ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
ҚӘСІПОРЫНЫНЫҢ
«ҚАРАҒАНДЫМЕМСАРАПТАМА»
ЕНШІЛЕС МЕМЛЕКЕТТІК ҚӘСІПОРЫНЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
ДОЧЕРНЕЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ
«КАРАГАНДАГОСЭКСПЕРТИЗА»

ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРЫНЫНЫҢ
«ҚАРАҒАНДЫМЕМСАРАПТАМА»
ЕНШІЛЕС МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫ

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
ДОЧЕРНЕЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ
«КАРАГАНДАГОСЭКСПЕРТИЗА»

БЕКІТЕМІН:

«Қарағандымемсараптама» ЕМК
директоры
_____ К.М. Түсіпбеков

2011 жылғы 21 шілде №10-0365/11

«Бөкетов көшесінен Панель орталығы шағын ауд. арқылы өтетін ұшақ жолағына дейін автомобиль жолын салуға ЖСҚ-ны өңдеу»

жұмыс жобасы бойынша

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қарағанды қаласының құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Укспроект-2006» ЖШС

Қарағанды қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Бөкетов көшесінен Панель орталығы шағын ауд. арқылы өтетін ұшақ жолағына дейін автомобиль жолын салуға ЖСҚ-ны өңдеу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Қарағандымемсараптама» ЕМК-мен берілді.

«Қарағандымемсараптама» ЕМК-ның рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРЫНЫНЫҢ
«ҚАРАҒАНДЫМЕМСАРАПТАМА»
ЕНШІЛЕС МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫ

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
ДОЧЕРНЕЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ
«КАРАГАНДАГОСЭКСПЕРТИЗА»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор
ДГП «Карагандагосэкспертиза»

Тусупбеков К.М.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№10-0365/11 от 21 июля 2011 года

по рабочему проекту

«Разработка ПСД на строительство автомобильной дороги от улицы Букетова через микр.Панель центр до взлетной полосы»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства
города Караганды»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Укспроект-2006»

г. Караганды

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Разработка ПСД на строительство автомобильной дороги от улицы Букетова через микр.Панель центр до взлетной полосы»** выдано ДГП «Карагандагосэкспертиза».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ДГП «Карагандагосэкспертиза».

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** Рабочий проект *«Разработка ПСД на строительство автомобильной дороги от улицы Букетова через микр.Панель центр до взлетной полосы».*

Экспертиза данного рабочего проекта проведена на основании договора №10-232/11 от 07.06.2011г. с ТОО «Укспроект-2006».

2. **ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Отдел строительства города Караганды»
3. **РАЗРАБОТЧИК:** ТОО «Укспроект-2006» (11 ГСЛ-КР №00543 от 20.10.2006г. срок действия 20.10.2014г.).

ГИП - Ковалик И.А. (приказ №11-1-п от 11.11.2010г.).

4. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** бюджетные средства.
5. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

5.1. Основание для разработки:

1) Задание на проектирование рабочего проекта «Разработка ПСД на строительство автомобильной дороги от улицы Букетова через микр.Панель центр до взлетной полосы», утвержденное заказчиком в 2011г .

2) Письмо ГУ «Отдел строительства города Караганды» от 10.02.2011г. №2-2/2-2/225 о том, что въезды и выезды на проектируемую автодорогу по ул.Волочаевская, освещение проектируемой автодороги будет решено отдельным проектом.

3) Отчет об инженерно - геологических изысканиях на объектах выполнен ИП Иванов Евгений Вениаминович (государственная лицензия II ГСЛ – КР № 00753).

4) Письмо ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г.Караганды» №6-4/4951 от 31.05.2011г.

5) Письмо «Отдел строительства г.Караганды» о согласовании устройства дорожного и тротуарного покрытия проектируемых автомобильных дорог «1/3050 от 22.12.2010г.

5) Письмо ГУ «Отдел строительства города Караганды» от 22.12.2010г. №1/3050. ГУ «Отдел строительства города Караганды» о том, чтобы использовать отвалы в районе Федоровского водохранилища.

6) Письмо ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Караганды» от 20.06.2011г. №5-9/1328.

7) Письмо ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Караганды» от 31.01.2011г. №1/136.

8) Постановление акимата г.Караганды «О внесении изменений и дополнений в постановление акимата г.Караганды от 24.12.2009г №65/13 «О стратегическом плане ГУ «Отдел строительства г.Караганды» на 2010-2014гг» №01/15 от 06.01.2011г.

9) Письмо ДГП «Государственный научно-производственный центр земельных ресурсов и землеустройство» №15-8/266 от 03.03.2011г. о том, что земельный участок по проектируемую автодорогу расположен на землях города Караганды.

10) Письмо ТОО «Укспроект - 2006» №180/1 от 21.07.2011г «О согласовании рабочего проекта в дорожной полиции».

5.2. Согласования и заключения органов государственного надзора

1) Схема автомобильных дорог по ул. Волочаевская, Приканальная, Букетова согласованная ГУ «Отдел строительства города Караганды» от 11.01.2011г.

2) Письмо Отдела дорожной полиции УВД города Караганды №6/1-2778 от 11.03.2011г.

5.3. Комплектность представленной документации:

1) Том I. Рабочий проект:

- Раздел 1. Общая часть.

Подраздел 1.1

План трассы

- Раздел 2. Строительные решения.

Подраздел 2.1

Подготовительные работы

ГУЦЭКСПЕРТИЗА • ГУЛИКАРАГАНДА

Подраздел 2.2
Земляное полотно и дорожная одежда.
Подраздел 2.4.
Пересечения и примыкания
Подраздел 2.5.
Дорожные устройства и обстановка дороги.
2) Том II. Сметная документация.

5.4. Основные цели и задачи строительства.

Согласно архитектурному проекту нового района, на протяжении от проспекта Шахтеров до старой взлетной полосы, данная трасса представляет собой дорожный комплекс, состоящий из двух дорог с односторонним движением. С двух сторон обеих дорог предусмотрены тротуары шириной 3.0м.

На всем своем протяжении автодорога по улице Букетова пересекает автомобильные дороги по улицам Волочаевской и Приканальной. На прилагаемой в проекте «Схеме автомобильных дорог по улицам Волочаевская, Приканальная и Букетова» левая полоса движения обозначена как Букетова -1, Букетова -3, Букетова -5; правая – как Букетова-2, Букетова -4, Букетова -6.

По общему плану застройки микрорайона улица Букетова разделена пересекаемыми улицами на 4 части. Проектом предусматривается обеспечить пропуск легкового и общественного транспорта.

6. Основные данные и принятые проектные решения.

6.1. Характеристика участка строительства.

Участок автодороги расположен в юго-восточной части города.

Климатические данные.

Рассматриваемый район характеризуется резко континентальным климатом.

Дорожно-климатическая зона – IV.

Строительно-климатические условия – суровые.

Наиболее холодный месяц - январь, среднегодовая температура: - 15,1°С.

Наиболее жаркий месяц - июль, средняя температура: +20,1°С.

Количество дней с гололёдом - 9, градом - 2,9, туманами – 37, метелями - 34, с ветрами свыше 15м/сек. - 50.

Основные климатические показатели – в таблице №1.

Основные климатические показатели:

таблица №1

№п/п	Характеристика	Величина
1	Абсолютная температура воздуха в°С: минимум	49
2	Абсолютная температура воздуха в°С : максимум	40
3	Глубина промерзания (нормативная), см: а) суглинки и глины б) супеси, пески мелкие и пылеватые в) пески средние, крупные и гравелистые г) крупнообломочные грунты	 176 214 230 260
4	Среднегодовое количество осадков, мм в т.ч. в холодный период, мм	282 73
5	Толщина снежного покрова с 5% вероятностью превышения, см	55

Геологические условия.

Отчет об инженерно- геологических изысканиях на объектах выполнен ИП Иванов Евгений Вениаминович (государственная лицензия II ГСЛ – КР № 00753).

Рельеф.

Геологические условия.

Отчет об инженерно- геологических изысканиях на объектах выполнен ИП Иванов Евгений Вениаминович (государственная лицензия II ГСЛ – КР № 00753).

Рельеф.

Изучаемая территория расположена в юго-восточном районе г.Караганда между взлетной полосой старого аэропорта и новыми микрорайонами «Кендала – Кендала-2».

В геоморфологическом отношении поверхность изучаемой территории представляет собой полого-наклонную аккумулятивную равнину.

Поверхность территории относительно ровная и характеризуется абсолютными отметками 530,80-546,90м, общий уклон поверхности с северо-востока на юго-запад общий уклон составляет 0,0092м.

Геологическое строение

В геологическом строении участка до изученной глубины принимают участие:

- почвенно-растительный слой Q_{IV}
- аллювиальные отложения средне-верхне четвертичного возраста aQ_{II-III}, и элювиальные образования по породам среднеюрского возраста $e(J_2)$.

Аллювиальные отложения средне-верхне четвертичного возраста aQ_{II-III} представлены суглинками и песками средней крупности.

По полевому описанию:

Суглинки aQ_{II-III} желтовато-коричневые, твердые, до глубины 1,1-1,4м мерзлые, с гнездами карбонатов, с прослоями и линзами песка и супеси мощностью 3-5см по всему интервалу.

Вскрытая мощность 0,8-3,9м.

Пески aQ_{II-III} желтовато-коричневые, средней крупности, средней плотности, ниже уровня грунтовых вод, водонасыщенные, с линзами и прослоями суглинка мощностью до 2-3см. Вскрытая мощность от 1,1-3,0м.

Элювиальные образования по породам среднеюрского возраста $e(J_2)$ представлены глинами и суглинками.

Глины пёстроцветные (красные, серые, желтые, зеленые) твердой, консистенции, ожелезнённые, с включением гравия и гальки до 10%. Вскрытая мощность глин составила 0,4-2,8м.

Суглинки белотовато-серые, твердой, консистенции, ожелезненные, с включением гравия до 5%. Вскрытая мощность 0,7-2,0м.

Сверху четвертичные и юрские отложения перекрыты почвенно-растительным слоем, мощностью 0,1м.

Гидрогеологические условия.

На участке изысканий вскрыты грунтовые воды в аллювиальных песках средней крупности. Уровень грунтовых вод залегает на глубинах 2,3-3,3м, абсолютные отметки установившегося уровня составляют 530,45-537,95м.

Грунтовые воды вскрыты скважинами по профилям 2-2; 3-3; разбитых по осям автодорог по ул. Приканальная.

Агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля – высокая, по отношению к алюминиевой оболочке кабеля – средняя, по отношению к стальным конструкциям грунтовые воды некорродирующие.

По содержанию ионов SO_4^{2-} и CO_3 подземные воды слабо агрессивны к бетонам марки W_4 на портландцементе по ГОСТ 10178. По содержанию Cl при периодическом смачивании слабо агрессивны к арматуре железобетонов СНиП РК 2.01-19-2004.

Водовмещающими отложениями являются все грунты, вскрытые на участке изысканий. Величины коэффициентов фильтрации для водовмещающих грунтов приводятся по материалам изученности:

- для суглинков с линзами песка и супеси - 0,09-0,5м/сут.
- для песков средней крупности - 3,65 - 5,90м/сут
- для элювиальных глин - 0,001 - 0,007м/сут
- для элювиальных суглинков - 0,025 - 0,33м/сут

Физико-механические свойства грунтов: таблица №2

№ п.п	Наименование характеристик	Единица измерения	Значения характеристик		
			Нормативные	Расчетные	
				по деформациям	по несущей способности
ИГЭ - 1. СУГЛИНКИ aQ_{II-III}					
1	Удельное сцепление	кПа	26	-	-
2	Угол внутреннего трения	градус	25	-	-
3	Модуль деформации	МПа	7,0	-	-
4	Плотность грунта	г/см3	1,81	-	-
ИГЭ - 2. ПЕСКИ СРЕДНЕЙ КРУПНОСТИ aQ_{II-III}					
1	Удельное сцепление	кПа	2	2	1,33
2	Угол внутреннего трения	градус	35	35	32
3	Модуль деформации	МПа	20	-	-
4	Плотность грунта	г/см^3	1,87	1,87	1,78
ИГЭ - 3. СУГЛИНКИ $e(J_2)$					
1	Удельное сцепление	кПа	65	57	52
2	Угол внутреннего трения	градус	20	19	18
3	Модуль деформации	МПа	7,4	-	-
4	Плотность грунта	г/см3	2,02	2,00	1,99
ИГЭ - 4. ГЛИНЫ $e(J_2)$					
1	Удельное сцепление	кПа	80	73	68
2	Угол внутреннего трения	градус	13	12	11
3	Модуль деформации	МПа	5,3	-	-
4	Плотность грунта	г/см3	2,00	1,99	1,99

Притрассовая полоса

На всем протяжении проектируемого участка дороги грунты представлены суглинками твердыми, коэффициент относительного уплотнения - 1.05.

Грунты имеют сульфатно-слабое засоление и пригодны для устройства насыпи.

Технические нормативы существующей автодороги: Таблица №1

№	Наименование показателей	СНиП РК 3.01-01.2002 СНиП РК 3.03-09-2006*	По рабочему проекту (в соответствии с заданием на проектирование)
1	Категория улицы	Магистральная общего городского значения транспортно-пешеходная	Магистральная общего городского значения транспортно-пешеходная
2	Расчётная скорость движения, км/час	70	70
3	Ширина проезжей части	14.00	11.00
4	Ширина полосы укреплёния, м	0.50	0.30
5	Число полос движения, шт.	2 - 4	3
6	Ширина полосы движения, м	3.50	3.50 х 2+4,0
7	Ширина обочины, м	2.50	-
8	Поперечный уклон проезжей части, $^0/_{00}$	20	20
9	Поперечный уклон обочины, $^0/_{00}$	40	-
10	Наибольший продольный уклон $^0/_{00}$	60	12,2
11	Наименьшие радиусы кривых		
	в плане	250	-
12	Возвышение бордюра над проезжей частью	0.15	0.15

6.2. Описание принятых проектных решений.

Согласно архитектурному проекту нового района, на протяжении от проспекта Шахтеров до старой взлетной полосы, данная трасса представляет собой дорожный комплекс, состоящий из двух дорог с односторонним движением. С двух сторон обеих дорог предусмотрены тротуары шириной 3.0м.

На всем своем протяжении автодорога по улице Букетова пересекает автомобильные дороги по улицам Волочаевской и Приканальной.

На прилагаемой в проекте «Схеме автомобильных дорог по улицам Волочаевская, Приканальная и Букетова» левая полоса движения обозначена как Букетова -1, Букетова -3, Букетова -5; правая – как Букетова-2, Букетова -4, Букетова -6.

По общему плану застройки микрорайона улица Букетова разделена пересекаемыми улицами на 4 части.

Генеральный план трассы.

Согласно задания на проектирование рабочего проекта «*Разработка ПСД на строительство автомобильной дороги от улицы Букетова через микр.Панель центр до взлетной полосы*», выданного ГУ «Отдел строительства г. Караганды», ТОО «Укспроект-2006» произведены топографические изыскания по трассе улицы Букетова.

Тахеометрическая съемка улицы выполнена электронным тахеометром SOKKIA SET 500. Поперечники сняты через 20м и в характерных местах.

Проектная ось трассы протрассирована на компьютере. Отметки и координаты даны в городской системе. За исходную отметку 537.631м взят ГУГК N 3287. Общее направление трассы юго-восточное. Координаты шести трасс улицы Букетова представлены в «Ведомости координат трассы».

Искусственные сооружения

Мероприятия по устройству искусственных сооружений, разборке существующего канала и строительству нового канала не входят в состав данного рабочего проекта и будут разработаны отдельным проектом.

Строительные решения.

Продольный и поперечный профиль.

Продольный профиль запроектирован по оси трассы в абсолютных отметках с учетом требований СНиП РК 3.01.-01-2002* и СНиП РК3.03-09-2006*.

Продольные уклоны профиля не превышают допустимых значений.

Руководящая отметка проектируемого продольного профиля принята с учетом перспективной застройки территории проектируемого участка автомобильной дороги.

На продольном профиле указаны грунты земляного полотна, типы поперечных профилей, характеристики плана трассы, отметки проектного покрытия по оси проезжей части.

Минимальный радиус вогнутой кривой - 31567м, максимальный продольный уклон – 12,2 ‰.

Проезжая часть запроектирована с односкатным поперечным профилем. Характеристики типа поперечного профиля представлены на чертеже «Типы поперечного профиля земляного полотна».

Параметры земляного полотна:

В проекте разработан один тип поперечного профиля земляного полотна, который применяется на всем протяжении проектируемого участка дороги и запроектирован в «корыте» с устройством бордюров. Общее протяжение составляет:

- ул. Букетова-1 (правая сторона движения) - 0,73109 км;
- ул. Букетова-2 (левая сторона движения) – 0,68366 км;
- ул. Букетова-3 (правая сторона движения) - 0,10811 км;
- ул. Букетова-4 (левая сторона движения) – 0,10811 км;
- ул. Букетова-5 (левая сторона движения) - 0,34544 км;
- ул. Букетова-6 (правая сторона движения) – 0,34306 км.

Местоположение типов поперечного профиля земляного полотна отражено на продольном профиле и на чертеже «Типы поперечного профиля земляного полотна».

Устройство земляного полотна производится из срезки притрассовой полосы и грунта из отвала Федоровского водохранилища, представляющего собой суглинки тяжелые, Купл.=1,05.

При подсчете объемов работ учтен коэффициент потерь при транспортировке грунта автосамосвалами свыше 1 км – 1,01.

Объемы работ по досыпке земляного полотна и присыпных обочин посчитаны с учетом поправок:

- на толщину дорожной одежды;
- на снятие почвенно-плодородного слоя;
- на толщину укрепления обочин;

Дорожная одежда

Дорожная одежда рассчитана согласно ***СН РК 3.03 – 19 – 2003*** с помощью программного комплекса ***«CREDO.***

Расчет дорожной одежды с асфальтобетонным покрытием выполнен по трем критериям: допускаемому упругому прогибу, растяжению при изгибе и сдвигу в грунте земляного полотна.

Исходные данные для расчета:

1. Дорожно-климатическая зона – IV;
2. Расчетный срок службы конструкции дорожной одежды - 18 лет,
3. Расчетная нагрузка - группа $А_2$ (нагрузка на одиночную ось 110 кН);
4. Требуемый модуль упругости дорожной одежды - 220.00 МПа;
5. Тип местности по увлажнению – 1;
6. Грунты земляного полотна – суглинки ($Е_{гр}$ = 62,06 МПа)
7. Требуемый уровень надежности, $К_н$ -0.95;
8. Требуемый коэффициент прочности, $К_{пр}$ – 1,0;

Расчетные значения модулей упругости:

- Горячий плотный мелкозернистый асфальтобетон типа Б, марки II на битуме БНД 90/130 – 2400 МПа
- Горячий пористый крупнозернистый асфальтобетон, марки II на битуме БНД 90/130 – 1400 МПа
- Щебеночная оптимальная смесь непрерывной гранулометрии С-4-230МПа
- Несортированный щебень – 180 МПа

Проектом принята единая конструкция дорожной одежды – Тип I-новая конструкция дорожной одежды.

Параметры поперечного профиля дорожной одежды приняты согласно задания на проектирование и СНиП РК 3.03-09-2006*. Дорожная одежда устраивается корытным способом.

<u>Тип I-новая дорожная одежда</u>

Двухслойное покрытие:

- верхний слой покрытия из горячей, плотной, мелкозернистой, асфальтобетонной смеси, типа Б, марки II (Еобщ.=171,31МПа) Н=5см
- нижний слой покрытия из горячей пористой крупнозернистой, асфальтобетонной смеси, марки II (Еобщ.=147,03МПа) Н=6см

Основание:

- высокопористая горячая крупнозернистая асфальтобетонная смесь

марки II, Н=7см

- щебеночная оптимальная смесь непрерывнойгранулометрии С-4 до 80мм (Еобщ.=121,94МПа) Н=13см

Дополнительный слой основания

- несортированный щебень (Еобщ.=91,17МПа) Н=15см

Водоотвод с проезжей части обеспечен поперечным профилем земляного полотна.

Пересечения и примыкания.

Проектируемый участок, являющийся продолжением существующей улицы Букетова, будет проходить по новому городскому району на протяжении от Магистрали №7 до пр. Шахтеров. До пр. Шахтеров автомобильная дорога по ул. Букетова имеет двухстороннее движение. Однако, согласно архитектурному проекту нового района, на протяжении от проспекта Шахтеров до старой взлетной полосы, данная трасса представляет собой дорожный комплекс, состоящий из двух дорог с односторонним движением, разделенными бульварной частью. С двух сторон обеих дорог предусмотрены тротуары шириной 3.0м на протяжении всей дороги и зеленая зона.

На всем своем протяжении автодорога по улице Букетова пересекает автомобильные дороги по улицам Волочаевской и Приканальной. На прилагаемой в проекте «Схеме автомобильных дорог по улицам Волочаевская, Приканальная и Букетова» правая полоса движения обозначена как Букетова - 1, Букетова - 3, Букетова - 5; левая – как Букетова - 2, Букетова - 4, Букетова - 6.

По общему плану застройки микрорайона улица Букетова разделена пересекаемыми улицами на 4 части и имеет восемь примыканий.

В пределах закруглений на примыканиях устраивается дорожная одежда капитального типа, аналогичная дорожной одежде основной дороги. Для устройства новой дорожной одежды на примыканиях нарезается корыто. Исключение составляют два примыкания:

по правой полосе движения – на ПК7+30;

по левой полосе движения – на ПК0+93.5.

Эти примыкания устраиваются в насыпи, т.к. попадают на существующий резерв и на участок канала, который засыпается.

Сопряжение кромок проезжей части основной дороги и съездов произведено по круговым кривым радиусами 10м и 8м.

Значения радиусов и площади устройства дорожной одежды приведены в «Ведомости пересечений и примыканий». Границы работ показаны на плане обустройства.

Т.к. к проспекту Шахтеров примыкает с одной стороны две новых улицы Букетова, а с другой – уже существующий участок той же ул. Букетова, то получается сложный транспортный узел с большим количеством светофоров. Для наиболее удобного и безопасного движения транспорта необходимо устройство переходно-скоростных полос и двух дополнительных полос для поворота. Ширина переходно-скоростных полос равна 3.5м, длина – 50м. Отгон переходно-скоростных полос равен 70м. Дорожная одежда по типу проектируемой дороги, устраивается в корыте. Ширина полос для поворота равна 6м, дорожная одежда аналогична проектной дорожной одежде по основной дороге. Схему движения транспорта на время строительных работ необходимо согласовать с департаментом дорожной полиции.

Вдоль всего проектируемого участка устраивается новый тротуар шириной 3.0м. Для покрытия тротуаров используется тротуарная плитка, которая укладывается на двухслойное основание:

- нижний слой основания из щебня фракции 10-20см толщиной 0.10м;
- верхний слой из песка средней крупности толщиной 0.05м.

По кромкам тротуаров устанавливается бортовой камень типа БР100.20.8.

Для безопасного движения пешеходов вдоль кромки дороги, проектом предусмотрено устройство пешеходных дорожек шириной 0.75м с покрытием из тротуарной плитки.

По кромкам проезжей части и закруглений предусматривается установка гранитного бортового камня. На прямых протяженных участках дороги вдоль кромки

устанавливается бортовой камень типа 1 ГП, на закруглениях съездов – типа ГК 5. Для более устойчивого положения бортовые камни укладывается на бетонное основание. Бортовые камни приподняты над уровнем проезжей части на кромках проезжей части на 15см. В местах пешеходных переходов бортовые камни должны быть приподняты на 5см. Установка бортовых камней осуществляется с разрывом в 20см через каждые 15м .В этих разрывах нарезаются водоотводные канавки размером 20х20см с уклоном в сторону газонов для обеспечения отвода воды с проезжей части.

Устройство поперечных водоотводных канавок в разрывах бортовых камней является дополнительной мерой для обеспечения водоотвода.

На строящемся участке запроектировано 2 автобусные остановки: 1 остановка находятся на правой полосе движения, 1 – на левой полосе движения. Обе остановки находятся на участке дороги, проходящем между улицей Волочаевской и Магистралью №7. Ширина остановочных полос принимается 4.5м. Длина остановочных полос принята равной 40м, длина отгонов – 30м. Ширина посадочных площадок равна 3метрам, а длина соответствует длине остановочной полосы. В объемы работ включено устройство площадок для установки автопавильонов. Выделение полос движения произведено в виде разметки. В комплекс автобусных остановок входят:

- посадочные площадки;
- автопавильоны для пассажиров, ожидающих общественный транспорт;
- пешеходные дорожки от посадочных площадок до тротуаров.

Посадочные площадки всех остановок приподняты над кромкой остановочной полосы на 20см, отделяются от нее гранитным бортовым камнем 1ГП и оконтурены бортовым камнем типа БР 100.20.08.

6.3. Мероприятия по безопасности движения.

Рабочий проект согласован с дорожной полиции Карагандинской области в части безопасности движения.

Проектом предусмотрена установка дорожных знаков:

- *предупреждающих*, которые информируют участников движения о характере опасности и расположении опасного для движения участка;
- *приоритета*, которые указывают очередность проезда на примыканиях и отдельных участках дороги;
- *запрещающих*, которые служат для введения ограничений движения или их отмены;
- *предписывающих,* которые служат для ввода или отмены определенных режимов движения;
- *информационно-указательных*, которые служат для информирования участников движения об особенностях режима движения на дороге или улице и о расположении на пути следования автобусных остановок и пешеходных переходов;
- *дополнительной информации*, служащие для уточнения или ограничения действия других дорожных знаков.

Надписи на знаках индивидуального изготовления выполнены на государственном языке высотой 150мм.

Изображения знаков следует выполнять световозвращающими пленками типа 3.

Опоры к дорожным знакам подобраны по типовому проекту 3.503.9-80 «Опоры дорожных знаков» с учетом ветровой нагрузки для IV климатического района. Расстояние от земли до нижнего края знака на опоре должно составлять не менее 2.2м для обеспечения лучшей его видимости и безопасной эксплуатации. Исключение составляют знаки 5.33, обозначающих место остановки автомобиля перед светофором. Расстояние от земли до нижнего края щитка этих знаков меньше и равно1.5м.

В случаях расположения нескольких знаков на одной опоре, предусмотрены консольные опоры типа РМГ-4 на фундаменте из монолитного бетона типа ФМ-6 согласно ТП 3.503.9-80 «Опоры дорожных знаков на автомобильных дорогах» выпуск 2. Фундаменты изготавливаются на месте установки опор с устройством основания из бетона класса В3.5 толщиной 0.1м.

Для знаков, устанавливаемых на металлических стойках СКМ1.30 - СКМ 3.30 предусмотрены фундаменты Ф-1 согласно ТП 3.503.9-80 «Опоры дорожных знаков на автомобильных дорогах» выпуск 1.

Возможно также крепление щитков дорожных знаков на опорах освещения.

Для лучшего ориентирования водителей в условиях дорожного движения устраивается дорожная горизонтальная разметка. Разметка принята согласно СТ РК 1124-2003 «Разметка дорожная. Технические требования» и ТП 3.503-79 «Дорожная разметка».

В данном проекте предусмотрено выполнение разметки термопластическими массами. Разметка, выполненная термопластиком, не должна выступать над проезжей частью более чем на 4 мм. Отклонения размеров разметки не должно превышать 10см от установленного линейного размера.

Дорожная разметка выделяет три полосы движения в каждом направлении. Горизонтальные разметки 1.1; 1.6, 1.7 четко разделяют границы полос движения и отделяют остановочные полосы автобусных остановок. Разметка 1.12 показывает место остановки транспорта у светофорного объекта. Предусмотрена также разметка пешеходных переходов и дорожные стрелы для лучшего ориентирования водителей на перекрестках.

Дорожная разметка производится термопластиком со световозвращающими шариками. Стеклошарики, больше напоминающие мелкий бисер, нужны для того, чтобы дорожная разметка отражала свет фар и была видна в темноте. Шарики, «прилипшие» к пластику, выполняют роль оптических приборов. Они преломляют свет фар и возвращают его обратно к водителю. Формы, размеры и цвет дорожной разметки должны соответствовать СТ РК 1124-2003 «Разметка дорожная». Форма и размеры разметки приведены на чертеже «Виды разметки».

Для четкой организации движения транспорта на перекрестках с магистральными улицами предусмотрено устройство светофорных объектов.

Для предупреждения выхода пешеходов на проезжую часть на участках примыканий и автобусных остановок необходима установка перильного ограждения. От регулируемого примыкания перильное ограждение устанавливается на расстоянии 50м. Протяженность ограждения до и после автобусной остановки - не менее 20м. Пикетаж установки перильного ограждения дан в соответствующей ведомости.

6.4. Мероприятия по защите окружающей среды.

Раздел «Охрана окружающей среды» выполнен ТОО «Сантехэнергопроект» (лицензия ГСЛ №012658).

Строительно-монтажные организации должны осуществлять специальные мероприятия, направленные на охрану окружающей среды, обязательные для выполнения при производстве строительно-монтажных работ согласно СНиП 1.02.01-85, РК 1.03.06-2002.

В начале освоения строительной площадки производится снятие почвенного слоя со всей подлежащей планировочным работам территории для дальнейшего его использования при благоустройстве на месте строительства или для отправления его на другие участки. Не допускается засыпка корневых шеек и стволов растущих деревьев и кустарников, т.к. большинство пород от этого погибают. При сохранении крупных деревьев и ценных кустарниковых пород их следует обнести специальными ограждениями, охраняющими не только стволы, но и корневую систему с существующим гумусным слоем. Земляные работы нужно производить на расстоянии не менее 2 м от стволов деревьев и 1 м от кустарников. При попадании деревьев в зону земляных работ, выполнить перенос деревьев. Грузы размещать на расстоянии не менее 0,5 м от крон или стволов деревьев.

Выпуск воды со строительной площадки непосредственно на склоны без надлежащей защиты от разлива не допускается.

При проведении строительных работ в целях предупреждения влияния на подземные и поверхностные воды необходимо принять меры, исключающие попадание в

грунт и грунтовые воды мастик, растворителей и горючесмазочных материалов, используемых в ходе строительства и при эксплуатации строительной техники и автотранспорта.

В период свёртывания строительных работ все строительные отходы необходимо вывозить с благоустраиваемой территории для дальнейшей утилизации. Нельзя сжигать отходы и делать «захоронений» бракованных сборных элементов, особенно в горизонтальном положении, т.к. нарушается подпор грунтовых вод.

По окончании строительства дороги будет выполнена рекультивация нарушенных земель:

- очистка площади от строительного мусора;
- грубая планировка нарушенной площади;
- рыхление площади тракторным рыхлителем.

В результате реализации проекта не будет оказано отрицательного влияния на ландшафт, природные комплексы и социально-бытовые условия населения.

6.5. Организация строительства.

Продолжительность капитального ремонта

Продолжительность строительства составляет 9,5 месяца, в том числе подготовительный период - 1 месяц (СНиП РК 1.04-03-2008.

Проектом предусмотрены мероприятия по технике безопасности: обеспечение безопасности рабочего места, безопасного доступа к рабочему месту; обеспечение противопожарной безопасности; обеспечение персонального защитного снаряжения.

Все работающие должны обеспечиваться питьевой водой, питьевые установки устанавливаются не далее 75м от рабочих мест.

Перевозка людей допускается на автобусах или специально оборудованных для этих целей автомобилях. Участки производства дорожно-строительных работ должны ограждаться соответствующими знаками с информацией об объездах, съездах, о снижении скорости и т.п.

При работе в ночное время участки работ должны освещаться в соответствии с действующими нормативами.

6.6. Сметная документация.

Сметная документация разработана в соответствии со СНиП РК 1.02-01-2007* «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство».

СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на основании сборников сметных цен и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС (редакция 4.2.3) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Накладные расходы определены в соответствии с Приложением №1 к СН РК 8.02-02-2002г.

Ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов (СН РК 8.02-02-2002г).

Дополнительные затраты на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002).

Дополнительные затраты при производстве работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002), на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002).

Выслуга лет и доп. отпуска согласно СН РК 8.02-02-2002.

Пересчет в текущий уровень цен выполнен через коэффициент МРП в установленном порядке.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленный законодательством Республики Казахстан, от сметной стоимости строительства в текущем уровне цен с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

ИЕМИЦАРАЙ АМА ГОСКЕЛЕРИЗА

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ.

7.1. Оценка принятых решений.

Рабочий проект *«Разработка ПСД на строительство автомобильной дороги от улицы Букетова через микр.Панель центр до взлетной полосы»* выполнен в соответствии с заданием на проектирование. Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СНиП РК 1.02-01-2007* «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство». Сметная документация выполнена в соответствии с действующими сметными нормами СН РК 8.02-02-2002 «Порядок по определению сметной стоимости строительства в РК» в базовом уровне цен 2001г. с переводом к текущим ценам в установленном порядке.

7.2. Изменения и дополнения, внесенные в проект.

Сводный сметный расчет стоимости строительства

1. Откорректирована сметная стоимость 2012г., 2013г. с учетом налогов и обязательных платежей 2%.

Сметный расчет стоимости строительства

2. Откорректированы затраты на отвод участка и на разбивку основных осей зданий и сооружений, согласно платежного поручения №362 от 24.12.2010г по сумме

По этим и другим замечаниям экспертизы проектно-сметная документация откорректирована

7.3. Технико-экономические показатели.

Основные технико-экономические показатели:

Таблица №4

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели		Примечания: (- уменьшение, + увеличение)
			заявленные	рекомендуемые	
1	Категория дороги		Магистральная общегородского значения транспортно-пешеходная		
2	Протяженность дороги	км	2,319	2,319	
3	Расчетная скорость	км/ч	70	70	
4	Количество полос движения	шт	4	4	
5	Ширина полосы движения	м	3,50	3,50	
6	Ширина проезжей части	м	14,0	14,0	
7	Тип дорожной одежды		тип I		
8	Вид покрытия		асфальтобетон		
9	Общая сметная стоимость в базовых ценах 2001 г. в том числе:- СМР - оборудование - прочие	млн. тенге	200,757 182,290 15,135 3,332	202,072 183,618 15,159 3,295	+1,315 +1,328 +0,024 -0,037
10	Общая сметная стоимость в текущих и прогнозных ценах 2011-2013гг. в том числе:- СМР - оборудование - прочие	млн. тенге	473,966 377,686 31,358 64,922	498,845 389,773 32,178 76,894	+24,879 +12,087 +0,820 +11,972
11	Из них: - сметная стоимость строительства 2011г (ПИР) с МРП 1,951	млн. тенге	5,000	5,000	-

12	- сметная стоимость строительства 2012г с МРП 2,088 в том числе:- СМР - оборудование - прочие	млн. тенге	350,927 282,622 23,465 44,840	369,135 291,345 24,052 53,738	+18,208 +8,723 +0,587 +8,898
13	- сметная стоимость строительства 2013г с МРП 2,234 в том числе:- СМР - оборудование - прочие	млн. тенге	118,039 95,064 7,893 15,082	124,710 98,429 8,126 18,155	+6,671 +3,365 +0,233 +3,073
11	Продолжительность строительства	мес.	9,5	9,5	

Примечание: После корректировки проектно-сметной документации по замечаниям экспертизы произошло увеличение общей сметной стоимости 2011-2013гг на 24,879 млн. тенге в текущих ценах.

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект *«Разработка ПСД на строительство автомобильной дороги от улицы Букетова через микр.Панель центр до взлетной полосы»* соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими основными технико-экономическими показателями:

протяженность дороги	2,319 км
категория дороги	Магистральная общегородского значения транспортно-пешеходная
количество полос движения	4 шт.
расчетная скорость	70 км/час
тип дорожной одежды	тип I
вид покрытия	асфальтобетон
Общая сметная стоимость в базовых ценах 2001 г.	202,072 млн. тенге.
в том числе СМР	183,618 млн. тенге.
Общая сметная стоимость в текущих и прогнозных ценах 2011г, 2012-2013гг.	498,845 млн. тенге.
в том числе СМР	389,773 млн. тенге.
Из них:	
- общая сметная стоимость строительства 2011г (ПИР с МРП 1,951	5,000 млн. тенге
- общая сметная стоимость строительства 2012г (с МРП 2,088)	369,135 млн. тенге
- общая сметная стоимость строительства 2013г (с МРП 2,234)	124,710 млн. тенге
продолжительность строительства	9,5 месяцев

2. При предоставлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы

3. До начало производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течении 3 месяцев.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген ескертулер мен өзгерістердің есебімен *«Бөкетов көшесінен Панель орталығы шағын ауд. арқылы өтетін ұшақ жолағына дейін автомобиль жолын салуға ЖСҚ-ны өңдеу»* жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсыналады:

Жолдың ұзындығы	2,319 км
жолдың категориясы	жалпы қалалық мағынадағы магистральді көліктік-жаяу
қозғалыс жолдарының саны	4 дана
есеп айырысу жылдамдығы	70 км/сағат
жол қабатының түрі	тип II
жамылғы түрі	асфальтобетон
2001 жылғы базалық бағадағы смета құны	202,072 млн теңге
оның ішінде ҚМЖ	183,618 млн. теңге
2011, 2012-2013 ж.ж. ағымдағы бағадағы жалпы смета құны	498,845 млн теңге
оның ішінде ҚМЖ	389,773 млн теңге
оның ішінде:	
- общая сметная стоимость строительства 2011г (ПИР с МРП 1,951)	5,000 млн теңге
- общая сметная стоимость строительства 2012г (с МРП 2,088)	369,135 млн теңге
- общая сметная стоимость строительства 2013г (с МРП 2,234)	124,710 млн.тг.
құрылыс ұзақтығы	9,5 ай

2. Бекітуге және өндіріске жұмысты тапсыру барысында жұмыс жобасы сараптама қорытындысымен сәйкес келетіндігі жөнінде тексерілуі қажет.

3. Жұмыстың өндірісі басталғанға дейін жұмыс жобасы 3 ай ішінде белгіленген тәртіпте бекітуге ұсынылуы қажет.

Директордың орынбасары — Губер С.Л..

Жетекші сарапшы — Жилкыбаева М.А.

Ткачук П.И.

Кузина Л.В.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Прошнуровано 17 стр
Пронумеровано 16 стр
Жикыбаева М.А.