Бекітемін
«Мемсараптама» РМК-ның Алматы облысы бойынша филиалы
Филиал басшысы
Б.С. Туғанбаев

««Алматы облысы Панфилов ауданының Қорғас ауылындағы жеке тұрғын үй құрылысы үшін инженерлік-коммуникациялық желілерді салу»ЖЖ**»**
жұмыс жобасы бойынша

08.09.2015 ж. № 18-0740/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Панфилов ауданың құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Жезказганпроект» ӨК,
Жезқазған қаласы

Талдықорған қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы Панфилов ауданының Қорғас ауылындағы жеке тұрғын үй құрылысы үшін инженерлік-коммуникациялық желілерді салу» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-нің Алматы облысы бойынша филиалымен берілді.

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

Утверждаю
Руководитель филиала
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области
Туганбаев Б.С.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 18-0740/15 от 08.09.2015 г.

по рабочему проекту
«РП:«Строительство инженерно-коммуникационных сетей под ИЖС в с. Хоргос Панфиловского района Алматинской области»**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ "Отдел строительства Панфиловского района"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ПК «Жезказганпроект»
г. Жезказган

г. Талдыкорган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: «**Строительство инженерно-коммуникационных сетей под ИЖС в с. Хоргос Панфиловского района Алматинской области»**, выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Строительство инженерно-коммуникационных сетей под ИЖС в с. Хоргос Панфиловского района Алматинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №18/0563 от 02.07.2015 года между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области и ПК «Жезказганпроект».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ "Отдел строительства Панфиловского района".

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ПК «Жезказганпроект», город Жезказган (Государственная лицензия ГСЛ №002038 от 24.11.2000 года, II категория).

ГИП: Нестеренко Е.А. (приказ №5/2 от 20.01.2015 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 08.01.2015 года, утвержденное заказчиком;

письмо ГУ «Управление экономики и бюджетного планирования» №309 от 08.08.2014 года о том, что рабочий проект «Строительство инженерно-коммуникационных сетей под ИЖС в с. Хоргос Панфиловского района Алматинской области» внесен в бюджетный план 2015 года;

решение акимата Панфиловского района №101 от 18.11.2014 года о выделении земельного участка во временное землепользование;

акт выбора и обследования земельного участка от 24.10.2014 года, подписанный комиссионно;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №327 от 19.12.2014 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Панфиловского района»;

перечень оборудования и материалов от 20.05.2015 года, утвержденный заказчиком;

инженерно-геологический отчет, выполненный ПК «Жезказганпроект» в 2015 году.

Технические условия:

технические условия от 05.12.2014 года на водоснабжение, выданные ГУ «Акимат Пиджимского сельского округа»;

технические условия №20-96 от 11.03.2015 года на электроснабжение, выданные АО «ТАТЭК»;

технические условия №03-352-15/л, от 08.09.2015 года на телефонизацию, выданные Панфиловским РПУТ.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

заключение государственной экологической экспертизы №25-06-25/2378 от 31.07.2015 года, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области»;

санитарно-эпидемиологическое заключение №460 от 16.07.2015 года по рабочему проекту, выданное ГУ «Департамент по защите прав потребителей Алматинской области»;

раздел проекта «Электроснабжение» согласован с АО «ТАТЭК».

5.3 Перечень документации представленной на экспертизу:

Таблица №1

№	Обозначение	Наименование
1	Книга 1	Пояснительная записка (ПЗ)
2	Альбом 1	Рабочие чертежи марки ГП, ТХ
3	Альбом 2	Рабочие чертежи марки АС
4	Альбом 3	Рабочие чертежи марки КЖ
5	Альбом 4	Рабочие чертежи марки ОВ
6	Альбом 5	Рабочие чертежи марки НВ
7	Альбом 6	Рабочие чертежи марки ЭС, ЭМ, НСС, СС, АКА
8	Книга 2	Проект на бурение скважин
9	Книга 3	Сметная документация
10	Книга 4	Прайс-листы
11	Книга 5	ОВОС

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель - строительство инженерно-коммуникационных сетей под ИЖС в с. Хоргос Панфиловского района Алматинской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительства расположен в с. Хоргос Панфиловского района Алматинской области.

Природно-климатические условия района строительства:

Район строительства характеризуется следующими природно-климатическими условиями:

Климатический район (СНиП РК 2.04-01-2010*) - III В.
Район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*) - III (s_o =100 кгс/м²).
Район по давлению ветра (СНиП РК 2.01.07-85*) - III (w_o = 38кгс/м²).
Нагрузки по ветровому району - II (в= 5 кгс/м²).
Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СН РК 2.04-21-2004*) - минус 27 ºС.

Инженерно-геологические условия:

В геоморфологическом отношении участок исследуемой территории представляет собой предгорную наклонную к юго-востоку аккумулятивную равнину. Абсолютные отметки 790,00-815,00 м. Микрорельеф нарушен в результате хозяйственной деятельности человека.

В инженерно-геологическом строении участка принимают участие нерасчлененные верхнечетвертичные и современные отложения, представленные суглинками, песками с включениями обломочного материала и обломочным материалом с песчаным и супесчаным заполнителем, местами перекрытыми с поверхности почвенно-растительным слоем.

Рекомендуемые нормативные значения прочностных, деформационных характеристик и плотности грунтов основания фундаментов и сжимаемой толщи, а также группы грунтов по условиям ручной разработки всех выделенных инженерно-геологических элементов сведены в таблицу №2.

Нормативные характеристики грунтов

Таблица №2

№ п.п.	Наименование инженерно-геологического элемента	Удельное сцепление, кПа	Угол внутреннего трения, градус.	Плотность грунта, г/см^3.	Модуль деформации, МПа.	Расчетное сопротивление грунта, кПа.	Коэффициент фильтрации, м/сут.	Группа грунта по условиям ручной разработки
		$C_н$	$Ф_н$	$ρ_н$	E	Ro	$К_ф$	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Супесь	10	26	1.82	8.0	–	0.8	II
2	Песок средний	2	28	1.78	30.0	–	3.8	II
3	Галечниковый грунт мелкий и средний			2.17	–	400	30.0	III
4	Галечниковый грунт Средний и крупный			2.28	–	600	30.0	IV

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов марки W4 на портландцементе слабоагрессивная; по содержанию хлоридов для всех марок цемента – неагрессивная.

В пределах площадки изысканий подземные воды до глубины 5,0 м не вскрыты. По фондовым материалам глубина залегания уровня подземных вод около 300,0 м и поэтому существенного влияния на инженерно-геологические условия строительства они оказывать не будут.

Сейсмичность района – 8 баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам вторая.

Коррозионная активность грунтов: к железу – средняя, к свинцу – низкая, к алюминию – высокая;

Нормативная глубина сезонного промерзания составляет для глин и суглинков – 1,17 м, для супесей, пылеватых и мелких песков – 1,43 м, для песков средних и крупных – 1,53 м, для крупнообломочных и скальных грунтов – 1,73 м;

Наибольшая глубина проникновения температуры 0°С в почву составляет 123 см.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан в соответствии с действующими нормами и правилами СНиП РК 3.01-01-2008*, с учетом существующей ситуации и архитектурно-планировочного задания на проектируемый объект.

Генеральный план выполнен на основании топографической съемки в масштабе 1:500. Система координат - местная. Система высот – Балтийская.

Данным проектом предусмотрено строительство инженерно-коммуникационных сетей под индивидуальное жилое строительство. Отведенная территория площадью 90 га.

Генеральный план жилой застройки разработан в виде прямоугольных кварталов, окаймленных улицами шириной 6,0 м. Основные направления улиц приняты с севера на юг и с востока на запад, максимально использовался природный рельеф для застройки кварталов, а также учитывался уклон проезжей части дорог в пределах допустимых от 5‰ до 45-50-60‰.

На территории проектируемых участков ИЖС предусмотрены: культурно-общественный центр, магазины, детские сады, жилые дома.

План организации рельефа выполнен методом проектных горизонталей по существующему рельефу и предусматривает взаимоувязку проектируемого участка с существующим рельефом, с минимальной разработкой земляных масс.

Благоустройство жилой квартальной застройки обеспечивается устройством автомобильных дорог, тротуаров, арыков, прокладки инженерных коммуникаций водопровода и электроснабжения.

Покрытие проездов и тротуаров предусмотрено из асфальтобетона с установкой бордюрных камней.

Радиусы закругления проездов отвечают требованиям безопасности движения автотранспорта.

Площадка водозабора расположена к северу от жилой застройки.

На территории площадки водозаборных сооружений запроектированы: две насосных станций I подъема, над основной и резервной скважинами, два резервуара чистой воды емкостью 500 м^3 каждый, насосная станция II подъема, трансформаторная подстанция с дизельгенератором, контрольно-пропускной пункт, надворный туалет, выгреб колодцы с хлорсатураторами.

План организации рельефа выполнен методом проектных горизонталей по существующему рельефу с учетом прилегающей территории и минимальной разработки земляных масс. Отвод поверхностных вод осуществляется вдоль проездов по уклону за пределы участка.

За относительную отметку 0,000 насосной станции II подъема принята отметка, которая соответствует абсолютной отметке на генплане 825,10.

Проезды на территории участка, выполнены с асфальтобетонным покрытием с установкой бортовых камней, тротуары покрытие из брусчатки.

По периметру территории выполнено ограждение санитарно-защитной зоны из железобетонных панелей высотой 2,0 м по металлическим стойкам с насадкой из колючей проволоки с металлическими распашными воротами.

Свободная от застройки, проездов и площадок территория озеленяется посадкой деревьев лиственных пород.

Технико-экономические показатели:

Таблица №3

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Площадка водозаборных сооружений	Площадка под жилую застройку
1.	Площадь участка	м^2	10000,0	900000,0
2.	Площадь застройки	м^2	569,15	-
3.	Площадь покрытия	м^2	1890,0	71838,0
4.	Площадь естественного покрова	м^2	7540,85	-

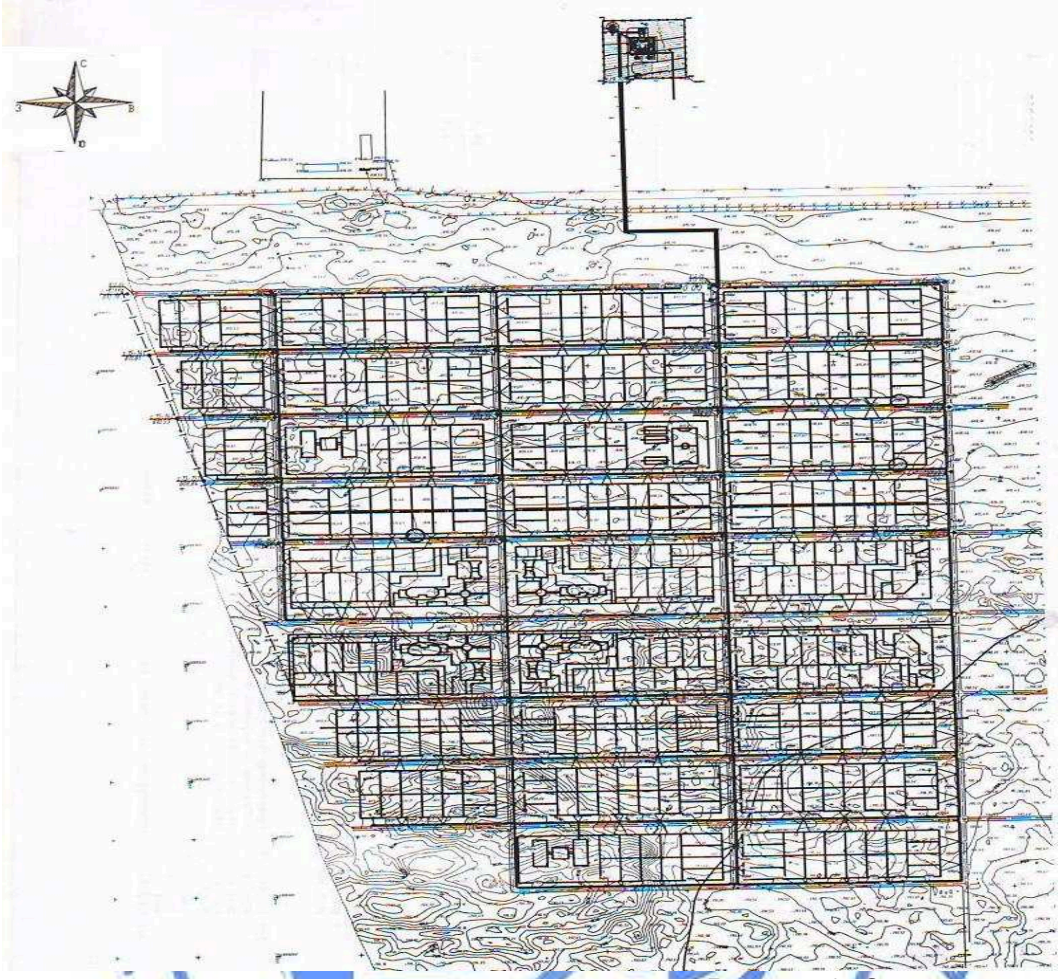

Рисунок 1. *Ситуационная схема*

6.2.2 Технологические решения

Для обеспечения населения ИЖС с. Хоргос водой, данным проектом предусмотрено строительство закольцованного водопровода. Подача воды предусмотрена от запроектированных водозаборных сооружений. Проектом предусмотрено следующее:

Бурение двух водозаборных скважин. Устройство над водозаборными скважинами насосных станций I подъема.

Строительство двух резервуаров чистой воды емкостью по 500 м³ каждый.

Строительство насосной станции II подъема.

Строительство водонапорной башни с высотой ствола 18 м, емкостью бака 50 м^3.

Установка на резервуары чистой воды фильтров-поглотителей.

Строительство контрольно-пропускного пункта.

Устройство ограждения площадки водозаборных сооружений.

Строительство по поселку закольцованной сети водопровода.

Устройство выгреба.

Схема водоснабжения

Подземная вода из скважины по подающим трубопроводам поступает в проектируемые резервуары чистой воды. До поступления в резервуары вода подвергается обеззараживанию гипохлоритом натрия при помощи хлор - сатуратора, установленного в

колодце диаметром 2 м. Из резервуаров вода забирается насосами насосной станцией второго подъема и по водоводам поступает в разводящую водопроводную сеть поселка. Насосы насосной станции II подъема работают равномерно, в качестве регулирующей емкости выступает водонапорная башня. На сети установлены водопроводные колодцы со всей необходимой трубопроводной арматурой и пожарными гидрантами.

В соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009, п. 7.4 система водоснабжения ИЖС с. Хоргос относится к III категории по степени обеспеченности подачи воды.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Насосная станция второго подъема

Здание одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,0х7,0 м, высота помещений до низа плиты перекрытия 2,8 м.

Объёмно-планировочное пространство насосной обусловлено технологическими требованиями и разделено на два объёма. В первом уровне расположены электрощитовая, зона обслуживающего персонала с помещениями гардеробной, кладовой. Второй уровень представляет собой зону машинного зала с входной площадкой. Помещения первого уровня отделены сплошной перегородкой. Пол входной площадки находится на отметке (плюс/минус) ±0,000, машинного зала на отметке минус (-) 2,00 м.

Внутренняя отделка.

Штукатурка стен, затирка с последующей побелкой за 2 раза. Стены машинного зала затирка с последующей побелкой за 2 раза.

Окна деревянные, двери наружные и внутренние деревянные.

Полы в помещениях электрощитовой и насосной цементно-песчаные с железнением, в комнате служебного персонала покрытие пола предусмотрены линолеумные по цементно песчаной стяжке.

Наружная отделка.

Улучшенная штукатурка по сетке, окраска фасадной краской, цоколь - штукатурка по сетке, покраска кузбасслаком.

Крыша чердачная, вентилируемая, покрытие кровли шиферная по деревянным стропильным конструкциям.

Технико-экономические показатели:

Площадь застройки 47,08 м^2.

Полезная площадь 34,94 м^2.

Строительный объем 188,32м^3

Контрольно-пропускной пункт

Проектируемое здание размером в плане 4,5х6,0 м высотой до низа потолка 2,5 м.

Наружная отделка стен – улучшенная штукатурка с последующей фасадной окраской; цоколя - улучшенная штукатурка с окраской «кузбасслаком».

Внутренняя отделка стен и потолков - левкас по выравненной оштукатуренной поверхности. Окраска применена водоэмульсионная.

Полы предусмотрены бетонные. Покрытие – лейнолеум.

Окна – деревянные.

Дверь наружная – металлическая утепленная.

Крыльцо – бетонное из бетона класса В7,5 армированное сеткой ВрI.

По периметру здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 0.8 м. по щебеночному слою.

Технико-экономические показатели

Площадь застройки - 18,27 м^2.

Общая площадь - 9,17 м^2.
Строительный объем - 34,84 м^3.

6.2.4 Конструктивные решения

Насосная станция второго подъема

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Наружные стены надземной части здания выполнены из обыкновенного кирпича М100 на растворе М50 толщиной 380 мм по ГОСТ 30108-94. Перегородки кирпичные толщиной 120 мм.

Лестница металлическая.

Фундаменты - ленточные монолитные толщиной 400 мм. Фундаменты выполнены из сборных фундаментных блоков ФБС по ГОСТ 13579-78*. Заделка и монолитные участки между блоками выполнены бетоном класса В15.

Отметка низа фундамента -2.8 м. Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7.5, превышающая габариты фудаментов по 100 мм. Основанием под фундаменты служит гравийно-галечниеовый грунт.

Основанием под фундаменты служит гравийно-галечниковый грунт.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Перекрытие – железобетонные многопустотные плиты по серии 1.141.1-40с.в.1. В уровне плит перекрытия устраивается антисейсмопояс, согласно требованиям п.7.97 СНиП РК 2.03-30-2006.

Утеплитель перекрытия – керамзитовый гравий, толщиной 250 мм.

Крыльца монолитные из бетона класса В12,5, армированы сеткой ВрI по ГОСТ 8478-81.

Отмостка – из асфальтобетона шириной 800 мм по уплотненному щебеночному основанию.

Кровля выполнена деревянными стропильными конструкциями из древесины хвойных пород по ГОСТ 8486-86*.

Контрольно-пропускной пункт

Уровень ответственности – III

Степень огнестойкости - II

Несущими конструкциями здания приняты несущие кирпичные стены, толщиной 380 мм. Стены выполнены из глиняного кирпича марки КОРп0 125/2,0/50 на цементно песчаном растворе М50.

Фундаменты под стены предусмотрены ленточные сборные из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*, шириной 400 мм. из бетона класса В7,5. Глубина заложения фундамента в грунте минус 0,85 м. Под фундаментами предусмотрена щебоночная подготовка, толщиной 100 мм, превышающая габариты фудаментов по 100 мм. Основанием подфундаменты служит гравийно-галичниковый грунт.

Перемычки – монолитные железобетонные, армированные арматурой класса AIII и AI по ГОСТ 5781-82*. Предусмотрены из бетона класса В.15

Перекрытие - сборные железобетонные плиты, принятые по серии 1.141.1-32 с.

Кровля односкатная, рулонная по уклоносоздающим слоям цементно-песчанного раствора и теплоизоляционному слою из минераловатной плиты, толщиной 100 мм.

Надворный туалет

Уровень ответственности – не нормирован

Степень огнестойкости - IV

Проектом предусмотрен надворный туалет. Конструкция туалета выполнена из деревянных элементов. Выгреб выполнен монолитный из бетона класса В12,5, толщиной днища и стен200 мм.

Фундамент под КТПН

Фундаменты предусмотрены ленточные сборные из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*, шириной 400 мм. из бетона класса В7,5. Глубина заложения фундамента минус 0,85 м. Под фундаментами предусмотрена щебоночная подготовка, толщиной 100 мм, превышающая габариты фудаментов по 100 мм. Основанием под фундаменты служит гравийно-галечниковый грунт.

Резервуар емкостью 500 м^3 (2 шт)

Применен типовой проект ТП 901-4-77с.84 «Резервуары для воды прямоугольные железобетонные сборные для сейсмических районов».

Резервуар относится ко II классу ответственности, с ненормируемой степенью огнестойкости.

Резервуар прямоугольной формы в плане с размерами в осях 12,0х12,0 м, высота до низа перекрытия 3,64 м. Относительная отметка 0,00 (верх днища) соответствует абсолютной отметке 8227.

Конструкции резервуара сборно-монолитные железобетонные. Резервуар обвалован обычным грунтом, обеспечивающим теплоизоляцию.

Стены резервуара запроектированы из панелей по серии 3.900-3 выпуск 4/82. Стыки стеновых панелей шпоночного типа, угловые сопряжения стен сборные из угловых блоков.

Днище – монолитная железобетонная плита толщиной 140 мм. Сопряжение стен с фундаментной плитой при помощи фундаментного паза по периметру днища. Подготовка предусмотрена из бетона класса В3,5, набетонка из цементного раствора марки 100. Основанием служит местный грунт гравийно-галечник.

Плиты покрытия – ребристые железобетонные, колпаки камер лаза и приборов приняты по серии 3.900-3 выпуск 15.

Конструкции резервуара запроектированы из бетона класса В15 и В22,5 по прочности, W6 по водонепроницаемости, F100 по морозостойкости.

Для повышения водонепроницаемости и герметичности предусмотрено замоноличивание стыков сборных конструкций бетоном на напрягающем (НЦ) или расширяющемся (РПЦ) цементе ГОСТ 11052-74.

Гидроизоляция стен покрытия и днища осуществляется холодной асфальтовой мастикой.

В проекте предусмотрены необходимые мероприятия, направленные на сейсмоусиление конструкций в соответствии со СНиП РК 2.03-30-2006.

На перекрытии резервуара проектом предусмотрена камера лаза из сорного железобетонного колодца по серии 3.900-3.15.

Упрощенный фильтр поглотитель

Проектом предусмотрен упрощенный фильтр-поглотитель предназначенный для установки на резервуарах чистой воды.

Представляет собой асбестоцементную вентиляционную трубу с установленными над ней; корпусом (колодцем) изготовленным из железобетонных колец по серии 3.900-3 «Сборные железобетонные конструкции емкостных сооружении для водоснабжения и канализации» вып.7.1., металлической решеткой, гравийной загрузкой (фракцией 5-20 мм), зонтом (металлический конус), установленным над колодцем, устройством для сброса конденсата. Элементы конструкции зонта выполнены из листовой стали по ГОСТ 19903-90, из прокатных уголков по ГОСТ 8509-93.

Стальная водонапорная башня емкостью 50 м^3

Применен типовой проект ТП 901-5-32с «Унифицированные водонапорные стальные башни». Водонапорная башня состоит из бака 50 м^3, опоры диаметром 2,00 м, высотой 18,0 м.

Стальной бак сварной цилиндрической формы, не имеет днища и переходит конической частью в цилиндрическую опору, заполненную водой. Стальная крыша приваривается на заводе к цилиндрической стенке бака и является диафрагмой жесткости. В крыше имеется смотровой люк. На внутренних стенках бака приварены скобы-льдоудержатели.

Наружная лестница вращающаяся, с предохранительным ограждением. Внутри башни предусмотрены скобы для спуска обслуживающего персонала при ремонте и очистке башни.

На высоте 3,40 м от уровня земли опора снабжена герметическим смотровым люком. Ребра жесткости могут служить так же для устройства деревянного настила во время производства монтажных и ремонтных работ.

Башня своим днищем крепится сваркой к закладным пластинам, закрепленным в фундаменте. К одной из этих пластин приваривается нижняя часть шарнира для подъема башни.

Фундамент запроектирован из монолитного бетона класса В12,5. Нижняя часть опор обсыпается землей на высоту 2,10 м. Откосы насыпи укрепляются одерновкой. Основанием служит подушка из грунта – супеси, без примесей, толщиной 1,5 м.

Теплоизоляция стенок башни выполняется на месте монтажа минеральными плитами марки «Изовер» на синтетическом связующем. Снаружи утепляемая часть башни покрывается волнистой оцинкованной листовой сталью толщиной 1 мм, которая крепится к каркасу электрозаклепками.

Внутренняя поверхность покрывается лаком ХС-76 по грунту ХС-010. С окрашиваемых поверхностей должна быть удалена окалина, ржавчина и жировые пятна и другие загрязнения.

Наружная отделка – окраска бака башни, цилиндрической опоры и других комплектующих деталей перхлорвиниловой эмалью ХВ-1100 в два слоя по грунту ХС-010.

Технико-экономические показатели

Площадь застройки - 166 м^2.

Строительный объем - 99,84 м^3.

Антисейсмические мероприятия

Здания и сооружения запроектированы с учетом требований СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах». Предусмотрены антисейсмические мероприятия соответствующие 8 баллам.

В швы между сборными конструкциями закладываются стальные соединительные элементы.

На сопряжении стен резервуара, нижнего колодца и днища устраивается замок из монолитного бетона класса В12,5.

Пропуск труб через стены конструкции предусмотрен с помощью сальников СН-1.

Наружные стены проектируемых зданий из кирпича М100 на растворе М50 толщиной 380 мм, усиленные сетками горизонтального армирования., что отвечают требованиям п.7.100 СНиП РК 2.03-30-2006. Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление) предусматривается не менее 120 кПа, согласно требованиям п. 7.93 СНиП РК 2.03-30-2006. Простенки, не отвечающие требованиям таблицы 7.5 СНиП РК 2.03-30-2006, усиливаются железобетонными сердечниками. Перемычки устраиваются на всю толщину стены, что

отвечает требованиям п.113 СНиП РК 2.03-30-2006. По верху кирпичных стен устраиваются антисейсмические пояса, что отвечают требованиям п.п.7.97; 7.99 СНиП РК 2.03-30-2006.

Антикоррозийная защита строительных конструкций. Гидроизоляция

Подземные конструкции выполняются из бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 10178-85 ГОСТ 22266-94, W4, W6, по водонепроницаемости, F50, F100 по морозостойкости.

Окраска всех необетонируемых металлоконструкций за два раза эмалью ХС-710 по одному слою краски ХС-720 и грунта ВЛ-023.

Гидроизоляция стен, покрытия и днища осуществляется холодной асфальтовой мастикой.

Закладные изделия железобетонных конструкций и соединительные изделия, а так же другие стальные элементы, подлежат защите от коррозии слоем алюминия или цинка толщиной 200 мкм, наносимого методом металлизации.

Горизонтальная гидроизоляция выполнена из слоя цементно раствора с непрерывным нанесением по всей гидроизоляционной поверхности.

Вертикальная гидроизоляция фундаментов КПП, соприкасающиеся с грунтом, выполнена путем обмазки горячей битумной мастикой марки БН-IV за 2 раза.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Здание насосной станции II подъема.

Для обогрева помещения насосной станции II подъема предусмотрено отопление электрическими конвекторами ПЭТ-4, мощностью 1000 Вт.

Система вентиляции помещения предусмотрена с естественным побуждением а однократном объеме. Приток воздуха осуществляется через форточки и дверные проемы. Вытяжка через воздуховоды дефлектором по серии 1.494-32 из машинного зала.

Воздуховоды приняты из оцинкованной стали ГОСТ 14918-80*. Толщина стали принята в соответствии со СНиП РК 4.02-42-2006. Воздуховоды, проложенные в пределах чердака, изолируются минматами типа «Isover Isotek-Kim AL» толщиной 50 мм. Покровный слой по теплоизоляции из фольгоизола.

После окончания монтажа и наладочных работ все проходы воздуховодов через перегородки и перекрытия заделываются негорючими материалами, обеспечивающими предел огнестойкости ограждений

Производство работ вести согласно СНиП 3.05.01-85.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции.

Таблица №4

Наименова-ние здания	Объем м 3	Период года при Тн,˚С	Расход тепла, Вт				Расход холода ккал/ч	Установ. Мощнос. Эл . двигател кВт
			На отопле-ние	На вентиля-цию	На горячее водоснаб-жение	Общий		
Насосная станция II подъема		-27	5000	-	-	5000		5

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водоснабжения

Водопроводная сеть включает в себя строительство распределительной сети площадки головного водозабора, водоводов и водопровода по улицам села. Сети по поселку выполняются из полиэтиленовых питьевых труб ПЭ 100 ГОСТ 18599-2001. Переходы под дорогами выполнены в футлярах из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91. Стальные трубопроводы покрываются "весьма усиленной" изоляцией.

На сети устанавливаются пожарные гидранты и водозапорная арматура. В колодцах предусмотрены ответвления с вентилями, для дальнейшего подключения к водопроводу жилых домов, за счет личных средств жильцов.

Укладка полиэтиленового трубопровода предусмотрена на подготовку из песка толщиной 10 см. При засыпке пластмассовых трубопроводов над верхом трубы предусмотрено устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопроводов производится ручным не механизированным инструментом.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение поселка принят 10 л/сек, согласно приложения 6 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности». Противопожарный запас – неприкосновенный, хранится в резервуарах чистой воды. На зданиях, столбах предусмотрена установка флуоресцентных указателей местонахождения пожарных гидрантов. Водопроводные колодцы приняты по т.п. 901-09-11.84 по ГОСТ 8020-90. Для предотвращения сдвига железобетонных изделий проектом предусмотрена установка в швы между кольцами рабочей части, рабочей части и горловины стальных закладных деталей.

Протяженность сетей водоснабжения по поселку составляет 12627,5м. Протяженность водоводов составляет 1306.7 м. Проектом заложены трубы на подводку водопровода к жилым домам в количестве 7694 пм. Трубы подводки приняты полиэтиленовые питьевые ПЭ100, SDR13,6 диаметром 25х2,0 мм.

Насосная станция I подъема

Насосная станция первого подъема представляет из себя подземную камеру, устанавливаемую над водозаборной скважиной – колодец из железобетонных колец диаметром 2000 мм в которой размещается оголовок водозаборной скважины.

В проекте принято две насосные станции одна из которых является рабочей, а вторая резервной.

Горловина колодцев оборудуется чугунными люками. Вентиляция рабочих камер насосных станций первого подъема предусмотрена вытяжная с естественным побуждением. Вытяжка воздуха осуществляется через воздуховод, оборудованный заслонкой и дефлектором. В обоих скважинах устанавливаются погружные электронасосы марки ЭЦВ 6-16-190.

Резервуары чистой воды

Резервуары чистой воды приняты емкостью 500 м^3 и выполнены по т.п. ТП 901-4-79с.84. Резервуары оборудуются подающим, отводящим, переливным и спускным трубопроводами. Емкость резервуаров принята выше расчетного объема, на основании письма заказчика, с учетом перспективы развития поселка.

Фильтры-поглотители

Резервуары оборудуются устройствами для впуска-выпуска воздуха – фильтрами поглотителями. Фильтр поглотитель представляет из себя асбестоцементную вентиляционную трубу с установленными над ней корпусом (колодцем) из сборных железобетонных колец с металлической решеткой, гравийной загрузкой, фильтрующим материалом, зонтом, установленным над колодцем, устройством для сброса конденсата. Фильтр-поглотитель устанавливается на перекрытии резервуара.

Водонапорная башня

В проекте к установке принята водонапорная башня системы Рожновского по типовому проекту 901-5-32с емкостью бака 50 м^3, высотой ствола 18 м.

Насосная станция II подъема

Технологические решения.

Насосная станция запроектирована в автоматическом режиме работы. Принято пять консольных насосов марки К65-50-160б один из которых хранится на складе. При хозяйственно-питьевом водоснабжении работает 2 насоса, в момент пожара работают 4 насоса. Включение и выключение насосов при хозяйственно-питьевом водоснабжении производится в зависимости от уровня воды в водонапорной башне. Насосная станция оборудуется дренажным погружным насосом ГНОМ 10-10, устанавливаемым в приямке машинного зала. Управление дренажным насосом автоматизировано в зависимости от уровня воды в приямке.

Технологические трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубы окрашиваются масляной краской за два раза.

Водоснабжение насосной станции запроектировано от напорной сети водопровода насосной станции. Сети водопровода приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Трубы окрашиваются масляной краской за два раза.

Горячее водоснабжение проектом не предусматривается.

Сброс сточных вод осуществляется самотеком в выгреб-септик.

Канализационная сеть монтируется из чугунных безнапорных труб по ГОСТ 6942-98 на резиновых уплотнительных кольцах.

Выгреб выполнен из сборных железобетонных колец.

Основные показатели по чертежам водопровода

Таблица №5

Наименование системы	Расчетный расход			
	м^3/сут	м^3/час	л/с	При пожаре л/сек
Хозяйственно-питьевой водопровод В1	353,95	35,47	9,85	10,0

Бурение скважин

Учитывая глубину, геолого-литологический разрез скважины, а также оборудование для эксплуатации погружным насосом марки ЭЦВ 6-16-190 конструкция проектируемой скважины принимается следующая.

Интервал 0 - 3 м проходится долотом диаметром - 445 мм и обсаживается трубами диаметром 426 мм. Затрубное пространство цементируется на всю глубину.

Интервал 3,0 - 50 м проходится долотом диаметром – 394 мм и обсаживается трубами диаметром 325 мм

Бурение диаметром - 269 мм до проектной глубины 250 метров.

Установка фильтровой колонны диаметром - 168 мм в «потай», с превышением 5,0 м над башмаком колонны диаметром - 325 мм.

Геофизические работы.

С целью уточнения геолого-литологического разреза проектируемой скважины, глубины вскрытия водоносного горизонта, а также для уточнения интервалов установки фильтров проектом предусматривается проведение стандартного каротажа в интервале 50 – 250 м.

До проведения каротажных работ ствол скважины в течение нескольких часов промывается глинистым раствором. Одновременно с промывкой ствол скважины

прорабатывается долотом РХ мм в целях устранения неровностей и уступов на стенках скважин.

Оборудование скважины фильтровой колонной.

По данным бурения и стандартного каротажа производится окончательное определение интервала установки фильтра.

Проектом предусматривается оборудовать скважину фильтровой колонной диаметром 168 мм в интервале 200 – 248 м

Расчетная длина рабочей части фильтра составляет 3,2 м.

Учитывая неоднородность литологического состава, а также неравномерность промывки фильтра, вероятную установку их (фильтров) в раздельных пластах, (при этом минимальная длина фильтров составит 7-10 метров), длина фильтра составит 18,0 м.

Разглинизация водоносного горизонта.

После установки фильтровой колонны приступают к работе по восстановлению водоотдачи водоносного горизонта.

Восстановление водоотдачи состоит из размыва на стенках скважины глинистой корки и удаление частиц глинистого раствора из водосодержащих пород.

Разглинизация производится путем промывки скважины чистой водой через бурильные трубы при помощи бурового насоса. Промывку начинают от верхней части фильтра постепенно по мере осветления промывочной воды, опуская бурильные трубы до забоя скважины.

Промывку продолжают до полной замены раствора водой.

Продолжительность разглинизации 5 суток.

Опытные работы.

Для установления фактической водообильности вскрытого водоносного горизонта среднечетвертичных аллювиально-пролювиальных отложений, определения производительности и эксплуатационного режима откачки из пробуренной скважины производится опытная откачка эрлифтом с помощью компрессора. Продолжительность опытной откачки 3 суток.

В процессе откачки производится замер динамического уровня и дебита.

По окончании откачки производится наблюдение за восстановлением динамического уровня до статического.

В процессе откачки отбираются пробы на химические анализы и в конце откачки – на бактериологический анализ.

До начала и после окончания откачки необходимо произвести замеры глубины скважины.

Остановка эрлифта в процессе откачки до полного осветления воды воспрещается.

Оборудование скважины для эксплуатации.

При получении положительных результатов бурения и опытного опробования скважина сдается в эксплуатацию. Устье скважины бетонируется – бетонная подушка размером 2х2х0,5 м.

В скважине остаются трубы диаметром 426 мм – 3,0 м. Диаметром 325 мм – 50,5 м. Диаметром 168 мм – 205 метров, из которых 18 метров перфорированных.

В скважину будет установлен погружной насос ЭЦВ 6-16-190, способный обеспечить извлечение потребного количества воды в течение всего амортизационного периода скважины. Глубина загрузки насоса предположительно 200 м на трубах диаметром – 63 мм на фланцах.

Управление работой насоса будет осуществляться с помощью станции защиты СУЗ- 100.

После монтажа насоса в регламенте пуско-наладочных работ производится пробная откачка в течение 3 суток.

Для получения гидрогеологической информации в процессе эксплуатации, а также с учетом требований СанПиН и СНиП РК 4.01-02-2009 необходимо произвести оборудование скважины оголовком с отключающей задвижкой.

Для отбора проб воды в целях контроля ее качества оголовок дополнительно оборудуется краном.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Проект электроснабжения выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с ТУ №20-505/350, от 05.08.2015г, выданными АО «ТАТЭК»

Подключение проектируемой ВЛЗ-10 кВ согласно ТУ выполнено от дополнительно установленной ячейки КРУН-10кВ на ПС-39 «Алмалы», с вакуумным выключателем и РЗА, выполненной на основе микропроцессорного блока. ВЛЗ-10 кВ выполнено самонесущим изолированным проводом типа СИП-3 в одну цепь с использованием опор на основе стоек СВ-105-5, СВ-164-1 и СНВ-7-13. Линия электропередач ВЛ-10 кВ соединяется с выключателем соответствующей ячейки РУ-10кВ КТП 10/0,4 (КТП-1-КТП15), установленной в поселке Хоргос, с воздушным вводом.

Защита проектируемой линии электропередач осуществляется аппаратурой релейной защиты, установленной во вновь монтируемой дополнительной ячейке КРУН-10кВ ПС-39 «Алмалы».

В соответствии с требованиями ПУЭ РК, заземлению подлежат вторичные обмотки и корпуса силовых и измерительных трансформаторов, открытые проводящие части электроустановок на напряжении до и свыше 1000В, вторичные обмотки измерительных трансформаторов, металлические корпуса и каркасы распределительных щитов, шкафов управления.

Расчетное сопротивление заземляющего устройства опор не должно превышать - 10 Ом для населенной местности и 30 Ом для не населенной. Удельное сопротивление грунта принято р=100 Ом*м.

В качестве заземлителей в проекте использованы искусственные горизонтальные заземлители. Горизонтальные заземлители располагаются на глубине не менее 0,5 м от поверхности земли. Траншеи для горизонтальных заземлителей засыпаются однородным грунтом, не содержащим щебня и строительного мусора.

Протяженность сети – 12779м

Основные показатели:

Категория электроснабжения 1,2,3

Напряжение питания – 10/0,4 кВ

Расчетная мощность – 1200 кВт

Сети электроснабжения ВЛ 0,4кВ (ИЖС)

Проектом предусматривается строительство распределительной сети 0,4кВ проводом марки СИП-4.

Электроснабжение 487 участков под строительство жилых домов выполняется от 15 проектируемых комплектных трансформаторных подстанций КТП-160кВт (I÷XV) типа КТПГ 10/0,4 кВ.

ВЛ-0,4 кВ выполнена самонесущими изолированными проводами (СИП 4). Провод подвешивается к опорам посредством специальной арматуры фирмы ENCTO и крепится с помощью специальных металлоконструкций. Магистральные линии выполнены проводом СИП-4-4х50 мм.

Расстояние от СИП до поверхности земли и проезжей части улиц при наибольшей расчетной стреле провеса СИП должно быть не менее 6 м.

При совместной подвеске проводов СИП на ВЛИ-0,4 кВ и ВЛИ 10 кВ на одних опорах расстояние по вертикали между ближайшими проводами разных напряжений должно быть не менее 0,4 м.

Сети КЛ-0,4 кВ выполняются кабелями марки АВБбШв-1, проложенными в траншее. При выходе из траншеи кабель защищается стальной трубой.

Под автомобильными дорогами, над трубопроводом кабель проложить в полипропиленовых трубах.

Для заземления используется совмещенная нулевая рабочая и нулевая защитная жила кабеля. Броня кабелей должны быть соединено с заземляющим озажимом муфт, и заземлены гибким медным проводом.

Сети электроснабжения (Водозаборное сооружение)

Проект электроснабжения выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с ТУ №20-505/350, от 05.08.2015г, выданными АО «ТАТЭК»

Для электроснабжения проектируемых объектов водозаборного сооружения проектом предусматривается строительство ВЛИ-10 кВ от опоры №1-151 и установка на площадке скважины КТПН-63-10/0,4 кВ. Для этого производится замена промежуточной опоры №1-151 на ОА10-1.2с.

Для обеспечения категорийности (2), проектом предусмотрена установка ДГУ.

ВЛ-10 кВ выполнена на железобетонных опорах проводом СИП-3 3(1х50) мм².

Крепление провода на опорах, заземляющие и грозозащитные устройства предусмотрены в соответствии с требованиями ПУЭ для ненаселенной местности.

Для безопасного обслуживания электрооборудования для КТП выполняется отдельное заземляющее устройство. Величина сопротивления растеканию тока должна быть не более 4 Ом в любое время года.

Опоры ВЛИ-10кВ заземляются с сопротивлением заземляющего устройства не более 10 Ом в любое время года.

Протяженность сети – 418 м

Основные показатели:

Категория электроснабжения 1,2,3

Напряжение питания – 10/0,4 кВ

Расчетная мощность – 36,5 кВт

Наружное освещение

Для освещения территории водозаборного сооружения предусмотрена установка ящика управления наружным освещением ЯУО. Управление наружным освещением возможно как в автоматическом режиме по сигналу фотореле в зависимости от уровня освещения, так и в ручном режиме кнопками управления ящика ЯУО. Освещение выполняется уличными светильниками РКУ-125 с ртутными лампами ДРЛ-125.

Светильники наружного освещения запитаны от ящика ЯУО кабелем АВБбШв-0,66.

Проектируемые кабели прокладываются в траншее. В местах пересечения с трубопроводом, проездами кабель защищается асбестоцементной трубой.

В качестве защитного заземления используется специальная заземляющая жила РЕ питающего кабеля, к которому присоединяются арматура светильников и металлические опоры.

Электрооборудование, электроосвещение

Насосная.

В качестве вводной щита принято устройство типа ВРУ 1-17-70-УХЛ4 с установленным в ней устройством АВР. При исчезновении основного питания от КТП-10/0,4кВ, питание подается от ДГУ.

Распределительно устройство принято типа ПР1102-20Н.

Токоприемниками силовых сетей являются электродвигатели насосов, электрообогрев, электроосвещение и т.д.

Управления насосами осуществляется с приборов управления.

Напряжение силовых сетей ~ 380/220В.

Силовые сети прокладываются на скобах на высоте 2.2м.

В проекте выполнено рабочее освещение 220 В и ремонтное12В.

Для освещения использованы светильники с люминесцентными лампами.

Освещение выполнено светильниками, выбранными в зависимости от назначения помещений, условий среды и высоты помещения.

Групповые сети выполняются кабелем ВВГ на скобах по перекрытиям и стенам.

Система заземления - TN-C-S. На вводе в здание выполняется повторное заземление нулевого провода.

Проектом предусмотрена основная система уравнивания потенциалов (п.1.7.56 ПУЭ).

Контрольно-пропускной пункт

Электротехническая часть пункта охраны выполнена на основании архитектурно-строительной, технологической и санитарно-технической частей проекта, согласно СН РК 4.04-23-2004.

Электроснабжение пункта охраны предусматривается от трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ линией КЛ-0.4 кВ.

На вводе установлен щит ввода, учета и распределения электроэнергии типа ЩУРН.

Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещений и требований электробезопасности.

Проектом электрического освещения здания предусматривается общая система рабочего освещения и система аварийного (эвакуационного)освещения.

Выбор типов светильников и источников света произведен в соответствии с назначением помещений и условиями окружающей среды.

К установке приняты светильники с люминесцентными лампами и лампами накаливания.

Светильники аварийного освещения выбраны из числа светильников рабочего освещения и питаются отдельной групповой линией.

Световые указатели "Выход", устанавливаются на путях эвакуации.

Групповые линии освещения выполнены кабелем ВВГ в пустотах плит перекрытия и по стенам скрыто в слое штукатурки.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением подлежат заземлению путем присоединения к РЕ-проводу.

Системы связи и сигнализации

Наружные сети связи

Проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с ТУ №826, от декабря 2014 года, выданными Панфиловским РПУТ.

Для организации телефонной связи домов микрорайона предусматривается прокладка магистрального кабеля КС-ОКБ-24-G.652.D-CF от АТС по ул. Пограничная до

шкафа абонентского доступа МКАД-1, размещённого на территории проектируемого мирорайона. На АТС дополнительно установлен оптический кросс 19" (ШКОС) на 24 порта.

Прокладка осуществляется в существующей кабельной канализации, в дополнительно докладываемых каналах (полипропиленовой трубе диаметром 110 мм), и в проектируемой кабельной канализации из полипропиленовых труб диаметром 110 мм.

В качестве смотровых устройств проектируемой кабельной канализации применяются железобетонные колодцы кабельной связи ККСр-3, оснащённые ершами и кронштейнами для прокладки кабелей.

Внутриплощадочные сети связи

Для обеспечения телефонной связью предусматривается установка на территории микрорайона напольного металлического бокса TITAN (P) 33U (1600x600x800) мм с размещенными в нем двумя мультисервисными концентраторами абоненского доступа модели МКАД-БСС на 280 абоненских линий каждый (МКАД-1).

МКАД-БСС представляет собой металлический шкаф в котором устанавливаются блоки МКАД, абонентский кросс и система бесперебойного электропитания. Блок МКАД это кассета 19" высотой 4U в которую могут быть установлены различные интерфейсные модули. Одна кассета обеспечивает подключение до 140 абонентов. Абоненты подключаются по существующим или вновь прокладываемым абонентским линиям или оптическому кабелю. Абонентам вместе с подключением телефона предлагаются другие виды услуг (подключение к Интернет по ADSL, 3В, каналы Е1, V.24, V.35, Ethernet, ТЧ).

МКАД-БСС оборудован сетевой системой управления, которая позволяет объединять несколько систем общей сетью управления и осуществлять техническое обслуживание и реконфигурацию из одного центра технической эксплуатации.

В качестве распределительных устройств сети связи используются телефонные распределительные шкафы ШРД-600 (РШ1 и РШ2) и кабельные распределительные устройства типа ЯРК.

Устройства распределительные с кессоном ЯРК предназначены для коммутации пар распределительного кабеля и абонентской разводки без выхода на воздушные линии. Кессон с крышкой выполняет роль кабельного смотрового устройства и транзитного устройства для магистральных кабелей, в котором предусмотрены отвод для соединения с трубопроводами кабельной канализации.

Шкафы МКАД-1, РШ1 и РШ2 устанавливаются на цокольных бетонных фундаментах, в которые замуровываются трубы для прокладки кабелей.

Устройства ЯРК устанавливаются в грунт на глубину 400 мм.

Проектом прусматриватеся питание шкафа МКАД-1 от ближайшей существующей опоры ВЛ-0,4 кВ.

Внутриплощадочные сети телефонизации прокладываются в проектируемой кабельной канализации из полипропиленовых труб диаметром 110 мм, диаметром 63 мм.

В соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-10-2010 проектом предусматривается защитное заземление металлических частей шкафа МКАД-1, распределительных шкафов РШ1, РШ2 и кабельных устройств ЯРК с выполнением отдельных заземляющих устройств.

Распределительные телефонные сети выполняются кабелями марок ТППэп3 различной ёмкости. Кабели ТППэп3 прокладываются от шкафа МКАД-1 до шкафов РШ1 и РШ2, а также от данных шкафов до ящиков ЯРК.

В качестве смотровых устройств проектируемой кабельной канализации применяются железобетонные колодцы кабельной связи ККСр-2 и ККСр-3, оснащённые ершами, кронштейнами и консолями для прокладки кабелей. Проектируемые колодцы

оборудуются чугунными люками с запорными устройствами для исключения доступа посторонних лиц

Планировка дна траншей кабельной канализации должна быть выполнена таким образом, чтобы канализация имела уклоны в сторону смотровых колодцев для исключения возможности скопления воды в каналах. Минимальный уклон в сторону колодцев должен составлять 3-4 мм на метр длины пролёта канализации.

Абонентские телефонные сети внутри проектируемых жилых домов предусматриваются отдельным проектом.

Протяженность наружных сетей телефонизации – 1369 м.

Автоматика

Проектом предусмотрен автоматический контроль уровня воды, который осуществляется при помощи установки реле контроля уровня NICOCONT KRK-512, который получает сигналы с погружного зонда.

Погружаемый зонд NICOCONT KRK-512 устанавливается в скважине.

После погружения зондов и подачи напряжения питания на реле необходимо настроить чувствительность с помощью потенциометра на корпусе, тем самым позволить реле реагировать на проводимость воды. Измерение проводимости производится с помощью периодического низковольтного электрического сигнала. При отсутствии проводимости, что означает снижение воды ниже минимального уровня, прибор переключает контакты выходного реле. Зонды погружаются на глубину чуть выше корпуса глубинного насоса или чуть выше точки забора воды для консольного насоса.

Ящики управления сважинными насосами установлены в насосной.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Степень огнестойкости – II.

Мероприятия выполнены согласно СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение поселка принят 10 л/сек, согласно приложения 6 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

6.4 Охрана окружающей среды

Охрана природной среды во время строительных работ обязывает строителей, кроме выполнения проектных решений по сохранению почвы и фауны, осуществить ряд мероприятий, направленных на сохранение окружающей среды или нанесения ей минимального ущерба. К этим мероприятиям относятся:

слив горюче-смазочных материалов в специально отведенные для этого места;

устройство временных септиков;

определение места стоянки механизмов и складирования материалов и его ограждения;

периодический полив строительной площадки водой в теплое время года для снижения плотности поднимаемой пыли;

соблюдение требований и согласований местных органов охраны природы.

По рабочему проекту получено:

заключение государственной экологической экспертизы №25-06-25/2378 от 31.07.2015 года, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области»;

санитарно-эпидемиологическое заключение №460 от 16.07.2015 года по рабочему проекту, выданное ГУ «Департамент по защите прав потребителей Алматинской области».

6.5 Организация строительства

Доставка грузов к месту строительства осуществляется автотранспортом.

Район строительства по наличию кадров, предприятий стройиндустрии, автомобильных дорог относится к освоенному.

Объемы основных строительно-монтажных работ и потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах определена на основании рабочих чертежей. Основные строительно-монтажные работы будут выполняться строительно-монтажной организацией, определяемой по результатам тендера.

Согласно «Пособия по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений (к СНиП РК 1.04.03-2008)» нормативная продолжительность производства работ по объекту составит 9 месяцев.

6.6 Сметная документация

Сметная документация составлена в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на основании сборников сметных норм 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, выпуск 1-21.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса «АВС-4» редакция 5.3.2 по выпуску сметной документации в базовых ценах 2001 года, территориальный район принят 4.2.

Стоимость оборудования принята в соответствии с п. 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

Накладные расходы приняты от заработной платы рабочих по видам строительных и монтажных работ согласно СН РК 8.02-02-2002 приложение №1.

Нормы накладных расходов приняты согласно СН РК 8.02-02-2002.

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

Затраты на строительство временных зданий и сооружений приняты согласно СН РК 8.02-09-2002 «Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений».

Дополнительные затраты:

при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время определены на основании СН РК 8.02-07-2002 «Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время»;

дополнительные отпуска и выслуга лет по СН РК 8.02-02-2002.

В соответствии с Постановлением правительства от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2015 год в соответствии с Приложением 1 «Прогноз показателей социально-экономического развития на 2013-2017 годы» к Протоколу заседания РБК от 4 апреля 2012 года №8, установленного

на 2014 год в соответствии со статьей 10 Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 3 декабря 2013 года № 148-V ЗРК:

2015 год - 1982 тенге.

2017 год - 2269 тенге.

Налоги, сборы, обязательные платежи начислены в размере 2% согласно действующего законодательства.

Налог на добавленную стоимость (НДС) учтён в размере 12%, установленный законодательством Республики Казахстан от сметной стоимости строительства в текущем уровне цен с учётом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

В соответствии с приказом Министерства национальной экономики №165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком установлен II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий «Строительство инженерно-коммуникационных сетей под ИЖС в с. Хоргос Панфиловского района Алматинской области», разработан в соответствии с заданием на проектирование.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Исходные данные и материалы инженерных изысканий содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Наружные сети канализации разработаны в соответствии с СН РК 4.01-03-2011 «Канализация. Наружные сети и сооружения».

Наружные сети водоснабжения разработаны в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Электротехнические решения соответствуют ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок».

Раздел «Системы связи и сигнализации» соответствует требованиям СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования».

Все разделы проектно-сметной документации соответствуют действующим нормативным документам, в том числе в части надежности и безопасности.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.2 соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

7.2 Изменения и дополнения, внесенные в проект в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области» в проект «Строительство инженерно-коммуникационных сетей под ИЖС в с. Хоргос Панфиловского района Алматинской области», внесены следующие изменения и дополнения:

По генеральному плану:

1) В ведомости ссылочных и прилагаемых документов указан действующий СНиП РК по градостроительству согласно требованиям ГОСТ 21.508-93.
2) На плане земляных масс указаны объемы земляных масс в переделах каждого

квадрата согласно требованиям п.7.2 ГОСТ 21.508-93.

Водозаборные сооружения.

3) В технико-экономических показателях указана площадь застройки и озеленения В ведомости зданий и сооружений указаны площади застройки.

По конструктивным решениям:

Водонапорная башня. Резервуар 500 м^3

4) Типовые проекты привязаны к принятым проектным решениям.

По водоснабжению и канализации:

Пояснительная записка.

5) Откорректированы расчеты водопотребления, согласно указаний п.5.1.2 СНиП РК 4.01-02-2009.

Раздел «НВК».

6) В спецификации указано, что труба полиэтиленовая «питьевая», согласно указаний СН РК 4.01-05-2002.
7) К проекту приложены прилагаемые документы из т.п. 901-09-11.84, необходимые для учета в смете видов работ.
8) Спецификации откорректированы после внесения исправлений в проект.

Резервуары чистой воды.

9) Ранее принятый в проекте монолитный резервуар чистой воды общим объемом 1000 м^3, разделенный на два резервуара емкостью по 500 м^3 перегородкой заменен н два раздельных резервуара по 500 м^3 на основании пунктов 12.5.3, 18.8 СНиП РК 4.01-02-2009.

Водонапорная башня.

10) В качестве регулирующей емкости в проекте принята водонапорная башня, ранее не предусмотренная проектом.

Насосная станция первого подъема

11) Чертежи по насосной станции представлены в требуемом объеме.
12) Ранее принятые в проекте насосы производительностью 10 м^3/час заменены на насосы производительностью 16 м^3/час – ЭЦВ 6-16-190.
13) Чертежи увязаны с разделом «НВ».
14) Приложены чертежи оголовка.

Насосная станция второго подъема

15) Откорректирована таблица показателей. Чертежи по насосной станции предоставлены в требуемом объеме.
16) Чертежи приведены в соответствие с требованиями СТ РК 21.601-2011 - указана геодезическая отметка 0.000, дана экспликация оборудования.
17) Откорректировано количество установленных насосов.
18) Изменена высотная отметка установки насосов – насосы установлены под залив.
19) На плане сети указан трубопровод от дренажного насоса.
20) Чертежи увязаны с разделом «НВ».
21) На сети установлены упоры согласно п.11.61 СНиП РК 4.01-02-2009.

По электротехническим решениям:

22) Чертежи разделов выполнены по ГОСТ 21-101-97.
23) Предоставлен расчет выбора количества и мощности трансформатороф.
24) Приведена в соответствие расчетная мощность объекта.
25) Предоставлены ТУ на ЭС ИЖС и водозабора.
26) В Общих указаниях приведены количество жилых домов и КТП.
27) Заказ КТП предусмотрен отечественного производства.

По сметной документации:

28) Локальные сметы приведены в соответствие с принятыми проектными решениями, и действующей сметно-нормативной базой.
29) Локальные сметы откорректированы с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.3.2).
30) Откорректированы затраты на проектно-изыскательские работы согласно расчета.
31) Откорректированы затраты на экспертизу проекта согласно расчета в соответствии с Приказом № 167 от 28.02 2015 г. Министерства национальной экономики РК.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица №6

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели		Примечн (+увеличение, - уменьшение)
			заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6
2	Протяженность сетей водопровода	м	13934,2	13934,2	
3	Протяжённость сетей электроснабжения	м	13297	13297	
4	Протяженность сетей телефонизации	м	1369	1369	
5	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн.тенге	440,62	424,147	-16,473
	в том числе: СМР	млн.тенге	400,387	387,542	-12,845
	Оборудование	млн.тенге	34,67	31,22	-3,450
	Прочие	млн.тенге	5,563	5,385	-0,178
6	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2015 года и прогнозных 2017 года	млн.тенге	1515,942	1460,069	-55,873
	в том числе: СМР	млн.тенге	1172,229	1134,624	-37,605
	Оборудование	млн.тенге	101,504	91,403	-10,101
	Прочие	млн.тенге	242,209	234,041	-8,168
	Из них: - на 2015 год - на 2017 год			21,428 1438,641	
7	Продолжительность строительства	месяцев	9	9	-

Примечание: общая сметная стоимость строительства на весь период, согласно расчета общей продолжительности строительства, определена в текущих ценах через индекс изменения МРП, установленного на 2015 год в соответствии с Приложением 1 «Прогноз показателей социально-экономического развития на 2013-2017 годы» к Протоколу заседания РБК от 4 апреля 2012 года №8, установленного на 2014 год в соответствии со статьей 10 Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 3 декабря 2013 года № 148-V ЗРК.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство инженерно-коммуникационных сетей под ИЖС в с. Хоргос Панфиловского района Алматинской области», соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими технико-экономическими показателями:

Протяженность сетей водопровода	13934,2 м
Протяженность сетей электроснабжения	13297 м.
Протяженность сетей телефонизации	1369 м.
Общая сметная стоимость строительства в базовом уровне цен 2001 года	424,147 млн. тенге
в том числе:	
СМР	387,542 млн. тенге
оборудование	31,220 млн. тенге
прочие	5,385 млн. тенге
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2015 года и прогнозных 2017 года	1460,069 млн. тенге
в том числе:	
СМР	1134,624 млн. тенге
оборудование	91,403 млн. тенге
прочие	234,041 млн. тенге
Продолжительность строительства	9 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ПК «Жезказганпроект», в соответствии с условиями договора №18/0563 от 02.07.2015 года.

8.3 Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

8.4 Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

8.5 Заказчику во исполнение постановления Правительства Республики Казахстан от 29 октября 2010 года №1135 «Об утверждении Программы по развитию казахстанского содержания в Республике Казахстан на 2010-2014 годы» при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып «Алматы облысы Панфилов ауданының Қорғас ауылындағы жеке тұрғын үй құрылысы үшін инженерлік-коммуникациялық желілерді салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

Сумен жабдықтау желілерінің ұзындығы	13934,2 м.
Электрмен жабдықтау желілерінің ұзындығы	13297м.
Телефондандыру желілерінің ұзындығы	1369 м.
2001 жылғы базалық бағалар деңгейіндегі	
құрылыстың жалпы сметалық құны	424,147 млн.теңге
Соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	387,542 млн. теңге
жабдық	31,220 млн. теңге
өзге де шығындар	5,385 млн. теңге
2015 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы	
2017 жылғы бағадағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны	1460,069 млн. теңге
Соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	1134,624 млн. теңге
жабдық	91,403 млн. теңге
өзге де шығындар	234,041 млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	9 ай

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2015 жылғы 2 шілдедегі №18/0563 шарттың талаптарына сәйкес «Жезказганпроект» ӨК кепілдік етеді.

8.3 Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау- қадағалау органдары және мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

8.4 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдау барысында олардың осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексерсін.

8.5 «Қазақстан Республикасындағы қазақстандық қамтуды дамыту жөніндегі 2010 - 2014 жылдарға арналған бағдарламаны бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010 жылғы 29 қазандағы №1135 Қаулысын орындау мақсатында тапсырысшы құрылыс салу барысында отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құрастырмаларын барынша пайдалансын.

Ф.И.О.	Должность	ЭЦП

Сериков Турсунбек Т.	Эксперт	
Евтушевская Т.Н.	Начальник производственного отдела	

Молдыбаева Ж.Ж.	Заместитель директора	
Аяпбергенова З.А.	Руководитель сектора	

Карабут Т.С.	Руководитель сектора	
Сосина О.В.	Эксперт	

Омарбеков А.К.	Ведущий специалист по мониторингу цен	
Селютина М.А.	Эксперт	

Таникин Д.Б.	Эксперт	