ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ
ЖЕР РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІ
"ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН
ТЫС САРАПТАУ" ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫНЫҢ ("МЕМСАРАПТАМА" РМК)
АЛМАТЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
"ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ" (РГП "ГОСЭКСПЕРТИЗА")
КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА,
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ
МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Утверждаю:

Директор филиала
РГП «Госэкспертиза»
по Алматинской области

.....Б. Туганбаев

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 18-0371/15 от 29 апреля 2015 года

по рабочему проекту
«Строительство инженерно- коммуникационных сетей под ИЖС в с. Караой Илийского района Алматинской области (3-я очередь)»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства
Илийскского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Гражданпроект ЗИ»,
г. Алматы

г. Талдыкорган

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство инженерно-коммуникационных сетей под ИЖС в с. Караой Илийского района Алматинской области (3-я очередь)».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №0206 от 20.03.2015 года между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области и ТОО «Гражданпроект ЗИ».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства Илийскского района».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Гражданпроект ЗИ», город Алматы (Государственная лицензия ГСЛ №0000600 от 26.08.2005 года, II категория).

ГИП – Ибрагимов Ш.М. (приказ №34 от 28.04.2014 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 29.12.2014 года, утвержденное заказчиком;

решение маслихата Илийского района Алматинской области №42-190 от 19.12.2014г. «О бюджете Илийского района» на 2015-2017 годы»;

протоколы исследования воздуха №14, от 02.09.2014 года, выданные филиалом ЦСЭЭ по Илийскому району, РГКП Агенства РК по защите прав потребителей;

акт обследования земельного участка акима Караойского сельского округа Илийского района от 04.09.2014 года подписанный комиссионно;

распоряжение акима Караойского сельского округа Илийского района №320-ө от 21.07.2014 года на отвод земельного участка земельного участка под строительство инженерно - коммуникационных сетей;

постановление акима Илийского района №2-112 от 12.02.2015 года для использования земельного участка на проектирование и строительство инженерно-коммуникационных сетей под ИЖС с. Караой;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №59 от 17.07.2014 года, выданное отделом архитектуры и градостроительства Илийского района Алматинской области;

дефектный акт от 02.02.2015 года, подписанный комиссионно, утверждённый заказчиком;

перечень оборудования и материалов №12 от 10.03.2015 года, утвержденный заказчиком;

инженерно-геологический отчет, выполненный ТОО «Компания ИзГео» в июле 2014 году.

Технические условия

технические условия на водоснабжение инженерно-коммуникационных сетей под ИЖС в с. Караой, №5 от 12.02.2015 года, выданное СПК «Карасой су»;

технические условия на постоянное электроснабжение (3 очередь) инжинерно-коммуникационных сетей индивидуального жилищного строительства №25.1-5164 от 21.11.2014 года, выданное АО «АЖК».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

заключение санитарно-эпидемиологической экспертизы №25-06-25/1303/958 от 31.03.2015 года по проекту «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту: «Строительство инженерно-коммуникационных сетей под ИЖС в с. Караой Илийского района Алматинской области (3-я очередь)», выданное «Департаментом по защите прав потребителей Алматинской области Комитета по защите прав потребителей министерства экономики РК»;

согласование рабочего проекта: с СПК «Караой су», ГУ «Отдел строительства Илийского района», АО «АЖК».

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Таблица №1

№	Обозначение	Наименование
1	Книга	Пояснительная записка (ПЗ)
2	Альбом №1	Раздел ГП
3	Альбом №2	Раздел НВ
4	Альбом №3	Раздел ЭС
5	Альбом №5	Отчет по инженерно-геологическим работам
6	Книга	Проект ОВОС
7	Книга	Проект на проведение разведки подземных вод на участке проектируемой скважины №5560
8	Книга	Сметная документация
9	Книга 1, 2	Прайс-листы

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Цель - строительство инженерно- коммуникационных сетей под ИЖС в с. Караой Илийского района Алматинской области (3-я очередь).

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок расположен в с. Караой Илийского района Алматинской.

Природно-климатические условия

Район строительства характеризуется следующими природно-климатическими условиями:

Климатический район строительства - IIIВ (СНиП РК 2.04-01-2010).

Нормативная снеговая нагрузка -70 кгс/м^2 (СНиП 2.01.07-85*).

Нормативный напор ветра - 38 кгс/м^2 (СНиП 2.01.07-85*).

Расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус 21° С (СН РК 2.04-21-2004, табл. 3.1).

Инженерно-геологические условия района строительства

В геолого-литологическом строении, на изучаемую глубину (7,0м), принимают участие средне-четвертичные аллювиально-пролювиальные лессовидные суглинки общей (по данным фондовых материалов) мощностью до 20-325 м.

В геолого-литологическом строении, на изучаемую глубину, залегает комплекс связных грунтов, представленных суглинками аллювиально-пролювиального генезиса. На описываем участке мощность суглинков, по данным фондовых материалов, до 20-25 м. В соответствии с заданием участок работ исследован на глубину 7,0 м.

Грунты по литологическим и геотехническим характеристикам объединены в следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ) (по ГОСТ 25100-2011).

ИГЭ-1 - почвенно-растительный слой;

ИГЭ-2 - суглинки лессовидные, твердые, просадочные.

Таблица №2

Водно-физические свойства песков маловлажных материалов:	приведены по данным фондовых
• плотность частиц грунта (ps)	2,70 г/см^3;
• плотность грунта природной влажности (р)	1,52 г/см^3;
• плотность сухого грунта (pd)	1,45 г/см^3;
• пористость(п)	46,2%;
• коэффициент пористости	0,86;
• природная влажность (W)	4,6%;
• коэффициент водонасыщения (Sr)	0,15;

Лессовидные суглинки просадочные, относительная деформации просадочности в среднем, £Sl=0,019-0,059, в интервале нагрузок 0,05-0,3 мПА. Начальное просадочное давление PSl изменяется от 10 до 75 кПа, со средним значением 34 кПа.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

При расчете просадочности на глубине 11,0 м суммарная просадка от собственного веса составит 16,4 см, тип грунтовых условий по просадочности на участке ИЖС II.

Содержание сульфатов-ионов в грунтах от 384 до 7392 мг/кг и согласно СНиП РК 2.0119-2004 грунты в общем обладают сильной сульфатной агрессией к бетонам по марке водонепроницаемости W4.8 на обычных портландцементах.

Степень коррозионной активности грунтов к углеродистой и низколегированной стали высокая.

Нормативная глубина промерзания грунтов 125 см. Максимальная под оголенной от снега поверхностью 150 см.

В соответствии с картой сейсмического районирования территории Казахстана -» СНиП РК 2.03-30-2006. Приложение 2. -» территория района работ относится к 8 бальной зоне. Категория грунтов по сейсмическим свойствам - III. Согласно СНиП РК 2.03-30-2006 тб 4.1. сейсмичность площадок строительства оценивается в 9 баллов.

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 его функциональным назначением и требованиями по благоустройству, и санитарно-экологическим и противопожарным нормам.

Расширение застройки индивидуального строительства производится западнее с. Караой. Отведенная территория под индивидуальное строительство в настоящее время застраивается индивидуальными домами по ранее разработанной схеме генплана, которая подлежит корректировке настоящим проектом.

Корректировка ранее разработанной схемы генплана заключается в упорядочении распределения земельных участков на разбивочном плане, вертикальной планировке, строительство полотна дороги с размещением на ней инженерных коммуникаций, прокладки арычной сети для отвода атмосферных осадков с территории.

Размеры кварталов, их размещение определилось путем сложившейся существующей застройки и размещения вновь строящихся жилых домов с распределением размеров новых земельных участков домовладельцев выстроенных и строящихся зданий.

Застройка генерального плана разработана на территории уже сложившихся кварталов прямоугольной формы с устройством ширины улиц между красными линиями 16 метров, 9.0 метров.

Основное направление улиц принято с юга на север и с востока на запад.

Для выполнения работ по благоустройству территории кварталов, проектом предусмотрено производить строительство проезжей части улиц с указанием состава применяемого материала: асфальтобетонного покрытия, с применением песчаного гравийной смеси и щебеночного подстилающего слоя, устройство бортовых камней, прокладку арычной сети для отвода поверхностных вод с территории кварталов.

Трассировка улиц по проектируемой территории предусматривает возможность устройства функционального подъезда пожарных машин к участкам и зданиям.

Технико-экономические показатели:

Таблица №3

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь территории	$м^2$	774000
2	Площадь кварталов жилой застройки	$м^2$	549000
3	Площадь улиц в границах красных линий	$м^2$	225000

6.2.2 Конструктивные решения

Подземная камера на водозаборной скважине

Уровень ответственности сооружений - II.

По конструктивному решению подземная камера относится к сборным железобетонным конструкциям.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Камера устраивается над скважиной (вертикальной трубой) и состоит из фундамента, стеновых колец и плиты покрытия.

Основанием фундамента служит суглинок, обладающий просадочными свойствами II типа. Грунты обладают сильной сульфатной агрессией.

Фундамент из монолитного бетона класса В12,5, толщиной 800 мм.

Плита перекрытия и стеновые кольца приняты по типовой серии 3.900.1-14.

Камеры фильтров поглотителей на существующих резервуарах воды емкостью 300 м^3

По конструктивному решению существующий резервуар относится к подземным сооружениям из монолитного железобетона.

На покрытие резервуара устанавливается корпус фильтра-поглотителя диаметром 1,1 м, с предварительным устройством отверстия в плите диаметром 250 мм.

После монтажа корпуса фильтра-поглотителя швы заделываются стеклотканью, и восстанавливается гидроизоляция с помощью битумной мастики.

Маслоприемник (Наружные электрические сети)

По конструктивному решению емкость для аварийного слива масла относится к подземным железобетонным резервуаром из монолитного железобетона со сборными железобетонными плитами покрытия.

Основанием фундамента служит суглинок, обладающий просадочными свойствами II типа. Просадочные свойства грунта устраняются путем уплотнения на глубину 0,5 м до плотности 1,65 т/м^3. Грунты обладают сильной сульфатной агрессией.

Под дном резервуара устраивается бетонная подготовка из бетона класса В3.5, толщиной 100 мм.

Дно резервуара толщиной 150 мм, стены 250 мм. Конструкции изготавливаются из бетона класса В15 и двойных арматурных сеток. Сетки формируются из стержней диаметром 12А-III, с размерами ячеек 200х200 мм. Сетки соединяются между собой шпильками диаметром 6А-I, шагом 400х400 мм.

Плиты покрытия и балка из сборного железобетона приняты по серии 3.006.1-2.87.

Поддон устраивается из монолитного железобетона толщиной 150, 200 мм из бетона класса В15. Армирование состоит из двух сеток сформированных из стержней диаметром 10А-III с размерами ячеек 200х200 мм.

Фундамент под трансформатор устраивается из монолитного железобетона толщиной 350 мм из бетона класса В15. Армирование состоит из двух сеток сформированных из стержней диаметром 14А-III с размерами ячеек 150х200 мм.

Противопросадочные мероприятия

В связи с тем, что грунты площадки относятся ко II типу по просадочным свойствам, с возможностью их просадки, в основании фундаментов предусмотрена уплотненная гравийно-песчаная подушка толщиной 600 мм.

Защита строительных конструкций

Защита строительных конструкций предусмотрена в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03.19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Наружные поверхности всех подземных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом на два раза.

Все подземные конструкций выполняются на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-76.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия предусмотрены для площадки строительства 9 баллов в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Водоснабжение, канализация

Рабочий проект внутриплощадочных сетей водопровода жилого массива (3-я очередь) разработан на основании Технических условий № 5 от 12.02.2015г., выданных СПК «Караой су», задания на проектирование, чертежей генерального плана участка, в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Водоснабжение третьей очереди строительства ИЖС предусмотрено от существующих водозаборных сооружений, построенных для первой и второй очередей строительства. На территории водозабора действуют одна водозаборная скважина, насосные станции первого и второго подъема, подземные резервуары с аварийным и пожарным запасом воды, емкостью 300 м3 каждый. Производительность водозаборных сооружений рассчитана на первую, вторую и третью очереди строительства.

Рабочим проектом предусматривается бурение второй скважины из подземного источника на существующем водозаборе глубиной 300 м с погружным насосом ЭЦВ 8-40-60. Проектируемая вторая водозаборная скважина рассчитана на обеспечение питьевой водой 4935 жителей, в том числе 1440 жителей (288 жилых домов) по первой и второй очереди строительства и 3495 жителей по третьей очереди строительства. Существующая водозаборная скважина принята резервной.

По дефектному акту, утвержденному заказчиком от 02.02.2015 года, предусмотрено восстановление существующей водозаборной скважины №1415 с заменой насосного оборудования, замена пришедших в негодность хозяйственно-питьевых и противопожарных насосов, приобретение расширительных мембранных баков на существующей насосной станции второго подъема, монтаж фильтровентиляционных установок УФП на резервуарах питьевой воды.

Обеззараживание воды производится бактерицидной установкой УУФОВ-3О. На существующей насосной станции первого подъема запроектирован демонтаж бактерицидных установок УУФОВ-3О в количестве двух штук (1 рабочая, 1 резервная) и установка бактерицидных установок в насосной станции второго подъема. ? счета ?

Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п. 7.4 хозяйственно-питьевой водопровод жилого массива относится к III категории обеспеченности подачи воды. Для учета расхода воды предусмотрен счетчик диаметром 80 мм, установленный в помещении существующей насосной станции первого подъёма.

Проектом предусмотрено устройство магистральных сетей объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода. Принята кольцевая водопроводная сеть с установкой пожарных гидрантов на расстояние не более 150 м друг от друга (п. 11.16 СНиП РК 4.01-02-2009). Ремонтные участки приняты из расчета выключения не более пяти гидрантов.

Подключение магистральных сетей предусмотрено от существующих закольцованных водопроводных сетей поселка. Точки подключения определены техническими условиями, первая от существующего водопровода диаметром 150 мм в районе водозабора №3, вторая – от существующих сетей водозабора №1. Гарантированное давление в сети водопровода – 8 атм.

Расчетный расход на наружное пожаротушение - 10 л/сек, по прил.6 Технического регламента «Общие требования пожарной безопасности».

Общая протяженность водопровода ВО -16632м,

в том числе:

полиэтиленовые трубы «питьевого качества» ГОСТ 18599-2001, ПЭ100, SDR13,6 – 15947м,

стальные электросварные трубы ГОСТ 10704-91* с изоляцией «весьма усиленной» - 685м.

Проектом предусмотрено строительство водопроводных колодцев из сборного железобетона диаметром 2,0м и 1,5м. Водопроводные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по серии 901-09-11.84 с антисейсмическими мероприятиями.

В водопроводных колодцах предусмотрена установка пожарных гидрантов, запорной арматуры, задвижек для отключения ремонтных участков и опорожнения сети, вантузов. В колодцах для подключения потребителей устанавливаются гребенки с запорно-регулирующей арматурой. Индивидуальные счетчики воды будут устанавливаться потребителями, согласно технического задания заказчика.

Согласно отчета по инженерным изысканиям, грунты на площадке относятся ко II типу грунтовых условий по просадочности. При устройстве основания под трубопроводы грунт необходимо уплотнить на глубину 0,3 м до плотности сухого грунта не менее 1,65 т/м3 на нижней границе уплотнённого слоя. Основания под колодцы необходимо уплотнять на глубину 1 м. В водопроводных колодцах выполнить гидроизоляцию днища и

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

стенок ниже трубопровода. Поверхность земли вокруг люков колодцев на 0,3 м шире пазух должна быть спланирована с уклоном 0,03 от колодца.

Монтаж трубопроводов должен вестись строго по СН РК 4.01-05-2001. «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб». Обратная засыпка, на величину 30 см выше верха полиэтиленовых труб, выполняется мягким грунтом без твердых включений. Основание траншеи предусмотрено естественное, с песчаной подсыпкой 100 мм под полиэтиленовые трубы

Основные показатели по водоснабжению и канализации:

Таблица №4

Наименование системы	Расчетный расход		
	$м^3$ /сут	$м^3$ /час	л/сек
Водопровод (1и2очередь)	266,92	38,51	14,62
Водопровод(3очередь)	545,22	48,34	13,43
Итого водопровод (1-3очередь)	812,14	86,85	29,24

Буровые работы.

По проекту предусматривается бурение скважины №5560 глубиной 300,0.

В целях исключения геологического осложнения и защиты подземных вод от загрязнения, интервал от 0 до 65 м бурится диаметром 295 мм и обсаживается трубами диаметром 219 мм с последующей цементацией затрубного пространства.

Дальнейшее бурение до глубины 300м продолжается диаметром 190 мм с применением трехшарошечных долот типа ТКЗ. И обсаживается трубами диаметром 146 мм с последующей цементацией затрубного пространства. После завершения буровых работ и замены глинистого раствора в скважине проводится комплекс геофизических исследований, по результатам которых определяются интервалы установок (рабочих частей) фильтра.

Цемент закачивается в скважину при помощи продувочной жидкости с тем, чтобы высота цементного стакана в обсаженном стволе не превышала 2,5 м. Удельный вес цементного раствора 1,85 т/$м^3$, удельный вес сухого цемента 1,2 т/$м^3$.

После проведения каротажных исследований в скважине и уточнения интервала установки фильтров производится выбор конструкции эксплуатационной колонны, тип фильтра, длины его рабочей части, диаметр и интервал установки водоприемной части.

Проектом рекомендуется оборудовать скважину фильтровой колонной диаметром 146 мм, устанавливаемой на колонне труб. Фильтр диаметром 146 мм устанавливается по результатам геофизических исследований в интервале от 160 до 298 м.

Фильтр - металлическая труба диаметром 146 мм с круглыми отверстиями и проволочной обмоткой. Фильтр такой конструкции обеспечит скважность 30%.

При вскрытии водоносных прослоев большой мощности рекомендуется увеличивать длину рабочей части фильтра, поскольку в процессе эксплуатации будет происходить частичная кольматация фильтров.

Для разглинизации стенок скважины в интервалах установки рабочей части фильтров, проектом предусматривается промывка фильтров и стенок скважины чистой водой при помощи бурового насоса.

Промывка должна осуществляться от верхней части фильтра вниз до забоя скважины, до полного удаления бурового раствора и полного осветления промывочной жидкости. В отдельных случаях рекомендуется свабирование. Продолжительность деглинизации в каждой проектируемой скважине предусматривается 3 бр/см.

С целью изоляции затрубного пространства от возможного загрязнения, устья скважины оборудуется бетонной подушкой после окончания буровых и опытных работ. Вокруг скважины проходящий шурф размером 1.0 х 1.0 х 0.5 м.

На скважине перед задвижкой должен быть установлен манометр для определения давления воды, кран для отбора проб и водовод аварийного сброса воды.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Электротехнические решения

Рабочий проект выполнен согласно технических условии N25.1-5164 от 21.11.2014г., выданных АО «АЖК», задания на проектирование и в соответствии с ПУЭ РК и другими нормативными документами, действующими в Республике Казахстан.

Проектом предусматривается проектирование трансформаторных подстанций и наружных электрических сетей ВЛ-10 кВ и ВЛИ-0,4 кВ.

Данный объект относится в соответствии с картами районирования (ПУЭ РК):

по скоростям ветра - к III району;

по толщине стенки гололеда - ко II району.

Скоростной напор ветра принят - 40 даН/м . Нормативная толщина стенки гололеда - 20мм. Среднегодовая продолжительность гроз составляет от 20 до 40 часов.

Источник электроснабжения проектируемых подстанций - проектируемая ячейка КРН-Ш (фидер №13) на ПС-35/10 кВ № 93А. На ПС-35/10 кВ № 93А проектом предусмотрено: замена трансформатора 35/10 кВ мощностью 6 МВА на трансформатор ТДНС-10000/35-У1 напряжением 35/10 кВ мощностью 10 МВА. Также предусмотрено устройство маслоприёмников, трубопровода и ёмкости для аварийного слива трансформаторного масла. Выполняется демонтаж шинных мостов 10 кВ и 35 кВ трансформатора 6,3 МВА и монтаж новых опорных изоляторов и шинных мостов 10 кВ и 35 кВ трансформатора 10 МВА, а также замена разрядников 35 кВ РВС-35 на ограничители перенапряжения ОПН-35 кВ и замена разрядников 10 кВ РВП-10 на ограничители перенапряжения ОПН-10 кВ. Также предусматриваются восстановление металлосвязи контура заземления с вновь устанавливаемым трансформатором 35/10 кВ мощностью 10 МВА и монтаж линейной ячейки 10 кВ типа КРН-Ш с вакуумным выключателем ВВ/TEL-10-20/1000 с блоком защит MICOM-P116.

Для сбора данных коммерческого учёта и передачи их на диспетчерский пункт в проектируемой ячейке 10 кВ устанавливается электронный счётчик с долговременной памятью и GSM-модемом. Организация сбора и передача информации о состоянии аппаратуры проектируемой ячейки 10 кВ, управление вакуумным выключателем осуществляется при помощи установленного рядом с ячейкой контролируемого пункта (КП) «ИСЕТЬ». КП «ИСЕТЬ» включает в себя управляющий контроллер, функциональные блоки, блок питания, входные клеммники сигналов, а также SMS/GPRS- модем. Передача сигналов цепей сигнализации и телеуправления от проектируемой ячейки 10 кВ до КП «ИСЕТЬ» осуществляется по контрольным экранированным кабелям.

Питание проектируемых трансформаторных подстанции ТПпр-1— ТПпр4 осуществляется через линейные разъединители отпайками проектируемой ВЛ-10 кВ. ВЛ-10 кВ выполняется изолированным проводом СИП 3-3(1х50), а ВЛ- 0,4 кВ - самонесущим изолированным проводом марки СИП-2а, подвешиваемым на железобетонных опорах 0,4 кВ. В конце каждой магистрали ВЛИ-0,4 кВ предусматривается установка зажимов для присоединения приборов контроля и переносного заземления. Учет расхода электроэнергии поквартирный и общий, устанавливаемый в КТПН -10/0.4кВ на стороне 0.4кВ. Проектом предусмотрено устройство в трансформаторной подстанции автоматизированной системы коммерческого учёта при помощи установки в ТП шкафа учёта IIiy3-IH-NS-08. Наружный контур заземления ТП выполняется электродами из круглой стали диаметром 16 мм длиной 2.5м, забиваемых в землю и соединенных стальной полосой сечением 40х4мм. Сопротивление заземляющего контура составляет 3,2 Ом. Коррозионная активность грунта к стали - высокая, электрическое сопротивление грунта составляет 1000,0 Ом*м. В соответствии с ПУЭ РК опоры ВЛ-10 кВ и ВЛ-0.4 кВ заземляются и выполняются очаги повторного заземления нулевого провода с помощью стальных электродов, забиваемых в землю. Трансформаторные подстанции приняты типа "киоск", напряжением 10/0,4 кВ для электроснабжения сельских объектов.

Также предусматривается реконструкция электрических сетей существующего водозабора. Электрические сети на территории существующего водозабора выполняются от существующей насосной станции 2 подъёма кабелями марки АВБбШв. Наружное электроосвещение территории водозабора выполнена по отдельному проекту.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Основные технические показатели:

Напряжение электрической сети	- 10кВ/0,4кВ.
Категория электроснабжения	- III.
Расчетная мощность ТП-1	- 151,11 кВт.
Расчетная мощность ТП-2	- 174,2 кВт.
Расчетная мощность ТП-3	- 182,26 кВт.
Расчетная мощность ТП-4	- 221,64 кВт.
Общая расчетная мощность	- 729,21 кВт.
Протяженность проектируемых ВЛ-10кВ и КЛ-10кВ	- 2,373км.
Протяженность проектируемых ВЛ-0,4кВ и КЛ-0,4кВ	- 21,88км.

Существующая насосная станция 1 подъема

Питание насосной станции 1 подъёма выполняется от проектируемых кабельных ящиков, подключённых к существующим внутриплощадочным электрическим сетям водозабора. В качестве вводно-распределительного устройства принят шкаф индивидуального изготовления ШВУ, состоящий из автоматических выключателей и аппаратуры схем управления и регулирования. Учёт электрической энергии предусматривается многотарифным счётчиком, установленным в шкафу ШВУ. Для подъёма воды принят скважинный насос ЭЦВ 8-40-60. Включение погружного скважинного насоса происходит при достижении нижнего уровня воды в резервуарах, а отключение - при достижении верхнего уровня воды в резервуарах. Насос также имеет ручное включение и отключение. Для поддержания необходимой температуры воздуха в помещении реконструируемой насосной станции предусматривается установка электроконвектора. Распределительные электрические сети выполняются кабелями с медными жилами, проложенным открыто по стенам и конструкциям здания.

Электрическое освещение насосной - существующее.

Предусматривается главная система уравнивания потенциалов на вводе в здание, а также дополнительная система уравнивания потенциалов. Внутренний и внешний контуры заземления - существующие. Проектом используется система безопасности TN-S. Нулевой рабочий проводник (N) изолируется от корпуса вводно- распределительного шкафа ШУК.

Основные технические показатели:

Напряжение электрической сети	- 380/220В.
Категория электроснабжения	- II.
Расчетная мощность	- 12,5 кВт.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

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

В поселке принята кольцевая водопроводная сеть с установкой пожарных гидрантов на расстояние не более 150 м друг от друга (п. 11.16 СНиП РК 4.01-02-2009). Ремонтные участки приняты из расчета выключения не более пяти гидрантов.

Расчетный расход на наружное пожаротушение составляет 10 л/сек, по прил.6 Технического регламента «Общие требования пожарной безопасности».

Противопожарный водопровод принят низкого давления, объединенный с хозяйственно-питьевым водопроводом. Свободный напор у пожарных гидрантов при пожаротушении принят не менее 10 м. Пожаротушение осуществляется передвижным автонасосом или мотопомпой.

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:

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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 получены следующие согласования:

заключение санитарно-эпидемиологической экспертизы №25-06-25/1303/958 от 31.03.2015 года по проекту «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту: «Строительство инженерно-коммуникационных сетей под ИЖС в с. Караой Илийского района Алматинской области (3-я очередь)», выданное «Департаментом по защите прав потребителей Алматинской области Комитета по защите прав потребителей министерства экономики РК».

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 СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», нормативная продолжительность производства работ по объекту «Строительство инженерно-коммуникационных сетей под ИЖС в с. Караой Илийского района Алматинской области (3-я очередь)» составит 15 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 1-19.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса «АВС-4» редакция 5.3.1 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 РК8.02-02-2002.

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

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» (НДЗ 2001);

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 2014 годв

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

соответствии со статьей 10 Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 3 декабря 2013 года № 148-V ЗРК, установленного на 2015 год в соответствии с Приложением 1 «Прогноз показателей социально-экономического развития на 2014-2018 годы» к Протоколу заседания РБК от 28 августа 2013 года №33:

на 2014 год с МРП – 1852 тенге;

на 2015 год с МРП – 1982 тенге.

на 2016 год с МРП – 2121 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. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

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

Рабочий проект «Строительство инженерно- коммуникационных сетей под ИЖС в с. Караой Илийского района Алматинской области (3-я очередь)» 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».

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

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

7.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области» в рабочий проект «Строительство инженерно-коммуникационных сетей под ИЖС в с. Караой Илийского района Алматинской области (3-я очередь)» внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел «Генеральный план»:

1) Предоставлена ситуационная схема относительно существующего населенного пункта.
2) Обосновано отсутствие объектов соцкультбыта на территории, в соответствии с заданием на проектирование заказчика.
3) Схема генплана увязана с комплексной градостроительной схемой развития с. Караой Илийского района.
4) В соответствии с АПЗ и техусловиями предоставлено согласования с владельцами инженерных сетей: РЭС.
5) Указаны размеры ТП согласно раздела ЭС.

Раздел «Наружные сети водопровода»:

6) В спецификации учтен демонтаж и монтаж бактерицидных установок. Для подтверждения объемов работ, показаны демонтируемые сети водопровода на чертежах с указанием диаметров и протяженности.
7) В таблице колодцев уточнена полная глубина колодцев (п.11.62 СНиП РК 4.01-02-2009), необходимость гидроизоляции, опорные кольца.
8) Уточнен ГОСТ для тройников и крестовин с пожарной подставкой, указан ГОСТ для задвижек.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Насосная стация 1 подъема

9) Приведена таблица основных показателей.
10) Уточнено количество скважинных насосов (учтен резервный на складе, прим.2 к т.8.1 СНиП РК 4.01-02-2009).
11) В спецификации добавлены герметизированный оголовок проектируемой скважины, манометры, кран для отбора проб, аварийный трубопровод.

По электротехническим решениям:

12) Откорректирована однолинейная схема ШВУ (насосная станция I-го подъема) .

По сметной документации:

1) Локальные сметы приведены в соответствие принятым проектным решениям и действующей сметно-нормативной базе.
2) Локальные сметы пересчитаны в новой редакций «АВС-4» редакция 5.3.1.
3) Откорректирован расчет стоимости проектных работ в соответствии с нормами РДС РК 8.02-03-2002.
4) Откорректированы затраты на экспертизу проекта согласно расчета в соответствии с Приказом №36 от 26.04.2006 года РГП «Госэкспертиза».
5) Откорректированы затраты на временные здания и сооружения в соответствии с нормами СН РК 8.02-09-2002.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица №5

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	+увеличение - снижение
1	2	3	4	5	6
1	Объем водоподачи: -среднесуточный -годовой	 $м^3$/сут. тыс. $м^3$	 545,22 199,005	 545,22 199,005	 - -
2	Общая протяженность водопровода составляет	метров	16632,0	16632,0	-
3	Общая протяженность электрических сетей составляет	метров	24253,0	24253,0	-
4	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн.тенге	737,955	732,701	-5,254
	в том числе: СМР	млн.тенге	706,781	701,567	-5,214
	Оборудование	млн.тенге	21,407	21,438	0,031
	Прочие	млн.тенге	9,766	9,696	-0,070
5	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2014, 2015 годов и прогнозных на 2016 год	млн.тенге	2281,357	2265,279	-16,078
	в том числе: СМР	млн.тенге	1866,608	1852,837	-13,771
	Оборудование	млн.тенге	56,537	56,617	0,080
	Прочие	млн.тенге	358,212	355,824	-2,388
	Из них: - на 2014 год (стоимость ПИР) - на 2015 год (стоимость экспертизы и СМР) - 2016 год (СМР)	 млн.тенге млн.тенге млн.тенге		 17,736 1164,377 1083,165	
6	Продолжительность строительства	месяцев	15	15	-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Примечание: общая сметная стоимость строительства на весь период, согласно расчета общей продолжительности строительства, определена в текущих ценах через индекс изменения МРП, 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, 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.

8. ВЫВОДЫ:

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений, рабочий «Строительство инженерно- коммуникационных сетей под ИЖС в с. Караой Илийского района Алматинской области (3-я очередь)» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Объем водоподачи:	
среднесуточный	545,22 м^3/сут.
годовой	199,005 тыс. м^3
Общая протяженность водопровода составляет	16,632 км
Общая протяженность электрических сетей составляет	24,253 км
Общая сметная стоимость строительства в базовом уровне цен 2001 года	732,701 млн. тенге
в том числе:	
СМР	701,567 млн. тенге
оборудование	21,438 млн. тенге
прочие	9,696 млн. тенге
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2014, 2015 годов и прогнозных на 2016 год	2265,279 млн. тенге
в том числе:	
СМР	1852,837 млн. тенге
оборудование	56,617 млн. тенге
прочие	355,824 млн. тенге
Продолжительность строительства	15 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Гражданпроект ЗИ» в соответствии с условиями договора №0206 от 20 марта 2015 года.

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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 Іле ауданы Қараой ауылында жеке тұрғын үй құрылысы үшін инженерлік-коммуникациялық желілерді салу (3 кезек)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

Су беру көлемі	
орта тәуліктік	545,22 тәулігіне/м^3
жылдық	199,005 мың. м^3
Су құбырының жалпы ұзындығы	16,632 км
Электр жүйесінің жалпы ұзындығы	24,253 км
2001 жылғы базалық бағалар деңгейіндегі құрылыстың жалпы сметалық құны	732,701 млн.теңге
Соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	701,567 млн. теңге
жабдық	21,567 млн. теңге
өзге де	9,696 млн. теңге
2014, 2015 жылдардағы ағымдағы және 2016 жылғы болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	2265,279 млн. теңге
Соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	1852,837 млн. теңге
жабдық	56,617 млн. теңге
өзге де	355,824 млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	15 ай

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2014 жылғы 20 наурыздағы №0206 шарттың талаптарына сәйкес «Гражданпроект ЗИ» ЖШС 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.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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.

Директордың орынбасары		А. Боданов
Өндірістік бөлім бастығы		Т. Евтушевская
Сараптамалық топтың жетекшісі		Д. Таникин
Сарапшы		Б. Мусылманбеков
Сарапшы		М. Шолпанбаев
Сарапшы		А. Абильмажинов
Сарапшы		Г. Журтубаева
Сарапшы		ұ. Тағыбек
Баға мониторингы бойынша жетекші маман		А. Омарбеков

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА