01-399н

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕР АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК ҚАСІПОРНЫНЫҢ
(«МЕМСАРАПТАМА» РМК)
АТЫРАУ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
(РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА»)
АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
ПО АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ

ҚОРЫТЫНДЫ

МЕМСАРАПТАМА

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕР АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ
(«МЕМСАРАПТАМА» РМК)
АТЫРАУ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
(РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА»)
АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
ПО АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ

“БЕКІТЕМІН”
“Мемсараптама” РМК
Атырау облысы бойынша
филиалы директорының м.а.
Ботаханов Н.М.

«Атырау қаласындағы тұрғын үйлердің құрылысы, Бергалиев көшесі, 33, 33а, 35 (сыртқы инженерлік жүйелері)»

жұмыс жобасы бойынша

2013 жылғы 29 наурыздағы №05-0048/13

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
Атырау қалалық құрылыс бөлімі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Атыраустройпроект» ЖШС

Атырау қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕР АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ
(«МЕМСАРАПТАМА» РМК)
АТЫРАУ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
(РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА»)
АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
ПО АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ

«УТВЕРЖДАЮ»
И.о. директора филиала
РГП «Госэкспертиза»
по Атырауской области
_____ Ботаханов Н.М.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№05-0048/13 от 29 марта 2013 г.

по рабочему проекту

«Строительство жилья в г.Атырау, ул.Бергалиева, 33, 33а, 35 (наружные инженерные сети)»

ЗАКАЗЧИК:
Городской отдел строительства г.Атырау

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Атыраустройпроект»

г.Атырау

1. Наименование:

Рабочий проект «Строительство жилья в г.Атырау, ул.Бергалиева 33, 33а, 35 (наружные инженерные сети)», разработанный в 2012 году.

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 05-0041/13 от 06.03.2013 г. на проведение экспертизы с ТОО «Атыраустройпроект».

2. Заказчик:

Городской отдел строительства г.Атырау.

3. Разработчик:

ТОО «Атыраустройпроект», гослицензия на проведение проектно-изыскательских работ № 000499 от 03.10.2005 г., выданная Департаментом государственного архитектурно-строительного контроля Атырауской области (приложение о продлении от 27.01.2010 г.).

Главный инженер проекта (ГИП) – Горбунова Г.И., приказ №88 от 28.06.2011 г.

4. Источник финансирования:

Государственные инвестиции.

5. Основные исходные данные.

5.1. Основание для разработки:

- Постановление Правительства Республики Казахстан №329 от 31.03.2011 г. «Об утверждении Программы жилищного строительства в Республике Казахстан на 2011-2014 г.г.»;
- постановление Атырауского городского акимата №2063 от 08.12.2011 г. о выделении земельных участков для проектирования и строительства жилья на 14 участках г.Атырау (в том числе на земельных участках по ул. Бергалиева);
- задание на проектирование от 22.06.2012 г., утвержденное начальником ГУ «Городской отдел строительства» г.Атырау;
- акт №666 от 22.07.2011 г. обследования и выбора земельного участка, утвержденный заместителем акима г.Атырау;
- акт №667 от 22.07.2011 г. обследования и выбора земельного участка, утвержденный заместителем акима г.Атырау;
- акт №668 от 22.07.2011 г. обследования и выбора земельного участка, утвержденный заместителем акима г.Атырау;
- архитектурно-планировочное задание №587 от 13.12.2011 г., выданное начальником ГУ «Городской отдел архитектуры и градостроительства» г.Атырау;
- дефектная ведомость на демонтаж существующего фундамента, утвержденная начальником отдела строительства в 2013 г.;
- технические условия:
  - на электроснабжение №27-1968 от 29.03.2012 г., выданные АО «Атырау Жарык»;
  - на водоснабжение и канализацию №2895-11 от 04.10.2011 г., №2897-11 от 04.10.2011 г., №2902-11 от 04.10.2011 г., выданные КГП «Атырау Су Арнасы»;
  - письмо №03/8647 от 11.10.2012 г. КГП «Атырау Су Арнасы» с указанием рабочего давления в существующем водопроводе в точке подключения;
  - письмо №03/8186 от 07.12.2011 г. КГП «Атырау Су Арнасы» касательно изменения количества квартир и расходов воды и сточных вод 54-х квартирным жилым домом;
  - на теплоснабжение №3-20-22/82 от 14.01.2013 г., выданные АО «Атырауские тепловые сети»;
  - на газоснабжение №08/0113 от 10.12.2012 г., выданные АПФ АО «КазТрансГазАймак»;
  - на телефонизацию, №17-28/470 от 12.01.2012 г., №17-28/501 от 15.02.2012 г., выданные АО «Казахтелеком».

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- санитарно-эпидемиологическое заключение №936-П от 27.08.2012 г. раздела «Охрана окружающей среды» рабочего проекта, выданное ДКГСЭН МЗ РК по Атырауской области;

–санитарно-эпидемиологическое заключение №898-П от 20.08.2012 г., выданное ДКГСЭН МЗ РК по Атырауской области;

–заключение государственной экологической экспертизы по разделу «Охрана окружающей среды» №2-331 от 02.10.2012 г., выданное Управлением природных ресурсов и регулирования природопользования Атырауской области.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:

Письмо-поручение №03-07-02-7/335 от 27.02.2013 г. заказчика, отдела строительства г.Атырау – администратора бюджетной программы, на проведение экспертизы рабочего проекта.

Письмо-заявка №02-05/188 от 27.02.2013 г. ТОО «Атыраустройпроект» на проведение экспертизы рабочего проекта.

44/2-ПЗ. Пояснительная записка. Паспорт проекта.
44/2-ГП. Том 2. Генеральный план.
44/2-НВК. Том 18. Наружные сети водопровода и канализации.
44/2-ТС. Том 19. Наружные тепловые сети.
44/2-ЭС. Том 20. Наружные сети электроснабжения.
44/2-СС. Том 21. Наружные слаботочные сети.
44/2-ГСН. Том 22. Наружное газоснабжение.
44/2-ООС. Том 23. Охрана окружающей среды.
44/2-СД. Том 24. Сметная документация.
44/2-ТП. Том 25. Трансформаторная подстанция. Типовой проект 407-3-517.88.
44/2-ПОС. Том 26. Проект организации строительства.

Отчет по топографо-геодезическим и инженерно-геологическим работам, выполненным ТОО «Атыраустройпроект» в 2011 году.

5.4. Цели и назначение объекта.

Строительство жилых домов в г.Атырау по государственной программе жилищного строительства.

В данном заключении рассматриваются инженерные системы, сооружения и генеральный план района застройки жилых домов с благоустройством и озеленением территории.

6. Основные данные объекта строительства и принятые проектные решения.

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства.

Площадка под строительство жилых домов расположена в г. Атырау, в районе железнодорожной больницы по ул.Бергалиева на месте снесенного аварийного дома и газовой емкости.

Природно-климатические условия района строительства.

Район строительства относится к IV-Г строительно-климатическому подрайону и характеризуется следующими основными показателями:

- температура воздуха для расчета наружных ограждающих конструкций - минус 26^{0}С;
- расчётная снеговая нагрузка на 1 м^2 горизонтальной поверхности - 80 кгс/м^2;
- нормативная ветровая нагрузка - 38 кгс/м^2;
- расчетная скорость ветра - 8,0 м/сек.;
- нормативная глубина промерзания грунта - 1,22 м;
- сейсмичность территории - 6 баллов;
- годовое количество осадков -190 мм.

Климат района строительства резко континентальный, с жарким засушливым летом и холодной ясной зимой.

ГОСЭКСПЕРТИЗА МЕМСАРАПТАМА

Инженерно-геологические условия площадки строительства. Инженерно-геологические изыскания на площадке выполнены ТОО «Атыраустройпроект» в 2011 году.

Абсолютные отметки земной поверхности на участке в пределах минус 23,36÷минус 24,10 м. Система координат - местная, система высот - Балтийская.

В геоморфологическом отношении территория приурочена к поверхности левобережной террасы р.Урал, представляющей собой слабоволнистую равнину с общим уклоном в сторону Каспийского моря.

Геологическое строение участка работ на глубину до 11,0 м представлено аллювиально-дельтовыми и морскими глинами, супесями и суглинками Новокаспийского и Хвалынского ярусов четвертичного возраста.

По инженерно-геологическим признакам и физико-механическим характеристикам в пределах исследуемой площадки выделено 6 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

По инженерно-геологическим признакам и физико-механическим характеристикам в пределах исследуемой площадки выделено 6 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ 1 – почвенно-растительный слой, глинистый, с корнями растений, мощностью слоя – 0,4-0,6 м.

ИГЭ 2 – глина темно-серые тугопластичная, с включением обломков ракуши, с прослойками супеси, мощностью слоя 1,1-3,5 м (плотность грунта– 1,88 т/м^3; показатель текучести – 0,46; модуль деформации – 8,6 МПа; удельное сцепление – 43 кПа; угол внутреннего трения - 13°).

ИГЭ 3 – супесь желтовато-бурая, пластичная, с прослойками супеси, с включением обломков ракуши, мощностью слоя – 0,3-0,4 м (плотность грунта –1,99 т/м^3; модуль деформации – 16,0 МПа; показатель текучести – 0,80; удельное сцепление – 13 кПа; угол внутреннего трения - 24°).

ИГЭ 4 – глина пестроцветная, тугопластичная, с включением обломков ракушки, с прослойками супеси, мощностью слоя 1,3-1,9 м (плотность грунта – 2,05 т/м^3; показатель текучести – 0,28; модуль деформации – 11,3 МПа; удельное сцепление – 47 кПа; угол внутреннего трения - 14°).

ИГЭ 5 - суглинок (тонкое переслаивание желтовато-бурой супеси и серой глины), мягкопластичный, с включением ракуши, мощностью слоя – 1,9-3,2 м (плотность грунта - 2,01 т/м^3; модуль деформации – 15,2 МПа; показатель текучести - 0,54; удельное сцепление - 28 кПа; угол внутреннего трения - 18°).

ИГЭ 6 – супесь желтовато-бурая, пластичная, с прослойками глины, с включением обломков ракуши, вскрытой мощностью слоя – 2,5-3,5 м (плотность грунта –2,10 т/м^3; модуль деформации – 19,2 МПа; показатель текучести – 0,60; удельное сцепление – 14 кПа; угол внутреннего трения - 28°).

Грунты до уровня грунтовых вод незасоленные. Коррозийная активность грунтов к углеродистой стали, к алюминиевым оболочкам кабелей – высокая, к свинцовым оболочкам кабелей – средняя.

Грунты, выше уровня грунтовых вод, по содержанию сульфатов, сильноагрессивные к бетонам всех марок на сульфатостойких цементах; по содержанию хлоридов – среднеагрессивные для всех марок бетонов на сульфатостойких цементах.

Грунтовые воды в период изысканий (сентябрь месяц) вскрыты на глубине 1,6 – 1,9 м от естественной поверхности земли в зависимости от гипсометрического положения грунтовых вод. В период максимума (май – июль месяцы) уровень грунтовых вод может повыситься на 0,5 м.

По степени минерализации грунтовые воды относятся к рассолам, по химическому составу воды – хлоридно-натриевые.

Степень агрессивного воздействия грунтовых вод - по содержанию хлоридов – сильноагрессивная к арматуре железобетонных конструкций при периодическом погружении, и слабоагрессивная при постоянном погружении; по содержанию сульфатов – для всех марок бетонов на сульфатостойких цементах – неагрессивная.

По сейсмическим свойствам в пределах исследуемой толщи развита толща грунтов со смешанной категорией – II (вторая) и III (третья), с преобладанием II категории.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2. Описание принятых проектных решений.

6.2.1. Генеральный план жилых домов разработан согласно заданию на проектирование, архитектурно-планировочному заданию в увязке с планировочной структурой развития существующего микрорайона в соответствии со строительными нормами и правилами, противопожарными, экологическими и санитарно-гигиеническими требованиями.

В ситуационном плане территория жилых домов расположена в районе железнодорожной больницы и существующей многоэтажной застройки по ул.Бергалиева. Отведенный участок находится в стесненных условиях, ограничен с восточной стороны пятиэтажными жилыми домами, с южной и западной стороны территорией детского сада и школы. Окна жилых домов на земельном участке имеют благоприятную ориентацию на восток, юг и запад.

Исходя из градостроительных условий размещения территории генеральным планом принято расположение с западной и южной части участка параллельно и перпендикулярно друг другу отдельно стоящих двух 36-ти квартирных и одного 54-х квартирного 5-ти этажных 2-х и 3-х подъездных жилых домов.

Привязка жилых домов производится по створу и от угла торца существующих жилых домов №33, №33А на расстоянии 10,0 м и 4,4 м, а элементы благоустройства, озеленения и инженерных сетей - от жилых домов и покрытий.

В расчетную территорию жилого дома включены коммунальные объекты – проектируемая трансформаторная подстанция и существующая КНС.

Предусмотрены площадки общего пользования различного назначения - для отдыха взрослых, для детей дошкольного и младшего школьного возраста, для занятий физкультурой, парковка для автомашин и мусоросборник. Свободные участки от застройки озеленяются живой однорядной изгородью, деревьями рядовой и групповой посадки и цветниками из многолетников.

Здания и сооружения по всей территории обеспечены проездом шириной 5,5 м для транспортных средств и пожарных машин и выездом на существующую улицу Бергалиева с восточной стороны, тротуарами шириной 1,0 м.

Планом благоустройства предусмотрено покрытие проездов из двухслойного асфальтобетона с установкой бортовых камней марки БР100.30.15 (ГОСТ 6665-91):

- из мелкозернистого асфальтобетона (ГОСТ 9128-97) толщиной 0,04 м;
- из крупнозернистого асфальтобетона (ГОСТ 9128-97) толщиной 0,06 м;
- основания из щебня фракции 20-40 мм (ГОСТ826793) толщиной 0,20 м;
- подстилающего слоя из крупнозернистого песка (ГОСТ 8736-93) толщиной 0,15 м на уплотненном грунте.

Пешеходные дорожки выполнены из цементно-песчаных тротуарных плиток типа брусчатка толщиной 0,08 м, основанием из крупнозернистого песка толщиной 0,15 м на уплотненном грунте, с установкой бортовых камней марки БР.200.20.8.

Покрытия игровых площадок приняты из специальной смеси (кирпичный отсев 15 мм -60%, отходы гашеной извести – 20%, супесчаный грунт – 20%) толщиной 0,04 м, основанием из щебня толщиной 0,05 м и крупнозернистого песка толщиной 0,10 м на уплотненном грунте.

Для беспрепятственного и удобного движения маломобильных групп населения в местах пересечения тротуаров с проезжей частью проектом предусмотрены бордюрные пандусы для проезда инвалидных колясок, перепады высот бордюров, бортовых камней газонов и площадок не превышают 0,04м, местами приняты одинаковые отметки. Территория обустроена малыми архитектурными формами, наружным электроосвещением.

Схема организации рельефа выполнена методом проектных отметок и красных горизонталей с учетом существующего рельефа в увязке с прилегающей к участку территорией. Отвод поверхностных вод с территории решен продольными и поперечными уклонами в сторону проездов вокруг здания, в пониженные места рельефа, на участки озеленения и газоны. Проектные отметки вертикальной планировки приняты с учетом максимального сохранения естественного рельефа, минимального объема земляных работ и с

ТОО «ЭКСПЕРТИЗА МЕМСАРАПТАМА»

использованием вытесняемых грунтов для строительства проездов, площадок, тротуаров и озеленения.

Планировочные отметки тротуаров, проездов и нулевые отметки здания и сооружений увязаны между собой.

Сводный план инженерных сетей разработан на основе разбивочного плана с привязкой к проектируемым коммунальным объектам, в соответствии с техническими условиями на подключение к сетям. Проектом предусмотрен перенос существующей ВЛ-10 кВ и ВЛ-0,4 кВ, попадающих под зону застройки жилых домов. Газопроводы среднего давления запроектированы подземные, надземные. Прокладка теплосети подземная в непроходных каналах, плиты перекрытия канала на уровне планировочной отметки земли. Все внутриплощадочные инженерные сети водоснабжения и канализации, электроснабжения, электроосвещения, телефонизации предусмотрены подземные в траншее, с учетом размещении их с соблюдением норм расстояния в свету в пределах поперечных и продольных профилей. На сети противопожарного трубопровода предусмотрены пожарные гидранты, расположенные вдоль дороги на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части.

Основные показатели генерального плана:

- площадь территории - 1,333 га;
- площадь застройки - 0,2116 га;
- площадь проездов, тротуаров, площадок - 0,3639 га;
- площадь озеленения - 0,1328 га; (10%)

6.2.2. Архитектурно-строительные решения.

Трансформаторная подстанция принята по типовому проекту ТП 407-3-517.88.

Здание ТП – одноэтажное, неотапливаемое, отдельностоящее, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 9,6х5,46 м, высотой до низа конструкций покрытия – от 3,6 до 3,68 м.

В здании размещаются две камеры силовых трансформаторов, помещение щита 0,4 кВ, помещение РУ 10 (6) кВ.

Уровень ответственности здания ТП - II. Класс огнестойкости - II. Категория по пожарной ответственности – В1 (помещение силовых трансформаторов) и Д (остальные помещения).

Здание выполняется с кирпичными несущими стенами. Стены – из обыкновенного глиняного кирпича марки 75 по ГОСТ 530-2007 на растворе марки 50.

Фундаменты – сборные, из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, вып.1.

Покрытие – сборное, из железобетонных плит по серии 1.241.1-1, вып.45.

Крыша – плоская, совмещенная. Кровля – из 4-х слоев рубероида с мелкозернистой посыпкой по ТУ 5774-005-05766480-95 по выравнивающей цементно-песчаной стяжке, толщиной 20 мм.

По периметру здания устраивается бетонная отмостка, из бетона класса В15 по прочности на сжатие, на сульфатостойком портландцементе, шириной 1,0 м.

Основные показатели:

Площадь застройки - 57,57 м^2.
Общая площадь - 38,53 м^2.
Строительный объем - 223,94 м^3.

6.2.3. Инженерные обеспечение, сети и системы.

6.2.3.1. Теплоснабжение. Теплоснабжение жилых домов решается от существующих тепловых сетей.

Теплоноситель – вода с параметрами 95-70°С.

Присоединение систем потребления теплоты выполнено с учетом гидравлического режима работы тепловых сетей и графика изменения температуры теплоносителя в зависимости от изменения температуры наружного воздуха.

Система теплоснабжения – четырехтрубная. Тепловые сети предусматриваются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91* и из водогазопроводных оцинкованных

труб по ГОСТ 3262-75* и прокладываются подземно в непроходных железобетонных каналах. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов тепловой сети предусматривается за счет углов поворота, опусков и подъемов трассы, П-образных компенсаторов.

В высших точках тепловой сети запроектированы воздушники, в низших – спускники. На случай ремонта теплотрассы отвод теплоносителя предусмотрен в дренажный колодец.

Трубопроводы тепловой сети изолируются минераловатными изделиями толщиной 40 мм с покровным слоем из рулонного стеклопластика РСТ-АВТ.

Проектом предусмотрен демонтаж существующей тепловой сети к жилому дому №33 и переподключение данного дома к проектируемым тепловым сетям.

Параметры теплоносителя тепловых сетей:

- горячая вода для системы отопления и вентиляции - 95-70^{0}С;
- горячая вода для системы горячего водоснабжения - 55^{0}С.

Основные показатели по разделу:

Расчетный расход тепла по 36-квартирному жилому дому:

- на отопление - 0,114 МВт.
- на подогрев воды - 0,207 МВт.

Расчетный расход тепла по 54-квартирному жилому дому:

- на отопление - 0,156 МВт.
- на подогрев воды - 0,276 МВт.

Общий расчетный расход тепла:

- на отопление - 0,384 МВт.
- на подогрев воды - 0,69 МВт.

6.2.3.2. Водоснабжение и канализация.

Источником водоснабжения проектируемых жилых домов являются существующие городские кольцевые сети водоснабжения из полиэтиленовых труб диаметром 160 мм. В точках врезки, в проектируемых водопроводных колодцах, устанавливаются запорная арматура и пожарные гидранты.

Горячее водоснабжение – от существующих тепловых сетей.

На проектируемой территории предусматриваются следующие системы:

- объединенный водопровод хоз-питьевой с противопожарным;
- хозяйственно-бытовая канализация.

Узлы учета расхода воды предусмотрены непосредственно у потребителей.

Проектируемый водопровод предусматривается из полиэтиленовых труб Ø63-110 мм HDPE100 SDR27,6 СТ РК ИСО 4427-2004 отечественного производителя Атырауский завод полиэтиленовых труб. Соединение труб и фасонных частей предусмотрено термическим способом сваркой встык. Глубина заложения водопровода 1,7 м до верха трубы от естественной поверхности земли.

Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых и существующих пожарных гидрантов водопроводной сети посредством передвижной пожарной техники.

Отвод стоков от жилых домов осуществляется в наружные сети самотечной хозяйственно-бытовой канализации. Наружный трубопровод самотечной бытовой канализации принят из полиэтиленовых труб Ø160-200 мм HDPE100 SDR41 СТ РК ИСО 4427-2004.

Проектом предусмотрен перенос существующих сетей водоснабжения, самотечной и напорной канализации, попадающих под объекты строительства.

Основные показатели по разделу:

Расчетный расход воды по 36-квартирному жилому дому:

- расход холодной воды - 2,39 м^3/ч;
- расход горячей воды - 3,55 м^3/ч;
- расход хозяйственно-бытовых стоков - 5,94 м^3/ч;

Расчетный расход воды по 54-квартирному жилому дому:

- расход холодной воды - 3,15 м^3/ч;
- расход горячей воды - 4,74 м^3/ч;
- расход хозяйственно-бытовых стоков - 7,89 м^3/ч.

Общий расчетный расход воды:

- расход холодной воды - 7,93 м^3/ч;
- расход горячей воды - 11,84 м^3/ч;
- расход хозяйственно-бытовых стоков - 19,77 м^3/ч.

Расчетный расход на наружное пожаротушение - 15 л/с.

6.2.3.3. Наружное газоснабжение. Проектируемые газопроводы среднего давления предназначены для снабжения природным газом жилых домов. В объем строительства, предусмотренный данным проектом, входит:

- подземная прокладка газопровода среднего давления из полиэтиленовых и стальных труб от точки врезки до ГРПШ общей протяженностью 137 м;
- установка ГРПШ-10МС шкафного типа, предназначенных для снижения давления газа со среднего Р=0,3 МПа до низкого Р=0,003 МПа и поддержания его на заданном уровне - 3 комплекта;
- строительство газопроводов низкого давления общей протяженностью 120 м.

Точкой подключения является существующий полиэтиленовый газопровод среднего давления Рр 0,3 МПа диам.110 мм. Газоснабжение жилых домов решается по тупиковой схеме распределения газа. Газопроводом среднего давления газ подается к шкафным газорегуляторным пунктам ГРПШ-10МС, расположенным индивидуально на стенах проектируемых жилых домов. После редуцирования газопроводами низкого давления Рр 0,003МПа газ подается к жилым квартирам, оборудованным счетчиками и газовыми плитами.

Газопровод среднего давления предусмотрен из полиэтиленовых труб ПЭ100 ГАЗ SDR11 диаметром 63 мм по СТ РК ИСО 4437-2004 и стальных электросварных труб диаметром 25-57 мм по ГОСТ 10704-91 подземной прокладки. Глубина заложения газопровода из полиэтиленовых труб принята не менее 1,0 метра от поверхности земли до верха трубы.

Соединение полиэтиленовых трубопроводов предусмотрено сваркой встык контактным термическим способом. Для выполнения поворотов, устройств ответвлений и переходов на другой диаметр предусмотрены отводы, тройники и переходы с удлиненными хвостовиками для соединения сваркой встык нагретым инструментом или муфтами с нагревательными элементами. Для обнаружения проложенного полиэтиленового газопровода при последующем производстве земляных работ в охранной зоне газопровода, на расстоянии 20 см от поверхности газопровода предусмотрена прокладка металлополимерной ленты.

Контроль сварных соединений трубопроводов и испытание газопроводов на прочность предусмотрен сжатым воздухом.

Для газопроводов низкого давления и строительства узла установки ГРПШ-10МС в проекте предусмотрены стальные электросварные прямошовные трубы по ГОСТ 10704-91.

Отключающие устройства предусмотрены у зданий жилых домов, перед ГРПШ расположены непосредственно на наружном надземном газопроводе в удобном для обслуживания месте.

Основные показатели по разделу:

Расход газа – 24,37 нм^3/час.

6.2.3.4. Электротехническая часть. По степени надежности электроснабжения потребители отнесены ко II и III категориям. Электроснабжение осуществляется от проектируемой трансформаторной подстанции, с мощностью трансформаторов 2х400 кВА. Подключение подстанции на напряжение 10 кВ осуществляется от существующей РП «Ардагер» двумя кабелями марки АСБ-10 сечением 3х240мм. Кабели прокладываются в траншее на глубине 0,7 м от уровня земли. Для защиты кабелей от механических повреждений на всем протяжении кабельной линии укладывается кирпич. В РП «Ардагер» предусмотрена установка двух ячеек с вакуумными выключателями типа КРУН-10.

В проектируемой трансформаторной подстанции на напряжение 10 кВ предусматривается одинарная секционированная система сборных шин, к которой может быть присоединено два трансформатора мощностью до 400 кВА.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В распределительном устройстве 0,4 кВ предусматривается установка комплектных распределительных панелей типа ЩО-70 с установкой на вводах и отходящих линиях автоматических выключателей.

На напряжение 0,4 кВ принята одинарная, секционированная автоматом, система сборных шин.

Релейная защита и автоматика.

Автоматика в ТП предусматривается в следующем объеме:

-автоматическое отключение выключателя нагрузки ВНП-10 при перегорании плавких вставок в цепях силовых трансформаторов;

-автоматическое включение резерва на стороне 0,4 кВ;

-автоматическое включение печей обогрева.

Измерение и учет.

В ТП предусматриваются следующие измерительные приборы:

-вольтметры на каждой секции шин 0,4 кВ;

-амперметры на стороне 0,4 кВ силовых трансформаторов

-амперметры на отходящих линиях 0,4 кВ

-счетчики активной и реактивной энергии на стороне 0,4 кВ.

Освещение. Во всех помещениях ТП предусматривается рабочее и ремонтное освещение светильниками с лампами накаливания.

Для ремонтного освещения предусматривается установка понижающего трансформатора типа ЯТП-0,25.

Заземление и защита от грозовых перенапряжений.

Заземляющее устройство ТП принято общим для напряжений 6/0,4 кВ. Заземляющее устройство выполнено из вертикальных электродов, вбитых в землю и соединенных между собой полосовой сталью 40х4.

Для защиты оборудования от перенапряжении с приходящих линии предусматриваются комплект вентильных разрядников.

Внутриплощадочные сети выполняются кабелями марки АВБбШв-0,66 соответствующего сечения, которые прокладываются в траншее на глубине 0,7 м от уровня земли. Для защиты кабелей от механических повреждений на всем протяжении кабельной линии укладывается кирпич. При пересечении кабельных линий с подземными коммуникациями кабель укладывается в асбестоцементные трубы. Проектом предусматривается наружное освещение. Освещение предусмотрено светильниками типа РКУ-250, которые установлены на металлические стойки ОГК. Управление освещением предусмотрено от щита автоматического включения освещения установленного в трансформаторной подстанции.

6.2.3.5. Телефонизация осуществляется от городских телефонных сетей. От существующего ОРШ «Привокзальный по существующей и проектируемой кабельной канализации прокладывается оптический кабель ОКЛ-8 с установкой оптических муфт типа МО-Г. Телефонная канализация выполняется и полиэтиленовых труб с установкой колодцев малого типа ККС-2.

6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

Комплекс технических решений, заложенных в проекте, направлен на предотвращение или исключение аварийных ситуаций в микрорайоне и базируется на следующих принципах:

- сведение к минимуму вероятности возникновения аварийных ситуаций путем проведения комплексных инженерных мероприятий по защите территории от ЧС;
- обеспечение безопасности обслуживающего персонала, сведение к минимуму ущерба от загрязнения окружающей среды;
- проектные решения, обеспечивающие конструктивную надежность и безопасную эксплуатацию оборудования и газопроводов;
- одоризация газа (обеспечивается на АГРС);
- устройство молниезащиты и заземления;
- применение первичных средств пожаротушения;

- обучение обслуживающего персонала и периодическая проверка знаний;
- своевременное обслуживание и ремонт оборудования.

6.4. Охрана окружающей среды.

Охрана окружающей среды в рабочем проекте обеспечивается комплексом планировочных, организационно-технических, санитарно-технических и других мероприятий по рациональному использованию природных ресурсов, предотвращению отрицательного воздействия проектируемого объекта на окружающую природную среду.

Качество атмосферного воздуха в районе площадки строительства оценивается по двум этапам:

- на этапе строительства;
- на этапе эксплуатации.

В период строительно-монтажных работ источником загрязнения атмосферы являются выбросы от автотранспорта и механизмов (сварочные аппараты, строительные машины, автокраны и т.д.). Все вышеперечисленные источники относятся к IV категории опасности (малоопасные) и имеют временный характер.

Выбросы вредных веществ на этапе строительства составляют 0,11 тн/период.

Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ, отходящих от площадки строительства в суммарном отношении, не превышают предельно допустимых концентраций (ПДК).

Уменьшение отрицательного воздействия трубопроводов газоснабжения, водоснабжения и канализации, на окружающую среду достигается:

- рациональным выбором трассы, при котором к минимуму сведено его прохождение по озелененным участкам;
- обеспечением конструктивной надежности оборудования и газопроводов.

При эксплуатации инженерных коммуникаций отсутствует отрицательное воздействие на окружающую среду, поскольку стравливание газа в атмосферу при технологических операциях по обслуживанию оборудования незначительны.

Все выбросы от источников на этапе строительства являются временными и не оказывают ощутимого влияния на экологическую ситуацию района строительства.

Отвод сточных вод при эксплуатации жилого дома производится в центральную городскую канализационную сеть через наружную сеть канализации.

Проектируемые объекты не являются источниками вредных выбросов в атмосферу и стоков. Объект является экологически чистым.

6.5.Продолжительность строительства.

Нормативная продолжительность строительства определена по СНиП 1.04-03-2008 и составляет 6,0 месяцев, в том числе подготовительный период 0,5 месяца.

Все грузы, в том числе строительные материалы, механизмы и оборудование подрядчика поступают на станцию Атырау и в дальнейшем транспортируются автомобильным транспортом.

6.6. Сметная документация.

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2011, 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 8.02-05-2002г. на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, СН РК 8.02.-04С-2004 г. изменения и дополнения, выпуски 1-13.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 4.3.2) 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 приняты в размере 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов по СН РК 8.02-02-2002г.

Дополнительные затраты определены:

- на временные здания и сооружения по СН РК 8.02-09-2002;

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

На основании Закона РК «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» переход сметной стоимости строительства от базового уровня цен 2001 года на текущий уровень выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2013 год в размере 2,2335.

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

Налог на добавленную стоимость, установленный законодательством Республики Казахстан, принят в размере 12% от сметной стоимости строительства в текущем уровне цен с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. Оценка принятых проектных решений и результаты экспертизы.

7.1. Оценка принятых проектных решений.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

Согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Технические решения с учетом внесенных изменений по п.7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной и взрывной безопасности, охране труда, а также в части надежности, устойчивости строительных конструкций, долговечности и достоверности определения сметной стоимости строительства.

Качество проектной документации удовлетворительное.

7.2. Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы.

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Атырауской области в рабочий проект внесены следующие изменения и дополнения:

1. Откорректировано наименование существующей канализационной сети на плане сетей в точке врезки самотечного канализационного коллектора.
2. Предоставлено письмо №03/8647 от 11.10.2012 г. КГП «Атырау Су Арнасы» с указанием рабочего давления в существующем водопроводе в точке подключения.
3. Откорректирован типовой проект подстанции в соответствии с условиями данного проекта.
4. Согласована трасса КЛ-10 кВ с отделом архитектуры и градостроительства г.Атырау.
5. Исключен щит ночного освещения ЯУ5112-03Б2Г, т.к. управление освещением предусмотрено с подстанции.
6. В кабельный журнал включен кабель по прокладке линии освещения.
7. Стоимость ГРПШ-10МС принята по прайс-листу, согласованному заказчиком - администратором бюджетной программы.
8. Локальные сметы выполнены в Программном комплексе АВС-4 (редакция 4.4), вместо представленной редакции 4.3.2.
9. В локальной смете №2-1-1 «Демонтажные работы» исключен необоснованный коэффициент 1,15 на заработную плату, приведена в соответствие стоимость.
10. В локальной смете №2-3-2 «Силовое оборудование» откорректирована стоимость трансформатора.

МЕМОРАНДАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Технико-экономические показатели по рабочему проекту.

Таблица №1

№ п/п	Наименование показателей	Един. изм.	Показатели		Примечание (-умен., +увел.)
			заявленные на экспертизу	рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6
1	Площадь участка	га	1,333	1,333	-
2	Площадь застройки	га	0,2116	0,2116	-
3	Площадь озеленения	га (%)	0,1328 (10%)	0,1328 (10%)	-
4	Площадь проездов, тротуаров, площадок	га	0,3639	0,3639	-
5	Расчетный расход воды - на холодное водоснабжение - на горячее водоснабжение, в том числе: • на 36-ти квартирный жилой дом: - на холодное водоснабжение - на горячее водоснабжение; • на 54-х квартирный жилой дом: - на холодное водоснабжение - на горячее водоснабжение.	$м^3/ч$	7,93 11,84 2,39 3,55 3,15 4,74	7,93 11,84 2,39 3,55 3,15 4,74	- - - - - -
6	Расход хозяйственно-бытовых стоков, в том числе: • 36-ти квартирным жилым домом; • 54-х квартирным жилым домом.	$м^3/ч$	19,77 5,94 7,89	19,77 5,94 7,89	- - -
7	Расчетный расход тепла - на отопление - на горячее водоснабжение, в том числе: • на 36-ти квартирный жилой дом: - на отопление - на горячее водоснабжение; • на 54-х квартирный жилой дом: - на отопление - на горячее водоснабжение.	МВт	0,384 0,69 0,114 0,207 0,156 0,276	0,384 0,69 0,114 0,207 0,156 0,276	- - - - - -
8	Расчетный расход воды на наружное пожаротушение	л/с	15	15	-
9	Расчетный расход газа	$нм^3/ч$	24,37	24,37	-
10	Мощность трансформаторной подстанции	кВА	2х400	2х400	-

МЕМОРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

11	Общая стоимость строительства в базовых ценах 2001г. в том числе: - СМР - оборудование - прочие затраты	млн.тенге	59,997 49,183 10,133 0,681	59,257 48,785 9,797 0,675	-0,740 -0,398 -0,336 -0,006
12	Общая стоимость строительства в текущих ценах 2013 г. в том числе: - СМР - оборудование - прочие затраты	млн.тенге	155,422 109,853 22,632 22,937	153,508 108,964 21,883 22,661	-1,914 -0,889 -0,749 -0,276
13	Продолжительность строительства	мес.	6,0	6,0	-
14	Трудозатраты	тыс.чел./дн	3,940	3,822	-0,118

8. ВЫВОД: Рабочий проект «Строительство жилья в г.Атырау, ул.Бергалиева 33, 33а, 35 (наружные инженерные сети)» соответствует требованиям законодательных актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и с учетом внесенных по замечаниям экспертизы изменений и дополнений рекомендуется к утверждению со следующими основными технико-экономическими показателями:

Площадь участка	- 1,333 га.
Площадь застройки	- 0,2116 га.
Площадь озеленения	- 0,1328 га.
Расчетный расход воды	- 19,77 м^3/час.
Расчетный расход стоков	- 19,77 м^3/час.
Расчетный расход воды на наружное пожаротушение	- 15 л/с.
Расчетный расход газа	- 24,37 нм^3/час.
Мощность трансформаторной подстанции	- 2х400 кВА.
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.	- 59,257 млн.тенге;
в том числе СМР	- 48,785 млн.тенге;
оборудование	- 9,797 млн.тенге;
Прочие затраты	- 0,675 млн.тенге.
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2013г.	- 153,508 млн.тенге;
в том числе СМР	- 108,964 млн.тенге;
оборудование	- 21,883 млн.тенге;
Прочие затраты	- 22,661 млн.тенге.
Продолжительность строительства	- 6,0 мес.

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

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

Заказчику во исполнение п.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 производителей.

ГОССЭКСПЕРТИЗА МЕМСАРАПТАМА

8. ТҰЖЫРЫМ: «Атырау қаласындағы тұрғын үйлердің құрылысы, Бергалиев көшесі, 33, 33а, 35 (сыртқы инженерлік жүйелері)» жұмыс жобасы бойынша сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Жер телімінің ауданы	- 1,333 га.
Құрылыстың ауданы	- 0,2116 га.
Көгалдандыру ауданы	- 0,1328 га.
Судың есептік шығыны	- 19,77 м^3/сағ.
Ағындардың есептік шығыны	- 19,77 м^3/сағ.
Сыртқы өрт сөндіруге судың есептік шығыны	- 15 л/с.
Газдың есептік шығыны	- 24,37 нм^3/сағ.
Трансформатор подстанциясының қуаты	- 2х400 кВА.
2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	- 59,257 млн.теңге;
оның ішінде:	
- құрылыс-монтаж жұмыстары	- 48,785 млн.теңге.
- жабдықтар	- 9,797 млн.теңге.
- басқа шығындар	- 0,675 млн.теңге.
2013 жылғы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	- 153,508 млн.теңге;
оның ішінде:	
- құрылыс-монтаж жұмыстары	- 108,964 млн.теңге.
- жабдықтар	- 21,883 млн.теңге.
- басқа шығындар	- 22,661 млн.теңге.
Құрылыстың ұзақтығы	- 6,0 ай.

Жұмыс жобасы бекітілуге ұсынылғанда және өндіріске кіріскенге дейін осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігіне тексерілуге тиісті.

Жұмыс жобасы өндіріске кіріскенге дейін 3 ай мерзімде белгіленген тәртіп бойынша бекітілуі қажет.

Қазақстан Республикасы Үкімет отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы №17-56/005-1689, 05-12 хаттамалық шешімінің 5 тармағын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілерінің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

Жетекші сарапшы бас маман **Садчикова Е.М.**

Бас маман **Құлшиев М.О.**

Бас маман **Чапликов А.В.**

Бас маман **Хвостикова Л.П.**

МЕМСАРАПТАМА • ГОССЭКСПЕРТИЗА

Карточка учета применения в проекте отечественных строительных материалов, изделий и конструкций, технологического и инженерного оборудования

1. Наименование: «Строительство жилья в г.Атырау, ул.Бергалиева 33, 33а, 35 (Наружные инженерные сети)».
2. Дата и номер выдачи заключения: №05-0048/13 от 29.03.2013 г.
3. Общая рекомендованная сметная стоимость строительства: 153,508 млн.тенге.
   В том числе СМР: 108,964 млн.тенге.
   Оборудование: 21,883 млн.тенге.

Таблица №2

№	Наименование материалов	Объем ресурса, всего млн.тенге (текущих ценах)	Казахстанское содержание, млн.тенге (текущих ценах)	Поставщик (изготовитель, страна происхождения)	Удельный вес отечественного материала, %
1	2	3	4	5	6
1. СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ					
1	Общестроительные материалы (песок, щебень, цемент, бетон, кирпич, арматура)	20,532	20,532	РК	100
2	Изделия и конструкция: - железобетонные (монолитные, сборные) - металлические	 12,295 1,802	 12,295 1,802	 РК РК	 100 100
3	Отделочные материалы	-	-	-	-
4	Трубы: - металлические - пластиковые - прочие	 4,199 2,435 0,331	 4,199 2,435 0,331	 РК РК РК	 100 100 100
5	Кровельные материалы	-	-	-	-
6	Облицовочные материалы (гранит, мрамор природный, плиты и плитка керамическая)	-	-	-	-
7	Строительное стекло	-	-	-	-
8	Электротехническая и кабельная продукция	17,214	8,607	РК, Россия	50
9	Теплоизоляционные материалы	0,666	0,666	РК	100
10	Санитарно-технические изделия	2,012	1,006	РК, Росиия	50
11	Смеси асфальтобетонные	7,067	7,067	РК	100
12	Мебель и инвентарь	-	-	-	-
13	Технологическое оборудование	-	-	-	-
14	Электротехническое оборудование (наружные электрические сети,	7,036	7,036	РК	100

	высоковольтные линии)				
15	Силовое электрическое оборудование (трансформаторы, генераторы)	14,847	7,423	РК, Россия	50
16	Санитарно-техническое оборудование (наружные сети, магистрали, сооружения)	-	-	-	-
17	Прочие				

Ведущий эксперт
главный специалист **Садчикова Е.М.**

Главный специалист
сметного сектора **Хвостикова Л.П.**

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

МЕМСАРАНТАМА

[redacted]

Прошнуровано
«29» 03 2013 г.
кол-во 15 листов