Республика Казахстан
Агентство по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства
РГП «Госэкспертиза»

Филиал РГП «Госэкспертиза» по ЮКО

Утверждаю:

И.О. директора филиала
РГП «Госэкспертиза» по ЮКО

_____И.О.Спатаев

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0743/12 от 26 сентября 2012 года

по рабочему проекту
«Строительство водопроводных сетей сельского округа Караконыр в населенном пункте Ильич Отырарского района ЮКО»

ЗАКАЗЧИК :
ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Отырарского района ЮКО»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Сантех-Строй Проект»

г.Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект
«Строительство водопроводных сетей сельского округа Караконыр в населенном пункте Ильич Отырарского района ЮКО»
выдано Филиалом РГП «Госэкспертиза» по ЮКО

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

Исп.Чукаева Н.С.

Қазақстан Республикасы
Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері агенттігі
«Мемсараптама» РМК

«Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік Қазақстан облысы бойынша филиалы

Бекітемін :

«Мемсараптама» РМК-ның
Оңтүстік Қазақстан облысы
бойынша филиалының
директорының міндетін атқарушы

_____И.О. Спатаев

«ОҚО Отырар ауданы Қарақоңыр ауыл округі Ильич елді мекенінде су өткізгіштер тораптарының құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

2012 жылғы 26 қыркүйектегі №19-0743/12

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ОҚО Отырар ауданының тұрғын үй коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Сантех – Строй Проект» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«ОҚО Отырар ауданы Қарақоңыр ауыл округі Ильич елді мекенінде су өткізгіштер тораптарының құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы
«Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік Қазақстан облысы
бойынша филиалымен берілді

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

Орын. Чукаева Н.С.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство водопроводных сетей сельского округа Караконыр в населенном пункте Ильич Отырарского района ЮКО».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору №19/0642 от 17.08.2012 года на экспертизу рабочего проекта между филиалом РГП «Госэкспертиза» по ЮКО и ТОО «Сантех-Строй Проект» в соответствии с письмом заказчика №550 от 02.08.2012 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Отырарского района».

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Сантех-Строй Проект» Гослицензия 17 ГСЛ №0008455 от 05.12.2011 года. Приказ о выдачи приложения к лицензии №258 от 05.12.2011 года.

ГИП Ахметова Х. Приказ о назначении ГИП за №6-П от 27.07.2012 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное заместителем акима Отырарского района ЮКО от 2012 года (без даты);
- архитектурно-планировочное задание №17/12 от 22.06.2012 года, выданное отделом строительства, архитектуры и градостроительства Отырарского района ЮКО;
- решение акима сельского округа Караконыр Отырарского района ЮКО за №4 от 20.04.2012 года, о предоставлении земельного участка на постоянное пользование;
- акт выбора и согласования земельного участка за №90 от 06.05.2011 года для строительства объекта;
- справка о численности населения и домашних животных населенного пункта Ильич, выданная акимом сельского округа Караконыр Отырарского района ЮКО от 2012 года (без даты);
- письмо отдела жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Отырарского района ЮКО за №551 от 02.08.2012 года о том, что финансирование строительства водоснабжения населенного пункта Ильич предусмотрено постановлением акимата Отырарского района №01 от 04.01.2012 года;
- письмо отдела жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Отырарского района ЮКО за №549 от 02.08.2012 года о том, что строительно-монтажные работы запланированы на 2013 год;
- заключение об инженерно-геологических условиях, выполненное ИП «Джакипбеков Ж.К.» в 2012 году. Заказ №05-2012;
- письмо отдела жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Отырарского района ЮКО за №692 от 24.09.2012 года о предоставлении заключения государственной экологической экспертизы в течение одного месяца.

Технические условия:

- на водоснабжение населенного пункта Ильич Отырарского района ЮКО, выданные ПУ «Шаульдерский ГВ» южного филиала РГП «Казводхоз» от 26.04.2012 года;
- №01-1037 от 08.05.2012 года на электроснабжение водозаборных сооружений населенного пункта Ильич Отырарского района ЮКО, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит».

5.2. Согласования и заключения органов государственного надзора

Санитарно-эпидемиологическое заключение за №17-8-850 от 13.08.2012 года, выданное департаментом комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора по ЮКО МЗ РК.

Рабочий проект согласован: ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Отырарского района ЮКО» в 2012 году (без даты); Отырарскими РЭС в 2012 году (без даты).

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5.3. Комплектность представленной на экспертизу документации

Том I. Заключение об инженерно-геологических условиях.

Том II. Книга 1. Общая пояснительная записка.

Альбом 1. Генеральный план. Водозаборные сооружения и внутриплощадочные сети. Электрические сети.

Альбом 2. Внутрипоселковые водопроводные сети.

Альбом 3. Водопроводная насосная станция II подъема.

Альбом 4. Сторожка .Уборна на одно очко.

Том III. Книга 1. Сметная документация.

Типовые проекты: ТП 901-4-82с84 Альбом I, II, III, IV Резервуары для воды емкостью 100м^3; ТП 901-5-53с.93 Альбом I, II Унифицированная стальная водонапорная башня заводского изготовления емкостью 15м^3.

5.4. Цели и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Целью строительства водопроводных сетей является улучшение социального положения и здоровья жителей населенного пункта Ильич Отырарского района путем обеспечения питьевой водой из централизованной системы водоснабжения в соответствии с реализацией программы «Акбулак» на 2011-2020 годы.

6.ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Место размещения объекта в инфраструктуре населенного пункта

Населенный пункт Ильич административно относится к сельскому округу Караконыр Отырарского района ЮКО и расположен в 20 километрах от районного центра Шаульдер.

Площадка строительства расположена в населенном пункте Ильич.

Природно-климатические условия строительства

Климатический подрайон IVA.

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/сек – 2,6; минимальная из средних скоростей ветра за июль, м/сек - 2,5.

Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 24 градусов С.

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка - 0,77.

Глубина проникновения 0°С в грунт, м: для суглинка - 0,93.

Зона влажности - 3 (сухая).

Район по весу снегового покрова – I.

Район по давлению ветра – III.

Район по толщине стенки гололеда – III.

Сейсмичность площадки строительства - семь баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам - вторая.

Инженерно – геологические условия площадки строительства

Геолого-литологическое строение территории

На площадке повсеместно распространены связанные грунты аллювиального четвертичного возраста представленные суглинками и образуют покровную толщу мощностью 20,0-25,0м.

По номенклатурному виду грунтов в пределах площадки выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

- суглинок светло-коричневый, пористый, полутвердой консистенции, просадочный, мощностью 3,0м.

Тип грунтовых условий трассы по просадочности – первый.

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

Гидрогеологические условия

Подземные воды в пределах трассы пройденными выработками обнаружены на глубине 2,9м и более от поверхности земли.

Засоленность и агрессивность грунтов

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Грунты площадки по содержанию легко- и среднерастворимых солей, до глубины 2,0 м от незасоленных до сильнозасоленных. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,13-4,69%.

Грунты площадки по нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4 для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 – слабоагрессивные, и для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 – неагрессивные. Нормативное содержание SO_4 равно 780 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в пересчете на ионы CL грунты для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 – неагрессивные. Нормативное содержание CL составляет 123 мг/кг.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан в соответствии СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Участок, отведенный под строительство водопроводных сетей и сооружений, расположен в населенном пункте Ильич Отырарского района ЮКО.

Под строительство водозаборных сооружений выделен участок площадью 10000м^2 (1,0га).

Разбивочный план

На участке предусмотрено строительство двух резервуаров чистой воды емкостью по 50 м^3, водопроводной насосной станции, водонапорной башни емкостью 15 м^3, здания дежурного персонала и установка комплектной трансформаторной подстанции мощностью 25 кВА. Привязка сооружений принята от границ участка.

Участок водозабора огорожен по всему периметру глухой оградой из железобетонных панелей, высотой 2,0 метра с насадкой из колючей проволоки высотой 0,5 метра и имеет въезд со стороны дороги. Санитарная зона водопроводных сооружений составляет 30,0 метров. К зданиям предусмотрен свободный подъезд машин.

Вертикальная планировка

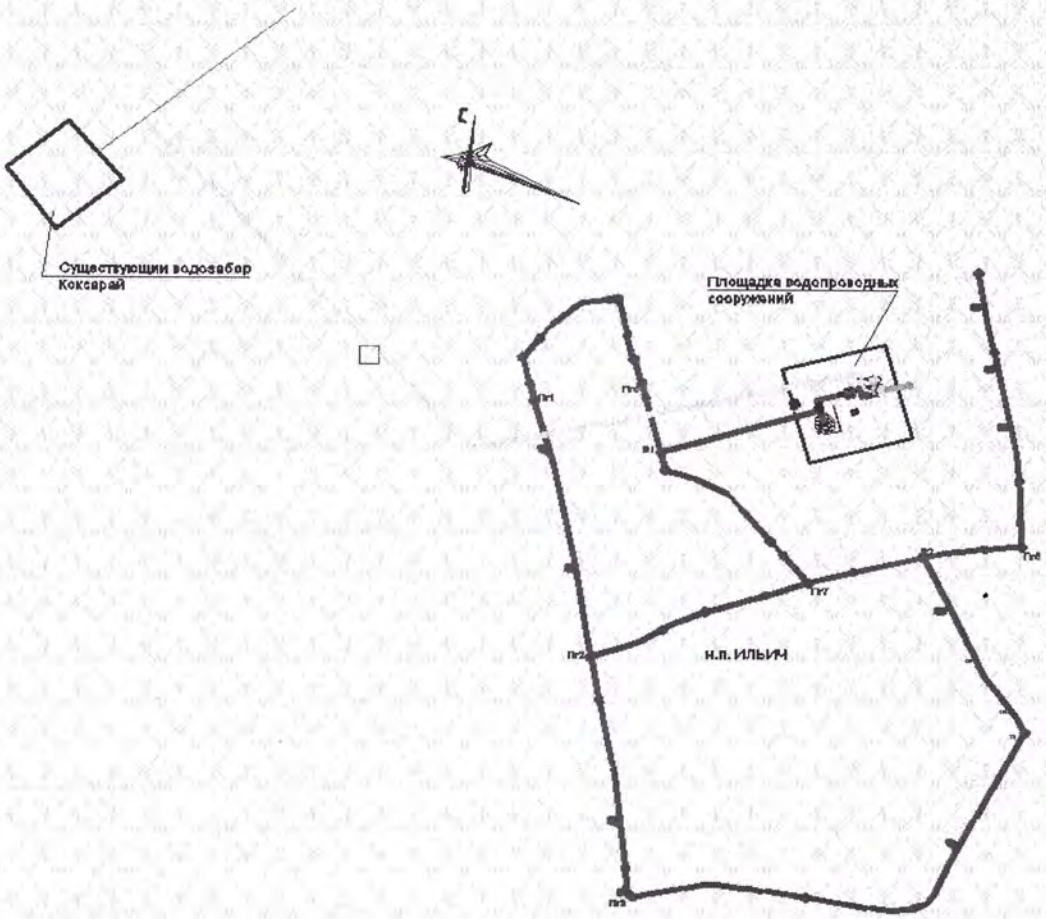
Рельеф участка строительства спокойный, с уклоном на юго-запад. Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности, методом красных отметок. Отвод сточных вод решен от зданий и сооружений по покрытию в зеленую зону и железобетонный лоток.

Благоустройство территории

В благоустройстве территории объекта предусмотрены: устройство: гравийных проездов и тротуаров, вокруг здания бетонная отмостка, посадка деревьев и устройство газона.

Ситуационная схема водопровода населенного пункта Ильич Отырарского района ЮКО

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА



Технико-экономические показатели генерального плана

Общая площадь участка строительства 1,0 га

в том числе:

площадь застройки 346,28м²

площадь покрытий 407,0м²

площадь озеленения 9246,72м².

6.2.2. Технологические решения

Технологические решения строительства водопроводных сетей населенного пункта Ильич Отырарского района ЮКО разработаны в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» и технических условий на водоснабжение, выданные ПУ «Шаульдерский ГВ» южного филиала РГП «Казводхоз» от 26.04.2012 года.

Источник водоснабжения

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения приняты подземные воды из существующего водозабора Шаульдерского группового водопровода - скважин №№1, 2, 3, 4 ПУ «Шаульдерский ГВ» южного филиала РГП «Казводхоз», разрешение на спецводопользование за №226/АСПР от 28.12.2011 года.

Подключение водопроводных сетей населенного пункта Ильич на водовод из водозабора «Шаульдерский ГВ» диаметром 400мм предусмотрено в колодце с установкой счетчика для учета расхода воды и запорной арматуры.

Требования к качеству воды и надежности водоснабжения

Согласно справке, выданной акимом сельского округа Караконыр Отырарского района, ЮКО численность населения населенного пункта Ильич составляет 290 человек.

В соответствии п. 7.4 СНиП РК 4.01-02-2009, централизованная система водоснабжения населенного пункта Ильич относится третьей категории надежности подачи воды.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Объектами водоснабжения населенного пункта Ильич Отырарского района являются население поселка, коммунально-бытовые и общественные здания. Система водоснабжения - хозяйственно-питьевая и противопожарная.

Нормы водопотребления и коэффициенты неравномерности для жилой застройки приняты в зависимости от степени благоустройства зданий. Расход воды на одного человека принят 100 л/сутки, при одноэтажной застройке.

Расход воды на нужды местной промышленности и неучтенные расходы приняты в размере 20% от суммарного расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды населенного пункта.

Полив зеленых насаждений предусмотрен из арычной сети.

Минимальные свободные напоры над поверхностью земли для одноэтажной застройки – 10 м, максимальные напоры приняты не более 60м.

При наружном пожаротушении - минимальные свободные напоры над поверхностью земли для одноэтажной застройки-10м, расход воды–5 л/сек, количество одновременных пожаров-1, в соответствии с техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденным постановлением Правительства РК №14 от 16 января 2009.

Суточный максимальный расход – 91,58 м^3/сут.

Расчетный часовой максимальный расход – 13,72 м^3/час.

Расчетный секундный максимальный расход – 3,816 л/сек.

Годовое водопотребление – 33,426 тыс.м^3/год.

Сети водоснабжения

Водопроводные сети населенного пункта Ильич предусмотрены для подачи воды на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды.

Режим водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды, согласно СНиП РК 4.01.02-2009, принят круглосуточным.

Сети водопровода выполнены из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001, диаметры трубопроводов приняты согласно расчетам. Средняя глубина заложения труб-1,50м. На сетях устанавливаются колодцы из сборных железобетонных колец по типовым строительным конструкциям серии 3.900.1-14 «Изделия железобетонные для круглых колодцев водопровода и канализации» выпуск 1. Трубопроводная арматура в колодцах – чугунная, фасонные части - стальные и полиэтиленовые. При пересечении водопровода дорогами с асфальтовым или гравийным покрытиями прокладываются футляры из асбестоцементных труб. Поврежденные участки дорожных покрытий восстанавливаются.

Для выпуска воздуха и сброса воды при опорожнении трубопроводов, в процессе работы водопровода, предусмотрены вантузы и выпуски в опорожняющие колодцы.

Для наружного пожаротушения предусмотрены гидранты, установленные в колодцах, на расстоянии не более 200 м друг от друга, согласно СНиП РК 4.01-02-2009. В местах установки пожарного гидранта предусмотрен указательный знак, выполненный из листа металла толщиной 1 мм размером 560х710 мм, в соответствии с ГОСТ 12.4.026-76 «Цвета сигнальные и знаки безопасности».

Согласно п. 4.1 СНиП РК 4.01-02-2009 на сетях водопровода микрорайона предусмотрен подвод водопровода непосредственно к границам участков водопотребителей установкой водомерных счетчиков в колодце.

Общая протяженность сетей водоснабжения населенного пункта Ильич из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 «питьевая» и ПЭ80 SDR11 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001 составляет 7824,0м. Из них: диаметром 110х6,6мм – 5048,0м; диаметром 75х4,5мм – 176,0м; подводящие сети до границ участков водопотребителей диаметром 25х2,3мм – 2600,0м.

Общее количество водопроводных колодцев диаметром 1500мм - 32 шт.

Производство работ по укладке, испытанию и приемке водопроводной сети вести согласно СНиП 3.05.04-85* «Наружные сети и сооружения водоснабжении и канализации» и СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из полиэтиленовых труб».

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Водопроводная насосная станция

По степени обеспеченности подачи воды насосная станция относится к III категории надежности действия. Работа насосной станции предусматривается без постоянного дежурного персонала. Управление работой насосов - автоматическое.

Для подачи воды потребителю в насосной станции устанавливаются три насоса, из которых один хозяйственно - питьевой, один пожарный и один резервный.

Насосы приняты фирмы «Grundfos» марки TPD 32-230/2 производительностью 14 м^3/час, напором 22 м, мощностью 1,1 кВт.

Согласно п. 6.168 СНиП РК 4.01-02-2009 для обеззараживания подземных вод устанавливаются бактерицидные установки ОДВ-16с, производительностью 16 м^3/час, мощностью 0,7 кВт, рабочая и резервная.

Хозяйственно-питьевые и пожарные насосы работают в автоматическом режиме по уровню воды в водонапорной башне.

При пожаре, не отключая хозяйственно-питьевой насос, включается в работу пожарный насос.

Все насосы имеют местное включение и отключение. Насосы устанавливаются на фундаментах + 0,2 м от пола для предохранения затопления электродвигателей в случае аварии.

Пуск насосов производится при открытых задвижках на напорном водоводе.

Отвод случайных вод предусматривается в приямок с последующей откачкой на рельеф местности.

Для откачки воды из здания насосной станции предусматривается установка дренажного насоса KP Basic 600A, производительностью 6 м^3/час, напором 7,0м, мощностью 0,80 кВт – 1 шт.

В здании насосной станции для производства ремонтных работ или замене насосных агрегатов предусмотрена таль ручная цепная грузоподъемностью 1т, высотой подъема 5 м.

Резервуары чистой воды емкостью 50 м^3

Расчет резервуаров чистой воды выполнен в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009. Объем резервуаров содержит регулирующий, аварийный и противопожарный запасы воды.

Предусмотрено строительство двух резервуаров чистой воды емкостью по 50 м^3 по ТП 901-4-82с.84. Резервуары представляют собой сборно-монолитные железобетонные емкости, обсыпанные грунтом, обеспечивающим теплоизоляцию. Каждый резервуар оборудуется подводящим и отводящим трубопроводами, переливным устройством, спускным трубопроводом. А так же устройствами для впуска и выпуска воздуха. Для резервуаров питьевого качества проектом предусмотрена система обмена воздуха через фильтры аэрозольные, устанавливаемые на покрытии резервуаров.

Водонапорная башня емкостью 15 м^3

Водонапорная башня принята по ТП 901-5-53с.93 «Унифицированные водонапорные стальные башни заводского изготовления (системы Рожновского)» емкостью 15 м^3, высотой опоры 12м.

Оборудование башни состоит из напорно-разводящего трубопровода, переливной и спускной труб. От насосной станции по напорному трубопроводу вода поступает в нижнюю часть опоры башни. Этот же трубопровод служит для отвода воды из башни к потребителям. Башня так же оборудована переливным и для полного опорожнения башни, при промывках и ремонтах, спускным трубопроводами.

Охрана труда

К обслуживанию водопроводных сетей согласно проекту допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинский осмотр, не имеющие противопоказаний, прошедшие инструктаж и обучение безопасным методам работы, прошедшим проверку в квалификационной комиссии на право допуска к самостоятельной работе.

6.2.3. Строительные решения

Водопроводная насосная станция

Здание одноэтажное прямоугольное в плане с размерами в осях 5,5х4,5м с заглубленным машинным залом. Высота до низа покрытия 3,5 м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Насосная станция относится ко II классу сооружений, степень огнестойкости и долговечности II.

Конструктивные решения

Фундаменты сборные железобетонные блоки из бетона класса В12,5.

Стены наружные – из обожженного кирпича КОРПО 1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2007 на растворе М 50 с пластифицирующими добавками, толщиной 380 мм.

Покрытие - из сборных железобетонных многопустотных плит по серии 1.141.1-22с выпуск 1.2.3.

Кровля – плоская рулонная с покрытием из четырех слоев рубероида марки РКК-350 по ГОСТ 10923-81* на битумной мастике МБК-Г-80.

Окна и двери деревянные по ГОСТ 11214-2003 и ГОСТ 6629-88.

Полы – керамическая плитка на цементном растворе по бетонной подготовке.

Отмостка - асфальтобетонная шириной 1,50 м с уклоном от грани стены.

Здание насосной станции решено по жесткой конструктивной схеме с продольными несущими стенами. Жесткость здания обеспечивается совместной работой кирпичных стен, ленточного фундамента и плит покрытия.

Проектом предусмотрен монорельс грузоподъемностью 1,0 т.

Антикоррозионная защита строительных конструкций разработана в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 « Защита строительных конструкций от коррозии».

Резервуары для чистой воды емкостью 50 м³

Резервуары относятся к сооружениям II класса ответственности с ненормируемой степенью огнестойкости. Резервуары представляют собой сборно-монолитные железобетонные емкости, обсыпанные грунтом, обеспечивающим теплоизоляцию. Толщина грунтовой обсыпки над покрытием 0,5 м.

Стены резервуаров запроектированы из сборных железобетонных панелей по серии 3.900-3, выпуск 4/82 и сборных железобетонных угловых блоков. Стык элементов стен шпоночного типа.

Плиты покрытия приняты по серии 1.442.1-1, колпаки камер на покрытии – по серии 3.900-3, выпуск 15.

Днище – монолитная железобетонная плита толщиной 140 мм. Сопряжение стен с днищем при помощи фундаментного паза по периметру днища.

Конструкции резервуаров запроектированы из бетонов марок от класса В15 до класса В30 по прочности, W4 и W6 по водонепроницаемости, F50 и F100 по морозостойкости. Для повышения водонепроницаемости и герметичности резервуаров предусмотрено замоноличивание стыков сборных конструкций бетоном на напрягающем (НЦ) и расширяющемся (РПЦ) цементе. Гидроизоляция стен, покрытия и днища осуществляется холодной асфальтовой мастикой.

Водонапорная башня емкостью 15м³

Водонапорная башня состоит из бака и опоры, составляемой из частей длиной по 6 и 9 м. Бак емкостью 15 м³, высотой опоры 12 м, диаметр опоры - 1220мм.

Стальная крыша приваривается на заводе к цилиндрической стенке бака и является диафрагмой жесткости. В крыше имеется смотровой люк. На внутренних стенках бака приварены скобы - ледоудержатели.

Башня своим днищем крепится сваркой к шести закладным пластинам, закрепленным в фундаменте.

Фундаменты башен запроектированы из монолитного бетона класса В12,5, укладываемого на уплотненный со щебнем грунт основания.

Нижняя часть опоры обсыпается землей на высоту +2,45 м.

Здание дежурного персонала

Здание одноэтажное, прямоугольное в плане с размерами в осях 3,0х3,0м. Высота помещения в чистоте от пола до низа покрытия составляет 2,80м.

Фундаменты - ленточные монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Наружные стены из кирпича марки 1 НФ/ 100/2,0/50/ ГОСТ 530 – 2007 толщиной 380мм на цементно-песчаном растворе М50.

Покрытие - утеплитель по деревянным балкам.

Кровля – металлочерепица марки «классик» по деревянным конструкциям.

Окна и двери - из ПВХ профилей.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Полы – керамическая плитка на цементном растворе по бетонной подготовке.

Отмостка – из бетона класса В7,5, шириной 1,5м, толщиной 100мм.

Защита строительных конструкций от коррозии

Антикоррозийная защита строительных конструкций предусмотрена согласно СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защитный слой арматуры монолитных железобетонных конструкций соответствует требованиям СНиП 2.03.01-84 – «Бетонные и железобетонные конструкции».

Все металлические элементы окрашиваются лакокрасочными покрытиями из эмали ПФ-115 в два слоя по грунтовке ПФ-020 в один слой.

Деревянные элементы кровли и пола обрабатываются антисептиками.

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполняются на сульфатостойком портландцементе.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии со СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» с учетом сейсмичности площадки строительства 7 баллов.

Сейсмостойкость здания обеспечивается совместной работой стен – каменной кладки, жестко связанной с монолитными железобетонными рамами и сердечниками, а так же горизонтального диска перекрытия с антисейсмическими поясами и монолитными фундаментами.

Качество каменной кладки, армирование и связь ее с монолитными железобетонными включениями должно отвечать требованиям СНиП РК.

В сопряжениях стен и в местах сопряжения стен с монолитными включениями, в горизонтальные швы кладки уложены сетки горизонтального армирования по деталям серии 2.130-6с выпуска 1. Шаг арматурных сеток по высоте 700мм.

В уровне плит перекрытий и покрытий устраиваются антисейсмические пояса по деталям серии 2.140-5с, выпуска 1.

В уровне покрытия предусмотрена связь антисейсмопоясов с нижележащей кладкой, согласно деталям серии 2.260-3с, выпуск 1.

Перемычки над дверными и оконными проемами – монолитные железобетонные.

В подземных камерах и резервуарах для обеспечения работы покрытия как жесткого диска устраиваются шпонки в стыках плит, монолитная обвязка стен в уровне покрытия, укладка арматурных стержней в стыках плит.

6.2.4. Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.4.1. Отопление и вентиляция

Водопроводная насосная станция

Проект отопления насосной станции разработан с расчетными наружными температурами воздуха -24 градусов С.

Отопление здания насосной станции предусмотрено электрическое действующее периодически в зимнее время. В качестве нагревательных приборов приняты настенные электропечи ЭОКС мощностью 1,0 кВт, действующих в автоматическом режиме периодически от датчиков температуры и поддерживающих температуру не ниже плюс 5°С.

Вентиляция здания насосной станции предусмотрена естественная. Вытяжка воздуха осуществляется через систему, оборудованную дефлектором.

Материал воздуховода – сталь оцинкованная по ГОСТ 14918-80*.

6.2.4.2. Электроснабжение площадки водопроводных сооружений. ВЛ-10кВ, КЛ-0,4кВ

Электроснабжение предусмотрено согласно техническим условиям на электроснабжение за №01-1037 от 08.05.2012 года, выданным ТОО «Онтустик Жарык Транзит» отпайкой от ближайшей опоры ВЛ-10 кВ фидера «ПМК» ПС-110/35/10кВ «Шаульдер». ВЛ-10 кВ выполнена проводом СИП3-3(1х50) протяженностью 557м, проложенным по железобетонным опорам по серии ENSTO. Концевая опора ввода в КТП оборудуется разъединительным пунктом. Применен линейный разъединитель SZ24.

На территории объекта предусмотрена установка КТП-10/0,4 кВ, мощностью 25 кВА, ввод в КТП воздушный, выходы - кабельные.

Принята III категория электроснабжения по степени надежности электроснабжения.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Установленная мощность комплекса составляет 10,8 кВт.

Расчетная мощность комплекса составляет 8,6 кВт.

Расчетный ток равен 15,5 А.

Внутриплощадочные сети 0,4 кВ выполнены кабелями марки АВВГ-1кВ расчетного сечения, в траншеях на глубине 0,7 м от поверхности земли. Для защиты от механических повреждений кабели покрываются по всей длине трассы кирпичом. При прохождении под асфальтовым покрытием и при пересечении с инженерными коммуникациями кабели прокладываются в асбестоцементных трубах диаметром 100мм.

Наружное освещение территории объекта выполнено светильниками наружного освещения марки РКУ, с ртутной лампой ДРЛ-125, устанавливаемыми на опорах по серии ENSTO кн.1, вдоль основных проездов. Шаг светильников наружного освещения равен 20м. Питание и управление сети наружного освещения предусмотрено от КТП.

Учет электроэнергии установлен на границе раздела сети электроснабжающей организации и потребителя. Счетчик активной и реактивной энергии установлены в РУ-0,4кВ со стороны ввода НН силовых трансформаторов.

Заземлении подлежат все опоры ВЛ-10кВ и КТП.

Предусмотрен наружный контур заземления, состоящей из вертикальных заземлителей, выполненных из круглой стали диаметром 16мм длиной 5м, соединенных горизонтальным заземлителем, выполненным из полосовой стали 40х4мм.

Водопроводная насосная станция. Электрооборудование и электроосвещение

Категория надежности электроснабжения-III. Электроснабжение объекта осуществляется от проектируемой КТП.

Расчетная мощность равна 5,24 кВт.

В качестве распределительного щита принят щит силовой типа ЩРН-П-24.

Основными потребителями электроэнергии являются электродвигатели насосов, бактерицидные установки, электрические печи и электроосвещение. Силовые распределительные сети выполнены кабелем марки ВВГ, проложенным в полу в ПВХ трубах.

Освещение помещений осуществляется светильниками с лампами накаливания типа НСП. Величины освещенности приняты в соответствии с назначением помещений и характером производимых в них работ на основании действующих норм СНиП РК 2.04-05-2002.

Распределительные сети освещения выполнены кабелем типа ВВГ, проложенным в гладких ПВХ трубах.

Сечение кабелей выбрано по токовой нагрузке и проверено на потерю напряжения. В соответствии с требованиями ПУЭ РК, электропроводка освещения предусмотрена трехпроводная, выполнена проводами с медными жилами, а штепсельные розетки приняты с третьим заземляющим контактом.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, необходимо занулить и заземлить.

Хозяйственно-питьевые и пожарные насосы марки TPD 32-230/2 мощностью 1,1 кВт работают в автоматическом режиме от уровней воды в водонапорной башне.

Резервный насос включается при аварийном отключении основных насосов и работает при тех же условиях.

Отопление включается при температуре помещения +5°С и отключаются при температуре помещения +10°С.

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

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

Степень огнестойкости здания - II.

Двери на путях эвакуации открываются по направлению из здания. Размеры дверных полотен в свету запроектированы не менее 0,9м; по высоте - не менее 2 м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

Сопротивление заземляющего устройства принимается в соответствии с ПУЭ РК.

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

6.4. Охрана окружающей среды

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

На стадии производства земляных работ в атмосферу выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния. В случае высыхания грунта под воздействием солнца и ветра для снижения пылевыделений рекомендуется грунты смачивать водой с использованием поливомоечных машин. Предусмотрены мероприятия по снижению пылеобразования, а также выбросов в атмосферу от работы двигателей автотехники.

Воздействие объекта на атмосферный воздух является допустимым.

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

Устанавливаются границы первого пояса зоны санитарной охраны на расстоянии 30 м от водопроводных сооружений, санитарно-защитная полоса 10 м от водопровода, по обе стороны, согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

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

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

Воздействие от строительства объекта на водные ресурсы является допустимым.

6.5. Организация строительства

Продолжительности строительства

Расчет продолжительности строительства водопроводных сетей населенного пункта Ильич Отырарского района выполнен в соответствии СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II, стр. 93, 103. Раздел «Коммунальное хозяйство» Водопровод и канализация (Наружные инженерные сети) п. 8. наружные трубопроводы из полиэтиленовых труб.

Общая протяженность сетей водоснабжения составляет 7,824км.

Производство работ по подводке сетей водопровода до границ потребителей диаметром 25мм протяженностью 2,6 км выполняется параллельно.

Протяженность трубопроводов диаметром 75-110мм составляет 5,224 км.

Согласно п.3.7 Общих положений принимается метод линейной интерполяции, исходя из имеющейся в нормах мощностей 5км и 10км с нормами продолжительности строительства 3 и 5 месяцев.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Продолжительность строительства на единицу прироста мощности составит:
(5 - 3)/(10 - 5) равно 0,4 мес.
Прирост мощности составит:
5,224 - 5 равно 0,224 км.
Продолжительность строительства с учетом интерполяции составит:
0,4 х 0,224 плюс 3 равно 3,1 мес.
Принимаем продолжительность строительства 3,0 месяца.

6.6. Сметная документация

Сметная документация составлена в соответствии с СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», СНиП РК1.02-01-2007 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство», СН РК 8.02-03-2002, СН РК 8.02-04-2002, СН РК8.02-05-2002, СН РК 8.02-06-2002, изменения и дополнения выпуски1-12.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4, редакция 4.3.2

Сметная стоимость строительства составлена в базовом уровне 2001 года с использованием сметных норм и расценок СНиР-2001 привязанных к местным условиям строительства ЮКО.

Перевод от цен 2001 года на текущий уровень цен определен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2012 год согласно бюджетному законодательству в размере 1618 тенге (1618/775 тенге = 2,08774) ПИР и экспертиза, на 2013 год в размере 1731 тенге (1731/775 тенге = 2,23355) .

При составлении сметной документации приняты :

1) территориальный район - 15.2;
2) накладные расходы согласно СН РК 8.02-02-2002 Приложение 1;
3) затраты на временные здания и сооружения согласно СН РК 8.02-09-2002 – 3,4 %;
4) дополнительные затраты при производстве работ в зимнее время согласно СН РК 8.02-07-2002 –1,3*0,7=0,91 %;
4) затраты на выслугу лет – 1,0 %;
5) затраты на дополнительные отпуска – 0,4 %;
6) налоги, сборы, обязательные платежи – 2 %;
7) налог на добавленную стоимость – 12%;
8) непредвиденные и ненормируемые затраты – 6%.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

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

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

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по ЮКО в рабочий проект «Строительство водопроводных сетей сельского округа Караконыр в населенном пункте Ильич Отырарского района, ЮКО» внесены следующие изменения и дополнения:

1) генпланы с требуемыми границами участков согласованы с главным архитектором;
2) поз. 4 – лестница и подход к ней выполнены с противоположной стороны;
3) выполнен арык в земляном русле с повышенного рельефа;
4) растительный грунт с объемов работ убран;
5) ограждение - пм исправлены, предусмотрены ворота с калиткой;
6) фундаменты выполнены с учетом первого типа грунтовых условий по просадочности, согласно гл. 3. СНиП РК 5.01-01-2002;
7) масляная покраска потолка исправлена на известковой покраску;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

8) согласно СНиП 2.03-30-2006 п.п. 7.113 перемычки выполнены на всю толщину стены и заделаны в кладку на глубину 250мм;

9) на листе АС-13- выполнен монолитный корниз для кровли;

10) на листах АС-11- конец балки обработан антисептической пастой;

11) под деревянные балки выполнена гидроизоляция из двух слоев рубероида;

12) на листе АС-11- предусмотрены распоры между балками;

13) обеспечен жесткость и устойчивость кирпичного фронтона с вертикальным армированием;

14) отмостка откорректирована, асфальт уложен по бетонной подготовке;

15) выполнены мероприятия по защите выгреба от подземных вод;

16) рабочий проект согласован с ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД» и Отырарским РЭС;

17) предусмотрен, в точке подключения водовода с групповым водоводом диаметром 400мм, колодец с водомером и запорной арматурой;

18) откорректированы гидравлический расчет и диаметры трубопроводов согласно расчету;

19) откорректирована деталировка колодцев и спецификация НВ согласно измененным диаметрам трубопроводов;

20) задвижки приняты на рабочее давление до 1,0 мПа;

21) откорректированы таблицы параметров колодцев;

22) предусмотрены стальные соединительные элементы в швах между сборными элементами колодцев;

23) в спецификации оборудования учтены объемы работ и материалов на разборку и восстановление автодорог;

24) откорректирован расчет на объем резервуаров, принят объем на 100 м³;

25) в насосной станции исключен один насос;

26) откорректирована обвязка насосного оборудования, диаметры приняты согласно расчету;

27) предоставлены ТУ на электроснабжение, выданные ТОО «ОЖТ»;

28) потери напряжения таблице выбора кабелей - 0,04% для кабеля АВВГ 1-4х25, 0,58% - для провода СИП4 – 4х25 от опоры 1 до опоры 13;

29) количество опор ПоБ10-4 в спецификации откорректировано – 8 шт;

30) в спецификации откорректировано количество провода СИП-4;

31) в спецификации исправлено количество автоматов ВА47-29 3Р на 2 шт согласно схеме;

32) количество насосов на схеме и количество ящиков управления насосами в спецификации приведено в соответствие -3шт;

33) количество кабеля ВВГ3х1,3мм2 – 25м, на однолинейной схеме откорректировано;

34) в локальной смете 2-1 добавлены затраты на промывку стальных труб диаметром 108мм-369м, количество водомеров ВКСМ-15 принято 1шт вместо 2 штук, объем разборки гравийно-песчаного покрытия принят 1м³ вместо 0,6м³, откорректирована расценка на устройство гравийно-песчаного покрытия толщиной 20см;

35) устранены и другие замечания в сметах согласно замечании экспертизы.

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

№ пп	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели		Изменен. -снижен. +увелич.
			заявлен-ные	рекомен. к утвержд.	
1.	Объем годового водопотребления	тыс.м³/год	33,426	33,426	
2.	Общая протяженность водопровода	км	7,824	7,824	
3.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001года	млн.тенге	28,325	27,798	-0,527
	в том числе: СМР	млн.тенге	26,838	26,291	-0,547
	оборудование	млн.тенге	1,115	1,142	+0,027
	прочие	млн.тенге	0,372	0,365	-0,007

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

4.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2012 года и прогнозных 2013 года	млн.тенге	78,497	77,130	-1,367
	в том числе: СМР				
	оборудование	млн.тенге	59,945	58,722	-1,223
	прочие	млн.тенге	2,490	2,552	+0,062
	из них по годам:	млн.тенге	16,062	15,856	-0,206
	на 2012 год с МРП 1618 тенге (ПИР и экспертиза)				
	на 2013 год с МРП 1731 тенге	млн.тенге	5,100	5,100	
		млн.тенге	73,397	72,030	-1,367
5.	Нормативная трудоемкость	тыс.чел/час	21,83	16,63	-5,20
6.	Продолжительность строительства	месяца	3,0	3,0	

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость строительства снизилась в текущих ценах 2012 года и прогнозных 2013 года на общую сумму 1,367 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство водопроводных сетей сельского округа Караконыр в населенном пункте Ильич Отырарского района, ЮКО»** рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Объем годового водопотребления	33,426 тыс.м^3/год
2.	Общая протяженность водопровода	7,824 км
3.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	27,798 млн.тенге
	в том числе СМР	26,291 млн.тенге
4.	Общая стоимость строительства в текущих ценах 2012 года и прогнозных ценах 2013 года	77,130 млн.тенге
	в том числе СМР	58,722 млн.тенге
5.	Нормативная трудоемкость	16,63 тыс.чел/час
6.	Продолжительность строительства	3,0 месяца

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

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

3. Рабочий проект подлежит экспертизе в управлении природных ресурсов и регулирования природопользования ЮКО.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«ОҚО Отырар ауданы Қарақоңыр ауыл округі Ильич елді мекенінде су өткізгіштер тораптарының құрылысы» жұмыс жобасын енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып төмендегі негізгі технико-экономикалық көрсеткіштермен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Жылдық су тұтыну көлемі	33,426 мың м^3/жыл
2.	Су құбырларының жалпы ұзындығы	7,824 шақырым
3.	2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	27,798 млн.теңге
	оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	26,291 млн.теңге
4.	2012 жылғы ағымдағы бағадағы және 2013 жылғы болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	77,130 млн.теңге
	оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	58,722 млн.теңге
5.	Нормативтік еңбек сиымдылығы	16,63 мың.адам/с
6.	Құрылыстың ұзақтығы	3,0 ай

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

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

3. Жұмыс жобасы ОҚО табиғатты пайдалануды реттеу және табиғи ресурстар басқармасында сараптамадан өткізілуі тиіс.

Өндірістік бөлімінің бастығы	С. Турдиев
Өндірістік бөлімінің бастығының орынбасары	М. Кошанов
Жетекші сарапшы	Н. Ерменбеков
Бас маман	А. Абдулаева
Бас маман	А. Нұрымбетов

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА