ТОО «Арвис»

ТОО «ПРОМСТРОЙПРОЕКТ»
Государственная лицензия КСЛ № II-0926 от 25.11.2004 г.

Заказчик: *ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» акимата города Костаная.*

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Капитальный ремонт улицы 1 Мая в границах ул.Тарана - ул.Победы»

Общая пояснительная записка
24.3-375/11-ПЗ

Том 2

Костанай 2011

Общая часть.

1.1 Введение

Основанием для разработки рабочего проекта «Капитальный ремонт улицы 1 Мая в границах ул.Тарана- ул.Победы» в г.Костанай является задание от 05.05.2011 г., выданное Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата г.Костаная и архитектурно-планировочное задание №246 от 11 апреля 2011 г. Заданием определены основные технико-экономические показатели; протяженность, категория улицы, тип дорожной одежды, на основных полосах проезжей части.

Для разработки проектно-сметной документации «Капитальный ремонт улицы 1 Мая в границах ул. Тарана-ул.Победы» выполнена корректировка топосъёмки данного объекта ТОО «Промстройпроект» в сентябре 2011 года.

Целью капитального ремонта является восстановление транспортно-эксплуатационных качеств дороги.

1.2 Технические нормативы (СНиП 3.01-01-2008)

Рабочим проектом приняты следующие расчетные параметры, указанные в таблице 1.2.1

Таблица

Наименование показателя	Значения	
	СНиП 3.01-01-2008	По рабочему проекту
Расчетная скорость движения, км/ч	70	70
Ширина полосы движения, м	3,5	3,5
Количество полос движения, шт	2-4	2
Ширина проезжей части, м	7,0	7,0
Поперечный уклон проезжей части, ‰	20	20
Наибольший продольный уклон, ‰	60	26
Возвышение бортового камня над проезжей частью, м	0,15	0,15
Ширина пешеходной части тротуара, м	2,25	2,25
Наименьший радиус закругления кромок проезжей части, м	6,0	6.0

1.3 Краткая характеристика существующей улицы

Улица 1 Мая находится в центральной части города на застроенной территории с жилыми домами, спортивная школа, больница. По этой улице осуществляются транспортные и пешеходные связи между жилыми и административными районами города. Ширина существующей проезжей части: от улицы Тарана до улицы Пушкина составляет 3,0 м; от улицы Пушкина до улицы Победы составляет 5,0-6,0 м. Асфальтобетонное покрытие частично находится в неудовлетворительном состоянии и требует ремонта. На покрытии имеются многочисленные трещины. В настоящее время покрытие проезжей части улицы 1 Мая не удовлетворяет современным требованиям организации и безопасности движения. Резкие колебания температуры приводят к дальнейшему углублению и расширению трещин. Улица насыщена подземными коммуникациями различного назначения.

Бортовой камень, ограждающий проезжую часть от газона частично разрушен .Тротуары отсутствуют.Существующие дорожные знаки не соответствуют требованиям СТ РК 1125-2002.

Зеленые насаждения находятся в удовлетворительном состоянии.

1.4 Природные условия

1.4.1 Климат (метеостанция г.Костанай)

Дорожно-климатическая зона – IV
Средние температуры воздуха:
Годовая 2,1^0 С
Наиболее жаркий месяц – июль 20,4 ^{0} С
Наиболее холодные: месяц январь -17,0^0 С
-пятидневка обеспеченностью 0,98 -37^0 С, обеспеченностью 0,92 -35 ^{0} С;
-сутки, обеспеченностью 0,98 - -40^0 С , обеспеченностью 0,92 – 36 ^{0}С.
Характерные периоды температуры воздуха

Таблица 1.4.1

Средняя температура периода	Данные о периоде		
	Начало. дата	Конец , дата	Продолжительность, дней
Выше 0 ^{0}	3 апреля	24 октября	204
Выше + 5^0	16 апреля	11 октября	170
Выше +10^0	30 апреля	18 сентября	141
Выше +8 ^{0}	25 апреля	25 сентября	153
Выше +20 ^{0}	30 мая	30 августа	92

Нормативная глубина промерзания грунтов: суглинки и глины – 189 см, пески средней крупности, гравелистые- 246 см, Супеси, пески мелкие и пылеватые-230см, крупнообломочные грунты – 279 см.

Осадки (мм) в год – 276, в том числе в зимний период – 73.

Толщина снежного покрова с 5 % вероятностью превышения см – 40

Количество дней:

- с гололедом – 4
- с градом – 6
- с туманом – 30
- с метелями – 32
- с ветрами выше 15 м/с – 69

Ветры, снегопринос.

Таблица 1.3

менование казателей	месяц	Ед. изм	Показатели по румбам								
			С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль
торяемость тов	Январь	%	15	4	3	7	40	21	5	5	23
дняя рость	Январь	м/сек	2	3,4	0,9	0,8	7,7	8,9	3	21	-
торяемость тов	Июль	%	23	9	7	6	13	12	13	17	25
дняя рость	Июль	м/сек	8,2	5	1,5	2,1	1,5	4	6,6	9	-
ем топриноса		м3/м	35	40	20	18	84	211	50	48	Итого 506

1.4.2 Физико-географические условия.

В геморфологическом отношении трасса улицы располагается в пределах II пойменной террасы р.Тобол.

1.4.3 Инженерно-геологические условия.

В геологическом разрезе при бурении скважин вскрыты делювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного современного возраста, представленные супесью желтой коричневого цвета, твердой консистенции карбонитизированной, с прослойками песка, вскрытая мощность отложений 4,1-4,8 м.

По условиям увлажнения местность, по которой проходит улица отнесёна к I типу.

В пределах участка изысканий выделен один инженерно-геологический элемент:

-супесь твердая карбонатизированная с прослойками песка. Мощность до 5 м. Грунты не засоленные.

Грунтовые воды до глубины 5,0 м не вскрыты.

1.4.4. Источники водоснабжения.

Техническое водоснабжение обеспечивается из реки Тобол. Вода в реке слабосолёная, минерализация 1197,04мг/л. Подъездные пути к водному источнику удовлетворительные. Для питьевых нужд рекомендуется пользоваться водой из водопроводной сети г.Костанай. Качество воды соответствует требованиям ГОСТ 2761-84.

Привязка источников водоснабжения приведена в «Ведомости источников водоснабжения».

1.4.5. Дорожно-строительные материалы

Для обеспечения капитального ремонта улицы дорожно-строительными материалами рекомендуется использовать в основном продукцию действующих промышленных предприятий Костанайской области:

-Фракционированный щебень с камнедробильного завода ССГПО г. Рудного

-Песок с Затобольского месторождения строительных песков(п.Садовый)

-Асфальтобетонная смесь с АБЗ дорожных организаций г. Костаная

-Битум с АО «ПНХЗ» г. Павлодар РК

-Железобетонные изделия – с ЗЖБИ г.Лисаковска автотранспортом.

-цемент со складов ТОО «Стройсервис» г.Костаная.

1.5 Генеральный план объекта

1.5. 1. План улицы

Начало трассы улицы ПК 0+00 находится на кромке улицы Тарана, конец трассы ПК 5+86,2 соответствует кромке улицы Победа. В процессе проектирования, с целью совмещения проектируемой оси с существующей проезжей частью, по трассе выполнены углы поворота. Ведомость углов поворота приведена на разбивочном плане. Протяжение проектируемого участка улицы- 586,2 м. Участок проезжей части с ПК 3+47 по ПК 4+37 исключен из подсчета объемов работ, так как работы выполнены в рамках реализации проекта «Реконструкция ул. Амангельды в границах ул.Набережная-ул.Урицкого» разработанным ТОО ПИ «Кустанайдорпроект».

Ширина проектируемой проезжей части, согласно заданию на проектирование, принята: с ПК 0+00 по ПК 1+89 -3,5 м; с ПК 1+89 по ПК 5+86,2 – 7,0 м

Рабочим проектом предусмотрено устройство пересечения с улицей Пушкина, радиусы закругления приняты 6,0 м, 10,0 м.; 7 съездов во дворы домов и предприятий, радиусы закругления приняты 6,0 м; 18 съездов к индивидуальным застройкам с понижением дорожного бортового камня до 5 см. Для обслуживания участников движения запроектированы 2 стоянки для автотранспорта ПК 1+86,5-ПК1+92,7 шириной 6,2 м; ПК 1+94,7-ПК2+01,1 шириной 6,4 м, поперечный уклон на стоянках принят 15-20‰ в сторону проезжей части.

Для организации пешеходного движения предусмотрено устройство односторонних тротуаров с ПК 0+00 по ПК 1+81,5 шириной 1,5 м и двухсторонних тротуаров с ПК 2+04 по ПК 3+78,3 шириной 2,25 м, с ПК 4+05 по ПК 5+77,5 односторонний тротуар справа шириной 2,25 м.

Вдоль улицы слева предусмотрена технологическая полоса, для высадки и посадки пассажиров шириной 0,8 м.

Технико-экономические показатели по генплану

Общая площадь улиц-	4701,2м2	100 %
Площадь покрытия проезжей части-	2861,1 м2	60,9 %
Площадь тротуарного покрытия-	1489,6 м2	32 %
Площадь озеленения-	350,5 м2	7,1 %

1.5.2 Продольный профиль улицы.

Продольный профиль составлен в абсолютных отметках и запроектирован по оси проезжей части. Руководящая отметка принята из расчета выполнения минимальных объемов строительных работ и с учетом обеспечения поверхностного водоотвода. Минимальный продольный уклон принят не менее 4‰.

При переломах проектной линии в продольном профиле при алгебраической разнице уклонов 7‰ и более вписаны вертикальные кривые.

Минимальные радиусы вертикальных кривых при проектировании приняты:

- выпуклых – 4000 м;
- вогнутых – 1000 м.

Запроектированный продольный профиль обеспечивает плавность движения транспортных средств с расчетными скоростями.

1.5.3 Поперечные профили улицы

Проезжая часть запроектирована с двускатным поперечным профилем уклон, которого – 20‰. За исключением участка с одной полосой движения с ПК 0+00 по ПК 1+89 с односкатным поперечным профилем. Поперечные профили запроектированы через 20-60 метров, чертежи прилагаются.

Сопряжение проезжей части улицы с газонами выполнено с помощью дорожного бортового камня БР100.30.18 с учетом возвышения верха над поверхностью проезжей части на 0,15 м, а сопряжение тротуара с газоном выполнено с помощью бортового камня БР100.20.8. Ширина пешеходной части тротуаров принята – 1,5-2,25 м. Тротуарам придан односкатный поперечный уклон 15‰. В связи со стесненными условиями, тротуар примыкает к проезжей части и только на отдельных участках тротуары от проезжей части отделены газоном переменной ширины. Вдоль улицы предусмотрена полоса для высадки и посадки пассажиров шириной 0,8 м слева на участках ПК 0+49-ПК 0+73; ПК 2+64 –ПК 3+71.

1.6 Строительные решения

1.6.1 Подготовка территории строительства.

Перед началом производства основных строительных работ необходимо выполнить ряд подготовительных работ:

- устройство отдельных инженерных коммуникаций;
- снятие почвенно-растительного слоя ;
- разборка существующей дорожной одежды

1.6.2 Земляное полотно и водоотвод

Проектом предусмотрено выполнить земляные работы, в основном по углублению дорожного корыта с использованием грунта срезки для досыпки площадей газонной части, присыпки бортовых камней. Так же предусмотрено выполнить работы по уплотнению естественного грунтового основания на глубину 0,3 м с доведением плотности до коэффициентов 1,11.

Подсчёт объёмов земляных работ выполнен геометрическим методом. При подсчете объемов учтен коэффициент относительного уплотнения 1,11.

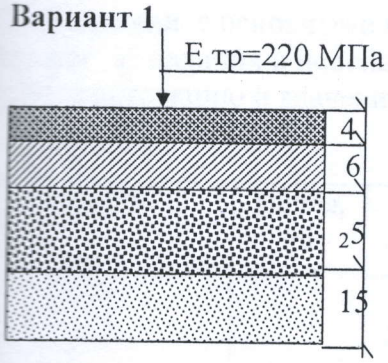
Водоотвод в продольном отношении обеспечивается разработками вертикальной планировки проезжей части с отводом поверхностных вод на участки понижения в продольном профиле, а также в проектируемые дождеприемники ,установленные в пониженных местах автодороги (том 4 «Наружные сети водоснабжения и канализации».

1.6.3 Дорожная одежда

Требуемый модуль упругости на участке с ПК 0+00 по ПК 5+86,2 согласно заданию принят -220 МПа

Для технико-экономического сравнения расчет конструкции дорожной одежды капитального типа произведен по 2 вариантам:

Вариант 1



Верхний слой покрытия из горячей плотной м/з асфальтобетонной смеси Тип Б,М 1, на битуме БНД 90/130, Е=2400 МПа

Нижний слой покрытия из горячей к/з асфальтобетонной смеси М1, на битуме БНД 90/130,Е-1400 МПа

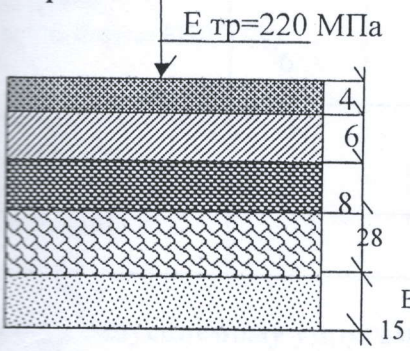
Основание из щебеночно-песчанной смеси, укрепленной цементом М-400 в количестве 6 %,Е=550 МПа

Дополнительный слой из песка средней крупности Е-120 МПа

Грунт- супесь пылеватая Е=46 МПа

Стоимость 1000 м2 в ценах 2001 г - 2950,3 т.тенге

Вариант 2



Верхний слой покрытия из горячей плотной м/з асфальтобетонной смеси Тип Б,М 1, на битуме БНД 90/130, Е=2400 МПа

Нижний слой покрытия из горячей к/з асфальтобетонной смеси М1, на битуме БНД 90/130,Е-1400 МПа

Слой из горячего черного щебня Е-600 МПа

Основание из щебеночно-песчанной смеси, Е=250 МПа

Дополнительный слой из песка Е 120 МПа

Грунт- супесь пылеватая Е=46 МПа

Стоимость 1000 м2 в ценах 2001 г- 3820,5 т.тенге

На основании технико-экономического сравнения вариантов конструкции дорожной одежды к дальнейшей разработке и производству строительных работ принят:
Вариант 1 как наиболее экономичный, технологичный.

Расчет выбранного варианта конструкции дорожной одежды
Исходные данные для расчета конструкции дорожной одежды нежесткого типа по СН РК 3.03-19-2006:
Принятый вариант 1 -

Категория дороги – II
Дорожно-климатическая зона – IV
Срок службы дорожной одежды, лет -20
Грунт рабочего слоя – супесь пылеватая
Тип местности по условиям увлажнения - 1
Тип расчетной нагрузки – автомобили класса А2
Диаметр следа колеса , см -39

Среднее давление колеса на покрытие, МПа – 0,6
Коэффициент прочности – 1,0
Уровень надежности -0,95
Требуемый модуль упругости –220 МПа
Исходя из условий прочности (формула 6.1) общий модуль упругости на поверхности дорожной одежды равен

$E_{общ} = E_р = E_{тр} \times K_{пр} = 220 \times 1,0 = 220$ **МПа**

Е грунта=46 МПа, $\varphi = 18^0$, с=0,016 МПа-супесь пылеватая (приложения 2 табл.2.9)

В соответствии с основными принципами конструирования дорожных одежд капитального типа, исходя из наличия и использования местных дорожно-строительных материалов назначаем конструкцию и значения расчетных показателей:

(таблицы приложений)

Материал	Нслоя, см	Е, МПа при расчете		Расчет на растяжение при изгибе и сдвиге			
		По допустимому упругому прогибу	По сдвигоустойчивости	Е, МПА	$R_{у, МПа}$	φ^0	С, МПа
1	2	3	4	5	6	7	8
Асфальтобетон плотный на битуме БНД 90/130	4	2400	440	3600	2,4		
Асфальтобетон пористый на битуме БНД 90/130	6	1400	456	2200	1,4		
ЩПС новый укрепленный 6% цемента	25	550	550	550			
Супесь пылеватая		46	46	46		18	0,016

Расчет по допускаемому упругому прогибу ведется послойно с использованием номограммы (рисунок 6.1). По общему модулю упругости на поверхности дорожной одежды $E_{общ}$= **220 МПа** расчет производим сверху вниз и определяем толщину основания из ЩПС. Этапы расчета сведены в таблицу:

Модуль упругости слоя (E_c), МПа	Толщина слоя (h), см	Отношения			Общий модуль упругости (Еобщ),МПа	Материал слоя
		h/Д	Ен / Ес	Еобщ / Ес		
2400	4	0,10	0,08	0,092	220	Плотный а/б
1400	6	0,154	0,11	0,137	192	Пористый а/б
550	25	0,641	0,12	0,28	154	ЩПС новый укрепл 6 % цемента
120	15	0,385	0,51	0,383	61,2	Песок средней крупности
46						супесь пылеватая

Дорожная одежда на съездах к индивидуальным домам принята:
дстилающий слой из песка средней крупности Н-0,15 м
снование из щебня по способу заклинки Н- 0,10м.
крытие из горячей плотной асфальтобетонной смеси, тип Б, маркаI Н-0,05м.

Дорожная одежда на стоянке автотранспорта принята аналогично основных полос ороезжей части.

Дорожная одежда на тротуарах принята с учетом требований ТП 503-0-47.86 «Поперечные профили автомобильных дорог проходящих по населенным пунктам»:

- основание из фракционированного щебня устраиваемое по способу заклинки Н- 0,12м
- слой основания :из песка среднезернистого Н- 0,10 м
- покрытие из тротуарной плитки Н-0,08м.

ектом предусматривается полоса для высадки и посадки пассажиров шириной 0,8 м нструкция дорожной одежды аналогична конструкции дорожной одежды на тротуарах.

кромкам проезжей части предусмотрена установка бетонного бортового камня БР 30.18, F300 В-30 на бетонном основании с возвышением над кромкой проезжей части на 5 м. На перекрестках и съездах к индив.домам, при сопряжении тротуаров с проезжей ьно предусмотрены пандусы с понижением высоты бортового камня над кромкой до 0,05 м. внешним кромкам тротуаров предусмотрена установка бетонных бордюров марки БР 30.8 марка бетона В –22,5. F 300. Бортовые камни на тротуарах с двух сторон присыпаются ом с откосами 1:1.5. (Объемы отражены в соответствующих ведомостях)

1.6.4 Пересечения и примыкания

Рабочим проектом предусмотрено устройство пересечения с улицей Пушкина, ирина проезжей части принята с учетом существующей ширины улицы, конструкции рожной одежды устраивается аналогично конструкции дорожной одежды основных осах проезжей части.

Ширина съездов во дворы, территорию предприятий, проезд принята 3,5-7,0 м, с етом ширины существующих съездов.

В конце проезда предусматривается щебеночная призма. Параметры съездов и объемы бот приведены в «Ведомости пересечений с улицами».

1.6.5. Автотранспортная служба

Для обслуживания пассажирских перевозок и участников движения на проектируемом частке улицы предусмотрено устройство 2-х автостоянок для кратковременной стоянки томашин. Площадки запроектированы с устройством дорожной одежды по типу рожной одежды на основных полосах проезжей части улицы.
ектом устройство автобусных остановок не предусматривается.

1.6.6 Организация и безопасность движения.

Регулирование движения транспорта и пешеходов по улице 1 Мая осуществляется с ощью разметки проезжей части и установки дорожных знаков. Разметка проезжей части ицы и установка дорожных знаков запроектирована согласно СТ РК 1412-2005 «Технические дства организации дорожного движения», типового проекта серии 3.503-79 «Дорожная метка»

Разметка наносится эмалью белого цвета, с применением световозвращающего материала ъемы работ приведены в «Ведомости разметки проезжей части».

Дорожные знаки устанавливаются на металлических стойках типа СКМ ,знаки 1.2 устанавливаются с применением фундаментов Ф-1, размеры щитов указаны в едомости дорожных знаков».

Предусмотрено установить следующие дорожные знаки:
-приоритета- 8 шт
-информационно-указательные – 25 шт
-запрещающие-3 шт

Расстояние от нижнего края знака до поверхности проезжей части должно быть не менее м.

Рабочим проектом предусматривается установка металлического перильного ограждения участках размещения тротуара сопряженного с проезжей частью. Общее протяжение данного ограждения составляет – 349 п.м.

Схема организации движения согласована с Отделением дорожной полиции ГОВД Костанай.

1.6.7 Озеленение

При проведении обследования зеленых насаждений по улице 1 Мая , в границах Ташрина-Победы в городе Костанай, было подсчитано общее количество деревьев разных пород и возраста, что составило: 51 штука деревьев разных пород, и 3 пня. По форме деревья также одноярусные.

результате обследования были выявлены деревья, попадающие под проектируемую часть которые подлежат сносу. На основании СНиП РК 3. 01. 01-2008 – сносу подлежит 2 дерева и 3 пня.

Данным предусмотрено посадка новых деревьев в количестве 4-х штук, а так же устройство газонов и засев их травой.

1.6.8 Связь.

Телефонизация улицы 1 Мая выполняется на основании технических условий № 62 от 2011г. выданных Костанайским ЦТО МС.

Для телефонизации улицы 1 Мая предусматривается прокладка кабеля ТППэпЗ-30х2х0.4 существующего РШ-5431 по существующей телефонной канализации (колодцы №54/1214, №7016 и №54/7017) с монтажом разветвительной муфты 30=10+10+10 (в колодце №7017). Далее по вновь построенной телефонной канализации проложены 2-ТППэпЗ-10х2х0.4 до колодца К1, по колодцам К2-К4 прокладывается кабель ТППэпЗ-10х2х0.4 до проектируемых кабельных ящиков ЯРК-10 (около колодца К1 и К3).

От существующего РШ-5431 по существующей телефонной канализации проложен кабель ТППэпЗ-10х2х0.4 (колодцы №54/1214 и №54/7359) до проектируемого кабельного ящика ЯРК-10 (около колодца К6). Глубину заложения труб принять 0,5 м.

От проектируемых телефонных колодцев проложить трубы ПНД-40 для абонентских вводов в существующие жилые дома (согласно прилагаемой схемы телефонной сети см.лист 3Э)

Строительная длина существующей телефонной канализации составляет - 78,5 м

Строительная длина проектируемой телефонной канализации в а/ц трубах-368,1 м

Строительная длина проектируемой телефонной канализации в ПНД-40 - 278 м

Протянут кабель ТППэп3-10х2х0.4 от существующего колодца №54/7017 до существующей точки связи т.А-45 м для подключения телефонной существующих жилых домов №147,145,143,141,139А (перекидка через улицу 1 мая от т.Б до т.В демонтирована).

1.6.9 Освещение

Освещение улицы выполнено на основании задания на проектирование и технических условий б/№ от 15.06.2011 г, выданных "ЭПК - forfait".

Источником электроснабжения служит существующая трансформаторная подстанция ТП-34В - (2х400) кВА - №34.

Управление уличным освещением производится со шкафа управления, установленного в ТП-34. Учет электроэнергии предусмотреть в шкафу управления наружным освещением счетчиком прямого включения 5-100А.

Уличное освещение выполнено для магистральной улицы районного значения в границах улиц Ташрина-Победы. Освещенность принята 10 Лк. Ширина проезжей части - 7 м.

В границах улиц Тарана - Пушкина -освещенность принята 6 Лк. Ширина проезжей части - 3.5 м.

Вид расположения принята однорядная с установкой светильников по проектируемым столбам 0,4 кВ согласно пособия по проектированию ВЛЭ напряжением 0,38 кВ с изолированными проводами (ВЛИ) с использованием арматуры фирмы ENSTO с установкой на кронштейнов КС2.

провод принят марки СИП-4.Опоры приняты типа П2,УП2,К2,ПП4,УП3 и К3 (серия 3.407.1-143).

вещение выполнено светодиодными светильниками:

ники СДС"ММЗ-70-03" - в границах улиц Пушкина - Победы.

ники СДС"ММЗ-35-03" - в границах улиц Тарана - Пушкина.

ющая сеть от ТП-34 до проектируемой опоры №12 выполнена кабелем марки АВБбШв-4х35мм2.

етная мощность освещения составляет: - 1,33 кВт.

матические условия района строительства: по ветру-V, по гололеду-II, толщина стенки ледяной в=15 мм согласно РД34.РК.20.518-96 (повторяемость 1 раз через 25 лет),число ных часов в году-60.

ключение светильников к ВЛ-0,4 кВ производится проводом ПВ3 сечением 1.5 мм2.

ление осветительной арматуры производится путем присоединения к нулевому проводу.

порах, указанных на чертежах выполнить повторное заземление нулевого провода ивлением 30 Ом. Заземлители на 1 опору: вертикальный одиночный стержневой из стали 16 мм L=5м.

обеспечения непрерывной электрической связи все соединения заземляющих устройств ны быть выполнены сваркой.

ечение кабеля с автодорогой выполнить на глубине 1 м. в асбоцементных трубах.

кладку кабелей произвести по слою толщиной 100 мм мелкозернистой земли, не щей камней и строительного мусора, с последующей засыпкой слоем такой же земли крытием траншеи.

ано, техническим условиям №2359-12-04 от 22.09.2011 г. и дополнительным ТУ 2768-12-04 10.2011 г. учтены асбоцементные трубы ф100 мм для прокладки существующих кабелей 10 автодорогой - 64 м ,(укладка резервных труб-64 м).

лектромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК-2003 и СниП РК 4.04.10-2002.

усмотрен демонтаж существующих опор ВЛ-0,4 кВ попадающих в зону проектируемого ада. Абонентская линия 0,4 кВ выполнена проводом СИП-4-4х35 мм2 по проектируемым м освещения. Перекидки к существующим домам выполнены проводом СИП-4-2х16 мм2

вные показатели уличного освещения:

щая расчетная мощность: 1,33 кВт

щая строительная длина ВЛИ освещения: 565,5 м

ительная длина КЛ-0.4 кВ 39,3 м

ичество проектируемых опор освещения: 23 шт

1.6.10 Наружные сети водоснабжения и канализации

Раздел капитального ремонта наружных сетей водопровода попадающих под капитальный ет улицы 1 Мая в границах улиц Тарана - ул. Победы выполнен на основании технических ий №476 от 02.03.11г, выданных ГКП "Костанай-Су".

ВОДОСНАБЖЕНИЕ

В данной части проекта предусмотрена замена трубопроводов водопроводной сети по ул. 1 Мая, замена трубопроводов запроектирована по существующей схеме с заменой ующих колодцев на водопроводной сети и запорной арматуры в них, пожарных ов. Предусмотрено устройство колодцев для перспективного подключения частных домов. Переходы трубопроводов под проезжей частью улицы запроектированы в ных футлярах.

проводы водопроводной сети, проходящие под проезжей частью запроектированы с ованием труб из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом. Остальные проводы и трубопроводы, прокладываемые в футлярах предусматриваются из иленовых труб ПЭ 100 SDR 26 "питьевых" по ГОСТ 18599-91.

проводные колодцы предусмотрены из сборных ж/б элементов по серии 3.900.1-14,выпуск1

КАНАЛИЗАЦИЯ

Согласно, техническим условиям, в проекте предусмотрен капитальных ремонт канализационных колодцев по ул. 1 Мая, с заменой железобетонных колец, перекрытий, люков., с выведением существующих отметок люков колодцев на проектные отметки.

Канализационные колодцы предусмотрены из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14,выпуск1

Проектом предусмотрен отвод дождевых и талых вод с проезжей части улицы 1 Мая. Дождевой сток с дорожного полотна собирается в проектируемых дождеприемниках, установка которых предусмотрена в пониженных местах автодороги.

В проекте предусмотрены дождеприемники с горизонтальным отверстием, оборудованные большой прямоугольной решеткой.

Дождеприемники запроектированы по ГОСТ 3634-99 "Люки смотровых колодцев и дождеприемники ливнесточных колодцев"

Сброс поверхностных стоков из проектируемых сетей дождевой канализации осуществляется в городские сети канализации. Сброс осуществляется после предварительной очистки в колодце - отстойнике , в котором происходит выделение грубодисперсных примесей, которые под действием гравитационной силы оседают на дно отстойника (взвешенные вещества) или всплывают на его поверхность (нефтепродукты, масла и др.). Для отделения всплывших веществ, предусмотрено устройство деревянной перегородки. Осадок, выпавший в отстойнике, по мере накопления откачивать и вывозить в места, разрешенные СЭС; плавающие на поверхности вещества, через отводящую трубу поступают в бензомаслосборник , которые по мере накопления также откачиваются и вывозятся в места разрешенные СЭС.

Трубопроводы дождевой канализации предусмотрены из труб высокомодульного полиэтилена с двухслойной профилированной стенкой "Корсис".

1.6.11 Наружные газопроводы

Данным разделом проекта разработаны чертежи наружных газопроводов для транспортировки природного газа низкого и среднего давлений по ГОСТ 55428-87 с теплотворной способностью Q=33490 кДж/м3 (8000 ккал/м³) на основании технических условий №5462-04 от 4.11.2011 г., выданных ГКП "Костанайгаз".

Прокладка газопроводов под реконструируемой автомобильной дорогой улицы 1 Мая предусматривается в футлярах по серии 5.905-15 УГ 17.00. Предусмотреть засыпку траншеи на участках пересечения с автомобильной дорогой песком на всю глубину.

Проектом предусматривается замена участков подземных газопроводов низкого давления Ду65 с устройством футляра Ду200 (к ж.д. №116 по ул.Тарана).

Так же предусматривается замена арочного пролета Dy40 H=4,55м к ж.д. №126 по ул.1 Мая на подземный переход Dy50 с устройством футляра Dy200.

Давление газа в местах переходов газопроводов:

- низкого давления - 0,0015-0,0017 МПа.

Прокладка газопроводов запроектирована в подземном исполнении. Подземный газопровод и футляр покрываются защитным противокоррозионным покрытием "весьма усиленного" типа по ГОСТ 9.602-2005 полимерно-липкими лентами (2-мя слоями) типа "Полилен-63".

Защита от электрохимической коррозии стальных футляров и участков проектируемых газопроводов предусматривается от существующих газопроводов и протекторами марки ПМУ (см. план газопровода).

Производство работ вести в соответствии с требованиями "Правил безопасности в газовом хозяйстве" изд. 1993 г. и МСН 4.03-01-2003.

Испытание газопроводов производить на герметичность P=0,3 МПа .

1.7 Организация дорожного движения на период производства работ по строительству улицы

На период строительства улицы , места производства работ обустраиваются дорожными знаками со световозвращающей поверхностью, с применением для этих целей световозвращающую пленку тип-3В, ограждающими заборчиками, а также переносными барьерами или информационными щитами с информацией о цели закрытия проезда по улице, сроках закрытия и т.д. Переносные барьеры или щиты должны быть оборудованы сигнальными фонарями из расчета один фонарь на 1 м. переносного барьера или щита, установленного поперек улицы. Цвет сигнальных огней должен быть красным.

Вся дорожная техника на дорожных работах, должна быть оборудована аварийной сигнализацией и проблесковыми маячками оранжевого цвета.

Дорожные рабочие, механизаторы, машинисты дорожной техники, а так же инженерно-технический персонал, занятые на дорожных работах, должны быть обеспечены спецодеждой со световозвращающими полосами.

На время капитального ремонта улицы объезд осуществляется по ул.Павших Борцов и ул.Козыбаева.

1.8 Охрана труда.

При производстве работ следует выполнять все пункты 1-18 СНиП III-4-80 « Техника безопасности строительства» и требования ГОСТ 12.0.004-79 « Обучение работающих технике безопасности». Согласно технике безопасности на строительстве автодороги следует предусмотреть:

1. Ограждение территории строительства
2. Трасса, места производства работ, бытовые помещения должны быть освещены в соответствии с нормами. Временную электрическую воздушную проводку осуществлять из изолированных проводов на столбах с подвеской их не ниже 5 м над землей, а при пересечении дорог –не ниже 7 м.
3. Постройку временных санитарно-бытовых помещений , гардеробных, умывальных, душевых, уборных, помещений для сушки спец.одежды, для обогрева рабочих и их отдыха.
4. Устройство надлежащей вертикальной планировки для отвода поверхностных вод с базы стройотряда и площадок для складирования материалов и изделий.
5. Ограждение опасных зон и применение различных приспособлений (переходных мостиков, стремянок, лестниц) при прокладки искусственных сооружений.
6. Установку в опасных местах хорошо видимых предупредительных и указательных надписей или знаков безопасности, плакатов и инструкций по технике безопасности
7. Организацию инструктажа, изучение и проверку знаний рабочих и технического персонала по технике безопасности
8. Выполнение противопожарных мероприятий, установленных пожарной инспекцией и « Правилами пожарной безопасности при производстве работ»
9. При отсыпки земполотна должны соблюдаться правила техники безопасности, предъявляемые к машинам, перемещающимся в процессе работы
10. При изменении направления катка во время уплотнения земляного полотна необходимо давать предупредительный сигнал. Вблизи катков могут находиться только дорожные рабочие, проверяющие качество уплотнения
11. При работе нескольких катков дистанция между ними должна быть не менее 5 метров.

1.9 Технико-экономические показатели

Основные технико-экономические показатели строительства улицы 1 Мая приведены в таблице 1.9.1

Таблица 1.9.1

№ п/п	Основные показатели	Ед.изм.	Количество
1	2	3	4
1	Вид строительства	капитальный ремонт	
2	Категория улицы по СНиП 3.01-01-2008	Магистралные улицы и дороги районного значения:транспортно-пешеходные	
4	Расчетная скорость	км/ч	70
5	Строительная длина улицы	км	0,5862
6	Тип дорожной одежды	капитальный	
7	Площадь дорожной одежды по типу основных полос проезжей части	м2	3735,7
8	Площадь покрытия с тротуарной плиткой	м2	1562,8
9	Пересечения с улицами	шт	1
10	Съезды	шт	7
11	Съезды во дворы индивидуальных домов	шт	18
12	Стоянки автотранспорта	шт	2
13	Дорожные знаки	шт	36
14	Дорожная разметка	км/м2	0,973/79,76
15	Перильное ограждение	п.м.	349,0
16	Расход основных дорожно-строительных материалов:		
	-горячий плотный м/з асфальтобетон	т	4650,33
	-горячий пористый к/з асфальтобетон	т	1264,58
	-камни бетонные бортовые БР 100.30.18/БР 100.20.8	пм.	1195,7/1017
	- ЩПС укрепленная 6% цемента	м3	3062,8
	-щебень	м3	2191,58
	-щебень от разборки	м3	2519,2
	-краска ПФ-133	т	0,170
	-песок	м3	10340,91
17	Продолжительность строительства	мес	7,6
18	Трудозатраты	чел.дней	6031,1