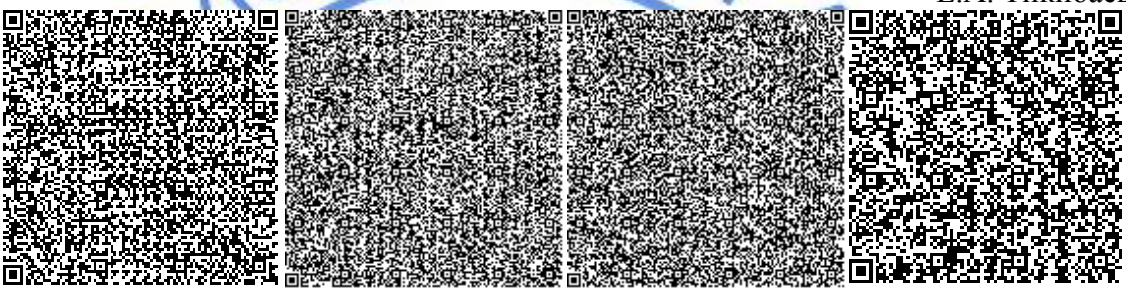
Бекітемін
«Мемсараптама» РМК Шығыс Қазақстан облысы бойынша филиалы
Директор
Е.А. Тикибаев



«Шығыс Қазақстан облысы Өскемен қаласындағы Жібек Жолы көшесінен К. Маркс даңғылына дейінгі Қ. Сәтпаев даңғылын қайта жаңарту»
жұмыс жобасы бойынша

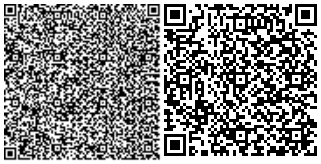
16.02.2016 ж. № 06-0033/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Өскемен қаласының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Востокагропромпроект» ЖШС
Өскемен қаласы

Өскемен қаласы

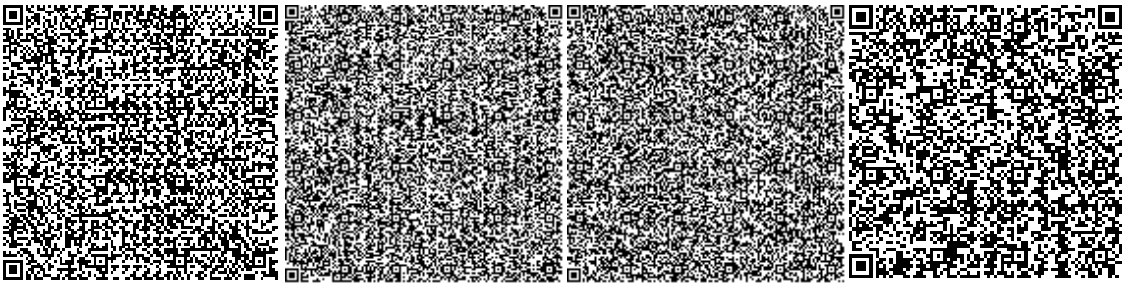


АЛҒЫ СӨЗ

«Шығыс Қазақстан облысы Өскемен қаласындағы Жібек Жолы көшесінен К. Маркс даңғылына дейінгі Қ. Сәтпаев даңғылын қайта жаңарту» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК Шығыс Қазақстан облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Шығыс Қазақстан облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Директор
филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточно-Казахстанской области
Тикибаев Е.А.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

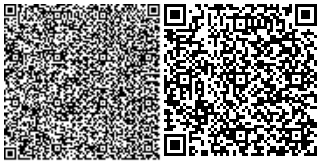
№ 06-0033/16 от 16.02.2016 г.

по рабочему проекту
«"Реконструкция проспекта К. Сатпаева от улицы Жибек Жолы до проспекта К. Маркса в г. Усть-Каменогорске" Восточно-Казахстанской области**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Усть-Каменогорска»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Востокагропромпроект», город Усть-Каменогорск

город Усть-Каменогорск



ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция проспекта К. Сатпаева от улицы Жибек Жолы до проспекта К. Маркса в городе Усть-Каменогорске» Восточно-Казахстанской области** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Восточно-Казахстанской области.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Восточно-Казахстанской области.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция проспекта К. Сатпаева от улицы Жибек Жолы до проспекта К. Маркса в г. Усть-Каменогорске» Восточно-Казахстанской области.

Год разработки – 2015.

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 06-0404 от 11.12.2015 г. на проведение экспертизы по рабочему проекту «Реконструкция проспекта К. Сатпаева от улицы Жибек Жолы до проспекта К. Маркса в г. Усть-Каменогорске» Восточно-Казахстанской области.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Усть-Каменогорска».

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Востокагропромпроект», государственная лицензия № 003397 от 28.02.2001 г. на занятие проектной деятельностью по 1 категории выдана Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

ГИП – Гайсина Е.В., приказ № 34 от 26.12.2014 г. ТОО «Востокагропромпроект».

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование объекта от 04.08.2015 г., утвержденное заказчиком - ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Усть-Каменогорска»;
- письмо № 3750-ш от 27.11.2014 г. ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Усть-Каменогорска» о строительстве объекта по бюджетной программе «Развитие регионов»;
- архитектурно-планировочное задание № 9/0-15 от 26.01.2015 г. на строительство объекта, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Усть-Каменогорска»;
- акт от 10.06.2014 г. выбора и обследования земельного участка для разработки рабочего проекта, подписанный комиссионно;
- постановление № 5863 от 26.06.2014 г. акимата г. Усть-Каменогорска об установлении сервитута на земельный участок площадью 40,0 га для реконструкции проспекта Сатпаева в границах от ул. Жибек Жолы до проспекта К. Маркса в границах, согласованных ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Усть-Каменогорска»;
- письмо № 3750-1 от 27.11.2014 г. ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Усть-Каменогорска» о необходимости предусмотреть благоустройство существующего водоотводного канала;
- письмо № 32 от 04.02.2016 г. ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Усть-Каменогорска» о начале строительства - апрель 2017 г.;
- письмо № 591 от 23.12.2015 г. ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Усть-Каменогорска» о том, что реализация проекта предусмотрена следующим этапом после строительства магистральных ливневых коллекторов, в которые предусмотрено подключение проектируемой канализации;
- акт от 14.12.2015 г. обследования земельного участка на наличие зеленых насаждений, выданный ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Усть-Каменогорска»;

- письмо № 7 от 15.01.2016 г. ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Усть-Каменогорска» о необходимости предусмотреть дождеприемники с выпусками в коллектор ливневой канализации, запроектированный ТОО «Восток Массив»;

- заключение об инженерно-геологических условиях площадки объекта, выполненное ТОО «Восток ГИИИз» в 2014 г., арх. № 16271.

Технические условия:

- № 152 от 06.03.2015 г. ГКП «Оскемен Водоканал» на водоснабжение и водоотведение;

- № 4-03-15/ЛП от 17.03.2015 г. ВК ОДТ на переустройство и защиту линий связи, попадающих в зону проектируемой автодороги с продлением до 15.01.2017 г. (письмо № 29-15-02/207 от 15.01.2016 г.);

- № 1 от 16.11.2015 г. ТОО «Кар-Тел» на переустройство линий связи, попадающих в зону строительства дороги;

- № 1-15 от 20.04.2015 ТОО «Горсвет LTD» на реконструкцию сетей уличного освещения;

- № 36-01-18/099 от 13.03.2015 г. АО «ВК РЭК» на защиту кабельных линий 10 кВ;

- № 36-01-18/224 от 22.04.2015 г. АО «ВК РЭК» на защиту кабельных линий 10 кВ;

- № 5420 от 24.12.2015 г. АОР «ВК РЭК» на присоединение электроустановок уличного освещения;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- письмо № 04-03/9379 от 08.12.2015 г. РГУ «Департамент по ЗПП ВКО Комитета по ЗПП МНЭ РК» об отсутствии необходимости в согласовании рабочего проекта;

- письмо № 01-01-10/04-749 от 23.11.2015 г. ГКП «Оскемен Водоканал» о согласовании рабочего проекта;

- письмо № 556 от 23.11.2015 г. ГУ «Отдел земельных отношений и сельского хозяйства г. Усть-Каменогорска» о согласовании рабочего проекта;

- письмо № 31/5-4-1011 от 28.01.2015 г. УВД г. Усть-Каменогорска с согласованием рабочего проекта;

- -письмо № 2615/7117 от 22.12.2015 г. ВК ОДТ с согласованием рабочего проекта;

- письмо № 17-9-3-11/2156 от 26.11.2015 г. ГУ «Иртышская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» с согласованием рабочего проекта;

- экологическое заключение № KZ38VDC00044104 от 14.12.2015 г., выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области» с согласованием рабочего проекта;

- письмо № 14 от 21.01.2016 г. ТОО «Горсвет LTD» с согласованием рабочего проекта;

- письмо № 03-36/196 от 19.01.2016 г. АО «ВК РЭК» с согласованием рабочего проекта;

- письмо № 29-15/7887 от 23.12.2015 г. ВК ОДТ согласованием рабочего проекта;

- письмо № ЮЛ-У-00748 от 10.12.2015 г. ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорска» о согласовании рабочего проекта;

- письмо № 434 от 24.11.2015 г. ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Усть-Каменогорска» с согласованием проектных решений.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1. Общая пояснительная записка.

Том 2. Охрана окружающей среды.

Том 3. Сметная документация.

Том 4. Проект организации строительства.

Рабочие чертежи. Альбом 1, Разделы АД, НК, ЭС, СС.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель проекта - расширение существующего проспекта за счет добавления дополнительной полосы движения в каждом направлении, также устройства дополнительных проездов параллельно существующего проспекта в соответствии с генеральным планом г. Усть-Каменогорска.

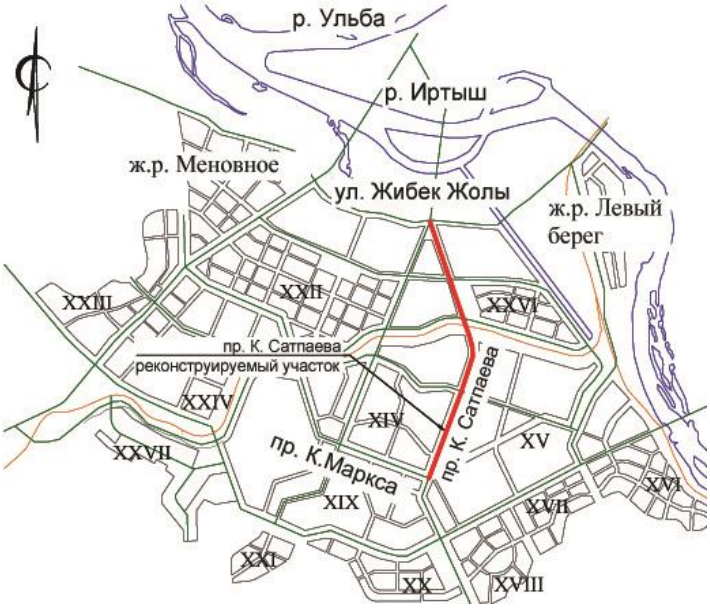
Целесообразность строительства определена заказчиком.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объект реконструкции находится на левом берегу р. Иртыш в г. Усть-Каменогорске ВКО, участок проспекта К. Сатпаева от улицы Жибек Жолы до проспекта К. Маркса.

Уклон поверхности прохождения автодороги на северо-запад.



Ситуационная схема. Рисунок 1.

Природно-климатические условия района строительства:

- расчетная зимняя температура наружного воздуха – минус 39°С;
- скоростной напор ветра - 38 кг/м.кв;
- вес снегового покрова - 150 кг/м.кв;
- сейсмичность района строительства - 7 баллов.
- климатический район – IВ.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно заключению об инженерно-геологических условиях площадки объекта, выполненного ТОО «Восток ГИИИз» в 2014 г., участок автодороги (проспект им. К. Сатпаева от пересечения с ул. Жибек Жолы до пр. К. Маркса) приурочен к полого-наклонной левобережной равнине р. Иртыш.

В геолого-литологическом строении до глубины 3,0-5,0 м принимают участие аллювиальные верхнечетвертичные, делювиально-пролювиальные средне-верхнечетвертичные отложения, представленные суглинками, реже супесями и песками, галечниковыми и гравийными грунтами, перекрытыми по полотну автодороги планомерно возведенными насыпными грунтами

По литологическому составу и физико-механическим свойствам выделены различные инженерно-геологические элементы.

Дорожная одежда уложена на всем протяжении участка автодороги (ПК0-ПК38+70) и состоит из 2 слоев: покрытия и основания.

Покрытие неоднородное по всему участку по обеим полосам автодороги и представлено галечниково-гравийной, дресвяной смесями.

Основание (второй слой дорожной одежды) весьма неоднородное, т.е. многослойное. Преобладает галечниково-щебенистая, реже гравийная, смесь с песком до 31%. Вскрыты с глубины 0,05-2,50 м. Мощность слоя 0,5-2,01 м.

В галечниково-щебенистом слое прослеживаются прослои супесей, суглинков мощностью 0,20-0,80 м. Супеси, суглинки легкие, реже легкие пылеватые, незасоленные.

Физические свойства глинистых грунтов основания дорожной одежды характеризуются значениями: природная влажность – 0,15, плотность грунта – 2,0 г/см3, плотность сухого грунта – 1,75 г/см3, пористость - 35,7%, коэффициент пористости – 0,55, степень влажности – 0,69, число пластичности – 0,10, показатель текучести - <0.

По приведенным показателям грунты классифицируются как суглинки твердой консистенции, природной влажности, твердой консистенции, практические непучинистые.

На скв. № 8, № 16 прослеживаются прослои дресвянистого и средней крупности песка, мощностью 0,10-0,15 м.

В основании автодороги залегают грунты естественного сложения, т.е. неперемещенные, представленные суглинками, супесями, подстилаемыми гравийными и галечниковыми грунтами. На ПК 17+72,0 (скв. № 9 и скв. № 10) элювиальные суглинки и пески, в скв. № 14 (с/п 13032) вскрыты сильновыветрелые и выветрелые граниты.

Естественное основание представлено лессовидными суглинками, супесями макропористыми, просадочными, слабоизвестковистыми, слюдистыми от твердой до тугопластичной консистенции, вскрытыми под грунтами дорожной одежды с глубины 0,5-3,2м (ПК 22+46,5, скв. № 12). Вскрытая мощность слоя по данным пробуренных выработок 0,2-4,5 м.

Грунты классифицируются как суглинки от твердой до тугопластичной консистенции, в водонасыщенном состоянии текучие.

Суглинки природной влажности практически непучинистые и среднепучинистые, при полном водонасыщении грунты сильно и чрезмерно пучинистые. По данным компрессионных испытаний суглинки при замачивании проявляют просадку от собственного веса и от нагрузок, превышающих природное давление.

Возможная величина просадки от собственного веса составляет 1,2-4,6 см, т.е. грунты I типа по просадочным свойствам.

Максимальная плотность супесей, суглинков при оптимальной влажности Wопт=0,14 составит 1,87г/см3.

Галечниковые грунты естественного основания с песчаным заполнителем до 20-30%. Галька, гравий крупные хорошо окатанные, представлены гранитоидами, кварцем. В скважине № 2 с 2,0 до 2,40 м - песок мелкий. Вскрыты с глубины 0,8-3,7 м. Мощность пройденного слоя 0,1-1,7 м.

Расчетное сопротивление галечниковых (щебенистых) грунтов R0= 6кгс/см2.

Элювиальные желтовато-серые суглинки с сохранившейся материнской структурой (элювий гранодиоритов), твердые. Вскрыты скважиной № 9 с глубины 1,8 м под лессовидными суглинками. Пройденная мощность составляет 0,2 м. Выветрелые и сильновыветрелые гранодиориты вскрыты скважинами № 12,14 с глубины 2,80-2,90 м. Пройденная мощность 0,10-0,70 м.

Физические свойства элювиальных суглинков: природная влажность – 0,16, плотность грунта – 2,06 г/см3, пористость - 33,8%, коэффициент пористости – 0,51, степень влажности – 0,84, число пластичности – 0,07.

Грунтовые воды выработками глубиной до 5,0м не вскрыты.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам II. Уточненная сейсмичность участка – 7 баллов.

Нормативная глубина сезонного промерзания: суглинков, супесей – 1,78 м.

6.2 Существующее состояние

Участок реконструируемого проспекта К. Сатпаева находится между ул. Жибек Жолы и проспектом Карла Маркса.

Назначение проспекта – транспортная и пешеходная связи между жилыми районами, а также между жилыми и промышленными районами, общественными центрами, выходы на другие магистральные улицы.

Разделительная полоса представляет собой газон, поросший растительностью, шириной 9,0-12,0 м.

Дорожная одежда уложена на всем протяжении участка автодороги и состоит из 2 слоев: покрытия и основания, шириной 7,30-8,5 м.

Вдоль участка автодороги с левой стороны (по течению ручья) течет ручей Шешек. На ПК 24+88.60 под автодорогой проложен бетонный квадратный лоток размерами 2,8×2,8 м длиной 62,0 м для переброса стока ручья на правый берег, на рельеф.

6.3 Проектные решения

6.3.1 Автомобильная дорога

Реконструкция участка дороги разработана в связи с расширением существующего проспекта на основании задания на проектирование, утвержденного заказчиком 4 августа 2014 года, СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Основные принятые технические решения Таблица 1

№ п.п.	Наименование показателей	Ед. изм.	Величина нормативов	
			по СНиП РК 3.01-01-2008	принятые в рабочем проекте
1	Категория основной улицы		магистральная улица общегородского значения регулируемого движения	
2	Расчетная скорость	км/час	80	80
3	Число полос движения	шт	6	6
4	Ширина полосы движения	м	3,5; 4,0	3,5; 4,0
5	Ширина проезжей части	м	22,0	22,0
6	Ширина разделительной полосы	м	-	9,5
7	Ширина тротуаров	м	3,0	3,0
8	Ширина велосипедных дорожек	м	-	2,0
9	Ширина в красных линиях	м	100	100

10	Минимальный радиус в плане	м	400,0	618,0
11	Наибольший продольный уклон		50	27

План и продольный профиль

Трасса проектируемого участка проспекта проложена из условия максимального сохранения существующего проспекта. Назначение улицы – магистральная улица общегородского значения регулируемого движения.

Начало трассы ПК 0+00, расположено в месте пересечения оси проезжей части реконструируемого проспекта с проектируемой развязкой - «Реконструкция транспортной развязки пр. К. Сатпаева - ул. Жибек Жолы - пр. И. Есенберлина» ПК 2+87.00 (до начала сужения к существующей 2-х полосной проезжей части).

Конец трассы ПК 35+59.33 - пересечение оси проектируемой улицы с красной линией пр. К. Маркса.

Строительная длина основной проезжей части – 3,559 км.

Для обеспечения проезда до периода строительства кольцевой развязки, от пересечения пр. К. Сатпаева - ул. Жибек Жолы до начала трассы ПК 0+00 предусмотрена замена верхнего слоя существующего асфальтобетонного покрытия и уширение проезжей части. Строительная длина временного проезда 310,0 м.

Для соединения проспектов К. Сатпаева и К. Маркса предусмотрены работы за границами участка - замена верхнего слоя существующего асфальтобетонного покрытия и уширение проезжей части.

В плане улица имеет 2 угла поворота с радиусом закругления 618,0 м. Вдоль линии жилой застройки предусмотрен местный проезд шириной 6,0 м. Для организации движения общественного транспорта предусмотрены остановочные карманы в количестве 12 штук. Для посадки и высадки пассажиров предусмотрены посадочные площадки шириной 5,0 м, длиной 40,0 м. Посадочная площадка устроена на 0,2 м выше проезжей части.

Тротуары приняты с двух сторон проезжей части, шириной 3,0 м. Предусмотрено устройство велосипедных дорожек, примыкающими к тротуарам, шириной 2,0 м. Велосипедные дорожки с левой стороны проезжей части по ходу пикетажа приняты на участке ПК 0+00 – ПК 7+62,00, а с правой стороны - по всей длине проезжей части в связи с сложившейся застройкой.

Радиусы закруглений на примыкании местных проездов с основной проезжей частью приняты 8,0 м, на транспортных площадках – 12,0 м.

Поверхностные воды с проезжей части отводятся поперечными и продольными уклонами, через бортовые камни, в систему ливневой канализации.

Земляное полотно

Земляное полотно запроектировано по нормативам магистральных улиц общегородского значения, регулируемого движения в соответствии с указаниями СНиП РК 3.01-01-2008* и СНиП РК 3.03-09-2006* раздела 7 «Земляное полотно», исходя из условия сохранности геометрической формы полотна и устойчивости дорожной одежды.

Земляное полотно отсыпается из гравийно-галечникового грунта.

Перед устройством земляного полотна (в местах уширения насыпи) производится снятие плодородного слоя почвы с использованием его на газонной части.

Дорожная одежда

Расчёт дорожной одежды произведен в соответствии с требованиями СН РК 3.03-19-2006* «Проектирование дорожных одежд нежёсткого типа».

Интенсивность движения на начало службы дорожной одежды – 3445 авт/сутки, требуемый модуль упругости 280 МПа. Расчетный срок службы данной дорожной одежды – 20 лет.

Конструкция дорожной одежды рассчитана на расчетную нагрузку группы А2.

Приняты следующие конструкции дорожных одежд:

- на основной проезжей части:

верхний слой покрытия: щебеночно-мастичная асфальтобетонная смесь ЩМА-20, толщиной 5 см;

нижний слой покрытия: горячая плотная крупнозернистая асфальтобетонная смесь тип Б, марки I, на битуме марки БНД 90/130 с адгезионной добавкой «БП ЗМ» - 1% от веса битума I, толщиной 10 см;

верхний слой основания: щебеночно-гравийно-песчаная смесь, укрепленная битумом БНД 90/130 с адгезионной добавкой «БП ЗМ» - 1% от веса битума, толщиной 12 см;

нижний слой основания: подобранная щебеночно-песчано-гравийная смесь, толщиной 15 см;

дополнительный слой основания: природная песчано-гравийная смесь, толщиной 15 см;

геотекстильная прослойка с поверхностной плотностью 200 г/м^2.

на местных проездах:

верхний слой покрытия: горячая плотная м/зернистая асфальтобетонная смесь, тип Б, марки II, на битуме БНД 90/130, толщиной 4 см;

нижний слой покрытия: горячая плотная крупнозернистая асфальтобетонная смесь, тип Б, марки II, на битуме БНД 90/130 толщиной 6 см;

слой основания: щебень черный, толщиной 8 см;

подстилающий слой: гравийно - песчаная смесь, толщиной 15 см.

на тротуарах и велодорожках:

покрытие: горячая плотная м/зернистая асфальтобетонная смесь, тип Б, марки III, на битуме БНД 90/130, толщиной 4 см;

основание: гравийно - песчаная смесь, толщиной 15 см.

Укрепление обочин основной проезжей части, участки 1-3 – тротуарная плитка толщиной 6 см, по основанию из песка средней крупности, толщиной 10 см. Укрепление обочин основной проезжей части, участок 4 – щебень, толщиной 12 см.

Продольный водоотвод и водоотвод с проезжей части

Продольный водоотвод создаётся существующими продольными уклонами проезжей части дороги.

Отвод поверхностных вод с покрытия проезжей части и тротуаров предусмотрен устройством продольного и поперечного уклонов, а также устройством системы трубопроводов закрытого типа с отводом стоков в закрытую ливневую канализацию, проложенную по разделительной полосе проспекта. На проезжей части местного проезда, расположенного с восточной стороны проспекта предусмотрено устройство дополнительных дождеприемных колодцев, с целью предотвращения стока дождевых вод с улицы в жилые кварталы, расположенные ниже по рельефу.

Вдоль участка строительства с левой стороны (по течению ручья) течет руч. Шешек в бетонных берегах. На ПК 24+88.50 под улицей проложен бетонный квадратный лоток размерами 2,8×2,8 м длиной 62,0 м для переброса стока ручья на правый берег, на рельеф.

Примыкания

Вдоль трассы проектируемого участка проспекта К. Сатпаева предусмотрено устройство 65 примыканий: 28 примыканий к основной проезжей части и 37 примыканий к местным проездам.

На примыканиях запроектированы необходимые знаки и разметка.

Автобусные остановки

Вдоль основной проезжей части пр. К. Сатпаева предусмотрено устройство автобусных остановок в количестве 6 шт, с каждой стороны проспекта.

Для устройства остановок предусмотрены следующие проектные решения:

- устройство остановок автобусов типа «Карман». Длина кармана равна 50 метров, ширина 4,0 метра, отгоны по 15 метров;
- устройство посадочной площадки, длиной 40,0 м, шириной 5,0 м. Покрытие площадки асфальтобетонное. Для предотвращения наезда автобуса на пассажиров, поверхность посадочной площадки приподнята относительно проезжей части на 20 см;
- устройство на посадочной площадке автопавильона индивидуального изготовления из металлических конструкций.

Обустройство дороги и безопасность дорожного движения

Для лучшей организации движения по улице произведено устройство шести светофорных объектов, для информации водителей об условиях движения автотранспорта предусмотрена установка дорожных знаков II типоразмера согласно СТ РК 1125-2002 «Знаки дорожные. Общие технические условия».

Марка металлических стоек дорожных знаков предусмотрена применительно к типовому проекту 3.503.9-80 «Опоры дорожных знаков на автомобильных дорогах».

Предусмотрено устройство горизонтальной дорожной разметки, в соответствии с требованиями СТ РК 1124-2003 «Разметка дорожная. Технические требования».

Для улучшения организации движения пешеходов и подходов к остановкам автобусов предусмотрено устройство надземных пешеходных переходов (выполняется отдельным проектом) и наземных пешеходных переходов с разметкой типа «Зебра». Вдоль разделительной полосы проезжей части вблизи автобусных остановок предусмотрено устройство металлического перильного ограждения для предотвращения, несанкционированного перехода пешеходами проезжей части улицы.

Для обеспечения безопасности движения транспорта в ночное время предусмотрено освещение улицы.

Раздел «Организация дорожного движения» рабочего проекта согласован Отделом административной полиции УВД г. Усть-Каменогорска от 28 января 2015 года №31/5-4-1011.

6.3.2 Искусственные сооружения

При выполнении работ по реконструкции проспекта Сатпаева выполняется укрепление русла водоотводного канала, проходящего параллельно проспекту. Канал укрепляется сборными бетонными плитами по серии 3.503.1-66 и армированным монолитным бетоном.

Под основной проезжей частью проспекта канал проходит в существующем тоннеле. При расширении дорожного полотна на ПК 25+19,45 выполняется усиление входного оголовка тоннеля.

В местах пересечения проезжей части в направлении жилых домов с каналом, выполняется укрепление прилегающих откосов насыпи у существующих водопропускных труб и мостиков монолитным железобетоном.

6.3.3 Конструктивные решения

Проектом реконструкции проспекта Сатпаева предусмотрено укрепление русла водоотводного канала, проходящего параллельно проспекту.

Конструкции укрепления водоотводного канала в сборно-монолитном исполнении:

- сборные железобетонные плиты укрепления по серии 3.503.1-66;
- укрепление откосов - монолитные железобетонные плиты, откосная стенка, из бетона класса В20W6F300; армированные арматурной сеткой по ГОСТ 23279-85*, из стержней класса AI;
- блок упора – сборный по серии 3.501.1-156;
- плита основания – монолитная железобетонная из бетона класса В25W6F300, армированная арматурной сеткой по ГОСТ 23279-85*, из стержней класса AI;
- блок упора – монолитный железобетонный из бетона класса В20W6F300;
- под плитами предусмотрен слой геотекстильного материала по ТУ 21-29-92-81, по уплотненному грунту;
- в основании сборных блоков-упоров предусмотрена подготовка из щебня толщиной 100 мм.

В основании блоков и плит укрепления залегает суглинок лессовидный, уплотненный под блоками до плотности 1,65 т/м^3.

Под основной проезжей частью проспекта канал проходит в существующем тоннеле. При расширении дорожного полотна на ПК25+19450 предусмотрено усиление входного оголовка тоннеля, также предусмотрено устройство пешеходного мостика через канал (ПК 26+89.00):

- плиты перекрытия – сборные железобетонные по серии 1.442.1-1;
- стенки фундамента – сборные бетонные блоки по ГОСТ 13579-78*, в основании предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В3,5 по уплотненному лессовидному суглинку, до плотности 1,65 т/м^3.

Предусмотрено устройство опор под светофоры:

- опоры – из металлических труб по ГОСТ 10704-91, сечение принято по расчету;
- фундамент – столбчатый бетонный из бетона класса В20F200 на сульфатостойком цементе, основанием служит подушка из уплотненного гравийного грунта, толщиной 300 мм;
- фундамент – столбчатый монолитный железобетонный из бетона класса В15F200 на сульфатостойком цементе, армированный арматурными сетками и каркасами, из стержней класса AIII. Основанием фундаментов служит подушка из уплотненного гравийного грунта, толщиной 300 мм.

Опора рамная – из металлических элементов по серии 3.503.9-80, фундамент – сборный железобетонный по серии 3.503.9-80, в основании предусмотрена грунтовая подушка толщиной 1,00 м, с коэффициентом уплотнения 0,95.

Опоры для дорожных знаков:

- опоры – из металлических труб по ГОСТ 10704-91, сечение принято по расчету;
- фундамент – столбчатый монолитный бетонный из бетона класса В20F100 на сульфатостойком цементе. Основанием фундаментов служит подушка из уплотненного гравийного грунта, толщиной 300 мм.

На участках автодороги, в местах пересечения существующей теплосети и кабелей связи, предусмотрена защита труб теплотрассы и кабелей связи: лотки – сборные железобетонные по серии 3.006.1-2/87, плита основания – сборная железобетонная по серии 3.006.1-2/87, в основании предусмотрена песчаная подготовка толщиной 100 мм.

<u>Фундамент под КТПН-2х160-10/0,4 кВ</u>

Трансформаторная подстанция – сооружение комплексной поставки.

Фундамент, размерами в плане 6,75х9,00 м, ленточный из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78* по бетонной подготовке толщиной 100 мм, из бетона класса В3,5, уложенной на подушку из гравия, толщиной 1,00 м, с коэффициентом уплотнения 0,95.

По верху фундаментных блоков предусмотрена монолитная обвязка толщиной 200 мм, из бетона класса В12,5, армированная продольной арматурой класса AIII.

Отмостка – бетонная, шириной 1,50 м, из бетона класса В7,5F75.

Антикоррозийные мероприятия назначены в соответствии СНиП РК 2.01-19-2004. Металлические конструкции предусмотрено окрасить лакокрасочным покрытием (двумя слоями эмали по слою грунтовки). Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом предусмотрены на сульфатостойком цементе.

6.3.4 Инженерное сети

Водоснабжение и водоотведение

Пересечение проектируемой автодороги с существующими коммуникациями водопровода и канализации выполнено в соответствии с техусловиями № 152 от 06.03.2015 г. и согласовано ГКП «Оскемен Водоканал».

В местах пересечения автодороги с трубопроводами водопровода и канализации запроектировано устройство стальных футляров открытым способом. Изоляция стальных футляров – весьма усиленная.

Наращивание высоты горловин существующих колодцев до планировочных отметок предусмотрено и учтено в спецификации.

Схема поверхностного водоотвода с проезжей части реконструируемой дороги запроектирована в соответствии с письмом № 591 от 23.12.2015 г. ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Усть-Каменогорска» в проектируемый ливневой коллектор, строительство которого предусмотрено до начала реконструкции автодороги.

Отвод ливневых и талых вод с проезжей части и тротуаров предусмотрен системой трубопроводов закрытого типа с отводом стоков в ранее запроектированную закрытую ливневую канализацию, проложенную по разделительной полосе автодороги. Сбор ливневых стоков осуществляется по сборному коллектору ливневой канализации диаметром 1400 мм, проект которого выполняет ТОО "Восток Массив проект".

На проезжей части местного проезда, расположенного с восточной стороны дороги проектом предусмотрено устройство дополнительных дождеприемных колодцев, с целью предотвращения стока дождевых вод с дороги в жилые кварталы, расположенные ниже по рельефу.

Отвод ливневых вод с поверхности проезжей части обеспечивается продольным и поперечными уклонами проезжей к дождеприемным колодцам.

Общее количество стоков по всей проектируемой трассе автодороги составляет 582,8 л/с.

Дождеприемники в проекте приняты с плавным очертанием дна без приямка для осадка, п. 7.6.10 СН РК 4.01-03-2011.

Сброс воды от дождеприемников предусмотрен в смотровые колодцы, расположенные на основном коллекторе ливневой канализации через соединительные трубопроводы диаметром 200-315 мм. Колодцы и дождеприемники приняты из сборного железобетона по ГОСТ 8020-90.

Система дождевой канализации запроектирована из труб гофрированных двухслойных из полипропилена кольцевой жесткостью SN16 диаметром 250-315 мм по ГОСТ Р 54475-2011.

Глубина заложения дождеприемников принята не менее 1,44 м. Трубы укладываются на песчаное основание толщиной высотой 10 см с устройством над верхом трубы защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной 20 см.

Протяженность сети дождевой канализации – 1663,0 м.

Предусмотрены антисейсмические мероприятия:

- в швы между сборными элементами колодцев предусмотрена закладка стальных соединительных элементов, а на сопряжении нижнего кольца с днищем - сплошная обойма из монолитного бетона класса В15.

Электротехнические решения

Рабочим проектом «Реконструкция проспекта К. Сатпаева от улицы Жибек-Жолы до проспекта К. Маркса в г. Усть-Каменогорске, ВКО» запроектирован раздел электроснабжение и наружное освещение на основании задания на проектирование и технических условий (ТУ) № 5420 от 24.12.2015 г., выданными АО «ВК РЭК», ТУ N1-15 от 20.04.2015 г., выданными ТОО «Горсвет LTD» в соответствии с требованиями ПУЭ РК и СН РК 4.04-18-2003 «Инструкция по проектированию наружного освещения городов, поселков и сельских населенных пунктов». Предусмотрено питание электроустановок уличного освещения по II, и светофорного регулирования по III – категории надежности, от источников питания указанных в ТУ № 5420 от 24.12.2015 г.

Питание уличного освещения запроектировано по участкам. Для электроснабжения участков сети освещения 1 и 2, контроллеров светофора перекрёстка 1 и 2 предусмотрена реконструкция КТПН-609П, путем замены на двух трансформаторную КТПБ-2х160-10/0,4 кВ с трансформаторами ТМГ-160 кВА. Подключение проектируемого КТПБ к источникам электрической энергии принято:

- от существующей ВЛ-10 кВ, КТПН-609П ЛЭП-10 кВ Л-1 ПС-32 с установкой на концевой опоре разъединителя РЛНД.1-10/400-У1 и ограничителя перенапряжения ОПН-10 кВ и кабельной вставки КЛ-10 кВ кабелем марки ААШв-10 3х120 мм2 проложенный в траншее по типовой серии А5-92;

- от РУ-10 кВ РТП-1 ЛЭП-10 кВ Л-1, Л-6 ПС «КШТ» путем прокладки кабельной линии КЛ-10 кВ кабелем марки ААШв-10 3х120 мм2 проложенный в траншее по типовой серии А5-92;

Распределение и управление освещением для участка 1 и 2, запроектировано от типового щита ЩО70-93-У3.

Электроснабжение участков уличного освещения 3 и 4, контроллеров светофора перекрёстка 3 – 6 запроектировано от 1 и 2 секции шин РУ-0,4 кВ ТП-316. Для защиты распределительных кабельных линии КЛ-0,4 кВ освещения и управления освещением принято установить с наружной стороны ТП шкаф управления освещением (ШУО) индивидуальной комплектации.

Питающие и управляющие импульсы для освещения участков и контроллеров светофора перекрестков запроектированы кабельными линиями КЛ-0,4 кВ в земляной траншее по типовой серии А5-92 с применением двустенных и асбестоцементных безнапорных труб. Для освещения приняты пяти жильные кабели марки ВВГ, а для питания контроллеров светофора трех жильный кабель марки ВБбШв. Подключение транспортных и пешеходных светофоров к контроллеру предусмотрено кабелем АКВВГ сечением 19х2,5 мм2 и 7х2,5 мм2 проложенными в траншее, в трубе

Сечения кабельных линий выбраны с учетом потери напряжения в линии. При выборе сечения принято отклонение напряжения не более 5% у наиболее удаленных ламп. Кабельные линии проверены на условие срабатывания защитного аппарата при однофазном замыкании.

Проектом предусмотрено отключение части светильников (не более 50%) в ночное время на основной и второстепенной дорогах. Для этого в панелях ЩО70-93У3 и в ШУО запроектированы электромагнитные пускатели, управляющие ночным и вечерним режимами.

Для осуществления каскадного управления между ТП-316, ТП-303, ТП-330 и проектируемой КТПБ предусмотрена прокладка контрольного кабеля марки ВВГ 4х10 мм2 в гофрированной двустенной ПНД трубе.

Коммерческий учет электроэнергии предусмотрен в РУ-0,4 кВ счетчиком активной и реактивной энергии трансформаторного включения с интеграцией под систему АСКУЭ.

В целях обеспечение электробезопасности принято выполнить заземление и зануление всех металлических нетоковедущих частей электрооборудования с принятой системой заземления TN-S-C.

Предусмотрено заземление металлических стоек опор путем присоединения PE-проводника питающего кабеля к болту заземления металлических стоек с помощью провода МГ -16 мм2.

Проектом запроектировано выполнение контуров заземления трансформаторной подстанции и опор ВЛ-10 кВ. Контур заземления КТПН принято выполнить из вертикальных в качестве которых применяется угловая сталь с размерами 50х50х5 мм длиной 2,5 м и горизонтальных, из стали полосовой 40х4 мм, заземлителей.

Переустройство и вынос сетей

Согласно ТУ № 36-01-18/099 от 13.03.2015 г, и ТУ № 36-01-18/224 от 22.04.2015 г выданными Левобережным РЭС АО “ВК РЭК” в проекте предусмотрены:

- вынос ВЛ-10кВ опор № 72, № 73 с участка проектируемой дороги с габаритом пересечения в соответствии с требованиями ПУЭ РК;
- защита кабельных линий с помощью железобетонных лотков по всей ширине участка КЛ-10 кВ Л-2 и Л-3 и КЛ-10 кВ между ТП-307 и ТП-306, которые попадают в зону строительства.

Наружное освещение

Нормируемая средняя горизонтальная освещенность в соответствии таблице 11, СНиП РК 2.04-05-2002*, принята: для основной проезжей части – 15 Лк; для тротуаров и велосипедных дорожек – 2 Лк.

Проектом принято питание наружного освещения напряжением 380/220 В переменного тока при глухозаземленной нейтрали трансформатора.

Для питания светильников применено напряжение ~220 В. К светильникам внутри опор, предусмотрен кабель ВВГ-3х1,5 мм2. Светильники наружного освещения присоединены к кабельной линии с соответствующим чередованием фаз.

По назначению уличного освещению проектом выделены: основные проезжие части; местные проезды; тротуары с велосипедными дорожками и тротуары.

1. Основная проезжая часть

Ширина основной проезжей части составляет 11,5 м, на уширении 15,0 м и 19,0 м.

Для освещения основной проезжей части шириной 11,5 м проектом приняты металлические опоры освещения типа НПК-9/11-02-ц с высотой наземной части 9,0 м.

На каждой опоре запроектировано установить по одному светильнику типа ЖКУ20-150-001 У1 на одно рожковом кронштейне типа 1К1-1-2,0-Ф2-ц (высота кронштейна 1,0 м, вылет-2,0 м). Светильники приняты с натриевой лампой ДНаТ мощностью 150 Вт

Опоры на основной проезжей части предусмотрены к установке в одностороннем порядке по краю дороги с шагом – 20,0 м.

На уширении шириной 15,0 м и 19,0 м приняты опоры типа НПК-10/12-02-ц с высотой наземной части 10,0 м, которые установлены в шахматном порядке. В результате расчетов с учетом нормируемой освещенности не менее 15 Лк и качественных характеристик освещения, проектом приняты пролеты 26 м для уширения равным 15 м и пролеты 33 м для ширины дороги 19 м.

На перекрестках частично приняты к установке на опорах НПК-10/12-02-ц по два светильника типа ЖКУ20-150-001У1 на двух рожковых разнонаправленных кронштейнах типа 1.К2-1-2,0-Ф2-ц.

2. Местные проезды

Интенсивность движения транспорта в обоих направлениях - 500 ед./час и более с шириной проезжей части – 7,0 м.

Для освещения местных проездов шириной 7 м проектом приняты металлические опоры освещения типа НПК-9/11-02-ц с высотой наземной части 9,0 м. Опоры запроектированы по одному светильнику типа ЖКУ20-100-001 У1 на одно рожковом кронштейне типа 1К1-1-2,0-Ф2-ц. Светильники приняты с натриевой лампой ДНаТ мощностью 100 Вт.

Шаг расстановки опор принят – 40,0 м.

3. Тротуары и велосипедные дорожки

Для освещения тротуаров приняты опоры типа НП-4,0/5,0-02-ц с высотой наземной части 4,0 м с установкой торшерных светильников типа ЖТУ20-06-70-020. Опоры предусмотрены с установкой в одностороннем порядке с пролетом между опорами 20,0 м. Светильник принят с кривой силой света круглосимметричной, полуширокой в верхней и нижней полусферах.

Представлены расчеты по освещению выполненные в программе «Light in Night» и приложены к пояснительной записке (приложение 2 «Светотехнические расчеты»).

Опоры приняты с внутренним подводом кабеля и с боковым лючком в нижней части опоры. Опоры устанавливаются в земляной котлован с последующей заливкой бетоном.

Расстояние по горизонтали от опор освещения до инженерных сетей и сооружений предусмотрено принять в соответствии с ПУЭ РК и СН РК 4.04-18-2003:

- от грани бортового камня до внешней поверхности цоколя опоры - не менее 1,0 м;
- от водопровода, канализации до фундамента опор - не менее 1,0 м;
- от наружной стенки канала тепловой сети до фундамента опор - не менее 1,0 м;
- от силовых кабелей всех напряжений до фундамента опор - не менее 0,5 м.

В проекте предусмотрено выполнить демонтаж существующих линии освещения ВЛ-0,4 кВ и опор освещения.

Предусмотрено заземление металлических опор уличного освещения соединением болта заземления, приваренного к основанию цоколя опоры, с ответвительным сжимом нулевого заземляющей жилы кабеля с помощью провода МГ-16 мм2.

Основные технические показатели по разделу Таблица 2

Показатель	Ед. изм.	Значение	
		КТПБ-2х160-10/0,4 кВ	ТП-316

		Освещение уч.1 и 2	Контроллер светофора	Освещение уч.3 и 4	Контроллер светофора
Категория надежности электроснабжения		II	III	II	III
Напряжение питающей сети	кВ	380/220	220	380/220	220
Длина траншей КЛ-10 кВ	м	1367,0			
Длина ВЛ-10 кВ	м	143,5			
Расчетная мощность	кВт	51,93	3,0	45,35	6,0
Расчетный ток	А	94,67	15,2	82,4	32,1
Длина траншей КЛ-0,4 кВ	м	8794,2	1556,0	6970,0	2400,0
Количество светильников 1х150 Вт	шт.	255	-	226	-
Количество светильников 1х100Вт / 1х70 Вт	шт.	- / 128	-	55 / 30	-

Системы связи и сигнализации

Сети телефонизации рабочего проекта " Реконструкция проспекта К. Сатпаева от улицы Жибек-Жолы до проспекта К. Маркса в г. Усть-Каменогорске ВКО " запроектированы на основании задания на проектирование и технических условий (ТУ) № 4-03-15/ЛП от 17.03.2015 г., выданными ВК ОДТ АО «Казахтелеком», ТУ № 1 от 16.11.2015 г., выданными ТОО «Кар-Тел».

Разделом проекта 1224-14-0-НСС предусмотрена докладка дополнительных каналов из асбестоцементных труб между существующими колодцами и строительство телефонной канализации вне проектируемой проезжей части (на газоне или тротуарной части) с установкой смотровых устройств согласно ТУ № 4-03-15/ЛП от 17.03.2015 г.

В качестве вновь устанавливаемых смотровых устройств приняты универсальные колодцы типа ККСр, которые можно смонтировать как прямой, угловой или разветвительный колодец.

Каждый существующий колодец и вновь устанавливаемый запроектировано дооборудовать чугунной консолью типа ККЧ и кронштейном из полосовой стали типа ККП в соответствии с таблицей комплектации колодцев типа ККС.

Проектом предусмотрена разработка грунта для прокладки проектируемого канала телефонизации.

При пересечении канализации связи с автодорогой на глубине менее 0,8 м от планировочной отметки дороги, предусмотрено защитить канализацию связи применением железобетонных лотков КЛп 45х30 по серии 3.006.1-2/88.

В проекте предусмотрено выполнить демонтаж существующей канализации связи и смотровых колодцев связи.

В разделе проекта 1124-14-0-НСС1 запроектировано выполнить прокладку кабелей связи по существующей канализации и вновь построенной.

Проектом применены кабели с медными жилами марки ТППэп, ТППэпЗ и оптоволоконные кабели марки ОКБ и ОКЛ. Количество пар и волокон в кабелях приняты согласно п.1.2.3 ТУ № 4-03-15/ЛП от 17.03.2015 г.

Согласно ТУ № 1 от 16.11.2015 г. ТОО "Кар-Тел" по вновь построенной канализации связи предусмотрено учесть кабель марки ИКСЛ-М4П-А32-2,3. Для соединения проектируемого кабеля с существующим, предусмотрены кабельные муфты STC-НТС-КТ4-48 и комплекты деталей защиты оптоволокна КДЗС.

Основные технические показатели Таблица 3

Показатель	Ед. изм.	Значение
Протяженность проектируемой 1 канальной канализации связи (КС)	м	67,0
Протяженность проектируемой 2 канальной КС	м	632,0
Протяженность проектируемой 3 канальной КС	м	74,0
Протяженность проектируемой 5 канальной КС	м	442,0
Протяженность проектируемой 6 канальной КС	м	713,5
Протяженность проектируемой 7 канальной КС	м	157,5
Установка колодцев связи ККСр-2	шт	1
Установка колодцев связи ККСр-3	шт	9
Установка колодцев связи ККСр-4	шт	23
Установка колодцев связи ККСр-5	шт	4

6.4 Отвод земель

В соответствии с постановлением № 5863 от 26.06.2014 г. акимата г. Усть-Каменогорска установлен сервитут на земельный участок площадью 40,0 га для реконструкции проспекта Сатпаева в границах от ул. Жибек Жолы до проспекта К. Маркса в границах, согласованных ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Усть-Каменогорска».

6.5 Охрана окружающей среды

При оценке воздействия на окружающую среду реконструируемым проспектом рассмотрены и проанализированы следующие виды влияния:

- загрязнение почвы, воздушного бассейна;
- изменение ландшафта;
- воздействие на животный и растительный мир;
- воздействие на состояние здоровья населения.

Проведенный анализ позволяет сделать заключение, что рассматриваемый объект негативного влияния на здоровье человека, животный и растительный мир, на прилегающую территорию и ее ландшафт не окажет.

Осуществление данного проектного замысла обеспечит более эффективное, отвечающее требованиям потребителей транспортных услуг, функционирование транспортной системы города. Создаст более высокий уровень удобства при осуществлении перевозок.

Таким образом, осуществление настоящего проекта отрицательных социально-экономических последствий не спровоцирует.

По рабочему проекту получено экологическое согласование № KZ38VDC00044104 от 14.12.2015 г., выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области».

6.5 Организация строительства

В разделе предусмотрены рекомендации по подготовке строительного производства, указаны организационные мероприятия и методы производства работ, определена потребность в основных строительных машинах, механизмах, строительных материалах и конструкциях, разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР.

Нормативная продолжительность строительства 11,0 месяцев определена расчетом, выполненным в соответствии со СНиП РК 1.04.03-2008.

Выполнен расчет норм задела строительства: 2017 год – 64%; 2018 год – 36%.

Согласно письму заказчика № 32 от 04.02.2016 г. определен срок начала строительства – апрель 2017 года.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса SANA-2001 (версия 25.2-28) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно - индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктов 2.1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

- сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-23;
- сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-16;
- сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;
- сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);
- сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-14;
- сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);
- перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком (администратором бюджетной программы), согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;
- ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002);
- средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);
- дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 2;
- затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002);

- затраты на дополнительную оплату труда в зонах экологического бедствия и радиационного риска (в соответствии с действующим законодательством).

В соответствии с Постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей и прогнозной сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2014-2018 годов через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по протоколу № 47 заседания Правительства Республики Казахстан от 17 ноября 2015 года.

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

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства в текущих и прогнозных ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

Основные показатели по сметной документации Таблица 4

№ п/п	Наименование показателя	Ед изм	Количество
1	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.	млн. тенге	733,630
	в том числе:		
	СМР	млн. тенге	709,355
	оборудование	млн. тенге	10,675
	прочие затраты	млн. тенге	13,600
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2014, 2015, 2017-2018 г.г.	млн. тенге	2579,932
	в том числе:		
	СМР	млн. тенге	2129,342
	оборудование	млн. тенге	32,045
	прочие затраты	млн. тенге	8,024

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

В соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденными приказом Министра НЭ РК от 28.02.2015 г. № 165, разработчиком проекта установлен II технически сложный уровень ответственности объекта.

Состав и комплектность представленных материалов приведены в соответствие требованиям СН РК 1.02-03-2011. Проектная документация разработана согласно утвержденному заданию на проектирование и исходным данным.

Проектные решения выполнены в соответствии с действующими нормами и правилами.

Сметная документация составлена в соответствии с требованиями СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости

В результате проведенной экспертизы рабочий проект дополнен необходимыми исходными данными, доработаны решения по разделам АД, НК, ЭС, откорректирована сметная стоимость строительства.

7.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по ВКО в рабочий проект «Реконструкция проспекта К. Сатпаева от улицы Жибек Жолы до проспекта К. Маркса в г. Усть-Каменогорске» Восточно-Казахстанской области внесены следующие изменения и дополнения:

Автомобильная дорога

1. Откорректирована ширина полосы движения согласно табл.11.5 СНиП РК 3.01-01-2008 (представленная ширина – 3,75 м, принято – 3,5 м).

2. Откорректирована ширина местного проезда согласно табл.11.5 СНиП РК 3.01-01-2008 (представленная ширина – 7,0 м, принято – 6,0 м).

3. Откорректирована общая площадь покрытий в ведомости объемов работ (представленная – 130144,0 м^2, принято – 122526,0 м^2).

4. Откорректирована ширина разделительной полосы согласно разбивочного плана (представленная ширина – 8,5 м, принято – 9,5 м).

5. Откорректирована пояснительная записка раздела.

Конструктивные решения

4. В инженерно-геологических изысканиях, выполненных ТОО «ВК ГИИИз» указана агрессивность грунтов.

5. Схема расположения элементов укрепления водоотводящего канала, Лист КЖ-3 – КЖ-8: исключена просадочность грунта в основании блоков упора и опор, предусмотрено уплотнение грунта до коэффициента 0,95.

6. Укрепление входного оголовка тоннеля, Лист КЖ-9, КЖ-10: уточнена несущая способность плит перекрытия превышает нагрузку на плиту, согласно расчета. Ближайшие шурфы № 12а и 1а просадочными свойствами не обладают.

7. Защита существующих кабельных линий КЛ-10 кВ, Лист ЭС.АС-1:

- представлена схема трассы;
- предусмотрена подушка из гравийного грунта.

8. Опора для светофора, Лист АД.АС-2 – АД.АС-5:

- в основании фундаментов предусмотрена подушка из гравийного грунта, толщиной 300 мм, с коэффициентом уплотнения 0,95;
- представлены расчеты сечения стоек, фундаментов.

9. Опора рамная Рм, РМГ, Лист АД.АС-8, АД.АС-9:

- представлено сечение по фундаменту с указанием размеров, согласно серии 3.503.9-80 вып. 2;
- в основании фундаментов предусмотрена грунтовая подушка, с коэффициентом уплотнения 0,95.

10. Фундаменты Ф-1 и Ф-2, Лист ЭН.АС-1: в основании фундаментов предусмотрена подушка из уплотненного гравийного грунта.

11. Узел укладки телефонной канализации, Лист НСС.АС-1:

- схема раскладки лотков дана в разделе НСС;
- в основании фундаментной плиты предусмотрена песчаная подготовка, толщиной 100 мм.

Электротехнические решения

12. Наружное освещение представлено согласно п.1.6 СН РК 4.04-18-2003.

13. Щит учета выполнен в соответствие требованиям п.104 ПУЭ РК.

14. Сечения кабелей в принципиальных схемах и кабельных журналах и в спецификации оборудования приведены в соответствие.

15. Представлено согласование проекта на соответствие выданным ТУ.

Системы связи

16. Представлены разделы в соответствии с п.5.10 СН РК 1.02-03-2011.
17. Представлено письмо согласования рабочего проекта.
18. Учтено оборудование отечественного производства.
19. Продлен срок действия ТУ выданными ВКО ДТ АО «Казахтелеком».

Водоснабжение и водоотведение

20. Дана расчетная схема с указанием расходов.
21. Предусмотрено наращивание и уменьшение горловин на существующих сетях.
22. Уточнено начало строительства объекта в соответствии с готовностью ранее запроектированного коллектора.

Сметный раздел

23. Стоимость строительства пересчитана в уровень цен 2014,2015,2017-2018 годов в соответствии с уточненными данными заказчика о начале строительства. В сводном сметном расчете выполнена разбивка затрат по годам.
24. Сметная документация пересчитана с учетом изменений и дополнений к сборникам сметных цен и расценок на строительные работы: Сборник сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002. Изменения и дополнения. Выпуск 23; Сборники сметных норм и расценок на строительные, ремонтно-строительные работы. Сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-02-2002, СН РК 8.02-05-2002, СН РК 8.02-03-2002). Изменения и дополнения. Выпуск 16.
25. Откорректирована стоимость оборудования, принятого по прайс-листам, в соответствии с перечнем, утвержденным заказчиком.

ЛС Вырубка насаждение (на все участки)

26. Откорректированы объемы работ в соответствии с общей ведомостью работ в разделе АД.

ЛС Разборка покрытия (на все участки)

27. Откорректированы площади покрытий в соответствии с общей ведомостью в разделе АД.
28. Откорректирован объем разбираемого асфальтобетонного покрытия в соответствии с толщиной слоя по проекту.
29. Уточнена расценка на разборку щебеночного основания.
30. Уточнена расценка на разборку слоя песчано-гравийного основания.
31. В расценках на погрузку и перевозку откорректирован объемный вес каждого слоя разбираемого покрытия.

ЛС Земляные работы (на все участки)

32. В ведомости объемов работ указаны категории грунта по сложности разработки, смета приведена в соответствие.

ЛС Устройство дорожной одежды (на все участки)

33. Откорректированы площади покрытий в соответствии с общей ведомостью в разделе АД.

Технико-экономические показатели по рабочему проекту Таблица 5

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Примечание (+ увелич. - уменьш.)
			заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению	

1	Строительная длина	км	2,657	2,657	
2	Категория дороги	-	магистральная улица общегородского значения регулируемого движения		--
3	Количество полос движения	шт.	6	6	-
4	Ширина полосы движения	м	3,75; 4,0	3,5; 4,0	-0,25-
5	Ширина проезжей части	м	22,0	22,0	-
6	Ширина разделительной полосы	м	8,5	9,5	+1,0
7	Ширина тротуаров	м	3,0	3,0	
8	Тип дорожной одежды	-	капитальный		-
9	Вид покрытия	-	асфальтобетонное		-
10	Площадь асфальтобетонных покрытий	м2	130144,0	122526,0	+7618,0
11	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.	млн. тенге	753,955	733,630	-20,325
	в том числе				
	СМР	млн. тенге	730,320	709,355	-20,965
	оборудование		8,468	10,675	+2,207
	прочие затраты		15,167	13,600	-1,567
12	Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2014,2015,2017-2018 г.г.	млн. тенге	2477,601	2579,932	+102,331
	в том числе				
	СМР	млн. тенге	2049,104	2129,342	+80,238
	оборудование		23,758	32,045	+8,287
	прочие затраты		404,739	418,545	+13,806
	из них в ценах:				
	- 2014 г.; (ПИР)	млн. тенге		18,179	
	- 2015 г.; (экспертиза)			1,527	
	- 2017 г.;			1597,667	
	- 2018 г.			962,559	
13	Продолжительность строительства	мес.	11,0	11,0	-

Примечания: Снижение сметной стоимости строительства - откорректирован объем разбираемого асфальтобетонного покрытия в соответствии с толщиной слоя по проекту; откорректированы площади покрытий в соответствии с общей ведомостью работ в разделе АД.

Увеличение сметной стоимости строительства – стоимость строительства пересчитана в уровень цен 2014,2015,2017-2018 годов в соответствии с уточненными данными заказчика о начале строительства.

Общее увеличение сметной стоимости строительства составило – 102,331 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Реконструкция проспекта К. Сатпаева от улицы Жибек Жолы до проспекта К. Маркса в г. Усть-Каменогорске» Восточно-Казахстанской области** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Строительная длина	3,559 км
Категория дороги	магистральная улица общегородского значения регулируемого движения
Количество полос движения	6 шт
Ширина полосы движения	3,5; 4,0 м
Ширина проезжей части	22,0 м
Ширина разделительной полосы	9,5 м
Ширина тротуаров	3,0 м
Тип дорожной одежды	капитальный
Вид покрытия	асфальтобетонное
Площадь асфальтобетонных покрытий	122526,0 $м^2$
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.	733,630 млн. тенге
в том числе	
СМР	709,355 млн. тенге
оборудование	10,675 млн. тенге
прочие затраты	13,600 млн. тенге
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2014, 2015, 2017-2018 г.г.,	2579,932 млн. тенге
в том числе:	
СМР	2129,342 млн. тенге
оборудование	32,045
прочие затраты	418,545 млн. тенге
Продолжительность строительства	11,0 месяцев

2. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

3. При представлении на утверждение и выдаче рабочего проекта на производство работ, рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

4. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение 3 месяцев.

5. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Усть-Каменогорска» в соответствии с условиями договора от 11.12.2015 г. № 06-0404.

8.ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Шығыс Қазақстан облысы Өскемен қаласындағы Жібек Жолы көшесінен К. Маркс даңғылына дейінгі Қ. Сәтпаев даңғылын қайта жаңарту»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтерге сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Құрылыс ұзындығы	3,559 шақырым
Жол санаты	Реттелмелі қозғалыстың жалпықалалық маңызы бар

	магистральды көшесі	
Қозғалыс жолағының саны	6	дана
Қозғалыс жолағының ені	3,5; 4,0	м
Жүретін бөліктің ені	22,0	м
Бөлу жолағының ені	9,5	м
Тротуарлар ені	3,0	м
Жол төсемінің түрі	күрделі	
Жабынды түрі	асфальтбеон	
Асфальтбетон жабындысының ауданы	122526,0	$м^2$
2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	733,630	млн.теңге
соның ішінде: ҚМЖ	709,355	млн.теңге
жабдық	10,675	млн.теңге
басқада шығын	13,600	млн.теңге
2014, 2015, 2017-2018 ж.ж. ағымдағы және болжамдық бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	2579,932	млн.теңге
соның ішінде: ҚМЖ	2129,342	млн.теңге
жабдық	32,045	млн.теңге
басқада шығын	418,545	млн.теңге
Құрылыс ұзақтығы	11,0	ай

2. Қазақстан Республикасы Үкіметі отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689, 05-12 хаттама шешімінің 5 бөлімінің орындалу мақсатында тапсырысшыға, құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдар мен конструкцияларын барынша көп колдану.

3. Бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмыстарына берілген кезде жұмыс жобаны бұл сараптаманың қорытындысымен сәйкестігіне тексеру керек.

4. Өндірістік жұмыстар басталмай тұрып жұмыс жоба 3 айдың ішінде белгіленген тәртіппен бекітілуге тиісті.

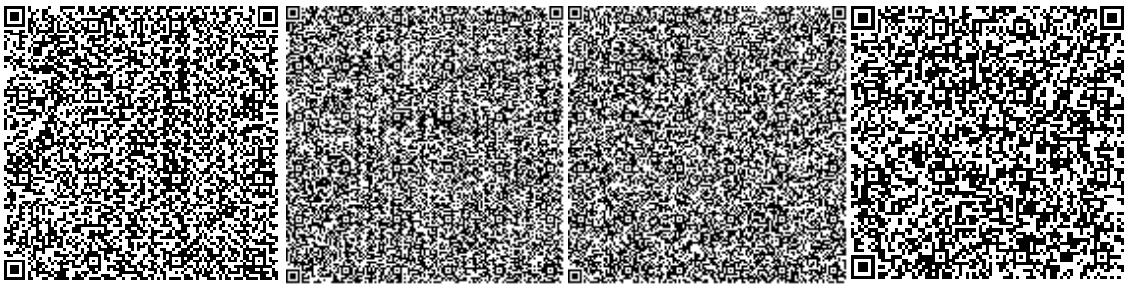
5. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2015 жылғы 11 желтоқсандағы №06-0404 шарттың талаптарына сәйкес «Өскемен қаласының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ кепілдік етеді.

Ракишева Ж.Т.

Ведущий специалист

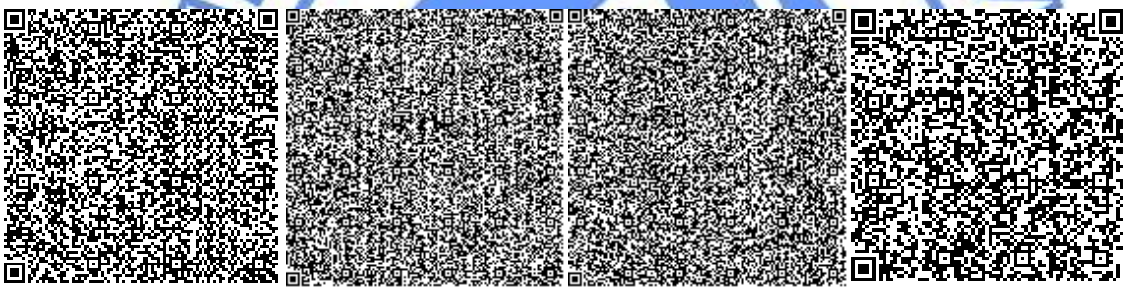
Мосиенко Т.Г.

Начальник производственного отдела



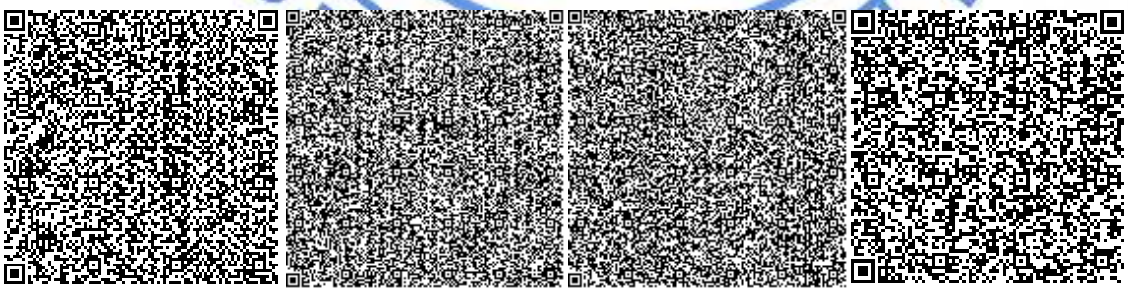
Салимов Б.Я.

Заместитель директора



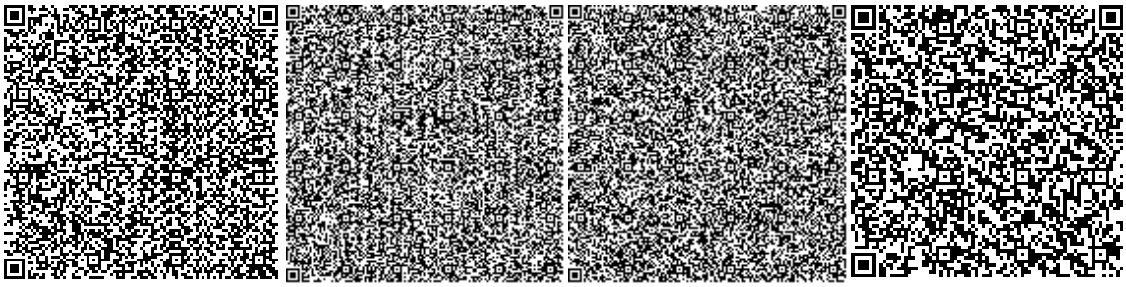
Карманова Н.Л.

Эксперт



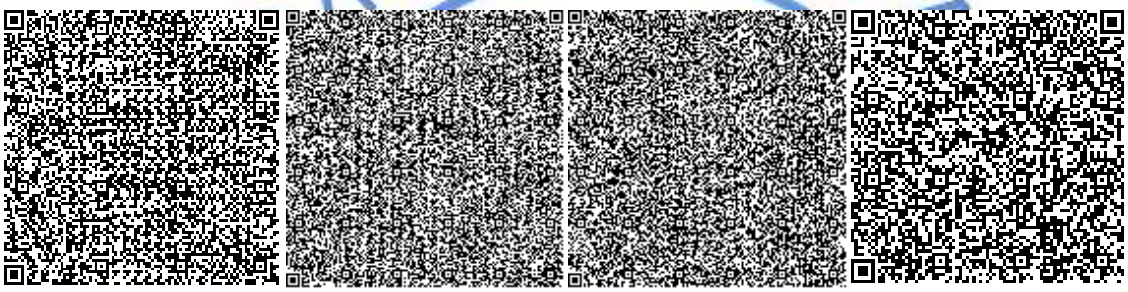
Шкарпетина Ю.Я.

Эксперт



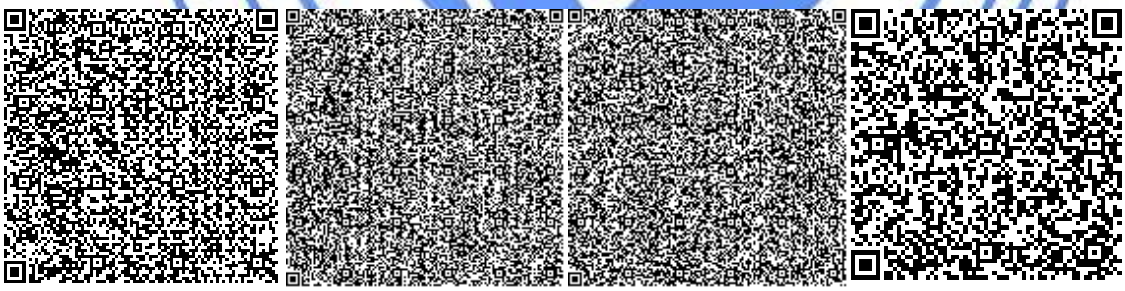
Абылханов М.К.

Эксперт



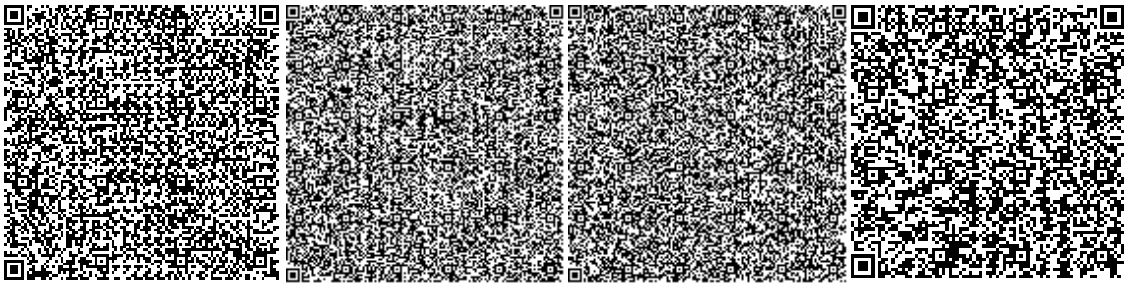
Ибраимов К.О.

Эксперт



Шушакова Т.А.

Эксперт



МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА