«УТВЕРЖДАЮ»
И.О. директора ДГП «Востокгосэкспертиза»
……В.Н. Шаршова

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 06-0189/10 от 11 августа 2010 года

по рабочему проекту
"Одноэтажные одноквартирные (5, 4, 3)-комнатные дома (тип 1, 2, 3) в с. Ойшилик Тарбагатайского района Восточно-Казахстанской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства Восточно-Казахстанской области»

ПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Востокагропромпроект»

г. Усть-Каменогорск

1. НАИМЕНОВАНИЕ

Рабочий проект «Одноэтажные одноквартирные (5, 4, 3)-комнатные дома (тип 1, 2, 3) в с. Ойшилик Тарбагатайского района Восточно-Казахстанской области».

Год разработки – 2010 г.

Настоящее заключение выполнено согласно договора № 174 от 04.08.2010 г. на проведение экспертизы по рабочему проекту «Одноэтажные одноквартирные (5, 4, 3)-комнатные дома (тип 1, 2, 3) в с. Ойшилик Тарбагатайского района Восточно-Казахстанской области».

2. ЗАКАЗЧИК

Заказчик рабочего проекта – ГУ «Управление строительства Восточно-Казахстанской области».

Заказчик экспертизы – ТОО «Востокагропромпроект», на основании письма № 04-09/1286 от 10.06.09 г. ГУ «Управление строительства ВКО».

3. ПРОЕКТИРОВЩИК

Проектировщик – ТОО «Востокагропромпроект», государственная лицензия на проектные работы 08-ГСЛ № 003397 от 28 февраля 2001 года выдана Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИиТ РК. Статус обладателя лицензии подтвержден Приказом Департамента государственного архитектурно-строительного контроля Восточно-Казахстанской области от 4 марта 2008 года № 31 (регистрационный лист № 0001414).

Приказ № 16 от 12.07.2010 г. ТОО «Востокагропромпроект» о назначении на должность главного инженера проекта Чапля Р.А.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ

Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- протокол № 11-5/005-1729.05-52 от 01 апреля 2010 г. выездного заседания с участием Первого Заместителя Премьер-Министра Республики Казахстан Шукеева У.Е. в Восточно-Казахстанской области о мерах по восстановлению последствий чрезвычайной ситуации в ВКО в связи с весенними паводками и возмещению ущерба населению;
- сводный расчет затрат на строительство жилых домов, разрушенных в результате паводков в Абайском, Аягузском, Зайсанском, Курчумском, Тарбагатайском и Уланском районах ВКО, согласованный департаментом ЧС РК, Агенством РК по делам строительства и ЖКХ, ГУ «Акимат Восточно-Казахстанской области» и подписанный комиссионно членами областной межведомственной комиссии по предупреждению и ликвидации черезвычайных ситуаций;
- задание на проектирование от 14.06.10 г., утвержденное заказчиком – ГУ «Управление строительства ВКО»;
- архитектурно-планировочное задание № 51 от 11.06.2010 г. на строительство жилых домов в с. Ойшилик Тарбагатайского района ВКО, выданное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Тарбагатайского района»;

- акт № 48 от 08.06.2010 г выбора земельного участка под строительство жилых домов в с. Ойшилик Тарбагатайского района ВКО, подписанный комиссионно;
- схема к акту выбора земельного участка, утвержденная ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Тарбагатайского района»;
- решение № 8 от 08.06.2010 г Акима Ойшиликского сельского округа Тарбагатайского района ВКО о выделении земельного участка площадью 1,40 га в с. Ойшилик Тарбагатайского района ВКО для проектирования и строительства жилых домов;
- письмо № 04-08/1405 от 25.06.2010 г. ГУ «Управление строительства ВКО» о том, что документы на земельные участки приняты по протоколам по отводу земельных участков для размещения объектов жилья;
- письмо ГУ «Управление строительства ВКО» за № 04-08/1806 от 04.08.2010 г. о том, что строительство сетей электроснабжения будет выполнено отдельным проектом;
- письмо ГУ «Управление строительства ВКО» за № 04-08/1851 от 09.08.2010 г. о планируемом сроке начала строительства - август 2010 г.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- письмо ГУ «Управление строительства ВКО» за № 04-08/1808 от 04.08.2010 г. о соответствии проектных решений выданному заданию на проектирование;
- письмо № 293 от 10.08.2010 г. ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Тарбагатайского района» о том, что проектные решения соответствуют архитектурно-планировочному заданию, размещение проектируемых объектов соответствует выделенным участкам, интересы других собственников при строительстве жилых домов не затронуты;
- письмо № 04-08/1405 от 25.06.10 г. ГУ «Управление строительства ВКО» о том, что графические материалы проекта согласованы областными управлениями архитектуры и градостроительства, строительства, районными акиматами, СЭС, Департаментом ЧС и пожарной службы, экологией;
- санитарно-эпидемиологическое заключение № 344 от 26.06.2010 г., выданное ДКГСЭН МЗ РК по ВКО на рабочий проект по одноэтажному пятикомнатному жилому дому;
- санитарно-эпидемиологическое заключение № 345 от 26.06.2010 г., выданное ДКГСЭН МЗ РК по ВКО на рабочий проект по одноэтажному четырехкомнатному жилому дому;
- ; санитарно-эпидемиологическое заключение № 346 от 26.06.2010 г., выданное ДКГСЭН МЗ РК по ВКО на рабочий проект по одноэтажному трехкомнатному жилому дому;
- заключение по рабочему проекту № 905юл/23-15-15 от 26.06.2010 г., выданное ДЧС ВКО на рабочий проект по одноэтажному пятикомнатному жилому дому;
- заключение по рабочему проекту № 905юл/23-15-14 от 26.06.2010 г., выданное ДЧС ВКО на рабочий проект по одноэтажному четырехкомнатному жилому дому;
- заключение по рабочему проекту № 905юл/23-15-13 от 26.06.2010 г., выданное ДЧС ВКО на рабочий проект по одноэтажному трехкомнатному жилому дому.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

- раздел 1. Пояснительная записка. Том 1. Общая часть (шифр 1221-27-01-01);

- раздел 2. Сметная документация. Том 1. Сводный сметный расчет стоимости строительства. Сметный расчет строительства. Локальные сметы (шифр 1221-27-02-01);

- рабочие чертежи:

1. Генеральный план (шифр 1221-27-0-ГП);

2. Одноэтажный одноквартирный пятикомнатный жилой дом (тип 1). Позиция 1 (шифр 1221-27-1-АС, ОВ, ЭЛ);

3. Одноэтажный одноквартирный четырехкомнатный жилой дом (тип 2). Позиция 2-5 (шифр 1221-27-2-5-АС, ОВ, ЭЛ);

4. Одноэтажный одноквартирный трехкомнатный жилой дом (тип 3). Позиции 6-7 (шифр 1221-27-6-7-АС, ОВ, ЭЛ);

- сертификат соответствия КСС № 0852427 от 14.05.2010 г. на стеновые блоки по ГОСТ 31360-2007 (изготовитель - ТОО «АЙЯ-К»), выданные филиалом Семей «ОПС АО «НаЦЭкС»;

- протокол № 017 определительных испытаний продукции (стеновых блоков из автоклавного газобетона производства ТОО «АЙЯ-К»), выданный 11.05.2010 г Центром сертификационных испытаний РГКП «ВКГТУ» с физико-техническими показателями изделий.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещение объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства жилых домов расположен в с. Ойшилик Тарбагатайского района ВКО. Село находится в пределах Зайсанской озерно-аллювиальной впадины. Рельеф относительно спокойный.

Природно-климатические условия района строительства:

- расчетная зимняя температура наружного воздуха - минус 36 ^{o}C;
- нормативный скоростной напор ветра - 38 кг/м^2;
- нормативная снеговая нагрузка - 100 кг/м^2;
- сейсмичность района строительства - 7 баллов;
- уточненная сейсмичность строительной площадки - 7 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Согласно материалов инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО «ПИИ Семстройпроект» (гослицензия ГСЛ № 001372) по селу Ойшилик в апреле 2010 г. строение площадки сложено следующим образом:

- почвенно-растительный слой с супесчаным заполнителем с корнями травянистой растительности и кустарников, мощность слоя 0,15-0,3 м;

- супеси светло-коричневого цвета с включением гравия до 10-15%, от твердой до полутвердой консистенции, вскрыты в интервале от 0,15-0,3 до 0,9-2,8 м. При дополнительной нагрузке супесь может проявить просадочные свойства по 1 типу грунтовых условий Прочностные характеристики для супесей при е=0,659:

- C_{II}=0,15 кгс/см^2, φ =26 , ρ_{II}=1,75гс/см^3;

- гравийные грунты с разнозернистым песчаным заполнителем от влажного до водонасыщенного состояния с глубины 2,30-3,10 м, вскрыты в интервале от 0,9 до 2,8 м. Расчетное сопротивление грунтов R_0 = 5,0 кг/см^2;

Грунтовые воды на период изысканий вскрыты с глубины 2,3-3,1 м. Возможно повышение грунтовых вод на 0,5 м в паводковый период. Грунтовые воды обладают слабоагрессивными свойствами по суммарной концентрации сульфатов и хлоридов.

Нормативная глубина сезонного промерзания:

- супеси – 243 см;
- гравийных грунтов – 295 см.

Сейсмичность района строительства – 7 баллов.

Категория грунта по сейсмическим свойствам – II.

6.2 Хозяйственная необходимость и целесообразность строительства

Строительство жилых домов предусмотрено в зонах затопления Восточно-Казахстанской области, в соответствии с Протоколом № 11-5/005-1729.05-52 от 01 апреля 2010 г. выездного заседания с участием Первого Заместителя Премьер-Министра Республики Казахстан Шукеева У.Е. в Восточно-Казахстанской области о мерах по восстановлению последствий чрезвычайной ситуации в ВКО в связи с весенними паводками и возмещению ущерба населению.

Предусмотрено строительство 7 одноквартирных домов согласно данным по селу Ойшилик Тарбагатайского района ВКО, указанным в сводном расчете затрат на строительство жилых домов, разрушенных в результате паводков:

- поз. 1 – одноэтажный, пятикомнатный. Общая площадь жилища – 105,60 м^2. Количество домов - 1;
- поз. 2-5 - одноэтажный, четырехкомнатный. Общая площадь жилища – 86,40 м^2. Количество домов – 4;
- поз. 6, 7 - одноэтажный, трехкомнатный. Общая площадь жилища – 62,40 м^2. Количество домов – 2.

6.3 Проектные решения

6.3.1 Генеральный план

Генеральный план разработан с учетом противопожарных, санитарно-эпидемиологических и планировочных решений.

Участок проектируемых жилых домов расположен в непосредственной близости с. Ойшилик на свободной от застройки и зеленых насаждений территории.

Вертикальная планировка решена в максимальном приближении к существующему рельефу.

Согласно задания заказчика благоустройство площадок в рабочем проекте не предусмотрено.

Данным проектом предусмотрено строительство 7 домов (позиции 1-7).

Основные показатели по разделу ГП (на один дом)

Площадь застройки для жилого дома по типу 1 – 0,012719 га;
Площадь застройки для жилого дома по типу 2 – 0,010604 га;
Площадь застройки для жилого дома по типу 3 – 0,007964 га.

Размещение жилых домов на участках выполнено с соблюдением противопожарных разрывов и обеспечения возможности подъезда пожарного транспорта.

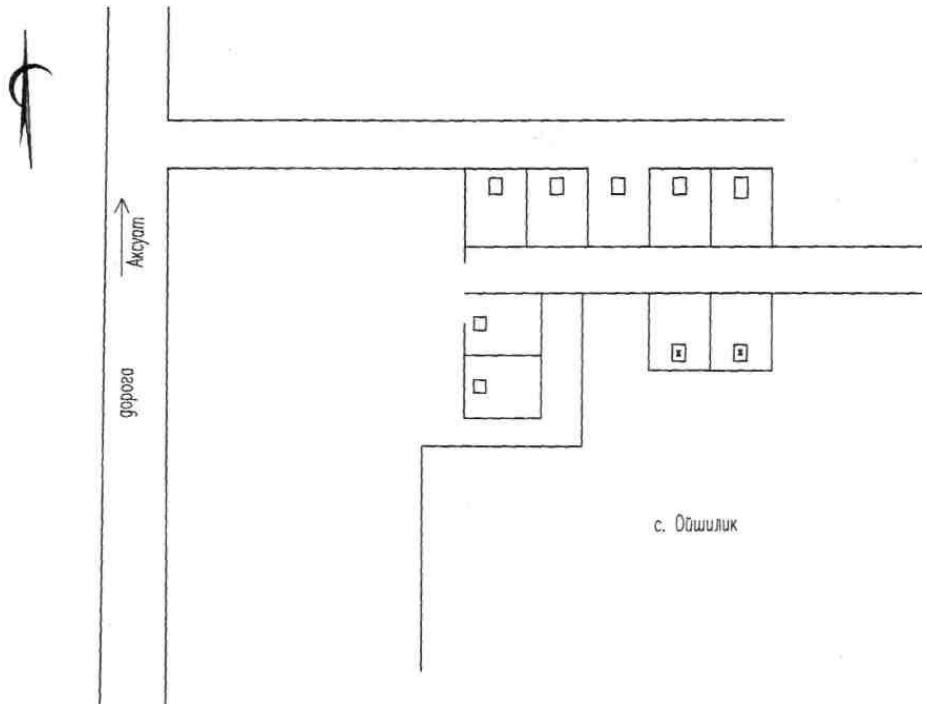

Рис. 1 Ситуационная схема

6.3.2 Архитектурно-планировочные решения

Индивидуальные жилые дома по объемно-планировочным решениям предусмотрены трех типов:

Поз. 1 – одноквартирный, одноэтажный жилой дом прямоугольной формы с размерами в осях 13,2х8,4 м, высота этажа - 2,51 м. Число жилых комнат – пять, дом рассчитан на проживание семьи из 5-6 человек. Количество домов - 1.

Поз. 2-5 - одноквартирный, одноэтажный жилой дом прямоугольной формы с размерами в осях 10,8х8,4 м, высота этажа - 2,51 м. Число жилых комнат – четыре, дом рассчитан на проживание семьи из 4-5 человек. Количество домов - 4.

Поз. 6, 7 - одноквартирный, одноэтажный жилой дом прямоугольной формы с размерами в осях 8,4х,7,8 м, высота этажа - 2,51 м. Число жилых комнат – три, дом рассчитан на проживание семьи из 3-4 человек. Количество домов - 2.

Объемно-планировочные решения индивидуальных жилых домов приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-27-2004 с учетом компактности и функционального зонирования помещений. В квартире предусмотрены изолированные комнаты, кухня, коридор и тамбур. В кухне предусмотрено размещение отопительно-варочной печи.

Утеплитель в перекрытии – «Izoterm» толщиной 170 мм.

Полы – дощатые по серии 2.144-1/88.

Оконные блоки – металлопластиковый двухкамерный стеклопакет с тройным остеклением.

Двери – деревянные, внутренние - по ГОСТ 6629-88, наружные – по ГОСТ 24698-81.

Крыша – чердачная, двускатная, со стропильной системой из деревянных элементов. Водосток - наружный неорганизованный.

Кровля – металлочерепица по обрешетке 50х50 мм через 0,5м.

Отмостка – бетонная, из бетона кл. В7,5, толщиной 150 мм, шириной 750 мм.

Наружная отделка: стены – штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей окраской поливинилацетатной краской; цоколь – затирка цементным раствором.

Внутренняя отделка: потолок – подшивка гипсокартоном, водоэмульсионная окраска; стены – штукатурка цементно-песчаным раствором, водоэмульсионная окраска.

Основные технические показатели по разделу АР:

Поз 1 (на один дом)		
- этажность	1	эт
- площадь застройки дома	127,19	$м^2$
- общая площадь дома	105,60	$м^2$
- общая площадь жилища	97,01	$м^2$
- строительный объем	467,07	$м^3$
Поз 2-5 (на один дом)		
- этажность	1	эт
- площадь застройки дома	106,04	$м^2$
- общая площадь дома	86,40	$м^2$
- общая площадь жилища	79,85	$м^2$
- строительный объем	407,83	$м^3$
Поз 6, 7 (на один дом)		
- этажность	1	эт
- площадь застройки дома	79,64	$м^2$
- общая площадь дома	62,40	$м^2$
- общая площадь жилища	57,16	$м^2$
- строительный объем	334,45	$м^3$

6.3.3 Конструктивные решения

Конструктивные решения для трех типов домов приняты аналогичными.

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – III.

Конструктивная схема здания – продольно-стеновая, с несущими стенами из мелких стеновых газобетонных блоков по ГОСТ 31360-2007 класса по прочности на сжатие В3,5 марки Д600 на цементно-песчаном растворе М 50.

Фундаменты жилого дома – ленточные, бетонные, из бетона кл. В15. Отметка низа подошвы фундаментов – переменная в зависимости от глубины залегания гравийных грунтов. Фундамент под печь – монолитный, бетонный, из бетона кл. В15, размерами 1,10х1,80 м.

Основанием фундамента жилого дома принята подушка толщиной 0,5 м из гравийно-песчаного грунта, уплотненная послойно, высота слоев 15-20 см, до $Pd<1,6$ т/$м^3$. Основанием грунтовой подушки принят гравийный грунт с песчаным заполнителем.

Стены – блоки из автоклавного газобетона марки Д-500 на цементно-песчаном растворе М50, толщина наружных стен – 400 мм, внутренних – 200 мм.

Перегородки – гипсокартонные по металлическому каркасу по системе Кнауф марки С111 по серии 1.031.9-3.01.

Перемычки – монолитные железобетонные из бетона кл. В15.

Перекрытие – из деревянных щитов по ГОСТ 1005-86, укладываемых на деревянные балки с брусками.

Крыльцо – бетонное из бетона В25, F150.

Согласно СНиП РК 2.03-30-2006, предусмотрены антисейсмические мероприятия:

- кладка стен из блоков предусмотрена на растворе со специальными добавками, обеспечивающими значение временному сопротивлению кладки осевому растяжению по неперевязанным швам R_{nt} = 1,2 кг/м^2;

- в уровне перекрытия предусмотрен антисейсмический пояс из монолитного железобетона (бетон кл. В15) по всем продольным и поперечным стенам, с непрерывным армированием, связанный с кладкой вертикальными выпусками арматуры;

- расстояния между осями поперечных стен принято в соответствии с требованиями табл. 7.4 СНиП РК 2.03-30-2006;

- перемычки выполняются монолитными железобетонными;

- в сопряжениях стен предусмотрена укладка арматурных сеток через 700 мм по высоте.

Антикоррозионные мероприятия запроектированы в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004.

Горизонтальная гидроизоляция – из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

Деревянные конструкции предусмотрено антисептировать и подвергнуть огнезащитной обработке средством Щит-1 ТУ 75 00 РК 40494532 ТОО-001-2005.

6.3.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Водоснабжение и канализация

Согласно задания заказчика водоснабжение и канализация жилого дома предусматривается отдельным проектом.

Отопление и вентиляция

Теплоснабжение жилого дома принято от отопительно-варочной печи.

Система отопления жилого дома принята двухтрубная, с верхней разводкой подающего трубопровода и нижней разводкой обратного трубопровода.

В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы МС-90-108. На отопительных приборах предусмотрены краны двойной регулировки. Воздухоудаление из системы отопления предусмотрено через расширительный бак, установленный на чердаке в утепленной будке.

Трубопроводы системы отопления приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы системы отопления предусмотрено изолировать матами теплоизоляционными «URSA» М25 толщиной 50 мм. Покровный слой – стеклопластик рулонный по ТУ6-11-145-80. Антикоррозийное покрытие – лак БТ-177.

Неизолированные трубопроводы и нагревательные приборы предусмотрено окрасить масляной краской за два раза.

Вентиляция – приточно-вытяжная, с естественным побуждением.

Таблица 1

Основные показатели по разделу ОВ (на один дом)

Наименование здания	Периоды года при tн, °С	Расход тепла, Вт			
		на отопление	на вентиляцию	на ГВС	общий
Жилой дом (тип 1)	- 36	10 350	-	-	10 350
Жилой дом (тип 2)	- 36	7 350	-	-	7 350
Жилой дом (тип 3)	- 36	6 150	-	-	6 150

Наружные сети электроснабжения

Наружные сети электроснабжения, согласно письму заказчика, будут разработаны отдельным проектом.

Электрооборудование и электроосвещение

Потребителем электроэнергии на напряжение 0,4 кВ является освещение.

Выбор освещенности предусмотрен в соответствии с требованиями СНиП 2.04-05-2002.

Категория электроснабжения – III.

Таблица 2

Основные показатели по разделу ЭЛ (на один дом)

Наименование здания	расчетная мощность, кВт	расчетный ток, А
Жилой дом (тип 1)	4,90	22,70
Жилой дом (тип 2)	4,56	20,72
Жилой дом (тип 3)	4,24	19,27

Проект разработан на напряжение 380/220 В с глухим заземлением нейтрали трансформатора.

Ввод в здание предусмотрен однофазный через трубостойку проводом ПВ.

Учет электроэнергии предусмотрен счетчиком активной энергии, установленном в учетном щите типа ЩУ-1.

На наружной стене дома предусмотрена установка общего выключающего аппарата типа ЯРВ-100.

Однофазное бытовое оборудование подключено через розетки с заземляющим контактом. Розеточная сеть подключается через УЗО.

Групповые сети предусмотрены трехпроводными линиями, прокладываемыми по стенам скрыто под слоем штукатурки проводом ППВ-0,38.

В качестве молниезащиты предусмотрен молниеприемник сечением 35 мм^2, установленный над коньком на высоте 0,5 м. На дымовой трубе предусмотрена установка стержневого молниеприемника высотой 0,2 м, соединенный токоотводом с заземлителем.

Телефонизация

Согласно задания заказчика, телефонизация жилого дома предусматривается отдельным проектом.

6.3.5 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций по взрывопожарной и пожарной безопасности

Противопожарная безопасность зданий обеспечивается архитектурно-планировочными и конструктивными решениями проекта в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2002 и СНиП 3.02-27-2004.

Степень огнестойкости – III.

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф1.4.

Количество эвакуационных выходов соответствует требованиям СНиП РК 2.02-05-2002.

Открывание эвакуационных дверей предусмотрено по направлению выхода из здания.

Все деревянные конструкции подлежат огнезащитной обработке, согласно п. 3.35 СНиП РК 2.02-05-2002.

Свободное пространство между дымовой трубой и деревянными частями кровли предусмотрено перекрыть несгораемым кровельным материалом. В месте прохождения трубы через крышу предусмотрен выступ в четверть кирпича.

Для защиты от возгорания, вблизи топочной дверцы плиты предусмотрено прибить металлический лист размером 0,7х0,5 м длинной стороной вдоль топочной дверцы.

Трубопроводы и воздуховоды в местах пересечения строительных конструкций прокладываются в гильзах из негорючих материалов. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусмотрена негорючими материалами.

6.3.6 Организация строительства

Согласно протокола № 11-5/005-1729-05-52 от 01.04.2010 г. «О мерах по восстановлению последствий чрезвычайной ситуации в Восточно-Казахстанской области в связи с весенними паводками и возмещению ущерба населению» представлено письмо заказчика: № 04-08/1851 от 09.08.2010 г. о планируемом сроке начала строительства - август 2010 г.

Строительство предполагается вести в несколько потоков независимыми подрядными организациями. Продолжительность строительства, согласно представленного расчета, составляет 2,5 месяца.

При строительстве жилого дома предусмотрено использование основных строительных материалов и конструкций, производимых в Республике Казахстан, в соответствии с Указом Президента РК от 27.01.09 г. № 733 по казахстанскому содержанию проектов.

6.3.7 Сметный раздел

Сметная документация разработана в соответствии со СНиП РК 1.02-01-2007 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в республике Казахстан» на основании сборников сметных цен и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на монтаж оборудования СН РК 8.02-06-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, книги 1-5, с изменениями и дополнениями выпуски 1-9.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса САНА (версия 10-2.13 от 01.03.10 г.) по выпуску сметной документации в базовых ценах 2001 года для сельского строительства (СС).

В сметной стоимости учтены:

- накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы в соответствии с приложением № 1 СН РК 8.02-02-2002;

- ненормируемые и непредвиденные расходы в размере 6 % от суммы прямых затрат и накладных расходов в базовом уровне цен (СН РК 8.02-02-2002);
- дополнительные затраты на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);
- затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002);
- налоги, сборы и обязательные платежи начислены в размере 2 % согласно действующему законодательству;
- налог на добавленную стоимость (НДС) принят на 2010 годы в размере 12 % от сметной стоимости строительства в текущем уровне цен с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

В соответствии с Постановлением Правительства Республики Казахстан № 791 от 11 сентября 2007 года переход от базовых цен 2001 года к текущей сметной стоимости строительства на период 2008-2010 годов выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя:

- 2010 год - 1413 тенге.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ:

7.1 Оценка принятых проектных решений

Состав и комплектность представленных материалов приведены в соответствие с требованиями СНИП РК 1.02-02-2007, ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-93. Проектная документация разработана согласно утвержденному заданию на проектирование и другим исходным данным.

Архитектурно-планировочные решения приняты в соответствии нормативными требованиями. Конструктивные решения доработаны с учетом соблюдения нормативных требований по надежности и устойчивости строительных конструкций, учтены антисейсмические мероприятия. Разделы инженерного обеспечения приведены в соответствие с действующими нормами и правилами.

В соответствии с Указом Президента Республики от 27.01.09 г. № 733 о казахстанском содержании проектов, в проекте предусмотрено применение оборудования и изделий казахстанского производства. При строительстве жилого дома предусмотрено использование основных строительных материалов и конструкций, производимых в Республике Казахстан, в т.ч. блоки из автоклавного газобетона (ТОО «АЙЯ-К», г. Семей).

Сметная документация составлена в соответствии с требованиями СНиП РК 1.02-01-2007 и СН РК 8.02-02-2002. Сметная стоимость определена в соответствии со сметно-нормативной базой в базовых ценах 2001 года по состоянию на текущий уровень 2010 года.

В результате проведенной экспертизы рабочий проект дополнен необходимыми исходными данными и согласованиями, доработаны архитектурно-планировочные и конструктивные решения, доработан раздел «Отопление и вентиляция» и электротехнический раздел, откорректирована сметная стоимость строительства.

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

7.2.1 Комплектность, исходно-разрешительная документация и согласования

1. Представлено письмо заказчика (ГУ «Управление строительства ВКО») на передачу полномочий проектной организации по проведению экспертизы.

2. Представлен сводный расчет затрат на строительство жилых домов, разрушенных в результате паводков в Абайском, Аягузском, Зайсанском, Курчумском, Тарбагатайском и Уланском районах ВКО, согласованный департаментом ЧС РК, Агенством РК по делам строительства и ЖКХ, ГУ «Акимат Восточно-Казахстанской области» и подписанный комиссионно членами областной межведомственной комиссии по предупреждению и ликвидации черезвычайных ситуаций.

3. Задание на проектирование дополнено датой утверждения.

4. Представлено письмо заказчика о том, что сети электроснабжения будут выполнены отдельным проектом.

5. На рассмотрение представлено письмо заказчика о соответствии проектных решений выданному заданию на проектирование.

6. В проекте указаны данные по казахстанскому содержанию проекта (Указ Президента РК от 27.01.09 г. № 733).

7. Представлены согласования по рабочему проекту с заинтересованными организациями: Департаментом противопожарной службы, Департаментом Госсанэпиднадзора.

8. На рассмотрение представлено согласование проектных решений с местными органами архитектуры и градостроительства в части соответствия выданному АПЗ, п. 3.1 СНиП РК 1.02-01-2007.

9. На рассмотрение представлен утвержденный заказчиком срок начала строительства объекта.

10. Представлен паспорт проекта согласно согласно п. 5.1 СНиП РК 1.02-01-2007*.

7.2.2 Инженерно-геологические изыскания

1. На рассмотрение представлен отчет по инженерным изысканиям, выполненный ТОО «ПИИ Семстройпроект» в 2010 г.

7.2.3 Генеральный план

1. Представлена ситуационная схема с. Ойшилик.

2. На листе «Общие данные», в таблице «Показатели по генплану», применительно к приложению 9, СНиП РК 3.01-07-2007*, откорректировано содержание таблицы и указаны соответствующие основные показатели.

3. Лист «Общие данные»:

– согласно разделам 1, 2, СНиП III-10-75 указаны объёмы работ по предварительному снятию почвенно-растительного слоя (под площадью застройки);

– «Земляные работы» - указан объём грунта освободившегося от устройства фундаментов жилых домов;

– согласно п. 3.14, разделу 4, ГОСТ 21.508-93* в соответствии с материалами инженерно-геодезических изысканий указаны наименования системы координат и системы высотных отметок;

– согласно разделу 4, ГОСТ 21.508-93* в примечаниях указана ссылка на материалы инженерно-геодезических и геологических изысканий (наименование организации; номера и даты отчётов).

4. Лист «Разбивочный план»:

– согласно п. 5.1 б), ГОСТ 21.508-93; п.п. 35, 36, статьи 1, главы 1, раздела 1; статьи 12, главы 2 раздела 1; п.8, статьи 17, главы 3, раздела 1 «Закона об архитектурно, градостроительной и строительной деятельности РК»; п. 4.3, СНиП РК 3.01-02; таблице 11.6, СНиП РК 3.01-01-2008 на плане указаны красные линии улиц;

– согласно п. 5.1 б), п. 5.2, п. 5.4, ГОСТ 21.508-93* указана координатная привязка узловых точек красных линий.

7.2.4 Архитектурно-планировочные решения

1. В ТЭП указана общая площадь жилища:
- тип 1 - 97,01 м^2;
- тип 2 – 79,85 м^2;
- тип 3 – 57,16 м^2.

2. Предусмотрено утепление входного тамбура.

3. Уточнено покрытие крыльца – бетон с железнением.

4. Представлен документ подтверждающий коэффициент теплопроводности для газобетонных блоков.

7.2.5 Конструктивные решения

Жилые дома (поз. 1-7 по ГП)

1. Лист АС-2. Указан класс бетона для наружных и внутренних стен и перегородок. Учтены требования п. 7.87 СНиП РК 2.03-30-2006 (класс бетона принят не менее В3,5). Для бетона кл. В3,5 плотность принята D600, согласно табл. 1 ГОСТ 25485-89.

2. Лист АС-6. Кровля из профнастила заменена на металлочерепицу, согласно п. 3.83, табл. 3 СНиП РК 3.02-06-2002.

3. Лист АС-7:
- указан расход бетона на монолитные фундаменты;
- грунты в основании фундаментов подтверждены материалами инженерно-геологических изысканий;
- предусмотрена бетонная подготовка под монолитными фундаментами из бетона кл. В3,5 толщиной 100 мм, п. 3.24 «Руководства по конструированию бетонных и железобетонных конструкций из тяжелого бетона».

7.2.6 Отопление и вентиляция.

1. Лист ОВ-2. На схеме обвязки отопительно-варочной печи дана ссылка на раздел АС. Раздел АС дополнен чертежом и спецификацией на отопительно-варочную печь, предусмотренную для отопления жилого дома.
2. Лист ОВ-2. На схеме ВЕ1 указано сечение вентиляционного канала.

7.2.7 Электротехническая часть.

1. В проекте применены розетки, снабженные защитным устройством, закрывающим гнезда при вынутой вилке.

7.2.8 Организация строительства

Согласно протокола № 11-5/005-1729-05-52 от 01.04.2010 г. «О мерах по восстановлению последствий чрезвычайной ситуации в Восточно-Казахстанской области в связи с весенними паводками и возмещению ущерба населению» представлено письмо заказчика: № 04-08/1851 от 08.09.2010 г. о планируемом сроке начала строительства - август 2010 г.

Строительство предполагается вести в несколько потоков независимыми подрядными организациями. Продолжительность строительства, согласно представленного расчета, составляет 2,5 месяца.

При строительстве жилого дома предусмотрено использование основных строительных материалов и конструкций, производимых в Республике Казахстан, в соответствии с Указом Президента РК от 27.01.09 г. № 733 по казахстанскому содержанию проектов.

7.2.9 Сметный раздел

Сводный и сметный расчеты стоимости строительства:

1. Представлено письмо заказчика об исключении затрат на зимние удорожания № 04-08/1852 от 09.08.2010 г.
2. В пояснительной записке в ТЭП отражена стоимость 1 м^2 общей площади жилища.
3. Представлен расчет продолжительности строительства.
4. Представлено от заказчика письмо о сокращении срока строительства.
5. Представлена объектная смета на каждый тип жилого дома.
6. В сметном расчете, во 2-ой главе отражены типы домов и их количество.
7. В процессе корректировки сметной документации были исключены из сводного сметного расчета затраты на ПИР и экспертизу на основании письма ГУ «Управление строительства ВКО» № 04-08/185 от 09.08.2010 г.

Локальные сметы:

8. ЛС № 2-1-1. Исключена боковая вертикальная гидроизоляция фундаментов.
9. Обоснована стоимость металлической печи.
10. Исключена огнезащита чердачного перекрытия, не обоснованная проектом (лист АС-16, п.3).
11. Учтено устройство диагонального настила с крепежными элементами (лист АС-14).
12. Откорректирована завышенная площадь фронтонов. При корректировке площади фронтона исключена площадь слухового окна.
13. Устройство слухового окна исключено, т.к. слуховое окно будет установлено во фронтоне.
14. Учтена установка полотна слухового окна.
15. Учтена резка профлиста согласно технической части сб. № 9, п.1.24.
16. Учтено оформление дверных проемов для установки дверных блоков в гипсокартонных перегородках.
17. Исключена дополнительная стоимость гвоздей.
18. В ведомости отделки помещений заменено водоэмульсионное покрытие на известковое.
19. Откорректирована площадь окраски фронтонов.
20. Пересмотрена наружная штукатурка цоколя из цементно-песчаного раствора. Штукатурка принята улучшенная.
21. Пересмотрена окраска фасада – исключена известковая, принята поливинилацетатная.
22. ЛС № 2-1-2. Приведены в соответствие марки вентилей д-20 и 40 мм.
23. ЛС № 2-1-4. Стоимость щита учета и рубильник отнесена на стоимость СМР.

24. ЛС № 2-1-5. Откорректирована завышенная стоимость звонка.

25. Исключена установка и стоимость патронов.

26. ЛС № 2-1-6. Исключена стоимость заземлителей – учтено расценкой ценника № 8.

Замечания по жилым домам тип 2 и тип 3, аналогичные данным замечаниям, откорректированы.

Таблица 3

Основные показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели:		Примечание + увеличение - снижение
			заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению	
1	Количество жилых домов, в т. ч:	шт.	7	7	-
1.1	- поз. 1	шт.	1	1	-
1.2	- поз. 2-5	шт.	4	4	-
1.3	- поз. 6-7	шт.	2	2	-
2	Этажность	эт.	1	1	-
3	Площадь застройки (на 7 домов), в т. ч:	$м^2$	710,63	710,63	-
3.1	- поз. 1,	$м^2$	127,19	127,19	-
3.2	- поз. 2-5	$м^2$	424,16	424,16	-
3.3	- из них на один дом	$м^2$	106,04	106,04	-
3.4	- поз. 6-7	$м^2$	159,28	159,28	-
3.5	- из них на один дом	$м^2$	79,64	79,64	-
4	Общая площадь жилища (на 7 домов), в т. ч.:	$м^2$	530,73	530,73	-
4.1	- поз. 1	$м^2$	97,01	97,01	-
4.2	- поз. 2-5	$м^2$	319,40	319,40	-
4.3	- из них на один дом	$м^2$	79,85	79,85	-
4.4	- поз. 6-7	$м^2$	114,32	114,32	-
4.5	- из них на один дом	$м^2$	57,16	57,16	-
5	Строительный объем (на 7 домов), в т. ч.:	$м^3$	2 767,29	2 767,29	-
5.1	- поз. 1	$м^3$	467,07	467,07	-
5.2	- поз. 2-5	$м^3$	1 631,32	1 631,32	-
5.3	- из них на один дом	$м^3$	407,83	407,83	-
5.4	- поз. 6-7	$м^3$	668,90	668,90	-
5.5	- из них на один дом	$м^3$	334,45	334,45	-
6	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года (на 7 домов), в т. ч.:	тыс. тенге	18 265,44	18 441,68	+176,24
6.1	- строительно-монтажные работы	тыс. тенге	17 934,72	18 192,13	+257,41
6.2	- оборудование	тыс. тенге	84,70	-	-84,70
6.3	- прочие	тыс. тенге	246,02	249,55	+3,53

7	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2010 года (на 7 домов), в т. ч.:	тыс. тенге	38 793,98	38 671,56	-122,42
7.1	- строительно-монтажные работы	тыс. тенге	32 695,00	33 164,25	+469,25
7.2	- оборудование	тыс. тенге	154,41	-	-154,41
7.3	- прочие	тыс. тенге	5 944,57	5 507,31	-437,26
8	Из них по целевому трансферту 65,0 тыс. тенге/м^2	тыс. тенге		**34 497,45**	
в том числе:					
- тип 1 - одноквартирный пятикомнатный жилой дом (97,01 м^2) поз. 1					
9	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года (на 1 дом), в т. ч:	тыс. тенге	3 191,37	3 216,10	+24,73
9.1	- строительно-монтажные работы	тыс. тенге	3 136,25	3 172,58	+36,33
9.2	- оборудование	тыс. тенге	12,10	-	-12,10
9.3	- прочие	тыс. тенге	43,02	43,52	+0,50
9.4	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2010 года (на 1 дом), в т. ч.:	тыс. тенге	6 740,38	6 744,05	+3,67
9.5	- строительно-монтажные работы	тыс. тенге	5 717,39	5 783,61	+66,22
9.6	- оборудование	тыс. тенге	22,05	-	-22,05
9.7	- прочие	тыс. тенге	1 000,94	960,44	-40,50
9.8	Из них по целевому трансферту 65,0 тыс. тенге/м^2	тыс. тенге		**6 305,65**	
- тип 2 - одноквартирные четырехкомнатные жилые дома (79,85 м^{2}х4=319,40 м^2) поз. 2-5					
10	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года (на 4 дома), в т. ч:	тыс. тенге	10 817,81	10 855,75	+37,94
10.1	- строительно-монтажные работы	тыс. тенге	10 623,68	10 708,85	+85,17
10.2	- оборудование	тыс. тенге	48,40	-	-48,40
10.3	- прочие	тыс. тенге	145,73	146,90	+1,17
10.4	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2010 год (на 4 дома), в т. ч.:	тыс. тенге	23 064,35	22 764,13	-300,22

10.5	- строительно-монтажные работы	тыс. тенге	19 366,97	19 522,24	+155,27
10.6	- оборудование	тыс. тенге	88,23	-	-88,23
10.7	- прочие	тыс. тенге	3 609,15	3 241,89	-367,26
10.8	Из них по целевому трансферту 65 тыс. тенге/м^2	тыс. тенге	-	**20 761,00**	
- тип 3 - одноквартирные трехкомнатные жилые дома (57,16 м^{2}х2=114,32 м^2) поз. 6-7					
11	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года (на 2 дома), в т. ч.:	тыс. тенге	4 256,25	4 369,82	+113,57
11.1	- строительно-монтажные работы	тыс. тенге	4 174,79	4 310,69	+135,90
11.2	- оборудование	тыс. тенге	24,20	-	-24,20
11.3	- прочие	тыс. тенге	57,26	59,13	+1,87
11.4	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2010 год (на 2 дома), в т. ч.:	тыс. тенге	8 989,24	9 163,37	+174,13
11.5	- строительно-монтажные работы	тыс. тенге	7 610,64	7 858,39	+247,75
11.6	оборудование	тыс. тенге	44,12	-	-44,12
11.7	- прочие	тыс. тенге	1 334,48	1 304,98	-29,50
11.8	Из них по целевому трансферту 65 тыс. тенге/м^2	тыс. тенге	-	**7 430,80**	
12	Продолжительность строительства (для 7 домов)	мес.	2,5	2,5	-

Примечание. В результате корректировки сметной документации по замечаниям экспертизы произошло как снижение сметной стоимости, так и удорожание - затраты на оборудования отнесены на затраты СМР, исключены затраты на ПИР и экспертизу.

Снижение произошло в результате исключения в локальных сметах необоснованных видов работ, приведения в соответствие завышенных объемов работ, правильного применения единичных расценок.

Удорожающий фактор – включение затрат в локальных сметах, ранее не учтенных (оформление проемов, укладка диагонального настила).

Общая сумма снижения сметной стоимости составила – 122,42 тыс. тенге.

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Одноэтажные одноквартирные (5, 4, 3)-комнатные дома (тип 1, 2, 3) в с. Ойшилик Тарбагатайского района Восточно-Казахстанской области»** соответствует требованиям законодательных актов, государственных нормативов и документов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в уста-

новленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Количество жилых домов, в т.ч.:	7	шт.,
- тип 1 - поз. 1	1	шт.
- поз. 2-5	4	шт.
- поз. 6-7	2	шт
Этажность жилых домов	1	эт
Общая площадь жилища (на 7 домов), в т.ч :	530,73	$м^2$
- тип 1 - поз. 1	97,01	$м^2$
- поз. 2-5	319,40	$м^2$
- поз. 6-7	114,32	$м^2$
Строительный объем (на 7 домов), в т.ч.:	2 767,29	$м^3$
- тип 1 - поз. 1	467,07	$м^3$
- поз. 2-5	1 631,32	$м^3$
- поз. 6-7	668,90	$м^3$
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г. (на 7 домов),	18 441,68	тыс. тенге
в том числе: СМР	18 192,13	тыс. тенге
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2010 г. (на 7 домов),	38 671,56	тыс. тенге
в том числе: СМР	33 164,25	тыс. тенге
По целевому трансферту 65 тыс. тенге/$м^2$	**34 497,45**	тыс. тенге

в том числе:

- тип 1 - одноквартирный пятикомнатный жилой дом (97,01 $м^2$), поз.1

Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г. (на 1 дом),	3 216,10	тыс. тенге
в том числе СМР	3 172,58	тыс. тенге
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2010 г. (на 1 дом),	6 744,05	тыс. тенге
в том числе: СМР	5 783,61	тыс. тенге
По целевому трансферту 65 тыс. тенге/$м^2$	**6 305,65**	тыс. тенге

- тип 2 - одноквартирные четырехкомнатные жилые дома (79,85 $м^2$х4), поз. 2-5

Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г. (на 4 дома),	10 855,75	тыс. тенге
в том числе СМР	10 708,85	тыс. тенге
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2010 г. (на 4 дома),	22 764,13	тыс. тенге
в том числе: СМР	19 522,24	тыс. тенге
По целевому трансферту 65 тыс. тенге/$м^2$	**20 761,00**	тыс. тенге

- тип 3 - одноквартирные трехкомнатные жилые дома (57,16 $м^2$х2), поз. 6-7

Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г. (на 2 дома),	4 369,82	тыс. тенге
в том числе СМР	4 310,69	тыс. тенге
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2010 г. (на 2 дома),	9 163,37	тыс. тенге
в том числе: СМР	7 858,39	тыс. тенге
По целевому трансферту 65 тыс. тенге/$м^2$	**7 430,80**	тыс. тенге
Продолжительность строительства (для 7 домов)	2,5	мес

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

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

8.ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Шығыс Қазақстан облысы Тарбағатай ауданы Ойшілік а. бір қабатты бір пәтерлі (5, 4, 3)-бөлмелі үйлер (1, 2, 3 үлгі)»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын, құжаттарға және мемлекеттік нормативтерге, заң акті талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Тұрғын үйлер саны, с.қ:	7	дана
- 1 үлгі – 1 ұстаным	1	дана
- 2-5 ұстанымдары	4	дана
- 6-7 ұстанымдары	2	дана
Тұрғын үйлер қабаттылығы	1	қабат
Түрғын үйдің жалпы ауданы (7 үйге), с.қ:	530,73	$м^2$
- 1 үлгі – 1 ұстаным	97,01	$м^2$
- 2-5 ұстанымдары	319,40	$м^2$
- 6-7 ұстанымдары	114,32	$м^2$
Құрылыс көлемі (7 үйге), с.қ:	2 767,29	$м^3$
- 1 үлгі – 1 ұстаным	467,07	$м^3$
- 2-5 ұстанымдары	1 631,32	$м^3$
- 6-7 ұстанымдары	668,90	$м^3$
2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны (7 үйге),	18 441,68	мың теңге
оның ішінде ҚМЖ	18 192,13	мың теңге
2010 жыл ағымындағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны (7 үйге),	38 671,56	мың теңге
оның ішінде ҚМЖ	33 164,25	мың теңге
Оның ішінде арнаулы мақсатта 65 мың теңге/$м^2$	**34 497,45**	мың теңге

оның ішінде:

-1 үлгі - бір пәтерлі бес бөлмелі тұрғын үйлер (97,01 $м^2$), 1 ұстаным

2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны (1 үйге),	3 216,10	мың теңге
оның ішінде ҚМЖ	3 172,58	мың теңге
2010 жыл ағымындағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны (1 үйге),	6 744,05	мың теңге
оның ішінде ҚМЖ	5 783,61	мың теңге
Оның ішінде арнаулы мақсатта 65 мың теңге/$м^2$	**6 305,65**	мың теңге

- 2 үлгі - бір пәтерлі төрт бөлмелі тұрғын үйлер (79,85 $м^2$ х4), 2-5 ұстанымдары

2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны (4 үйге),	10 855,75	мың теңге
оның ішінде ҚМЖ	10 708,85	мың теңге
2010 жыл ағымындағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны (4 үйге),	22 764,13	мың теңге
оның ішінде ҚМЖ	19 522,24	мың теңге
Оның ішінде арнаулы мақсатта 65 мың теңге/$м^2$	**20 761,00**	мың теңге

- 3 үлгі -бір пәтерлі үш бөлмелі тұрғын үйлер (57,16 м^2 х2), 6-7 ұстанымдары

2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны (2 үйге),	4 369,82	мың теңге
оның ішінде ҚМЖ	4 310,69	мың теңге
2010 жыл ағымындағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны (2 үйге),	9 163,37	мың теңге
оның ішінде ҚМЖ	7 858,39	мың теңге
Оның ішінде арнаулы мақсатта 65 мың теңге/м^2	**7 430,80**	мың теңге
Құрылыс ұзақтығы (7 үйге)	2,5	ай

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

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

Өндіріс бөлімінің бастығы	В. Н. Шаршова
Жетекші сарапшы	Н.Л. Карманова
Бас маман	А.В. Шалаев
Бас маман	Т.Г.Васильева
Бас маман	Т.Н. Оконешникова
Жетекші маман	Е.М. Балаболкина
Бас маман	Л.Д. Кривец