ТОО «УРАЛВОДПРОЕКТ»

URALVODPROECT

"Средний ремонт автомобильной дороги по пр. Абулхаир хана от ул. Карбышева до ул. С.Датова г. Уральск, ЗКО"

Рабочий проект

Проект организации строительства

20.034-ПОС

Том 4

Разработал		
Проверил		
Норм.контр		

Директор **Ж.К. Темирбаев**

Главный инженер проекта **Г. В. Абдалиева**

2021 г.

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

СОСТАВ ПРОЕКТА

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
0	20.034 – ПП	Паспорт проекта	
1	20.034 – ПЗ, АД	Общая пояснительная записка.	
2	20.034 - АД	Автомобильные дороги. Чертежи	
3	20.034 - СВОР	Сводная ведомость объемов работ	
4	20.034 - ПОС	Проект организации строительства	
5	20.034 – СМ	Сметная документация	
6	20.034 - ООС	Охрана окружающей среды	
		Материалы, хранящиеся в архиве	
7	20.034 - ТГИ	Топографо-геодезические изыскания	
8	20.034 - ИГИ	Инженерно-геологические материалы	

В составлении проекта принимали участие:		
ГИП		Г.В. Абдалиева
Рук гр. Вед. Инж.сметчик		З.М. Прилепина

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Наименование	Лист	Листов
1	2	3	4
1	Общие сведения. Существующее положение	5	
2	Продолжительность строительства	7	
3	Календарный план строительства	7	
4	Подготовка строительного производства	8	
5	Организационно-технологическая схема строительства	9	
6	Геодезическая основа строительства	10	
7	Характеристика условий строительства	11	
8	Потребность в рабочих кадрах	11	
9	Временные здания и сооружения	12	
10	Потребность в основных строительных дорожных машинах и механизмов	14	
11	Потребность в основных строительных материалах	15	
12	Основные технико-экономические показатели	17	
13	Методы производства основных работ	17	
14	Мероприятия по контролю качества строительно-монтажных работ	29	
15	Мероприятия по технике безопасности	31	
16	Мероприятия по пожарной безопасности и охране труда	35	
17	Охрана окружающей среды	41	
18	Используемая литература	42	

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ

В настоящем разделе проекта рассматриваются основные вопросы организации строительства по объекту "Средний ремонт автомобильной дороги по пр. Абулхаир хана от ул. Карбышева до ул. С.Датова г. Уральск ЗКО".

Проект организации строительства (ПОС) разработан для всего объема строительно-монтажных работ в соответствии с СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», по рабочим чертежам ТОО «Уралводпроект».

Краткая характеристика проекта

№ п/п	Наименование показателя	Описание
1	Наименование проекта	"Средний ремонт автомобильной дороги по пр. Абулхаир хана от ул. Карбышева до ул. С.Датова г. Уральск ЗКО"
2	Наименование администратора (заказчика)	ГУ «ОЖКХ, ПТ и АД» г. Уральска
3	Общая стоимость проекта В прогнозных ценах 2022г	653345,156 тыс. тг
4	Мощность проекта – протяженность дороги	3155,94м
5	Место реализации проекта	Западно-Казахстанская область, г. Уральск
6	Разработчик	ТОО «Уралводпроект»
7	Цель и задачи проекта	улучшение эксплуатационных показателей существующего состояния дороги, обеспечение беспрепятственного и комфортного проезда автотранспортных средств к учреждениям, к жилым и общественным зданиям городской застройки с выходом на магистральные улицы города
8	Источник финансирования	Государственные инвестиции
9	Период реализации проекта	2021 г.
10	Срок начала строительства	Май 2022 г.

1.1 Существующее положение

По административному делению проектирование осуществляется на территории г. Уральск Западно-Казахстанской области. Проектируемый участок улицы проспект Абулхаир хана от ул. Карбышева до ул. С Датова является одной из магистральных улиц города Уральска и по своим техническим параметрам, в соответствии со СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» относится магистральным улицам общегородского значения регулируемого движения. Она расположена в восточной части города,

имеющая вдоль как многоэтажную, так и малоэтажную застройку и связывает центральную часть города с новыми микрорайонами города, с левым берегом реки Урал и аэропортом, с выходом на трассу Уральск-Самара.

Участок улицы проспект Абулхаир хана от ул. Карбышева до ул. С Датова является одной из магистральных улиц города Уральска. Она расположена в восточной части города, имеющая вдоль как многоэтажную, так и малоэтажную застройку и связывает центральную часть города с новыми микрорайонами города, с левым берегом реки Урал и аэропортом, с выходом на трассу Уральск-Самара.

Участок трассы автодороги по проспекту Абулхаир хана, согласно топографической съемке имеет протяженность 3155,94 м и пересекает на своем пути как квартальные улицы, так и улицы с интенсивным движением. К улицам с интенсивным движением относятся такие улицы как улица имени Сырым Датова связывающаяся проспект Абулхаир хана с трассами, ведущими к населенным пунктам на левом берегу реки Урал и аэропорту, а также с населенными пунктами северной части и с пограничным постом с РФ.

Проезжаемость на данном объекте поддерживались ограниченными мерами текущего ремонта. Но естественный процесс старения дорожной одежды ведет к снижению ее прочностных показателей и как следствие – образованию ям. Данный участок трассы отличается высокой интенсивностью движения.

Дорожная одежда находится в неудовлетворительном состоянии. Покрытие разрушается. Имеются трещины в асфальтобетоне, наплывы и сколы. Ширина проезжей части меняется от 20,5 до 21,5м. По обследованию оценка состояния верхнего слоя покрытия дорожной одежды неудовлетворительная и требует фрезерования верхнего слоя покрытия на толщину 4см. Верхняя часть покрытия пришла в негодность (согласно тех. заключения. деф. Акт).

На участках с ПК4+50 до ПК6+00, с ПК7+50 до ПК8+70 с ПК 10 по ПК11, с ПК13+50 до ПК16+50, с ПК21 по ПК22+50, с ПК24+50 до ПК26+50, с ПК28 по ПК 29+50 имеется колейность, выбоины, продольные и поперечные трещины и ямы глубиной до 6см. На этих участках предусматривается фрезерование общей толщиной 10см. Материал от фрезеровки согласно письма «Заказчика» вывозится на соседние улицы, не имеющие дорожную одежду. Расстояние вывоза 1км от дороги.

По инженерно-геологическому отчету по всей трассе взяты пробы толщин покрытия и основания. Общая средняя толщина меняется от 50 до 60см это связано с выполняемыми из года в год текущими ремонтами и содержанием автодорог в виде ликвидации опасных для движения дефектов и восстановлению ровности покрытия на локальных участках. Существующее покрытие из горячего асфальтобетона. Кромки асфальтобетона ограждены ж/б бордюрными камнями,

которые требуют стопроцентную замену. Продольные уклоны на отдельных участках нарушены. Поперечные уклоны не соответствуют требованиям нормативов.

Остановочные площадки имеют покрытия, состояние удовлетворительное. Существующий верхний слой покрытия в тротуарах удовлетворительное. По заданию на проектирование ремонт тротуаров, благоустройство, ремонт остановок в данном проекте не предусматриваются. При разработке проектной документации не предусматривается отклонение в плановом положении трассы. Согласно заданию на проектирование ремонт выполняется по существующему покрытию.

На протяжении всей улицы имеются пересечения с водопроводами, надземными и подземными газопроводами, с воздушными сетями ВЛ и ЛС, с подземными кабелями связи, надземными сетями теплотрассы. Пикетное положение инженерных сетей показана на плане.

Принципиальные проектные решения – конструкция дорожной одежды отражены в утвержденном задании на проектные работы и ведомости дефектов и намечаемых работ.

2 ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА

Продолжительность строительства объекта согласно СН РК 1.03-02-2014 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий зданий и сооружений» и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий зданий и сооружений часто II» табл. Б.5.2.1 «Городские улицы и дороги» п.6. стр.136 «магистральные улицы и дороги общегородского значения регулируемого движения для 3км. 6ти полосной составляет 24,0 месяца в т.ч. подготовительный период 2 месяца.

Продолжительность строительства с учетом того, что это «средний ремонт» применяем коэффициент 0,5, а также принимаем, что строительство будет вестись двумя потоками, принимаем к=0,5

Тэ= 24х0,5 =12 х0,5=6 мес. в том числе продолжительность подготовительного периода 1 месяц.

В подготовительный период должны быть выполнены работы по разбивке трассы, по переустройству инженерных сетей при пересечении дороги с существующими подземными и надземными коммуникациями.

3. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН СТРОИТЕЛЬСТВА

Раздел «Организация строительства» разработан в соответствии с СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Стоимость строительства без затрат заказчика составляет 552 789,900 тыс. тенге

Начало строительства по письму «Заказчика» май 2022 года.

При начале строительства в май 2022 года по письму Заказчика задел на 2022 год составит 100%.

Продолжительность строительства дороги составила 6 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц.

	2022год					
месяцы	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь
проценты	100%					

Показатели задела, соответствующие продолжительности строительства и распределение капитальных вложений приведены в таблицах 3.1 и 3.2

Таблица 3.1

Продолжительность строительства	Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом)					
года	2022					
5 месяцев	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь
Задел в %	7	19	41	61	85	100
Реализация проекта	Начало строительства - май 2022 года					
Объем инвестиций	2022 год –100%					

Таблица 3.2

Наименование	Объем капитальных вложений по месяцам, тыс. тенге					
	1	2	3	4	5	6
Нарастающим итогом	38698,293	226643,859	226643,859	337201,839	469871,415	552789,900
По месяцам	38698,293	66334,788	121613,778	110557,98	132669,576	82918,485

4 ПОДГОТОВКА СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Строительство объекта будет производиться на застроенной и свободной территории.

До начала строительно-монтажных работ должна быть предусмотрена строительная площадка, которая должна быть ограждена в соответствии с требованиями СН РК 1.03-14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

При въезде на площадку должны быть установлены информационные щиты с указанием наименования объекта, названия застройщика, подрядчика, фамилии, должности и телефона ответственного производителя работ по объекту. Наименование и телефон ответственного исполнителя работ должны быть нанесены также на щитах инвентарных ограждений.

В случае необходимости по требованию местного исполнительного органа строительная площадка должна быть оборудована устройствами для сбора мусора. До начала строительства объекта должны быть выполнены:

- ознакомление и изучение инженерно-техническим персоналом проектно-сметной документации, детальное ознакомление с условиями строительства;
- проекты производства работ подготовительного периода и основного строительства, а также сами работы подготовительного периода с учетом природоохранных требований и требований по безопасности труда.

Одна из основных работ в подготовительный период - расчистка полосы под строительство автодороги. Эти работы необходимо, выполнять в строго отведенных границах, с предотвращением возможности размыва в период снеготаяния и дождевых осадков. После снятия непригодного слоя грунта необходимо выполнить уплотнение грунта рабочего слоя дорожной одежды пневматическими катками.

В подготовительный период так же выполняются:

- разбивка осей дороги;
- прокладка или переустройство инженерных коммуникаций;
- монтаж инвентарных и временных сооружений для нужд строительства;
- обеспечение строительной площадки противопожарным инвентарем, средствами связи, санитарными помещениями.

Подготовительные работы должны технологически увязываться с общим потоком основных строительно-монтажных работ и обеспечивать необходимый фронт работ строительным подразделениям.

5 ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА СТРОИТЕЛЬСТВА

До начала строительства осуществить комплекс мероприятий по организационно-технологической подготовке к строительству в соответствии СНиП 3.01.01-85* «Организация строительного производства», с СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» для их выполнения необходимо выполнить следующие виды работ:

- обеспечение стройки проектно-сметной документацией;
- оформление финансирования строительства;
- заключение договора подряда и субподряда;
- оформление разрешений на производство работ;
- обеспечение стройплощадки электроснабжением, водоснабжением, связью и помещениями бытового обслуживания строительных рабочих и ИТР;

- организацию поставки на строительство материалов, конструкций и изделий.

На строительной площадке генподрядчик согласовывает работу всех участков строительства в частности:

- комплексную поставку материальных ресурсов в сроки, предусмотренные графиком работ;
- выполнение строительных, монтажных и специальных строительных работ с соблюдением технологической последовательности, и обоснованного совмещения;
- соблюдение правил техники безопасности;
- соблюдение требований по охране окружающей природной среды.

5.1 Особенности производства работ

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

- расположение дороги и тротуаров в непосредственной близости от жилых построек;

-стесненные условия строительства.

Строительная площадка должна быть ограждена щитовыми инвентарными ограждениями согласно ГОСТ 23.407-78. 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 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.

Поставка дорожно-строительных материалов

Для среднего ремонта автомобильной дороги предусматривается использовать следующие строительные материалы:

1. Поставка готовых смесей асфальтобетона и ЩМА-20 осуществляется с АБЗ г. Уральск.
2. Нефтяной битум с НПЗ г. Актау по железной дороге до ст. Желаево, с АБЗ г. Уральск.

6 ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ ОСНОВА СТРОИТЕЛЬСТВА

Плановую и высотную привязку проектируемого объекта производить согласно СН РК 1.03-20-2013 «Геодезические работы в строительстве».

Привязку строительной сетки осуществить от пунктов местной полигонометрии в соответствии с материалами инженерно-геодезических изысканий.

Все геодезические работы по вынесению объектов строительства в натуру выполнить в соответствии с требованиями СН РК 1.02.02-2008 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства».

Акты освидетельствования скрытых работ, акты приемки работ нулевого цикла, акты промежуточной приемки ответственных конструкций и другая исполнительная документация, а также оценка качества строительно-монтажных работ должна составляться на основе данных исполнительных геодезических схем и чертежей.

7 ХАРАКТЕРИСТИКА УСЛОВИЙ СТРОИТЕЛЬСТВА

В данном разделе рассматриваются вопросы организации строительства проекта "Средний ремонт автомобильный дороги по пр. Абулхаир хана от ул. Карбышева до ул. С.Датова г. Уральск ЗКО" Строительство данного объекта будет выполняться строительной организацией, определенной на основании тендера. Организация строительства будет производиться двумя потоками с закрытием ремонтируемой улицы на участки работ.

В средний ремонт дороги включены следующие сооружения:

- Автодорога
- Примыкания
- Бордюрные камни

8 ПОТРЕБНОСТЬ В РАБОЧИХ КАДРАХ

Общие трудозатраты работников, занятых на строительно-монтажных работах определены как сумма трудозатрат рабочих и механизаторов по нормам с учетом коэффициента 1,05 на мелкие неучтенные работы. При этом затраты труда водителей машин определены по потребности механизмов с учетом количества машинистов, обслуживающих эти машины.

Трудозатраты с учетом мелких неучтенных работ составят 1398х1,05 = 1468 чел. дней.

Средняя численность работающих людей на строительстве определена по формуле:

Р = Т/П х Г = 1468/245х0,5= 12 чел.

где Т – трудозатраты работников, занятых на СМР
П – количество рабочих дней в году
Г – продолжительность строительства

Из общей численности работающих людей:

- рабочие – 0,802х12= 10 чел.
- инженерно-технические работники – 0,132х12=2чел.
- служащие – 0,045х12 = 1 чел.
- МОП, охрана – 0,021х12= 1чел.

Количество рабочих в наиболее многочисленную смену: 0,7х12 = 8чел.

Количество работающих в наиболее многочисленную смену:
(0,7х12) +(2+1+1) = 12 чел.

4.1 Ведомость потребности в кадрах строителей

Таблица 4.1

№ п/п	Наименование	Един. изм.	Кол-во
	Общие затраты труда.	ч.дн/м.см	1468/245
	в том числе:		
1	Дорожно-строительные рабочие	ч.дн.	1468
2	Механизаторы	м.см.	184
3	Водители автотранспорта	м.см.	61
	Среднесписочная численность работающих	чел	14
	в том числе		
1	рабочие	чел	10
2	ИТР	чел	2
3	Служащие	чел	1
4	Прочие (МОП и другие)	чел	1

9 ВРЕМЕННЫЕ ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ

Расчет площадей временных зданий и сооружений произведен по «Расчетным нормативам для составления ПОС» ч.1 разделы 4 и 10 п.п 10. 11; 10.12 по формуле:

STP = SH x N,

где:

SH – нормативный показатель, $м^2$;

N – количество работающих в наиболее многочисленную смену, чел.

Расчет площадей инвентарных зданий складского назначения осуществляется исходя из объема работ, выполняемых на строительной площадке по формуле:

STP = SH x S,

где:

SH – нормативный показатель, $м^2$, принимаемый по табл. 29 (РН для ПОС);

S – стоимость СМР, млн. руб.

При доставке стройматериалов и изделий на строительную площадку автотранспортом с расстояния до 50 км расчетный норматив запаса материалов и конструкций составляет:

- стали, труб, леса круглого и пиломатериалов, нефтебитумная, красок – 12 дней;
- цемента металлоконструкций – 8 дней;
- щебня, песка, – 5 дней.

При расчете площадей складов, возможно применение коэффициента использования площади, характеризующегося отношением полезной площади склада, к общей, согласно данным таблицы 31, РН ч.1. Расчеты сведены в таблицы 9.1

Таблица 9.1

№ п.п	Наименование временных зданий и сооружений	Ед. изм.	Расчет площади	Требуемая площадь
	I Здание административного назначения			
1	контора	$м^2$	Fк=1*10	10,00
2	диспетчерская	$м^2$	Fд=7*1	7,00
3	уголок отдыха	$м^2$	Fу.о.=0,75*12	9
	Итого	$м^2$		26
	II Здания санитарно-бытового назначения			
4	комната для приема пищи (столовая)	$м^2$	Fст=2,5*12*0,1	3,0
5	гардеробная	$м^2$	Fгар.=6*0,1*12	7,2
6	умывальная	$м^2$	Fу=0,65*0,1*12	0,78
7	туалет	$м^2$	Fт=(0,7*0,1*12)*0,7+(1,4*0,1*12)*0,3	1,1
8	душевая	$м^2$	Fдуш=8,2*0,1*12	9,84
9	сушилка	$м^2$	Fс.=2*12*0,1	2,4
10	помещение для обогрева рабочих	$м^2$	Fо.р.=1*8*0,1	0,8
	Итого	$м^2$		25,12
	III Здания складского назначения			
11	склад материально-технического назначения, не отапливаемый	$м^2$	Fск.=29*1,3*1,1*0,553*0,7	16,05
12	навес	$м^2$	Fнав.=24,7*1,3*1,1*0,553*0,6	11,72
	Итого	$м^2$		27,77
	Всего:	$м^2$		78,89

Исходя из расчетных данных временных зданий и сооружений таблицы 9.1 в качестве временных зданий и сооружений принимаем типовые административно-бытовые комплексы на 50 человек в количестве – 1 шт.

Для складирования строительных материалов, изделий и конструкций, не требующих хранения в закрытых помещениях, временно используются открытые свободные площадки в зоне действия монтажных кранов с соблюдением проезда для автомашин.

Количество принятых настоящим проектом временных зданий и сооружений и их дислокация подлежит уточнению при разработке ППР, согласно имеющимся в наличие временных зданий и сооружений у Генподрядной и Субподрядной организации.

10 ПОТРЕБНОСТЬ В ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ ДОРОЖНЫХ МАШИНАХ И МЕХАНИЗМАХ

Состав парка и количество машин и механизмов, необходимых для выполнения строительно-монтажных работ, определено на основании объемов работ в физических измерениях, принятых способов механизации и эксплуатационной производительности машин в зависимости от технологической последовательности возведения конструкций и соответственно использования машин и механизмов на строительстве.

Потребность в строительных и дорожных машинах и механизмов приведена в таблице 10.1.

Таблица 10.1

№ п/п	Наименование	Един.изм.	Кол-во затрат	Кол-во машин в шт.
1	2	3	4	5
1	Бульдозеры, тракторы,79кВт (108 л/с)	м.см.	1	1
3	Бульдозеры, тракторы, 59кВт (130 л/с)	м.см.	1	1
5	Автогрейдеры среднего типа 99кВТ (135л.с.)	м.см.	1	1
6	Катки дорожные самоходные гладкие 8т.	м.см.	3	1
7	Катки дорожные самоходные гладкие 13т.	м.см.	1	1
8	Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу, 16т	м.см.	2	1
9	Катки дорожные самоходные комбинированные, до 9,2т	м.см.	64	4
	Катки дорожные тандемные , до 10,1т.	м.см	68	4
10	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания	м.см.	12	2
11	Автогудронаторы, до 3500л.	м.см.	2	1
12	Гудронаторы ручные	м.см.	1	1
14	Машины поливомоечные. 6000л.	м.см.	3	1
15	Распределители, щебеня и гравия	м.см.	1	1
16	Асфальтоукладчики	м.см.	22	2
17	Агрегаты сварочные	м.см.	1	1
19	Фрезы самоходные дорожные «WIRTGEN»,ширина барабана 350-1000мм	м.см.	25	3
20	Машины дорожные разметочные марки Н-16 «Hofmann» массой от 4,5 до 7,3 т.	м.см.	2	1
21	Автомобили бортовые до 5т	м.см.	1	1
	Автомобили самосвалы, 15т	м.см.	20	3
	Автомобили бортовые до 1,5т	м.см.	1	1

22	Трамбовки электрические	м.см.	1	1
23	Автопогрузчики, до5т	м.см.	2	1
24	Трубоукладчики	м.см.	1	1
25	Краны на автомобильном ходу,10т.	м.см.	5	1
	Краны на гусеничном ходу, до 16т	м.см.	1	1
26	Перфоратор электрический	м.см.	3	1
28	Электростанции передвижные, до 4 кВт	м.см.	1	1
29	Электростанции переносные, до 4 кВт	м.см.	4	1
	Итого:	м.см.	245	40

Типы, марки и количество принятых настоящим проектом машин и механизмов подлежат уточнению при разработке ППР, согласно методам и срокам производства работ и качественно - количественного парка строительных машин и механизмов (с учетом арендуемых), имеющихся в распоряжении генподрядной строительной организации.

11 ПОТРЕБНОСТЬ В ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛАХ

Таблица 11-1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Всего
1	2	3	4
1	Битум нефтяной дорожный	т	50,85
2	Эмульсия битумная дорожная	т	0,708
3	Бетон	$м^3$	140,1
4	Щебень фракционный	$м^3$	84
6	Щебень черный горячий	т	19,2
7	Асфальтобетонная смесь щебеночно-мастичная.	т	9174,5
8	Асфальтобетонная смесь (горячая) плотная крупнозернистая	т	4732,7992
9	Портланцемент бездобавочный ПЦ 400-ДО	т	0,000192
10	Доски и брусья обрезные и необрезные из хвойных пород	$м^3$	9,65
11	Гвозди строительные	кг	56,7
12	Трубы полиэтиленовые PE100 SDR11 Д110х10мм ГОСТ 18599-2001	м	117
13	Кольцо опорное марки КО6	шт	36
14	Кольцо опорное марки КС 7-3	шт	72
15	Люк чугунный тип ГТС тип Т ГОСТ 8591-76	шт	2
16	Люк чугунный тип Т ГОСТ 3634-99	шт	34
17	Термопластик дорожный	кг	12307,41
18	Микросферы стеклянные светоотражающие	кг	472,981

19	Эмаль для дорожной разметки АК-505 белая СТ РК 2066-2010	кг	0,025
20	Камни бортовые из бетона кл. В40, F300/ БР100.30.18	шт	5670

Потребное количество энергетических ресурсов на строительство определены в соответствии с расчетными нормативами для составления проектов организации строительства РН часть1.

Нормативные показатели потребности строительства в энергоресурсах на 1млн тг объема СМР, на наиболее напряженный период строительства. Определены перерасчеты показателей директивных нормативов РН часть1.

Потребность строительства в энергетических ресурсах

№ n/n	Наименование ресурсов	Ед. изм.	Нормативный показатель на 1млн тенге	Объем СМР на напряжённый год в млн тенге	Итого на объект	Территориальный коэфф.	Всего
1.	Электроэнергия	кв	0,587	552,789	324,487	1,38	447,792
2.	Топливо	тн	0,219	552,789	121,06	1,38	167,064
3.	Пар	кг/час	0,587	552,789	324,487	0,84	272,569
4.	Вода	л/сек	0,000730	552,789	0,40	0,84	0,336
5.	Компрессоры	шт	0,010158	552,789	5,61	0,84	4,72
6.	Кислород	$м^3$	13,968	552,789	7721	0,84	6486

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

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

12 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели
1	Сводная сметная стоимость строительства Сметная стоимость строительства в том числе: СМР	тыс. тенге тыс. тенге тыс.тенге	653 345,156 619 124,688 552789,900
2	Продолжительность строительства	мес	6,0
3	Общая численность работающих, в том числе: рабочих на строительно-монтажных работах в наиболее многочисленную смену ИТР, служащих, МОП и охрана	чел. чел. чел	14 11 4
4	Общие трудозатраты на строительство	чел-дн. маш. см.	1468 245

13 МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВА ОСНОВНЫХ РАБОТ

Возведению основных объектов предшествует подготовительный период, направленный на создание условий успешного осуществления строительства. В подготовительный период осуществляются работы:

- связанные с освоением стройплощадки;
- по укомплектованию парка строительных машин и транспортных средств;
- по подготовке строительной площадки;
- строительство временных зданий и сооружений, временных и постоянных автодорог.

При определении методов производства работ приняты следующие основные положения:

- применение комплексной механизации основных строительно-монтажных работ, особенно массовых и трудоемких с учетом наиболее эффективного использования строй механизмов;
- применение наиболее совершенных приспособлений, инвентаря, инструментов;
- разделение работ на заготовительные и монтажные, при этом все заготовительные операции по обработке материалов и заготовок конструкций и прочих приемов производства на действующих подсобных предприятиях, а на стройплощадке осуществляется в основном только монтаж;
- максимально возможное совмещение по времени различных видов работ.

<u>Земляные работы</u>

Производство земляных работ должно выполняться в строгом соответствии с СН РК 5.01-24-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

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 расстояние 1 м от оси корыта и глубину на 3-5см ниже дна корыта. Четвертым проходом оба валика разравнивают на обочине. Пятый проход самый ответственный –снимают грунт на границе края корыта и обочины. При этом угол наклона отвала должен быть не более 6 º, угол захвата 40-45º и грунт, сбрасываемый концом отвала, укладывается на обочину вприжим уплотняясь в месте перехода ее в корыто. Для четкого определения границы обочины при пятом проходе целесообразно сделать разбивку борта корыта, выставив на расстояние 15-20 м и колышки. При шестом проходе окончательно отделывают стык обочины и корыта, а последующими двумя проходами отделывают и профилируют дно корыта. При этих операциях можно применять удлинение отвала, что позволит сократить число проходов.

Процесс отсыпки земляного полотна должен быть, как правило, без разрывов; разрывы устраиваются только на участках расположения труб. Грунт насыпи следует уплотнять катками послойно, при толщине слоя до 30 см, 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 двускатный или односкатный поперечный профиль с уклоном 20% к бровкам земляного полотна. На виражах земляному плотному должны быть приданы поперечный уклон и ширина, соответствующие проекту.

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

Использование в одном слое насыпи разных видов грунта недопустимо.

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

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

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

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

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

<u>Устройство дорожной одежды</u>

Принятые в проекте конструкции дорожной одежды капитального типа, согласована с «Заказчиком» - ГУ «ЖКХ, ПТ и АД г. Уральск».

Тип 1

Конструкция дорожной одежды пр. Абулхаир хана:

- Верхний слой покрытия из щебеночно-мастичного асфальтобетона толщиной 5 см марки ЩМА-20 на битуме БНД 70/100.

Проектом предусмотрено перед укладкой асфальтобетонных слоев покрытия розлив битума в соответствии с СН РК 3.03-01-2013 «Автомобильные дороги» п.п.9.30.10.17.

Тип 2

Конструкция дорожной одежды применена на участках дороги с ПК4+50 до ПК6+00, с ПК7+50 до ПК8+70 с ПК 10 по ПК11, с ПК13+50 до ПК16+50, с ПК21 по ПК22+50, с ПК24+50 до ПК26+50, с ПК28 по ПК 29+50.

- нижний слой покрытия из горячего плотного крупнозернистого асфальтобетона толщиной 6 см. Марка II на битуме БНД 70/100.
- Верхний слой покрытия из щебеночно-мастичного асфальтобетона толщиной 5 см марки ЩМА-20 на битуме БНД 70/100.

Конструкции дорожной одежды приведены на соответствующих чертежах. Объемы работ в сводной ведомости объемов работ.

Устройство слоев покрытия из асфальтобетона и ЩМА-20

Асфальтобетонные смеси готовят на АБЗ, расположенный в пределах городской черты.

Устройство нижнего слоя покрытия

из горячего крупнозернистого плотного асфальтобетона:

Перед укладкой горячей асфальтобетонной смеси на верхний слой фрезерованного основания из щебня необходимо произвести предварительный розлив жидкого битума по слою основания из расчёта 0,0005т на 1м^2, а перед укладкой верхнего слоя из щебеночно-мастичного асфальтобетона на нижний слой покрытия – предварительный розлив вязкого битума из расчёта 0,0003т на 1м^2.

Укладка асфальтобетонной смеси производится, на всю ширину, смесь предварительно уплотняют катками на пневматических шинах (6-8 проходов) или гладковальцовыми катками массой 6-8т (4-6 проходов), а окончательное уплотнение достигается тяжелыми катками массой 10-12т за 5-6 проходов по одному следу. Уплотнение производится от кромки уплотняемого слоя к середине с перекрытием на 1/3 ширины предыдущего прохода.

Коэффициент уплотнения для конструктивного слоя дорожной одежды из горячего асфальтобетона должен быть не ниже: для плотного крупнозернистого асфальтобетона 0,98, для плотного мелкозернистого - 0,99. Движение транспорта можно открывать непосредственно после уплотнения.

Покрытие устраивается при среднесуточной температуре не ниже +10°С осенью и +5°С весной.

Обнаруженные на покрытии (после окончания укладки участка) дефекты (раковины, участки с избыточное или недостаточное содержание битума и пр.) должны быть вырублены, заполнены асфальтобетонной смесью и уплотнены.

В процессе строительства покрытия дополнительно следует контролировать:

- постоянно - качество продольных и поперечных сопряжений укладываемых полос;
- качество асфальтобетона по показателям вырубок в трех местах на 8000м^2 покрытия, а также прочность сцепления слоев покрытия.

Вырубки или керны следует отбирать через 1-3 суток на расстоянии не менее 1,0м от кромки покрытия.

Устройство верхнего слоя покрытия из щебёночно-мастичного асфальтобетона.

Покрытия из смесей ЩМА следует устраивать в соответствии с требованиями СНиП 3.06.03-85, ПР РК «Инструкции по контролю качества и приемке работ при строительстве и ремонте автодорог», а также Р РК 218-36-2004 «Рекомендации по применению смесей щебеночномастичных асфальтобетонных на основе композиционных вяжущих материалов для строительства и ремонта покрытий автомобильных дорог».

Покрытие из ЩМА следует устраивать в сухую породу. Укладку смесей ЩМА рекомендуется производить весной и летом при температуре окружающего воздуха не ниже +5°С, осенью - не ниже +10°С; тонкослойные покрытия - при температуре окружающего воздуха не ниже +10°С.

Смеси ЩМА укладывают асфальтоукладчиком и уплотняют отрядом катков.

Перед укладкой слоя из ЩМА-20 на нижний слой покрытия необходимо произвести предварительный розлив вязкого битума из расчёта 0,0003т на 1м^2.

При укладке и уплотнении смесей ЩМА должны соблюдаться следующие основные правила:

- температура смеси в асфальтоукладчике должна быть не менее 150°С;

- процесс укладки смеси ЩМА должен быть непрерывным;

- укладка производится, как правило, на всю ширину.

Температура смесей ЩМА при укладке в конструктивные слои дорожной одежды должна быть не менее 130-140°С. Температура смесей ЩМА в момент уплотнения рекомендуется не ниже 130°С.

Смеси ЩМА уплотняются статическими катками гладковальцового типа весом не более 15т. Ориентировочное количество проходов катка по одному следу составляет 8-10. При производстве работ по уплотнению катки должны начинать работу непосредственно за проходом асфальтоукладчика.

Коэффициент уплотнения для конструктивного слоя дорожной одежды из горячего асфальтобетона должен быть не ниже 0,98.

Качество приготовленной смеси ЩМА и построенного покрытия следует контролировать в соответствии со СНиП 3.06.03-85, ПР РК 218-35-04 «Инструкции по контролю качества и приемке работ при строительстве и ремонте автодорог» и с учетом дополнений, изложенных в Рекомендациях Р РК 218-36-2004.

Горячая щебеночно-мастичная асфальтобетонная смесь укладывается и уплотняется как стандартная асфальтобетонная смесь с применением обычных асфальтоукладчиков и гладковальцовых катков. С целью повышения качества покрытия рекомендуется укладку смеси производить по возможности на полную ширину проезжей части с помощью асфальтоукладчиков на гусеничном ходу, оснащенных автоматическими системами обеспечения ровности и поперечного уклона. Число одновременно работающих укладчиков назначается в зависимости от общей ширины покрытия и ширины уплотняющих рабочих органов.

Автоматическая система выдерживания ровности у асфальтоукладчиков должна работать от копирной струны, датчика поперечного уклона, опорного башмака или от длинной копирной лыжи в зависимости от утвержденного технологического регламента укладки смеси. Перед началом укладки асфальтоукладчики должны быть установлены в исходное положение и подготовлены к работе в соответствии с инструкцией их эксплуатации:

- выглаживающая плита укладчика устанавливается на деревянные бруски (стартовые колодки) параллельно основанию на высоту проектной толщины слоя и припуска на уплотнение, который составляет примерно 10 - 15 % от проектной толщины слоя, после

чего прогревается до температуры 150 °С в течение 10 - 20 мин в зависимости от погодных условий;

- задается угол атаки выглаживающей плите 2 - 3 град;

- настраивается автоматическая система обеспечения ровности и поперечного уклона;

- проверяется соответствие длины и высотного положения распределительного шнека укладчика геометрическим размерам укладываемого слоя ЩМА (расстояние от нижней кромки лопасти шнека до поверхности основания должно быть равно примерно половине толщины слоя);

- настраиваются датчики подачи смеси, поддерживающие определенный уровень материала на концах шнекового распределителя;

- устанавливаются режимы работы трамбующего бруса и виброплиты: ход трамбующего бруса должен быть в пределах 5 - 6 мм, частота ударов трамбующего бруса около 1000 мин$^{-1}$), частота вибрации виброплиты в случае необходимости - около 40 Гц. Вибрацию следует включать только в крайних случаях и при толщине устраиваемого слоя не меньше, чем трехкратный размер зерен щебня в смеси.

После прохода исправного асфальтоукладчика на поверхности уложенного слоя ЩМА, как правило, трещины, раковины, разрывы сплошности и другие дефекты не образуются.

В исключительных случаях замеченные дефекты можно исправить вручную до начала уплотнения слоя катками путем добавления и разравнивания горячей смеси в этих местах. Однако следует иметь в виду, что ЩМАС гораздо более липкие, чем обычные смеси для плотного асфальтобетона по ГОСТ 9128-97. Для ручных работ щебеночно-мастичная асфальтобетонная смесь «тяжелая», поэтому слои из этой смеси не подходят для ручных работ.

Для получения ровной поверхности слоя износа необходимо обеспечивать непрерывность укладки щебеночно-мастичной асфальтобетонной смеси. Скорость укладки зависит от поставок асфальтобетонной смеси к асфальтоукладчикам и рекомендуется не менее чем 2,0 - 3,0 м/мин.

Автомобили-самосвалы с горячей смесью должны ожидать асфальтоукладчик достаточно далеко впереди, чтобы не мешать работе, но и достаточно близко, чтобы успеть подъехать задним ходом к непрерывно двигающемуся асфальтоукладчику и остановиться за 30 - 60 см до упорных роликов. Смесь постепенно загружают в бункер укладчика, который толкает упорами снятый с тормозов автомобиль-самосвал с поднятым кузовом. Смесь должна равномерно поступать из кузова автомобиля-самосвала в бункер укладчика по ме-

ре ее расхода. При этом нужно следить за тем, чтобы она не просыпалась мимо бункера. Если это произойдет, то смесь следует убрать лопатами с мест прохода гусениц. Щебеночно-мастичная асфальтобетонная смесь должна равномерно доставляться ко всем одновременно работающим укладчикам, обеспечивая постоянную скорость укладки.

Если пластинчатые питатели укладчика снабжены регулирующими заслонками, то они должны быть отрегулированы для равномерной подачи смеси в шнековую камеру. ЩМАС должна заполнять шнековую камеру на уровне либо немного выше оси вала шнека. Если система подачи смеси отрегулирована правильно и функционирует нормально, то пластинчатые контейнеры и шнеки с каждой стороны укладчика будут простаивать редко. Непрерывная работа органов подачи материала обеспечивает постоянный уровень смеси перед свободноплавающей выглаживающей плитой и является основным условием получения ровной поверхности покрытия.

При непродолжительных перерывах в доставке смеси ее не следует полностью вырабатывать из бункера асфальтоукладчика. Бункер всегда должен быть заполнен не менее чем на 25 %. В случае вынужденной остановки асфальтоукладчика на 15 - 20 мин оставшуюся смесь из бункера необходимо переместить в обогреваемую шнековую камеру, так как ЩМАС при охлаждении затвердевают заметно быстрее, чем стандартные асфальтобетонные смеси. При продолжительных перерывах поступления смеси к месту укладки следует израсходовать всю смесь, находящуюся в бункере, шнековой камере и под плитой асфальтоукладчика.

Устройству «холодных» продольных и поперечных стыков при сопряжении укладываемых полос необходимо уделять особое внимание. Поперечные сопряжения должны быть перпендикулярны оси дороги. Края ранее уложенной полосы обрубают вертикально и смазывают битумом или битумной эмульсией. Холодный поперечный стык необходимо прогреть, установить укладчик таким образом, чтобы виброплита находилась над краем ранее уложенного слоя покрытия, затем наполнить шнековую камеру горячей смесью.

При работе одного укладчика длина полосы укладки, позволяющая обеспечить хорошее сопряжение смежных полос, назначается в зависимости от скорости охлаждения в пределах от 50 до 200 м. При укладке слоя износа сопряженными полосами работу организуют так, чтобы в конце смены слой был уложен на всю ширину покрытия. При вынужденном сопряжении слоя горячей смеси с краем остывшего покрытия последний целесообразно разогревать линейными инфракрасными разогревателями.

Уложенный слой ЩМАС следует уплотнять при максимальной температуре гладковальцовыми катками статического действия, которые двигаются по возможности короткими захватками со скоростью 5 - 6 км/ч, приближаясь как можно ближе к асфальто-

укладчику. Для уплотнения слоев ЩМАС наиболее пригодны гладковальцовые катки массой 8 - 10 т, у которых стальные вальцы смачиваются в процессе укатки мыльным раствором, водно-керосиновой эмульсией или просто водой. Обильное орошение вальцов катка недопустимо, так как ведет к ускоренному охлаждению уплотняемого слоя. В связи с тем, что ЩМАС более липкие, чем обычные асфальтобетонные смеси, необходимо обеспечивать равномерное орошение вальцов катков водой. В случаях, когда поверхность вальца смачивается не полностью, возможно налипание на нее смеси. При этом на поверхности укатываемого покрытия появляются дефекты в виде отрыва щебня. Эти дефекты можно ликвидировать путем добавления и разравнивания горячей смеси перед проходом катка.

Катки на пневматических шинах применять не рекомендуется, так как при высоких температурах возможно прилипание объемного битума к резиновым шинам. Но на заключительной стадии уплотнения при хорошо разогретых шинах и при определенных составах ЩМАС пневматический каток может заменить гладковальцовый.

В случае укладки слоя не на полную ширину покрытия технологические захватки должны соответствовать применяемой технике и обеспечивать минимальную протяженность «холодных» продольных и поперечных стыков сопряжения укладываемых полос. При наличии поперечных сопряжений и продольных «холодных» стыков уплотнение следует начинать с них. Для сопряжения укладываемого слоя с холодной полосой необходимо, чтобы каток осуществлял первый проход по ранее уложенной полосе, перекрывая свежеуложенный слой на ширину 20 - 30 см. При этом перед катком должен постоянно находиться в непосредственной близости от асфальтоукладчика рабочий, который сдвигает лишнюю смесь с холодной ранее уложенной полосы на уплотняемый свежеуложенный слой горячей смеси.

В процессе уплотнения катки должны двигаться по укатываемой полосе челночно от ее краев к оси дороги, а затем от оси к краям, перекрывая каждый след на 20 - 30 см. Первый проход катка лучше начинать, отступив от края покрытия на 10 см. Края уплотняются после первого прохода катка по всей длине полосы. Схема укатки должна обеспечивать равномерное уплотнение по всей ширине укатываемого полотна, что достигается одинаковым числом проходов катков по одному следу.

В случае устройства покрытия сопряженными полосами при уплотнении первой полосы рекомендуется следить за тем, чтобы вальцы катка находились на расстоянии не менее 10 см от кромки сопряжения. При уплотнении второй полосы первые проходы катка должны выполняться по продольному сопряжению с ранее уложенной полосой.

Уплотнять слой ЩМАС катком с включенной вибрацией не рекомендуется. При температуре щебеночно-мастичной асфальтобетонной смеси ниже 100 °С, при укладке смеси на жесткое основание, а также при устройстве тонких слоев уплотнять их катками с вибрацией запрещается. Толстые слои допускается уплотнять с вибрацией только при достаточно высокой температуре смеси после одного прохода по одному следу гладковальцового катка статического действия. Для эффективного уплотнения достаточно 1 - 2 проходов вибрационного катка по одному следу. Очень важно осуществлять быстрое уплотнение ЩМАС при температурах не ниже 70 - 80 °С, особенно при устройстве тонких слоев покрытий ввиду их быстрого охлаждения. Поэтому количество уплотняющей техники должно быть достаточным и зависит от условий укладки. Необходимо за одним асфальтоукладчиком, как правило, следовать двум гладковальцовым каткам статического действия. Требуемая степень уплотнения слоя ЩМАС обычно достигается при среднем количестве проходов катков по одному следу от 4 до 6. Требуемое количество проходов катков рекомендуется уточнять при пробной укатке. Лишние проходы катков при уплотнении покрытия также недопустимы, так как могут привести к дроблению щебня.

Контроль качества работ

Контроль качества строительства покрытий из ЩМА смеси должен отвечать действующим правилам при устройстве конструктивных слоев из горячих асфальтобетонных смесей с учетом некоторых особенностей. При приготовлении щебеночно-мастичной асфальтобетонной смеси контролируют: качество всех компонентов, температурный режим подготовки битума, температуру готовой смеси и ее качество. Работу дозаторов минеральных материалов, битума и стабилизирующей добавки контролируют в установленном порядке, руководствуясь инструкциями по эксплуатации соответствующего оборудования.

При входном контроле определяют качество поступающих на АБЗ материалов в каждой партии по соответствующим паспортам, техническим свидетельствам и стандартам. Стабилизирующие добавки, применяемые в смесях, должны отвечать предъявляемым требованиям и соответствовать техническим спецификациям или свидетельствам поставщиков. Косвенным показателем качества применяемой добавки является стабильность показателя отекания вяжущего в выпускаемой смеси. Контроль осуществляет лаборатория АБЗ в соответствии с утвержденным технологическим регламентом.

При операционном контроле приготовления ЩМАС проверяют 2 - 3 раза в смену соблюдение установленного температурного режима и качество смешения. Смесь при выходе из смесителя должна быть однородной, не содержать непокрытых битумом зерен и

сгустков битума. По внешнему виду она должна представлять собой черную блестящую массу и не изменять внешний вид в течение смены.

Для приемочного контроля качества готовой смеси отбирают не менее одной пробы от каждой партии. Партией считают количество смеси одного состава, выпускаемое на одной смесительной установке в течение смены, но не более 1200 т. При изменении состава ЩМАС и во всех сомнительных и спорных случаях для испытаний отбирают дополнительные пробы. При приемосдаточных испытаниях пробы отбирают в соответствии с ГОСТ 12801-98 и определяют температуру отгружаемой смеси при выпуске из смесителя или накопительного бункера, состав смеси, водонасыщение, предел прочности при сжатии при температуре 50 °С и показатель стекания вяжущего.

При периодическом контроле дополнительно определяют пористость минеральной части, остаточную пористость, водостойкость при длительном водонасыщении, коэффициент внутреннего трения, предел прочности при сжатии при температуре 0 и 20 °С и сцепление битума с минеральной частью смеси. Периодический контроль осуществляют не реже 1 раза в месяц, а также при каждом изменении свойств материалов, применяемых для приготовления смеси.

Испытания щебеночно-мастичных асфальтобетонных смесей проводят в соответствии с ГОСТ 12801-98 и ТУ-5718.030.01393697-99. Образцы ЩМА смесей формуют в цилиндрических формах диаметром 71,4 мм, применяя метод вибрирования с последующим прессованием. В форму между двумя вкладышами и уплотняемой смесью рекомендуется помещать бумажные прокладки. Температура смеси при приготовлении образцов должна соответствовать температуре, приведенной в табл. 7.

Основным критерием качества приготовления смеси является точность соблюдения проектного состава. При этом особое внимание следует уделять контролю содержания битума и стабилизирующей добавки. Косвенным показателем содержания битума может служить величина водонасыщения в образцах, которые формуются на асфальтобетонном заводе, а показатель стекания вяжущего особенно чувствителен к содержанию стабилизирующей добавки в смеси.

Контроль качества щебеночно-мастичного асфальтобетона в покрытии производят по показателю водонасыщения или остаточной пористости образцов-кернов, которые отбирают не раньше чем через сутки после укладки и уплотнения слоя. Определять коэффициент уплотнения покрытий из щебеночно-мастичного асфальтобетона не рекомендуется. Этот показатель является менее надежным, так как характеризуется низкой повторяемостью и воспроизводимостью по ИСО 5725-2-94 вследствие малой толщины контролируемого слоя и высокого содержания щебня в смеси. При переформовке ЩМА наблюдается

не только высокий разброс значений плотности в параллельных образцах, но и заметно увеличивается дробимость в них щебня.

В процессе укладки смеси должны контролироваться:

- температура смеси в кузове каждого автомобиля-самосвала;
- толщина устраиваемого слоя покрытия;
- ровность и поперечные уклоны;
- ширина покрытия;
- качество устройства продольных и поперечных сопряжений полос;
- соблюдение заданных режимов работы асфальтоукладчиков и катков;
- качество ЩМА в покрытии.

Толщина слоя измеряется по отобранным из покрытия образцам-кернам. Результаты замеров не должны отклоняться от проектных значений более чем на 20 %.

Ровность и поперечный уклон контролируются с помощью 3-метровой рейки. Шероховатость слоя износа из ЩМА следует измерять методом «песчаного пятна» в соответствии со СНиП 3.06.03-85 «Автомобильные дороги». Коэффициент сцепления колеса автомобиля с увлажненной поверхностью покрытия оценивается по ГОСТ 30413-96. Все результаты замеров заносятся в специальные карты контроля, которые входят в перечень приемо-сдаточной документации.

<u>Бетонные и железобетонные работы</u>

Транспортирование и хранение

Камни перевозят транспортом любого вида в соответствии с требованиями ГОСТ 9288 и «Техническими условиями погрузки и крепления грузов».

Камни в открытых вагонах и на грузовых автомобилях следует перевозить в пакетах контейнерах по ГОСТ 20259 или на поддонах по ГОСТ 18343 с перевязкой их стальной лентой по ГОСТ 3560 или проволокой по ГОСТ 3282, обеспечивающих жесткую фиксацию и сохранность камней.

-Запрещается погрузка камней навалом и разгрузка их сбрасыванием.

- Камни следует хранить на складе готовой продукции рассортированными по маркам в штабелях или пакетах высотой до 2 м.

- Камни в штабелях должны быть уложены на деревянные прокладки толщиной не менее 30 мм по ТУ 400—1—225 или прокладки из других материалов, обеспечивающих

сохранность. камней, расположенные по вертикали одна под другой на расстоянии 0,2 длины камня от торца. Нижний ряд камней следует укладывать на поперечные прокладки шириной не менее 80 мм

Материалы, применяемые при возведении бетонных и железобетонных конструкций, порядок их приемки, испытания, а также транспортирование и хранение их должны отвечать требованиям соответствующих стандартов и технических условий.

При разработке технологии возведения бетонных и железобетонных конструкций в проекте производства работ следует предусматривать комплексную механизацию производственных процессов, преимущественное применение инвентарной много оборачиваемой опалубки, применение укрупненных, объемных и плоских арматурных изделий, использование товарных бетонных смесей, приготовленных на автоматизированных бетоносмесительных установках.

При устройстве опалубки необходимо строго соблюдать требования и рекомендации, изложенные в строительных нормах и правилах.

Армирование железобетонных монолитных конструкций следует осуществлять укрупненными сварными арматурными каркасами и сетками, изготовленными в заводских условиях. Изготовление арматуры непосредственно на строительной площадке и армирование штучными стержнями допускаются для доборных частей арматуры.

Общие требования для арматурных работ изложены в СНиП.

Цементы для бетонов должны применяться исходя из свойств конструкций и сооружений, которые будет возводиться с применением этих бетонов, условий твердения их и условий окружающей среды, воздействующей на эти конструкции в процессе эксплуатации. Активность цемента, поступившего, на стройку должна быть проверена строительной лабораторией и соответствовать, паспортным данным. Транспортирование бетонной смеси следует осуществляться, как правило, специализированными средствами транспорта, автобетоносмесителями, в автосамосвалах и бункерах (бадьях), установленных на автомобилях.

Выбор средств и режимов транспортирования бетонной смеси, а также определение допускаемого времени и дальность возки должны определение допускаемого времени и дальности возки должны устанавливаться лабораторией, с учетом обеспечения сохранности в пути, требуемого количество бетонной смеси.

Все это должно быть отражено при разработке проекта производства работ.

При подаче щитов опалубки, арматурных каркасов и бетонной смеси используются краны автомобильные соответственно с удлинённой стрелой.

При монтаже сборных железобетонных конструкций используются краны монтажные на пневмоходу с удлинённой стрелой.

Данные механизмы должны быть в достаточном количестве у подрядной организации.

Выполнение каменных, стрелочных и прочих общестроительных работ выполнять в строгом соответствии с действующими СНиПами.

Все бетонные и железобетонные работы на объект должны выполняться в соответствии с рабочими чертежами проекта и проектом производства работ с соблюдением требований главы СНиП РК 5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции», СН РК 1.03-14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

<u>Укладка резервных труб на ПК 15+94,68, ПК15+94,74, ПК25+39,51</u>

- Открытый (траншейный) способ строительства переходов в защитном футляре под автомобильными дорогами может включать в себя различные способы организации работ: прокладка защитного футляра в два этапа с последовательным перекрытием движения транспорта на половине ширины дороги;

прокладка защитного футляра без нарушения интенсивности движения транспорта (с устройством объезда или проезда);

прокладка защитного футляра с временным перекрытием движения транспорта по дороге (без устройства объезда или проезда).

- Прокладка защитного футляра в два этапа с перекрытием движения транспорта на половине ширины дороги должна выполняться при пересечении трубопроводом автомобильных дорог с шириной полотна не менее 6 м и высотой насыпи до 2 м.
- Прокладываемый защитный футляр должен монтироваться из двух секций, примерно равных половине его общей длины.
- Проезжую часть дороги делят на две зоны. На первой зоне перекрывают движение транспорта и производят работы, а по второй открывают двухстороннее движение. Перед началом работ проводят мероприятия по установке предупреждающих, запрещающих и предписывающих знаков.
- Ширина траншеи для защитного футляра, определяется в соответствии с требованиями проекта, но не менее ширины траншеи в соответствии с требованиями нормативных документов.
- Защитный футляр следует сваривать по аттестованной технологии из отдельных труб с усиленной изоляцией или секций.

Защитный футляр, уложенный на дно траншеи, следует засыпать в пределах насыпи дороги грунтом с послойным уплотнением. Чтобы предотвратить повреждения изоляционного покрытия футляра следует выполнять предварительную присыпку его мелкозернистым грунтом. Присыпка должна вестись одновременно с двух сторон для устранения возможного сдвига защитного футляра с оси трубопровода. Присыпку производить с трамбовкой грунта в пазухах во избежание овализации футляра. За пределами земляной насыпи грунт под футляром должен быть уплотнен до величины не менее 0,9 естественной плотности грунта.

14 МЕРОПРИЯТИЯ ПО КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

При производстве и приемке построенных зданий и сооружений необходима организация контроля качества, которая должна производится с требованиями СН РК 1.03-00-

2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

С целью повышения качества строительства необходимо осуществлять входной, операционный и приемочный контроль.

Качественному выполнению строительных конструкций и строительно-монтажных работ по возведению зданий и сооружений должно быть уделить особое внимание.

Возводимые строительные конструкции должны точно соответствовать рабочим чертежам в отношении применяемых материалов, соблюдения геометрических размеров конструкций, деталей и их расположения. Требования к качеству строительно-монтажных работ, обязательные к выполнению при возведении зданий и сооружений, излагаются в специальных инструкциях и технических условиях на производство и приемку этих работ.

Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства изданы «Строительные нормы и правила» (СНиП), в состав которых входят и «Правила производства и приемки работ».

Контроль качества изготовления конструкций и строительных деталей на предприятиях заводах строительной индустрии осуществляется отделами технического контроля.

На строительной площадке качество доставленных конструкций и деталей проверяется монтажной организацией и заказчиком.

При приемке конструкций или деталей на склад строительства производится проверка их количества, основных геометрических размеров и правильности маркировки. При несоответствии показателей составляются рекламации заводом – изготовителем.

На практике возможны неточности в геометрических размерах конструкций, в соблюдении нормированных требований к их прочности и другим качественным характеристикам. Эти отклонения от норм допустимы лишь в незначительных размерах, когда они не влияют на прочность, эксплуатационные качества и вид конструкций.

Технический контроль за повышение качества строительно-монтажных работ должна быть постоянной. В процессе строительства должен осуществляться технический контроль выполнением за качеством работ, заключающийся в предварительном обследовании грунтов, предназначенном для обсыпки насыпей и текущем наблюдении за соблюдением технологии обратной засыпки пазух фундаментов и сооружений, отсыпки насыпи и качеством его уплотнением.

Допущенный брак в работе подлежит исправлению или переделке.

За допущение брак и непринятие мер к устранению брака в строительстве генеральный подрядчик несет ответственность. Применение строительных норм и правил ТУ

способствует улучшению технологии строительных процессов и повышению качества работ.

15 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЕ ТРУДА

При производстве строительно-монтажных работ необходимо руководствоваться и строго выполнять указания СНиП РК 1.03-05-2001 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

В данном разделе изложены лишь общие положения по основным вопросам охраны труда и техники безопасности при производстве.

Основные положения, которые должны быть, соблюдены при выполнении, строительно-монтажных работ подразделяются:

- Организация общеплощадочных условий труда;
- Организация технологии монтажа конструкций.

При организации общеплощадочных условий труда следует в основном соблюдать:

- Организация санитарно - гигиенического и бытового обслуживания рабочих на строительной площадке;
- Обеспечение безопасных условий труда на строительстве подземных коммуникаций в условиях действующих коммуникаций;
- Обеспечение рабочих спецодеждой, а также, средствами индивидуальной защиты в соответствии с действующими нормами и характером выполняемых работ;
- Администрация обязана ежегодно проводить проверку знаний правил по технике безопасности инженерно-техническим персоналом;
- Вновь поступившие рабочие допускаются к работе только после инструктажа по технике безопасности непосредственно на рабочем месте;
- Строительные площадки должны быть обеспечены аптечками с необходимым набором медикаментов для оказания первой помощи.

При организации технологии монтажа следует в основном соблюдать:

- Организация рабочих мест на строительной площадке должна рабочие места, должны быть оборудованы, необходимыми ограждениями, защитными и предохранительными устройствами;
- Строительные машины, механизмы, инвентарь и инструменты должны соответствовать характеру выполняемых работ и находится в исправном состоянии, запрещается оставлять работающие машины без надзора и эксплуатацию строительных машин (механизмов, средств малой механизации), включая техническое обслуживание, следует осуществлять в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.033-

84, СНиП 3.01.01-85* и инструкций предприятий-изготовителей. Эксплуатация грузоподъемных машин, кроме того, должна производиться с учетом требований Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов, утвержденных Госгортехнадзором Республики Казахстан.

- При одновременной работе нескольких строительных организаций на одном месте генеральный подрядчик обязан составлять график совмещенных работ;
- Проверка технологичности конструкций;
- Способы безопасности при монтаже конструкций;
- Выбор современных такелажных устройств и приспособлений;
- Обеспечение безопасности и безвредности труда при выполнении строительно-монтажных работ в действующих ценах;
- Принятие дополнительных мер безопасности при выполнении работ в зимних условиях.

Санитарно-эпидемиологические требования 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 личным, служебном или общественном транспортом 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 це-

лях 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 отсутствии 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) масок (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.

16 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЕ ТРУДА

Объект строительства сетей сооружений канализации выполнять во всех стадиях их жизненного цикла строительно-монтажных работ в строгом соответствии с действующими нормативными документами по пожарной и экологической безопасности.

Пожарная безопасность

Пожарную безопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих местах следует обеспечивать в соответствии с требованиями "Правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных и огневых работ" (ППБС-01-94), утвержденных ГУПО МВД Республики Казахстан, « СНиП РК 2.02-05-2009 - «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Пожарная безопасность объекта должна обеспечиваться системами предотвращения пожара и противопожарной защиты, в том числе организационно-техническими мероприятиями.

По системе пожарной безопасности при строительстве объектов выполнять следующие задачи:

- исключать возникновение пожара;
- обеспечивать пожарную безопасность людей;
- обеспечивать пожарную безопасность материальных ценностей;
- обеспечивать пожарную безопасность людей и материальных ценностей одновременно.

Объекты должны иметь системы пожарной безопасности, направленные на предотвращение воздействия на людей опасных факторов пожара, в том числе их вторичных проявлений на требуемом уровне.

Опасными факторами, воздействующими на людей и материальные ценности, яв-

ляются:

- пламя и искры;
- повышенная температура окружающей среды;
- токсичные продукты горения и термического разложения;
- дым;
- пониженная концентрация кислорода.

К вторичным проявлениям опасных факторов пожара, воздействующим на людей и материальные ценности, относятся:

- осколки, части разрушившихся аппаратов, агрегатов, установок, конструкций;
- радиоактивные и токсичные вещества и материалы, вышедшие из разрушенных аппаратов и установок;
- электрический ток, возникший в результате выноса высокого напряжения на токопроводящие части конструкций, аппаратов, агрегатов;
- опасные факторы взрыва по ГОСТ 12.1.010, происшедшего вследствие пожара;
- огнетушащие вещества.

Требования к способам обеспечения пожарной безопасности системы предотвращения пожара

Предотвращение пожара должно достигаться предотвращением образования горючей среды и (или) предотвращением образования в горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания.

Предотвращение образования горючей среды должно обеспечиваться одним из следующих способов или их комбинаций:

- максимально возможным применением негорючих и трудно горючих веществ и материалов;
- максимально возможным по условиям технологии и строительства ограничением массы и (или) объема горючих веществ, материалов и наиболее безопасным способом их размещения;
- изоляцией горючей среды (применением изолированных отсеков, камер, кабин и т. п.);
- поддержанием безопасной концентрации среды в соответствии с нормами и правилами и другими нормативно-техническими, нормативными документами и правилами безопасности;
- достаточной концентрацией флегматизатора в воздухе защищаемого объема (его составной части);

- поддержанием температуры и давления среды, при которых распространение пламени исключается;
- максимальной механизацией и автоматизацией технологических процессов, связанных с обращением горючих веществ;
- установкой пожароопасного оборудования по возможности в изолированных помещениях или на открытых площадках;
- применением устройств защиты производственного оборудования с горючими веществами от повреждений и аварий, установкой отключающих, отсекающих и других устройств.

Предотвращение образования в горючей среде источников зажигания должно достигаться применением одним из следующих способов или их комбинацией:

- применением машин, механизмов, оборудования, устройств, при эксплуатации которых не образуются источники зажигания;
- применением электрооборудования, соответствующего пожароопасной и взрывоопасной зонам, группе и категории взрывоопасной смеси в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.011 и Правил устройства электроустановок;
- применением в конструкции быстродействующих средств защитного отключения возможных источников зажигания;
- применением технологического процесса и оборудования, удовлетворяющего требованиям электростатической искробезопасной по ГОСТ 12.1.018;
- устройством молниезащиты зданий, сооружений и оборудования;
- поддержанием температуры нагрева поверхности машин, механизмов, оборудования, устройств, веществ и материалов, которые могут войти в контакт с горючей средой, ниже предельно допустимой, составляющей 80 % наименьшей температуры самовоспламенения горючего;
- исключение возможности появления искрового разряда в горючей среде с энергией, равной и выше минимальной энергии зажигания;
- применением не искрящего инструмента при работе с легковоспламеняющимися жидкостями и горючими газами;
- ликвидацией условий для теплового, химического и (или) микробиологического самовозгорания обращающихся веществ, материалов, изделий и конструкций. Порядок совместного хранения веществ и материалов осуществляют в соответствии со справочным приложением 7;
- устранением контакта с воздухом пирофорных веществ;

- уменьшением определяющего размера горючей среды ниже предельно допустимого по горючести;
- выполнением действующих строительных норм, правил и стандартов.

Ограничение массы и (или) объема горючих веществ и материалов, а также наиболее безопасный способ их размещения должны достигаться применением одного из следующих способов или их комбинацией:

- уменьшением массы и (или) объема горючих веществ и материалов, находящихся одновременно в помещении или на открытых площадках;
- устройством аварийного слива пожароопасных жидкостей и аварийного стравливания горючих газов из аппаратуры;
- устройством на технологическом оборудовании систем противовзрывной защиты метод определения безопасной площади разгерметизации оборудования приведен в приложении 8;
- периодической очистки территории, на которой располагается объект, помещений, коммуникаций, аппаратуры от горючих отходов, отложений пыли, пуха и т. п.;
- удалением пожароопасных отходов производства;
- заменой легковоспламеняющихся (ЛВЖ) и горючих (ГЖ) жидкостей на пожаробезопасные технические моющие средства.

Требования к способам обеспечения пожарной безопасности системы противопожарной защиты

Ограничение распространения пожара за пределы очага должно достигаться применением одного из следующих способов или их комбинацией:

- устройством противопожарных преград;
- установлением предельно допустимых по технико-экономическим расчетам площадей противопожарных отсеков и секций, а также этажности зданий и сооружений, но не более определенных нормами;
- устройством аварийного отключения и переключения установок и коммуникаций;
- применением средств, предотвращающих или ограничивающих разлив и растекание жидкостей при пожаре;
- применением огнепреграждающих устройств в оборудовании.

Объект строительства должен иметь такое объемно-планировочное и техническое исполнение, чтобы эвакуация людей из него была завершена до наступления предельно допустимых значений опасных факторов пожара, а при нецелесообразности эвакуации была обеспечена защита люден в объекте. Для обеспечения эвакуации необходимо:

- установить количество, размеры, и соответствующее конструктивное исполнение эвакуационных путей и выходов;
- обеспечить возможность беспрепятственного движения людей по эвакуационным путям;
- организовать при необходимости управление движением людей по эвакуационным путям (световые указатели, звуковое и речевое оповещение и т.п.).

Средства коллективной и индивидуальной защиты должны обеспечивать безопасность людей в течение всего времени действия опасных факторов пожара.

Коллективную защиту следует обеспечивать с помощью пожаробезопасных зон и других конструктивных решений. Средства индивидуальной защиты следует применять также для пожарных, участвующих в тушении пожара.

Система противодымной защиты объектов должна обеспечивать незадымление, снижение температуры и удаление продуктов горения и термического разложения на путях эвакуации в течение времени, достаточного для эвакуации людей и (или) коллективную защиту людей в соответствии с требованиями «сигнализация о пожаре» и (или) защиту материальных ценностей.

На каждом объекте должно быть обеспечено своевременное оповещение людей и (или) сигнализация о пожаре в его начальной стадии техническими или организационными средствами.

Перечень и обоснование достаточности для целевой эффективности средств оповещения и (или) сигнализации на объектах согласовывается в установленном порядке.

Для пожарной техники должны быть определены:

- быстродействие и интенсивность подачи огнетушащих веществ;
- допустимые огнетушащие вещества (в том числе с позиции требований экологии и совместимости с горящими веществами и материалами);
- источники и средства подачи огнетушащих веществ для пожаротушения;
- нормативный (расчетный) запас специальных огнетушащих веществ (порошковых, газовых, пенных, комбинированных);
- необходимая скорость наращивания, подачи огнетушащих веществ с помощью транспортных средств оперативных пожарных служб;
- требования к устойчивости от воздействия опасных факторов пожара и их вторичных проявлений;
- требования техники безопасности.

Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Организационно-технические мероприятия должны включать:

- организацию пожарной охраны;
- паспортизацию веществ, материалов, изделий, технологических процессов, зданий и сооружений объектов в части обеспечения пожарной безопасности;
- привлечение общественности к вопросам обеспечения пожарной безопасности;
- организацию обучения работающих правилам пожарной безопасности на строительстве;
- разработку и реализацию норм и правил пожарной безопасности, инструкций о порядке об
- ращения с пожароопасными веществами и материалами, о соблюдении противопожарного режима и действиях рабочих при возникновении пожара;
- применение средств по обеспечению пожарной безопасности;
- порядок хранения веществ и материалов, тушение которых недопустимо одними и теми же средствами, в зависимости от их физико-химических и пожароопасных свойств;
- нормирование численности людей на объекте по условиям безопасности их при пожаре;
- разработку мероприятий по действиям администрации, рабочих, служащих на случай возникновения пожара и организацию эвакуации людей;
- основные виды, количество, размещение и обслуживание пожарной техники по ГОСТ 12.4.009.

Применяемая пожарная техника должна обеспечивать эффективное тушение пожара (загорания), быть безопасной для природы и людей.

Экологическая безопасность

Содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны, уровень шума и уровень вибрации на рабочих местах, а также интенсивность электромагнитного поля при производстве работ под напряжением на линии 220-1150 кВ, не должны превышать допускаемых значений, указанных в следующих нормативных документах, утвержденных Минздравом Республики Казахстан, соответственно: "Санитарных нормах предельно-допустимых концентраций (ПДК) вредных веществ в воздухе" (N 1.02.011-94), "Санитарных нормах, допускаемых уровней шума на рабочих местах" (N 1.02.007-94), "Санитарных нормах вибрации рабочих мест" (N 1.02.012-94), "Санитарных норм предельно допускаемых уровней воздействия переменных магнитных полей" (N 1.02.024-94) и "Санитарно-гигиенических норм допускаемого уровня электростатического поля" (N 1.02.020-94).

Содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны и наличие производственных

факторов (шума, вибрации, ЭМП, микроклимата и др.) на рабочих местах подлежит систематическому контролю по методикам, утвержденным Министерством здравоохранения Республики Казахстан.

17 ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

При организации строительного производства необходимо осуществлять мероприятия по охране окружающей среды:

- предотвращение или очистку вредных выбросов в почву, водоемы и атмосферу.

Производство работ в пределах охранных, заповедных и санитарных зон и территорий следует осуществлять в порядке, установленном специальными правилами. На площадке строительства не допускается непредусмотренные проектной документацией снос древесно-кустарниковой растительности и засыпка грунтом отвалов растущих деревьев и кустарников.

Строительные организации обязаны не допускать загрязнения зеленых насаждений производственными отходами, строительным мусором и другими вредно действующими на растения веществами.

Не допускается при уборке отходов, строительного мусора сбрасывать их со зданий и сооружений без применения закрытых лотков и бункеров-накопителей.

Производственные и бытовые стоки, образующиеся на строительной площадке, должны очищаться, обеззараживаться и вывозиться.

Пылевые материалы надлежит хранить в закрытых емкостях, принимая меры против распыления в процессе их погрузки и разгрузки.

ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1 СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;

2 СН РК 8.02-05-2002 «Общие положения по применению сметных норм и расценок на строительные работы»;

3 СН РК 1.03-05-2017 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

4 СН РК 1.03-02-2014 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий зданий и сооружений»

5 СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий зданий и сооружений часть I»

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

«Утверждаю»
Зам. Руководителя ГУ
«ОЖКХ,ПТ и АД» г. Уральска
_____Дуйсенгалиев Ж.А.
«5» мая 2021г

ЗАДАНИЕ

на разработку проектно-сметной-документации:
"Средний ремонт автомобильный дороги по пр.Абулхайр хана от ул.Карбышева до ул.С.Датова г.Уральск ЗКО"

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
1	2	3
1.	Наименование и месторасположение проектируемого объекта.	"Средний ремонт автомобильный дороги по пр.Абулхайр хана от ул.Карбышева до ул.С.Датова г.Уральск ЗКО"
2.	Основание для проектирования	Решение Уральского городского маслихата Западно-Казахстанской области от 16 октября 2020 года № 52-2 "О внесении изменений в решение Уральского городского маслихата от 27 декабря 2019 года №39-2 "О городском бюджете на 2020-2022 годы"
3.	Исходные данные для проектирования	Задание на проектирование. Технические условия
4.	Вид работ и источник финансирования	Средний ремонт. Источник финансирования - городской бюджет.
5.	Заказчик	ГУ «ОЖКХ,ПТ и АД» г. Уральска, ЗКО»
6	Стадийность проектирования	Одностадийное. Рабочий проект.
7	Состав проектируемых сооружений	Протяженность дороги~3300м, уточнить топогеодезическими изысканиями. Ширина проезжей части 20 метров. В состав включить основную дорогу и примыкания.
8	Особые условия	Переустройство инженерных сетей не выполнять
9	Основные технико-экономические показатели объекта:	Отразить в сметной документации по СП РК 3.01-101-2013 г. Предусмотреть расходы на стесненные условия строительства, учесть существующие инженерные сети и коммуникации.
10	Основные требования к архитектурно-строительным, объемно планировочным и конструктивным решениям	Техническая категория дороги –II (магистральные улицы общегородского значения:регулируемого движения); Расчетная скорость движения - 40км/ч – 60км/ч. Число полос движения-6; Ширина полосы движения- 3.0-3.5 м.; Тип дорожной одежды – капитальный.

		Вид покрытия –ЩМА-20. На участках, согласно дефектной ведомости, предусмотреть два слоя покрытия: нижний слой из к/з горячего пористого а/б t=6см; верхний слой из ЩМА-20 t=6см. Пересечения и примыкания предусмотреть в одном уровне по высотным отметкам. Длину съездов с покрытием по основному типу дорожной одежды предусмотреть в пределах красной лини. Предусмотреть наращивание горловин колодцев по проезжей части. Проектирование объекта провести с учетом безопасности движения (выполнить дорожную разметку с обозначением полосы движения маршрутных транспортных средств). Произвести техническое обследование с составлением дефектного акта.
11	Требования к эксплуатационному процессу	Обеспечение видимости в плане, согласно норм РК
12	Требования к организации строительства	Разработать ПОС, продолжительность строительства определить проектом.
13	Требования к инженерным изыскательским работам	Произвести комплексные топогеодезические, инженерно-геологические изыскания в масштабе 1:500, с составлением отчетов. Топографическая съемка должна согласовываться с балансосодержателем коммунальных предприятий. Система координат – городская.
14	Требования в разработке природоохранных, экологических и санитарно-эпидемиологических мероприятий	Согласно действующих СН РК в проекте должны быть предусмотрены экологические, природоохранные, санитарно-эпидемиологические мероприятия с требованиями норм, правил и инструкции, действующих на территории РК.
15	Требования по обеспечению условий жизнедеятельности маломобильных групп населения	Предусмотреть мероприятия в соответствии с действующими нормами СН РК 3.06-01-2011 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения»; СП РК 3.06-101-2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп».
16	Требования к качеству, конкурентоспособности	Максимальное использование местных материалов, применение инновационных и прогрессивных технологий
17	Наименование генеральной проектной организации	ТОО "УралВодПроект"
18	Необходимость авторского надзора	Требуется
19	Требования по составу и количество экземпляров проекта передаваемых заказчику.	По составу рабочий проект должен соответствовать требованиям СН РК 1.02-03-2011 и действующим в РК нормам, правилам и стандартам. Рабочий проект, передается заказчику - в 4 (четырех) экз. на бумажном носителе и один экз. на эл. носителе в формате pdf, KENML, AutoCAD (.dwg) после проведения

		комплексной вневедомственной экспертизы по РП Заказчиком.

Ответственный представитель «Заказчика»

_____ Бердигали Г.

«ОРАЛ ҚАЛАСЫНЫҢ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҒЫ, ЖОЛАУШЫ КӨЛІГІ ЖӘНЕ АВТОМОБИЛЬ ЖОЛДАРЫ БӨЛІМІ» МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ОТДЕЛ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА, ПАССАЖИРСКОГО ТРАНСПОРТА И АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ ГОРОДА УРАЛЬСКА»

Орал қаласы,
Қ.Аманжолов көшесі, 69/1
Тел: 51-53-29
ujkdx_uralsk@mail.ru

Город Уральск,
улица К.Аманжолова 69/1
тел: 51-53-29
ujkdx_uralsk@mail.ru

№ 7-11/5795 от 12.10.2021

«УралВодПроект» ЖШС
директоры Ж.Темірбаевқа

«Орал қаласының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы, жолаушы көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ-сі, Сізбен «БҚО,Орал қаласы Карбышев көшесінен С.Датова көшесіне дейінгі Әбілхайыр хан даңғылының автомобиль жолын орташа жөндеу» нысаны бойынша құрылыстың басталу уақыты 2022 жылдың мамыр айында жоспарланғандығын хабарлайды.

Бөлім басшысының орынбасары **А.Газезова**

✍:Г.Бердіғали
☎:50-08-34

Подписано

Дата: 12.10.2021 12:56. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.4.20. Положительный результат проверки ЭЦП

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель
ГУ «ОЖКХ, ПТ и АД» г. Уральска
_____Дуйсенгалиев Ж.А.

ВЕДОМОСТЬ

ИСТОЧНИКОВ ПОЛУЧЕНИЯ, РАССТОЯНИЙ И СПОСОБОВ ТРАНСПОРТИРОВКИ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ
РП "СРЕДНИЙ РЕМОНТ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ ПО ПР. АБУЛХАИР ХАНА ОТ УЛ. КАРБЫШЕВА ДО УЛ. СЫРЫМ ДАТОВА В Г. УРАЛЬСК" ЗКО"

Расстояние от станции до объекта 35 км
Протяжение участка автодороги 3,156 км

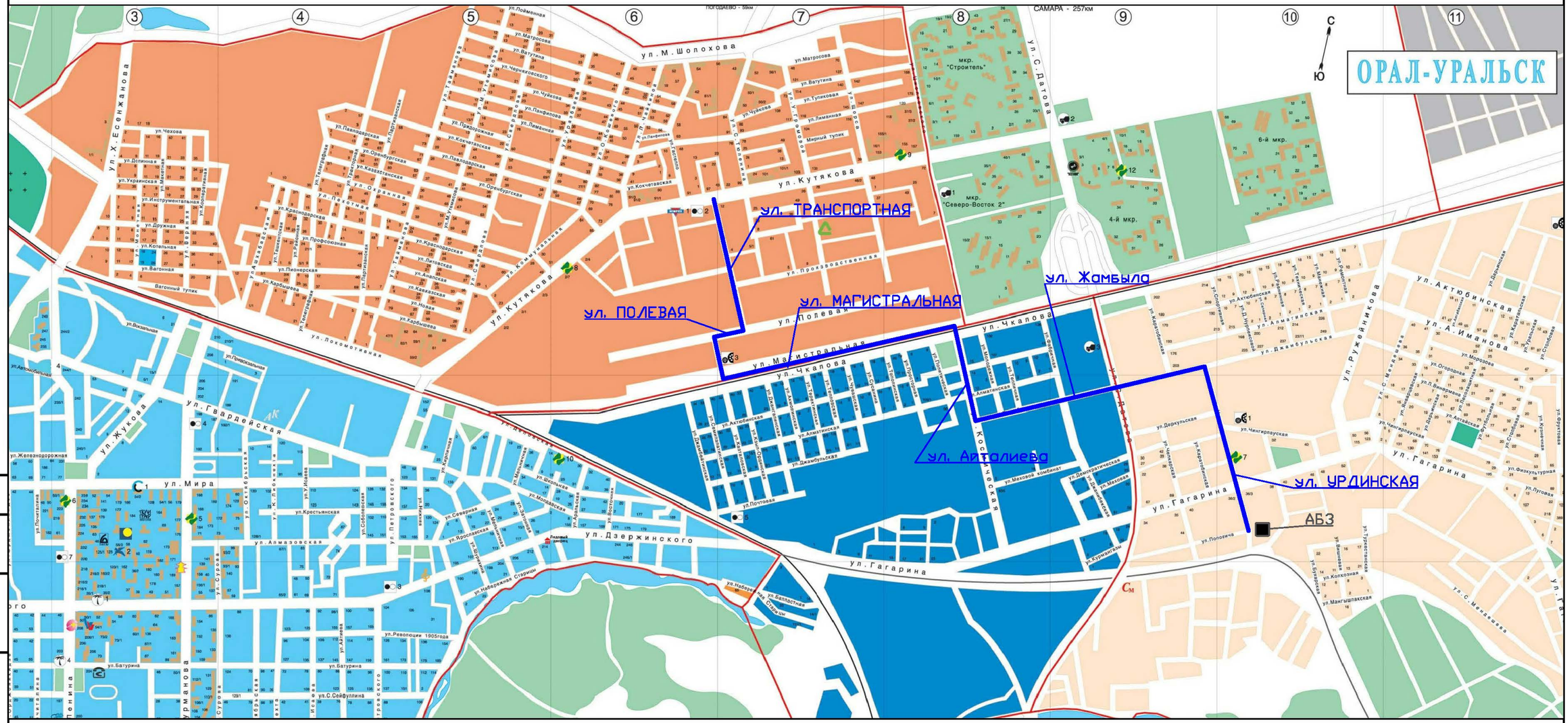
# п/п	Источник получения материалов			Вид транспорта для данного материала	Железнодорожные перевозки						Автомобильные перевозки					
	Наименование материалов	Процент от общей потребности	Наименование поставщика		процент от общей потребности	Станция отправления	Станция назначения	Подача вагонов при погрузке	Подача вагонов при разгрузке	Расстояние перевозки по ж/д путям, км	процент от общей потребности	Пункт отправления	Пункт назначения	Расстояние перевозки км вне населенных пунктах	Расстояние перевозки км в населенных пунктах	Пункт назначения
1	Сборные железобетонные изделия	100	р/он Байтерек	автомашина							100	МЖБК р/он Байтерек	приобъектный склад	35	3	дорога

СОГЛАСОВАНО

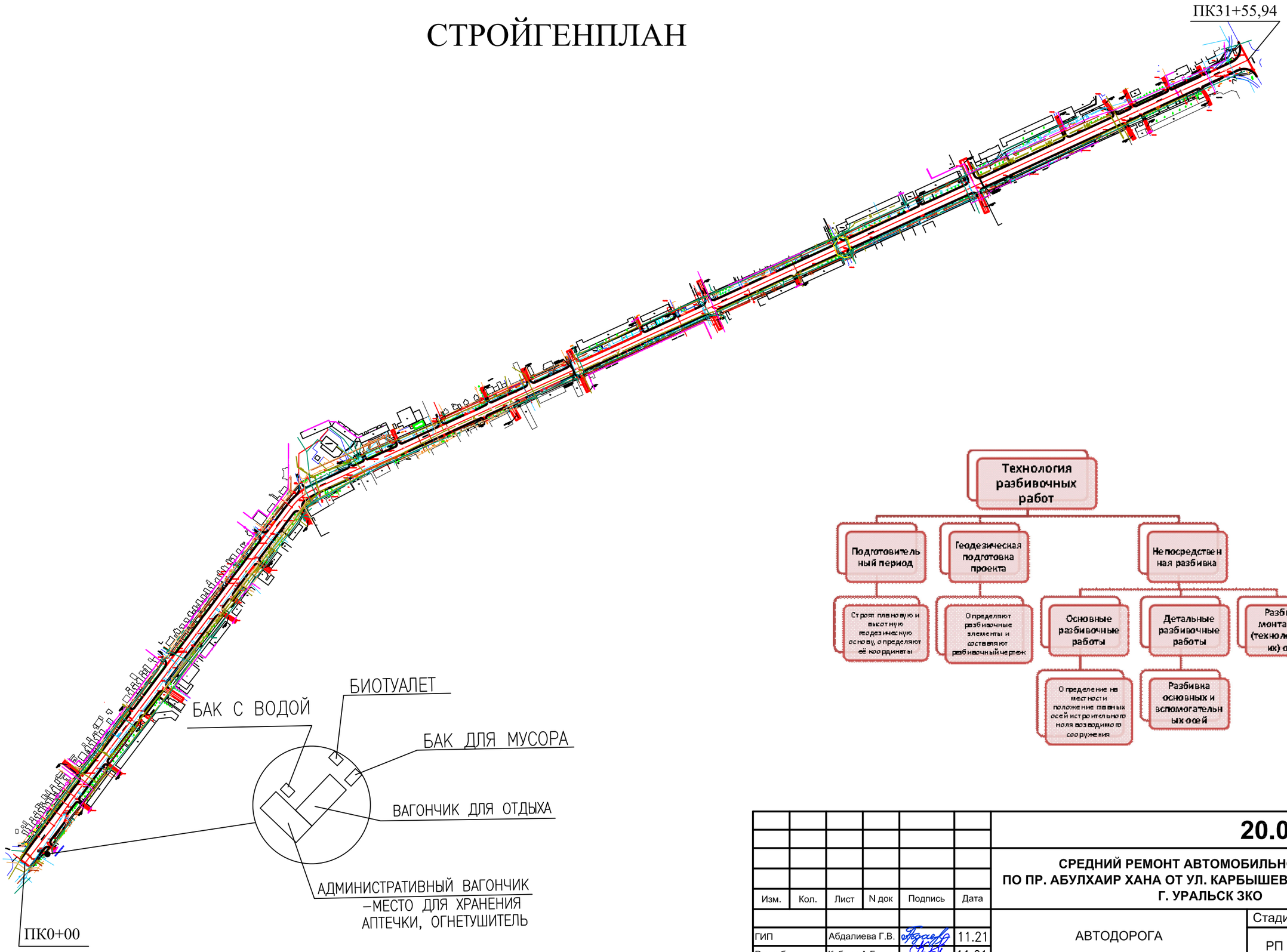
ВЗАМ. ИНВ. №

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. № ПОДЛ.


ОРАЛ-УРАЛЬСК
ул. ТРАНСПОРТНАЯ
ул. ПОЛЕВАЯ
ул. МАГИСТРАЛЬНАЯ
ул. Жамбыла
ул. Аиталиева
ул. УРДИНСКАЯ
АБЗ
ул. Кутякова
ул. Чкалова
ул. Гагарина
ул. Дзержинского
ул. Гвардейская
ул. Мира
ул. Жукова
ул. Ружейникова
ул. Актюбинская
ул. А.Иманова
ул. Алмазовская
ул. Батурина
ул. Революции 1905года
ул. С.Датова
ул. М.Шолохова
ул. Ленина
ул. Урманова
ул. Петровского
ул. Набережная Старицы
ул. Балластная на Стадиум
ул. Поповича
ул. Чингирлауская
ул. Мангышлакская
ул. Колхозная
ул. Бухарская
ул. Туркестанская
ул. С.Менделеева
ул. Гагарина
ул. Деркульская
ул. Карабобинская
ул. Джамбульская
ул. Алматинская
ул. Почтовая
ул. Меховой комбинат
ул. Демократическая
ул. Джимейская
ул. Курмангазы
ул. Костанайская
ул. Ленинская
ул. Ленинградская
ул. Ленинская
ул. Ленина
ул. Пушкина
ул. Ярославская
ул. Мельничная
ул. Шоссейная
ул. Молодежная
ул. Восточная
ул. Кирпичная
ул. Крестьянская
ул. Соболевская
ул. Северная
ул. Ленинградская
ул. Ленинская
ул. Ленина
ул. Мира
ул. Вокзальная
ул. Привокзальная
ул. Автомобильная
ул. Железнодорожная
ул. Почтовая
ул. Октябрьская
ул. Кооперативная
ул. Украинская
ул. Дружная
ул. Котельная
ул. Вагонная
ул. Вагонный тупик
ул. Инструментальная
ул. Чехова
ул. Дспинная
ул. Пионерская
ул. Профсоюзная
ул. Краснодарская
ул. Оренбургская
ул. Кочкатовская
ул. Павлодарская
ул. Казахстанская
ул. Охранная
ул. Пожарная
ул. Пограничная
ул. Телеграфная
ул. Ташкентская
ул. Пограничная
ул. Тимирязевская
ул. Карбышева
ул. Литовская
ул. Анапская
ул. Кавказская
ул. Новая
ул. Карбышева
ул. Локомотивная
ул. Коммунальная
ул. Производственная
ул. Полевая
ул. Мирный тупик
ул. Тупиковая
ул. Лиманная
ул. Чукова
ул. Пайфилова
ул. Пойменная
ул. Матросова
ул. Ватутина
ул. Черниховского
ул. Таймырова
ул. Ушакова
ул. Стадионная
ул. Ломова
ул. Шоссейная
ул. Гастелло
ул. Сейфуллина
ул. Комсомольская
ул. Мичурина
ул. Ленинская
ул. Ленина
ул. Ленинградская
ул. Ленинская
ул. Ленина
ул. Пушкина
ул. Ярославская
ул. Мельничная
ул. Шоссейная
ул. Молодежная
ул. Восточная
ул. Кирпичная
ул. Крестьянская
ул. Соболевская
ул. Северная
ул. Алмазовская

СТРОЙГЕНПЛАН



Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата
ГИП		Абдалиева Г.В.			11.21
Разработал		Құбиев А.Б.			11.21
Н. Контр.		Искендирова Г.У.			11.21
Проверил		Абдалиева Г.В.			11.21

20.034 ПОС

СРЕДНИЙ РЕМОНТ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ ПО ПР. АБУЛХАИР ХАНА ОТ УЛ. КАРБЫШЕВА ДО УЛ. С. ДАТОВА Г. УРАЛЬСК ЗКО

АВТОДОРОГА

Стадия	Лист	Листов
РП	1	

СТРОЙГЕНПЛАН

URALVODPROEKT

ТОО "Уралводпроект" г.Уральск

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН СТРОИТЕЛЬСТВА

N°N° П.П.	ВИДЫ КОМПЛЕКСОВ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ	НОРМЫ ЗАДЕЛА СТРОИТЕЛЬСТВА ПО МЕСЯЦАМ, % К СМЕТНОЙ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА											
		2022г. 1-КВАРТАЛ-45%			2022г. 2-КВАРТАЛ-55%			2022г. 3-КВАРТАЛ			2022г. 4-КВАРТАЛ		
		МЕСЯЦЫ ПО ПОРЯДКУ											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ	1 мес.											
2	ОСНОВНЫЕ РАБОТЫ		3 мес.										
3	ОРГАНИЗАЦИЯ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ					1,5 мес.							
	Тподг. = 1 мес.												
	Тобщ. = 5,5 мес.												

Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата
ГИП		Абдалиева Г.В.			11.21
Разработал		Құбиев А.Б.			11.21
Н. Контр.		Искендирова Г.У.			11.21
Проверил		Абдалиева Г.В.			11.21

20.034 ПОС

СРЕДНИЙ РЕМОНТ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ ПО ПР. АБУЛХАИР ХАНА ОТ УЛ. КАРБЫШЕВА ДО УЛ. С. ДАТОВА Г. УРАЛЬСК ЗКО

АВТОДОРОГА

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

ТОО "Уралводпроект" г.Уральск