Товарищество с ограниченной
ответственностью **«СТРИМЛАЙН»**
г.Атырау, ул.Махамбета, 116г
тел/факс.: 8(7122) 321397
e-mail: streamlinellp@gmail.com

«STREAMLINE»
Limited liability partnership
116g.Makhambet str., Atyrau city
tel/fax.: 8(7122) 321397
e-mail: streamlinellp@gmail.com

Реконструкция внутри поселковых автомобильных дорог, с тротуаром в пос.Жана-Каратон Жылыойского района

Проект организации строительства.
ТОМ 4

30-16

г. Атырау 2021г.

Товарищество с ограниченной ответственностью
«СТРИМЛАЙН»
Государственная Лицензия № 003387 от 22 июля 2011г.

ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА.

по объекту:
РЕКОНСТРУКЦИЯ ВНУТРИ ПОСЕЛКОВЫХ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ, С ТРОТУАРОМ В ПОС.ЖАНА-КАРАТОН ЖЫЛЫОЙСКОГО РАЙОНА

Экз. № _____

ГИП **Табылдиев К.М.**

Директор
ТОО «Стримлайн» **Нургазиева Б.Ж.**

г. Атырау 2021г

ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Взаи и.ин.№						
Подп. и дата						
	Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата
Инв.№ подл.	Разработал		Инсенбаев			
	ГИП.		Табылдиев			
	Н.контр.		Еурланкызы			

30-16-ПОС

Реконструкция внутри поселковых автомобильных дорог, с тротуаром в пос.Жана-Каратон Жылыойского района.

Стадия	Лист	Листов
РП	2	54

ТОО «Стримлайн»

Содержание

1.ОБЩАЯ ЧАСТЬ 5
2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ 5
2.1 ОСНОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА 5
3. ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ПО МЕСТУ РАСПОЛОЖЕНИЯ И УСЛОВИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА 6
3.2 КЛИМАТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 7
3.3 ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКАЯ И ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 10
3.4. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ЗЕМЛЯНОЕ ПОЛОТНО. 10
3.5. СУЩЕСТВУЮЩАЯ ДОРОЖНАЯ ОДЕЖДА. 10
4. ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ 11
4.1 ПРИНЯТЫ ПАРАМЕТРЫ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ 11
4.2 ПЛАН ТРАССЫ 15
4.3 ЗЕМЛЯНОЕ ПОЛОТНО И ДОРОЖНАЯ ОДЕЖДА 20
4.3.1 ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ 21
4.4 ОБУСТРОЙСТВО ДОРОГИ, ОРГАНИЗАЦИЯ И БЕЗОПАСНОСТЬ ДВИЖЕНИЯ 21
4.5 ДОРОЖНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ 22
5. ОРГАНИЗАЦИЯ РЕКОНСТРУКЦИИ 22
5.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ 22
5.2 ОБУСТРОЙСТВО ОБЪЕЗДНОЙ ДОРОГИ 22
5.3 РАССТАНОВКА ДОРОЖНЫХ ЗНАКОВ 23
6. ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ 23
6.1 МОБИЛИЗАЦИОННЫЙ ПЕРИОД 23
6.2 ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД 24
6.3 ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ 24
6.4 УСТРОЙСТВО ДОРОЖНОЙ ОДЕЖДЫ 25
6.4.1 УСТРОЙСТВО ОСНОВАНИЯ ПО СПОСОБУ ЗАКЛИНКИ 25
6.4.2 УСТРОЙСТВО АСФАЛЬТОБЕТОННОГО ПОКРЫТИЯ. 26
6.5 ОБУСТРОЙСТВО СРЕДСТВАМИ БЕЗОПАСНОСТИ ДВИЖЕНИЯ 28
6.5.1 ДОРОЖНЫЕ ЗНАКИ 28
6.5.2 ДОРОЖНАЯ РАЗМЕТКА 29
7.СТРУКТУРА СТРОИТЕЛЬСТВА 29
8.ОПЕРАТИВНО-ДИСПЕТЧЕРСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВОМ 29
9. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. 30
9.1 ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ 30
9.1.1 МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ ЗА СОСТОЯНИЕМ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ 30
9.2 ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНА ТРУДА 31
9.3. БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ РАБОТЕ С МАТЕРИАЛАМИ 33
10. ПРОТИВОПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСТНОСТЬ 34
11. СРОК РЕКОНСТРУКЦИИ АВТОДОРОГ. 36
11. 1. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ 37
12. ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА. 42
13. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРИВЛЕЧЕНИЮ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ 43
14. ПЕРЕЧЕНЬ ВИДОВ СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ ПОДЛЕЖАЩИХ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЮ 44

15. ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА И РЕКОМЕНДУЕМЫЕ МЕХАНИЗМЫ 45
15.1 УКАЗАНИЯ ПО СОСТАВУ ТОЧНОСТИ, МЕТОДАМ И ПОРЯДКУ ПОСТРОЕНИЯ ГЕОДЕЗИЧЕСКОЙ РАЗБИВОЧНОЙ ОСНОВЫ. 45
15.2 КОНТРОЛЬ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЙ ЗА КАЧЕСТВОМ СООРУЖЕНИЙ 46
15.3 ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ 46
15.3.1 Требования безопасности при производстве работ землеройной техникой 47
15.3.2 Контроль качества строительства 47
16. ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ, И ИЗДЕЛИЯХ И КОНСТРУКЦИЙ 48
17. СПОСОБЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ЭНЕРГЕТИЧЕСКИМИ РЕСУРСАМИ И ВОДОЙ 48
18. ГРУЗОПЕРЕВОЗКИ И ПОТРЕБНОСТЬ В ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ 49
19. ПОГРУЗО–РАЗГРУЗОЧНЫЕ РАБОТЫ АВТОКРАНАМИ И ПНЕВМОКОЛЕСНЫМИ КРАНАМИ 49
20. ПОТРЕБНОСТЬ В РАБОЧИХ КАДРАХ, ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ, ЖИЛЬЕ 50
20.1 ПОТРЕБНОСТЬ В КАДРАХ 50
20.2 ВРЕМЕННЫЕ ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ 51
20.3 УСТРОЙСТВО СКЛАДСКИХ ПЛОЩАДОК 51
21.КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН СТРОИТЕЛЬСТВА 52
22. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ПОС 52
23. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНО – ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ 53

1.ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Проект организации строительства составлен в соответствии с требованиями «Инструкции о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений» (СНиП РК.1.02-01-2007), «Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (СНиП РК 1.03.06-02*), а также с учетом требований законодательных актов, действующих на территории Республики Казахстан.

Настоящий раздел организации строительства является основанием для разработки проекта производства работ (ППР) генподрядной строительно-монтажной организацией. Подрядчик вправе предложить другую версию технологии ведения работ, непосредственно согласованную с Заказчиком.

Заказчиком строительства является – ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Жылыойского района Атырауской области».

Генподрядная организация - определяется на основе тендера.

В настоящей части проекта определены решения по организации строительства объекта: «Реконструкция внутрипоселковых автомобильных дорог, с тротуаром в пос.Жана-Каратон Жылыойского района.», нормативные сроки строительства, а также количество рабочих, транспортных механизмов, складских площадках. Все перечисленные данные являются рекомендательными и уточняются при разработке ППР.

2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

2.1 Основания для разработки проекта строительства

Рабочий проект «Реконструкция внутри поселковых автомобильных дорог, с тротуаром в пос.Жана-Каратон Жылыойского района.», разработан ТОО «Стримлайн», г. Атырау, на основании задания на проектирование выданного ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Жылыойского района Атырауской области».

Проектом предусмотрена реконструкция улиц 1, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 18, 19, 20, 21, 34, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 46, 47, 71, 74, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 86, 87, 88, 89, 90, 91, Б.Муханова, Б.Ержанова, проездов 1-67, к ВНС, к Мечети, к Поликлинике, к детсаду.

При разработке проекта использовались нормативные документы, приведённые в таблице №1:

Таблица №1

Обозначение	Наименование	Примечание
СН РК 1.02-03-2011	Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство	
СП РК 3.01-101-2013	Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов	

СН РК 3.03-01-2013	Автомобильные дороги	
СП РК 3.03-104-2014	Проектирование дорожных одежд нежесткого типа	
СТ РК 1225-2013	Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон. Технические условия.	
СТ РК 1549-2006	Смеси щебеночно-гравийные-песчаные и щебень для покрытий и оснований автомобильных дорог и аэродромов. Технические условия.	
СТ РК 1225-2013	Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон. Технические условия.	
СТ РК 1284-2004	Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ. Технические условия.	
СТ РК 1412-2017	Технические средства организации дорожного движения. Правила применения	
СТ РК 1124-2019	Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная	
СТ РК 1125-2003	Знаки дорожные. Общие технические условия	
СТ РК 1397-2005	Требования к составу и оформлению проектной и рабочей документации на строительство, реконструкцию и капитальный ремонт	
СНиП 3.06.03-85	Автомобильные дороги (Правила производства и приемки)	
ГОСТ 21.207-2013	Условные графические обозначения на чертежах автомобильных дорог	
ГОСТ 21.701-2013	Правила выполнения рабочей документации автомобильных дорог	
СН РК 1.03-01-2016	Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений	

3. ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ПО МЕСТУ РАСПОЛОЖЕНИЯ И УСЛОВИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

3.1 Административная принадлежность обьекта

Жана Каратон — посёлок городского типа в Жылыойском районе Атырауской области Казахстана.

Расположен в 86 км к юго-западу от железнодорожной станции Кульсары (на линии Макат — Узень) и в 180 км к юго-востоку от Атырау, вблизи нефтяного месторождения Тенгиз.

Существующее покрытие улиц - щебеночное, разрушенное и смешанное с земляным полотном. Щебеночное покрытие в связи с тем, что оно сильно загрязнено грунтом земляного полотна, разборке не подлежит.

3.2 Климатические характеристики

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. Годовое число часов солнечного сияния составляет 2600-2700.

Влияние Каспийского моря на климат, прилегающих к нему территорий, весьма ограничен. Море заметно лишь в узкой полосе побережья. Выражается в небольшом увеличении влажности воздуха, повышения температуры его в зимние месяц и в понижении ее в летние, в уменьшении как годовых, так и суточных амплитуд температуры, то есть, в меньших колебаниях температуры между зимой и летом, днем и ночью.

Однако какого-либо заметного увеличения осадков в прибрежной зоне не отмечается. Годовое количество осадков на восточном побережье также мало, как и в пустыне.

Внутриматериковое положение и особенности орографии предопределяют резкую континентальность климата, основными чертами которого являются преобладание антициклонических условий, резкие температурные изменения в течение года и суток, жесткий ветровой режим и дефицит осадков.

Западный Казахстан, в пределах которого находится рассматриваемая территория, находится почти в центре обширного Евразийского материка. В связи с этим он является малодоступной областью для влажных воздушных атлантических масс.

Количество осадков здесь не велико. Не формируется и мощная облачность, которая могла бы создать защитный экран от притока прямой солнечной радиации.

Ветровой режим. Режим ветра в районе носит материковый характер и характеризуется преобладанием восточных, юго-восточных ветров зимой и западных, северо-западных ветров - летом.

Зимой, когда воды Каспия менее охлаждены, чем прилегающие к нему районы пустыни, создаются условия для переноса холодных воздушных масс в сторону моря, что еще более увеличивает повторяемость восточных, юго-восточных ветров.

Летом более холодные массы воздуха с морской поверхности устремляются на сушу, увеличивая повторяемость западных, северо-западных ветров. Летом зафиксирована также суточная смена направлений ветра. Морские бризы дуют с моря на сушу в ночные часы, принося прохладу. Днем ветер дует с суши на море.

По данным наблюдений в районе проведения работ, преобладающим, в среднем за год, является восточное и юго-восточное направления ветра в течение года, направление ветра меняется.

Наиболее вероятны сильные ветры в марте - мае, наименее – в апреле-сентябре. Сильные ветры обычно имеют восточное направление, ветры ураганной силы (свыше 18м/сек), вызывают сильное сдувание снега с полей. В летний период, в условиях высоких температур, постоянно господствующие ветры представляют собой суховеи, которые выжигают растительность.

Таблица №2 - Среднемесячная и годовая повторяемость направления ветра.

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
1	7	9	7	20	5	6	2	5
2	10	4	13	19	5	7	14	8
3	10	10	12	23	7	15	9	13
4	3	3	2	10	11	2	6	5
5	11	7	3	3	8	10	3	3
6	7	0	5	4	9	7	12	16
7	7	7	5	2	2	4	10	13
8	9	11	8	5	5	1	7	5
9	4	10	22	2	8	1	5	3
10	5	13	11	3	5	0	11	3
11	4	5	5	4	9	6	4	4
12	7	10	11	8	0	0	1	6
Год	7	7	9	9	6	5	7	7

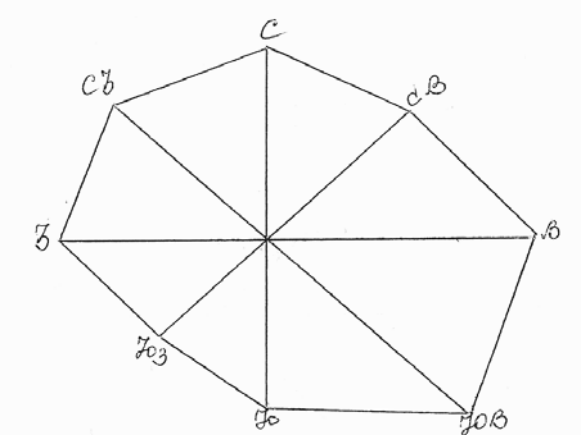

Рисунок 1. Роза ветров г. Атырау за 2008 год

Средняя месячная и максимальная скорость ветра, м/с за 2008 год

Станция	***I***	***II***	***III***	***IV***	***V***	***VI***	***VII***	***VIII***	***IX***	***X***	***XI***	***XII***	***год***
Атырау	3 13	3	4	5	4	4	3	3	4	2	2	4	**3**

		17	20	22	18	16	15	18	18	17	21	18	**22**

Влажность воздуха. Анализ хода среднемесячных температур воздуха в Атырауской области свидетельствует, что самыми холодными месяцами являются декабрь-январь, самым теплым – июль, август.

Таблица №3 - Средняя месячная и годовая температура в

ъоздуха ^{0}С за 2008 г.

Станция	***I***	***II***	***III***	***IV***	***V***	***VI***	***VII***	***VIII***	***IX***	***X***	***XI***	***XII***	***год***
Атырау	-13,9	-7,7	6,7	13,2	18,6	23,1	27,6	26,6	17,4	11,0	4,6	-5,1	**10,2**

Суточный максимум температур воздуха приходится на июнь-июль-август месяцы и составляет 23,1, 27,6, 26,6; суточный минимум отмечается в январе-феврале-декабре и составляет -13,9, -7,7, -5,1^{0}С.

Зимой преобладают антициклональный тип погоды и восточные и юго-восточные ветры. Это снижает возможность для проникновения холодных арктических масс, поэтому средние месячные значения температур воздуха зимой относительно велики. Самым холодным месяцем является январь, его средние месячные значения температур – -13,9^{o}С.

Максимальное влияние местного испарения на осадки отмечается в июле – августе. С удалением на 150-200 км в глубь материка количество осадков снижается до 130-140 мм в год, а максимум их смещается на весенние месяцы.

Минимум осадков в данном районе приходится на зимний период, когда над территорией устанавливается антициклональный тип погоды, а испарение с поверхности Каспия резко уменьшается. С удалением на 150-200 км в глубь материка минимум осадков смещается на осенние месяцы.

Холодный период, когда преимущественно выпадают твердые осадки, продолжается с декабря по март. В этот период на территории района отмечается относительно устойчивый снежный покров. Высота снежного покрова 4-18 см.

В данном районе число дней с осадками интенсивностью > 5мм составляет только 8-9 дней за год, а интенсивностью >30 мм 0,1-0,5 дней за год. В годовом ходе максимум ливневых осадков приходится на апрель – ноябрь месяцы.

В районе проведения работ средние месячные величины относительной влажности достаточно велики, что объясняется в первую очередь, влиянием Каспийского моря. Зимой они составляют 78-86%, летом -37-50 %.

Атмосферные осадки. Распределение осадков в течение года неравномерное. В годовом ходе наблюдается два максимума осадков: в зимние месяцы (декабрь-январь) и весной (март-май). В отдельные засушливые годы количество осадков может снижаться довольно значительно.

Максимальное количество осадков выпадает в марте-мае. Зимний минимум осадков связан с развитием азиатского антициклона.

Преобладание осадков в жидкой форме в годовом количестве осадков в Атырауской области напрямую связано с более длительным периодом положительных температур воздуха. Выпадение осадков по временам года неодинаково. Наибольшая продолжительность осадков приходится на зиму. Непродолжительны, хотя и более интенсивны летние дожди.

Снежный покров. Устойчивый снежный покров описываемой территории устанавливается в первой декаде декабря. Средняя высота за зиму по метеостанциям Атырау составляет 10 см. Продолжительность периода с устойчивым снежным покровом, по многолетним данным, составляет: по Атырауской области – более 70 дней. Продолжительность снежного периода и количество выпавших осадков в Атырауской области уменьшается по мере смещения на юг.

Для описываемого района характерно непостоянство условий залегания снежного покрова, чередование бесснежных и относительно многоснежных зим.

Климатический район территории для строительства – IV.

3.3 Геоморфологическая и гидрогеологическая характеристика

Геоморфологическая характеристика.

Геоморфологический облик исследованной территории тесным образом связан с историей ее геологического развития и определяется поверхностью современной Новокаспийской аккумулятивной морской террасы (mQIVnk), в пределах исследованной территории представляющей собой волнистую равнину с холмисто-увалистыми формами рельефа. Обширные холмы и увалы со сглаженными склонами чередуются с не менее обширными выположенными замкнутыми котлованами, занятыми, как правило, мокрыми ссорами.

Абсолютные отметки местности в пределах площадки имеют значения от минус 15,80м до минус 19,70м.

Гидрогеологическая характеристика

В процессе производства нами инженерно-геологических изысканий горизонт грунтовых вод вскрыт на глубине 0,5-2,8м.

3.4. Существующее земляное полотно.

На автомобильных дорогах назначенных на проведение реконструкции, асфальт на многих участках не пригоден к эксплуатации вследствие разрушенности, частично грунтовые.

3.5. Существующая дорожная одежда.

Дорожная одежда на проектируемых улицах представлена разрушенным асфальтовым покрытием, а также щебеночным, которое сильно смешано с грунтом земляного полотна и в основном полностью разрушено.

4. ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

Проектируемые улицы – основные улицы в жилой застройке СП РК 3.01-101-2013.

Проектирование улиц выполнено по параметрам основных улиц в жилой застройке в соответствии с СП РК 3.01-101-2013.

4.1 Приняты параметры автомобильной дороги

Проектирование улиц выполнено по параметрам основных улиц в жилой застройке в соответствии с СП РК 3.01-101-2013.

Таблица №6 – Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателя	Категория улицы.	Уровень ответственности	Протяженность улиц. Строительная длина улиц.	Количество полос движения. шт.	Ширина полосы движения.м	Ширина проезжей части. м	Ширина обочин	Дорожное покрытие.	Площадь дорожного покрытия, всего: в т.ч. съездов. м2	Площадь тротуаров. м2	Протяженность и параметры инженерных коммуникаций.	Сметная стоимость строительства в ценах 2016 года, в т.ч. СМР, тыс. тенге	Нормативная продолжительность строительства.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Улица 1	основная улица в жилой застройке	технически сложный объект II (нормального) уровня ответственности	505,44	2	3	6	-	усовершенствованное облегченного типа	3047,07		-		
2	Улица 3			303,27	2	3	6	-		1 818,95		-		
3	Улица 4			544,94	2	3	6	-		3313,46		-		
4	Улица 6			498,57	2	3	6	-		3075,8		-		
5	Улица 7			1059,78	2	3	6	-		7443,33	2686	-		
6	Улица 8			368,72	2	3	6	-		2244,316		-		
7	Улица 9			576,61	2	3	6	-		3556,92		-		
8	Улица 10			759,21	2	3	6	-		4600,14		-		
9	Улица 11			216,61	2	3	6	-		1331,82		-		
10	Улица 12			215,97	2	3	6	-		1 328,08		-		
11	Улица 13			215,01	2	3	6	-		1322,28		-		
12	Улица 14			369,93	2	3	6	-		2228,49		-		
13	Улица 15			311,96	2	3	6	-		1904		-		
14	Улица 18			688,11	2	3	6	-		4156,124		-		
15	Улица 19			982,29	2	3	6	-		6 043,93		-		
16	Улица 20			1066,01	2	3	6	-		6399,95		-		
17	Улица 21			685,55	2	3	6	-		4172,72		-		
18	Улица 34			1176,73	2	3	6	-		6929,78		-		
19	Улица 37			578,85	2	3	6	-		3498,37		-		
20	Улица 38			260,63	2	3	6	-		1653,52		-		

№ п/п	Наименование показателя	Категория улицы.	Уровень ответственности	Протяженность улиц. Строительная длина улиц.	Количество полос движения. шт.	Ширина полосы движения.м	Ширина проезжей части. м	Ширина обочин	Дорожное покрытие.	Площадь дорожного покрытия, всего: в т.ч. съездов. м2	Площадь тротуаров. м2	Протяженность и параметры инженерных коммуникаций.	Сметная стоимость строительства в ценах 2016 года, в т.ч. СМР, тыс. тенге	Нормативная продолжительность строительства.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
21	Улица 39			557,68	2	3	6	-		3355,57		-		
22	Улица 40			456,37	2	3	6	-		2730,09		-		
23	Улица 41			408,27	2	3	6	-		2461,54		-		
24	Улица 42	основная улица в жилой застройке	технически сложный объект II (нормального) уровня ответственности	408,28	2	3	6	-		2461,61				
25	Улица 43			411,27	2	3	6	-		2456,67				
26	Улица 46			206,3	2	3	6	-		1132,09				
27	Улица 47			219,71	2	3	6	-		1862,63	150			
28	Улица 71			130,91	2	3	6	-		724,7				
29	Улица 74			110,77	2	3	6	-		663,06				
30	Улица 76			541,56	2	3	6	-		3263,94				
31	Улица 77			411,47	2	3	6	-		2484,78				
32	Улица 78			458,51	2	3	6	-		2766,48				
33	Улица 79			459,21	2	3	6	-		2770,76				
34	Улица 80			462,24	2	3	6	-		2788,3				
35	Улица 81			488,09	2	3	6	-		2947,56				
36	Улица 82			532,21	2	3	6	-		3218,63				
37	Улица 83			454,59	2	3	6	-		2743,54				
38	Улица 84			455,68	2	3	6	-		2752,07				
39	Улица 86			799,48	2	3	6	-		4803,21				
40	Улица 87			802,74	2	3	6	-		4804,81				
41	Улица 88			800,35	2	3	6	-		4810,06				
42	Улица 89			438,25	2	3	6	-		2670,2				
43	Улица 90			1137,12	2	3	6	-		6882,99	1052			
44	Улица 91			310,99	2	3	6	-		1898,15				
45	Б.Муханова			477,8	2	3	6	-		2894,84				
46	проезд 1			100	2	3	6	-		615,613				
47	проезд 2			100	2	3	6	-		616,1798				
48	проезд 3			100,05	2	3	6	-		615,9865				
49	проезд 4			106,35	2	3	6	-		653,5752				
50	проезд 5			200	2	3	6	-		597,2761				
51	проезд 6			200,4	2	3	6	-		1192,32				
52	проезд 7			200	2	3	6	-		1196,02				

№ п/п	Наименование показателя	Категория улицы.	Уровень ответственности	Протяженность улиц. Строительная длина улиц.	Количество полос движения. шт.	Ширина полосы движения.м	Ширина проезжей части. м	Ширина обочин	Дорожное покрытие.	Площадь дорожного покрытия, всего: в т.ч. съездов. м2	Площадь тротуаров. м2	Протяженность и параметры инженерных коммуникаций.	Сметная стоимость строительства в ценах 2016 года, в т.ч. СМР, тыс. тенге	Нормативная продолжительность строительства.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
53	проезд 8			200	2	3	6	-		1195,99				
54	проезд 9			200	2	3	6	-		1196,02				
55	проезд 10			200	2	3	6	-		1195,88				
56	проезд 11			100	2	3	6	-		615,69				
57	проезд 12			112,52	2	3	6	-		690,43				
58	проезд 13			100	2	3	6	-		615,79				
59	проезд 14			100	2	3	6	-		614,99				
60	проезд 15			100,16	2	3	6	-		616,44				
61	проезд 16			80,03	2	3	6	-		496				
62	проезд 17			83,33	2	3	6	-		515,78				
63	проезд 18			80	2	3	6	-		495,71				
64	проезд 19			136,05	2	3	6	-		812,21				
65	проезд 20			136,05	2	3	6	-		812,22				
66	проезд 21			136,05	2	3	6	-		812,22				
67	проезд 22			136,05	2	3	6	-		811,89				
68	проезд 23			136,05	2	3	6	-		812,22				
69	проезд 24			60	2	3	6	-		375,65				
70	проезд 25			59,98	2	3	6	-		375,51				
71	проезд 26			55	2	3	6	-		345,67				
72	проезд 27			107	2	3	6	-		658,16				
73	проезд 28			110	2	3	6	-		658,12				
74	проезд 29			107	2	3	6	-		658,11				
75	проезд 30			107	2	3	6	-		658,11				
76	проезд 31			253,03	2	3	6	-		1529,85				
77	проезд 32			179,93	2	3	6	-		1075,59				
78	проезд 33			180	2	3	6	-		1076				
79	проезд 34			180,03	2	3	6	-		1076,17				
80	проезд 35			180	2	3	6	-		1076				
81	проезд 36			180	2	3	6	-		1076				
82	проезд 37			168	2	3	6	-		1004,39				
83	проезд 38			168	2	3	6	-		1004,37				
84	проезд 39			168	2	3	6	-		1004,34				

№ п/п	Наименование показателя	Категория улицы.	Уровень ответственности	Протяженность улиц. Строительная длина улиц.	Количество полос движения. шт.	Ширина полосы движения.м	Ширина проезжей части. м	Ширина обочин	Дорожное покрытие.	Площадь дорожного покрытия, всего: в т.ч. съездов. м2	Площадь тротуаров. м2	Протяженность и параметры инженерных коммуникаций.	Сметная стоимость строительства в ценах 2016 года, в т.ч. СМР, тыс. тенге	Нормативная продолжительность строительства.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
85	проезд 40			168	2	3	6	-		1004,4				
86	проезд 41			67	2	3	6	-		418,16				
87	проезд 42			97	2	3	6	-		598,12				
88	проезд 43			97	2	3	6	-		598,12				
89	проезд 44			100	2	3	6	-		598,12				
90	проезд 45			95	2	3	6	-		568,12				
91	проезд 46			87	2	3	6	-		538,12				
92	проезд 47			87,01	2	3	6	-		538,17				
93	проезд 48			82	2	3	6	-		1524,48				
94	проезд 49			82	2	3	6	-		1524,48				
95	проезд 50			85	2	3	6	-		1524,48				
96	проезд 51			183,77	2	3	6	-		1132,94				
97	проезд 52			197,29	2	3	6	-		1220,01				
98	проезд 53			87	2	3	6	-		538,11				
99	проезд 54			120	2	3	6	-		735,89				
100	проезд 55			228,89	2	3	6	-		1396,82				
101	проезд 56			228,45	2	3	6	-		1403,04				
102	проезд 57			76,21	2	3	6	-		461,18				
103	проезд 58			78,35	2	3	6	-		473,08				
104	проезд 59			77,43	2	3	6	-		467,29				
105	проезд 60			76,29	2	3	6	-		467				
106	проезд 61			97	2	3	6	-		598,16				
107	проезд 62			180	2	3	6	-		1076,33				
108	проезд 63			448,9	2	3	6	-		2696,18				
109	проезд 64			190	2	3	6	-		1136,27				
110	проезд 65			127,34	2	3	6	-		796,13				
111	проезд 66			291,32	2	3	6	-		1760,33				
112	проезд 67			190	2	3	6	-		1136,31				
113	проезд к ВНС			229,6	2	3	6	-		1551,84				
114	проезд к Мечети			101,36	2	3	6	-		1105,159	154			

№ п/п	Наименование показателя	Категория улицы.	Уровень ответственности	Протяженность улиц. Строительная длина улиц.	Количество полос движения. шт.	Ширина полосы движения.м	Ширина проезжей части. м	Ширина обочин	Дорожное покрытие.	Площадь дорожного покрытия, всего: в т.ч. съездов. м2	Площадь тротуаров. м2	Протяженность и параметры инженерных коммуникаций.	Сметная стоимость строительства в ценах 2016 года, в т.ч. СМР, тыс. тенге	Нормативная продолжительность строительства.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
115	проезд к Поликлинике			97,33	2	3	6	-		932,72	151			
116	проезд к детсаду			181,25	2	3	6	-		1129,98				
117	Улица Б.Ержанова			280,34	2	3	6	-		1698,18				

4.2 План трассы

Улица 7 имеет 3 угла поворота величиной от 5°37'14" до 14°35'41", радиусы кривой 200 и 500м, 1 угол поворота не имеет радиуса.

Улица 8 имеет 2 угол поворота величиной 11°30'00" , угол поворота не имеет радиуса.

Улица 9 имеет 2 угол поворота величиной от 4°20'51" до 61°15'45", угол поворота не имеет радиуса.

Проезд к ВНС имеет 1 угол поворота величиной 78°10'14", угол поворота не имеет радиуса.

Проезд -31 имеет 1 угол поворота величиной 88°22'45", радиусы кривой 20м.

Проезд -62 имеет 1 угол поворота величиной 1°54'06", угол поворота не имеет радиуса, поскольку выполнен в виде перекрестка.

Проезд -63 имеет 1 угол поворота величиной 2°13'56", угол поворота не имеет радиуса.

Все улицы кроме выше перечисленных, углов поворота не имеют.

Начальные и конечные точки трасс сведены в таблицу №17.

Таблица №17 – Точки начала и конца трассы

N п/п	Улица	начальная точка ПК 0+00	конечная точка	Пикет конца трассы
1	2	3	4	5
1	Улица 1	Подъездная дорога к пос.Жана-Каратон	-	ПК05+05,44
2	Улица 3	Улица №84	Улица №81	ПК03+03,27
3	Улица 4	Улица №84	Улица №43	ПК05+44,94
4	Улица 6	Подъездная дорога к пос.Жана-Каратон	Проезд №63	ПК04+98,57
5	Улица 7	Ул.Ержанова	Улица №20	ПК01+59,78
6	Улица 8	Улица №7	Улица №10	ПК03+68,72
7	Улица 9	Улица №7	-	ПК05+76,61
8	Улица 10	Улица №14	Улица №34	ПК07+59,21
9	Улица 11	Улица №15	Улица №91	ПК02+16,61
10	Улица 12	Улица №15	Улица №91	ПК02+15,97
11	Улица 13	Улица №15	Улица №91	ПК02+15,10
12	Улица 14	Улица №7	Улица №10	ПК03+69,93
13	Улица 15	Улица №90	Улица №14	ПК03+11,96
14	Улица 18	Улица №21(1)	Улица №7	ПК06+88,11
15	Улица 19	-	Улица №7	ПК09+82,29
16	Улица 20	Улица №19	Улица №7	ПК01+66,10
17	Улица 21	Улица №32	Улица №90	ПК60+85,55
18	Улица 34	Улица №85	Улица №17	ПК11+76,73
19	Улица 37	Улица №16	Улица №21	ПК05+78,85
20	Улица 38	Подъездная дорога к пос.Жана-Каратон	Улица №3	ПК02+60,63
21	Улица 39	Подъездная дорога к пос.Жана-Каратон	-	ПК05+57,68
22	Улица 40	-	-	ПК04+56,37
23	Улица 41	-	Улица №4	ПК04+08,27
24	Улица 42	-	Улица №4	ПК04+08,28
25	Улица 43	-	Улица №4	ПК04+11,27
26	Улица 46	-	Улица №74	ПК02+06,30
27	Улица 47	-	-	ПК02+19,71
28	Улица 71	-	-	ПК01+30,91
29	Улица 74	Улица №47	-	ПК01+10,77
30	Улица 76	Подъездная дорога к пос.Жана-Каратон	-	ПК05+41,56

N п/п	Улица	начальная точка ПК 0+00	конечная точка	Пикет конца трассы
1	2	3	4	5
31	Улица 77	Улица №88	-	ПК04+11,47
32	Улица 78	Подъездная дорога к пос.Жана-Каратон	-	ПК04+58,51
33	Улица 79	Подъездная дорога к пос.Жана-Каратон	-	ПК04+59,21
34	Улица 80	Подъездная дорога к пос.Жана-Каратон	-	ПК04+62,24
35	Улица 81	Подъездная дорога к пос.Жана-Каратон	-	ПК04+88,90
36	Улица 82	Подъездная дорога к пос.Жана-Каратон	-	ПК05+32,21
37	Улица 83	Улица №3	-	ПК04+54,59
38	Улица 84	Улица №3	-	ПК04+55,68
39	Улица 86	Улица №84	Улица №76	ПК07+99,48
40	Улица 87	Улица №84	Улица №76	ПК08+02,74
41	Улица 88	Улица №84	Улица №76	ПК08+00,35
42	Улица 89	Улица №84	Улица №43	ПК04+38,25
43	Улица 90	Улица №36	-	ПК01+37,12
44	Улица 91	Улица №90	Улица №14	ПК03+10,99
45	Улица Б.Муханова	Улица №90	Улица №20	ПК04+77,80
46	проезд 1	Ул.Ержанова	-	ПК01+00,00
47	проезд 2	Ул.Ержанова	-	ПК01+00,00
48	проезд 3	Ул.Ержанова	-	ПК01+00,50
49	проезд 4	Ул.Ержанова	-	ПК01+06,35
50	проезд 5	-	-	ПК02+00,00
51	проезд 6	-	-	ПК02+00,40
52	проезд 7	-	-	ПК02+00,00
53	проезд 8	-	-	ПК02+00,00
54	проезд 9	-	-	ПК02+00,00
55	проезд 10	-	-	ПК02+00,00
56	проезд 11	Улица №34	-	ПК01+00,00
57	проезд 12	-	Улица №32	ПК01+12,52
58	проезд 13	-	Улица №32	ПК01+00,00
59	проезд 14	-	Улица №32	ПК01+00,00

N п/п	Улица	начальная точка ПК 0+00	конечная точка	Пикет конца трассы
1	2	3	4	5
60	проезд 15	-	Улица №32	ПК01+00,16
61	проезд 16	Улица №32	-	ПК00+80,30
62	проезд 17	Улица №32	-	ПК00+83,33
63	проезд 18	Улица №32	-	ПК00+80,00
64	проезд 19	-	-	ПК01+36,50
65	проезд 20	-	-	ПК01+36,50
66	проезд 21	-	-	ПК01+36,50
67	проезд 22	-	-	ПК01+36,50
68	проезд 23	-	-	ПК01+36,50
69	проезд 24	-	Улица №90	ПК00+60,00
70	проезд 25	-	Улица №90	ПК00+59,98
71	проезд 26	-	Улица №90	ПК00+55,00
72	проезд 27	Улица №90	-	ПК01+07,00
73	проезд 28	Улица №90	-	ПК01+10,00
74	проезд 29	Улица №90	-	ПК01+07,00
75	проезд 30	Улица №90	-	ПК01+07,00
76	проезд 31	Проезд №30	-	ПК02+53,30
77	проезд 32	-	-	ПК01+79,93
78	проезд 33	-	-	ПК01+80,00
79	проезд 34	-	-	ПК01+80,30
80	проезд 35	-	-	ПК01+80,00
81	проезд 36	-	-	ПК01+80,00
82	проезд 37	-	-	ПК01+68,00
83	проезд 38	-	-	ПК01+68,00
84	проезд 39	-	-	ПК01+68,00
85	проезд 40	-	-	ПК01+68,00
86	проезд 41	-	Улица №20	ПК00+67,00
87	проезд 42	-	Улица №20	ПК00+97,00
88	проезд 43	-	Улица №20	ПК00+97,00
89	проезд 44	-	Улица №20	ПК01+00,00
90	проезд 45	-	Улица №20	ПК00+95,00
91	проезд 46	-	Улица №90	ПК00+87,00
92	проезд 47	-	Улица №90	ПК00+87,10

N п/п	Улица	начальная точка ПК 0+00	конечная точка	Пикет конца трассы
1	2	3	4	5
93	проезд 48	-	Улица №9	ПК00+82,00
94	проезд 49	-	Улица №9	ПК00+82,00
95	проезд 50	-	Улица №9	ПК00+85,00
96	проезд 51	Улица №34(2)	Улица №8	ПК01+83,77
97	проезд 52	Улица №34(2)	Улица №8	ПК01+97,29
98	проезд 53	Проезд №52	-	ПК00+87,00
99	проезд 54	Ул.Ержанова	-	ПК01+20,00
100	проезд 55	Проезд №57	Проезд №58	ПК02+28,89
101	проезд 56	Проезд №59	Проезд №60	ПК02+28,45
102	проезд 57	-	-	ПК00+76,21
103	проезд 58	-	-	ПК00+78,35
104	проезд 59	-	-	ПК00+77,43
105	проезд 60	-	-	ПК00+76,29
106	проезд 61	Улица №1	-	ПК00+97,00
107	проезд 62	-	-	ПК01+80,00
108	проезд 63	Улица №6	Улица №34	ПК04+48,90
109	проезд 64	-	-	ПК01+90,00
110	проезд 65	Улица №6	Улица №1	ПК01+27,34
111	проезд 66	Улица №76	-	ПК02+91,32
112	проезд 67	-	-	ПК01+90,00
113	проезд к ВНС	Улица №14	-	ПК02+29,60
114	проезд к Мечети	Улица №16	Улица №7	ПК01+01,36
115	проезд к Поликлинике	Улица №16	Улица №7	ПК00+97,33
116	проезд к детсаду	Подъездная дорога к пос.Жана-Каратон	Улица №46	ПК01+81,25
117	Улица Б.Ержанова	Ул. Б.Ержанова	Проезд №56	ПК02+80,34

На улицах предусмотрено устройство дорожной одежды примыкающих улиц и проездов в границах радиуса закругления.

Радиусы закруглений при сопряжении кромок примыкающих улиц и проездов приняты 5м, 6м.

На улице №7 предусмотрено устройство парковки на 25 мест школы, на улице 47 предусмотрено устройство парковки на 25 мест у здания Детского сада, на проезде к поликлинике – на 13 мест у здания поликлиники, на проезде к Мечети – на 12 мест у Мечети.

Бортовой камень по улицам предусмотрен на парковках в местах примыкания с тротуаром (улица 7 и 47, проезд к мечети и поликлинике).
Тротуар с бортовым камнем БР100.20.08 предусматривается:

- на улице 7 устраивается с двух сторон: справа и слева от начала до конца;
- на улице 47 – слева от трассы от ПК0+66,30 до ПК01+66,30;
- на улице 90 справа от улицы с начала до улицы 7;
- на проезде к поликлинике и мечети слева и справа от трассы соответственно, от начала до конца проездов.

Тротуар выполняется с асфальтобетонным покрытием шириной 1,5м.
Общая протяженность улиц рассматриваемых в данном проекте – 33,445км.

4.3 Земляное полотно и дорожная одежда

Земляное полотно

Поперечный профиль по проезжей части для улиц с шириной проезжей части принят двусторонний с поперечным уклоном 15‰, уклон обочин 30‰. Заложение откоса насыпи 1:1.5.

Для предупреждения разрушения кромки покрытия, обочины укрепляются щебнем фракции 20-40мм.

Параметры поперечного профиля даны в чертеже типовой поперечный профиль.

Дорожная одежда

Проектируемые улицы являются основными улицами в жилой застройке. Геометрические параметры улиц приняты согласно СП РК 3.01-101-2013, табл. 11.6. По проезжей части всех улиц принят облегченный тип дорожной одежды с однослойным асфальтобетонным покрытием.

Учет фактической интенсивности движения производился 15.11.2016г.

Для расчета дорожной одежды используется общая интенсивность движения автотранспорта на первый год службы (планируемый год сдачи дороги в эксплуатацию – 2017 год) - 1040 авт./сут.

Дорожная одежда рассчитана по методике СН РК 3.03-19-2006.

Для определения наиболее экономически выгодного было запроектировано и рассмотрено 2 варианта дорожной одежды. При сравнении вариантов конструкции дорожной одежды наиболее экономически выгодными является варианты №1.

Конструкция дорожной одежды

Вариант №1 (принятый)

	$E_{тр}$=227МПа	
7см	E_1=3200 Мпа	- асфальтобетон мелкозернистый горячий плотный тип Б, марка II на битуме БНД 70/100
15см	E_3=350 Мпа	- щебень фракционированный, устраиваемый методом заклинки
15см	E_4=180 Мпа	- песчано-гравийная смесь природная - геотекстиль
	$E_{гр}$=68 МПа	- суглинок песчанистый

Конструкция дорожной одежды пешеходной части

5см	E_1=3200 Мпа	- асфальтобетон мелкозернистый горячий плотный тип Б, марка II на битуме БНД 70/100
15см	E_2=350 Мпа	- щебень фракции 20-40мм

4.3.1 Продольный профиль

Продольный профиль запроектирован по оси проезжей части в абсолютных отметках.

Проектная линия проходит в отметках близких к существующим для обеспечения организации рельефа.

Продольные уклоны профиля не превышают допустимые для основных улиц в жилой застройки. На продольном профиле указаны грунты земляного полотна. Условия проложения автомобильной дороги в продольном профиле несложные, по всей длине улиц.

4.4 Обустройство дороги, организация и безопасность движения

Для обеспечения безопасности движения проектом предусмотрена установка дорожных знаков и нанесение дорожной разметки согласно требований СТ РК 1412-2010 и СТ РК 1124-2003.

На всем протяжении проектируемых улиц предусмотрена горизонтальная разметка белой краской.

Все материалы и конструкции, применяемые для обустройства, должны иметь сертификат качества и отвечать современным требованиям обеспечения безопасности движения и эстетическому оформлению улиц.

4.5 Дорожно-строительные материалы

Дорожно-строительные материалы, используемые при капитальном ремонте, сведены в таблицу № 19

Таблица №19 – Основные дорожно-строительные материалы

№ п/п	Наименование материалов	Наименование поставщика
1	Щебень	г. Актобе
2	Битум жидкий	г. Актау
3	Горячий асфальтобетон	г. Кульсары
4	Песчано-гравийная смесь	г. Актобе
5	Бортовой камень	г. Кульсары
6	Дорожные знаки	г. Атырау, ТОО «Атыраудорзнак»

5. ОРГАНИЗАЦИЯ РЕКОНСТРУКЦИИ

5.1 Общие положения

Реконструкцию улиц запланировано выполнить в 2021-2022 годах.

Основными условиями, определяющими общую схему организации реконструкции, являются:

- наличие баз, заводов, карьеров в районе строительства;
- объемы работ;
- оснащенность подрядной организации машинами, механизмами и квалифицированными кадрами.

Участок реконструкции расположен в пос.Жана-Каратон Жылыойского района Атырауской области.

В основу раздела организации строительства положены следующие нормативные документы:

1. СНиП 3.06.03-85 - «Правила производства и приёмки работ»
2. СН РК 1.03-01-2016- «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»
3. ГОСТ 12.0.001-82 «Система стандартов безопасности труда. Основные положения».

5.2 Обустройство объездной дороги

Для регулирования, упорядочения и безопасности автомобильного движения предусмотрены следующие мероприятия:

- установка временных дорожных знаков типоразмера II в местах ограждающих ремонтируемый участок;

После окончания работ по реконструкции автодорог временные знаки демонтируются.

Расстановка дорожных знаков производится в соответствии с требованиями следующих нормативных документов: ВСН 41-92 «Инструкция по организации движения в местах производства работ на автомобильных дорогах Республики Казахстан», СТ РК 1412-2005 «Технические средства организации дорожного движения».

5.3 Расстановка дорожных знаков

Данный вид работ заключается в установке постоянно действующих дорожных знаков и указателей, опор и стоек для них.

Дорожные знаки устанавливаются в соответствии с СТ РК 1125-2002 согласно Ведомости дорожных знаков.

В проекте предусмотрена установка знаков на стойках не ближе 1,0 м от кромки дороги. При технической невозможности установки дорожных знаков в местах, предусмотренных схемой расстановки, допускаются незначительные изменения их местоположения с учетом местных условий при согласовании с представителем дорожной полиции Исатайского района.

Опоры и стойки дорожных знаков устанавливаются с помощью специальных приспособлений на подготовленный фундамент. Все поврежденные во время установки опоры заменяются.

Все лицевые поверхности панелей знаков должны иметь светоотражающее покрытие и затем покрыты бесцветным лаком, качество покрытий должно соответствовать сертификатам на них и предварительно испытано.

Крепление щитков к стойкам не должно иметь болтов и шурупов на лицевой поверхности.

6. ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

Все работы по реконструкции улиц производить в соответствии с требованиями «Сборника типовых технических спецификаций по строительству и ремонту автомобильных дорог» часть I, II.

6.1 Мобилизационный период

В этот период необходимо выполнить:

- изучение проектной документации на объект, уточнение и выбор источников получения ДСМ;

- испытания предлагаемых поставщиками материалов и согласования их с Заказчиком и проектной организацией.

До начала строительства необходимо получить разрешение на производство работ в установленном порядке и согласовать схему проезда транспорта и установку временных средств управления движением транспорта в районе стройплощадки с дорожной полицией Жылыойского района.

6.2 Подготовительный период

Главная задача подготовительного периода – обеспечение фронта работ на дороге. Подготовительные работы выполняются до начала выполнения основных видов работ в сроки, обеспечивающие своевременное начало и бесперебойное ведение основных дорожно-строительных работ.

В состав подготовительных работ входят:

– восстановление трассы; разбивка оси и пикетажа;

– получение разрешения на производство работ в ГАСКе, дорожной полиции;

– подтверждение согласований балансодержателей инженерных коммуникаций;

Все эти работы необходимо выполнить до начала основных работ.

При недостаточном количестве собственного автотранспорта необходимо заключать договоры на привлечение транспорта автотранспортных предприятий.

6.3 Земляные работы

В составе земляных работ предусмотрены следующие операции:

- нарезка корыта бульдозером, экскаватором и вручную с окучиванием и дальнейшей погрузкой, транспортировка к месту укладки.

Уплотнение производить пневмокатками с предварительным рыхлением. При подготовке грунтового основания под слои дорожной одежды необходимо выполнять постоянный контроль соответствия плотности и влажности грунта требуемому показателю: минимальный коэффициент уплотнения под дорожную одежду – 0,95.

Дну корыта проезжей части придаётся поперечный уклон 15‰ в сторону кромок.

Грунт для отсыпки земляного полотна и уполаживания откосов насыпи берется привозной и частично от устройства корыта.

Разработка грунта ведется бульдозером.

Работы по отсыпке земляного полотна ведутся послойно, с приданием каждому слою уклона от оси к откосам 20-40%. Отсыпку грунта в насыпи следует производить от краев к середине слоями на всю ширину земляного полотна, включая откосы. Каждый последующий слой можно отсыпать при достигнутом коэффициенте уплотнения нижележащего слоя.

Уплотнение грунта следует производить при влажности, близкой к оптимальной.

Уплотнение грунта земляного полотна производится с помощью кулачковых катков, катков на пневмошинах. Требуемый коэффициент уплотнения грунта в теле насыпи 0,95-0,98.

Подробно набор работ и их объемы приведены в ведомости объемов работ.

Земляные работы производятся с соблюдением всех требований Сборника типовых технических спецификаций по строительству и ремонту автомобильных дорог, части I-III.

6.4 Устройство дорожной одежды

Работы по устройству дорожной одежды проезжей части выполняются в соответствии с требованиями СНиП 3.06.03-85 «Автомобильные дороги».

На всем протяжении улиц на основных полосах и въездах устраивается новая конструкция дорожной одежды.

6.4.1 Устройство основания по способу заклинки

Щебень по зерновому составу, прочности , морозостойкости, содержанию пылевидных и глинистых частиц, устойчивости структуры щебня против распадов должен соответствовать требованиям ГОСТ 8267 и п.704 Сборника типовых спецификаций.

Работы по устройству конструктивного слоя методом заклинки проводят в два этапа:

- распределение основной фракции и его предварительное уплотнение (обжатие и взаимозаклинивание);

- распределение расклинивающего щебня с уплотнением.

Уплотнение каждой фракции слоя производят в соответствии с разделом 705 Сборника типовых спецификаций. Число проходов катка для первого/второго этапа:

- 10/20 для катков статического типа;

- 6/12 для катков комбинированного типа;

- 4/8 для катков вибрационного типа.

При использовании трудноуплотняемого щебня поверхность слоя щебня перед распределением расклинивающего материала следует обрабатывать органическим вяжущим материалом из расчета 2л/м^2.

6.4.2 Устройство асфальтобетонного покрытия.

Нижний слой покрытия устраивается из горячей пористой крупнозернистой асфальтобетонной смеси Марки II толщиной (см. чертёж «Конструкция дорожной одежды», по расчету).

Верхний слой покрытия предусмотрен из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси М II типа Б по ГОСТ.

За 1-6 часов до начала укладки слоя покрытия необходимо производить обработку поверхности нижнего слоя покрытия битумной эмульсией в соответствии с п. 10.17 СНиП 3.06.03-85, при строгом контроле температуры вяжущего при подаче и границы обрабатываемого участка.

Битумный материал следует наносить равномерно с помощью распределительного узла, который перемещается при открытых форсунках рабочего элемента, с заданной скоростью подачи.

Следует избегать нанесения избыточного объема битумного материала на стыках отдельных полос.

При устройстве подгрунтовки контролируется: температура и норма расхода, равномерность распределения битумной эмульсии, избыток ее следует удалять с поверхности.

На контактную поверхность бордюров, люков смотровых и дождеприемных колодцев, иных элементов также наносится подгрунтовка. При этом Подрядчик должен защитить все оголенные поверхности бордюров, столбиков, зданий, деревьев и им подобных от разбрызгивания или распыления битума. Все поверхности, на которые произошло такое попадание, должны быть немедленно очищены.

После нанесения подгрунтовки слой покрытия необходимо укладывать в течение 4-х часов. Покрытие устраивается асфальтоукладчиками нового поколения с электронной системой слежения и производительностью до 400т/час.

Толщина после уплотнения любого слоя должна быть не менее, чем в 1,5 раза больше максимального размера каменного материала для поверхностного слоя.

Целесообразная длина полосы укладки горячей асфальтобетонной смеси одним укладчиком, при которой создается хорошее сопряжение обеих полос, зависит от температуры воздуха.

В составе отряда необходимо иметь полный комплект уплотняющей техники для достижения требуемого коэффициента уплотнения $К_у$=0,99 для верхнего слоя.

Большое значение для получения качественного покрытия имеет:

- соблюдение при работе, температурного режима укладываемой смеси и погодных условий указанных в таблице 14 СНиП 3.06.03-85;

- применение качественных смесей, составы которых отвечают требованиям ГОСТ, и качественных материалов, входящих в смесь и отвечающих требованиям ГОСТов на них;

- своевременная доставка смеси для непрерывной работы асфальтоукладчиков, чтобы предотвратить образование неравномерных швов при ожидании заполнения бункера.

Укладку предпочтительно вести сопряженными полосами, при этом место сопряжения полос после окончания укатки должно быть ровным и плотным. По возможности, асфальтобетонная смесь укладывается непрерывно. Следует избегать прохода катков по незащищенным кромкам свежеуложенной смеси.

Качество продольных и поперечных сопряжений укладываемых полос контролируется постоянно, при этом особое внимание уделяется качеству их уплотнения и ровности.

Укатка производится с внешней кромки продольными линиями, причем следующий проход катка накладывается на предыдущий на 1/2 ширины катка. Укатку необходимо производить не менее, чем тремя катками, ведущий каток с металлическими 2-3 вальцами должен следовать как можно ближе к асфальтоукладчику с равномерной скоростью не более 5 км/час. Следом выполняется промежуточная укатка катком на мягких или пневматических колесах, затем выполняется окончательная укатка катком с мягкими металлическими вальцами. Легкий и средний катки можно заменить одним вибрационным весом 6-8т, при включенной виброплите он будет выполнять роль среднего.

При ведении работ по одной полосе проезжей части перед укладкой смежных полос выполняются следующие операции:

- края ранее уложенной полосы (поперечные и продольные) обрубают на всю толщину слоя вертикально по шнуру и смазывают разжиженным или жидким битумом, битумной эмульсией;

- площадь вертикальной стороны разогреть пропановым шовным нагревателем, разогревателем, использующим инфракрасное излучение, или другим специальным оборудованием;

- срез слегка смазать горячим битумом 90/130 непосредственно перед тем, как смесь соседней полосы будет уложена впритык к срезу.

Поперечные сопряжения покрытия должны быть перпендикулярны оси дороги.

Обрубать или обрезать края целесообразно сразу после уплотнения покрытия. Для обрубки пригодны пневмоломы или перфораторы, свободно вращающиеся диски (из стали высокой прочности), устанавливаемые на одном из катков, или другие средства.

Смесь, укладываемая прилегающей полосой, затем крепко прижимается к срезу, укладчик настраивается таким образом, чтобы материал распределялся внахлест со срезом шва на 20-30мм. Перед укаткой лишняя смесь снимается и удаляется. Срезанный с кромок и любой удаляемый в ходе работ материал вывозится на базу, для повторного его использования либо утилизации, чтобы не загрязнять стройплощадку.

Продольные швы укатываются сразу после укладки.

Продольные и поперечные сопряжения следует уплотнять особенно тщательно, добиваясь в этих местах необходимой плотности и полной однородности фактуры покрытия. При правильном выполнении сопряжения незаметны, а плотность асфальтобетона такая же, как и на остальных участках покрытия.

Следует иметь в виду, что при недоуплотнении смесей типов А и Б в местах сопряжении пористость покрытия в этих местах обязательно будет больше 5%, что неизбежно приведет к разрушению в весенний период.

Если при работе асфальтоукладчика остается неуложенной узкая полоса или небольшие площади покрытия (например, на закруглениях кромок или у люков колодцев и т. п.), то укладывать смесь на ней разрешается вручную одновременно с работой укладчика с тем, чтобы можно было уплотнять уложенную асфальтобетонную смесь сразу по всей ширине покрытия, избежав дополнительного продольного шва.

Толщина укладываемого слоя регулируется выглаживающей плитой асфальтоукладчика. В холодную погоду и в начале работы выглаживающую плиту следует нагреть установленной на ней форсункой.

Толщина слоя контролируется в процессе укладки, в рабочем сечении слоя (не менее одного замера на 1,5 м ширины) через 15-20 м. Толщина сформированного слоя должна соответствовать проектной.

Ровность – определяется в процессе уплотнения металлической рейкой длиной 3 м, укладываемой на формируемое покрытие в продольном и поперечном направлении. Ровность считается неудовлетворительной, если зазор между поверхностью покрытия и рейкой более 5 мм. Дефектные участки должны быть исправлены в ходе работ.

Поперечные уклоны – задаются асфальтоукладчиками и контролируются угломерной рейкой или нивелиром. Поперечные уклоны должны соответствовать требованиям Проекта и СНиП 3.06.03-85.

Качество смеси (состав и физико-механические свойства) - определяются по пробам, отбираемым из каждых 500 т смеси или 3 пробы на 7000 м^2, но не реже одного раза в смену. Качество смеси должно соответствовать утвержденному Рецепту.

6.5 Обустройство средствами безопасности движения

6.5.1 Дорожные знаки

Данный вид работ заключается в установке постоянно действующих дорожных знаков и указателей, опор и стоек для них.

Дорожные знаки устанавливаются в соответствии с СТ РК 1125-2002 согласно Ведомости дорожных знаков.

В проекте предусмотрена установка знаков на стойках не ближе 1,0 м от кромки дороги. При технической невозможности установки дорожных знаков в местах, предусмотренных схемой расстановки, допускаются незначительные изменения их местоположения с учетом местных условий при согласовании с представителем дорожной полиции Исатайского района.

Опоры и стойки дорожных знаков устанавливаются с помощью специальных приспособлений на подготовленный фундамент. Все поврежденные во время установки опоры заменяются.

Все лицевые поверхности панелей знаков должны иметь светоотражающее покрытие и затем покрыты бесцветным лаком, качество покрытий должно соответствовать сертификатам на них и предварительно испытано.

Крепление щитков к стойкам не должно иметь болтов и шурупов на лицевой поверхности.

6.5.2 Дорожная разметка

Разметка белой эмалью наносится специальными машинами на подготовленное покрытие, удовлетворяющее нормативным требованиям по ровности и сцепным качествам.

До нанесения разметки поверхность проезжей части очищается от мусора, грязи и посторонних предметов, а также от органических вяжущих, смазочных материалов специальными растворами. Затем намечаются границы нанесения разметки с помощью геодезических инструментов в соответствии с чертежом «План организации дорожного движения».

Линии разметки должны иметь четкий, однородный и аккуратный вид, как в дневное, так и в ночное время. Участки с разметкой следует оберегать от наезда транспорта до полного его высыхания.

7.СТРУКТУРА СТРОИТЕЛЬСТВА

Предполагаемая форма организации строительства предусматривает конкурсную систему выбора подрядчиков по сооружению объектов строительства.

Формы организации строительства, количество привлекаемых ресурсов для выполнения работ в сроки, определяемые заказчиком, будут формироваться каждым отдельным соискателем в составе тендерных предложений по строительству.

Оценка тендерных предложений поступивших со стороны участников тендера будет определена с технической и коммерческой стороны, на основании которых заказчик получит возможность выбрать оптимальный вариант.

В то же время, для ориентировки в объектных возможностях осуществления строительства ниже приведены основные мероприятия по организации строительства.

8.ОПЕРАТИВНО-ДИСПЕТЧЕРСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВОМ

Оперативно-диспетчерское управление строительством должно осуществляться через диспетчерскую службу, которая производит:

- сбор, передачу, обработку и анализ оперативной информации о ходе выполнения строительно-монтажных работ, поступающей от организаций и подразделений. А так же информации о допущенных отклонениях от проекта производства работ;

- контроль технологической последовательности и регулирование хода строительно-монтажных работ в соответствии с утвержденными графиками производства работ, обеспечения строящихся объектов материальными трудовыми ресурсами, средствами механизации и транспорта;

- обеспечение постоянного взаимодействия общестроительных, специализированных и других организаций и подразделений, участвующих в строительстве;

- передача оперативных распоряжений руководства исполнителям и контроль за их исполнением.

9. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.

9.1 Охрана окружающей среды

При реконструкции автомобильной дороги предусматривались следующие мероприятия по охране окружающей среды:

- для предотвращения размывов откосов насыпи запроектирован уклон откосов насыпи 1:3.

Устройство а/бетонного покрытия предусматривает движение автотранспорта с расчетной скоростью без резкого торможения и переключения на низкие передачи, что обеспечивает снижение выбросов в атмосферу от работы двигателей.

9.1.1 Методы контроля за состоянием окружающей среды

Проектом капитального ремонта автомобильных дорог предусмотрены следующие мероприятия по проведению контроля в части охраны окружающей среды:

1. Авторский надзор проектной организации с целью соблюдения полноты заложенных в проекте технических решений в части охраны окружающей среды.

2. Контроль со стороны Заказчика за соблюдением подрядными организациями технологии строительных работ и выполнения всех природоохранных мероприятий, предусмотренных проектом. Для проведения контроля Заказчик назначает ответственное должностное лицо, которое должно обращать особое внимание на:

- снятие и хранение ПСП в полном объеме, его складирование;

- рекультивацию земель, нарушенных при реконструкции;

- контроль, с целью недопущения загрязнения почв, растительности, атмосферы и принятие оперативных мер в случае нарушения природоохранных требований;

- контроль за выбросами вредных веществ при работе строительной техники и автотранспорта.

Контроль производится собственными службами «Заказчика» или привлечением сторонних специализированных предприятий с целью сравнения величины выбросов ВВ с ПДВ по проекту. Измерения производятся по графику, утвержденному главным инженером и согласованному с органами санитарного надзора.

В случае превышения ПДВ отдельным механизмами принимаются меры по снижению выбросов ВВ до уровня не выше норм ПДВ.

9.2 Техника безопасности и охрана труда

Основные требования по охране труда и технике безопасности в строительстве установлены трудовым законодательством, специальными нормами и правилами, СНиП РК 1.03.05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве». По дорожному строительству действуют «Правила техники безопасности при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог».

Ответственность за соблюдение требований безопасности при эксплуатации машин, электро - и пневмоинструмента, а также технологической оснастки возлагается:

- за техническое состояние машин, инструмента, технологической оснастки, включая средства защиты - на организацию (лицо), на балансе (в собственности) которой они находятся, а при передаче их во временное пользование (аренду) – на организацию (лицо), определенную договором;

- за проведение обучения и инструктажа по безопасности труда – на организацию, в штате которой состоят работающие,

- за соблюдение требований безопасности труда при производстве работ - на организацию, осуществляющую работы.

Ответственность за руководство работ по охране труда, техники безопасности и производственной санитарии, а также проведения мероприятий по снижению и предупреждению производственного травматизма, профессиональных заболеваний возложена на руководителей предприятий, производящих работы. Контроль возлагается на технических инспекторов, специальных государственных инспекторов и представителей надзора проектных организаций.

Специфические условия техники безопасности, которые должны выполнять производители работ при строительстве и реконструкции и капитальном ремонте дорог. При работе с механизмами необходимо знать следующее:

-перед началом работ на механизмах необходимо убедиться в их исправности и техническом состоянии (не допускаются к работе механизмы, неисправные и необорудованные звуковой сигнализацией),

-в случае обнаружения не предусмотренных в проекте подземных сооружений и коммуникаций, земляные работы должны быть немедленно прекращены,

-во время работы землеройных машин, никто не должен оставаться вблизи них,

-перед пуском или остановкой машин водитель должен подать звуковой сигнал,

-запрещается работать на машинах без освещения в ночное время и без исправных габаритных фонарей,

-землеройные работы вблизи ЛЭП, линий связи вести не ближе 4-х м в каждую сторону от них,

-не следует в процессе производства работ приближать катки, тракторы и другую технику к откосу насыпи на расстояние ближе 1,0м и откосу выемки ближе 0,5м.

при окончании сменной работы экскаваторы, катки, бульдозеры и другую технику следует устанавливать на спланированной площадке и закреплять переносными инвентарными опорами,

-при работе экскаватора или крана рабочим не разрешается находиться под ковшом экскаватора или стрелой крана, а также в кабине автомашины,

-запрещается передвижение экскаватора с нагруженным ковшом или крана с подвешенным грузом,

-погрузка грунта на самоходные транспортные средства запрещается со стороны двигателя и кабины водителя,

-во избежание пожара при заправке топливом нельзя курить и пользоваться открытым огнем, уровень топлива следует проверять только мерным щупом, нельзя подносить к горловине бака огонь для освещения. В случае воспламенения топлива, пламя нужно гасить песком, грунтом, огнетушителем или накрыть брезентом. Нельзя заливать пламя водой. Места заправки топливом машин необходимо оборудовать пожарным инвентарем. Автомобили, используемые для отсыпки земляного полотна и устройства дорожной одежды, должны перед началом работ подвергаться техническому освидетельствованию. Автомобили-самосвалы необходимо обеспечивать инвентарными приспособлениями для поддержания кузова в поднятом состоянии. При движении колонны машин интервал между ними должен быть не менее 10м. При строительстве и ремонте малых искусственных сооружений:

-разрабатывать котлованы труб без крепления разрешается только в устойчивых сухих и маловлажных грунтах,

-при транспортировке железобетонных элементов они должны быть закреплены,

-особые меры безопасности должны соблюдаться при гидроизоляционных работах,

-разогрев битума должен производиться только в специальных битумных котлах,

-тушить воспламенившийся разогреваемый битум водой категорически запрещается.

Перевозить рабочих разрешается только на автобусах или на специально оборудованных для этих целей автомобилях с соблюдением требований «Правил дорожного движения». Участки производства дорожно-ремонтных работ должны ограждаться соответствующими знаками об объездах, съездах, о снижении скорости и т.д.

При работе в ночное время участки работ должны освещаться согласно действующих нормативов. При производстве специализированных дорожно-строительных работ

необходимо пользоваться «Инструкциями по технике безопасности к каждой дорожно-строительной машине».

При размещении дорожных рабочих в лагере необходимо соблюдать правила санитарии и гигиены, пожарной безопасности - оборудовать места для курения, выгребные ямы и туалеты размещать на расстоянии не менее 15 метров от жилых помещений, оборудовать щиты с противопожарным инвентарем. Разработать план эвакуации людей и имущества из горящих помещений на случай пожара.

Рабочие должны быть обеспечены специальной одеждой и обувью.

Кроме того, охрана труда рабочих должна обеспечиваться выдачей администрацией иных средств индивидуальной защиты, выполнением мероприятий по коллективной защите рабочих. Им должны быть созданы необходимые условия труда, питания и отдыха. Это обусловлено созданием на объекте необходимых культурно-бытовых условий для всех участников работ и ремонтно-профилактической службы для дорожно-строительных машин и привлеченного автотранспорта.

Питьевую воду необходимо хранить только в закрытых резервуарах, предназначенных только для питьевой воды. Употребление воды из незнакомых источников категорически запрещается.

9.3. Безопасность при работе с материалами

К работам с материалами, применяемыми в технологических процессах при устройстве дорог с а/бетонным покрытием допускаются работники, получившие соответствующее разрешение медицинской комиссии, прошедшие инструктаж и сдавшие зачет по технике безопасности и личной гигиене.

Помещения, в которых хранятся компоненты полимеррастворов или производятся работы по приготовлению рабочих составов должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией с механическим побуждением по ГОСТ 12.4.021 или иметь условия для естественного проветривания согласно СНиП РК 4.02.05.

Все компоненты полимеррастворов должны храниться в металлических или стеклянных емкостях и герметически закрываться.

Температура в помещениях не должна превышать +20 °С.

Работы по приготовлению полимеррастворов должны выполняться с большой аккуратностью на площадках с естественной продуваемостью, при этом рабочим следует располагаться со стороны ветра по отношению к емкостям, в которых готовится раствор.

В зоне приготовления полимерраствора и его укладки не допускается пользование открытым огнем, курить и принимать пищу.

Работники, занятые приготовлением полимеррастворов и бетона из сухих смесей, должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты в соответствии с ГОСТ 12.4.034, ГОСТ 12.4.13, ГОСТ 12.4.010 и специализированной одеждой.

Работающие с полимерным раствором должны быть одеты в защитную спецодежду – хлопчатобумажные халаты с застежкой сзади, головные уборы, полиэтиленовые фартуки, нарукавники, резиновые перчатки. При необходимости следует применять противогазы.

При попадании компонентов полимерраствора и самого раствора на кожу необходимо протереть загрязненные участки ватным или марлевым тампоном, смоченным в этиловом спирте, после чего промыть теплой водой с мылом.

Все работающие с полимерным раствором должны периодически в течение дня мыть руки теплой водой с мылом, а после работы вымытые лицо и руки следует смазать мягким кремом на основе ланолина.

Для защиты кожи лица и рук во время работы можно применять силиконовый крем.

Следует иметь ввиду, что компоненты применяемых смесей и составов при попадании на кожу могут вызвать экзему и другие кожные болезни, а пары их – отравление и аллергические заболевания.

Удельная суммарная эффективность (Аэфф) активных естественных радионуклидов в применяемых для сухих смесей и бетонов не должна превышать 370 Бк/кг.

Кроме требований безопасности изложенных в настоящем разделе, при выполнении работ следует соблюдать требования СНиП РК 1.03.05 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

10. ПРОТИВОПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСТНОСТЬ

Все работники подрядной строительной организации должны быть проинструктированы о соблюдении установленного на предприятии противопожарного режима. При изменении специфики работы рабочих и служащих предприятия проводится повторный инструктаж или организуются занятия по пожарно-техническому минимуму. По окончании прохождения пожарно-технического минимума принимаются зачеты.

Ответственность за обеспечение пожарной безопасности предприятия в целом, его структурных подразделений в соответствии с Законом Республики Казахстан «О пожарной безопасности» возлагается на первых руководителей.

Для обеспечения пожаротушения на объекте (строительная, монтажная площадка) необходимо создать противопожарное формирование (дружину) согласно ППБ РК-2006, постановление Кабинета Министров РК №239 от 27.02.04г.

Состав дружины:

Командир – начальник участка (прораб)

Заместитель командира – мастер участка

Бойцы – 5 человек из работников подрядной строительной организации.

Пожарная дружина оснащается спецодеждой, средствами индивидуальной защиты, пожарной мотопомпой с пожарным рукавом и стволом.

Бойцы противопожарной дружины должны быть обучены методам пожаротушения, обладать навыками работы со средствами первичного пожаротушения, мотопомпы, периодически проводить тренировочные занятия по ликвидации очагов возгорания, проводить профилактические мероприятия по предотвращению возникновения пожаров.

Места проведения ремонтно-строительных работ и проживания работников должны быть оборудованы первичными средствами пожаротушения в соответствии норм положенности, согласно ППБ РК - 2006. приложение 2.

В месте проживания работников подрядной строительной организации и на монтажной площадке должны быть установлены пожарный щит с набором:

- огнетушители:

- порошковые – 1шт вместимостью 6л;

- пенные – 2шт вместимостью 10л;

- ящик с песком – 1шт;

- плотный войлок, брезент (размер 1,5х1,5м) – 1шт;

- лом – 2шт;

- багор – 3шт;

- топор – 2шт.

Расстояние от возможного очага пожара до пожарного щита должно быть не более 30м.

Пожарные щиты должны быть установлены в удобном месте и иметь свободный доступ.

Строительно-монтажные работы, огневые работы должны вестись в строгом соответствии с требованиями ППБС РК 01-94.

При эксплуатации электроустановок запрещается использовать электроаппараты и приборы, имеющие неисправности, могущие привести к пожару, а так же эксплуатировать провода и кабели с поврежденной или потерявшей защитные свойства изоляцией.

Не допускается проводить работы на оборудовании, установках и станках с неисправностями, могущими привести к пожару.

Разведение костров, сжигание отходов и тары не допускается ближе 50м до зданий и сооружений. Сжигание отходов и тары производить в специально отведенных местах, под контролем обслуживающего персонала в дневное время.

Для предотвращения распространения огня в случае возникновения пожара вокруг строительной и монтажной площадки произвести шириной не менее 3-х метров минерализованную полосу. Расчистить полосу от растительности и произвести вспашку.

На территории строительной и монтажной площадок не допускается устраивать свалки горючих отходов, мусора. Все отходы следует собирать на специально выделенных площадках в контейнеры или ящики, а затем вывозить (ППБ РК - 2006 п. 15).

Работники обязаны соблюдать на производстве и в быту требования пожарной безопасности, стандартов, норм и правил, а также, соблюдать и поддерживать

противопожарный режим, выполнять меры предосторожности при пользовании электрическими и газовыми приборами, предметами бытовой химии, проведении огневых работ и работ с легко воспламеняющимися (ЛВЖ) и горючими (ГЖ) жидкостями, другими опасными в пожарном отношении веществами, материалами и оборудованием.

11. СРОК РЕКОНСТРУКЦИИ АВТОДОРОГ.

Район производства работ расположен в V дорожно-климатической зоне, протяженность улиц 33445м

Расчет продолжительности реконструкции выполнен по СН РК 1.03-101-2013 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» принимается метод линейной интерполяции, исходя из имеющихся в нормах мощностей 50 км (двумя потоками) с продолжительностью строительства соответственно 12 мес.

Продолжительность строительства будет равна – 12 месяцев (в том числе 1 месяц подготовительный период)

Продолжительность реконструкции Т с учетом коэффициентов:

- К=0,9, учитывающего проведение ремонтных работ в две смены (п.3.6 Общие положения) будет равна:

Т = 12мес. х 0,9 = 10,8=11мес / 1 мес. *)

*) Подготовительный период в том числе.

Согласно расчета, продолжительность реконструкции составляет 11 месяцев, работы необходимо выполнять двумя потоками в теплые периоды времени года 2021 и 2022 годов. Основные объемы работ приходятся на устройство дорожной одежды, это и будет определяющим для назначения продолжительности реконструкции. При этом, исходя из специфики работ, они могут вестись только в относительно теплый период года.

Начало строительства – июль 2021г.

Окончание строительства – май 2022г. (включительно)

Расчетные нормы задела строительства по годам

Протяженность, км	Норма продолжительности строительства, мес.		Показатель	Нормы задела строительства по годам, кварталам, в % сметной стоимости			
	общая	Подготовительный период		2021г.		2022г.	
				3	4	1	2
33,44	11	1	К	8	60	85	100

Финансирование строительства по годам составит:

2021 год – 60%.

2022 год – 40%.

Расчетные нормы задела строительства по годам

Протяженность, км	Норма продолжительности строительства, мес.		Показатель	Нормы задела строительства по годам, кварталам, в % сметной стоимости			
	общая	Подготовительный период		2021г.			2022г.
				2	3	4	2
33,44	11	1	К	8	30	75	100

Финансирование строительства по годам составит:

2021 год – 75%.

2022 год – 25%.

11. 1. Технико-экономические показатели.

Основным показателем, определяющим категорию и геометрические параметры проектируемой автодороги согласно СП РК 3.03-101-2013, является среднегодовая интенсивность движения автотранспорта. Учет фактической интенсивности движения производился в период полевых изыскательских работ с использованием методики ПР РК 218-04.1-2005, ВСН 42-87 и СТ СЭВ 4940-84. При расчете перспективной интенсивности движения, по усредненным условиям в соответствии с п.6.12 СП РК 3.03-101-2013 коэффициент изменения интенсивности движения принят q=1,03.

Основные технико-экономические показатели:

№ п/п	Наименование показателя	Категория улицы.	Уровень ответственности	Протяженность улиц. Строительная длина улиц.	Количество полос движения. шт.	Ширина полосы движения.м	Ширина проезжей части. м	Ширина обочин	Дорожное покрытие.	Площадь дорожного покрытия, всего: в т.ч. съездов. м2	Площадь тротуаров. м2	Протяженность и параметры инженерных коммуникаций.	Сметная стоимость строительства в ценах 2016 года, в т.ч. СМР, тыс. тенге	Нормативная продолжительность строительства.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Улица 1	основная улица в сложном рельефе	(нормального)	505,44	2	3	6	-	усовершенствованное облегченного	3047,07		-		
2	Улица 3			303,27	2	3	6	-		1 818,95		-		
3	Улица 4			544,94	2	3	6	-		3313,46		-		
4	Улица 6			498,57	2	3	6	-		3075,8		-		
5	Улица 7			1059,78	2	3	6	-		7443,33	2686	-		
6	Улица 8			368,72	2	3	6	-		2244,316		-		

№ п/п	Наименование показателя	Категория улицы.	Уровень ответственности	Протяженность улиц. Строительная длина улиц.	Количество полос движения. шт.	Ширина полосы движения.м	Ширина проезжей части. м	Ширина обочин	Дорожное покрытие.	Площадь дорожного покрытия, всего: в т.ч. съездов. м2	Площадь тротуаров. м2	Протяженность и параметры инженерных коммуникаций.	Сметная стоимость строительства в ценах 2016 года, в т.ч. СМР, тыс. тенге	Нормативная продолжительность строительства.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
7	Улица 9			576,61	2	3	6	-		3556,92		-		
8	Улица 10			759,21	2	3	6	-		4600,14		-		
9	Улица 11			216,61	2	3	6	-		1331,82		-		
10	Улица 12			215,97	2	3	6	-		1 328,08		-		
11	Улица 13			215,01	2	3	6	-		1322,28		-		
12	Улица 14			369,93	2	3	6	-		2228,49		-		
13	Улица 15			311,96	2	3	6	-		1904		-		
14	Улица 18			688,11	2	3	6	-		4156,124		-		
15	Улица 19			982,29	2	3	6	-		6 043,93		-		
16	Улица 20			1066,01	2	3	6	-		6399,95		-		
17	Улица 21			685,55	2	3	6	-		4172,72		-		
18	Улица 34			1176,73	2	3	6	-		6929,78		-		
19	Улица 37			578,85	2	3	6	-		3498,37		-		
20	Улица 38			260,63	2	3	6	-		1653,52		-		
21	Улица 39			557,68	2	3	6	-		3355,57		-		
22	Улица 40			456,37	2	3	6	-		2730,09		-		
23	Улица 41			408,27	2	3	6	-		2461,54		-		
24	Улица 42	основная улица в жилой застройке	технически сложный объект II (нормального)	408,28	2	3	6	-		2461,61				
25	Улица 43			411,27	2	3	6	-		2456,67				
26	Улица 46			206,3	2	3	6	-		1132,09				
27	Улица 47			219,71	2	3	6	-		1862,63	150			
28	Улица 71			130,91	2	3	6	-		724,7				
29	Улица 74			110,77	2	3	6	-		663,06				
30	Улица 76			541,56	2	3	6	-		3263,94				
31	Улица 77			411,47	2	3	6	-		2484,78				
32	Улица 78			458,51	2	3	6	-		2766,48				
33	Улица 79			459,21	2	3	6	-		2770,76				
34	Улица 80			462,24	2	3	6	-		2788,3				
35	Улица 81			488,09	2	3	6	-		2947,56				
36	Улица 82			532,21	2	3	6	-		3218,63				
37	Улица 83			454,59	2	3	6	-		2743,54				
38	Улица 84			455,68	2	3	6	-		2752,07				

№ п/п	Наименование показателя	Категория улицы.	Уровень ответственности	Протяженность улиц. Строительная длина улиц.	Количество полос движения. шт.	Ширина полосы движения.м	Ширина проезжей части. м	Ширина обочин	Дорожное покрытие.	Площадь дорожного покрытия, всего: в т.ч. съездов. м2	Площадь тротуаров. м2	Протяженность и параметры инженерных коммуникаций.	Сметная стоимость строительства в ценах 2016 года, в т.ч. СМР, тыс. тенге	Нормативная продолжительность строительства.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
39	Улица 86			799,48	2	3	6	-		4803,21				
40	Улица 87			802,74	2	3	6	-		4804,81				
41	Улица 88			800,35	2	3	6	-		4810,06				
42	Улица 89			438,25	2	3	6	-		2670,2				
43	Улица 90			1137,12	2	3	6	-		6882,99	1052			
44	Улица 91			310,99	2	3	6	-		1898,15				
45	Б.Муханова			477,8	2	3	6	-		2894,84				
46	проезд 1			100	2	3	6	-		615,613				
47	проезд 2			100	2	3	6	-		616,1798				
48	проезд 3			100,05	2	3	6	-		615,9865				
49	проезд 4			106,35	2	3	6	-		653,5752				
50	проезд 5			200	2	3	6	-		597,2761				
51	проезд 6			200,4	2	3	6	-		1192,32				
52	проезд 7			200	2	3	6	-		1196,02				
53	проезд 8			200	2	3	6	-		1195,99				
54	проезд 9			200	2	3	6	-		1196,02				
55	проезд 10			200	2	3	6	-		1195,88				
56	проезд 11			100	2	3	6	-		615,69				
57	проезд 12			112,52	2	3	6	-		690,43				
58	проезд 13			100	2	3	6	-		615,79				
59	проезд 14			100	2	3	6	-		614,99				
60	проезд 15			100,16	2	3	6	-		616,44				
61	проезд 16			80,03	2	3	6	-		496				
62	проезд 17			83,33	2	3	6	-		515,78				
63	проезд 18			80	2	3	6	-		495,71				
64	проезд 19			136,05	2	3	6	-		812,21				
65	проезд 20			136,05	2	3	6	-		812,22				
66	проезд 21			136,05	2	3	6	-		812,22				
67	проезд 22			136,05	2	3	6	-		811,89				
68	проезд 23			136,05	2	3	6	-		812,22				
69	проезд 24			60	2	3	6	-		375,65				
70	проезд 25			59,98	2	3	6	-		375,51				

№ п/п	Наименование показателя	Категория улицы.	Уровень ответственности	Протяженность улиц. Строительная длина улиц.	Количество полос движения. шт.	Ширина полосы движения.м	Ширина проезжей части. м	Ширина обочин	Дорожное покрытие.	Площадь дорожного покрытия, всего: в т.ч. съездов. м2	Площадь тротуаров. м2	Протяженность и параметры инженерных коммуникаций.	Сметная стоимость строительства в ценах 2016 года, в т.ч. СМР, тыс. тенге	Нормативная продолжительность строительства.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
71	проезд 26			55	2	3	6	-		345,67				
72	проезд 27			107	2	3	6	-		658,16				
73	проезд 28			110	2	3	6	-		658,12				
74	проезд 29			107	2	3	6	-		658,11				
75	проезд 30			107	2	3	6	-		658,11				
76	проезд 31			253,03	2	3	6	-		1529,85				
77	проезд 32			179,93	2	3	6	-		1075,59				
78	проезд 33			180	2	3	6	-		1076				
79	проезд 34			180,03	2	3	6	-		1076,17				
80	проезд 35			180	2	3	6	-		1076				
81	проезд 36			180	2	3	6	-		1076				
82	проезд 37			168	2	3	6	-		1004,39				
83	проезд 38			168	2	3	6	-		1004,37				
84	проезд 39			168	2	3	6	-		1004,34				
85	проезд 40			168	2	3	6	-		1004,4				
86	проезд 41			67	2	3	6	-		418,16				
87	проезд 42			97	2	3	6	-		598,12				
88	проезд 43			97	2	3	6	-		598,12				
89	проезд 44			100	2	3	6	-		598,12				
90	проезд 45			95	2	3	6	-		568,12				
91	проезд 46			87	2	3	6	-		538,12				
92	проезд 47			87,01	2	3	6	-		538,17				
93	проезд 48			82	2	3	6	-		1524,48				
94	проезд 49			82	2	3	6	-		1524,48				
95	проезд 50			85	2	3	6	-		1524,48				
96	проезд 51			183,77	2	3	6	-		1132,94				
97	проезд 52			197,29	2	3	6	-		1220,01				
98	проезд 53			87	2	3	6	-		538,11				
99	проезд 54			120	2	3	6	-		735,89				
100	проезд 55			228,89	2	3	6	-		1396,82				
101	проезд 56			228,45	2	3	6	-		1403,04				
102	проезд 57			76,21	2	3	6	-		461,18				

№ п/п	Наименование показателя	Категория улицы.	Уровень ответственности	Протяженность улиц. Строительная длина улиц.	Количество полос движения. шт.	Ширина полосы движения.м	Ширина проезжей части. м	Ширина обочин	Дорожное покрытие.	Площадь дорожного покрытия, всего: в т.ч. съездов. м2	Площадь тротуаров. м2	Протяженность и параметры инженерных коммуникаций.	Сметная стоимость строительства в ценах 2016 года, в т.ч. СМР. тыс. тенге	Нормативная продолжительность строительства.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
103	проезд 58			78,35	2	3	6	-		473,08				
104	проезд 59			77,43	2	3	6	-		467,29				
105	проезд 60			76,29	2	3	6	-		467				
106	проезд 61			97	2	3	6	-		598,16				
107	проезд 62			180	2	3	6	-		1076,33				
108	проезд 63			448,9	2	3	6	-		2696,18				
109	проезд 64			190	2	3	6	-		1136,27				
110	проезд 65			127,34	2	3	6	-		796,13				
111	проезд 66			291,32	2	3	6	-		1760,33				
112	проезд 67			190	2	3	6	-		1136,31				
113	проезд к ВНС			229,6	2	3	6	-		1551,84				
114	проезд к Мечети			101,36	2	3	6	-		1105,159	154			
115	проезд к Поликлинике			97,33	2	3	6	-		932,72	151			
116	проезд к детсаду			181,25	2	3	6	-		1129,98				
117	Улица Б.Ержанова			280,34	2	3	6	-		1698,18				

Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах – 3 691 735,826тыс. тенге, в том числе СМР – 3 161 660,492 тыс. тенге.
Общая трудоемкость – 112,451 тыс чел/час.

Ведомость интенсивности движения

Годы	Интенсивность движения (авт/сут)																		
	Легковые	Пикапы	Авто-бусы		Одиночные грузовики, тн					Автопоезда (прицепы и полуприц.)					Трак-тора		Мотоциклы	Всего	Приведенная к легковому автомобилю, ед/сут
										до 20тн			свыше 20тн						
			Легкие	Тяжелые	до 2т	2-5т	5-10т 2-х осные	5-10т 3-х осные	свыше 10т	3-х осные	4-х осные	5-ти осные	4-х осные	5-ти осные	Легкие	Тяжелые			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
2016	871				19	27	6	68	19									1010	
2017	896				20	28	6	70	20									1040	
2036	1523				34	48	10	119	34									1768	

12. ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА.

Организационно-техническая подготовка строительного производства, регламентированная требованиями СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», включает комплекс организационных, подготовительных и инженерно-технических мероприятий и работ, без выполнения которых не допускается строительство.

Организационно-техническая подготовка обеспечивает планомерное развертывание и осуществление строительства индустриальными поточными методами, снижение себестоимости работ, ввод объектов в эксплуатацию в установленные планом сроки с высокими технико-экономическими показателями и качеством работ.

Проектом предусмотрены следующие периоды работ:

- организационный период;
- мобилизационный период;
- строительно-монтажные работы;

В организационный период:

- рассматривается и утверждается ПСД;
- открывается финансирование строительства;
- уточняются генподрядчики и заключаются договора с субподрядчиками на капитальное строительство;
- разрабатывается проект производства работ (ППР);
- определяются источники поставок материальных ресурсов;
- размещаются заказы на оборудование и материалы подрядчика;
- решаются вопросы использования для строительства автомобильных дорог местных источников энергоресурсов, местных строительных материалов;
- заказчиком оформляется юридический отвод земель под строительство, в том числе, размещения временного жилого городка, строительной базы и прочих сооружений.

В мобилизационный период:

Выполняются работы по подготовке к строительству и развертывание работ. До начала основных работ должны быть выполнены следующие основные мероприятия:

- получены разрешения и согласования от государственных органов власти, необходимые для выполнения строительных работ и мобилизации персонала, а также

для доставки на объект оборудования и материалов;

- разработаны и изучены персоналом Рабочие инструкции по каждому виду работ;
- изучена рабочая документация, разработан и утвержден проект производства работ (ППР);
- аттестован персонал;
- возведены временные вспомогательные объекты инфраструктуры, включая офисы, строительство временных подъездов, системы связи, водоснабжения, очистки и удаления отходов и канализационных стоков, системы энергообеспечения, площадки для хранения оборудования, складские помещения, и т.д. работы координируются генподрядной строительной организацией с учетом потребностей субподрядных подразделений;
- организована временная строительная база;

доставлены на объект оборудование и расходные материалы в необходимом объеме;

- мобилизован персонал, перебазированы (в необходимом объеме) технические средства.

Площадки под временную строительную базу, склады горюче-смазочных материалов, а также стоянки для техобслуживания, мойки машин и механизмов выбираются в натуре строительными организациями вне охранной зоны.

Временные здания и сооружения, относительно строящихся объектов должны располагаться таким образом, чтобы обеспечивались наиболее благоприятные условия для естественного освещения и проветривания помещений, причем, в целях сокращения протяженности внутрипостроечных коммуникаций и облегчения управления строительством, они должны размещаться компактно, на ограниченной территории.

Производственные, складские помещения и объекты вспомогательного назначения должны находиться на таком расстоянии, чтобы исключить неблагоприятное воздействие (в санитарном отношении) одного объекта на другой.

Площадки для складирования сгораемых материалов и складов для легковоспламеняющихся материалов и жидкостей должны располагаться с противопожарными разрывами между ними в соответствии с действующими нормами.

13. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРИВЛЕЧЕНИЮ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ

Персонал Подрядчика должен иметь квалификационный уровень, установленный в организации по видам работ. Требования к образованию, навыкам, опыту работы персонала должны быть определены исходя из следующих условий:

- требований действующего законодательства, надзорных органов и специализированных центров, осуществляющих аттестацию персонала;
- специфики технологии работ, техники и средств измерений;
- потребностей организации в выполнении работ с заданным уровнем качества;
- необходимости совмещения персоналом Подрядчика различных должностных обязанностей и функций.

Подрядчик должен установить объем и периодичность аттестации персонала руководствуясь:

- законодательными и иными обязательными требованиями в области промышленной безопасности и охраны труда;
- требованиями Заказчика к исполнителям работ, к выполнению которых допускается Подрядчик.

Для аттестации персонала должны быть определены и документально оформлены состав и обязанности постоянно действующих комиссий по проверке знаний в области охраны труда и промышленной безопасности.

Проверку знаний рабочих и специалистов норм и правил безопасности с оформлением соответствующих протоколов, удостоверений на допуск к работам должны проводить постоянно-действующие экзаменационные комиссии Подрядчика, аттестованные в органах исполнительной власти в качестве членов экзаменационных комиссий по следующим направлениям:

- работа с грузоподъемными механизмами;
- охрана труда и техники безопасности;
- пожарная безопасность;
- электробезопасность.

14. ПЕРЕЧЕНЬ ВИДОВ СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ ПОДЛЕЖАЩИХ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЮ

Работы, скрываемые или закрываемые последующими работами, принято называть скрываемыми, или скрытыми. В связи с тем, что после скрытия этих работ последующими работами проверить их качество трудно, скрытые работы тщательно осматриваются и принимаются заказчиками с оформлением соответствующих актов еще до закрытия их другими работами. В случае выполнения последующих работ не сразу, а после значительного перерыва приемка скрытых работ производится повторно. Приемка скрытых работ производится с составлением актов освидетельствования.

Акт освидетельствования скрытых работ должен составляться на завершенный строительный процесс, выполненный самостоятельным подразделением исполнителей. Если последующие работы могут начинаться только после длительного перерыва, акты скрытых работ составляются непосредственно перед производством последующих работ.

Проект акта освидетельствования скрытых работ составляется выполняющими их производителями работ, которые организуют созыв должностных представителей организаций, участвующих в этом освидетельствовании (технического надзора заказчика, авторского надзора проектной организации по стройкам, на которых он осуществляется), генеральной подрядной строительной организацией. Эти представители вызываются телефонограммами не позднее, чем за сутки до осмотра скрытых работ. При неявке представителя заказчика акт составляется без его участия, но в акте свидетельствуется о его уведомлении или прикладывается телефонограмма с пометкой о приеме ее заказчиком. В этом случае при последующем требовании заказчика вскрыть для осмотра скрытые работы (конструкции) стоимость вскрытия оплачивается заказчиком.

Акты составляются в пяти экземплярах по числу папок акта комиссии, а в случае участия в составлении акта представителей государственного надзора и других заинтересованных организаций число экземпляров соответственно увеличивается.

Перечень может корректироваться в зависимости от методов производства работ и требований Заказчика.

Ориентировочный перечень видов строительно-монтажных работ, ответственных конструкций, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций:

1. Геодезические и разбивочные работы:

1.1. Восстановление и закрепление трассы.

1.2. Создание геодезической разбивочной основы (ГРО).
1.3. Разбивка и закрепление в плане и профиле осей сооружений.
2. Земляные работы:
2.1. Снятие мохового, дернового слоя, выторфовывание, корчевка пней и удаление кустарника.
2.2. Нарезка уступов на косогорах.
2.3. Замена грунтов в основании земляного полотна.
2.4. Возведение земляного полотна (законченные участки).
3. Дорожная одежда:
3.1. Конструктивные слои оснований и покрытий.
3.2. Установка рельс-форм или копирных струн.

15. ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА И РЕКОМЕНДУЕМЫЕ МЕХАНИЗМЫ

15.1 Указания по составу точности, методам и порядку построения геодезической разбивочной основы.

Построение геодезической разбивочной основы для выноса сооружений и коммуникаций, а также трубопровода в натуру следует осуществлять от пунктов и точек планово-высотного обоснования. Состав разбивочных работ должен включать в себя следующие основные элементы:

- определение на местности планового положения пунктов или точек;
- замеры на местности заданного расстояния;
- построение на местности заданного угла;
- вынесение на местность заданной высотной отметки.

В качестве геометрической основы проекта для вынесения его в натуру следует использовать продольные оси сооружений.

Главные разбивочные оси должны привязываться к пунктам геодезической основы.

При строительстве сооружений следует соблюдать два вида точности:

- точность размещения на местности основных осей сооружений относительно окружающих предметов местности;
- точность разбивки частей сооружения относительно основных его осей.

Точность при разбивке должна быть в пределах величин допустимых квадратичных погрешностей угловых, линейных и высотных измерений и составлять на более 0,2 величины допустимых отклонений, предусмотренных в главах III части СНиП.

Разбивка сооружений должна производиться в три этапа.

Первый этап Нахождение на местности положения главных разбивочных осей и закрепления их знаками.

Второй этап Детальная строительная разбивка сооружения: от закрепленных точек главных и основных осей следует разбить продольные и поперечные оси отдельных строительных блоков и частей сооружения с одновременной установкой точек и плоскостей на уровень проектных высот (отметок).

Третий этап Разбивка технологических осей, состоящая в разбивке и закреплений монтажных (технологических) осей для установки в проектное положение конструкций и технологического оборудования.

Разбивку сооружений и коммуникаций рекомендуется осуществлять методом полигонометрии 2-го разряда; возможен также метод четырехугольников. Построение геодезической сетки в натуре следует производить на основании СНиП 1.02.07-87.

Все геодезические работы должны выполняться в строгом соответствии со СНиП 3.01.03-84 «Геодезические работы в строительстве».

15.2 Контроль инструментальный за качеством сооружений

Процесс возведения всех конструкций здания или сооружения должен обязательно сопровождаться контрольными геодезическими измерениями.

Геодезический контроль (выверка) должен включать определение действительного планового, высотного и вертикального положения конструкций относительно проектного значения, как на стадии временного закрепления конструкций, так и после окончательного их закрепления.

Геодезическую основу контрольных измерений при установке конструкций в проектное положение должны составлять разбивочные оси и линии им параллельные, установочные диски на боковых гранях конструкций, реперы, марки и маяки.

Положение возводимых конструкций необходимо определять с помощью причальной струны.

Высотный контроль при возведении конструкций зданий и сооружений должен выполняться методом геометрического нивелирования основных и рабочих реперов высотой разбивочной основы.

Контроль фундаментных блоков опалубки должен осуществляться механической либо электрической рейкой отвесом: конструкций высотой более 5м. – с помощью теодолита при двух положениях его вертикального круга методом отвесной плоскости.

При строительстве трубопровода разбивка проектного уклона дна траншеи производится с помощью постоянных и ходовых визирок. Отметки постоянных визирок выносятся нивелиром с учетом проектного уклона дна траншеи.

Высота (длина) ходовой визирки определяется по разбивочным чертежам как разность отметок верха постоянной визирки и дна траншеи. Разбивка по высоте основания под укладку трубопроводов с малыми уклонами производится с помощью нивелира.

Перед засыпкой траншеи производится исполнительная съемка, в состав которой входит составление исполнительного плана и профиля трассы.

15.3 Земляные работы

Все работы по снятию, перемещению и хранению выполняются в соответствии с требованиями ГОСТ 17.4.3.02-85* «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».

Земляные работы ведутся с соблюдением требований СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Обратную засыпку фундаментов производить грунтом без включения строительного мусора и растительного грунта с тщательным уплотнением тяжелыми трамбовками на глубину не менее 2000 мм слоями по 200 мм. Для уплотнения грунтов использовать катки – кулачковые весом 5,0-10,0 т.

Число проходов, уплотняющего катка, по одному месту для получения плотности, равной 0,95 оптимальной плотности, для глинистых и суглинистых грунтов равно 12. Каждый слой грунта, при равной толщине слоев, уплотняется одинаковым количеством проходов уплотняющего механизма.

Отсыпку каждого последующего слоя надлежит производить только после проверки качество уплотнения (лабораторным путем) и получения проектной плотности по предыдущему слою. Устройство грунтовой подушки производить в летнее время.

Разработка котлованов и траншей предусматриваются экскаватором одноковшовым емкостью ковша 0,65м^3 типа ЭО-4124. Доработка грунта до проектной отметки осуществляется вручную.

Организацией рельефа предусматривается высотная увязка проектируемых сооружений с дорогами и инженерными коммуникациями. Система вертикальной планировки принята сплошная, с соблюдением требуемых уклонов для отвода поверхностных вод.

При наличии грунтовых вод, при производстве земляных работ, производится открытый водоотлив.

Устройство временных подъездов и дорог к строящимся сооружениям необходимо завершить к началу основных строительных работ.

15.3.1 Требования безопасности при производстве работ землеройной техникой

Во время работы одноковшовым экскаватором не допускается пребывание людей в опасной зоне (опасная зона – радиус стрелы экскаватора плюс 5м).

Во время работы двигателя нельзя выполнять под машиной какие-либо работы. Не допускается работа землеройных машин под проводами действующей линии электроснабжения.

При работе вблизи линии электропередачи необходимо соблюдать меры по безопасности. ГОСТ12.1.013-78 «Строительство. Электробезопасность».

15.3.2 Контроль качества строительства

При производстве и приемке работ необходимо обеспечить контроль качества в соответствии с требованиями СНиП 3.01.01-85* «Организация строительного производства». Для этих целей необходимо создать участок контроля качества. Для повышения качества строительства необходимо осуществлять входной, операционный и приемочный контроль.

При входном контроле проверяется соответствие металлоконструкций, изделий и материалов стандартам, паспортам, проектным решениям и другим документам. Контролируется также соблюдение требований их разгрузки и хранения.

При операционном контроле должно проверяться:

-соблюдение заданной в ППР технологии выполнения строительно-монтажных работ;

-соответствие выполненных работ рабочим чертежам и действующим стандартам;

-строгое соблюдение последовательности выполнения строительно-монтажных работ при поточном строительстве.

При приемочном контроле подвергаются скрытые работы, ответственные конструкции зданий и сооружений, а также законченное строительство.

Также в зависимости от охвата контролируемых параметров (объем контроля) проводится сплошной контроль, при котором проверяется все количество контролируемой продукции, все стыки, все конструкции, вся поверхность основания и т.д.

В зависимости от применения специальных средств контроля (метод контроля) проводится:

-измерительный контроль, выполняемый с применением средств измерений, в том числе лабораторного оборудования;

-визуальный контроль – по ГОСТ 16504-81;

-технический осмотр - по ГОСТ 16504-81;

-инструментальный контроль применяется при установлении правильности и укладки трубопроводов в плане, а также нивелировкой всех узлов точек уложенного трубопровода.

Инструментальному контролю подлежат все сварные соединения при монтаже трубопроводов.

Сварные соединения, качество которых требуется согласно проекту проверять при монтаже физическими методами или ультразвуковым методом в объеме 5% - при ручной или механизированной сварке и 2% - при автоматизированной сварке,

Контроль качества строительства должен осуществляться со стороны государственных и ведомственных органов.

16. ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ, И ИЗДЕЛИЯХ И КОНСТРУКЦИЙ

Таблица 7.

См. Локальный ресурсный сметный расчет.

17. СПОСОБЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ЭНЕРГЕТИЧЕСКИМИ РЕСУРСАМИ И ВОДОЙ.

Потребность определена на основании «Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства» с учетом территориального коэффициента и коэффициента перехода стоимости в новые цены.

Кпер= C_{2001} /136,87x1,65x1000=359067,2/136,87x1,65x1000=1,58

Основная ориентировочная потребность в энергетических ресурсах

Таблица 7

Наименование энергоресурсов	Ед. изм.	Норма на 1 млн.тнг. СМР		потребность 10 мес
Потребная энергетич. мощность	кВа	140	0,78	53,5
Сжатый воздух (компрессоры)	шт.	1	2	2
Кислород	м3	2660	0,86	1120,9
Вода для хозяйственных нужд и производственных	л. /с	0,18	0,86	0,076
Вода для пожаротушения	20 л/сек			

При строительстве снабжение электроэнергией осуществляется от генераторов.

Кислород на строительную площадку поступает за счет подвозки баллонов.

Снабжение сжатым воздухом предусматривается от передвижного компрессора типа ДК-9 или КС-100.

18. ГРУЗОПЕРЕВОЗКИ И ПОТРЕБНОСТЬ В ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ

Привозные материалы, необходимые для строительства будут доставляться автомобильным транспортом.

Таблица 8

Наименование транспортных средств	Количество, шт
Автомобили-самосвалы 20т.	12
Автогрейдер	2
Виброкаток	2
Трейлер для перевозки спецтехники	1
Асфальтоукладчик	2
Битумовоз	1
Автобус для перевозки рабочих	2
Автомашина УАЗ для перевозки ИТР и служащих	2

ПРИМЕЧАНИЕ: Замена одного вида транспорта другим может производиться при необходимости по эквиваленту удельной годовой нормы выработки.

19. ПОГРУЗО–РАЗГРУЗОЧНЫЕ РАБОТЫ АВТОКРАНАМИ И ПНЕВМОКОЛЕСНЫМИ КРАНАМИ

1. Погрузочно-разгрузочные работы следует осуществлять в соответствии с проектом производства работ или технологической картой (схемой).

2. Погрузочно-разгрузочные работы должны производиться на специально отведенной площадке с твердым и ровным покрытием и имеющей уклон не более 1:10.

Допускается проведение погрузочно-разгрузочных работ на спланированных площадках с твердым грунтом, способным воспринимать проектную нагрузку от грузов и грузоподъемных кранов. Для отвода поверхностных вод должен быть сделан уклон 1-2º в сторону внешнего контура площадки складирования.

3. Места производства погрузочно-разгрузочных работ, включая проходы и проезды, должны иметь достаточное естественное и искусственное освещение в соответствии с ГОСТ 12.1.046-85. Освещенность должна быть равномерной, без слепящего действия светильников на рабочих.

4. На площадках для укладки грузов должны быть обозначены границы штабелей, проходов и проездов между ними. Не допускается размещать грузы в проходах и проездах.

5. При производстве погрузочно-разгрузочных работ автокран устанавливают на площадку с твердым ровным покрытием. Автокран должен быть установлен таким образом, чтобы при подъеме груза исключалась необходимость предварительного подтаскивания груза при наклонном положении грузовых канатов и имелась бы возможность перемещения груза, поднятого не менее чем на 500 мм выше встречающихся на пути оборудования, штабелей грузов, бортов подвижного состава и т. п.

Погрузочно-разгрузочные работы должны производиться краном при обязательном условии установки его на все выносные опоры (аутригеры). Масса поднимаемых грузов должна быть в пределах грузовой характеристики используемых кранов.

Лицо, ответственное за безопасное производство работ кранами должно расписаться в наряде-допуске и обеспечить выполнение указанных в нем безопасных условий работы.

6. Лицо, ответственное за безопасное производство работ кранами обязано:

- организовать ведение работ кранами в соответствии с правилами безопасности, проектом производства работ, техническими условиями и технологическими регламентами;
- инструктировать крановщиков и стропальщиков по безопасному выполнению предстоящей работы, обращая внимание на опасные факторы, особые условия на месте ведения работ, недопущение перегрузки крана, правильность строповки и зацепки грузов, правильность установки стреловых самоходных кранов, безопасность выполнения работ при загрузке и разгрузке полувагонов, платформ и автомашин, соблюдение стропальщиками личной безопасности;
- не допускать использования немаркированных, неисправных или не соответствующих по грузоподъемности и характеру груза съемных грузозахватных приспособлений и тары;
- указывать крановщикам и стропальщикам место, порядок и габариты складирования грузов;
- непосредственно руководить работами при перемещении грузов, на которые не разработаны схемы строповки, а также в других случаях, предусмотренных проектами или технологическими регламентами;
- указывать крановщикам место установки стреловых самоходных кранов для работы вблизи линий электропередачи и выдавать разрешение на работу с записью в вахтенном журнале;
- не допускать производство работ без наряда-допуска в случаях
- обеспечивать рабочих необходимыми инвентарем и средствами для безопасного производства работ кранами;
- следить за выполнением крановщиками и стропальщиками производственных инструкций, проектов производства работ и технологических регламентов.

7. При выполнении погрузо-разгрузочных работ не допускается строповка груза, находящегося в неустойчивом положении, а также исправления положения элементов строповочных устройств на приподнятом грузе, оттяжка при косом расположении грузовых канатов.

8. Подъем контейнеров и ящиков с оборудованием без сведения о массе и способе их строповки, а также железобетонных и бетонных изделий, не имеющих маркировки и указаний о фактической массе, запрещается. Перемещение грузов неизвестной массы должно производиться только после определения его фактической массы.

9. Все работы вести в соответствии с требованиями:

- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве» Часть 1 «Общие требования»
- СНиП 12-04-2002 « Безопасность труда в строительстве « Часть 2 «Строительное производство»
- ПБ 10-382-00 «Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов»
- ПОТ РМ–007-98 «Правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов»
- ГОСТ 12.3.009-76* «ССБТ. Работы погрузо-разгрузочные. Общие требования безопасности».

20. ПОТРЕБНОСТЬ В РАБОЧИХ КАДРАХ, ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ, ЖИЛЬЕ

20.1 Потребность в кадрах

Общая численность работающих на строительно-монтажных работах определяется по трудозатратам при восьми часовом рабочим дне, нормативной продолжительности

среднемесячного баланса рабочего времени равного 173,1 чел. мес. Основные сведения о системе ценообразования и сметного нормирования в строительстве Республики Казахстан стр.78. Расчет № 2:

Тогда: 112,451 :173,1чел.час/мес. : 10 = 64 чел.

Таблица 9

Наименование элемента расчета	Ед. изм.	Потребность
		10 мес.
Численность работающих, всего	чел.	64
рабочих 80,0%	“	51
ИТР 11%	“	7
служащих 4,45%	“	3
МОП 4,45%	“	3

20.2 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).

Таблица 10

Наименование	К-во работников	Ед.изм М2	Общая площадь м2
Контора	10	4	40
Умывальная	42	0,06	2,52
Гардеробная	42	0,5	22
Душевая	42	0,4	16,8
Столовая	50	0,5	25
Помещение для обогрева рабочих	42	0,5	21
Помещение для проведения инструктажа	42	0,75	31,5

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

20.3 Устройство складских площадок

Складское хозяйство предусматривается в соответствии с действующими нормативами и правилами перевозки, приемки, хранения материалов и конструкций.

При организации складского хозяйства на территории рекомендуется предусмотреть следующие мероприятия:

- подъезды от основных магистралей к местам приемки и разгрузки, рассчитанные на то, чтобы в случае надобности по ним мог пройти автотранспорт большой грузоподъемности.

- кольцевой проезд автомобилей с длинномерными изделиями на прицепах или полуприцепах.

При складировании железобетонных элементов, имеющих петли (плиты, блоки, балки и т.д.) высота прокладок должна быть больше выступающей части монтажных петель не менее чем на 20 мм.

Между штабелями должны быть предусмотрены проходы шириной не менее 1 м и проезды, ширина которых зависит от габаритов транспортных средств и грузоподъемных кранов, обслуживающих склад. Наибольшая длина штабеля не должна превышать 20-30 м.

Между штабелями одноименных конструкций, сложенных рядом (плиты перекрытий), или между конструкциями в штабеле (балки, колонны), должно быть расстояние, не менее 200 мм. Высота штабеля или ряда штабелей на общей прокладке не должна превышать полуторную его ширину. В штабелях прокладки располагаются по одной вертикали. В каждом штабеле должны храниться конструкции, изделия одномерной длины.

Материалы, изделия и конструкции в штабелях следует располагать таким образом, чтобы маркировка изделий была обращена в сторону прохода или проезда, а монтажные петли располагались так, чтобы их удобно было строповать при производстве работ.

Пункты разгрузки и склады материалов и оборудования располагают на территории временных стройплощадок

21.КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН СТРОИТЕЛЬСТВА

При разработке календарного плана строительства учитывался целый ряд факторов, характеризующих специфику данного объекта.

№	Наименование видов работ	Месяцы										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Восстановление трассы и закрепление трассы											
2	Реконструкция автодороги											

22. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ПОС

Согласно требованиям п.2-3 стр.30 СНиП .3.01.01-85 приводится следующие основные показатели

Таблица 12

№	Показатели	Количество	Ед.изм.
1	Общая продолжительность строительства, в т.ч. подготовительный период	11 1	месяцев месяц
2	Количество работающих	64	Чел.

3	Затраты труда на выполнение строительно-монтажных работ	112,451	Чел.час.

23. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНО – ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Таблица 13

Документ	Наименование документа
СН РК 1.03-00-2011	Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений.
СП РК 3.03-101-2013	Автомобильные дороги
СП РК 3.03-104-2014	Проектирование дорожных одежд нежесткого типа
СТ РК 1413-2005	Дороги автомобильные и железные. Требования по проектированию земляного полотна
СТ РК 1397-2005	Требования к составу и оформлению проектной и рабочей документации на строительство , реконструкцию и капитальный ремонт.
СНиП РК 1.03.05-01	Охрана труда и техника безопасности в строительстве
ГОСТ 12.1.013-78	ССБТ. Электробезопасность. Общие требования безопасности.
РД 102-011-89	Охрана труда. Организационно – методические документы.
СН РК 1.02.06-2001	Инструкция о порядке проведения государственной экспертизы документации на строительство.
СП 104-34-96	Производство земляных работ.
СНиП 3.01.03-84	Геодезические работы в строительстве.
СП 105-34-96	Производство сварочных работ и контроль качества сварных соединений.
ППБ	Правила пожарной безопасности при проведении сварочных и других огневых работ на объектах народного хозяйства.
СНиП РК 2.01-19-04	Защита строительных конструкций от коррозии
ГОСТ 14782-86	Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Методы ультразвуковые.
ГОСТ 16504-81	Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения.
ТУ 102-488-95	Правила устройств и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов, 1994г.
ГОСТ 12.3.009-76*	Погрузочно – разгрузочные работы. Общие требования безопасности.
ГОСТ 12.3.002-2014	Процессы производственные. Общие требования безопасности.
СП РК 5.01-102-2013	Основания зданий и сооружений
СНиП 3.02.01-87	Земляные сооружения, основания и фундаменты.
СН РК 3.04-02-2019	Бетонные и железобетонные конструкции
ГОСТ 2.02-05-02	Пожарная безопасность зданий и сооружений.
ГОСТ 12.3.003-86*	Работы электросварочные. Общие требования безопасности.
ППБ 05-86	Правила пожарной безопасности при производстве с/м. работ, 1977г.
ГОСТ 12.1.004-91*	Пожарная безопасность. Общие требования безопасности
СНиП 5.02.02-86	Нормы потребности в строительном инструменте.
ГОСТ 17.1.3.13-86	Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод

	от загрязнения.
ГОСТ17.2.4.02-81	Атмосфера. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ.
ЕниР, СНиП РК, прейскуранты	Единые нормы и расценки на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы. Сборники сметных норм и расценок на с/м и специальные работы. Сборники сметных цен на материалы, изделия и конструкции. Цены на оборудования и материалы.
Каталог	Указания по установке и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов и строит. подъемников при разработке проектов производства, 1996г., ПКТИПромстрой.
Каталог	«Стреловые самоходные краны» Часть 1. «Краны автомобильные, краны на шасси автомобильного типа», 1996г., ПКТИПромстрой.
Каталог	Строительные краны, оборудования и приспособления. Каталог машин для строительства трубопроводов, СКБ «Газстроймашина» , 1991г.
Методические указания	По определению потребности в строительных материалах, конструкциях и деталях.
Расчетные нормативы	Нормативные показатели для определения потребности в транспортных средствах, строительных машинах и энергетических ресурсах.