17
189	Изолятор подвесной натяжной полимерный типа SML 70/20	ШТ.	132
190	Ушко типа UU-7-16	ШТ.	132
191	Зажим, поддерживающий типа ES 1500 (комплект промежуточной подвески)	ШТ.	3
192	Кронштейн типа CS 10.3 анкерный	ШТ.	30
193	Зажим ответвительный типа RPN 150 герметичный	ШТ.	153
194	Зажим плашечный типа CD 150	ШТ.	220
195	Лента крепления типа F 207	ШТ.	74
196	Корпус предохранителя PF 6	ШТ.	900
197	Зажим анкерный для крепления СИП DN-120 Rpi	ШТ.	132
198	Дисперсия сополимера на основе стирол-бутадиен-каучук типа Бутонал 5126	КГ	56,00
199	Металлическая заглушка изоляции изолированная пенополиуретаном в полиэтиленовой оболочке тип 1 ППУ-ПЭ ГОСТ 30732-2020 диаметром 32мм	ШТ.	4
200	Фасонная часть для мини-каналов типа DKC коробка распределительная SDMN размерами 75,5x75,54x34мм	ШТ.	814
201	Провод медный неизолированный для воздушных линий электропередач, марки М 4мм ²	КМ	1.1744
202	Провод неизолированный медный гибкий для электрических установок и антенн, марки МГ 10мм ²	КМ	0.004
203	Провод неизолированный медный гибкий для электрических установок и антенн, марки МГ 16мм ²	М	2
204	Провод самонесущий защитный с токопроводящей жилой из алюминиевого сплава, с защитной изоляцией из свет стабилизированного сшитого полиэтилена, для воздушных линий электропередачи, напряжение 20кВ СТ РК 2794-2015, марки СИП-3 1x70-20	М	37,390
205	Провод самонесущий изолированный без несущего элемента, с алюминиевыми токопроводящими жилами, с изоляцией из свет стабилизированного термопластичного полиэтилена, для воздушных линий электропередачи, без жилы освещения СТ РК 2794-2015, марки СИП-4 4x25-0,6/1,0	М	22,790
206	Провод самонесущий изолированный без несущего элемента, с алюминиевыми токопроводящими жилами, с изоляцией из свет стабилизированного термопластичного полиэтилена, для воздушных линий электропередачи, без жилы освещения СТ РК 2794-2015, марки СИП-4 4x70-0,6/1,0	М	863
207	Гильза кабельная медная ГОСТ 23469.0-81, марки ГМ 2,5-2,6, внутренним диаметром 2,6мм, сечением жил 2,5мм ²	ШТ.	20
208	Гильза кабельная медная ГОСТ 23469.0-81, марки ГМ 120-17, внутренним диаметром 17мм, сечением жил 120мм ²	ШТ.	207.7
209	Знак дорожный односторонний со световозвращающей пленкой типа 3 СТ РК 1125-2021 треугольный 1.1, 1.2, 1.5-1.7, 1.8-1.15, 1.16, 1.17-1.19, 1.16.1, 1.20-1.22, 1.23-1.30, 2.3-2.4, А=700мм	ШТ.	68

210	Знак дорожный односторонний со световозвращающей пленкой типа 3 СТ РК 1125-2021 треугольный 1.1, 1.2, 1.5-1.7, 1.8-1.15, 1.16, 1.17-1.19, 1.16.1, 1.20-1.22, 1.23-1.30, 2.3-2.4, A=900мм	шт.	133
211	Знак дорожный односторонний со световозвращающей пленкой типа 3 СТ РК 1125-2021 круглый 2.6, 3.1-3.9, 3.11-3.16, 3.18.1-3.19, 3.20-3.24, 3.25-4.4, D=600мм	шт.	33
212	Знак дорожный односторонний со световозвращающей пленкой типа 3 СТ РК 1125-2021 круглый 2.6, 3.1-3.9, 3.11-3.16, 3.18.1-3.19, 3.20-3.24, 3.25-4.4, 3.10, 4.5, 4.6, 3.17.1-3.17.3, 4.7, 4.8, D=700мм	шт.	93
213	Знак дорожный односторонний со световозвращающей пленкой типа 3 СТ РК 1125-2021 квадратный 2.1, 2.2, 2.7, 5.5, 5.6, 5.15-5.16.2, 5.18-5.19.3, 7.13, 5.17.1-5.17.4, 5.20.3, 5.29.1, 5.8.2-5.8.6, 5.9, 5.11.2, 5.35-5.37, 7.1.2, 5.8.2а-5.8.4а, B=700мм	шт.	406
214	Знак дорожный односторонний со световозвращающей пленкой типа 3 СТ РК 1125-2021 квадратный 2.1, 2.2, 2.7, 5.5, 5.6, 5.15-5.16.2, 5.18-5.19.3, 7.13, 5.17.1-5.17.4, 5.20.3, 5.29.1, 5.8.2-5.8.6, 5.9, 5.11.2, 5.35-5.37, 7.1.2, 5.8.2а-5.8.4а, B=900мм	шт.	154
215	Знак дорожный односторонний со световозвращающей пленкой типа 3 СТ РК 1125-2021 прямоугольный 1.31.1-1.31.3, размером 500мм x 2250мм	шт.	14
216	Знак дорожный односторонний со световозвращающей пленкой типа 3 СТ РК 1125-2021 прямоугольный 5.12-5.14, 5.38, 5.39, 4.9.1-4.9.3, 6.1-6.13, 6.14, 6.15, 6.16, 6.17, 6.18, размером 1050мм x 700мм	шт.	38
217	Знак дорожный односторонний со световозвращающей пленкой типа 3 СТ РК 1125-2021 прямоугольный 1.32.1-1.32.3, размером 600мм x 300мм	шт.	8
218	Знак дорожный односторонний со световозвращающей пленкой типа 3 СТ РК 1125-2021 прямоугольный 1.4.1-1.4.6, 7.1.3, 7.1.4, 7.2.2-7.11, 7.14-7.19, 7.21.1, 7.4.8, размером 300мм x 600мм	шт.	24
219	Знак дорожный односторонний со световозвращающей пленкой типа 3 СТ РК 1125-2021 прямоугольный 7.1.1, 7.2.1, размером 350мм x 700мм	шт.	2
220	Знак дорожный односторонний со световозвращающей пленкой типа 3 СТ РК 1125-2021 прямоугольный 5.8.1, 5.8.7, размером 700мм x 1400мм	шт.	4
221	Знак дорожный односторонний индивидуального проектирования СТ РК 1125-2021 со световозвращающей пленкой типа 1	м ²	2.526
222	Знак дорожный односторонний индивидуального проектирования СТ РК 1125-2021 со световозвращающей пленкой типа 3	м ²	11.511
223	Скобы и накладки для крепления кабеля ГОСТ Р 51177-2017	10 шт.	48.426
224	Скоба К-142 ГОСТ Р 51177-2017	шт.	30
225	Зажим соединительный плашечный типа ПС-2-1	шт.	864
226	Зажим соединительный плашечный типа ПА-3-2	шт.	336
227	Стяжка для кабеля и провода типа Е778 (СИП) стяжной хомут	шт.	499.8
228	Втулки изолирующие ГОСТ Р 51177-2017	шт.	60.64
229	Наконечники кабельные для электротехнических	шт.	181

	установок ГОСТ Р 51177-2017		
230	Сжимы ответвительные	100 шт.	2.0704
231	Скрепа для ленты типа NC20	шт.	529.8
232	Колпачки изолирующие ГОСТ Р 51177-2017	10 шт.	3.2
233	Колпачки полиэтиленовые ГОСТ Р 51177-2017	шт.	1,056
234	Колпачок, изолирующий типа СЕ6.35 (СИП) герметичный	шт.	775.8
235	Зажим ответвительный типа Р95 с прокалыванием изоляции (СИП)	шт.	91.16
236	Зажим анкерный типа SO 158.1 (СИП)	шт.	160
237	Зажим плашечный для заземляющего провода КС-066-2 ГОСТ Р 51177-2017	шт.	17
238	Заглушки ГОСТ Р 51177-2017	10 шт.	0.14
239	Кнопки монтажные ГОСТ Р 51177-2017	1000 шт.	0.9587
240	Перемишки гибкие, тип ПГС-50	шт.	32
241	Соединитель алюминиевых и сталеалюминиевых проводов (СОАС) 062-3 ГОСТ Р 51177-2017	шт.	60.3061
242	Протектор ПМ-10У ГОСТ Р 51177-2017	шт.	181
243	Зажимы наборные ГОСТ Р 51177-2017	шт.	192.78
244	Зажим соединительный марки MJPT 35	шт.	320
245	Изолятор марки ШФ-20Г1	шт.	663
246	Колпачок для штыревых изоляторов марки К-9	шт.	531
247	Бензин АИ-92	кг	0.014
248	Бензин АИ-95	кг	181.012
249	Бензин авиационный Б-70 ГОСТ 1012-2013	т	0.065
250	Проволока из алюминия диаметром 3 мм ГОСТ 14838-78	т	0.0276
251	Звенья прямоугольные водопропускных труб из тяжелого бетона класса В30, В35 ГОСТ 24547-2016 марки ЗП 19.100 (Блок № 94)	шт.	10
252	Звенья прямоугольные водопропускных труб из тяжелого бетона класса В30, В35 ГОСТ 24547-2016 марки ЗП 20.100 (Блок № 95)	шт.	62
253	Звенья оголовков прямоугольные водопропускных труб из тяжелого бетона класса В30, В35 ГОСТ 24547-2016 марки ЗП38 (Блок № 107)	шт.	6
254	Откосная стенка водопропускных труб из тяжелого бетона класса В20 ГОСТ 13015-2012 типа СТ6пл (Блок № 40пл)	шт.	12
255	Откосная стенка водопропускных труб из тяжелого бетона класса В20 ГОСТ 13015-2012 типа Блок № 58пл (СТ2пл)	шт.	8
256	Откосная стенка водопропускных труб из тяжелого бетона класса В20 ГОСТ 13015-2012 типа Блок № 59пл (СТ3пл)	шт.	4
257	Адаптер - 1/2 дюйм FIPТ x запорный поворотный тройник для капельной трубки	шт.	2
258	Раствор готовый отделочный легкий цементно-известковый ГОСТ 28013-98	м ³	0.2
259	Плита для колодцев ГОСТ 8020-2016 марки 1ПП20-1	шт.	6
260	Камень бортовой пиленный из гранита ГОСТ 32018-2012 марки 1ГП	м	24,715
261	Блок для стен подвалов класса В7,5 ФБС-Т ГОСТ 13579-2018	м ³	20.756
262	Блоки и плиты фундаментные, подкладные, опорные, анкерные; башмаки и подпятники, балластные грузы,	м ³	212.1

	якоря из тяжелого бетона класса В15 (ГОСТ 24022-80, СТ РК 956-93, ГОСТ 24476-80)		
263	Пробки деревянные диаметром 100мм, длиной 100мм ГОСТ 8242-88	ШТ.	4
264	Бризол ГОСТ 30547-97	1000м ²	0.099
265	Вода питьевая ГОСТ 2874-82	м ³	725.65
266	Вода техническая	м ³	24604,77
267	Краска масляная густотертая цветная МА-015 ГОСТ 10503-71	кг	74.19
268	Краска масляная густотертая цветная МА-015, сурик железный ГОСТ 10503-71	кг	9.36
269	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0.67
270	Лак битумный ГОСТ Р 52165-2003 БТ-577	кг	17.6
271	Лак битумный БТ-123 ГОСТ Р 52165-2003	кг	4,135
272	Лак ХП-734 ГОСТ Р 52165-2003	кг	9,142
273	Лак электроизоляционный 318 ГОСТ Р 52165-2003	кг	0.144
274	Термопластик для дорожной разметки ТР-АК	кг	29,444
275	Холодный пластик для дорожной разметки белый с отвердителем	кг	19,629
276	Микросферы стеклянные светоотражающие для дорожной разметки из пластика размерами от 450мкм до 800мкм	кг	2,050
277	Труба стальная сварная водогазопроводная легкая ГОСТ 3262-75 размерами 50x2,5мм	м	2
278	Патрубок полипропиленовый РР-Р переходной ГОСТ 32414-2013 размерами 200x150мм	ШТ.	1
279	Задвижка фланцевая с обрезиненным клином EPDM, с невыдвижным шпинделем, корпус из ВЧШГ, без штурвала, для воды, и нейтральных жидкостей, Т до +70°С, PN 16 ГОСТ 5762-2002 DN 65	ШТ.	6
280	Задвижка фланцевая с обрезиненным клином EPDM, с невыдвижным шпинделем, корпус из ВЧШГ, без штурвала, для воды, и нейтральных жидкостей, Т до +70°С, PN 16 ГОСТ 5762-2002 DN 100	ШТ.	9
281	Задвижка фланцевая с обрезиненным клином EPDM, с невыдвижным шпинделем, корпус из ВЧШГ, без штурвала, для воды, и нейтральных жидкостей, Т до +70°С, PN 16 ГОСТ 5762-2002 DN 150	ШТ.	6
282	Задвижка фланцевая с обрезиненным клином EPDM, с невыдвижным шпинделем, корпус из ВЧШГ, без штурвала, для воды, и нейтральных жидкостей, Т до +70°С, PN 16 ГОСТ 5762-2002 DN 200	ШТ.	14
283	Задвижка фланцевая с обрезиненным клином EPDM, с невыдвижным шпинделем, корпус из ВЧШГ, без штурвала, для воды, и нейтральных жидкостей, Т до +70°С, PN 16 ГОСТ 5762-2002 DN 250	ШТ.	4
284	Коробка взрывозащищенная тройниковая ЕхК-(е)А13-А(К(4-8));Б(К(4-8));Г(К(4-8))-5x4 пров(2,5мм ²) ASTZ	ШТ.	17
285	Клапан (вентиль) запорный чугунный фланцевый для воды и пара, Т до +225°С, PN 16, марки 15ч9п,15кч19п ГОСТ 5761-2005 DN 32	ШТ.	14
286	Ковер	ШТ.	32
287	Трубка контрольная	КОМПЛЕКТ	32
288	Выключатель автоматический типа ВА47-29 - характеристика "В" ЗР ЗА 4,5 кА "В"	ШТ.	22
289	Счетчик электрической энергии трехфазный,	ШТ.	2

	однотарифный марки Меркурий 230 AR-03R, 3x230/400 В, 5(7,5) А, ЖКИ, А/R-0,5S/1,0		
290	Зажим, поддерживающий типа SO130	шт.	712
291	Зажим ответвительный типа ОА3-1 прокалывающий	шт.	63
292	Зажим оттяжки типа SH49	шт.	90
293	Ограничитель перенапряжения типа SE45.275-15 с прокалывающим зажимом	шт.	22
294	Вязка спиральная типа BC-70/95.1	шт.	399
295	Вязка спиральная типа BC-120/150.1	шт.	264
296	Устройства защиты от перенапряжений типа УЗД2	шт.	45
297	Зажим прокалывающий типа SLIP22.1	шт.	36
298	Колодка клеммная соединительная 1р, 11x5,3мм ²	шт.	40
299	Стойка для опор высоковольтных линий электропередачи СТ РК 2387-2013 марки СВ164-12	шт.	20
300	Растворитель Р-4 ГОСТ 7827-74	т	0.028
301	Плита перекрытия лотков под расчетную нагрузку 8тс/м ² ГОСТ 13015-2012	м ³	215.6
302	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4мм	кг	691.99
303	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 5мм	кг	2.2
304	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4мм	кг	114.96
305	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 5мм	кг	585.43
306	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/55 диаметром 4мм	кг	2.88
307	Тройник полиэтиленовый литой переходной 90° ПЭ 100 SDR 11, PN 16 размерами 110x32x110мм	шт.	17
308	Втулка под фланец полиэтиленовая литая ПЭ 100 SDR 17, PN 10 диаметром 1000мм	шт.	10
309	Консоль-распорка КР 1 толщиной 4мм, длиной 576мм ГОСТ 26804-2012	шт.	16
310	Щиты из досок, толщина 25мм	м ²	8.063
311	Щиты из досок, толщина 40мм	м ²	6.171
312	Плита для колодцев ГОСТ 8020-2016 марки ПД6	шт.	10
313	Плита дорожная предварительно напряженная ГОСТ 13015-2012 марки ПДН 14	шт.	6
314	Рейка полнотелая из древесно-полимерного композита шириной 40мм, толщиной 4,6мм	м	14
315	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 377x5,0мм	м	528.23
316	Скрепа для ленты типа СОТ36	шт.	2,515
317	Зажим ответвительный типа SLIP 12.1 с прокалыванием изоляции	шт.	1,646
318	Лента крепления типа СОТ37 бандажная стальная	м	1,810
319	Крюк типа SOT76.2 универсальный	шт.	765
320	Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 13,6 ГОСТ 18599-2001 (ISO 4427-1:2007, NEQ) размерами 40x3,7мм	м	16
321	Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 11 ГОСТ 18599-2001 (ISO 4427-1:2007, NEQ) размерами 32x3,6мм	м	42.294
322	Маркер электронный с функцией самовыравнивания, рабочая температура от -20°С до 50°С, диаметр сферы	шт.	927

	10,4 см интеллектуальный с RFID технологией: 1421 XR/ID, 1422 XR/ID, 1425 XR/ID		
323	Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	18
324	Эмаль атмосферостойкая СТ РК 3262-2018 ХВ-124	т	0.04676
325	Проволока сварочная легированная марки СВ-10НМА с неомедненной поверхностью ГОСТ 2246-70 диаметром 4мм	кг	5.625
326	Бетон тяжелый класса В15 ГОСТ 7473-2010 F200,W4	м3	0.8
327	Бетон тяжелый класса В15 ГОСТ 7473-2010 F200,W6	м3	4.794
328	Бетон тяжелый класса В20 ГОСТ 7473-2010 F200,W6	м3	216.852
329	Бетон тяжелый класса В20 ГОСТ 7473-2010 F300,W6	м3	28.356
330	Бетон тяжелый класса В22,5 ГОСТ 7473-2010 F150,W6	м3	0.6
331	Бетон тяжелый класса В10, сульфатостойкий ГОСТ 7473-2010 F100, W6	м3	9.078
332	Бетон тяжелый класса В15, сульфатостойкий ГОСТ 7473-2010 F100, W6	м3	523.13
333	Бетон тяжелый класса В15, сульфатостойкий ГОСТ 7473-2010 F200, W4	м3	299.2
334	Бетон тяжелый класса В15, сульфатостойкий ГОСТ 7473-2010 F200, W6	м3	2,583
335	Бетон тяжелый класса В15, сульфатостойкий ГОСТ 7473-2010 F300, W6	м3	4.307
336	Бетон тяжелый класса В20, сульфатостойкий ГОСТ 7473-2010 F100, W6	м3	24.868
337	Бетон тяжелый класса В20, сульфатостойкий ГОСТ 7473-2010 F200, W6	м3	32.64
338	Бетон тяжелый класса В25, сульфатостойкий ГОСТ 7473-2010 F200, W6	м3	106.4
339	Стойка для опор высоковольтных линий электропередачи СТ РК 2387-2013 марки СВ95-3	шт.	4
340	Стойка предварительно напряженная коническая для опор воздушных линий электропередачи напряжением 35кВ - 750кВ СТ РК 2387-2013 марки СК 22.1-1.3	шт.	156
341	Прокат тонколистовой горячекатаный из углеродистой стали ГОСТ 19903-2015 толщиной от 0,55 до 2мм	т	1.246
342	Прокат сортовой стальной горячекатаный полосовой из углеродистой стали ГОСТ 535-2005 шириной от 28 до 70 мм, толщиной от 4 до 60мм	т	5.176
343	Прокат сортовой стальной горячекатаный полосовой из углеродистой стали ГОСТ 535-2005 шириной от 80 до 200 мм, толщиной от 5 до 60мм	т	0.484
344	Уголок стальной горячекатаный равнополочный из углеродистой стали ГОСТ 8509-93 ширина полки от 40 до 125мм, толщиной от 2 до 16мм	т	11.277
345	Уголок стальной горячекатаный равнополочный из низколегированной стали ГОСТ 8509-93 ширина полки от 40 до 125 мм, толщиной от 3 до 16мм	т	0.114
346	Труба стальная квадратная из углеродистой стали ГОСТ 13663-86 наружными размерами до 25 x 25мм	т	33.414
347	Труба стальная квадратная из углеродистой стали ГОСТ 13663-86 наружными размерами от 30 x 30мм до 90 x 90мм	т	116.924
348	Сталь арматурная гладкого профиля класса А-I (А240) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12мм	т	0.278
349	Сталь арматурная гладкого профиля класса А-I (А240) СТ РК 2591-2014 диаметром от 14 до 25мм	т	0.4999

350	Сталь арматурная периодического профиля класса А-III (А400) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12мм	т	5.551
351	Стойка круглая металлическая для дорожных знаков ГОСТ 32948-2014 марки СКМ 2.20	шт.	82
352	Стойка круглая металлическая для дорожных знаков ГОСТ 32948-2014 марки СКМ 2.30	шт.	491
353	Стойка круглая металлическая для дорожных знаков ГОСТ 32948-2014 марки СКМ 3.40	шт.	115
354	Модем для подключения к трехфазному электронному счетчику с наличием блока для передачи данных 485/232 GPRS-терминал TELEOFIS WRX708-R4 (rel.5.0)	шт.	2
355	Кольцо опорно-направляющее диэлектрическое предохранительное для трубопроводов диаметром 57мм	шт.	12
356	Кольцо опорно-направляющее диэлектрическое предохранительное для трубопроводов диаметром 76мм	шт.	130
357	Кольцо опорно-направляющее диэлектрическое предохранительное для трубопроводов диаметром 168мм	шт.	191
358	Кольцо опорно-направляющее диэлектрическое предохранительное для трубопроводов диаметром 219мм	шт.	52
359	Кольцо опорно-направляющее диэлектрическое предохранительное для трубопроводов диаметром 273мм	шт.	139
360	Кольцо опорно-направляющее диэлектрическое предохранительное для трубопроводов диаметром 325мм	шт.	205
361	Кольцо опорно-направляющее диэлектрическое предохранительное для трубопроводов диаметром 377мм	шт.	76
362	Кольцо опорно-направляющее диэлектрическое предохранительное для трубопроводов диаметром 426мм	шт.	113
363	Кольцо опорно-направляющее диэлектрическое предохранительное для трубопроводов диаметром 1020мм	шт.	45
364	Манжета, герметизирующая для трубопроводов размерами 57x159мм	комплект	10
365	Манжета, герметизирующая для трубопроводов размерами 108x219мм	комплект	18
366	Манжета, герметизирующая для трубопроводов размерами 159x325мм	комплект	22
367	Манжета, герметизирующая для трубопроводов размерами 219x426мм	комплект	32
368	Манжета, герметизирующая для трубопроводов размерами 377x530мм	комплект	2
369	Укрытия защитные манжет, герметизирующих для трубопроводов размерами 159x325мм	комплект	2
370	Укрытия защитные манжет, герметизирующих для трубопроводов размерами 377x530мм	комплект	2
371	Муфта концевая для 3-х и 4-х жильного кабеля с пластмассовой изоляцией, без наконечников, напряжение до 1кВ ГОСТ 13781.0-86 типа ЕРКТ-0015-	шт.	28

	СЕЕ01, с ленточной броней		
372	Муфта соединительная для экранированных 3-х жильных кабелей с пластмассовой изоляцией, без брони, с болтовыми соединителями со срывными головками, напряжение 10, 20 и 35кВ ГОСТ 13781.0-86 типа POLJ-12/3x120-240, напряжение 10кВ	шт.	67
373	Консоль для крепления кабельного лотка типа VC300, высотой 115мм, шириной 55мм, длиной 345мм, настенный	шт.	103
374	Прокат стальной горячекатаный круглый из углеродистой обыкновенной и низколегированной стали ГОСТ 535-2005 диаметром 5-10мм	т	0.786
375	Прокат стальной горячекатаный круглый из углеродистой обыкновенной и низколегированной стали ГОСТ 535-2005 диаметром 11-36 мм	т	0.8203
376	Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 оцинкованный	кг	1,269
377	Гвоздь ГОСТ 283-75 строительный	кг	487.85
378	Дюбель полипропиленовый универсальный с шурупами	кг	3.142
379	Шпилька ГОСТ ISO 8992-2015 резьбовая	кг	968
380	Бирки маркировочные	100 шт.	15.806
381	Эмаль атмосферостойкая СТ РК 3262-2018 ПФ-115	т	0.05187
382	Рулонные наплаваемые гидроизоляционные битумно-полимерные материалы, гибкость на брусе R 25мм, теплостойкость до +140°С, толщиной 5,2мм	м2	220.8
383	Люк чугунный ГОСТ 3634-2019 квадратный 600х600 класс нагрузки С250	шт.	12
384	Насадка для кронштейна типа Н 2 толщиной 3,5мм	шт.	110
385	Насадка для кронштейна типа Н 3 толщиной 3,5мм	шт.	2
386	Плита бетонная тротуарная группы эксплуатации А толщиной 60 мм, цветная (на сером цементе) ГОСТ 17608-2017	м2	59,597
387	Винт ГОСТ ISO 8992-2015 с полукруглой головкой	кг	0.06
388	Шуруп ГОСТ 1147-80 с полукруглой головкой	кг	2.9587
389	Лента сигнальная предупреждающая о пролегающих подземных коммуникациях "Газ" размерами 250м x 0,2м	м	461
390	Лента сигнальная предупреждающая о пролегающих подземных коммуникациях "Электра" размерами 100м x 0,15м	м	17,816
391	Лента сигнальная предупреждающая о пролегающих подземных коммуникациях "Электра" размерами 100м x 0,25м	м	951
392	Зажим аппаратный прессуемый с двумя отверстиями в контактной лапке, типа А2А 95-5 ГОСТ 1583-93	шт.	2,331
393	Крепление, оцинкованное для ЛЭП ГОСТ 23118-2012 типа Х-41 хомут, Т.П.3.407.1-143	шт.	44
394	Крепление, оцинкованное для ЛЭП ГОСТ 23118-2012 типа Х-250 хомут, Т.П.3.407.1-164	шт.	134
395	Крепление, оцинкованное для ЛЭП ГОСТ 23118-2012 типа Г-1, стяжка, Т.П.3.407.1-143	шт.	17
396	Траверс типа ТМ-24, оцинкованный, из марки стали С235 Т.П.3.407.1-143 ГОСТ 23118-2012	шт.	140
397	Траверс типа ТМ 21, оцинкованный, из марки стали С235 Т.П.3.407.1-143 ГОСТ 23118-2012	шт.	81
398	Траверс типа ТМ 22, оцинкованный, из марки стали С235 Т.П.3.407.1-143 ГОСТ 23118-2012	шт.	48

399	Траверс типа ТМ 23, оцинкованный, из марки стали С235 Т.П.3.407.1-143 ГОСТ 23118-2012	ШТ.	217
400	Траверс типа ТМ 30, оцинкованный, из марки стали С235 Т.П.3.407.1-143 ГОСТ 23118-2012	ШТ.	21
401	Проводник ЗП-1, оцинкованный, Т.П.3.407.1-143 ГОСТ 23118-2012	ШТ.	20
402	Подвеска П 250, оцинкованная, Т.П.3.407.1-164 ГОСТ 23118-2012	ШТ.	777
403	Труба полиэтиленовая с усилением протяжки F1, тип N 1250H ГОСТ Р МЭК 61386.24-2014 DN/OD 110	М	340
404	Кольцо колодца из полимерно-песчаной композиции СТ РК 2384-2013 диаметром 840мм, высотой 210мм	ШТ.	22
405	Выключатель автоматический типа ВА88 32 3Р 25А 25кА	ШТ.	2
406	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М200 СТ РК 1284-2004 фракция 10-20мм	м3	0.56
407	Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 для санитарно-технических работ	Т	0.2909
408	Бентонитовый глинопорошок для буровых растворов	кг	1,845
409	Полимер сухой гранулированный, содержащий сополимер частично гидролизованного полиакриламида/полиакрилата для стабилизации пластов глинистых пород	кг	146.664
410	Кольцо опорное ГОСТ 8020-2016 марки КО 6	ШТ.	65
411	Колодец кабельной канализации и связи ГОСТ 13015-2012 марки ККС 2-10	ШТ.	8
412	Плита опорно-анкерная ГОСТ 13015-2012 марки П 3 и	ШТ.	17
413	Труба полиэтиленовая с усилением протяжки F1, тип N 1250H ГОСТ Р МЭК 61386.24-2014 DN/OD 63	М	96
414	Кабель силовой с алюминиевой жилой, с бумажной пропитанной изоляцией, свинцовой оболочкой, напряжение 10кВ ГОСТ 18410-73, марки АСБл 3х240(мк)-10	М	19,063
415	Мастика разная Мастика бутилкаучуковая МББП-65 "Лило-1" ГОСТ 25621-83	кг	111.852
416	Жгут пароизоляционный, диаметр 40мм	М	32
417	Замазка защитная	кг	11
418	Клей столярный сухой	кг	0.1
419	Клей марки БМК-5к	кг	0.1825
420	Праймер из каучуково-смоляной композиции НК-50	кг	107.65
421	Лента полимерная с клеевым слоем, толщиной 0,63мм, внутренняя	кг	3,169
422	Лента полимерная с клеевым слоем, толщиной 0,63мм наружная (обертка)	кг	344
423	Фланец стальной с полимерным покрытием PN 10 для напорных труб из полимера диаметром 200мм	ШТ.	28
424	Фланец стальной с полимерным покрытием PN 10 для напорных труб из полимера диаметром 250мм	ШТ.	38
425	Фланец стальной с полимерным покрытием PN 10 для напорных труб из полимера диаметром 315мм	ШТ.	38
426	Фланец стальной с полимерным покрытием PN 10 для напорных труб из полимера диаметром 900мм	ШТ.	10
427	Фланец стальной с полимерным покрытием PN 16 для напорных труб из полимера диаметром 63мм	ШТ.	12
428	Фланец стальной с полимерным покрытием PN 16 для напорных труб из полимера диаметром 110мм	ШТ.	18

429	Фланец стальной с полимерным покрытием PN 16 для напорных труб из полимера диаметром 160мм	ШТ.	12
430	Герметик ГОСТ 25621-83 силиконовый 310мл	ШТ.	1
431	Труба кабельная высокопрочная спиральная гибкая ПНД, с протяжкой, SN22, 1250Н, PE100 ГОСТ Р МЭК 61386.24-2014 ВКТСп70, DN/OD 93	М	261
432	Предохранитель цилиндрический ГОСТ 31196.2-2012, типа HRT18 6А 10х38	ШТ.	900
433	Стяжка для кабеля и провода типа Е 260 (СИП) стяжной хомут	ШТ.	320
434	Подвес типа ES1500Е промежуточный	ШТ.	387.43
435	Светильник уличный, типа ДКУ Philips BRP491 LED102/NW 70W, мощность 70Вт, IP 66	ШТ.	54
436	Светильник уличный, типа ДКУ Philips BRP492 LED215/NW 150W, мощность 150Вт, IP66	ШТ.	844
437	Катанка из углеродистой стали обыкновенного качества ГОСТ 30136-95 диаметром 6мм	Т	0.4524
438	Стойка металлическая оцинкованная, граненная, коническая, фланцевая для уличного освещения, толщиной 3мм, СТВ 10-3 68/180 высотой 10000мм, диаметром 68/180мм	ШТ.	748
439	Стойка металлическая оцинкованная, граненная, коническая, фланцевая для уличного освещения, толщиной 4мм, СТВ 8-4 68/158 высотой 8000мм, диаметром 68/158мм	ШТ.	16
440	Поковки из квадратных заготовок	Т	0.38896
441	Пакля, пропитанная ГОСТ 16183-77	КГ	1,246
442	Шуруп ГОСТ 1147-80 глухарь	КГ	14.04
443	Мел природный молотый ГОСТ 17498-72	Т	0.0402
444	Тальк молотый 1 сорта	Т	0.00332
445	Ветошь	КГ	5.39351
446	Ткань мешочная ГОСТ 30090-93	10 м2	136.226
447	Изолента ПВХ	КГ	29.2224
448	Подпятник для стоек воздушных линий электропередач ГОСТ 13015-2012 марки П 2	ШТ.	145
449	Зажим ответвительный типа Р 70 прокалывающий	ШТ.	65
450	Зажим ответвительный типа Р 72 с отдельной затяжкой болтов	ШТ.	20
451	Зажим плащечный типа CD 35	ШТ.	37
452	Сетка арматурная сварная из арматурной стали А-I (А240) и А-II (А300), диаметром от 6 до 16мм ГОСТ 23279-2012	Т	1.5193
453	Сетка арматурная сварная из арматурной стали А-III (А400), диаметром от 6 до 40мм ГОСТ 23279-2012	Т	0.008
454	Мастика битумно-масляная морозостойкая ГОСТ30693-2000 марки МБ-50	КГ	4,618.83
455	Каболка	Т	1.206
456	Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	КГ	20.6
457	Кронштейн, гнутый типа КРГ 1,5/15-0,96п высотой 960мм, длина вылета 1500мм, угол наклона оси крепления светильника к горизонтали 15°	ШТ.	107
458	Кронштейн, гнутый типа КРГ 2,0/15-1,1п высотой 1100мм, длина вылета 2000мм, угол наклона оси крепления светильника к горизонтали 15°	ШТ.	844
459	Камень бортовой дорожный с сечением сторон	М	73

	300x150мм ГОСТ 6665-91		
460	Камень бортовой тротуарный с сечением сторон 200x80мм ГОСТ 6665-91	м	22,172
461	Крепление для светофора транспортного диаметром 300-300-300 мм с хомутом (оцинкованное) стальное с оцинкованным защитным покрытием	шт.	14
462	Стакан фундаментный трубный для усиленных опор диаметром 257мм и высотой 2000мм	шт.	10
463	Стакан фундаментный трубный для светофорной консоли диаметром 257мм и высотой 2000мм	шт.	6
464	Консоль алюминиевая, выполнена из сплава алюминия с нанесением анодированного антикоррозионного слоя, внешний диаметр у основания ствола - 225мм. Длина консольного вылета - 7000мм, предназначена для крепления светофоров над и сбоку от проезжей части	шт.	4
465	Стойка алюминиевая, выполнена из сплава алюминия с нанесением анодированного антикоррозионного покрытия, внешний диаметр у основания ствола - 120мм, высота - 4000мм, предназначена для крепления светофоров сбоку от проезжей части	шт.	6

ГИП



Жанденеев К.Ж.

«Утверждаю»

Руководитель ГУ " Городской
отдел пассажирского
транспорта и автомобильных
дорог»

Е.С.Акқұсов

«5» февраля 2025г.



ВЕДОМОСТЬ

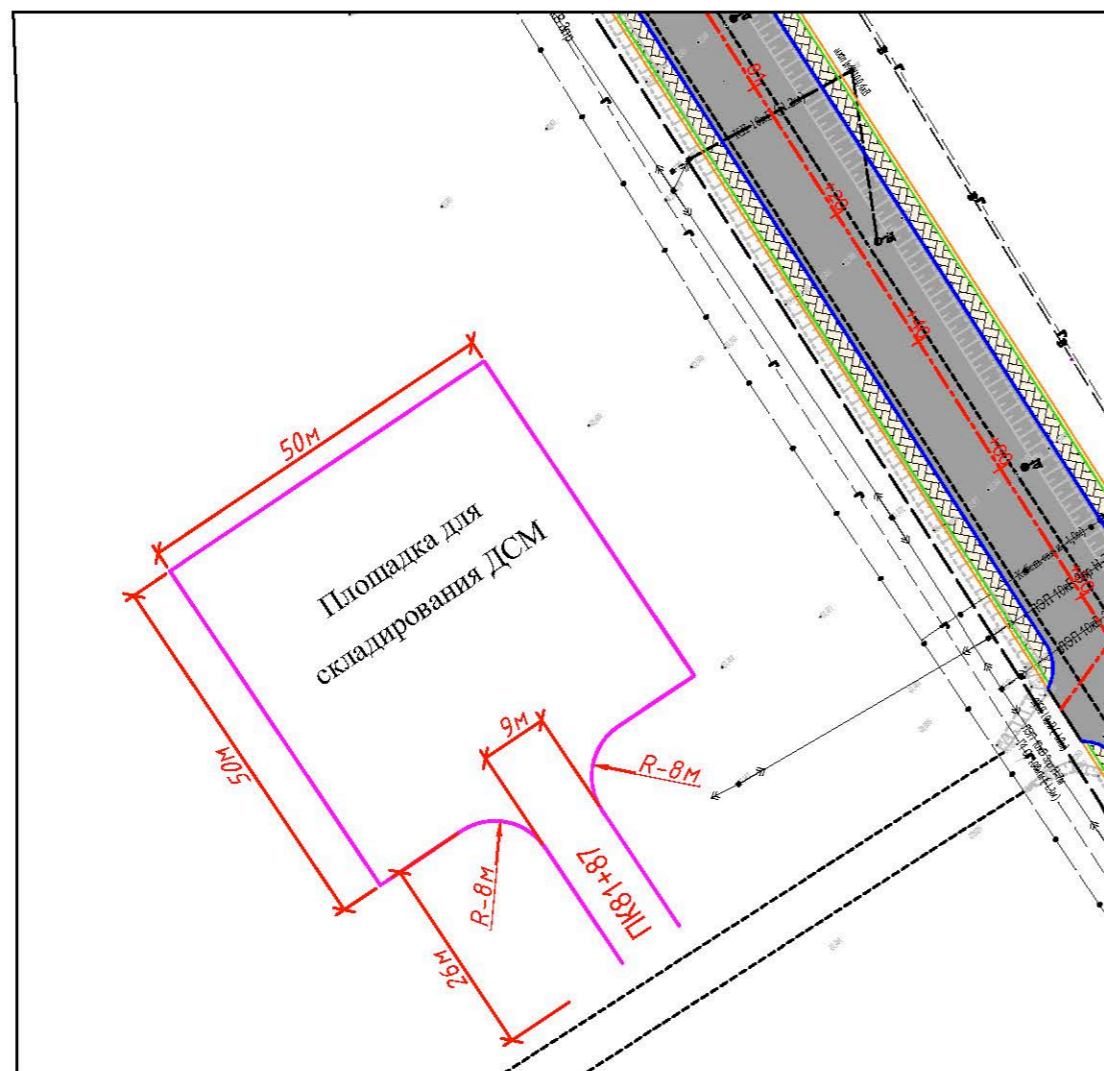
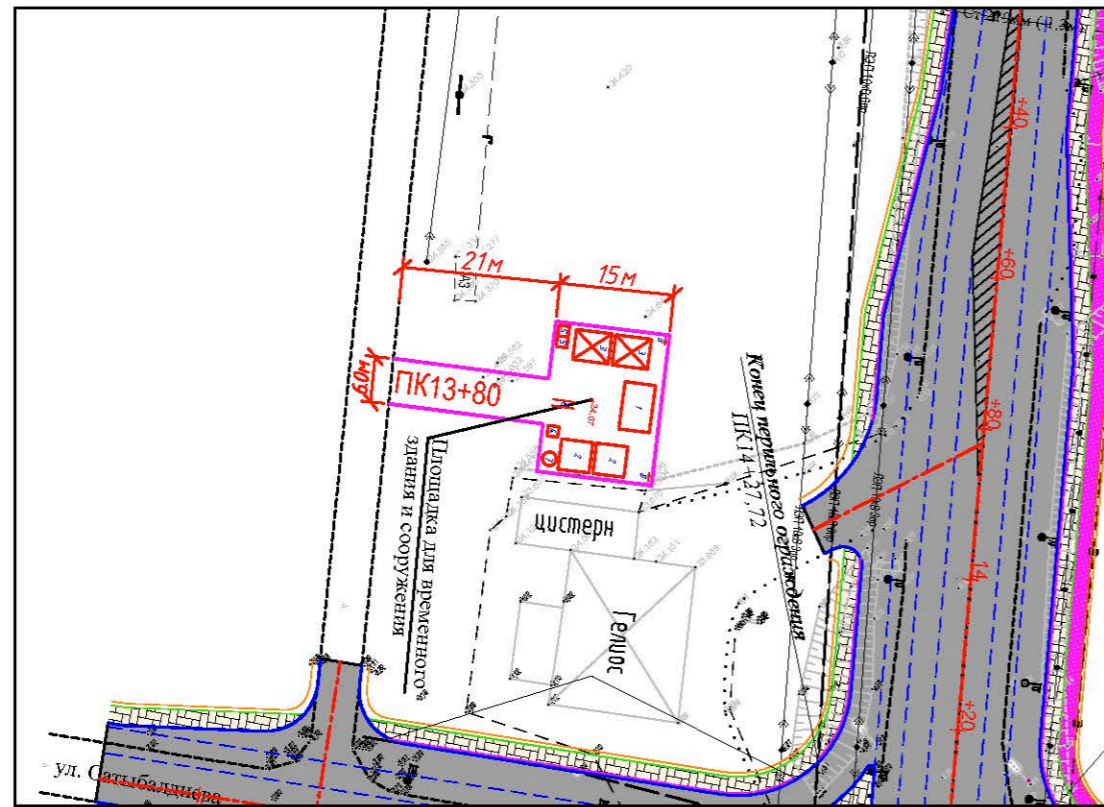
источников получения и способов транспортировки дорожно-строительных материалов по рабочему проекту «Реконструкция автомобильных дорог ул. Говорова в городе Атырау (от ул. С. Датова до ул. З. Кобдолова). Корректировка»

№ п/п	Источник получения материалов			Железнодорожные перевозки		Средняя дальность автоперевозок (км)
	Наименование и целевое назначение материалов	От общей потребности, %	Наименование поставщика и станции отгрузки	Станция, куда прибывает материал	Расстояние перевозки по железной дороге, (км)	
1	Щебень фракционный (всех фракции), ГПС, ПГС, (всех фракции)	100	г.Атырау	г.Актобе-г.Атырау	633	30
2	Асфальтобетонная смечь, Щебеночно-мастичный асфальтабетонная смесь	100	г.Атырау	г.Атырау		15
3	Песок	100	г.Атырау	г.Актобе-г.Атырау	633	30
4	Цемент, бетон (всех марок)	100	г.Атырау	г.Атырау	-	30
5	Сборные железобетонные изделия	100	г.Атырау	г.Алматы-г.Атырау	2 697	30
6	Грунтовой карьер (для земляного полотна)	100	Карьер Кызыл Жар	г.Атырау	-	37
7	Вода для строительных нужд	100	г.Атырау	г.Атырау	-	20
8	Дорожные знаки и стойки, металлические барьерные ограждения (всех типов)	100	г.Атырау	г.Астана-г.Атырау	1 847	30
9	Вывозка материалов от разборки конструкций непригодных для дальнейшего использования (свалка и отвал)	100	Свалка городская г.Атырау	г.Атырау	-	20
10	Прочие дополнительные материалы и изделия	100	г.Атырау	г.Атырау	-	37
11	База заказчика	100	г.Атырау	г.Атырау	-	30

Заместитель руководителя

ГУ " Городской отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог»

А.Сарсенов



Строй генплан рабочего проекта по строительство автомобильных дорог "Реконструкция автомобильных дорог в городе Атырау (от улицы Жастар до пос. Еркинкала) Корректировка» разработан в соответствии СН РК1.03-00-2022 «Строительное производство, организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 30.11.2022г.) СН РК 1.03-03-2018 «Геодезические работы в строительстве» (изд.2006г.), СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

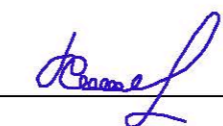
При строительстве дорог в условиях сложившейся застройки необходимо учитывать ряд особенностей, связанных с производством работ:

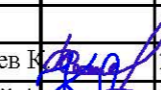
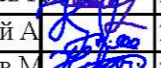

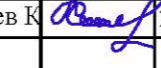
- расположение разворотных площадок по существующей автодороги;
- стеснённые условия строительства;
- производство работ в условиях движения транспорта.

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.

ГИП  Жанденеев К

						001-АЖ-АД-2025г				
						"Реконструкция автомобильных дорог в городе Атырау (от улицы Жастар до пос. Еркинкала) Корректировка.				
Изм	Кол.уч	Лист	Ндок	Подпись	Дата	Автомобильная дорога	Стадия	Лист	Листов	
							РП	1	1	
ГИП		Жанденеев К			2025г.		Стройплан Масштаб 1:1000	ТОО "Алматы Жоба" ТОО "BOON GROUP"		
Разработал.		Кайырбай А			2025г.					
Проверил		Нурғалиев М			2025г.					
Н.контроль		Жанденеев К			2025г.					