ГУ "Хромтауский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог"

Генеральный проектировщик: **ТОО "Нур Жол Проект"** Лицензия ГСЛ №150095530 от 21.05.2015 года
Субпроектировщик: **ТОО "ТМ Проект Строй"** Лицензия ГСЛ №20012202 от 21.08.2020 года
Субпроектировщик: **ТОО "Зерде-2006"** Лицензия ГСЛ №0002980 от 04.07.2007 года

Р А Б О Ч И Й П Р О Е К Т

"Строительство внутрипоселковых автодорог в селе Дон Хромтауского района Актюбинской области"

Общая пояснительная записка

№008-24 ОПЗ

г. Кызылорда 2024 г.

ГУ "Хромтауский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог"

Генеральный проектировщик: **ТОО "Нур Жол Проект"** Лицензия ГСЛ №150095530 от 21.05.2015 года
Субпроектировщик: **ТОО "ТМ Проект Строй"** Лицензия ГСЛ №20012202 от 21.08.2020 года
Субпроектировщик: **ТОО "Зерде-2006"** Лицензия ГСЛ №0002980 от 04.07.2007 года

Р А Б О Ч И Й П Р О Е К Т

"Строительство внутрипоселковых автодорог в селе Дон Хромтауского района Актюбинской области"

Директор Айтбаева А

Главный инженер проекта Фаизова Г.

г. Кызылорда 2024 г.

Состав проекта

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	**2**	**3**	**4**
1	№008-24 ПП	Паспорт проекта	
2	№008-24 ОПЗ	Общая пояснительная записка	
3	№008-24 АД	Автомобильные дороги	
4	№008-24 ПОС	Проект организации строительства	
5	№008-24 СД	Сметная документация	
6	№008-24 РООС	Раздел охрана окружающей среды	
7	№008-24 ИГИ	Инженерные геологические, геодезические изыскания	

Состав исполнителей, принимавших участие в разработке проекта

№ п/п	Должность	Ф.И.О.	Подпись
1	Гл. инженер проекта	Фаизова Г.	
2	Инженер дорожник	Байжанов С.	
3	Инженер сметчик	Альмаханова Ж.	
4	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.**

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

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	Заказ: №008-24 АД		
Разраб.		Байжанов С.			Общая пояснительная записка	Лит	Лист 2 / Листов
ГИП		Фаизова Г.				ТОО «НұрЖол Проект» г.Кызылорда 2024 г.	

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ

1.2 Существующее состояние улиц

1.3.Технические параметры автомобильных дорог

2. СВЕДЕНИЯ О КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ РАЙОНА

2.1 Местоположение

2.2 Климатические условия района строительства

2.3 Почва и растительность

3. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

3.1 Геоморфология и рельеф

3.2 Гидрогеологические условия

3.3 Физико-механические свойства грунтов. Выделение (ИГЭ)

4. СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ.

4.1 План улиц.

4.2 Продольный и поперечный профили

4.3 Земляное полотно

4.4. Пересечение с инженерными сетями

5. ДОРОЖНАЯ ОДЕЖДА.

6. ПЕРЕСЕЧЕНИЯ И ПРИМЫКАНИЯ.

7. ОБУСТРОЙСТВО И БЕЗОПАСНОСТЬ ДВИЖЕНИЯ.

8. ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА.

8.1 Подготовительный период.

8.2 Основные виды строительных работ.

9. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

9.1 Загрязнение атмосферы

9.2. Мероприятия по охране окружающей среды.

1. ВВЕДЕНИЕ.

Рабочий проект "Строительство внутрипоселковых автодорог в селе Дон Хромтауского района Актюбинской области" разработан ТОО «Нур Жол Проект» на основании:

- задания на проектирование от 09 апреля 2024 года выданной ГУ "Хромтауский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог".
- архитектурно-планировочного задания (АПЗ) выданный ГУ "Хромтауский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства" от 10 сентября 2024 года;
- отчет на инженерно-геологических изысканий выполнен. ТОО «ТМ Проект Строй» в 2024 г.
- отчет на инженерно-геодезические изыскания выполненных «AliInzhMaya» в 2024 г.
- Генпроектировщик: ТОО "Нур Жол Проект" ГСЛ №15009530 от 21.05.2015 года, II-категории.
- Субпроектировщик: ТОО "ТМ Проект Строй" ГСЛ №20012202 от 21.08.2020 года, I-категории.
- Субпроектировщик: ТОО "Зере Инжиниринг", ГСЛ№0002980 от 04.07.2007 года, II-категории.

Проектируемые улицы села Дон по техническим параметрам согласно СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских поселений» (Таблица 5-3 - Расчетные параметры улиц и дорог сельских населенных пунктов) относятся к Улицам в жилой застройке: основная, второстепенная (переулок), хозяйственный проезд, скотопрогон и аналог IV технической категорий по классификации СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги» и обеспечивает пропуск автомашин типовых серий.

Основными критериями для принятия геометрических параметров автодороги и технических решений в проекте послужили согласованный поперечный профиль улиц с Хромтауским районным отделом архитектуры, градостроительства и строительства а также требования заказчика отраженные в техническом задании на проектирование.

Рабочий проект выполнен в соответствии с действующими в Республике Казахстан нормами и правилами на проектирование и строительство:

Обозначение	Название	Примечание
СП РК 3.03-101-2013	«Автомобильные дороги»	
СН РК 3.03-01-2013	«Автомобильные дороги»	
СН РК 1.02-03-2022	«Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»	
СН РК 3.01-01-2013	«Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»	
СН РК 3.03-04-2014	«Проектирование дорожных одежд нежесткого типа»	
СП РК 3.03-104-2014	«Проектирование дорожных одежд нежесткого типа»	
СТ РК 1125-2002	«Знаки дорожные» Общие технические условия	
СТ РК 1124-2003	«Разметка дорожная» Технические требования	
СТ РК 1412-2017	«Технические средства организации дорожного движения. Правила применения»	
СН РК 1.03-01-2016	«Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»	

1.2 Существующее состояние улиц

Проектируемые улица является одной из приоритетных улиц села Дон Хромтауского района Актюбинской области. На проектируемых улица (дорогах) дорожная одежда отсутствует. Существующее состояние улицы не отвечают возрастающим требованиям пропускной способности улично-дорожной сети данного населенного пункта.

Существующее земляное полотно построено в насыпи средней высотой до 0,5 до 1,0 м. Крутизна откосов от 1:1,5 до 1:3. Земляное полотно отсыпано из грунтов притрассовой полосы. Общая ширина земляного полотна переменная 5,0-7,0 м;

К моменту обследования грунты в рабочем слое земляного полотна находились местами в недостаточно уплотненном состоянии. Земляное полотно имеет деформации, имеются ямы, частично колея, неровности поверхности, искажение поперечного профиля.

Искусственные сооружения отсутствуют.

Отсутствуют средства организации дорожного движения.

По улице проложены подземные инженерные сети: подземный водопровод, надземный и подземный газопровод, воздушные линии электропередач и линий связи, проектные решения не требуют переустройства. Ведомость пересекаемых коммуникаций представлены.

1.3.Технические параметры автомобильных дорог

Параметры улицы приняты согласно СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» и согласованного типового поперечного профиля с ГУ "Хромтауский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог" как Улицы в жилой застройке: основная и основная и второстепенная (переулок).

Ниже приводятся технические параметры, принятые в проекте:

Таблица №1

№ п/п	Наименование параметров	Един. изм.	по СП РК 3.01-101-2013	Принятые в проекте
1	Общая протяженность улиц	км	-	5,312
	ул.Бейбитшилик	км	-	0,595
	ул.Маметова	км	-	0,784
	ул.Желтоксан	км	-	0,277
	ул.Казакстанская	км	-	0,746
	ул.Калиева	км	-	0,637
	ул.Жастар	км	-	0,305
	ул.Сазды	км	-	0,148
	ул.Терешковой	км	-	0,289
	ул.Жастар 2	км	-	0,160
	ул.Абая	км	-	0,160
	ул.Достык	км	-	0,385
	ул.Козбагарова	км	-	0,494
	ул.Геологов	км	-	0,332
2	Категория дорог		Улица в жилой застройке: основная, второстепенная, Хозяйственный проезд, скотопрогон	Улица в жилой застройке: основная, второстепенная, Хозяйственный проезд, скотопрогон
3	Расчетная скорость движения	км/час	30-40	30-40
4	Ширина проезжей части	м	4,5-6,0	4,5-6,0
5	Ширина полосы движения	м	2,75-4,5	2,75-4,5
6	Число полос движения		1-2	1-2
7	Ширина обочин	м	0,5-1,0	0,5-1,0
8	Ширина земляного полотна	м	5,5-8,0	5,5-8,0
9	Уклон проезжей части	$^{o}/_{oo}$	-	20
10	Уклон обочин	$^{o}/_{oo}$	-	40
11	Тип дорожной одежды		облегченный	облегченный
12	Вид покрытия		асфальтобетон	асфальтобетон

2. СВЕДЕНИЯ О КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ РАЙОНА

2.1 Местоположение

Участок работ в административном отношении расположен в селе Дон (каз. Дөң, быв. Донское) — село в Хромтауском районе Актюбинской области Казахстана. Административный центр сельского округа Дон. Находится примерно в 4 км к востоку от центра города Хромтау.

2.2 Климатические условия района строительства

Район строительства расположен на поверхности полого-увалистой аккумулятивно-денудационной равнины в пределах Урало-Эмбенского структурно-денудационного плато в природной зоне сухих степей и полупустынь с резкоконтинентальным засушливым климатом.

Влияние Каспийского моря на климатические условия и ландшафт описываемой территории незначительно.

Климат района строительства относится к типу климатом степей и полупустыни бореального типа. Общими чертами климата района являются резкие температурные контрасты, холодная суровая зима и жаркое лето, быстрый переход от зимы к лету и короткий весенний период, неустойчивость и дефицитность атмосферных осадков, большая сухость погоды. Годовое число часов солнечного сияния составляет 2300-2500.

Климатическая характеристика и основные климатические параметры, характерные для района строительства, приводятся по данным многолетних наблюдений метеостанции г. Актобе с учетом требовании СНиП РК 2.04-01-2001.

Среднегодовая температура воздуха описываемой территории составляет +4,2 градуса.

Таблица 1.1

Средние многолетние месячная и годовая температуры воздуха района по данным опорной метеостанции, град. С

Пункт	Месяцы												Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Хромтау	-14,9	-14,4	-7,3	5,9	15,0	20,2	22,5	20,4	13,7	4,6	-3,9	-11,3	4,2

Наиболее холодным месяцем является январь со среднемесячной температурой воздуха - минус 14,9 градуса. Самым жарким месяцем является июль со среднемесячной температурой воздуха - плюс 22,5 градуса. Абсолютный максимум температур, равный плюс 43,0 градусам, отмечается в июле, абсолютный минимум, равный минус 48,0 градусам – в январе. Наибольшее повышение температуры воздуха в году отмечается в апреле. К этому времени приурочено вскрытие рек и прохождение максимального поверхностного водостока. Продолжительность безморозного периода составляет 140 дней в году.

Таблица 1.2

Характерные периоды года по температуре воздуха

Средняя температура периода	Сроки (даты)		Продолжительность периода, дней
	начало	окончание	
выше +15^{0}С	18.05	08.09	112
выше +10^0 С	28.04	26.09	150
выше +5^0 С	17.04	12.10	177
выше 0^0 С	06.04	31.10	207
ниже 0^0 С	31.10	06.04	158
ниже -5^0 С	16.11	23.03	128
ниже -10^0 С	04.12	11.03	98
ниже -15^0 С	31.12	20.02	52

Средняя скорость ветра составляет 3,9-4,4 м/сек в летний период и 4,1-5,1 м/сек в зимний период, составляя в среднем за год 4,3 м/сек. Максимальная скорость господствующих ветров при повторяемости один раз в 20 лет может достигать 32 м/сек. Преобладающие направления постоянно дующих ветров в теплое время года – западное и северо-западное, в зимнее время года – южное и юго-восточное. Среднее количество дней со штилем достигает 19 % в летнее время и 3 % в зимнее. Количество дней с ветрами свыше 15 м/сек составляет 56 дней. Среднегодовое количество дней с пыльной бурей составляет 16 дней.

Атмосферные осадки являются основным фактором питания подземных вод. Годовая сумма осадков изменяется по территории в пределах 102-387 мм при среднегодовом количестве

осадков 275 мм. Максимальное количество осадков приходится на теплый период (с апреля по октябрь, с максимумом, преимущественно, в июне или июле. Второй, менее выраженный, максимум приходится на октябрь – ноябрь, более сухим считается февраль.

Таблица 1.3

Количество среднемесячных осадков по данным опорной метеостанции, мм

Пункт	Месяцы												Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Актобе	16	13	16	19	27	31	33	32	23	18	25	22	275

Среднегодовое количество осадков составляет 275 мм, в том числе в теплый период (с апреля по октябрь) – 183 мм, в холодный период – 92 мм. Суточный максимум составляет 58 мм.

Незначительное количество осадков и высокие температуры воздуха приводят к большому дефициту влажности. Большой дефицит влажности, высокие температуры обуславливают колоссальное испарение с водной поверхности. В среднем за многолетний период суммарная величина испарения за год с водной поверхности малых водоемов составляет 808 мм. Летние осадки практически полностью расходуются на испарение.

В питании подземных вод атмосферными осадками основная роль принадлежит талым и весенне-осенним дождевым водам, так как именно в этот период наблюдается малая транспирация и незначительное испарение. Заметную роль в увлажнении почвы, питании рек и пополнении запасов подземных вод играет снежный покров.

Устойчивый снежный покров образуется в конце ноября и держится до начала апреля. Число дней в году со снежным покровом составляет 135 дней. Максимальная высота снежного покрова к концу зимнего периода достигает 56-60 см, минимальное значение равно 2-10 см. Среднее из максимальных декадных высот снежного покрова за зиму составляет 26 см. С открытых участков снежный покров сдувается сильными ветрами. Толщина снежного покрова с расчетной вероятностью превышения 5 % составляет 32 см. В период с октября по апрель в среднем бывает 23 дня с метелью, максимум, достигаемый в отдельные годы – до 50 дней. Обычная продолжительность метелей составляет 8-9 часов.

Дорожно-климатическая зона – IV; сейсмичность района строительства – 5 баллов; сейсмичность площадки строительства – 5 баллов.

2.3 Почва и растительность

Район строительства расположен в природной зоне сухих степей и полупустынь с характерными для них суглинистыми почвами.

Преимущественное распространение в районе имеют комплексы степных малогумусных почв, практически повсеместно представленных двумя подтипами – нормальными легкими. По механическому составу почва легкосуглинистая. Почвообразующими породами для данного типа почв является суглинок.

Суглинистые почвы на участках пониженных высотных отметок рельефа встречаются в комплексе с солонцами в различных процентных соотношениях. Солонцы характеризуются высокой степенью засоления и низким плодородием.

В долинах балок и логов очень незначительное распространение имеют комплексы каштановых среднесмытых, лугово и лугово-каштановых и светло-каштановых почв, а также овражно-балочные и пойменно-луговые светлые солончаковые почвы легкосуглинистого и супесчаного механического состава с различной степенью гумусированности.

Почвенный покров территории сформировался в условиях волнистойравнины под комплексом травянистой полынно-ковыльно-типчаковой растительности. Преобладающим является типчак. В ксерофитном разнотравье доминируют полыни, прутняково-ромашковые и грудничные компоненты. Растительный покров на светло-каштановых почвах представлен полынно-злаковыми ассоциациями с бедным видовым составом разнотравья. В глубоких балках встречается мелкий кустарник.

Согласно ГОСТ 17.5.1.03-86 [5] почвы в пределах исследованной территории относятся к группе малопригодных.

Природные экосистемы в пределах исследованной территории являются неустойчивыми. Это обуславливает риск опустынивания местности и образования экоцида при значительном техногенном воздействии.

3. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

3.1 Геоморфология и рельеф

В орографическом отношении описываемая территория представляет собой полого-волнистую равнинную поверхность.

В геоморфологическом отношении территория строительства расположена в Западном Примугоджарье на поверхности крайней восточной части Урало-Эмбенского структурно-денудационного плато, обрамляющего с востока Прикаспийскую низменность, сложенного толщей меловых отложений, в незначительной степени дислоцированных солянокупольной тектоникой, и представляющего собой полого-волнистую и полого-увалистую аккумулятивно-денудационную равнину на слабодислоцированных отложениях меловой системы с общим уклоном в северном направлении. Участок работ застроенный. Для участка характерны полого-увалистые и полого-волнистые формы рельефа с плоско-выпуклыми слабовыраженными водоразделами и сглаженными очертаниями склонов и разделяющими их балками, логами различной ориентировки, протяженности и амплитуды раскрытия, часть из которых являются периодическими временными водотоками со значительной глубиной вреза.

3.2 Гидрогеологические условия

Согласно гидрогеологическому районированию участок работ расположен в центральной части Прикаспийского гидрогеологического района, представляющего собой сложный гидрогеологический массив I-порядка. По гидрогеологическим и геоморфологическим признакам, отражающим план структурно-тектонического строения территории, территория отнесена к Приуральскому гидрогеологическому подрайону (артезианскому бассейну) II порядка. Подземные воды района приурочены к альбским отложениям и выделены в надсолевой гидрогеологический этаж и представлены типом поровых вод покровных образований.

Гидрогеологические условия на участке строительства характеризуется как условно благоприятные. Уровень грунтовых вод в период проведения инженерно-геологических вскрыт на глубине 4,4-5,0 м и установились на отметке 278,65 м. Возможен подъем уровня воды на 0,5-0,7 м. В паводковые сезоны (осень-весна)или после обильных проливных дождей в глинах по дресвяным прослойкам может образоваться «верховодка» в интервале глубин 2,0-3,0 м.Участок строительства можно отнести к незатопляемой территории.

3.3 Физико-механические свойства грунтов. Выделение (ИГЭ)

В результате проведенных инженерно-геологических изысканий изучены геолого-литологические разрезы строительства дорог. В рамках выполненных геологических изысканий пробурены 6 инженерно-геологические скважины глубиной 3,0 м. Геолого-литологические разрезы в пределах участка работ характеризуются незначительной изменчивостью как по мощностям, так и по распространению литологических разностей грунтов, и отличаются не сложным строением.

Инженерно-геологический элемент №1 (ИГЭ-1) залегает с поверхности в интервале глубин от 0 до 0,2м.

Слой - насыпной суглинистый. Плотность грунта 1,59 г/см3. Мощность слоя 0,2м.

Инженерно-геологический элемент № 2 (ИГЭ-2) залегает под грунтами ИГЭ-1 в интервале глубин от 0,2м до 3,0м. Грунт классифицирован как суглинок тяжелый песчанистый и

пылеватый, твердой консистенции, известковистый. Грунт распространен повсеместно. Мощность слоя 3,0м.

Коэффициент сжимаемости в интервале нагрузок 0,1-0,3 МПа в естественном состоянии – 0,06, в водонасыщенном состоянии – 0,14.

Тип грунтовых условий по просадочности – I (первый). Напряжение от собственного веса грунта составляет 0,053 МПа.

4. СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ.

4.1 План улиц.

Проектирование плана произведено из условий наименьшего ограничения и изменения скорости, обеспечения безопасности и удобства движения.

Элементы плана запроектированы в соответствии с СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» и СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги».

Горизонтальная привязка элементов плана выполнена от оси проезжей части также от существующих инженерных сетей и существующих зданий и сооружении..

Общее протяжение участка строительства 5312 м. Видимость в плане обеспечена.

Ширина проезжей части предусмотрена 4,5-6,0 м без разделительной полосы с устройством обочин по краям проезжей части шириной 0,5-1,0 м.

Поверхностный водоотвод осуществляется за счет поперечного и продольного уклона проезжей части.

Проектирование плана выполнено с использованием автоматизированной программы «Civil 3D».

4.2 Продольный и поперечный профили

Рельеф притрассовой полосы спокойный, с не выраженными поперечными и продольными уклонами.

Проектирование продольного и поперечных профилей велось с учетом соблюдения условий наибольшего приближения проектных отметок покрытия с превышением на 5 – 15 см отметок существующего рельефа, сложенного существующей жилой застройкой, а также отметками примыканий к существующим улицам.

Продольный профиль улицы запроектирован из условий обеспечения безопасности движения, а также с учетом устройства новой дорожной одежды общей толщиной 36,0 см.

Продольные уклоны колеблются от 0‰ до 15.0‰. Максимальный продольный уклон принят 5,25‰ (ул.Жастар).

Поперечный профиль запроектирован с двухскатным уклоном со значениями уклона 20‰ для автомобильных дорог IV дорожно-климатической зоны.

Поперечные профили разработаны на основании типовых поперечных профилей, согласованных с Заказчиком и Главным Архитектором.

Элементы плана и продольного профиля запроектированы в автоматизированном режиме по программе Civil 3D в соответствии с СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги».

4.3 Земляное полотно

Земляное полотно запроектировано в соответствии с требованиями СП РК 3.01.101-2013 и СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги» а так же в соответствие с типовыми поперечными профилями согласованные с Заказчиком.

Проектируемый участок расположен в IV дорожно-климатической зоне.

Земляное полотно должно возводиться сразу на всю ширину послойно с тщательным уплотнением.

При подготовке грунтового основания под слои дорожной одежды необходимо выполнять постоянный контроль соответствия плотности и влажности грунта требуемому показателю: минимальный коэффициент уплотнения Ку - 0.95.

4.4. Пересечение с инженерными сетями

Пересечение существующими линиями связи.

По всей проектируемой дороге пересечение телефонной линией соблюдается вертикальные габариты.

Пересечение существующими водопроводами.

По всей длине проектируемая дорога пересекается с существующим водопроводом. Во всех пересечениях имеется существующие футляры, длина и концы которые соответствуют правилам и нормам пересечении с автомобильными дорогами. В связи с этим в проекте не предусматривается дополнительные установки футляров.

Пересечение существующими ВЛ-0,4кВ, ВЛ-кВ.

По всей проектируемой дороге пересечение с ВЛ-0,4 кВ и ВЛ-10 кВ соблюдается вертикальный габарит согласно ПУЭ РК 2015.

Пересечение существующими газопроводами.

По всей длине проектируемая дорога пересекается с существующим газопроводом. Во всех пересечениях имеется существующие футляры, длина и концы которые соответствуют правилам и нормам пересечении с автомобильными дорогами. В связи с этим в проекте не предусматривается дополнительные установки футляров.

5. ДОРОЖНАЯ ОДЕЖДА.

Конструкция дорожной одежды принята нежесткого типа.

По транспортно-эксплуатационным качествам дорожной одежды принята облегченного типа с однослойным асфальтобетонным покрытием.

Расчет прочности дорожной одежды произведен по инструкции СН РК 3.03-19-2006 по программе «Кредо».

На всем протяжении улицы предусмотрено 1 тип конструкции дорожной одежды с различными конструктивными слоями.

Для расчета дорожной одежды используется общая интенсивность движения автотранспорта на первый год службы (планируемый год сдачи дороги в эксплуатацию – 2025 год) - 200 авт./сут.

При проектировании дорожной одежды принята расчетная нагрузка группы А1 (Автомобили с нормативной статической нагрузкой на одиночную ось расчетного автомобиля 100 кН).

ТИП –1

- Покрытие плотный горячий мелкозернистый асфальтобетон на битуме БНД 70/100 (тип Б, марка II), Етр=3200 МПа, СТ РК 1225-2020, ***толщина 6,0 см;***

- розлив жидкого битума, СТ РК 1373-2013, норм.расх. 0,5л на 1м2

- Верхний слой основания Щебень уложенный по способу заклинки фракции 40-70, 10-20, Етр=450 МПа, СТ РК 1284-2004, ***толщина 15,0 см;***

- нижний слой основания Гравийно-песчаная смесь(С4), Етр=207 МПа, ГОСТ 25607-2009, ***толщина 15,0 см;***

- грунт земляного полотна (Купл=0,95 ;

Расчетные характеристики материалов дорожной одежды приведены на чертеже «Типы конструкций дорожной одежды». Расчет конструкции дорожной одежды прилагается.

Поперечный уклон проезжей части принят $20^0/_{00}$.

6. ПЕРЕСЕЧЕНИЯ И ПРИМЫКАНИЯ.

Пересечения и примыкания разработаны на основании СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений.»

Пересечения и примыкания в проекте рассматривались совместно с основной улицей. Радиусы закругления приняты от 5 м до 8 м, в зависимости от существующих параметров закруглений кромок по съездам. Ширина проезжей части принята в 6,0 м.

Для повышения условий безопасности движения транспортных средств по основной дороге, в зоне расположения примыканий и пересечений улиц, проектом предусмотрены следующие мероприятия:

а) обустройство со всеми необходимыми дорожными знаками и дорожной разметкой;

б) устройство дорожной одежды облегченного типа до конца закругления.

7. ОБУСТРОЙСТВО И БЕЗОПАСНОСТЬ ДВИЖЕНИЯ.

В проекте принят ряд комплекс мероприятий по организации и обеспечению безопасности движения в соответствии со СН РК 3.03-01-2013 «Автомобильные дороги», СТ РК 1125-2002 «Дорожные знаки», СТ РК 1412-2005 «Технические средства организации дорожного движения», ТУ СТ РК 1124-2003 «Разметка дорожная».

Установка дорожных знаков со светоотражающей пленкой произведена в соответствии с СТ РК 1125-2002 «Знаки дорожные» и СТ РК 1412-2005 «Технические средства организации дорожного движения». Типоразмер знаков принят по основной дороге – II.

Дислокацию дорожных знаков по основной дороге на пересечении и примыканиях, приведены на чертежах и в ведомости установки знаков.

Для организованного движения пешеходов предусмотрены переходы с разметкой 1.14.1, и установкой знаков 5.16.2.

8. ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА.

Все строительные материалы привозные. Энергоснабжение стройки предусмотрено от ближайшей линии электропередачи.

Производство работ по строительству дорог протяженностью 3,108 км осуществляется поточным методом.

Движение на время строительства улиц осуществлять по параллельным улицам с установкой знаков.

8.1 Подготовительный период.

Основным видам дорожно-строительных работ предшествуют работы подготовительного периода:

- вынос оси улицы в натуру;
- вывоз строительного мусора;

8.2 Основные виды строительных работ.

Планировка существующего створа улиц осуществляется бульдозерами и грейдерами на глубину до 1,0 м. с вывозом автосамосвалами на 10 км.

На выровненном, после планировки подстилающего слоя на участке между слоями основания из ГПС и покрытия производится укладка верхнего слоя основания из щебня толщиной 15,0 см.

Затем производится подгрунтовка из битумной эмульсии с подвозкой вяжущего автогудронатором Д-640 и с розливом за 2 часа до укладки слоя.

Слой покрытия из холодной асфальтобетонной смеси укладывается асфальтоукладчиком и уплотняется самоходными катками 6 тн за 5 проходов по одному следу и окончательно – гладковальцовым катком массой 16 т за 6-8 проходов по одному следу. Уплотнение производить

непосредственно после их укладки, соблюдая при этом температурный режим и технологию производства работ.

Работы по обустройству дороги выполняются после окончания работ всех работ.

Бурение скважин для установки опор под знаки производятся бурильно-крановой машиной на базе трактора. Уплотнение грунта, после обратной засыпки, выполняются ручными пневмотрамбовками.

Окраску опор и выступающих частей фундаментных блоков производится агрегатом окрасочным массой 50 кг.

Строительство улиц необходимо вести одним комплексным отрядом.

Срок строительства 2 месяца.

Необходимо установка дорожных знаков «Ремонтные работы и «Проезд запрещен».

Минимальный необходимый парк строительных механизмов:

1. Автогрейдер - 2 шт;
2. Катки 6тн - 2 шт;
3. Катки 13тн - 2 шт;
4. Катки 16тн - 2 шт;
5. Автогудронатор - 1 шт;
6. Асфальтоукладчик - 2 шт;
7. Автосамосвалы с прицепами – по потребности;
8. Автокран - 1 шт;
9. Бетонный смеситель – 1 шт;
10. Самоходная фреза - 1 шт ;
11. Бурильно-крановая машина - 1 шт;
12. Пневмотрамбовка - 1 шт;
13. Маркировочная машина для разметки – 1 шт.
14. Экскаватор емк.ковша 0,25 мз -1 шт.

Организация строительного производства предусматривает:

- выполнение строительных, монтажных и специальных работ поточным методом с соблюдением технологической последовательности,
- строгое соблюдение правил техники безопасности.
- В заключительный период строительства производится уборка территории от строительного мусора.

Производство всех строительных работ необходимо вести с соблюдением требований СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Во всех процессах следует руководствоваться правилами охраны окружающей среды.

При производстве работ не допускается засорения строительным мусором прилегающей территории.

На стройке должны использоваться машины и механизмы, соответствующие государственным стандартам.

9. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

9.1 Загрязнение атмосферы

Загрязнение окружающей среды происходит при выполнении технологических процессов, связанных с реконструкцией улицы. Следует отметить, что загрязнение окружающей среды в процессе строительства имеет временный характер и его суммарное воздействие оказывает меньше, чем в процессе эксплуатации улицы.

По характеру и степени воздействия технологических процессов при строительстве автомобильных дорог можно разделить на:

- покрытия ;

- функционирование при объектных пунктов обеспечения дорожного строительства (стоянки дорожно-строительных машин, пункты техобслуживания, склады ГСМ, бытовые и др.службы).

Каждый из приведённых технологических процессов отличается по характеру и степени воздействия на окружающую среду. Наибольшее воздействие оказывают дорожно-строительные и транспортные машины.

Основную массу загрязняющих воздух веществ составляют отработавшие газы разнообразных дорожно-строительных и транспортных машин.

9.2. Мероприятия по охране окружающей среды.

Проектом предусмотрены нижеследующие мероприятия по охране окружающей среды:

- отсутствием сноса существующих деревьев;
- снижение загрязнения придорожного пространства токсичными веществами (ТВ) – выбросы отработанных газов автомобилей, путем улучшения режима движения автотранспортным средствам.

Участок строительства улицы после окончания работ должен быть очищен от строительного и бытового мусора. Весь строительный и бытовой мусор должен быть транспортирован и захоронен в специально отведенном месте.