ГУ "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорт и, автомобильных дорог" Жылыойского района

Генеральный проектировщик: **ТОО "ТМ Проект Строй"** ГСЛ №20012202 от 21.08.2020 года, I-категории

Р А Б О Ч И Й П Р О Е К Т

«Реконструкция внутригородских автомобильных дорог г. Кульсары Жылыойского района (4-этап)»

Общая пояснительная записка

№001-23 ОПЗ

г. Кызылорда 2024 г.

ГУ "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорт и, автомобильных дорог" Жылыойского района

Генеральный проектировщик: **ТОО "ТМ Проект Строй"** ГСЛ №20012202 от 21.08.2020 года, I-категории

Р А Б О Ч И Й П Р О Е К Т

«Реконструкция внутригородских автомобильных дорог г. Кульсары Жылыойского района (4-этап)»

Директор Алибаев А. А.

Главный инженер проекта Фаизова Г.

г. Кызылорда 2024 г.

Состав проекта

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3	4
Том I	Книга 1	Общая пояснительная записка	
	Книга 2	Паспорт проекта	
Том II	Альбом 1. – АД	Автомобильная дорога.	
	Альбом 2. – ГСН.	Пересечения с инженерными коммуникациями. Газопровод.	
	Альбом 3. – ЭС.	Электрическая часть. Переустройство сети 10кВ	
	Альбом 4. – ЭС.	Электрическая часть. Переустройство сети 0,4кВ	
	Альбом 5. – СС	Слаботочные сети. Перенос сети связи	
	Альбом 6. – АС	Архитектурно-строительная часть	
Том III	Книга 1. – СМ.	Сметная документация	
	Книга 3. – ПОС.	Проект организации строительства	

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

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	Заказ: № 001-23 ОПЗ		
Разраб.		Байжанов С.			Общая пояснительная записка	Лит	Лист 2 / Листов
ГИП		Фаизова Г.				ТОО «ТМ Проект Строй» г.Кызылорда 2024 г.	

Состав исполнителей, принимавших участие в разработке проекта

№ п/п	Должность	Ф.И.О.	Подпись
1	Гл. инженер проекта	Фаизова Г.	
2	Автомобильные дороги	Жанибеков Г.	
3	Наружное газоснабжение	Камардин Р.	
4	Электротехническая часть	Саулебаев Г.	
5	Наружные сети связи	Туленов Е.	
6	Архитектурно-строительная часть	Жомлагамбет С.	
7	Проект организации строительства	Жусипова С.	
8	Сметная документация	Альмаханова Ж.	
9	Нормоконтроль	Алиев Д.	

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

Гл. инженер проекта: **Фаизова Г.**

Содержание

1. Общая часть 5
1.1 Введение 5
1.2 Краткая характеристика района проектирования..... 6
1.3 Природные условия 6
1.3.1 Геоморфология и рельеф 8
1.3.2 Геолого-литологическое строение 8
1.3.3 Гидрогеологические условия 9
1.3.4 Физико-механические свойства грунтов 9
2. Существующее состояние улиц 9
3. Проектные решения 9
3.1 Технические нормативы проектирования 9
3.2 План трассы 10
3.3 Продольный профиль проезжей части 16
3.4 Земляное полотно и поперечный профиль 17
3.5 Интенсивность движения 17
3.6 Дорожная одежда 18
3.7 Инженерные коммуникации 18
3.8 Обустройство дороги, организация и безопасность движения.....19
3.9 Дорожно-строительные материалы 19
3.10 Организация реконструкции..... 19
4. Технология работ..... 19
4.1 Мобилизационный период 19
4.2 Подготовительный период 20
4.3 Земляные работы 20
4.4 Устройство дорожной одежды..... 20
4.4.1 Устройство основания по способу заклинки 21
4.4.2 Слои покрытия из асфальтобетона 21
4.5 Обустройство средствами безопасности движения..... 23
4.5.1 Дорожные знаки 24
4.5.2 Дорожная разметка 24
5 Техника безопасности и охрана труда 24
5.1 Пропуск транспортных средств по существующим дорогам..... 24
6. Противопожарная безопасность 25
7. Наружное газоснабжение..... 28
8. Электроснабжение..... 35
9. Сети связи. Перенос сети связи 41
10. Архитектурно-строительные решения 43

1. Общая часть

1.1 Введение

Рабочий проект «Реконструкция внутригородских автомобильных дорог г. Кульсары Жылыойского района Атырауской области (4 этап)», разработан ТОО «ТМ Проект Строй», г. Кызылорда, на основании задания на проектирование выданного ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Жылыойского района».

Проектом предусмотрена реконструкция Береке ықшам ауданы, СМП-224 ықшам ауданы, 8-ші ауыл ықшам ауданы, 9-шы ауыл ықшам ауданы, Привокзальный ықшам ауданы, 2-А ықшам ауданы, 3-ші ықшам ауданы, №4-А ықшам ауданы, №5 ықшам ауданы 1, ПНГС ықшам ауданы, 7 участок ықшам ауданы, Буровиков ықшам ауданы, Газпром ықшам ауданы, Центральная ықшам ауданы, Мечеть ықшам ауданы, Атырау ықшам ауданы, Автодорожников ықшам ауданы, Достық ықшам ауданы, 2-ші ауыл ықшам ауданы, 3-ші ауыл ықшам ауданы, Кең Жылыой ықшам ауданы, №5 ықшам ауданы 2, Мұнайшылар ықшам ауданы, 6-шы ауыл, 1-ші ауыл ықшам ауданы, Жадырасын ықшам ауданы, Солтүстік аэропорт ықшам ауданы, Оңтүстік аэропорт и Мұрагер ықшам ауданы. При разработке проекта использовались нормативные документы, приведённые в Таблице №1

Таблица №1

Обозначение	Наименование	Примечание
СН РК 1.02-03-2022	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 1225-2019	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	
СТ РК 1412-2017	Технические средства организации дорожного движения. Правила применения	
СТ РК 1124-2019	Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная	
СТ РК 1125-2021	Знаки дорожные. Общие технические условия	
СТ РК 1397-2005	Требования к составу и оформлению проектной и рабочей документации на строительство, реконструкцию и капитальный	
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	
СП РК 1.03-102-2014 (с изменениями и 01.01.2018 г.)	Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений	

1.2 Краткая характеристика района проектирования

Кульсары — город в Казахстане, административный центр Жылыойского района Атырауской области.

Город расположен в 11 км от реки Эмба и в 220 км к востоку от областного центра — города Атырау.

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

По 4 этапу реконструкции улиц г.Кульсары искусственные сооружения, остановочные площадки с автопавильонами отсутствуют.

1.3 Природные условия

Климат района отличается резкой континенталностью, 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

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

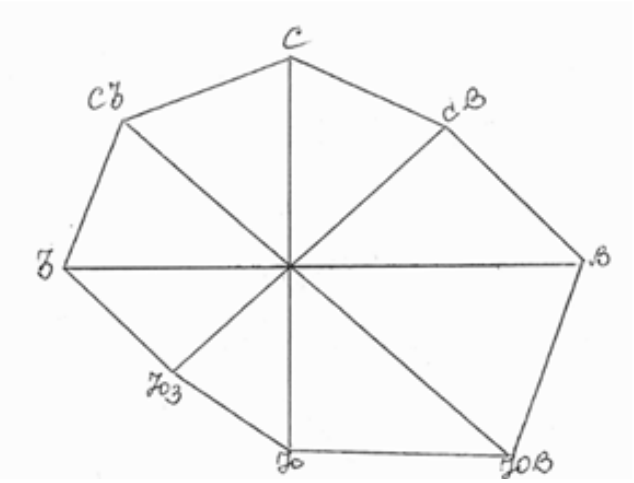


Рисунок 1. Роза ветров г. Атырау за 2023 год

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 17	4 20	5 22	4 18	4 16	3 15	3 18	4 18	2 17	2 21	4 18	3 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 воздуха ^{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, -5,10С.

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°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.

1.3.1 Геоморфология и рельеф

Район инженерных изысканий располагается в пределах новокаспийской аккумулятивной морской террасы, представляющей собой слабоволнистую равнину с незначительным уклоном в сторону акватории Каспийского моря. Рельеф района работ относительно ровный, с небольшими понижениями.

1.3.2 Геолого-литологическое строение

В геологическом отношении исследуемый участок работ характеризуется отложениями верхнего плейстоцена и голоцена, представленным глинистыми грунтами. Отложения перекрываются насыпным грунтом из суглинка, песка, гравия, асфальта слежавшимся мощностью до 0,5м.

1.3.3 Гидрогеологические условия

На некоторых участках работ инженерно-геологическими выработками горизонты подземных вод были вскрыты на глубине 2,4-2,7м от поверхности земли. На остальных участках проектируемых работ подземные воды не вскрыты.

Приведенный уровень подземных вод близок к его среднему положению.

Согласно СНиП РК2.03.10-2002, п.2.7, таблица 1-по норме осушения и п.2.8, таблица 2 – по расчетному понижению уровня грунтовых вод от основания фундамента участки работ, где были вскрыты подземные воды относятся к сезонно- подтапливаемым, но не подлежат затоплению.

Предполагаемое максимальное положение уровня подземных вод на участках, где были вскрыты подземные воды, следует принять на 1,0-1,5м выше установленного уровня подземных вод

Подземные воды обладают сульфатной агрессией, тип воды сульфатно- кальциево-магниевый.

По содержанию сульфатов подземные воды сильноагрессивные к портландцементу, к шлакопортландцементу и к сульфатостойким видам цемента.

По содержанию хлоридов подземные воды сильноагрессивные к бетонным и железобетонным конструкциям, при периодическом смачивании.

1.3.4 Физико-механические свойства грунтов

В пределах литологического разреза участка работ по номенклатурному виду и по физико-механическим свойствам выделено 3 (три) инженерно- геологических элемента.

Первый инженерно-геологический элемент – насыпной грунт из суглинка, песка, гравия, асфальта, слежавшийся, R0=100кПа.

Второй инженерно-геологический элемент– супесь желтовато-серого цвета, твердая, с прослоями песка. R0=150кПа.

Третий инженерно-геологический элемент – суглинок темно-серого цвета, от твердого до полутвердого, без включений. R0=200кПа.

Расчетные значения характеристик грунтов, выделенных инженерно- геологических элементов приведены в приложении-12.

Физические свойства инженерно- геологических элементов определены в лаборатории. Значения R0 приведены по таблице 2 и 3 приложение-3 СНиП РК 5.01-01-2002.

2. Существующее состояние улиц

Проектируемые автодороги «Реконструкция внутригородских автомобильных дорог г. Кульсары (4-этап)» имеют назначение согласно таблице 5-2 СП РК 3.01-101-2013 Градостроительства проезды: основные

Существующее покрытие улиц – грунтовое, щебеночное, разрушенное и смешанное с земляным полотном. Ширина грунтовой дороги составляет: 6.0 – 7.0 м

3. Проектные решения

3.1 Технические нормативы проектирования

Проектируемые улицы – Проезды: основные СП РК 3.01- 101-2013.

Таблица №16 – Основные технико-экономические показатели

№ п.п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение										Примечание
			Береке ықшам ауданы	СМП-224 ықшам ауданы	8-ші ауыл ықшам ауданы	9-ш ауыл ықшам ауданы	Привокзальный ықшам ауданы	№2-А ықшам ауданы	3-ші ықшам ауданы	№4-А ықшам ауданы	№5 ықшам ауданы	ПНГС ықшам ауданы	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Категория улицы.		**Проезды: основные**										
2	Уровень ответственности		технически сложный объект II (нормального) уровня ответственности										
3	Протяженность улиц. Строительная длина улиц.	м	1450 1432	1606 1574	6094 5982	1879 1852	4705 4644	329 320	110 107	841 835	1570 1532	567 564	
4	Количество полос движения.	шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
5	Ширина полосы движения.	м	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
6	Ширина проезжей части.	м	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	
7	Ширина обочин	м	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
8	Дорожное покрытие.		**Капитального типа**										
9	Площадь дорожного покрытия, всего: в т.ч. съездов.	м2	16951,24	15473,1	59301,91	20683,04	43391,43	2974,48	775,47	5953,74	15134,1	3415,22	
10	Площадь тротуаров.	м2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
11	Протяженность и параметры инженерных коммуникаций.	м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
13	Нормативная продолжительность строительства.	мес.	14,0										

Продолжение **таблицы №16**

№ п.п	Наименование показателя	Ед. изм	Значение									Примечание
			7 участок ықшам ауданы	Буровиков ықшам ауданы	Газпром ықшам ауданы	Центральная ықшам ауданы	Мечеть ықшам ауданы	Атырау ықшам ауданы	Автодорожников ықшам ауданы	Достык ықшам ауданы	2-ші ауыл ықшам ауданы	
1	2	3	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	Категория улицы.		**Проезды; основная**									
2	Уровень ответственности			технически сложный объект II (нормального) уровня ответственности								
3	Протяженность улиц. Строительная длина.	м	3051 3010	282 280	1678 1635	999 969	8170 8085	225 222	7130 6990	4005 3926	2992 2924	
4	Количество полос движения.	шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
5	Ширина полосы движения.	м	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
6	Ширина проезжей части.	м	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	
7	Ширина обочин	м	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
8	Дорожное покрытие.			**Капитального типа**								
9	Площадь дорожного покрытия, всего: в т.ч. съездов.	м2	31452,28	2993,03	15641,36	9635,65	64371,32	88640,59	2228,27	38277,52	28061,63	
10	Площадь тротуаров.	м2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
11	Протяженность и параметры инженерных коммуникаций.	м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
13	Нормативная продолжительность строительства.	мес.	14,0									

№ п.п	Наименование показателя	Ед. изм	Значение									Примечание
			3-ші ауыл ықшам ауданы	Кен Жылыой ықшам ауданы	№5 ықшам ауданы 2	Мунайшылар ықшам ауданы, 6-шы ауыл	1-ші ауыл ықшам ауданы	Жадырасын ықшам ауданы	Солтүст ік аэропорт ықшам ауданы	Оңтүст ік аэропорт	Мурагер ықшам ауданы	
1	2	3	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
1	Категория улицы.		**Проезды; основная**									
2	Уровень ответственности		технически сложный объект II (нормального) уровня ответственности									
3	Протяженность улиц. Строительная длина.	м	2278 2231	2842 2763	2724 2682	8855 8683	1740 1698	4768 4700	1499 1478	3934 3885	279 273	
4	Количество полос движения.	шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
5	Ширина полосы движения.	м	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
6	Ширина проезжей части.	м	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	
7	Ширина обочин	м	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
8	Дорожное покрытие.		**Капитального типа**									
9	Площадь дорожного покрытия, всего: в т.ч. съездов.	м2	24826,38	28050,22	26683,66	87715,44	14168,86	51652,05	18080,44	47242,7	3142,5	
10	Площадь тротуаров.	м2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
11	Протяженность и параметры инженерных коммуникаций.	м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
13	Нормативная продолжительность строительства.	мес.	14,0									

Таблица №17 – Точки начала и конца трассы

№ п.п.	Наименование	Значение						
		Протяженность улиц. м	Строительная длина улицы м	Кол-во полос движения шт.	Ширина проезжей части м	Ширина обочин м	Дорожное покрытие	Площадь дорожного покрытия всего: в т.ч. съездов $м^2$
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**
Береке ықшам ауданы								
1	№1 көше	70	67	2	6,0	1,0	***	417,50
2	№2 көше	70	67	2	6,0	1,0	***	417,50
3	№3 көше	62	59	2	6,0	1,0	***	369,50
4	Береке №381 көше	1185	1182	2	6,0	1,0	***	7510,20
5	Хакназар хан көшесі көшесі	29	26	2	6,0	1,0	***	171,50
6	Сабыр Рахимов көшесі	34	31	2	6,0	1,0	***	201,50
	Итого:	**1450**	**1432**					
СМП-224 ықшам ауданы								
1	№305 көше	469	459	2	6,0	1,0	***	2769,06
2	№263 көше	189	183	2	6,0	1,0	***	1125,12
3	№264 көше	414	407	2	6,0	1,0	***	2521,54
4	№266 көше	304	301	2	6,0	1,0	***	1825,36
5	№268 көше	230	224	2	6,0	1,0	***	1378,78
	Итого:	**1606**	**1574**					
8-ші ауыл ықшам ауданы								
1	№260 көше	382	376	2	6,0	1,0	***	2256,19
2	№279 көше	261	254	2	6,0	1,0	***	1525,15
3	№СМП 224 көше	683	676	2	6,0	1,0	***	4145,26
4	№248 көше	112	112	2	6,0	1,0	***	674,10
5	№249 көше	157	155	2	6,0	1,0	***	948,06
6	Нарынбай Батыр мен №247 көшені қосатын өткел	256	248	2	6,0	1,0	***	1568,60
7	Нарынбай батыр көшесіне қосатын өткел	151	147	2	6,0	1,0	***	898,84
8	№242 мен №243 көшені қосатын өткел	220	214	2	6,0	1,0	***	1284,03
9	№243 көше	425	419	2	6,0	1,0	***	2811,13
10	№243/1 көше	212	205	2	6,0	1,0	***	1233,77
11	№244 көше	220	220	2	6,0	1,0	***	1452,19
12	№244/1 көше	64	58	2	6,0	1,0	***	348,84
13	№245 көше	147	143	2	6,0	1,0	***	860,59

№ п.п.	Наименование	Значение						
		Протяженность улиц. м	Строительная длина улицы м	Кол-во полос движения шт.	Ширина проезжей части м	Ширина обочин м	Дорожное покрытие	Площадь дорожного покрытия всего: в т.ч. съездов $м^2$
14	8 ауыл көл жағасы	443	443	2	6,0	1,0	***	2750,83
15	№236 көше	355	348	2	6,0	1,0	***	2153,18
16	№ 236-2 көше	150	147	2	6,0	1,0	***	928,85
17	№239 көше	135	135	2	6,0	1,0	***	860,14
18	Атамура проезд №10	172	169	2	6,0	1,0	***	1049,66
19	Көл жаға мен № 235 қосатын өткел	174	171	2	6,0	1,0	***	1098,46
20	Махамбет даңғылы мен № 235 қосатын өткел	139	133	2	6,0	1,0	***	888,57
21	Нарынбай мен С. Қарабалин қосатын өткел	327	321	2	6,0	1,0	***	1954,53
22	проезд №14	136	133	2	6,0	1,0	***	836,87
23	№11 көше	143	140	2	6,0	1,0	***	861,92
24	№261 көше	396	389	2	6,0	1,0	***	2367,70
25	№236 мен №237 қосатын өткел	72	66	2	6,0	1,0	***	396,00
26	№13 көше	162	160	2	6,0	1,0	***	1104,10
	Итого:	**6094**	**5982**					
9-шы ауыл ықшам ауданы								
1	№304 көше	633	626	2	6,0	1,0	***	3870,63
2	№304-1 көше	245	239	2	6,0	1,0	***	1434,00
3	№304-2 көше	197	194	2	6,0	1,0	***	1374,13
4	№304-3 көше	455	452	2	6,0	1,0	***	2779,65
5	пер.Танкыбаева	143	139	2	6,0	1,0	***	861,17
6	Ағатай өткел	206	202	2	6,0	1,0	***	1256,81
	Итого:	**1879**	**1852**					
Привокзальный ықшам ауданы								
1	№252 жалғасы	386	383	2	6,0	1,0	***	2328,51
2	проезд №12	266	263	2	6,0	1,0	***	1613,01
3	№228 көше	577	574	2	6,0	1,0	***	3464,29

№ п.п.	Наименование	Значение						
		Протяженность улиц. м	Строительная длина улицы м	Кол-во полос движения шт.	Ширина проезжей части м	Ширина обочин м	Дорожное покрытие	Площадь дорожного покрытия всего: в т.ч. съездов $м^2$
4	Промзона мен СМП-615 косатын көшесі	652	646	2	6,0	1,0	***	3934,32
5	№292 көше	168	161	2	6,0	1,0	***	999,89
6	№294 көше	284	278	2	6,0	1,0	***	1706,79
7	№298 көше	646	640	2	6,0	1,0	***	4272,73
8	Промзона1/1 көшесі	158	149	2	6,0	1,0	***	900,40
9	Промзона №1 көшесі	189	186	2	6,0	1,0	***	1233,03
10	Промзона №2 көшесі	362	356	2	6,0	1,0	***	2179,96
11	Промзона №3 көшесі	373	367	2	6,0	1,0	***	2254,70
12	Өтеулиев №1 өткел	437	434	2	6,0	1,0	***	2615,17
13	№309 жалғасы КТЖ баратын жол	207	207	2	6,0	1,0	***	1299,57
	Итого:	**4705**	**4644**					
2-А ықшам ауданы								
1	№ 232 көше	188	185	2	6,0	1,0	***	1126,28
2	№234 жалғасы	141	135	2	6,0	1,0	***	814,25
	Итого:	**329**	**320**					
3-ші ықшам ауданы								
1	3 мкр 48 үйдің алды	110	107	2	6,0	1,0	***	683,64
	Итого:	**110**	**107**					
№4-А ықшам ауданы								
1	№229 көше	461	461	2	6,0	1,0	***	2864,86
2	Мұстафа Шоқай көшесі	248	246	2	6,0	1,0	***	1562,62
3	Бұқар жырау көшесі	132	128	2	6,0	1,0	***	804,69
	Итого:	**841**	**835**					
№5 ықшам ауданы 1								
1	Ұ. Махамбетовке қосатын өткел	95	90	2	6,0	1,0	***	574,50
2	проезд №15	133	129	2	6,0	1,0	***	810,80
3	6-ауыл проезд майкы би	199	192	2	6,0	1,0	***	1164,44
4	№270 көше	195	191	2	6,0	1,0	***	1180,72
5	№370 көше	679	674	2	6,0	1,0	***	4238,09
6	Проездъ №5	132	126	2	6,0	1,0	***	756,20
7	Проездъ №6	137	130	2	6,0	1,0	***	952,68
	Итого:	**1570**	**1532**					

№ п.п.	Наименование	Значение						
		Протяженность улиц. м	Строительная длина улицы м	Кол-во полос движения шт.	Ширина проезжей части м	Ширина обочин м	Дорожное покрытие	Площадь дорожного покрытия всего: в т.ч. съездов $м^2$
ПНГС ықшам ауданы								
1	ПНГС көшесі	295	292	2	6,0	1,0	***	1780,46
2	5 мкр. мостка баратын жол	272	272	2	6,0	1,0	***	1634,76
	Итого:	**567**	**564**					
7 участок ықшам ауданы								
1	7 ауыл проезд №3	242	238	2	6,0	1,0	***	1445,30
2	К. Баракатов пен Артыгалиев көшелерін қосатын өткел №1	171	166	2	6,0	1,0	***	1025,12
3	К. Баракатов пен Артыгалиев көшелерін қосатын өткел №2	166	160	2	6,0	1,0	***	999,56
4	№168 көше	205	202	2	6,0	1,0	***	1230,71
5	№169 көше	232	228	2	6,0	1,0	***	1381,74
6	А. Орынгалиева көшесі жалғасы	139	139	2	6,0	1,0	***	835,00
7	Толе би көше	260	257	2	6,0	1,0	***	1556,94
8	7-ауыл жагалау №2	310	307	2	6,0	1,0	***	2004,27
9	Көл Жағасы	697	694	2	6,0	1,0	***	4294,97
10	Проездъ №34	353	353	2	6,0	1,0	***	2509,54
11	Проездъ №34/1	276	266	2	6,0	1,0	***	1697,96
	Итого:	**3051**	**3010**					
Буровиков ықшам ауданы								
1	№170 көше жалғасы	282	280	2	6,0	1,0	***	1852,33
	Итого:	**282**	**280**					
Газпром ықшам ауданы								
1	7 ауыл № 4	146	137	2	6,0	1,0	***	819,27
2	№153 көше	312	312	2	6,0	1,0	***	2027,79
3	№154 көшесі жалғасы	185	185	2	6,0	1,0	***	1273,18
4	№155 көше	197	194	2	6,0	1,0	***	1235,84
5	№155 жалғасы	141	135	2	6,0	1,0	***	830,00
6	Жаухазын 1	41	35	2	6,0	1,0	***	210,00
7	Жаухазын 2	205	202	2	6,0	1,0	***	1307,56
8	Жаухазын 3	118	111	2	6,0	1,0	***	666,87
9	А. Завершинскиге қосатын өткел	133	127	2	6,0	1,0	***	769,18
10	Ж. Ізтұрғановқа қосатын өткел	200	197	2	6,0	1,0	***	1254,95
	Итого:	**1678**	**1635**					

№ п.п.	Наименование	Значение						
		Протяженность улиц. м	Строительная длина улицы м	Кол-во полос движения шт.	Ширина проезжей части м	Ширина обочин м	Дорожное покрытие	Площадь дорожного покрытия всего: в т.ч. съездов $м^2$
Центральная ықшам ауданы								
1	№118 дом алды	203	189	2	6,0	1,0	***	1194,70
2	№22, 28 дом алды	191	182	2	6,0	1,0	***	1141,00
3	С. Датұлына қосатын өткел Ғанибет	479	475	2	6,0	1,0	***	2878,26
4	№190 көшеге косатын өткел	126	123	2	6,0	1,0	***	756,18
	Итого:	**999**	**969**					
Мечеть ықшам ауданы								
1	Мешіт ауыл Ә. Дүйсенбековке қосылатын өткел	186	178	2	6,0	1,0	***	1074,00
2	№199 көше жалғасы	257	257	2	6,0	1,0	***	1545,21
3	Мешіт ауыл проезд №8	226	223	2	6,0	1,0	***	1376,98
4	№216 көше Мешіт ауылы	514	514	2	6,0	1,0	***	3210,62
5	Мостка шығатын көше	231	225	2	6,0	1,0	***	1409,02
6	№213 жалғасы	192	189	2	6,0	1,0	***	1135,00
7	№214 жалғасы	102	102	2	6,0	1,0	***	612,02
8	№201 көше	1224	1215	2	6,0	1,0	***	7351,79
9	Буиник №277	232	226	2	6,0	1,0	***	1394,61
10	Буиник №278	670	663	2	6,0	1,0	***	4008,83
11	№368 көше	413	405	2	6,0	1,0	***	2716,39
12	№369 көше	264	258	2	6,0	1,0	***	1644,77
13	№366 көше	221	215	2	6,0	1,0	***	1348,67
14	№367 көше	301	292	2	6,0	1,0	***	1769,42
15	№211 көше	731	727	2	6,0	1,0	***	4713,36
16	№211 көше мен №199 қосатын өткел	171	164	2	6,0	1,0	***	1002,25
17	№ 203 көше жалғасы	447	447	2	6,0	1,0	***	2680,20
18	5 қатарлы үйге кірме жол	1218	1215	2	6,0	1,0	***	7519,45
19	көше№365	570	570	2	6,0	1,0	***	3426,66
	Итого:	**8170**	**8085**					

№ п.п.	Наименование	Значение						
		Протяженность улиц. м	Строительная длина улицы м	Кол-во полос движения шт.	Ширина проезжей части м	Ширина обочин м	Дорожное покрытие	Площадь дорожного покрытия всего: в т.ч. съездов $м^2$
Атырау ықшам ауданы								
1	№361 көше	225	222	2	6,0	1,0	***	1400,00
	Итого:	**225**	**222**					
Автодорожников ықшам ауданы								
1	С. Датұлы мен Алиев көшелерін қосатын өткел	205	200	2	6,0	1,0	***	1246,68
2	Балуан шолақ көшесінің жалғасы	432	420	2	6,0	1,0	***	2571,88
3	Н. Оңдасынов көше жалғасы	606	594	2	6,0	1,0	***	3577,54
4	№200 көше жалғасы	422	416	2	6,0	1,0	***	2500,73
5	№349 жалғасы	256	253	2	6,0	1,0	***	1556,80
6	№357	313	307	2	6,0	1,0	***	1930,66
7	№356	192	185	2	6,0	1,0	***	1141,62
8	Қ. Аманжолова көше жалғасы	483	459	2	6,0	1,0	***	2820,51
9	№348	275	275	2	6,0	1,0	***	1723,40
10	Ә. Қашаубаев көшесінің жалғасы	227	224	2	6,0	1,0	***	1357,64
11	№350 жалғасы	496	493	2	6,0	1,0	***	3077,58
12	№344	738	732	2	6,0	1,0	***	4572,37
13	№347	230	221	2	6,0	1,0	***	1327,00
14	№346	291	279	2	6,0	1,0	***	1675,00
15	№343	509	506	2	6,0	1,0	***	3156,88
16	А.дор Республиканская	95	89	2	6,0	1,0	***	540,00
17	Отырар №341	702	696	2	6,0	1,0	***	4352,68
18	№340	219	215	2	6,0	1,0	***	1296,00
19	№339	321	312	2	6,0	1,0	***	1834,26
20	Автожолшылар проезд №1	118	114	2	6,0	1,0	***	708,17
	Итого:	**7130**	**6990**					

№ п.п.	Наименование	Значение						
		Протяженность улиц. м	Строительная длина улицы м	Кол-во полос движения шт.	Ширина проезжей части м	Ширина обочин м	Дорожное покрытие	Площадь дорожного покрытия всего: в т.ч. съездов $м^2$
Достық ықшам ауданы								
1	№180 көше	197	192	2	6,0	1,0	***	1193,32
2	Арқабаев пен Құрсайды жалғайтын өткел	398	395	2	6,0	1,0	***	2495,57
3	№273 көше	215	213	2	6,0	1,0	***	1308,02
4	Достық проезд №9	305	302	2	6,0	1,0	***	1927,39
5	Достық проезд №9 жалғасы	80	73	2	6,0	1,0	***	447,00
6	Ш. Баязи жалғасы	324	316	2	6,0	1,0	***	1955,97
7	проезд №33	82	76	2	6,0	1,0	***	454,05
8	Әлиев көшесінің жалғасы	193	189	2	6,0	1,0	***	1150,35
9	№301 көше	838	830	2	6,0	1,0	***	5102,68
10	№301 мен Таймановты қосатын өткел	313	307	2	6,0	1,0	***	1883,10
11	О.Алдаховқөа қосатын өткел	259	255	2	6,0	1,0	***	1594,66
12	№108 бен №3 көше жалғасы	250	241	2	6,0	1,0	***	1442,49
13	Арқабаев пен Тәттібаев көшелерін қосатын өткел	176	172	2	6,0	1,0	***	1199,22
14	Ұлытау мен № 105 көше қосындысы	319	316	2	6,0	1,0	***	1885,71
15	Тайманов өткелі	56	49	2	6,0	1,0	***	300,00
	Итого:	**4005**	**3926**					

№ п.п.	Наименование	Значение						
		Протяженность улиц. м	Строительная длина улицы м	Кол-во полос движения шт.	Ширина проезжей части м	Ширина обочин м	Дорожное покрытие	Площадь дорожного покрытия всего: в т.ч. съездов $м^2$
2-ші ауыл ықшам ауданы								
1	№118 көше жалғасы	154	150	2	6,0	1,0	***	996,89
2	Вахтовый көшесі	135	129	2	6,0	1,0	***	816,14
3	№108 көше	524	508	2	6,0	1,0	***	3645,89
4	№ 109 бен Құрсайды қосатын өткел	376	370	2	6,0	1,0	***	2334,56
5	№111 көше	286	278	2	6,0	1,0	***	1820,39
6	Алдаховқа қосатын өткел көл жаға бойы	432	426	2	6,0	1,0	***	2657,83
7	Достық көл жағасы	640	634	2	6,0	1,0	***	3946,32
8	Мирас өткелі жалғасы	104	98	2	6,0	1,0	***	591,00
9	№105 көше жалғасы	341	331	2	6,0	1,0	***	2108,34
	Итого:	**2992**	**2924**					
3-ші ауыл ықшам ауданы								
1	3 ауыл Құрсай жағалауы	984	976	2	6,0	1,0	***	6505,05
2	№90 көше	172	168	2	6,0	1,0	***	1081,24
3	№90/1 көше	108	100	2	6,0	1,0	***	605,22
4	№88 көше	416	403	2	6,0	1,0	***	2445,03
5	№87 көше	374	367	2	6,0	1,0	***	2335,22
6	К. Козеев көшесінің жалғасы	224	217	2	6,0	1,0	***	1426,94
	Итого:	**2278**	**2231**					
Кең Жылыой ықшам ауданы								
1	І. Жансүгурова көшесі	1187	1168	2	6,0	1,0	***	7435,80
2	проезд №7	200	187	2	6,0	1,0	***	1182,63
3	Қ. Сағырбайұлы көшесі	516	495	2	6,0	1,0	***	3092,42
4	Қ. Сағырбайұлының көшесінің жалғасы	96	94	2	6,0	1,0	***	577,11
5	А. Құнанбаева көшесі	843	819	2	6,0	1,0	***	5102,76
	Итого:	**2842**	**2763**					

№ п.п.	Наименование	Значение						
		Протяженность улиц. м	Строительная длина улицы м	Кол-во полос движения шт.	Ширина проезжей части м	Ширина обочин м	Дорожное покрытие	Площадь дорожного покрытия всего: в т.ч. съездов $м^2$
№5 ықшам ауданы 2								
1	Темір Бекболаев көшесі	767	761	2	6,0	1,0	***	4662,54
2	№128 көше	179	175	2	6,0	1,0	***	1107,04
3	№ 127 көше	261	257	2	6,0	1,0	***	1563,98
4	№126 көше	255	249	2	6,0	1,0	***	1494,82
5	Өтемісұлына қосатын өткел	124	120	2	6,0	1,0	***	737,06
6	№101 көше	168	165	2	6,0	1,0	***	1007,95
7	№103-2 көше	322	317	2	6,0	1,0	***	1982,54
8	№ 103 көше	225	220	2	6,0	1,0	***	1353,46
9	№95 көше	310	308	2	6,0	1,0	***	1849,55
10	Кашаған көшесіне қосатын өткел	113	110	2	6,0	1,0	***	680,53
	Итого:	**2724**	**2682**					
Мұнайшылар ықшам ауданы, 6-шы ауыл								
1	Абдрахманов көшесі 3 үй	175	**171**	2	6,0	1,0	***	1093,64
2	Абдрахманов көшесі 2 үй	238	**232**	2	6,0	1,0	***	1392,91
3	Абдрахманов көшесі 4 үй	245	**242**	2	6,0	1,0	***	1518,95
4	Абдрахманов көшесі 4 үй жалғасы	36	**29**	2	6,0	1,0	***	175,10
5	6-ауыл 5этажды дом алды	209	**202**	2	6,0	1,0	***	1213,40
6	Абрахманов пен № 150 қосатын өткел	245	**241**	2	6,0	1,0	***	1551,86
7	көше Е. Халыкова	259	**254**	2	6,0	1,0	***	1548,47
8	Жосалы көше	217	**213**	2	6,0	1,0	***	1295,87
9	көше Байшахановка косатын откел	94	**91**	2	6,0	1,0	***	561,80
10	№30 көше	207	**204**	2	6,0	1,0	***	1253,64
11	Ескі военкомат көшесі	328	**319**	2	6,0	1,0	***	1951,30
12	№148 көше	193	**191**	2	6,0	1,0	***	1159,24
13	№150 пен №149 қосатын өткел	187	**184**	2	6,0	1,0	***	1120,25
14	150 мен Ажигалиевти косатын откел	163	**160**	2	6,0	1,0	***	977,73
15	көше №147	335	**330**	2	6,0	1,0	***	2102,02
16	проезд №31	161	**159**	2	6,0	1,0	***	968,94
17	Кулсары ата мола көшесі	407	**401**	2	6,0	1,0	***	2589,14
18	проезд №25	126	**126**	2	6,0	1,0	***	756,33

19	№302 қосылатын өткел	144	**144**	2	6,0	1,0	***	864,45
20	Проезд №24	274	**270**	2	6,0	1,0	***	1719,11
21	6-ауыл Ажигалиевке косатын откел	163	**156**	2	6,0	1,0	***	1058,47
22	№23 көше	138	**131**	2	6,0	1,0	***	795,00
23	№146 көше	273	**270**	2	6,0	1,0	***	1628,13
24	проезд №22	217	**213**	2	6,0	1,0	***	1387,72
25	Ажигалиев пен №302 косатын өткел	182	**179**	2	6,0	1,0	***	1100,14
26	№145 көше	184	**184**	2	6,0	1,0	***	1106,69
27	№142 көше	564	**560**	2	6,0	1,0	***	3497,62
28	проезд №26	198	**198**	2	6,0	1,0	***	1188,05
29	6-ауыл объездной	360	**356**	2	6,0	1,0	***	2413,46
30	№280 көше	177	**171**	2	6,0	1,0	***	1027,00
31	№281 көше	175	**169**	2	6,0	1,0	***	1021,00
32	Әжіғалиев пен Сариев көшелерін қосатын өткел	243	**234**	2	6,0	1,0	***	1660,93
33	№308 көше	248	**248**	2	6,0	1,0	***	1496,05
34	№136 көше	139	**139**	2	6,0	1,0	***	835,35
35	№138 көше	318	**315**	2	6,0	1,0	***	1963,54
36	№140 көше	173	**170**	2	6,0	1,0	***	1036,24
37	Проезд №27	219	**216**	2	6,0	1,0	***	1403,54
38	Проезд №28	127	**121**	2	6,0	1,0	***	755,22
39	№303 көше	151	**145**	2	6,0	1,0	***	879,73
40	Беклиев пен № 130 косатын өткел	110	**104**	2	6,0	1,0	***	657,34
41	Молдагалиев пен №132 косатын өткел	159	**153**	2	6,0	1,0	***	1032,06
42	№138/1 көше	94	**88**	2	6,0	1,0	***	540,00
	Итого:	**8855**	**8683**					
1-ші ауыл ықшам ауданы								
1	Оразалиев пен Кенжегалиев арасы	329	318	2	6,0	1,0	***	2171,46
2	№21 көше	143	137	2	6,0	1,0	***	922,99
3	№73 көше	204	201	2	6,0	1,0	***	1234,31
4	№77 көше	189	186	2	6,0	1,0	***	1136,86
5	№76 көше	180	174	2	6,0	1,0	***	1083,13
6	Қызылбасов көшесі	532	525	2	6,0	1,0	***	3416,14
7	№282 көше	163	157	2	6,0	1,0	***	989,35
	Итого:	**1740**	**1698**					

№ п.п.	Наименование	Значение						
		Протяженность улиц. м	Строительная длина улицы м	Кол-во полос движения шт.	Ширина проезжей части м	Ширина обочин м	Дорожное покрытие	Площадь дорожного покрытия всего: в т.ч. съездов $м^2$
Жадырасын ықшам ауданы								
1	Жадырасын объездная Жадырасын №38 көшесі	435	432	2	6,0	1,0	***	2737,06
2	Жадырасын объездная	1736	1726	2	6,0	1,0	***	11368,56
3	Жадырасын №42 көшесі	470	458	2	6,0	1,0	***	2818,12
4	№46 мен №47 көшесі	229	223	2	6,0	1,0	***	1608,17
5	Жадырасын №45 көше	657	642	2	6,0	1,0	***	3853,10
6	Дулатов пен Момышулы	322	316	2	6,0	1,0	***	2376,69
7	Сабит Муханов көшесі	222	219	2	6,0	1,0	***	1314,96
8	№47 көше	284	278	2	6,0	1,0	***	1674,00
9	№48 көше	347	343	2	6,0	1,0	***	2064,00
10	№49 көше	66	63	2	6,0	1,0	***	381,96
	Итого:	**4768**	**4700**					
Солтүстік аэропорт ықшам ауданы								
1	Объездная дорога	907	900	2	6,0	1,0	***	6207,84
2	№19 көше	157	150	2	6,0	1,0	***	940,77
3	№18 көше	263	260	2	6,0	1,0	***	1948,43
4	№54 көше	172	168	2	6,0	1,0	***	1034,49
	Итого:	**1499**	**1478**					
Оңтүстік аэропорт								
1	№20 көше	295	289	2	6,0	1,0	***	2190,87
2	№56 көше	76	73	2	6,0	1,0	***	447,00
3	Аныракай мен №321	394	387	2	6,0	1,0	***	2386,16
4	Аэропорт №66 жалғасы	269	263	2	6,0	1,0	***	1612,56
5	№324 көше	1335	1329	2	6,0	1,0	***	9050,91
6	Салима Амангали көшесі	52	49	2	6,0	1,0	***	297,00
7	№17 көше	130	124	2	6,0	1,0	***	786,51
8	М. Әуезов көшесі	37	34	2	6,0	1,0	***	205,00
9	№16 көше	96	90	2	6,0	1,0	***	578,81
10	Рахимова көшесі	40	40	2	6,0	1,0	***	319,16
11	С.Айтжанов көшесі	40	40	2	6,0	1,0	***	290,36
12	№331 көше он Аэропорт	1170	1167	2	6,0	1,0	***	7795,02
	Итого:	**3934**	**3885**					

№ п.п.	Наименование	Значение						
		Протяженность улиц. м	Строительная длина улицы м	Кол-во полос движения шт.	Ширина проезжей части м	Ширина обочин м	Дорожное покрытие	Площадь дорожного покрытия всего: в т.ч. съездов $м^2$
Мұрагер ықшам ауданы								
1	Мұрагер садикке баратын жол	160	157	2	6,0	1,0	***	980,43
2	Проезд №32	119	116	2	6,0	1,0	***	715,60
	Итого:	**279**	**273**					
	ВСЕГО:	**76 602**	**75 276**					**473 518,7**

Примечание:
* Проезды: Основные
** * капитальный тип покрыти

Всего по РП «Реконструкция внутригородских автомобильных дорог г. Кульсары Жылыойского района (4-этап)» подлежат реконструкций 75 276 метров автодорог, в том числе 259 улиц в 28-и мкр. г. Кульсары.

Проектирование улиц выполнено по расчетные параметры улиц и дорог городов в соответствии с СП РК 3.01-101-2013. Таб. 5-2

3.2 План трассы

Береке ықшам ауданы

№1 көше углов поворота нет.

№2 көше углов поворота нет.

№3 көше углов поворота нет.

Береке №381 көше имеет 1 угол поворота величиной 56°45'50'', радиусы кривой 120м.

Хакназар хан көшесі углов поворота нет .

Сабыр Рахимов көшесі углов поворота нет.

СМП-224 ықшам ауданы

№305 көше имеет 7 угол поворота величиной, радиусы кривой 10;80;52;90;3000;90 и 100м.

№268 көше имеет 4 угол поворота величиной, радиусы кривой 20;30;19 и 10м.

№266 көше углов поворота нет.

№264 көше имеет 3 углов поворота величиной, радиусы кривой 5,5и 5м.

№263 көше имеет 3 угла поворота величиной, радиусы кривой 10,19 и 90м.

8-ші ауыл ықшам ауданы

№СМП 224 көше имеет 6 угла поворота величиной, радиусы кривой 10,10,10,10,10 и 5м.

№279 көше имеет 4 угла поворота величиной, радиусы кривой 30,10,10, и 10м.

№260 көше имеет 4 угла поворота величиной, радиусы кривой 30,10,10, и 10м.

Нарынбай Батыр мен №247 көшені қосатын өткел имеет 10 углов поворота величиной, радиусы кривой 30,38,14,26,112,20,140,10,10 и 10м.

№249 көше имеет 2 угла поворота величиной, радиусы кривой 730 и 364м.

Нарынбай батыр көшесіне қосатын өткел имеет 1 углов поворота величиной, радиусы кривой 10м.

№248 көше имеет 1 угла поворота величиной, радиусы кривой 610м.

№11 көше углов поворота нет.

№245 көше жалгасы углов поворота нет.

№244 көше углов поворота нет.

№244/1 көше углов поворота нет.

№243 көше имеет 3 угла поворота величиной, радиусы кривой 17,50 и 10м.

№243/1 көше имеет 1 угла поворота величиной, радиусы кривой 20м.

№242 мен №243 көшені қосатын өткел имеет 1 угла поворота величиной, радиусы кривой 40м.

№239 көше углов поворота нет.

проезд №14 углов поворота нет.

Нарынбай мен С. Қарабалин қосатын өткел имеет 10 углов поворота величиной, радиусы кривой 10,40,10,7,5,10,31,10 и 330м.

Атамура проезд №10 имеет 3 угла поворота величиной, радиусы кривой 60,270 и 350м.

№236 көше имеет 7 угла поворота величиной, радиусы кривой 10,10.10,10,10,10 и 280м.

№245 көше углов поворота нет.

№236 мен №237 қосатын өткел имеет 3 угла поворота величиной, радиусы кривой 10,10 и 5м.

8 ауыл көл жағасы имеет 4 угла поворота величиной, радиусы кривой 300,110,50 и 150м.

Көл жаға мен № 235 қосатын өткел углов поворота нет.

Махамбет даңғылы мен № 235 қосатын өткел углов поворота нет.

№13 көше имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 10м.

9-шы ауыл ықшам ауданы

Ағатай өткел углов поворота нет.

№304 көше имеет 8 угла поворота величиной, радиусы кривой 10,3000,10,5,10,10,10 и 5м.

№304-1 көше имеет 1 угла поворота величиной, радиусы кривой 110м.

№304-2 көше углов поворота нет.

№304-3 көше объездной имеет 2 угла поворота величиной, радиусы кривой 20 и 40м.

пер.Танкыбаева углов поворота нет.

Привокзальный ықшам ауданы

№252 жалғасы углов поворота нет.

проезд №12 углов поворота нет.

№228 көше имеет 1 угла поворота величиной, радиусы кривой 10м.

Промзона мен СМП-615 косатын көшесі углов поворота нет.

№292 көше имеет 2 угла поворота величиной, радиусы кривой 50 и 50м.

№294 көше углов поворота нет.

№298 көше углов поворота нет.

Промзона1/1 көшесі продолжение углов поворота нет.

Промзона №3 көшесі имеет 2 угла поворота величиной, радиусы кривой 10 и 10м.

Промзона №2 көшесі имеет 2 угла поворота величиной, радиусы кривой 10 и 10м.

Промзона №1 көшесі углов поворота нет.

Өтеулиев №1 өткел имеет 1 угла поворота величиной, радиусы кривой 30м.

№309 жалғасы КТЖ баратын жол имеет 1 угла поворота величиной, радиусы кривой 30м

2-А ықшам ауданы

№ 232 көше углов поворота нет.

№234 жалғасы углов поворота нет.

3-ші ықшам ауданы

3 мкр 48 үйдің алды углов поворота нет.

№4-А ықшам ауданы

№229 көше углов поворота нет.

Мұстафа Шоқай көшесі имеет 1 угла поворота величиной, радиусы кривой 20м.

Бұқар жырау көшесі имеет 2 угла поворота величиной, радиусы кривой 250 и 370м.

№5 ықшам ауданы 1

Ұ. Махамбетовке қосатын өткел имеет 1 угол поворота величиной,радиусы кривой 20м.

проезд №15 имеет 1 угол поворота величиной,радиусы кривой 20м.

№270 көше имеет 1 угол поворота величиной,радиусы кривой 20м.

№370 көше имеет 1 угол поворота величиной,радиусы кривой 20м.

Проездъ №5 имеет 1 угол поворота величиной,радиусы кривой 20м.

Проездъ №6 имеет 1 угол поворота величиной,радиусы кривой 20м.

6-ауыл проезд майкы би имеет 1 угол поворота величиной,радиусы кривой 20м.

ПНГС ықшам ауданы

ПНГС көшесі имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 500м.

5 мкр. мостка баратын жол имеет 1 угол поворота величиной,радиусы кривой 20м.

7 участок ықшам ауданы

Толе би көше имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 50м.

7 ауыл проезд №3 имеет 1 угол поворота величиной, угол поворота не имеет радиуса.

А. Орынгалиева көшесі жалғасы имеет 5 углов поворота величиной, радиусы кривой 20,30 и 50м,1 угол не имеет радиуса.
К. Баракатов пен Артыгалиев көшелерін қосатын өткел №1 углов поворота нет.
№169 көше углов поворота нет.
№168 көше имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 20м.
К. Баракатов пен Артыгалиев көшелерін қосатын өткел №2 углов поворота нет.
Проездъ №34 имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 20м.
Проездъ №34/1 имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 20м.
7-ауыл жагалау №2 имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 50м.
Көл Жағасы имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 20м.

Буровиков ықшам ауданы

№170 көше жалғасыимеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 20м.

Газпром ықшам ауданы

7 ауыл № 4 имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 50м
№153 көше имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 20м
№154 көшесі жалғасы имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 20м
Жаухазын 1 имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 50м
Жаухазын 2 имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 50м
Жаухазын 3 имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 50м
№155 жалғасы имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 20м
№155 көше имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 20м
А. Завершинскиге қосатын өткел углов поворота нет.
Ж. Ізтұрғановқа қосатын өткел углов поворота нет.

Центральная ықшам ауданы

№118 дом алды имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 50м
№22, 28 дом алды имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 50м
С. Датұлына қосатын өткел Ғанибет имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 50м
№190 көшеге косатын өткел имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 50м

Мечеть ықшам ауданы

Мешіт ауыл Ә. Дүйсенбековке қосылатын өткел имеет1 угол поворота величиной, радиусы кривой 1000м.
№199 көше жалғасы и проезд углов поворота нет.
Мешіт ауыл проезд №8 имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 50м
№216 көше Мешіт ауылы имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 50м
Мостка шығатын көше имеет 2 угла поворота величиной, угол поворота не имеет радиуса.
№213 жалғасы имеет 1 угол поворота величиной, угол поворота не имеет радиуса.
№214 жалғасы имеет 1 угол поворота величиной, угол поворота не имеет радиуса.
№201 көше имеет 1 угол поворота величиной, угол поворота не имеет радиуса.
Буиник №277 көше имеет 1 угол поворота величиной, угол поворота не имеет радиуса.
Буиник №278 көше имеет 1 угол поворота величиной, угол поворота не имеет радиуса.
№368 көше имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 50м
№369 көше имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 30м
№366 көше имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 20м
№367 көше имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 50м
№211 көше имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 50м

№211 көше мен №199 қосатын өткел имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 50м
№ 203 көше жалғасы имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 50м
5 қатарлы үйге кірме жол имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 20м
көше №365 имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 50м

Атырау ықшам ауданы

№361 көше имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 50м

Автодорожников ықшам ауданы

Балуан шолақ көшесінің жалғасы имеет 1 угол поворота величиной 7°23'33'',радиусы кривой1000м.
Н. Оңдасынов көше жалғасы имеет 1 угол поворота величиной, угол поворота нет №200
көше жалғасы имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 50м
№349 жалғасы имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 50м
№357 имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 40м
№356 имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 50м
Қ. Аманжолова көше жалғасы имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 50м
№348 имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 60м
Ә. Қашаубаев көшесінің жалғасы имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 50м
№350 жалғасы имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 20м
№344 имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 50м
№347 имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 30м
№346 имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 30м
№343 углов поворота нет.
А.дор Республиканская углов поворота нет
Отырар №341 имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 30м
№340 имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 20м
№339 имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 10м
Автожолшылар проезд №1 углов поворота нет

Достық ықшам ауданы

№180 көше имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 10м
Арқабаев пен Құрсайды жалғайтын өткел углов поворота нет
№273 көше имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 10м
Достық проезд №9 имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 30м
Достық проезд №9 жалғасы имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 30м
Ш. Баязи жалғасы имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 50м
проезд №33 имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 50м
Әлиев көшесінің жалғасы имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 40м
№301 көше имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 50м
№301 мен Таймановты қосатын өткел имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 50м
О.Алдаховқөа қосатын өткел имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 60м
Тайманов өткелі 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 50м
№108 бен №3 көше жалғасы имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 20м
Ұлытау мен № 105 көше қосындысы имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 50м
Ұлытау мен № 105 көше қосындысы 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 30м

2-ші ауыл ықшам ауданы

№118 көше жалғасы имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 30м

Вахтовый көшесі углов поворота нет.

№108 көше углов поворота нет

№ 109 бен Құрсайды қосатын өткел имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 30м

№111 көше имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 20м

Алдаховқа қосатын өткел көл жаға бойы имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 10м

Достық көл жағасы углов поворота нет

Мирас өткелі жалғасы углов поворота нет

№105 көше жалғасы углов поворота нет.

3-ші ауыл ықшам ауданы

3 ауыл Құрсай жағалауы имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 50м

№90 көше имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 50м

№90/1 көше имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 50м

№88 көше имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 40м

№87 көше имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 50м

К. Козеев көшесінің жалғасы имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 50м

Кең Жылыой ықшам ауданы

І. Жансүгурова көшесі имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 60м

проезд №7 имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 50м

Қ. Сағырбайұлы көшесі имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 20м

Қ. Сағырбайұлының көшесінің жалғасы имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 50м

А. Құнанбаева көшесі 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 20м

№5 ықшам ауданы 2

Темір Бекболаев көшесі имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 30м

№128 көше углов поворота нет.

№126 көше углов поворота нет

№ 127 көше имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 30м

Өтемісұлына қосатын өткел имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 20м

№101 көше имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 10м

№103-2 көше углов поворота нет

№ 103 көше углов поворота нет

Кашаған көшесіне қосатын өткел углов поворота нет.

№95 көше углов поворота нет

Мұнайшылар ықшам ауданы, 6-шы ауыл

Абдрахманов көшесі 3 үй имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 50м

Абдрахманов көшесі 2 үй имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 50м

Абдрахманов көшесі 4 үй имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 40м

Абдрахманов көшесі 4 үй жалғасы углов поворота нет

6-ауыл 5этажды дом алды имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 50м

Абрахманов пен № 150 қосатын өткел имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 50м

көше Е. Халыкова имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 50м

Жосалы көше имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 60м
көше Байшахановка косатын откел имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 50м
№30 көше имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 20м
Ескі военкомат көшесі имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 50м
№148 көше имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 50м
№150 пен №149 қосатын өткел имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 30м
150 мен Ажигалиевти косатын откел углов поворота нет.
көше №147 углов поворота нет
проезд №31 имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 30м
Кулсары ата мола көшесі имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 20м
проезд №25 имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 10м
№302 қосылатын өткел углов поворота нет
көше проезд №24 имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 50м
6-ауыл Ажигалиевке косатын откел имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 50м
№23 көше имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 40м
№146 көше имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 50м
проезд №22 имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 50м
№145 көше имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 50м
№142 көше имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 60м
проезд №26 имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 50м
6-ауыл объездной имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 20м
№280 көше имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 50м
№281 көше имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 50м
Әжіғалиев пен Сариев көшелерін қосатын өткел имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 30м
№308 көше углов поворота нет.
№136 көше углов поворота нет
№138 көше имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 30м
№140 көше углов поворота нет
Беклиев пен № 130 косатын өткел имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 20м
№303 көше имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 10м
Молдагалиев пен №132 косатын өткел углов поворота нет
Проезд №27 углов поворота нет
Проезд №28 углов поворота нет

1-ші ауыл ықшам ауданы

Оразалиев пен Кенжегалиев арасы имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 50м
№73 көше имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 50м
№77 көше имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 50м
№76 көше имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 60м
№282 көше имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 50м
Қызылбасов көшесі имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 40м

Жадырасын ықшам ауданы

Жадырасын объездная Жадырасын №38 көшесі имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 50м
Жадырасын объездная имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 50м
Жадырасын №42 көшесі имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 30м

№46 мен №47 көшесі углов поворота нет.
Жадырасын №45 көше имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 30м
№49 көше имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 20м
Сабит Муханов көшесі имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 10м
Дулатов пен Момышулы көшесі углов поворота нет

Солтүстік аэропорт ықшам ауданы

Объездная дорога углов поворота нет
№19 көше имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 50м
№18 көше имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 50м
№54 көше имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 40м

Оңтүстік аэропорт

№20 көше имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 50м
№56 көше имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 60м
Аныракай мен №321 қосатын өткел имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой50м
Аэропорт №66 жалғасы имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 20м
№324 көше имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 50м
Салима Амангали көшесі имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 50м
№17 көше имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 30м
М. Әуезов көшесі углов поворота нет.
№16 көше углов поворота нет
Рахимова көшесі имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 30м
С.Айтжанов көшесі имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 20м
№331 көше он Аэропорт имеет 1 угол поворота величиной, радиусы кривой 10м

Мұрагер ықшам ауданы

Мұрагер садикке баратын жол углов поворота нет
Проезд №32 углов поворота нет

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.

Общая протяженность улиц, рассматриваемых в данном проекте – **76 602** м.

Общая строительная длина улиц – **75 276** м.

3.3 Продольный профиль проезжей части

Продольный профиль запроектирован по оси проезжей части в абсолютных отметках, программой AutoCADCivil 3Dмасштаб 1:1000.

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

Продольный профиль на участках открытой местности Подъездной дороги, запроектирован с учетом возвышения бровки земляного полотна над расчетным уровнем снежного покрова 0,91м в соответствии с требованиями СНиП 3.03-09-2006.

Высота насыпи по условию снегонезаносимости: $h=hs+\Delta h+0,08$, где:

h - высота незаносимой насыпи, м;

hs- расчетная высота снегового покрова в месте, где возводится насыпь, с вероятностью превышения 5%,м;

Δh – возвышение бровки насыпи над расчетным уровнем снегового покрова, необходимое для ее незаносимости снегом, .м

0,08 - превышение отметки оси над бровкой; h = 0, 33+0, 50+0, 08=0,91м

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

3.4 Земляное полотно и поперечный профиль

Проезжая часть улиц имеет две полосы движения - по 1 полосе в каждом направлении.

Для удобства составления чертежей и вывода объемов земляных работ Поперечный профиль запроектирован в программе «Индоркад» с двухскатным уклоном со значениями уклона 15‰ для автомобильных дорог V дорожно-климатической зоне. Поперечный уклон обочин принят 30‰ Всего проектом предусматривается 1 тип поперечного профиля. Прилагается чертеж поперечного профиля согласованные Заказчиком и ГУ "Отдел архитектуры и градостроительства Жылыойского района"

Земляное полотно на участках открытой местности проектируемых дорог, запроектировано с учетом возвышения бровки земляного полотна над расчетным уровнем снежного покрова на 0,91м, на участках с застройкой для предотвращения подтопления дорог паводковыми и талыми водами предусмотрено невысокое земляное полотно высотой около 25см.

В проекте принято два типа поперечного профиля земляного полотна:

Тип I – насыпи высотой до 1-го метра с крутизной откосов 1:1.5, на открытой местности;

Тип II – корытный профиль на застроенной территории, при высоте насыпи от 10 до 30см.

Для предупреждения разрушения кромки покрытия, обочины укрепляются песчано-гравийной смесью. Ширина проектируемого земляного полотна 8,0 м.

Отвод поверхностных вод с проезжей части решен продольным и поперечным уклоном земляного полотна на прилегающую территорию.

Параметры поперечного профиля даны в чертеже типовой поперечный профиль.

Вертикальная планировка

Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей, сечением через 0,1м, с обеспечением отвода поверхностных вод.

3.5 Интенсивность движения

При проектировании дорожной одежды принята расчетная нагрузка группы А1 (Автомобили с нормативной статической нагрузкой на одиночную ось расчетного автомобиля 11т.с.).

Учет фактической интенсивности движения производился в 2023 году.

Для расчета дорожной одежды используется общая интенсивность движения автотранспорта на первый год службы (планируемый год сдачи дороги в эксплуатацию – 2024 год) - 724 авт./сут.

- легковой транспорт – 85%;
- автобусы – 5%;
- грузовой транспорт – 10%.

Межремонтный срок службы дорожной одежды назначен на основании ПР РК 218-05.1-2016 и составляет 14 лет.

Конструкция дорожной одежды назначена и просчитана в соответствии с учетом категории улиц, прогнозируемой интенсивности движения, срока службы дорожной одежды, строительных свойств дорожно-строительных материалов и грунтов по СН РК 3.03-04-2014 "Проектирование дорожных одежд нежесткого типа".

3.6 Дорожная одежда

Все проектируемые улицы, по техническим параметрам согласно СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» относятся к Проездам: основным. По проезжей части основной улицы принят капитальный тип дорожной одежды с двухслойным асфальтобетонным покрытием.

Учет фактической интенсивности движения производился в 2023 году.

Для расчета дорожной одежды используется общая интенсивность движения автотранспорта на первый год службы (планируемый год сдачи дороги в эксплуатацию – 2024 год) - 724 авт./сут.

Дорожная одежда рассчитана по методике СП РК 3.03-104-2014.

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.

На всех проектируемых улицах предусмотрено 1 тип конструкции дорожной одежды с различными конструктивными слоями.

ТИП –1

- Устройство верхнего слоя покрытия — мелкозернистый асфальтобетон горячей укладки плотный, из щебёночной (гравийной) смеси типа Б марка 1, марка битум БНД/БН-70/100 (СП РК 3.03-104-2014 **толщиной Н= 5,0 см**
- Розлив вяжущих материалов на основе жидкого битума БНД 100/130, расход 0,3 кг/м2
- Устройство нижнего слоя покрытия - асфальтобетон горячей укладки пористый из крупнозернистой щебёночной (гравийной) смеси марка битума БНД-50/70 (СП РК 3.03-104-2014) **толщиной Н = 8,0 см**
- Розлив вяжущих материалов на основе жидкого битума БНД 100/130, расход 0,9 кг/м2
- Устройство верхнего слоя основания - щебень фракционированный 31,5..45 (45..63) мм легкоуплотняемый с заклинкой фракционир. мелким щебнем **толщиной Н = 15,0 см**
- Устройство нижнего слоя основания - песчано-гравийной смеси **толщиной Н = 15,0 см**
- Грунт земляного полотна – суглинок песчанистый

2.7 Инженерные коммуникации

Проектируемые улицы пересекают сети водопровода, газопровода, воздушные линии связи, воздушные линии электропередач. Места пересечений с указанием высот воздушных линий и глубин заложения подземных коммуникаций, отражены на чертеже «Продольный профиль».

Все пересечения существующих инженерных коммуникаций с проектируемыми улицами выполнены в соответствии техническими условиями, полученными от владельцев коммуникаций. Проектные решения по пересечениям, смотреть в соответствующих разделах проекта.

Земляные работы вблизи прохождения подземных коммуникаций производить после вызова представителей владельцев подземных коммуникаций и определения ими точного местоположения коммуникаций с оформлением акта.

Производство земляных работ без вызова представителя владельца коммуникаций запрещается.

3.8 Обустройство дороги, организация и безопасность движения

Для обеспечения безопасности движения проектом предусмотрена установка дорожных знаков и нанесение дорожной разметки согласно требований СТ РК 1412-2017 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

3.9 Дорожно-строительные материалы

Дорожно-строительные материалы, используемые при реконструкции, 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	Горячая асфальтобетонная смесь	г. Кульсары
4	Песчано-гравийная смесь	г. Актобе
5	Дорожные знаки	ТОО «Атыраудорзнак», г. Атырау

3.10 Организация реконструкции

Основные положения

Реконструкцию улиц запланировано выполнить в 2024-2025 годах.

- Основными условиями, определяющими общую схему организации реконструкции, являются: наличие баз, заводов, карьеров в районе строительства;
- объемы работ;
- оснащенность подрядной организациимашинами, механизмами и квалифицированными кадрами.

Участок реконструкции расположен в г.Кульсары 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. СП РК 1.03-102-2014 - «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»
3. ГОСТ 12.0.001-82 «Система стандартов безопасности труда. Основные положения».

4. Технология работ

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

4.1 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.

4.2 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.

4.3 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.

4.4 Устройство дорожной одежды

Работы по устройству дорожной одежды проезжей части выполняются в соответствии с требованиями СН РК 3.03-01-2013 «Автомобильные дороги».

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

4.4.1 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/м2.

4.4.2 Слои покрытия из асфальтобетона

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 Марки I 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 Ку=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.

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 м2, но не реже одного раза в смену. Качество смеси должно соответствовать утвержденному Рецепту.

4.5 Обустройство средствами безопасности движения

4.5.1 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 Жылыойского 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.

4.5.2 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.

5. Техника безопасности и охрана труда

До начала производства работ следует приказом назначить ответственное лицо за безопасное выполнение работ.

Ответственному лицу выдать наряд-допуск по форме согласно нормам СН РК 1.03-05-2011 (приложение 3). Наряд-допуск выдаётся на срок, необходимый для выполнения заданного объёма работ. В случае изменения условий производства работ наряд-допуск аннулируется, и возобновление работ разрешается только после выдачи нового.

Согласно требованиям безопасности, при строительстве автодороги следует предусмотреть:

1. Установку в опасных местах, хорошо видимых предупредительных и указательных надписей или знаков безопасности, плакатов инструкций по технике безопасности.
2. Организацию инструктажа, изучение и проверку знаний рабочих и технического персонала по технике безопасности.
3. При выполнении механизированных работ должны соблюдаться правила техники безопасности, предъявляемые к машинам, перемещающимся в процессе работы.
4. При изменении направления работы катка во время уплотнения необходимо давать предупредительный сигнал. В близи катков могут находиться только дорожные рабочие и лица, проверяющие качество уплотнения.
5. При работе нескольких катков дистанция между ними должна быть не менее 5м.

Дорожные рабочие должны быть обеспечены спец.одеждой и сигнальными жилетами.

5.1 Пропуск транспортных средств по существующим дорогам.

Для организованного движения во время строительно-монтажных работ согласно СТ РК 2607-2015 «Технические средства организации движения в местах производства дорожных работ. Основные параметры. Правила применения» пункт 9 Правила применения временных технических средств организации движения в местах производства дорожных работ. Дорожные знаки, устанавливаемые на участках временного изменения движения должны соответствовать требованиям ГОСТ 32945.

Знаки необходимо прочно устанавливать на опорах, исключая возможность их падения, и размещать под прямым углом к проезжей части по СТ РК 1412-2017 «Технические средства регулирования дорожного движения. Правила применения»

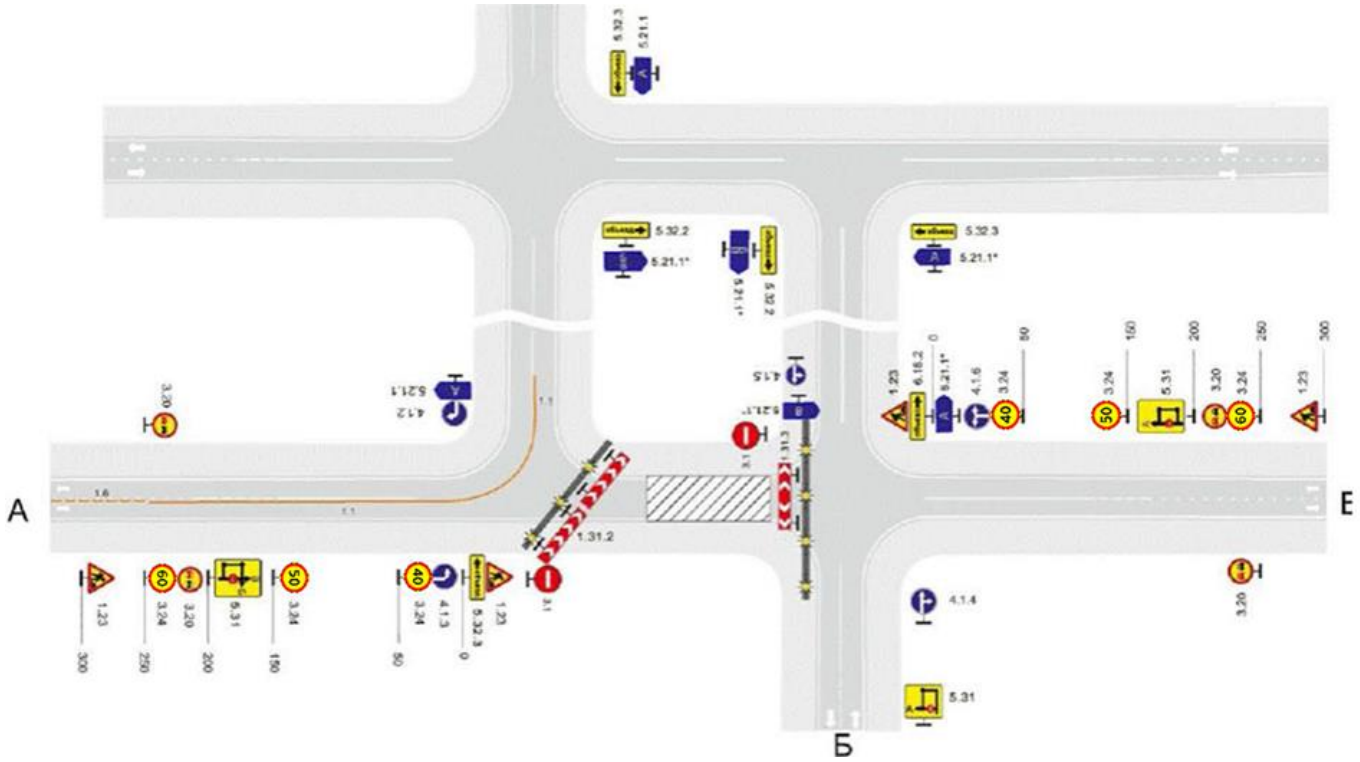
Установку знаков в местах производства работ осуществляют в соответствии с требованиями СТ РК 1412-2017 к типоразмерам знаков, к высоте их установки и размещению относительно проезжей части и ремонтируемого участка, удаленности знаков друг от друга, очередности размещения знаков разных групп на одной опоре.

А также согласно СТ РК 2607-2015 пункту 12 Средства сигнализации Светодиодные (источник питания в 12В) или ламповые сигнальные фонари предназначены для обозначения мест производства работ и световой сигнализации в темное время суток и при недостаточной видимости.

Фонари включают с наступлением вечерних сумерек, в дневное время - при задымлении или тумане. Фонари выключают с окончанием утренних сумерек ниже имеется рисунок Д13 согласно СТ РК 2607-2015 пропуск транспортных средств по существующим дорогам

Участок работ, рабочие места, проезды и проходы к ним в тёмное время суток должны быть освещены. Рисунок Д.13 - Двухполосная дорога. Рабочая зона долгосрочных работ на всей ширине проезжей части.

Пропуск транспортных средств по существующим дорогам.



6. Противопожарная безопасность

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 также 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.

НАРУЖНОЕ ГАЗОСНАБЖЕНИЕ

7.Наружное газоснабжение

Основные технико-экономические показатели по разделу ГСН

Протяженность трассы трубопровода: ГНД наружный Р=0,003 МПа– 615,2 м		Количество крановых узлов – 27 шт.		
п/п	**Наименование показателей**	**Ед.изм.**	**Кол-во**	**Примечание**
1	2	3	4	5
1	Технические нормативные требования к объекту - в соответствии и по состоянию документов на 2023г.	НТД РК		
2	Требования к качеству объекта по всем нормируемым параметрам и по состоянию документов на 2023г.	НТД РК		
3	Транспортируемый природный газ по ГОСТ 5542-2014, с температурой не более	°С	20	
4	Давление в газопроводе Рраб, не более	МПа	0,003	

7.1. Проектная мощность, номенклатура и качество продукции

Пропускная способность переукладываемых газопроводов принята по текущему положению, без изменения внутреннего диаметра.

Природный газ должен удовлетворять требованиям ГОСТ 5542-2014.

7.2. Обеспеченность сырьевыми ресурсами проекта

В связи со строительством распределительных газопроводов в г.Кульсары, газоснабжение объекта будет подключено к газовой системе РК.

7.3. Выбор и обоснование схемы газоснабжения.

В г.Кульсары существующая схема газоснабжения принята трехступенчатая (высокое, среднее, низкое давления). При выборе схемы и системы газоснабжения были приняты следующие основные положения, которые оказывают влияние на выбор технических решений:

Приоритеты – безопасность, экономическая целесообразность;

- Система газоснабжения данного проекта одноступенчатая:1-ая ступень – распределительный газопровод низкого давления Р=0,003МПа выполненный из полиэтиленовых и металлических труб.
- Предусмотрены при выполнении строительно-монтажных работ современные технологии строительства (спецтехника и т.д.);
- Прокладка газопроводов низкого давления принята подземной и надземной (в местах выхода газопровода из грунта);

7.4. Газопровод низкого давлений PN-0,003 МПа

В рамках данного проекта рассматривается трасса газопровода низкого давления PN-0,003 МПа:

1. Переустройство существующих надземных и подземных газопроводов расположенных по ул.№3, ул.№77, ул.№87, ул.№88, ул.95, ул.№103/2, ул.№105, ул.№108, ул.№111, ул.№126, ул.№136, ул.№138/1, ул.№140, ул.№142, ул.№147, ул.№150, ул.№154, ул.№155, ул.№153, ул.№168, ул.№169, ул.№180, ул.№190, ул.№199, ул. №211, ул.№213, ул.№229, ул.№273, ул.№277, ул.№280, ул.№281, ул.№292, ул.№301, ул.№302, ул.№303, ул.№308, ул.№349, ул.№367, ул.№370, ул.Нарынбай батыра, ул.Мостка, ул.Отырар, ул.Балуан Шолак, ул.Арыкбаев, ул.Курсайды, ул.Тайманова, ул.Алиева, ул.Баязи, ул.Достык, ул.Орынгалиева, ул.Толе би, ул.Баракатов, ул.Завершенского, ул.Жаухазын2,

ул.Вахтовый, ул.Улытау, ул.Отемисулы, ул.Козеев, ул.Жансугурова, ул.Кунанбаева, ул.Дулатова, ул.Момышулы, ул.Оразалиев, ул.Кенжегалиев, ул.Беклиева, ул.Молдагалиева, ул.Абдрахманова,ул.Бекболаев , ул.Бекболаев, проезд №5, проезд№7, проезд №9, проезд №15, проезд №26, проезд№27, проезд №28, проезд №34, проезд №34/1, проезд 54, ул.5мкр, давлением PN-0,003МПа с устройство защитных футляров и выносом надземного газопровода из под застройки проектируемой автодороги.

Проектом предусматривается переустройство надземных газопроводов в подземное исполнение с устройством защитного кожуха и прокладки ПЭ трубы соответствующего диаметра, при пересечении существующего подземного газопровода предусматривается обрезка газопровода, устройство футляра (предварительно на который закреплены ложементы при помощи липкой ленты) и увеличение подземной части с выводами в надземную часть за обочину автодороги, обратная сварка газопровода (захлестов), запенивание концов футляров и засыпка траншеи, а также прокладка надземного газопровода за пределами проектируемой автодороги.

Прокладка газопровода принята надземным и подземным способом.

Надземный газопровод запроектирован из стальной электросварной прямошовной трубы Ø89х3.5, Ø108х4.0мм по ГОСТ 10704-91. Подземный газопровод запроектирован из полиэтиленовых труб по СТ РК ГОСТ 50838-2011 ПЭ100 SDR17 Ø110х6.6, Ø90х5.4 мм.

После монтажа надземный газопровод защитить от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки и двух слоев масляной краской желтого цвета, а запорную арматуру покрыть масляной краской красного цвета.

Подземный полиэтиленовый газопровод проложен согласно СН РК 4.03-01-2011, с заглублением до верха трубы не менее 1,0м, в местах где газопровод проложен под автодорогой - 1,4м.

Переход подземного газопровода через проектируемые автодороги, предусмотрен открытым способом, газопровод прокладывается в защитном футляре из полиэтиленовой трубы по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011, с установкой контрольной трубки и выводом ее под ковер.

Для сварки надземного газопровода применять электроды типа Э42А ГОСТ 9467-75. Сварка подземного полиэтиленового газопровода осуществляется в стык и муфтами с закладными нагревателями.

В качестве защитных футляров на пересечениях с коммуникациями и автодорогами используется труба ПЭ 100SDR 17 Ø160х9.5, Ø140х8.3 мм. В полости футляра газопровод укладывается в ложемент из ПЭ трубы, концы футляра заделываются монтажной пеной. Для определения наличия газа в футляре предусматривается вывод контрольных трубок под ковер.

Полиэтиленовые отводы, переходы, тройники, седелочные отводы, переходы ПЭ/Сталь для подземного газопровода приняты по каталогу изготовителя Friatec, Georg Fischer, Frialen, Fusion, ПЭ 100 SDR 11/17 ГАЗ. Повороты линейной части газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются полиэтиленовыми отводами.

Для обнаружения ПЭ газопровода укладывается сигнальная лента с металлическим проводом сечением 2,5 мм2. Лента укладывается на расстояние 200 мм выше газопровода. В местах пересечениях с коммуникациями лента укладывается дважды на расстояние 2 м в обе стороны от пересекаемой коммуникации.

Компенсация температурных удлинений газопровода осуществляется за счет углов поворота и подъемов газопровода из грунта.

Обозначение трассы предусматривается путем укладки сигнальной ленты желтого цвета с несмываемой надписью "Осторожно! Газ" на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода по всей длине трассы и параллельной прокладки медного кабеля-спутника сечением не менее 2,5 мм^2, позволяющим определить местонахождение газопровода приборным методом, а также информационными табличками. В местах пересечения газопроводов с подземными коммуникациями сигнальная лента укладывается в 2 слоя и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения.

Монтаж и испытание газопровода выполнять в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003, СН РК 4.03-01-2011, МСП 4.03-103-2005, СП РК4.03-101-2013 и «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения».

Испытание газопровода на герметичность:

- подземный газопровод среднего давления 0,3МПа - 0,6 МПа, продолжительность 24 часа;
- надземный газопровод среднего давления 0,3МПа - 0,45 МПа, продолжительность 1 час;
- подземный газопровод низкого давления 0,003 МПа - 0,3 МПа, продолжительность 24 час;
- надземный газопровод низкого давления 0,003 МПа - 0,3 МПа, продолжительность 1 час.

Протяженность газопроводов представлена в таблице 1.4.1.

таблица 1.4.1

Диаметр, мм / ***Наименование***	***110х6,6 ПЭ***	***90х5,4 ПЭ***	***108х4,0 Ст.***	***89х3,5 Ст.***	***Итого, м***
ГНД	*119,0*	*3110,0*	*30,0*	*1057,0*	***4316,0***

Врезку произвести в следующей последовательности, при помощи муфты: отсечь участок, обрезать трубу, установить футляр в проектное положение, закрепить и зачеканить, произвести монтаж электросварной муфтой, продуть участок газом до вытеснения воздуха, произвести пуск потребителей.

При строительстве газопроводов приняты следующие проектные решения:

1. Прокладку газопроводов и испытание выполнить в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 и «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения».

2. За объектом в ходе строительства необходимо осуществлять технадзор согласно «Правил оказания инжиниринговых услуг в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности».

3. Врезку в действующий газопровод произвести силами эксплуатирующей организации.

Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне и мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуации природного и техногенного характера

Проектом выполнены нормативные требования, которые учитывают все возможные чрезвычайные обстоятельства при эксплуатации объекта. Не учитываемыми чрезвычайными дополнительными ситуациями, в нормативных требованиях могут быть ситуации, связанные с техногенными и природными ситуациями, сверхкритических параметров, не предусмотренных нормативными документами, а также с действиями террористического или военного характера.

В ТОО «Жылыойгаз» разработано положение «План ликвидации аварий на объектах газового хозяйства ТОО «Жылыойгаз» согласовано Начальником ГУ «СПиАСР» ДЧС М.О.

Разработаны планы действия служб гражданской обороны предприятия на мирное и на военное время. Утверждены планы проведения в готовность инженерной и спасательных команд, звена связи, санитарной дружины, команды пожаротушения, разработаны мероприятия обеспечения автотранспортом перевозки эвакуируемого производственного персонала, населения и грузов.

На предприятии разработаны по цехам и участкам планы-мероприятия по ликвидации возможных аварий. По ним в плановом порядке ведутся учебно-тренировочные занятия. Команды оснащены необходимым инвентарем и оборудованием. Обслуживание вводимых объектов будет осуществляться действующими на предприятии службами гражданской обороны.

Чрезвычайные (аварийные) ситуации техногенного характера могут возникнуть в ряде случаев, например, таких как нарушение механической целостности отдельных агрегатов, механизмов, установок; сосудов, работающих под давлением, трубопроводов; возгораниях и взрывах утечек горючих газов.

Для повышения надежности работы и предотвращения чрезвычайных (аварийных) ситуации проектирование, строительство и эксплуатация оборудования должны осуществляться в строгом соответствии с действующими Нормами, Правилами и Инструкциями.

- управление технологическим оборудованием предусматривается со щитов управления, где сконцентрированы контрольно-измерительные приборы, устройства защиты, управления и сигнализации. При отклонении параметров от заданных значений срабатывает технологическая сигнализация, а при более глубоких отклонениях срабатывают либо локальные защиты, либо происходит отключение оборудования;
- компоновка основного и вспомогательного оборудования обеспечивает возможность свободного прохода людей при его обслуживании, ремонте или эвакуации. Расположение арматуры на трубопроводах предусматривается в местах, удобных для управления, технического обслуживания и ремонта.
- для опорожнения трубопроводы снабжаются в требуемом количестве продувочными свечами.
- горячие поверхности оборудования и трубопроводов покрываются тепловой изоляцией.

Такие ситуации предусматриваются при разработке внутренних общих планов предприятия мероприятий по ликвидации последствий таких ситуаций.

В соответствии с Законом РК от 11.04.2014 года «О Гражданской защите», по вопросам предупреждения ликвидации чрезвычайных ситуаций, предприятие обязано выполнить декларацию безопасности промышленного объекта.

- документ, информирующий о характере и масштабах возможных чрезвычайных ситуаций на промышленном объекте и объявляющий о принятых собственником мерах по их предупреждению и ликвидации на этапах ввода в эксплуатацию, его функционирования и вывода из эксплуатации.

При разработке вышеуказанных планов, для системы газоснабжения предусмотреть:

- Отключение всей системы газоснабжения;
- В процессе строительства заказчиком должен осуществляться контроль за качеством строительства.

В соответствии с Законом РК от 11.04.2014 года «О Гражданской защите» в процессе эксплуатации объектов должна быть разработана необходимая нормативно-техническая документация по следующим направлениям:

- Защита рабочих и служащих от оружия массового поражения, эвакуация в загородную зону, обеспечение индивидуальными средствами защиты;
- Разработка планов ГО на мирное время и особый период;
- Организация и подготовка руководящего состава, органов управления, сил ГО и ЧС к активным действиям угрозы и возникновения ЧС;
- Подготовка и участие в командно-штабных учениях и тренировках, проводимыми органами ЧС;
- Взаимодействие с другими службами города по локализации и ликвидации ЧС природного и техногенного характера;
- Разработка и проведение мероприятий по устойчивой работе системы теплогазоснабжения.

В плановом порядке должны будут проводиться учебно-тренировочные занятия. Команды оснастить необходимым инвентарем и оборудованием.

- организация временных источников сетей водо-тепло и электроснабжения, устройство телефонной и радиосвязи, организацию диспетчерской службы.
- последовательную перебазировку в район строительства производственных подразделений.

В первую очередь перебазируются производственные подразделения, которые занимаются обустройством пунктов приема грузов, жилых городков, производственных баз, освоением района строительства, инженерно-технической подготовкой и др., первоочередными работами, затем перебазируются основные подразделения, входящие в производственные потоки, бригады и участки.

Ликвидация аварий и их последствии, а также ликвидация последствий чрезвычайных ситуации, стихийных бедствии на объектах газораспределительных сетей, должны выполняться силами аварийно-восстановительных служб (АВС) с привлечением производственного персонала и в необходимых случаях сил и средств местных органов ГО, АЧС и МВД РК, в зависимости от тяжести (категории) аварии и возможных ее последствий по плану ликвидации возможных аварий и оперативным планам.

Противопожарные мероприятия

Комплекс мероприятий, рассчитанный на сохранение и защиту строительных конструкции от обрушения при пожаре, сводится в основном, к герметичности системы, к организации необходимых проходов и надежных путей эвакуации для обслуживающего персонала.

Пожаротушение газопроводов от существующих мобильных и городских средств пожаротушения.

Используемые, устройства практически не представляют пожарной опасности за исключением возгорания газа при авариях. В этом пожаротушение осуществляется первичными средствами и от пожарного щита, но при этом должны быть приняты меры по отключению газопровода от подачи газа.

При возникновении пожара или внезапном выбросе газа оперативный персонал должен аварийно перекрыть отключающие устройства, действуя строго по инструкции предприятия.

На случай возникновения аварийных ситуаций и отказов системы газоснабжения города, эксплуатационные производственные подразделения должны иметь разработанный и утвержденный план ликвидации возможных аварий, включающий порядок и время оповещения, сбора и выезда на трассу распределительных сетей газопровода аварийных бригад и техники.

Система обеспечения комплексной безопасности и антитеррористической защищенности

Город Кульсары, по которому административно проходит трасса газопровода не относится к регионам повышенной опасности конфликтов классового, межэтнического и межконфессионального характера, а также сепаратизма.

Акты проявления терроризма, связанные с организованными преступными формированиями в результате борьбы за сферы влияния, на аналогичных объектах отсутствуют.

Таким образом, учитывая социально-политическую обстановку, наиболее вероятным может быть проявление терроризма, связанного с целенаправленным причинением максимального ущерба объекту, заключающемся:

- в несанкционированном вмешательстве в деятельность объектов строительства;
- в проведении строительно-монтажных, земляных, сварочных и других работ с применением огня без получения соответствующих санкций и несоблюдения правил безопасности.
- Террористические угрозы могут проявиться в актах техногенного террора, таких как поджоги, подрывы, нарушения технологического процесса – (изменение режима ведения процесса, механическое воздействие на оборудование) и, как следствие, изменение параметров технологического процесса, приводящее к взрывам, пожарам, утечкам газа, или к усугубляющим их последствиям.
- В качестве критериев уязвимости промышленного объекта рассматриваются следующие факторы:
- возможность доступа на объект;
- возможность доступа к технологическому оборудованию или к системам его управления;
- возможность вмешательства в управление технологическим процессом или повреждения этой системы и оборудования, приводящее к аварии.

Так как все промышленные площадки газоснабжения содержат газ низкого давления, всю территорию этих площадок можно отнести к критической зоне. Эта зона должна быть закрыта для всех посторонних лиц, кроме обслуживающего персонала.

Устойчивость проектируемого объекта и в т.ч. его защита от терактов обеспечивается за счет проведения следующих мероприятий:

- Создания системы физической и технологической защиты;
- Осуществление технической укрепленности объекта строительства;
- Наличие ручного дублирования автоматических систем управления на случай постороннего вмешательства в деятельность объекта;
- Разработка порядка действий эксплуатационного персонала при угрозе постороннего вмешательства, ее предотвращении, обнаружении реализации угроз (аварии) и ликвидации последствий их реализации.

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

8. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

8.1. Электротехнические решения по ВЛ-10 кВ.

Сети 10 кВ. Переустройство сети 10кВ

В соответствии с техническими условиями №27-1561 от 03.07.2023г. выданное АО "Атырау Жарык" предусматривается перенос линий ЛЭП-10кВ на пересекаемых участках проектируемой дороги рабочего проекта. «Реконструкция внутригородских автомобильных дорог г. Кулсары (4-этап).».

Общая протяженность проектируемых ВЛ-10кВ – 0,451 км. Общее количество проектируемых опор ВЛ-10 кВ: – 9 шт. Общее количество демонтируемых опор ВЛ-10 кВ: –8 шт.

8.1.2. Провода

ВЛ с защищенными проводами - 10кВ, выполняются проводами СИП3, производства фирмы Нилед, сечением 70,50мм^2.

Провод выполнен из термоупроченного алюминиевого сплава, покрыт изолирующей оболочкой из атмосферостойкого светостабилизированного полиэтилена и имеет круглую форму сечениям. В конструкции проводов присутствует водонабухающий слой, предназначенный для защиты провода от проникновения атмосферной влаги. Провод выполняется одножильным.

Натяжение в СИПе принято: при наибольшей нагрузке и минимальной температуре – 114 Н/мм2, при среднегодовой температуре – 85 Н/мм2

8.1.3. Изоляция и линейная арматура

Для крепления защищенных проводов к траверсам, и другим металлоконструкциям опор, для соединения проводов между собой и выполнения ответвлений предусмотрено использование арматуры компании Нилед.

На ВЛ-10 кВ используется следующая арматура:

- изоляторы и спиральные вязки,
- натяжные и поддерживающие зажимы,
- соединительные и ответвительные зажимы,
- устройства защиты от птиц и веток, маркеры проводов

На ВЛ-10 кВ предусмотрено применение штыревых и подвесных (натяжных) изоляторов. Особенностью монтажа защищенного провода на штыревых изоляторах является то, что заложить провод во втулку изолятора можно только на промежуточных опорах ВЛ-10 кВ. На угловых промежуточных опорах защищенный провод необходимо крепить к шейке изолятора с внешней стороны угла поворота оси ВЛ-10 кВ. Кроме того, при применении изоляторов со втулками раскатка проводов выполняется прямо на штыревых изоляторах.

Крепление защищенного провода к штыревым изоляторам осуществляется спиральными вязками по две вязки на изолятор.

Проектируемая ВЛ-10кВ проходит по местности с обычными загрязнениями, соответствующими IV-й степени загрязнения атмосферы. В соответствии с этим и принятым материалом опор для ВЛ применена следующая изоляция:

- на промежуточных опорах - штыревые изоляторы типа SDI 37
- на опорах анкерного типа – изолирующие подвески с изоляторами типа SDI 90.150.

Комплектация натяжных изолирующих подвесок и узлов их крепления к элементам опор выполняется в соответствии с рекомендациями типовых проектов опор.

8.1.4 Заземляющие устройства

Сопротивление заземляющих устройств опор в населенной местности принято согласно ПУЭ РК в зависимости от удельного сопротивления грунта. Конструктивное выполнение заземляющих устройств предусмотрено по т.п. 3.407-150.

8.1.5. Опоры ВЛ-10 кВ

Строительство ВЛ предусмотрено с применением конструкций опор по действующим типовым проектам.

Опоры приняты по т.с. Том 1, Редакция 1 "КАЗСЭП-НИЛЕД":

1. для одноцепной линии:

- промежуточные типа П10-1(н), П10-3(н);

- сложные типа УП10-3(н), УА10-1(н), УА10-3(н), О10-1(н), О10-3(н), А10-1(н), К10-1(н).

Выбор закрепления опор в грунте произведен с учетом геологических характеристик грунтов по трассе ВЛ в соответствии с рекомендациями типовых проектов опор.

Расстановка опор по трассе приведена на чертеже «План трассы ВЛ-10кВ».

Крепление проводов к штыревым изоляторам на промежуточных опорах в населенной местности предусматривается с помощью проволочной вязки SO 115.9585.

Крепление проводов на опорах анкерного типа предусматривается при помощи натяжных изолирующих подвесок SDI 90.150.

Соединение проводов в пролетах осуществляется с помощью соединительных зажимов SJ9/P, монтируемых методом опрессовки, а в петлях анкерных опор – плашечными зажимами типа SL 37.2.

8.1.6. Охрана окружающей природной среды.

Проектируемый объект сооружается для передачи электроэнергии на напряжении 10 кВ.

Технологический процесс передачи электроэнергии является безотходным и не сопровождается вредными выбросами в окружающую воздушную и водную среду, а уровень шума вибрации, которая может создаваться оборудованием, не превышает допустимых по СН РК величин, поэтому проведение природоохранных мероприятий не требуется.

8.1.7. Антикоррозионная защита строительных конструкций Антикоррозионные мероприятия предусмотрены согласно требованиям СП РК 2.01-101-2013 г. «Защита строительных конструкций от коррозии».

Нижняя часть опор на высоту 3,5 м и плиты (подпятники опор) покрываются гидроизоляцией из мастики БМЗЭС в два слоя в соответствии с «инструкцией по её применению».

8.2. Электротехнические решения по ВЛ-0,4 кВ

8.2.1 Сети 0,4кВ. Переустройство сети 0,4кВ.

Согласно ТУ №27-1561 от 03.07.2023г. выданное АО "Атырау Жарык" настоящим проектом предусмотрено перенос существующих опор ВЛ 0,4кВ с применением неизолированных проводов для электроснабжения жилых домов по улицам проектируемых дорог рабочего проекта. «Реконструкция внутригородских автомобильных дорог г. Кулсары (4-этап).».

По надежности электроснабжения – потребитель III категории. Протяженность проектируемых ВЛ-0,4 кВ составляет –12,259 км. Количество проектируемых опор ВЛ-0,4 кВ – 346 шт.

Количество демонтируемых опор ВЛ-0,4 кВ – 334 шт.

8.2.2. Провода

Провод принят СИП-4 самонесущий изолированный провод 4х50 содержащий одинаковые алюминиевые жилы три фазные одну нулевую несущую изолированную жилу.

Напряжение в проводе принято: при наибольшей нагрузке и минимальной

температуре – 112 МПа, при среднегодовой температуре – 84 МПа. Провода ответвлений к вводам в здания следует натягивать со стрелой провеса 0,5м независимо от величины пролета при любой температуре.

8.2.3.Линейная арматура

Линейная арматура для СИП принята согласно «Пособие по проектированию СИП на ВЛ 0,4кВ ТОО «Нилед Казахстан».

Для крепления проводов магистрали ВЛ 0,4кВ на промежуточных опорах предусмотрен комплект промежуточной подвески ES 1500E, состоящий из универсального поддерживающего зажима PS 1500 LM+E, кронштейна CS 1500 E и подвижного звена ограниченной прочности, которое защищает ВЛ от механических повреждений.

Крепление провода магистрали ВЛ на опорах анкерного типа предусмотрено с помощью анкерных зажимов РА 1500 с минимальной разрушающей нагрузкой 1500 даН.

Ответвление от магистрали к вводам в здания осуществляется с помощью герметичных зажимов Р 645; при ответвлении одной магистральной линии от другой применяются герметичные зажимы Р 95.

Для соединения заземляющего проводника с нулевой жилой СИП 2А применяются зажимы 71 и Р 72 с раздельной затяжкой болта, соединение неизолированных проводников между собой может осуществляться при помощи зажима CD 35.

Для крепления СИП на стенах зданий применяются кронштейны СА 16 и анкерные зажимы РА 1500.

Согласно требованиям главы 2.4 ПУЭ 7 издания, в начале и в конце каждой магистрали ВЛ на проводах требуется устанавливать зажимы для присоединения приборов контроля напряжения и переносного заземления, поэтому в проекте предусмотрена установка зажимов РС 481 на первой концевой опоре каждой отходящей от КТПН 10/0,4кВ линии ВЛ, а также в конце каждой магистрали ВЛ. Зажим РС 481 состоит из герметичного зажима со встроенным адаптером. Зажимы РС 481 устанавливаются на токопроводящих и нулевой жилах на весь срок службы.

В процессе эксплуатации к адаптеру зажима РС 481 подключается устройство для закорачивания, затем с помощью байонетного замка подключается переносное заземление. Переносные заземления также могут подключатся к линии через мачтовые рубильники.

Для ограничения потребительской мощности и защиты магистральной линии от КЗ рекомендуется устанавливать на токопроводящие жилы сечением 16-25мм2 ограничитель мощности, стоящий из корпуса предохранителя PF и предохранителя FG.

В основном все кронштейны крепятся к ж.б. опорам при помощи металлической ленты F 207 в один оборот и фиксирующей скрепы NC 20 или бугеля NB 20, а крепление кронштейнов CS 1500E, предназначенных для промежуточной подвески, крепить при помощи NC 20. Спуск заземляющего проводника по опоре также крепить с помощью металлической ленты F207. анкерной крепление проводов при помощи зажимов ПА.

8.2.4. Заземляющие устройства

Заземление железобетонных опор выполнено в соответствии с требованиями главы 2.4 ПУЭ. Для заземления опор на ж.б. стойках в верхней и нижней их частях предусмотрены заземляющие проводники, которые приварены к спускам, проходящим внутри ж.б. стойки в качестве рабочей арматуры. Заземляющее устройство должно выполняться согласно указаниям типового проекта т.п. 3.407- 150 «Заземляющие устройства опор ВЛ 0,38, 6-10,20 и 35кВ».

8.2.5.Опоры ВЛ-0,4кВ

В проекте приняты железобетонные опоры ВЛ 0,4кВ на стойках СВ95-2 по типовому

проекту «Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,4кВ с СИП-4 с линейной арматурой ТОО «Нилед Казахстан».

Опоры могут применяться в I-II районе по ветру и в III-IV районе по гололеду. На всех типах опор предусмотрена возможность ответвления к вводам в здания в одну и в две стороны от ВЛ двух, четырех и 2х2 жил СИП.

В проекте приняты следующие типы опор – одноцепные : промежуточные – П1; переходная промежуточная - ПП1; угловые промежуточные - УП3; анкерная(концевая) - К3, ПК-1; угловая анкерная - УА3; переходная угловая анкерная – ПУА1, анкерная ответвительная - ОА3, переходная ответвительная анкерная - ПОА1.

Двухцепные – промежуточные –П2; угловые промежуточные - УП2; анкерная(концевая) - К2; угловая анкерная – УА2; переходная угловая анкерная – ПУА4, анкерная ответвительная - ОА2, переходная ответвительная анкерная – ПОА4. Выбор закрепления опор в грунте произведен с учетом геологических характеристик грунтов по трассе ВЛ в соответствии с рекомендациями типовых проектов опор.

Расстановка опор по трассе приведены на чертежах «План расположения ВЛ 0,4кВ».

Расчетные пролеты для всех типов опор определены как наименьшие из величины ветрового пролета, вычисленного из условия прочности промежуточной опоры, и габаритного пролета, рассчитанного с учетом прочности несущей жилы СИП и прочности опоры анкерного типа и приняты не более 42м. Максимальный пролет ответвления к зданию не более – 25м.

8.2.6. Охрана окружающей природной среды.

Проектируемый объект сооружается для передачи электроэнергии на напряжении 0,4кВ.

Технологический процесс передачи электроэнергии является безотходным и не сопровождается вредными выбросами в окружающую воздушную и водную среду, а уровень шума вибрации, которая может создаваться оборудованием, не превышает допустимых по СН РК величин, поэтому проведение природоохранных мероприятий не требуется.

8.2.7 Антикоррозионная защита строительных конструкций.

Антикоррозионные мероприятия предусмотрены согласно требованиям СП РК 2.01-101-2013 г. «Защита строительных конструкций от коррозии».

СЕТИ СВЯЗИ

9. Сети связи. Перенос сети связи.

Исходные данные для разработки проекта:

- технические условия на телефонизацию №13-2784-12/2023 от 05.12.2023г. выданные АО "Казахтелеком" Объединение «Дивизион» «Сеть» ТУСМ-13.

Согласно выданных технических условии проектом выполнены мероприятия при пересечении трассы ВОЛС в связи со стесненностью условии и предусматривается перенос существующих опор сети связи пересекаемых с проектируемой автомобильной дороги рабочего проекта «Реконструкция внутригородских автомобильных дорог г. Кулсары (4-этап)»

Проектом предусматривается:

- перенос опор связи по микрорайонам СМП 224; 8аул; Привокзальный; Мечеть; Бирлик; Автодорожников; Достык; Мунайшылар; 1 аул; Кенжылыой; Южный Аэропорт; Северный Аэропорт.

- пересечения линий ВОЛС по микрорайонам 9аул; №3; ПНГС; Мунайшылар; 1 аул; Автодорожников; 3аул; Жадырасын; Автодорожников.

По проектируемой автомобильной дороги улиц города Кулсары в местах пересечения предусматривается демонтаж и монтаж опор связи.

По опорам связи производится подвеска кабеля ТППэПЗ 10х2х0,4 с помощью троса С-3;

- общая протяженность телефонной сети (3300м).
- общая протяженность сети ВОЛС (230м).
- общая количество проектируемых опор сети связи – 116 шт.
- общая количество демонтируемых опор сети связи – 116 шт.

Сети ВОЛС выполняется кабелем типа ИКБ-М4П-А12-8.0 и прокладывается в ПНД трубе диаметром не менее 63мм в траншее на глубине -0,7-1,2м. В местах пересечения с автомобильной дорогой выполнена защита ВОЛС ПНД трубы защитным кожухом в ПНД трубе диаметром 63 мм толщиной стенки не менее 4 мм. До засыпки грунта проложен сверху кабеля железобетонная плита на ширину насыпи автомобильной дороги. Предусмотрен резервный канал из ПЭТ диаметром 63мм толщиной стенки 4мм.

Канализация прокладывается с уклоном в сторону одного из смежных смотровых устройств или к смежным смотровым устройствам, начиная от середины пролета.

Марки кабелей приняты в соответствии с требованиями ВСН 116-93 и НП.1.006-80.

АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

10. Архитектурно-строительные решения

10.1. Общие указания

Основанием для разработки проекта "Реконструкция внутригородских автомобильных дорог г. Кулсары (4-этап)":

- разработан на основании задания проектирование ГУ "Отдел ЖКХ пассажирского транспорта и автомобильных дорог Жылыойского района".

Природные условия строительства:

- климатический район - IV Г (СП РК 2.04-01-2017);
- значение веса снегового покрова - 0.8 кПа, I зона (НТП РК 01.01-3.1(4.1)-2017);
- значение ветрового давления - 0.56 кПа, III зона (НТП РК 01.01-3.1(4.1)-2017);
- температура наиболее холодной пятидневки 0,92 - минус 26,6 °С (СП РК 2.04-01-2017);

10.2. Конструктивные решения

Колодцы:

Колодцы существующие наращиваются с помощью железобетонных колец КС15.6 и КО6 по серии 3.900.1-14 в.1., а в недостающих местах из бетона кл.С12/15, W6,F100.

Понижение существующих колодцев осуществляется демонтажем бетона существующих колец КС и демонтажем верхней части существующего кольца КС.

Опоры ВЛ-10 кВ:

Опоры приняты по т.с. Том 1, Редакция 1 "КАЗСЭП-НИЛЕД":

- промежуточные типа П10-1(н), П10-3(н);
- сложные типа УП10-3(н), УА10-1(н), УА10-3(н), О10-1(н), О10-3(н), А10-1(н), К10-1(н).

Опоры ВЛ-0,4 кВ:

В проекте приняты железобетонные опоры ВЛ 0,4кВ на стойках СВ 95-2 по типовому проекту «Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,4кВ с СИП-4 с линейной арматурой ТОО «Нилед Казахстан».

В проекте приняты следующие типы опор - одноцепные : П1; ПП1; УП3; К3, ПК-1; УА3;ПУА1, ОА3, ПОА1. Двухцепные П2; УП2; К2; УА2; ПУА4, ОА2, ПОА4.

10.3. Защита конструкций от коррозии

Антикоррозийная защита конструкций выполнена в соответствии со СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Все железобетонные конструкции выполнить из бетона с маркой по морозостойкости F100, по водонепроницаемости W6 на сульфатостойком портландцементе ГОСТ 22266-2013.

Боковые поверхности бетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.