ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ "ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ" ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫНЫҢ ("МЕМСАРАПТАМА" РМК) ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН 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 ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Бекітемін :

«Мемсараптама» РМК-ның
Оңтүстік Қазақстан облысы
бойынша филиалының
директоры
Р.Д.Оразбаев

«ОҚО, Түркістан қаласы Отырар мөлтек ауданының тұрғын үйлеріне инженерлік инфрақұрылымдардың құрылысы»
жобасы бойынша

2013 жылғы 13 қарашадағы №19-1165/13

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Түркістан қаласы әкімдігінің құрылыс бөлімі» КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Асад-Курылыс» ЖШС

Шымкент қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ "ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ" ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫНЫҢ ("МЕМСАРАПТАМА" РМК) ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН 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 ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Утверждаю:

Директор филиала РГП «Госэкспертиза» по Южно-Казахстанской области

_____Р.Д.Оразбаев

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-1165/13 от 13 ноября 2013 года

по рабочему проекту

«Строительство инженерных инфраструктур для жилых домов микрорайона Отырар г. Туркестан, ЮКО»

ЗАКАЗЧИК :

КГУ «Отдел строительства акимата г. Туркестан» ЮКО

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:

ТОО «Асад-Курылыс»

г.Шымкент

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство инженерных инфраструктур для жилых домов микрорайона Отырар г. Туркестан, ЮКО».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору №19/1219 от 26.09.2013 года на экспертизу рабочего проекта между филиалом РГП «Госэкспертиза» по ЮКО и ТОО «Асад-Курылыс» в соответствии с письмом заказчика №4-1-20/501 от 16.09.2013 года.

2. ЗАКАЗЧИК: КГУ «Отдел строительства акимата г. Туркестан» ЮКО.

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Асад-Курылыс» Гослицензия ГСЛ №001743 от 29.10.2010 года. Дата выдачи приложения к лицензии 10.12.2012 года. Особые условия действия лицензии – III Категория.

ГИП - Албай С.К. Приказ №12 от 20.05.2013 года о назначении ГИП.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное начальником отдела строительства акимата г. Туркестан ЮКО в 2013 году;
- архитектурно-планировочное задание №41 от 15.05.2013 года, выданное отделом архитектуры и градостроительства г. Туркестан ЮКО;
- постановление акимата г. Туркестан ЮКО №12 от 22.01.2013 года о строительстве инфраструктуры микрорайона Отырар г. Туркестан;
- постановление акимата г. Туркестан ЮКО №13 от 22.01.2013 года о предоставлении земельного участка на постоянное пользование для строительства инфраструктуры микрорайона Отырар г. Туркестан;
- акт выбора и обследования земельного участка для строительства объекта за №301-23/1544 от 18.03.2013 года;
- письмо отдела строительства акимата г. Туркестан ЮКО за №4-1-20/451 от 29.05.2013 года о том, что финансирование строительства инфраструктуры микрорайона Отырар г. Туркестан предусмотрено постановлением акимата г. Туркестан №301 от 11.02.2013 года;
- письмо отдела строительства акимата г. Туркестан ЮКО за №4-1-20/1264 от 07.11.2013 года о том, что строительно-монтажные работы запланированы на 2014 год;
- заключение об инженерно-геологических условиях, выполненное ТОО «Инженерные изыскания» в 2013 году. Заказ №3233.

Технические условия:

- №01-651 от 26.03.2013 года на электроснабжение, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;
- №106 от 07.02.2013 года на водоснабжение, выданные ГКП «Туркестан-су»;
- №107 от 07.02.2013 года на канализацию, выданные ГКП «Туркестан-су»;
- №41/01-12-42 от 28.02.2013 года на телефонизацию, выданные Туркестанским РПУТ АО «Қазақтелеком».

5.2 Согласования и заключения органов государственного надзора

Санитарно-эпидемиологическое заключение за №17р-14-6-1-173 от 12.07.2013 года, выданное управлением государственного санитарно-эпидемиологического надзора г. Туркестан ЮКО МЗ РК.

Заключение государственной экологической экспертизы за №0000908 от 29.08.2013 года, выданное управлением природных ресурсов и регулирования природопользования ЮКО.

План инженерных коммуникаций рабочего проекта согласован:

- КГУ «Отдел строительства акимата г. Туркестан» ЮКО в 2013 году;
- ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД» акимата г. Туркестан в 2013 году;
- департаментом автомобильных дорог ЮКО в 2013 году;
- ГКП «Туркестан-су» в 2013 году;
- Туркестанскими ЭС в 2013 году;
- Туркестанским РПУТ АО «Қазақтелеком» в 2013 году;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям Южно-Казахстанской области МЧС РК» за №ГА-543 от 30.10.2013 года.

5.3 Комплектность представленной на экспертизу документации

Том I. Пояснительная записка.

Том II. Рабочие чертежи: Альбом 1. Генеральный план; Альбом 2. Электроснабжение, связь. Альбом 3. Теплоснабжение; Альбом 4. Водоснабжение и водоотведение.

Том III. Сметная документация.

Брошюра 1. Отчет об инженерно-геологических изысканиях.

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства является обеспечение инженерной коммуникацией и благоустройство многоэтажных жилых домов микрорайона Отырар г. Туркестан ЮКО.

6.ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Место размещения объекта в инфраструктуре населенного пункта

Площадка строительства инженерной инфраструктуры жилых домов микрорайона Отырар расположена в юго-восточной части г. Туркестан.

Природно-климатические условия строительства

Климатический подрайон IVA.

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/сек – 2,6; минимальная из средних скоростей ветра за июль, м/сек - 3,2.

Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 22ºС.

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка - 0,73.

Глубина проникновения 0°С в грунт, м: для суглинка – 0,83.

Зона влажности - 3 (сухая).

Район по весу снегового покрова – I.

Район по давлению ветра – III.

Район по толщине стенки гололеда – II.

Сейсмичность площадки строительства - шесть баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам - вторая.

Инженерно – геологические условия площадки строительства

Геолого-литологическое строение территории

Рельеф территории проектируемой площадки ровный, с общим уклоном на юго-запад. Литологический разрез площадки строительства представлен супесями и пылеватыми песками.

С поверхности земли на площадке повсеместно распространен почвенно-растительный слой мощностью до 0,10м.

По номенклатурному виду грунтов в пределах площадки выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

1) первый ИГЭ – суглинок просадочный, мощностью 0,7-1,3м. Тип грунтовых условий по просадочности – первый.

2) второй ИГЭ – галечниковый грунт, малой степени водонасыщения, мощностью 1,6-2,2м.

Строительные группы грунтов по трудности разработки, в ручную и одноковшовым экскаватором: суглинок – вторая.

Гидрогеологические условия

Подземные воды в пределах площадки пройденными выработками до глубины 3,0м от поверхности земли не обнаружены.

Засоленность и агрессивность грунтов

Грунты площадки по содержанию легко- и среднерастворимых солей, до глубины 3,0 м незасолены.

Грунты площадки по нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4 для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 – слабоагрессивные, для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 – неагрессивные. Нормативное содержание SO_4 равно 661,0 мг/кг.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

По нормативному содержанию хлоридов в пересчете на ионы CL грунты для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 – слабоагрессивные. Нормативное содержание CL составляет 277,0 мг/кг.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан в соответствии СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», МСН 2.02-05-2000 «Стоянки автомобилей», СП РК 3.06-31-2005 «Жилая среда с планировочными элементами, доступными инвалидам», СН РК 3.02-02-2002 «Надземные стоянки легковых автомобилей», СНиП РК 3.01-02-2001 «Планировка и застройка районов индивидуального жилищного строительства» и СНиП РК 3.02-43-2007 «Жилые здания».

Площадка расположена в юго-восточной части города Туркестана, западнее в 25-45 м от новой строящейся дороги «Западная Европа - Западный Китай».

Вертикальная планировка

Рельеф площадки ровный с уклоном поверхности земли на юг - юго-запад. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах от 220,10-220,85 м.

Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности, и методом красных отметок. Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию в проектируемые железобетонные лотки. За высотную отметку принята отметка близрасположенного репера.

Благоустройство территории

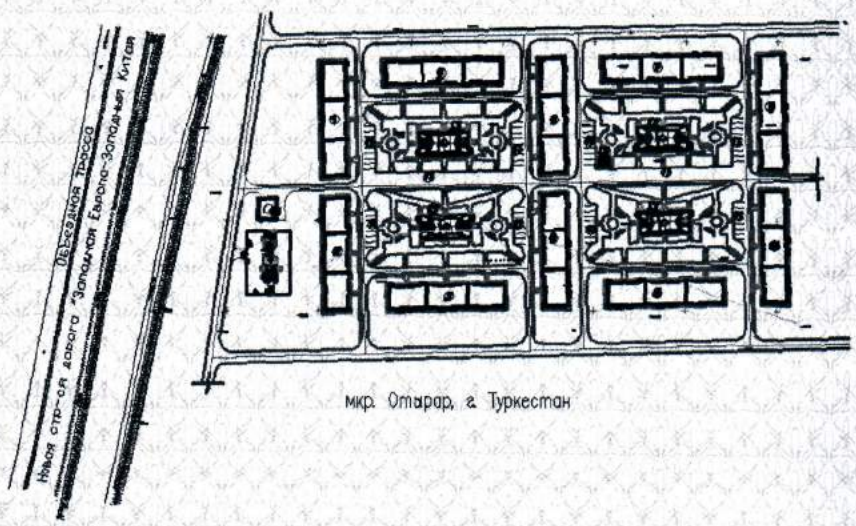
В благоустройстве территории предусмотрены: устройство асфальтобетонных подъездных путей к жилым зданиям и сооружениям, дорожки с плиточным покрытием, установка малых архитектурных форм (скамьи, урны, детские игровые карусели, мусороконтейнеры). Озеленение предусмотрено разбивкой цветников и газонов, посадкой деревьев, кустарников. Деревья высаживаются от зданий сооружений на расстоянии не ближе 5,0 м от ствола дерева, а до кустарника 0,5 м., от инженерных сетей до ствола дерева не ближе 2,0 метров.

Охрана окружающей среды и защита от шума

Предусмотрены мероприятия по восстановлению (рекультивации) и использованию плодородного слоя почвы, выполненные в соответствии со СНиП РК III-10-75.

Уборка мусора с территории осуществляется в урны с последующим выносом в мусороконтейнеры, а затем вывозом на свалку. Зеленые насаждения участка являются защитой от шума и пыли.

Ситуационная схема расположения жилых домов микрорайона Отырар г. Туркестан



Технико-экономические показатели генерального плана

Площадь участка строительства 68000,0 м² (6,8 га)

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

в том числе:
площадь застройки 8514,4 м²
площадь покрытий 14538,76 м²
площадь озеленения 44946,84 м².

6.2.2 Технологические решения

Технологические решения строительства инженерных коммуникации жилых домов микрорайона Отырар г. Туркестан ЮКО разработаны в соответствии МСН 4.02-02-2004, СНиП 3.05.05-84 «Правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением», МСП 4.03-103-2005г., СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» и ПУЭ РК.

6.2.2.1 Теплоснабжение

Теплоснабжение жилых домов микрорайона Отырар г. Туркестан разработан в соответствии с МСН 4.02-02-2004 и задания на проектирование.

Источник теплоснабжения - модульная котельная с мощностью 8,0 МВт. Схема теплоснабжения – 4 трубная, закрытая. Параметры теплоносителя: Т1-90°С, Т2-70°С, Т3-75°С, Т4-70°С.

Трубопроводы тепловой сети проложены подземно в непроходных железобетонных каналах лоткового типа.

В местах примыкания каналов к зданиям и нишам выполнены деформационные швы.

Наружные поверхности стен и перекрытий канала покрыты обмазочной битумной изоляцией.

Швы между железобетонными элементами каналов зачеканиваются цементным раствором М-100. Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы теплосети после промывки и опрессовки очистить снаружи до металлического блеска щетками, а затем покрыть антикоррозийной изоляцией. После этого трубопроводы покрыть тепловой изоляцией с покровным слоем из рубероида.

Основные показатели по теплоснабжению

Наименования здания	Объем м³	Периоды года, t°C	Расход тепла, ккал/час				Расход холода	Устан.мощность элек.дв. кВт
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснаб	Общий		
Жилой дом		-22°С	1887906 1887906	- -	199535 199535	2087441 2087441	-	-

6.2.2.2 Газоснабжение котельной

Внутриплощадочные сети газопровода среднего давления с резервуарной установкой СУГ

Трубопроводы жидкой и паровой фазы выполнены из труб по ГОСТ 8732-78, 8734-75 из стали ст. 20 гр. В по ГОСТ 8731-74 надземным способом по технологическим опорам и частично подземным способом от испарительной установки до котельной, газопроводом из полиэтиленовых труб по ГОСТ Р 50838-95.

Для хранения сжиженных углеводородных газов предусмотрены два подземных резервуара емкостью 20,0 м³ каждый.

Резервуары базы хранения оснащены указателями уровня жидкости, манометрами, предохранительной и запорной арматурой.

Ремонт сосудов и его элементов во время работы не допускается.

Для подземных резервуаров предусмотрена весьма усиленная изоляция.

Для резервуарной установки предусмотрены следующие установки:
- база хранения СУГ - подземная с 2 резервуарами емкостью 20,0м³ каждый;
- самовсасывающая насосная установка FAS;
- испаритель СУГ электрический типа FAS 2000 на 450 кг/час;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- металлическое сетчатое ограждение вокруг резервуарной установки высотой 1,65м;

- для перемещения паровой и жидкой фазы СУГ по системе трубопроводов предусмотрена установка одного насосного агрегата (FAS) NZ-36-8;

- соединительные детали для трубопроводов должны отвечать требованиям ГОСТ 17375-83, ГОСТ 17379-83.

После монтажа и испытания надземные трубопроводы загрунтовать и покрыть эмалевым покрытием за 2 раза.

Для подземных стальных газопроводов предусмотрена весьма усиленная изоляция из полимерных лент.

Переход «полиэтилен-сталь» должен располагаться таким образом, чтобы место соединения полиэтиленовой и стальной его частей располагалось не выше уровня земли.

Футляр газопровода герметично заделывается с двух концов.

Повороты линейной части газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются полиэтиленовыми отводами или упругим изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы.

Обозначение трассы газопровода предусмотрено путем установки опознавательных знаков. По трассе газопровода около контрольных трубок предусмотрена укладка сигнального медного провода по всей длине трассы, позволяющей определить местонахождение газопровода приборным методом.

Также по всей длине трассы на 0,2 м от верха присыпанного газопровода предусмотрена укладка сигнальной ленты.

Все соединительные детали из полиэтилена изготавливаются методом литья под давлением и прессованием, предназначенные для соединения труб по ГОСТ Р 50838 с использованием сварки нагретым инструментом встык, и применяются для подземных газопроводов.

Монтаж и испытание газопровода вести в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003, МСП 4.03-103-2005. Требование промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов, утвержденных приказом МЧС РК №172 от 18 сентября 2008 года.

Производство и приемку работ при монтаже технологического оборудования вести в соответствии со СНиП 3.05.05-84, "Правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением", "Правилами устройства и и безопасной эксплуатации поршневых компрессоров, работающих на взрывоопасных и токсичных газах", Правилами устройства и безопасной эксплуатации стационарных компрессорных установок, воздуховодов и газопроводов",техническими условиями на монтаж и оборудование.

В качестве противопожарных мероприятий предусмотрены первичные средства пожаротушения согласно приложению 38 ПБГХ.

6.2.2.3 Водоснабжение и канализация

Водоснабжение и канализация жилых домов микрорайона Отырар г. Туркестан разработан в соответствии с СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб», технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» и техническими условиями на водоснабжение и канализацию выданным ГКП «Туркестан-су».

Водоснабжение

Водоснабжения жилых домов осуществляется от существующего городского водовода диаметром 400мм. От точки подключения до разводящих сетей водопровода микрорайона водовод выполнено из двух ниток полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR13,6 S6,3 диаметром 250х18,4мм «питьевая» по ГОСТ 18599-2001.

Длина трассы подводящих сетей водоснабжения – 2х6074,0м., внутриплощадочных сетей водоснабжения - 1005,0 м.

Водопроводные сети закольцованы и выполнены из полиэтиленовых труб «питьевая» ПЭ 100 SDR13,6 S6,3 диаметром 140х10,3мм и диаметром 90х6,7мм.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Наружное пожаротушение предусмотрено согласно по приложению 6 к техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности» из расчета 10 л/сек, от пожарных гидрантов, расположенных на расстоянии 100 метра. Фасонные стальные части и трубы покрыты антикоррозийной битумно-полимерной весьма усиленной изоляцией.

Канализация

Внутриплощадочные сети канализации выполнены из асбестоцементных безнапорных труб диаметром 150 мм, по ГОСТ 1839-80. Стоки от внутриплощадочных сетей собираются в коллектор диаметром 300 мм из асбестоцементных безнапорных труб, далее поступает в КНС. Сточная вода из КНС перекачивается в колодец гаситель и самотеком поступает в городские сети канализации.

Трубы напорных сетей выполнены из полиэтиленовых напорных труб диаметром 200мм по ГОСТ 18599-2001. Колодцы на канализационной сети выполнены из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1.

Основание под трубопроводы канализации приняты согласно серии 3.008.9-6/86.

При обратной засыпке пластмассовых и асбестоцементных труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,3 метра из мягкого местного грунта не содержащего твердых включений. При этом применение ручных и механизированных трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается.

Предусмотрена отмостка из ГПС шириной 1000 мм, толщиной 100 мм.

Производство работ вести согласно СНиП05.04-85* СН РК 4.0105-2002.

6.2.2.4 Электроснабжение

Электроснабжение жилых домов микрорайона Отырар г. Туркестан выполнено в соответствии с требованиями ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок РК», РДС РК 4.04-11-2003 «Указания по расчету электрических нагрузок городских квартир и коттеджей повышенной комфортности», СН РК 4.04-13-2003 «Указания по электроснабжению районов малоэтажной застройки», РДС РК 4.04-191-2002 «Методические указания по проектированию городских и поселковых электрических сетей» и согласно техническим условиям на электроснабжение выданным ТОО «Онтустик Жарык Транзит».

Категория электроснабжения - вторая.

На РУ-10кВ ПС-35/10кВ «Новая» установлена отходящая ячейка типа КСО-292 с вакуумными выключателями типа ВВ/TEL-1000-10.

Общая протяженность ВЛ-10кВ составляет 7375,0м., расчетные пролеты составляют 35,0 м. Для защиты линий ВЛ-10кВ от перенапряжений на опоре трансформаторной подстанции устанавливаются шесть ограничителя перенапряжения ОПН SDI 46.

Строительство ВЛ-10кВ предусмотрено с применением на железобетонных стойках серии СВ-112 с подвеской самонесущих изолированных проводов марки СИП-3. Выбор марок и сечения проводов произведен по их механической прочности с учетом токовых нагрузок и потери напряжения у потребителя, не превышающей 5%. Приняты провода марки СИП-3, сечением 1х95мм.

Закрепление опор в грунте и их заземления выполнить согласно ПУЭ РК, СНиП 3.05.06-85 и серии 3.407-150.

Электроснабжение 60 квартирного 5 этажного жилого дома по позициям 5, 6, 7, 8, 9, 10 предусмотрены от проектируемой трансформаторной подстанции ТП-1 2КТПГ-1600/10-0,4 кВ, проходная. Нагрузка на вводе: Рр=794,4кВт, Ір=1421А.

Электроснабжение 60 квартирного 5 этажного жилого дома по позициям 1, 2, 3, 4, котельная предусмотрены от проектируемой трансформаторной подстанции ТП-2 2КТПГ-1000/10-0,4кВ, тупиковая. Нагрузка на вводе: Рр=562,4кВт, Ір=941,6А.

Учет электроэнергии осуществляется приборами учета (счетчики электронные) установлеными на щите 0,4 кВ предусмотренной ТП-1, ТП-2.

Распределительные сети КЛ-0,4 кВ и наружного освещения выполнены кабелями марки АВБбШв-1 проложенными в траншее на глубине 0,7 метра от поверхности земли, по серии А1-2011. Пересечения с существующими инженерными коммуникациями и автодорогой выполнены в ПНД трубе диаметром 110мм. Выбор марок и сечения кабеля произведен по их механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

напряжения у потребителя, не превышающей 5%. Приняты кабели марки АВБбШв-1кВ с расчетными сечениями.

Наружное освещение выполнено светильниками ЖКУ34-70-001 «Альфа» с компактной люминесцентной лампой «Spiral», установленными на металлической опоре высотой 11,0 метров, с шагом расстановки опор 20-25 метров. Средняя горизонтальная освещенность территории принята 4лк. Управления освещением выполняется от ТП-1. Управление освещением ручное и автоматическое (фотореле и реле времени).

Предусмотрены контуры заземления ТП-1, ТП-2, жилого дома, котельной, выполненные сталью полосовой 40х4мм, длиной 395,0 метров.

В качестве вертикальных заземлителей применена сталь круглая диаметром 16мм, длиной по 5,0 метров.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

6.2.2.5 Телефонизация. Наружные сети связи

Строительством предусмотрена прокладка кабеля ВОЛС двух веток ОК-48 от существующей ЦАТС-4 до существующего колодца К-1033 протяженностью 7700,0 метров. От существующего колодца К-1033 до оптического распределительного шкафа (ОРШ) установленной около жилого дома №1, протяженностью 2643,0 м.

От ОРШ до колодца разветвительной отходит кабель двух веток ОК-32 и ОК-16, от колодца отходит кабель ОК-8 через муфту типа МТОК до ОРК в подъездах 60 квартирному 5 этажному жилому дому.

Согласно техническим условиям на телефонизацию №41/01-12042 от 28.02.2013 года, выданным АО «Казахтелеком» подключение выполнено от существующего ЦАТС-4. Прокладка кабелей ВОЛС ОК-48, ОК-32, ОК-16, ОК-8 в траншее, в защитной трубе ПНД диаметром 50мм. Кабель ВОЛС ОК-8 соединен через соединительную муфту типа МТОК, в колодце.

Котлован для строительства кабельных колодцев:

- ККС-1 - 1,6м^3; ККСу-3 - 20,9м^3; ККСр-3 - 33,5м^3.

Пересечения с существующими инженерными коммуникациями и автодорогой выполнены в асбестоцементной трубе диаметром 100мм.

Ввод кабеля в здание 5 этажного жилого дома произведен в грунте, в защитной трубе ПНД диаметром 50мм, в соответствии с правилами и нормами строительства.

Телефонная канализация с емкостью 2 канала (от ЦАТС-4 до здания жилого дома) выполнена в виде последовательности телефонных колодцев соединенных между собой полиэтиленовыми трубами ПНД. Заведение кабеля в подвальное помещение здания осуществлено подземным способом с применением полиэтиленовой трубы.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво и пожаробезопасности

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2002 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП 2.09.02-85 «Производственные здания и сооружения», СП РК 2.02-20-2006 пособие «Пожарная безопасность зданий и сооружений» (к СНиП 2.02-05-2002).

Противопожарные расстояния между проектируемыми зданиями и сооружениями приняты согласно нормам СНиП.

В качестве противопожарных мероприятий рассматривается запрет на сжигание мусора, сухой травы и листьев на прилегающей территории.

Все оборудование, которое может оказаться под напряжением в результате нарушения целости изоляции подвергается заземлению и занулению.

Сопротивление заземляющего устройства принимается в соответствии с ПУЭ РК.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями действующих ПУЭ РК, СН и П РК 4.04-10-2002.

Наружное пожаротушение предусматривается от пожарных гидрантов, установленных в колодцах на уличной водопроводной сети и в водопроводных колодцах внутри квартала жилой застройки.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение принят 10 л/сек в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 пункт 5.25 и технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», приложение 7.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В местах устройства пожарных гидрантов на зданиях домов на высоте 2,50 м установить указательные знаки в соответствии с ГОСТ 12.04.026-76 «Цвета сигнальные и знаки безопасности».

6.4 Охрана окружающей среды

Источниками загрязнения атмосферы при проведении строительных работ будут являться строительные машины и транспортные средства, работающие на участке строительства, земляные, сварочные и лакокрасочные работы. Используется строительная и грузовая техника: экскаваторы, бульдозеры, краны - работающая на дизельном топливе. На период эксплуатации объекта источники выбросов в атмосферу отсутствуют.

На стадии производства земляных работ в атмосферу выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния. В случае высыхания грунта под воздействием солнца и ветра для снижения пылевыделений рекомендуется грунты смачивать водой с использованием поливомоечных машин. От увлажнённых грунтов при производстве земляных работ не происходит значительных пылевыделений. В целях уменьшения пыления строительный мусор перед вывозом смачивается водой.

Предусмотрены мероприятия по снижению пылеобразования, а также выбросов в атмосферу от работы двигателей автотехники.

Воздействие объекта на атмосферный воздух является допустимым.

Для защиты аллювиальных грунтов от разрушения в период строительства, предусмотрены рекультивационные мероприятия. Перед производством строительных работ производится выемка грунта согласно ведомости земляных работ. Временное складирование производится в отвалы. Данный объем грунта используется для восстановления ландшафтов после окончания строительства. Для сохранения поверхностного плодородного слоя почвы предусматривается его снятие с последующим распределением по рельефу. Перед началом выполнения земляных работ плодородный слой снимается бульдозером без нарушения естественного сложения и складируется в отвалы до окончания работ. По окончании строительных работ предусмотрен частичный возврат плодородного слоя почвы.

Для предотвращения загрязнения поверхностного стока и подземных вод предусмотрены следующие мероприятия: гидроизоляция заглубленных частей водопровода и канализации; установка запорно-регулирующих и измеряющих основные параметры приборов; сбор и вывоз образовавшихся отходов в места, предназначенные для их утилизации или хранения.

В период эксплуатации объекта при постоянном контроле и уходе за состоянием инженерных сетей и сооружений воздействие на водные ресурсы отсутствует.

Воздействие от строительства объекта на водные ресурсы является допустимым.

6.5 Организация строительства

Продолжительность строительства

Продолжительность строительства инженерных сетей микрорайона Отырар г. Туркестан ЮКО определена в соответствии СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II, глава VI, раздел 2 «Коммунальное хозяйство».

Общая продолжительность строительства комплекса согласно п.9, п.п.4, часть II, раздел 2 «Коммунальное хозяйство» стр.93 СНиП РК 1.04.03-2008 принят 8,0 месяцев.

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 АВС-4 (редакция 4.5) 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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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 1-16;
- сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-11;
- 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) от 19 сентября 2013 года, 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).

В соответствии с Постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года №791 переход к текущей и прогнозной сметной (расчетной) стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2012-2013 годов согласно изменениям и дополнениям в Законе «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года №496-IV на период 2014-2017 годов через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по протоколу №8 заседания РБК от 04 апреля 2012 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 расчетной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

В соответствии с п. 4 постановления Правительства РК от 23 октября 2009 года №1656 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» разработчиком проекта установлен второй (нормальный) уровень ответственности.

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

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по ЮКО в рабочий проект «Строительство инженерных инфраструктур

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

для жилых домов микрорайона Отырар г. Туркестан, ЮКО» внесены следующие изменения и дополнения:

1) внесены поправки по замечаниям в ситуационный план;

2) даны сведения по наличию ПДП данного района - ПДП имеется, проектные решения соответствуют;

3) внесены поправки по замечаниям в схему внутренних автопроездов с учетом создания отдельных узлов без транзита;

4) излишние баскетбольные площадки заменены зонами отдыха общего пользования;

5) внесены поправки в оформление чертежей, планы - разбивочный и организации рельефа даны в М 1:500;

6) дана сводная ведомость объемов работ;

7) даны сведения по разработке сводного плана сетей;

8) учтены замечания, данные на листах;

9) откорректированы мероприятия по разделам электротехнической части в общей ПЗ, согласно чертежам ЭС и НСС, указаны основные технические показатели;

10) предусмотрена установка двух комплектных трансформаторных подстанций типа 2КТПГ, мощностью трансформаторов 1600 кВА;

11) предоставлено согласование схемы электроснабжения мкр. «Отырар» г. Туркестан с Туркестанскими ЭС;

12) представлен план фундамента для 2КТПГ-1600-10/0,4 кВ;

13) предоставлено согласование точки подключения двух ЛЭП-10кВ с собственниками ПС-35/10 кВ «Новая» - отделом строительства акимата г. Туркестан и Кентаускими ЭС;

14) откорректированы объемы земляных работ КЛ-10кВ и КЛ-0,4кВ, приняты светильники наружного освещения с энергосберегающими лампами;

15) указаны основные технические показатели раздела НСС - протяженность ВОЛС типа ОК-48 и ОК-8, тип и количество колодцев;

16) представлена скелетная схема с указанием длин кабелей и труб, для обоснования объемов в спецификации оборудования НСС.С, согласно ТУ и проекту;

17) предоставлено согласование с Туркестанским РПУТ, с департаментом автомобильных дорог ЮКО и с отделом ЖКХ ПТ и АД акимата г. Туркестан профиля, метода и способа перехода через существующую автодорогу проектируемой сети телефонной канализации;

18) объемы прокладки кабеля ОК-48 от АТС-4 до ОРШ откорректированы, от муфт возле домов предусмотрен кабель ОК-8 до ОРК в подъездах многоэтажных домов;

19) откорректировано количество колодцев на проектируемой телефонной канализации и количество кабеля в существующей канализации;

20) представлены объемы земляных работ для железобетонных колодцев;

21) предусмотрены объемы для переходов через автодороги, установку распределительных коробок внутри жилых домов;

22) показаны привязки неподвижных опор, дано сечение по НП;

23) откорректировано армирование монолитных плит, выполнено согласно серий 3.006.4-7;

24) показаны привязки отверстий в тепловых узлах;

25) пояснительная записка и рабочие чертежи ГСН приведены в соответствие с СН РК 1.02-03-2011;

26) база хранения СУГ выполнена согласно МСН 4.03.2003г.;

27) испарительная установка СУГ в комплекте с регулятором давления от емкостей выдержано расстояние 10,0м согласно нормам МСН 4.09.2003г.;

28) проект зарегистрирован в управлении по государственному контролю и надзору в области ЧС;

29) предусмотрен конденсатосборник на подземном газопроводе;

30) предусмотрен утепленный цокольный ввод газопровода в котельную;

31) предусмотрены первичные средства пожаротушения для резервуарной установки (пожарные щиты);

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

32) предусмотрена молниезащита резервуарной установки СУГ с расчетом в разделе ЭС;

33) план теплосети от камеры УТ-1 до здания 1: указаны нагрузки и диаметры трубопроводов; предусмотрены неподвижные опоры после камеры УТ-1; неподвижная опора Н6 перенесена на трубопроводы наибольшей нагрузки (Т1, Т2-Ø108х4,0, Т3 - Ø89х3,0; Т4 - Ø76х3,0); от камеры УТ-6 до здания 4: указаны нагрузки и диаметры трубопроводов; предусмотрены неподвижные опоры после камеры УТ-6; от камеры УТ-5 до здания 1: указаны нагрузки и диаметры трубопроводов; предусмотрены неподвижные опоры после камеры УТ-6; указаны нагрузки и диаметры трубопроводов для зданий 10 и 9;

34) выполнена таблица компенсаторов в соответствии с ГОСТ 21.602-2003 форма 4;

35) в спецификации на дренажный колодец учтена труба в битумной полимерной изоляции;

36) в спецификации для горячего водоснабжения приняты трубы стальные оцинкованные водогазопроводные в соответствии с ГОСТ 3262-75; исключены углы поворота;

37) по рабочему проекту представлены: договор генпроектировщика с заказчиком, сметы на ПИР, справка на проектное количество населения в микрорайоне Отырар г. Туркестан, письмо от заказчика на начало строительства и финансирование строительства (решение бюджетной комиссий);

38) в точке врезки установлена запорная арматура и общий водомер для учета воды, с устройством колодца;

39) точка подключения водопровода и канализации согласована с эксплуатирующей организацией и заказчиком;

40) представлен утвержденный генеральный план расположения жилых домов, планы жилых домов с вводами водопровода и выпусками канализации;

41) водопроводные кольцевые сети разделены на ремонтные участки и установлена запорная арматура;

42) пересечение водопровода и канализации с дорогами и выполнены в футлярах, под прямым углом;

43) переход водопровода дюкером через Арыс-Туркестанский канал выполнен под прямым углом, откорректированы чертежи и объемы, согласован с эксплуатирующей организацией;

44) представлено коммерческое предложение по стоимости и техническая характеристика с чертежами по комплектной КНС с наземным павильоном;

45) откорректирована таблица параметров колодцев В1, К1 и К1н;

46) затраты на экспертизу проекта учтены согласно расчета;

47) сметная документация пересчитана в редакции 4.5 программного комплекса АВС-4 с учетом «изменений и дополнений» к нормативно-сметной базе 2001 года;

48) представлены прайс-листы на материалы и оборудование, отсутствующие в нормативных сборниках сметных цен, утвержденные заказчиком;

49) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с представленной ведомостью объемов работ и рабочих чертежей.

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложились следующим образом:

№ пп	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели		Изменен. -снижен. +увелич.
			заявлен-ные	рекомен. к утвержд.	
1	Протяженность тепловых сетей	км	2,576	2,576	
2	Мощность котельной	МВт	8,0	8,0	
3	Количество резервуарной установки СУГ	шт	2	2	
4	Протяженность водопроводных сетей	км	13,153	13,153	
5	Протяженность канализационных сетей	км	1,517	1,517	

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6	Протяженность ВЛ-10 кВ	км	7,375	7,375	
7	Протяженность сетей телефонизации	км	10,343	10,343	
8	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года		251,216	235,124	-16,092
	В том числе:	млн.тенге	176,148	173,169	- 2,979
	СМР		72,619	59,547	-13,072
	оборудование		2,449	2,408	-0,041
	прочие				
9	Общая стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2013-2014 гг.		714,448	669,655	-44,793
	В том числе:	млн.тенге	420,936	413,817	-7,119
	СМР		173,537	142,299	-31,238
	оборудование		119,975	113,539	-6,436
	прочие				
	Из них:				
	2013 год (ПИР и экспертиза)	млн.тенге	18,000	17,820	-0,180
	2014 год		696,448	651,835	-44,613
10	Продолжительность строительства	месяц	8,0	8,0	

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость снизилась в текущих ценах 2013года и прогнозных ценах 2014 года на общую сумму 44,793 млн.тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство инженерных инфраструктур для жилых домов микрорайона Отырар г. Туркестан, ЮКО»** соответствует требованиям нормативных актов, государственных нормативов и документов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Протяженность тепловых сетей	2,576 км
2.	Мощность котельной	8,0 МВт
3.	Количество резервуарной установки СУГ	2 шт
4.	Протяженность водопроводных сетей	13,153 км
5.	Протяженность канализационных сетей	1,517 км
6.	Протяженность ВЛ-10 кВ	7,375 км
7.	Протяженность сетей телефонизации	10,343 км
8.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.	235,124 млн.тенге
	в том числе СМР	173,169 млн.тенге
9.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2013, 2014 г.г.	669,655 млн.тенге
	в том числе СМР	413,817 млн .тенге
10.	Продолжительность строительства	8,0 месяцев

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

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

Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

гарантирована КГУ «Отдел строительства акимата г. Туркестан ЮКО» в соответствии с условиями договора №19/1219 от 26.09.2013 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«ОҚО, Түркістан қаласы Отырар мөлтекауданының тұрғын үйлеріне инженерлік инфрақұрылымдардың құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Жылу жүйелерінің ұзындығы	2,576 шақырым
2.	Қазандықтың қуаттылығы	8,0 МВт
3.	СУГ резервуарлық қондырғының саны	2 дана
4.	Су тораптарының ұзындығы	13,153 шақырым
5.	Канализация тораптарының ұзындығы	1,517 шақырым
6.	ВЛ-10 кВ желісінің ұзындығы	7,375 шақырым
7.	Сымтетік жүйелерінің ұзындығы	10,343 шақырым
8.	2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	235,124 млн.теңге
	оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	173,169 млн.теңге
9.	2013, 2014 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағадағы	
	құрылыстың жалпы сметалық құны	669,655 млн.теңге
	оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	413,817 млн.теңге
10.	Құрылыстың ұзақтығы	8,0 ай

1. Жұмыс жобасын бекітуге және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келетіндігін тексеру қажет.

2. Жұмыс жобасы жұмыстарды өндіруді бастағанға дейін үш ай көлемінде белгіленген тәртіпке сәйкес бекітілуі тиіс.

Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 26.09.2013 жылғы №19/1219 шарттың талаптарына сәйкес ОҚО «Түркістан қаласы әкімдігінің құрылыс бөлімі» КММ кепілдік етеді.

Директордың орынбасары	И. Спатаев
Өндірістік бөлімінің бастығы	С. Турдиев
Жетекші сарапшы	Н. Ерменбеков
Бас маман	Н. Ларкина
Бас маман	А. Абдулаева
Бас маман	С. Бердибеков
Бас маман	С. Алибекова

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА