Бекітемін
«FLAGMAN_EXPERT» ЖШС
Директор
А.К. Болекбаев

«Ақтау қаласы 34 шағын ауданы №3/3 жер теліміндегі көп пәтерлі тұрғын үйлерге инженерлік желілер құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

«FLAGMAN_EXPERT»

20.04.2017 ж. № FE-0050/17

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«MSB Stroy Company» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«MSB Stroy Company» ЖШС

Ақтау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақтау қаласы 34 шағын ауданы №3/3 жер теліміндегі көп пәтерлі тұрғын үйлерге инженерлік желілер құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «FLAGMAN_EXPERT» ЖШС берілді.

«FLAGMAN_EXPERT» ЖШС -нің рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

«FLAGMAN_EXPERT»

Утверждаю
Директор
ТОО «FLAGMAN_EXPERT»
Болекбаев А.К.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ FE-0050/17от20.04.2017 г.

по рабочему проекту
«Строительство инженерных сетей к многоквартирным жилым домам 34 мкр., уч.№3/3, город Актау»

«FLAGMAN_EXPERT»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «MSB Stroy Company»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Deluxe design»

г. Актау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение на рабочий проект «Строительство инженерных сетей к многоквартирным жилым домам 34 мкр., уч.№3/3, город Актау» выдано ТОО «FLAGMAN_EXPERT».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «FLAGMAN_EXPERT».

«FLAGMAN_EXPERT»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство инженерных сетей к многоквартирным жилым домам 34 мкр., уч.№3/3, город Актау».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 18 марта 2017 года № FE-0085 между ТОО «FLAGMAN_EXPERT» и ТОО «MSB Stroy Company».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «MSB Stroy Company».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Deluxe design», государственная лицензия от 01 апреля 2014 года №14004357, II – категория, выдана Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан. Министерство регионального развития Республики Казахстан, приложение к государственной лицензии от 01 апреля 2014 года №001.

ГИП – Сагинов А.К. (приказ от 14 ноября 2017 года №22-1).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства предприятия.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное генеральным директором ТОО «MSB Stroy Company» от 15 сентября 2016 года;

постановление акимата города Актау о предоставлении права временного возмездного землепользования на земельные участки под строительство инженерных сетей от 25 августа 2016 года №1576;

договор купли – продажи на право временного возмездного землепользования от 23 декабря 2015 года;

акт на право временного возмездного землепользования от 15 февраля 2016 года №254, кадастровый номер участка 13-200-033-346;

архитектурно-планировочное задание от 15 января 2016 года № KZ13VUA00002755, выданное отделом архитектуры и градостроительства города Актау;

ТОО «MSB Stroy Company» - письмо от 09 марта 2017 года №01-2/14 о рассмотрении рабочего проекта без сметной документации;

Заключение № 15-0216/16 от 16 сентября 2016 года по рабочему проекту «Строительство жилого комплекса с офисными помещениями в 34 микрорайоне города Актау»(без сметной документации и без наружных инженерных сетей)», выданное филиалом РГП «Госэкспертиза» по Западному региону;

Заключение №15-0158/16 от 01 июля 2016 года по рабочему проекту «Строительство внутри микрорайонных инженерных сетей (водоснабжение, электроснабжение, канализация, теплоснабжение, газоснабжение, телефонизация) и автомобильных дорог, проездных зон, тротуаров, благоустройства придорожных территорий в 34 микрорайоне города Актау»», выданное филиалом РГП «Госэкспертиза» по Западному региону;

Технические условия:

ГКП «КаспийЖылуСуАрнасы» от 26 октября 2016 года №06-10018 – на теплоснабжение, водоснабжение и водоотведение;

ГУ «Актауский городской отдел строительства» от 31 января 2017 года №02-08/122 – на подключение к проектируемым сетям электроснабжения;

ГУ «Актауский городской отдел строительства» от 31 января 2017 года №02-08/123 – на подключение к проектируемым сетям связи;

МПФ АО «КазТрансГазАймак» №29-11А/170 от 10 ноября 2015 года – на газоснабжение.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области» - заключение государственной экологической экспертизы от 11 апреля 2017 года № R3-0088/17;

РГУ «Актауское городское управление по защите прав потребителей» - санитарно-эпидемиологическое заключение по рабочему проекту от 11 апреля 2017 года № R13-0018/ 17;

ГКП «КаспийЖылуСуАрнасы» - согласование рабочего проекта от 13 февраля 2017 года №01-841;

ГУ «Актауский городской отдел строительства» - согласование рабочего проекта от 06 февраля 2017 года №02-08/157 в части подключения к сетям электроснабжения;

ГУ «Актауский городской отдел строительства» - согласование рабочего проекта от 06 февраля 2017 года №02-08/156 в части подключения к сетям связи;

МПФ АО «КазТрансГазАймак» - согласование рабочего проекта от 17 октября 2016 года №16-278;

ТОО «MSB Stroy Company» – согласование рабочего проекта от 09 марта 2017 года №01-2/14.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Пояснительная записка.

Рабочие чертежи:

ТС – теплоснабжение;

НВК – наружный водопровод и канализация;

ГСН – наружные сети газоснабжения;

ЭР – электротехнические решения;

СС – сети связи;

ОС – организация строительства;

Паспорт рабочего проекта;

ООС - охрана окружающей среды;

отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту Строительство инженерных сетей к многоквартирным жилым домам 34 мкр., уч.№3/3, город Актау» выполненый ИП «Амирус» в 2016 году (Государственная лицензия от 02 апреля 2004 года ГСЛ-Ф №002341, приложение к государственной лицензии от 15 января 2013 года).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является обеспечение сетями водоснабжения, электроснабжения, теплоснабжения, телефонизацией многоквартирных жилых домов в 34 мкр., уч.№3/3, города Актау.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок выполнения работ по объекту «Строительство инженерных сетей к многоквартирным жилым домам в 34 микрорайоне, участок №3/3, города Актау» 34 микрорайон города Актау, Мангистауской области, Республики Казахстан.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон (согласно СНиП РК 2.04-01-2010) - IV Г;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СНиП РК 2.04-01-2010) - минус 19^{0}С;
нормативная снеговая нагрузка (СНиП 2.01.07-85*) - 50 кгс/м^2;
нормативная ветровая нагрузка (СНиП 2.01.07-85*) - 48 кгс/м^2;
нормативная глубина промерзания грунта (СНиП РК 2.04-01-2010) - 0,8 м;
сейсмичность (СНиП РК 2.03-30-2006) - 6 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту выполнен ИП «Амирус» Литвиненко А.С. в 2016 году (инв.. № 1139).

На основании ГОСТ 25100-2011 выделено три инженерно-геологических элемента (далее–ИГЭ):

ИГЭ-1. Супесь бурая, твердой консистенции, просадочная. Мощность слоя 0,3-0,7 м.

Нормативные значения грунта:
плотность грунта ρн = 1,79 г/см³:
удельное сцепление Сн = 15 кПа, угол внутреннего трения φн=25°
Модуль деформации: Ен = 10,4 МПа (в естественном состоянии)
Модуль деформации Ен = 5,2 МПа (в водонасыщенном состоянии)

Грунт просадочный, тип просадочности – I. Начальное просадочное давление 0,2 МПа.

ИГЭ-2. Известняк-ракушечник низкой прочности, размягчаемого в воде, с прослоями известняка очень низкой прочности. Мощность слоя 6,0-6,2 м.

Нормативные значения грунта:
плотность грунта ρн = 1,70 г/см³;
предел прочности одноосному сжатию: Rсжн = 3,5 МПа (в естественном состоянии); Rсжн = 2,3 МПа (в замоченном состоянии);
Расчетные значения предела прочности Rсжн = 1,8 МПа (в замоченном состоянии).

ИГЭ-3. Мергель глинистый, зеленоватый, твердой консистенции. Мощность слоя до 8,1 метра.

Нормативные значения грунта:
плотность грунта ρн = 1,97 г/см³;
удельное сцепление Сн=41 кПа, угол внутреннего трения φн=19°;
модуль деформации: Ен = 12,5 МПа (в естественном состоянии);
модуль деформации: Ен = 6,0 МПа (в водонасыщенном состоянии).

Подземные воды на участке в период изысканий не вскрыты.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов по метеостанции Актау: для супесей – 0,67 м, для глины – 0,56 м; для крупнообломочных грунтов – 0,83 м.

Максимальная глубина проникновения 0^0 С в почву составляет – 1,0 м.

Агрессивность грунтов к бетонам: грунты по содержанию сульфатов сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и слабоагрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах.

По содержанию хлоридов среднеагрессивные к железобетонным конструкциям.

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план строительства жилого комплекса с офисными помещениями был разработан первым этапом проектирования, было выдано заключение №15-0216/16 от 16 сентября 2016 года филиалом РГП «Госэкспертиза» по Западному региону.

Земельный участок под строительство жилого комплекса с офисными помещениями расположен на свободной от застройки территории площадью 1,2778 га в южной части 34 микрорайона города Актау.

Согласно разбивочному плану и утвержденному проекту детальной планировки 34 микрорайона граничит со всех сторон внутримикрорайонными автомобильными проездами и объектами перспективной жилой застройки.

Генеральный план разработан на основе топографической съемки в масштабе М 1:1000, выполненной ТОО «Deluxe design» в 2015 году.

Схема генерального плана приведена на рисунке 1.

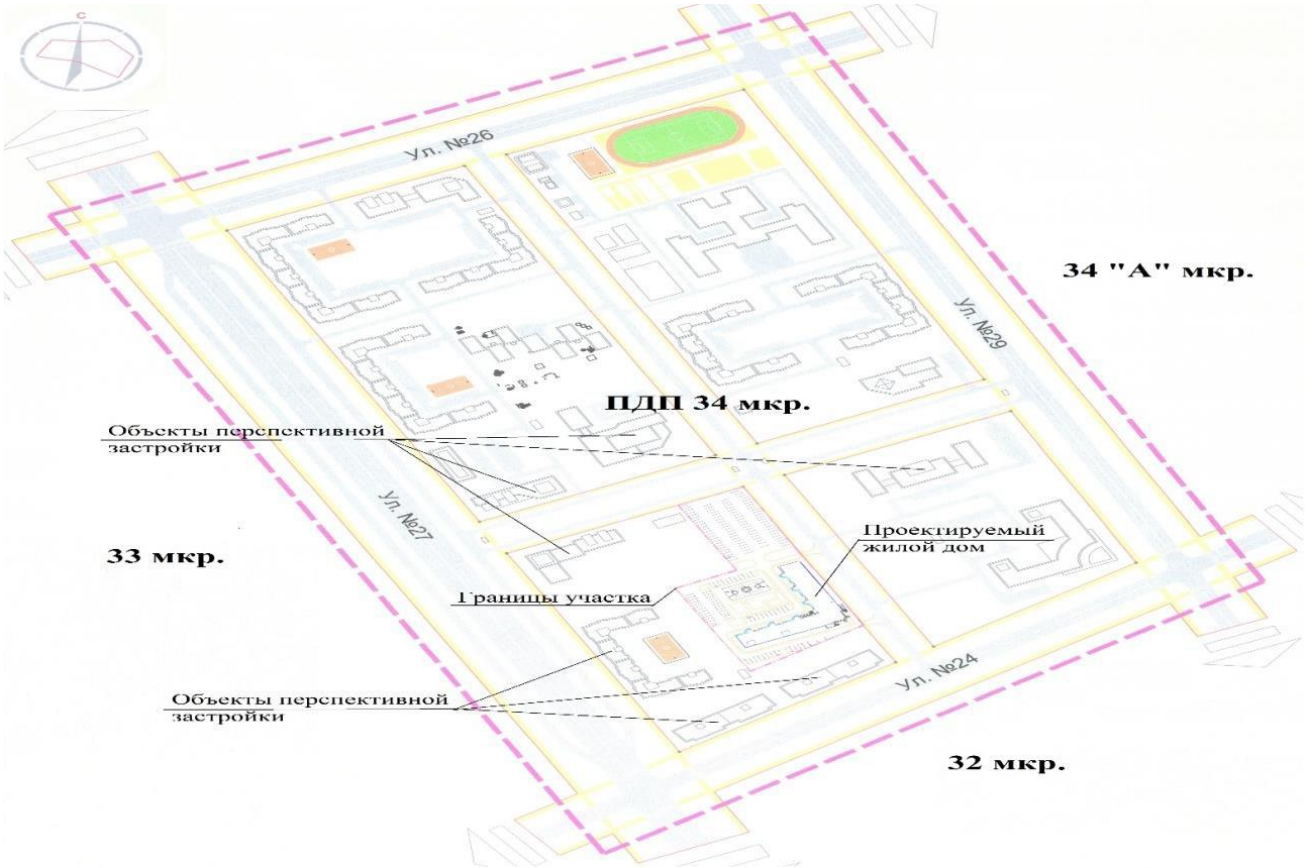

Рис. 1. Схема генерального плана.

6.2.2 Конструктивные решения

Уровень ответственности – II технически несложный.

Дренажный колодец

Дренажный колодец с внутренним диаметром 1,0 м, высотой 2,7 м, горловина диаметром 700 мм, высотой 1,04 м предусмотрены по типу водопроводного колодца по типовому проекту 901-09-11.84 альбом II.

Сборные железобетонные элементы приняты по серии 3.900-3 выпуск 7.

Люк типа ЛВ принят по ГОСТ 3664-89.

По периметру горловины предусмотрена асфальтобетонная отмостка толщиной 30 мм, уложенная по щебню толщиной 100 мм.

Подземные трубы уложены в песчаном основании толщиной 480 мм, над трубами уложены разгрузочные плиты, принятые по серии 3.06.1-2.87 выпуск 3.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Тепловые сети

Рабочий проект выполнен согласно заданию на проектирование и техническим условиям от 26 октября 2016 года №06-10018 выданным ГКП «КаспийЖылуСуАрнасы» г. Актау. Проектными решениями предусмотрены наружные сети теплоснабжения к многоквартирным жилым домам в 31б микрорайоне города Актау.

Источником теплоснабжения принята городская тепловая сеть. Теплоносителем является вода с параметрами 130-70 °С, давлением не выше 16 кгс/см^2.

Система теплоснабжения двухтрубная. Прокладка трубопроводов тепловой сети предусмотрена подземным способом, бесканальная, из труб в ППУ-изоляции с полиэтиленовой оболочкой. В местах проезда автотранспорта предусмотрена прокладка под разгрузочными плитами.

Трубы приняты стальные электросварные из стали 20 ,термически обработанные гр. "В" по ГОСТ10704-91 в ППУ- изоляции по ГОСТ 30732-2006.

Укладка труб предусмотрена в траншее на песчаное основание толщиной 150 мм.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов теплоснабжения принята за счет углов поворота трассы, П-образных компенсаторов.

В местах углов поворота и узлах ответвлений между стенкой траншеи и трубопроводом перед обратной засыпкой предусмотрены подушки из вспененного полиэтилена, обеспечивающие свободные перемещения труб при их температурных удлинениях.

Для контроля за влажностным состоянием изоляционного слоя предусмотрена система оперативно-дистанционного контроля. Система контроля указывает на присутствие влаги в изоляции, что дает возможность своевременно обнаружить и устранить повреждения.

Опорожнение трубопроводов предусмотрено в дренажные колодцы с последующей перекачкой остывшего до 40° теплоносителя, насосами в систему городской канализации или вывозом автомашинами.

Основные технические показатели:

Протяженность тепловой сети в двухтрубном исполнении – 68,3 м.

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водопровода и канализации

Рабочий проект выполнен согласно заданию на проектирование и техническим условиям от 26 октября 2016 года №06-10018, выданным ГКП «КаспийЖылуСуАрнасы» г. Актау. Проектными решениями предусмотрены наружные сети водоснабжения и водоотведения к многоквартирным жилым домам 34 мкр., уч.№3/3, город Актау".

Рабочим проектом предусмотрены следующие сети водопровода и канализации:

водопровод питьевой;

водопровод технический;

хозяйственно-бытовая канализация.

Источником водоснабжения служит существующая сеть питьевого и технического водопровода г. Актау. Давление в сети водопровода не более 0,6 МПа. Подключение

«TAGMAN EXPERT»

проектируемых сетей питьевого и технического водопроводов предусмотрено к ранее запроектированным сетям городского питьевого и технического водопроводов 34 мкр. г. Актау.

Подключение сетей предусмотрено к ранее запроектированным ответвлениям диаметром 110 мм. В точке подключения предусмотрена установка прямоугольного бетонного колодца по Т.П. 901-09-11-84. Согласно техническим условиям, в колодце на сетях питьевого и технического водоснабжения предусмотрена установка приборов учета воды - счетчиков холодной воды ВСХН-40.

Наружное пожаротушение жилых домов предусматривается от ранее запроектированных пожарных гидрантов. Расход воды на наружное пожаротушение составляет 15 л/с в соответствии с приложением 7 технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Количество одновременных пожаров - 1 и время тушения - 3часа. На углах зданий монтируются знаки пожарных гидрантов в световозвращающем исполнении с указанием их местоположения.

Проектируемая сеть водопровода проложена подземно, с учетом глубины сезонного промерзания грунтов, глубина заложения составляет 1,3 метра. Трубы системы питьевого водопровода приняты полиэтиленовые напорные ПЭ100 тип SDR17 диаметром 63 мм по ГОСТ 18599-2001. Трубы системы технического водопровода приняты полиэтиленовые напорные ПЭ100 тип SDR17 диаметром 63 мм по ГОСТ 18599-2001.

Проектируемая сеть канализации принята самотечной, с отводом стоков в существующий колодец городской канализации. На проектируемой сети канализации предусмотрены смотровые колодцы. Глубина заложения самотечного коллектора составляет от 1,0 до 4,5 метров. Трубы системы хозяйственно-бытовой канализации приняты с двухслойной гофрированной стенкой из полипропилена Корсис Про SN8 (ГОСТ Р54475-2011) диаметрами 160, 200 мм.

Трубы в траншее укладываются на основание из мягкого грунта толщиной не менее 0,1 м и обсыпаются на высоту не менее 0,3 м над верхом трубы грунтом, не содержащем твердых включений, с подбивкой пазух. Прокладка полиэтиленовых труб предусмотрена в траншее на основании из мягкого местного толщиной 100 мм и обсыпается на высоту не менее 300 мм над верхом трубы грунтом, не содержащем твердых включений, с подбивкой пазух.

На сети водопровода предусмотрены колодцы из сборных железобетонных элементов по Т.П.901-09-11.84, альбом II.

На сети канализации предусмотрены колодцы из сборных железобетонных элементов по Т.П. 902-09-22.84.

Вертикальная гидроизоляция стен колодцев выполнена обмазкой горячим битумом БН II за два раза по слою огрунтовки из 40% раствора битума на керосине. Под основания колодцев выполнено битумо-щебеночная подготовка толщиной 50 мм.

Основные технические показатели:

расход питьевой воды	- 49,45 м^3/сут;
расход технической воды	- 58,64 м^3/сут;
бытовые стоки	- 191,84 м^3/сут;
общая протяженность питьевого водопровода	- 270,0 м;
общая протяженность технического водопровода	- 280,0 м;
общая протяженность канализации	- 245,0 м.

Газоснабжение

Наружное газоснабжение

Рабочим проектом предусмотрено строительство наружного газоснабжения объекта «Строительство инженерных сетей к многоквартирным жилым домам в 34 мкр., уч.N3/3, город Актау»

Рабочий проект сетей наружного газоснабжения разработан на основании задания на проектирование и технических условий, выданных АО «КазТрансГазАймак» №29-11А/170 от 10 февраля 2016 года;

Расчетный расход газа - 42 Нм^3/час.

Подключение проектируемого газопровода осуществляется в ранее запроектированный подземный газопровод низкого давления диаметром 160 мм. В узле подключения предусмотрен газовый колодец.

Проектируемый газопровод низкого давления прокладывается в подземном исполнении на глубине 1,1 м и выполнен из полиэтиленовых труб диаметрами 110х10 SDR11 и 63х5.8 SDR11 по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011.

Рабочее давление в газопроводе – не более 0,002 МПа;

В местах пересечения проектируемого газопровода с автодорогой, газопровод прокладывается в стальных кожухах диаметрами 219х6 мм и 325х8 мм с выводом контрольной трубки под ковер.

При пересечении проектируемого газопровода с существующими инженерными сетями устанавливается защитный полиэтиленовый футляр диаметром 280 мм длиной 4м.

Проектируемый газопровод из полиэтиленовых труб предусмотрена укладывается в песчаное дно траншеи 100 мм. Сверху труб предусмотрена засыпка мягкого грунта высотой 200 мм.

Также при прокладке подземного газопровода из полиэтиленовых труб предусмотрена прокладка сигнальной ленты и медного провода в ПХВ изоляции.

После монтажа газопроводы подвергаются контролю сварных стыков неразрушающими методами и испытываются на герметичность согласно требованиям СН РК 4.03-01-2011.

Основные технические показатели:

Общая протяженность -124 м.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Инженерные сети (в том числе электроснабжение, наружное освещение тротуаров и проездных зон) микрорайона №34 разработаны ранее отдельном проектом, получено положительное заключение №15-0158/16 от 01 июля 2016 года, выданное Западным филиалом РГП «Госэкспертиза».

По принятым решениям вышеуказанного утвержденного проекта, рядом с участком №3/3 установлена двухтрансформаторная подстанция КТП-34/3 с трансформаторами мощностью 1000 кВА каждый.

Внутреннее электроснабжение и электроосвещение жилых домов участка №3/3 разработаны ранее отдельном проектом, получено положительное заключение №15-0216/16 от 16 сентября.2016 года, выданное Западным филиалом РГП «Госэкспертиза».

По принятым решениям вышеуказанного утвержденного проекта:

потребителями электроэнергии являются потребители электроэнергии жилых домов;

величина суммарной расчетной нагрузки потребителей проектируемых жилых домов составляет 466,0 кВт, перерасчет нагрузок выполнен в соответствии с РДС РК 4.04-11-2003;

все электроприемники домов предназначены для питания от сети переменного тока 380/220 В с частотой 50 Гц;

электроприемники многоквартирных жилых домов по классификации ПУЭ РК относится к II категории по надёжности электроснабжения.

Предусмотрено заземляющее устройство и защита от удара молнии.

Распределение электроэнергии к жилым домам принято установкой 4 штук вводно-распределительных устройств (далее ВРУ-0,4 кВ) на две ввода, с учетом объединения домов типов 1, 2 и 3 на одну ВРУ-0,4 кВ.

Учет электроэнергии принят электронными счетчиками, предусмотренными на каждом вводе ВРУ-0,4 кВ.

Рабочим проектом предусмотрена прокладка кабельных линий на напряжение 0,4 кВ от точки подключения до ВРУ-0,4 кВ многоквартирных жилых домов на участке №3/3 34 микрорайона г. Актау.

Точкой подключения жилых домов являются отходящие фидера секции 1 и 2 РУ-0,4 кВ КТП-34/3.

Для прокладки принят бронированный силовой кабель на напряжение 0,4 кВ с медными жилами, изоляцией из ПВХ пластика марки ВБбШв-1 с сечениями жил 4х70 мм^2 и 4х95 мм^2, согласно расчету.

Кабельные линии прокладываются в траншее. Прокладка предусмотрена в траншее на глубине не менее 0,7 м от уровня земли. Кабели укладываются на подсыпку из местного грунта, очищенного от камней, строительного мусора и прочего. Поверх кабельной линии, на расстоянии 250 мм от кабелей укладывается сигнальная лента ЛСЭ-250 с предупреждающими надписями. При пересечении с проездом кабели прокладываются в асбестоцементной трубе и на вводах КТП, к жилому дому в водогазопроводной трубе.

Соединения силовых кабелей принято через концевые кабельные муфты внутренней установки типа rek-1КнТ4-70/120-В-М.

Прокладка кабелей осуществлена с соблюдением требований ПУЭ РК.

При выборе сечения кабелей учтены ток короткого замыкания в цепи для обеспечения устойчивости проводников от короткого замыкания и надежного отключения защитой поврежденных участков сети.

Все кабельные линии защищены от коротких замыканий автоматическими выключателями с токовыми отсечками.

Основные технические показатели:

Общая протяженность кабельных линий – 984,0 метра.

«PLAGMAN_EXPERT»

Сети связи

Инженерные сети (в том числе телефонизация) микрорайона №34 разработаны ранее отдельном проектом, получено положительное заключение №15-0158/16 от 01 июля 2016 года, выданное Западным филиалом РГП «Госэкспертиза».

По принятым решениям вышеуказанного утвержденного проекта, в 34 микрорайоне проложена внутримикрорайонная трасса телефонной связи на 96 жил, рядом с участком №3/3 установлен распределительный шкаф на 144 порта 34ODF-02.

Внутренние системы связи и сигнализации (в том числе телефонная связь) жилых домов участка №3/3 разработаны ранее отдельном проектом, получено положительное заключение №15-0216/16 от 16 сентября.2016 года, выданное Западным филиалом РГП «Госэкспертиза».

Рабочим проектом рассмотрена установка 4 штук распределительных оптических шкафов (далее ШРПО) на 32 и 64 порта, прокладка оптико-волоконного кабеля (далее ВОК) от точки подключения до жилых домов.

Согласно технических условий N02-08/123 от 31 января 2017 года, выданных ГУ «АГОС», точка подключения к сетям связи принята шкаф 34ODF-02, устаановленный рядом с проектируемыми жилыми домами.

От шкафа 34 ODF-02 до ШРПО жилых домов предусмотрено 4 нитки распределительных оптико-волоконных кабелей марки КС-ОКЛ-П-24 по технологии GPON.

Строительство канализации принято выполнить двустенными полиэтиленовыми трубами ПНД/ПВД диаметром 110/93,8 мм в траншее на глубине 1,0 м от поверхности земли. При параллельной прокладке сетей связи и водопровода, канализации расстояние между ними принято не менее 0,5 м, от тепловых сетей – 1 м, а при вертикальном пересечении с трубопроводами между ними не менее 0,5 м. На участках, где трасса прокладки кабеля пересекает автомобильную дорогу, кабель проложена в полиэтиленовой трубе диаметром 100 мм, толщиной стенки 5,0 мм.

На территории домов канализация связи организована на расстоянии от фундаментов зданий и сооружений на 0,6м, от кромки проезжей части -1,5м, от фундаментов опор наружного освещения, от силовых кабелей - 0,5м.

Электрохимзащита

Рабочим проектом предусмотрена защита от коррозии защитных кожухов проектируемого газопровода.

Для избежания выноса потенциала, для защиты от почвенной коррозии защитных кожухов на подземных переходах газопровода через автомобильные дороги, предусмотрена пассивная и активная защита (электрохимическая защита).

Пассивная защита (выполнение изоляционного покрытий усиленного типа и отделением надземной изолирующими фланцами), предусмотрена в разделе газоснабжение.

В качестве активного метода электрохимической защиты принята протекторная защита.

В рабочем проекте применены утвержденные типовые конструкции и оборудование серийного производства.

Технические решения по расположению элементов электохимзащиты на переходе трассы газопровода приняты по типовому проекту серии 7.402-5 «Узлы и детали установок электрохимической защиты подземных трубопроводов от коррозии».

Предусмотрена защита кожухов с помощью магниевых протекторов с активаторами типа ПМ-10У. Протекторы уложены параллельно газопроводу на расстоянии 3 м от трубопровода и на глубине 2,5 м от поверхности земли. Расстояние между протекторами в группе принято 5 м. Протекторы размещены вертикально ниже глубины промерзания грунта.

Для подключения протекторов, для систематического контроля за состоянием защищаемых кожухов, на нем предусмотрены контрольно- измерительные пункты (далее - КИП) с электродами сравнения ЭНЕ-1С.

Блок резисторов СДЗ-02 принят на стойке городского типа КИП.

Кабели от протекторов соединены между собой в прямоугольной металлической коробке и проложены в траншее на глубине не менее 0,7 м от поверхности земли. Принять кабель марки ВВГ-0,66 сечением 1х10 мм^2.

Для защиты кабельной линий от механических повреждений, по трассе КЛ-0,4к В предусмотрены опознавательные знаки.

Основные технические показатели:

количество установленных протекторов магниевых ПМ-10У - 16 шт;

количество регулируемых резисторов СДЗ-02 - 4 шт;

протяженность кабеля - 48,0 м.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

В рабочем проекте разработаны мероприятия, направленные на снижение риска возникновения чрезвычайных ситуаций и их локализацию. Мероприятия по снижению последствий чрезвычайных ситуаций проводятся по следующим направлениям:

герметизация технологического процесса;

обеспечение безопасности производства;

обеспечение надежного электроснабжения;

обеспечение защиты от пожаров;

обеспечение защиты обслуживающего персонала.

6.4 Охрана окружающей среды

На этапе строительства образуются отходы в количестве 2,05085 т.

По окончании строительства производится техническая рекультивация отведенных земель.

Рекультивацией предусматривается: очистка территории от мусора и остатков материалов, сбор и вывоз отходов.

Рабочий проект рассмотрен и согласован:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области» - заключение государственной экологической экспертизы от 11 апреля 2017 года № R3-0088/17;

РГУ «Актауское городское управление по защите прав потребителей» - санитарно-эпидемиологическое заключение по рабочему проекту от 11 апреля 2017 года № R13-0018/ 17.

6.5 Организация строительства

Рабочим проектом разработаны мероприятия по инженерной подготовке территории застройки, в составе которой предусмотрены следующие работы:

геодезическая подоснова и вертикальная планировка территории строительства с устройством водоотводов;

создание разбивочной основы и проведение разбивочных работ в ходе строительства;

устройство временного ограждения площадки строительства;

обеспечение строительной площадки противопожарным инструментом и инвентарем.

Продолжительность строительства определена на основании СП РК 1.03-102-2014 и составила 2,5 месяца.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

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

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической и промышленной безопасности, обеспечивают надежное функционирование объекта.

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект, в процессе проведения экспертизы.

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «FLAGMAN_EXPERT» в рабочий проект «Строительство инженерных сетей к многоквартирным жилым домам 34 мкр., уч.№3/3, город Актау» внесены следующие изменения и дополнения:

Наружные сети водопровода и канализации

1) вводы водопровода и выпуски канализации привязаны к строительным осям зданий;

2) указано расстояние между проектируемыми сетями.

Газоснабжение:

3) добавлен расчетный расход газа с учетом коэффициента одновременности;

4) откорректирована глубина заложения проектируемого газопровода;

Электротехнический раздел:

5) предоставлено согласование рабочего проекта с ГКП «АУЭС;

Организация строительства:

6) откорректирован расчет продолжительности строительства.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица №1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+увеличение, -снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	Площадь участка	га	0,011	0,011	
2	Общая протяженность сетей водопровода	м	550,0	550,0	
3	Общая протяженность сетей канализации	м	245,0	245,0	
4	Общая протяженность тепловых сетей в двухтрубном исполнении	м	68,3	68,3	
5	Общая протяженность сетей газоснабжения	м	124,0	124,0	
6	Общая протяженность кабельных линий (электроснабжение)	м	984,0	984,0	
8	Продолжительность строительства	мес.	2,5	2,5	

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект **«Строительство инженерных сетей к многоквартирным жилым домам 34 мкр., уч.№3/3, город Актау»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

площадь участка	- 0,011 га;
общая протяженность сетей водопровода	- 550,0 м;
общая протяженность сетей канализации	-245,0 м;
общая протяженность тепловых сетей в двухтрубном исполнении	- 68,3 м;
общая протяженность сетей газоснабжения	- 124,0 м;
общая протяженность кабельных линий (электроснабжение)	- 984,0 м;
продолжительность строительства	- 2,5 месяца.

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

3. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

4. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «MSB Stroy Company» в соответствии с условиями договора от 18 марта 2017 года № FE-0085.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. **«Ақтау қаласы 34 шағын ауданы №3/3 жер теліміндегі көп пәтерлі тұрғын үйлерге инженерлік желілер құрылысы»** жұмыс жобасына енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

телімнің алаңы	- 0,011 га;
су құбыры желісінің жалпы ұзындығы	- 550,0 м;
кәріз құбыры желісінің жалпы ұзындығы	- 245,0 м;
екі құбырлыда орындалған жылу желісінің жалпы ұзындығы	- 68,3 м;
газ құбырың жалпы ұзындығы	- 124,0 м;
(электменжабдықтау) кабел желісінің жалпы ұзындығы	- 984,0 м;
құрылыс ұзақтығы	- 2,5 ай.

2. Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылғанда және жұмыс жасауға берілгенде осы сараптама қорытындысымен сәйкестігі тексерілуі керек.

«FLAGMAN_EXPERT»

3. Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

4. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылғы 18 наурыз № FE-0085 шарттың талаптарына сәйкес «MSB Stroy Company» ЖШС.

Цуканова Э.Ф.

Эксперт

Зинолла Р.К.

Эксперт

Ермаганбет Р.С.

Эксперт

Бейсенов Н.А.

Эксперт

«FLAGMAN_EXPERT»