Бекітемін
«Строй Продуктив» ЖШС
Атқарушы директоры
В.Ю. Цой

«Приморск тұрғын үй ауданында жаңа тұрғын үй ғимараттарына инженерлік желілер салу (сумен жабдықтау, канализация)»
жұмыс жобасы бойынша

11.10.2017 ж. № СП-0050/17

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Ақтау қалалық құрылыс бөлімі" ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Дала-Центр» ЖШС

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Приморск тұрғын үй ауданында жаңа тұрғын үй ғимараттарына инженерлік желілер салу (сумен жабдықтау, канализация)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау жиынтық қорытындысы «Строй Продуктив» ЖШС-мен берілді.

«Строй Продуктив» ЖШС-ның рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Управляющий директор
ТОО «СтройПродуктив»
В.Ю. Цой

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ СП-0050/17 от 11.10.2017 г.
по рабочему проекту
«Строительство инженерных сетей (водоснабжение, канализация) к новым жилым домам в жилом массиве Приморский»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Актауский городской отдел строительства»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Дала-Центр»

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение на рабочий проект по объекту: «**Строительство инженерных сетей (водоснабжение, канализация) к новым жилым домам в жилом массиве Приморский»** выдано ТОО «Строй Продуктив».

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

1.НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «**Строительство инженерных сетей (водоснабжение, канализация) к новым жилым домам в жилом массиве Приморский»**

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором от 17 августа 2017 года № 44/17 между ТОО «Строй Продуктив» и ГУ «Актауский городской отдел строительства» на основании письма заказчика за №02-05/818 от 18 августа 2017 года, утверждённого заказчиком.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Актауский городской отдел строительства»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО "Дала-Центр" (государственная лицензия 2 категории от 12 сентября 2014 года ГСЛ №14013512, выданная Комитетом по делам строительства и ЖКХ Министерства регионального развития Республики Казахстан. Приложение к лицензии от 12 сентября 2014 года.

ГИП – Нестеренко Е.А. (приказ о назначении от 05 мая 2017 года № 10).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утверждённое заказчиком от 02 мая 2017 года;

постановление Акима аула Омирзак Мангыстауской области о предоставлении права землепользования от 12 января 2016 года №4;

постановление Акима аула Омирзак Мангыстауской области о предоставлении права землепользования от 12 января 2016 года №5;

постановление Акима аула Омирзак Мангыстауской области о предоставлении права землепользования от 29 декабря 2015 года №185;

архитектурно-планировочное задание на проектирование, утверждённое заказчиком № KZ44VUA00025380 от 05сентября 2017 года;

дефектный акт, утвержденный заказчиком;

отчёт по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный в 2016 году ИП Литвиненко А.С. (лицензия на изыскательскую деятельность Лицензия ГСЛ-Ф N 002341 от 02 февраля 2004 года);

отчёт по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный по заказу №3981 в 2016 году ТОО «Мангыстауский областной геотехнический центр (КАЗГИИЗ)»;

топографическая сьемка, сделанная ТОО «Мангыстау Топография» (лицензия МҚЛ №0000538 от 26 ноября 2008 года).

письмо заказчика о применении топографии № 02-08/502 от 05 мая 2016 года;

письмо заказчика о финансировании № 02-08/928 от 25 августа 2017 года;

письмо заказчика о начале строительства №02-05/925 от 25 августа 2017 года;

письмо-заявка заказчика на прохождение экспертизы №02-05/818 от 18 августа 2017 года;

письмо заказчика о количество жителей №02-08/1006 от 13 сентября 2017 года;

сборник прайс-листов материалов и изделий, принятых для проектирования (основные и альтернативные прайс-листы), согласованный с генпроектировщиком и утвержденный заказчиком;

Технические условия:

- на присоединение к сетям водоотведения и водоснабжения №06-9880 от 17 октября 2016 года;

- на проектирование электроснабжения КНС №1 №336 от 17 февраля 2016 года;

- на проектирование электроснабжения КНС №2 №335 от 17 февраля 2016 года;
- на проектирование электроснабжения КНС №3 №334 от 17 февраля 2016 года;
- на проектирование электроснабжения КНС №4 №332 от 17 февраля 2016 года;
- на проектирование электроснабжения КНС №5 №331 от 17 февраля 2016 года;
- на проектирование электроснабжения КНС №6 №330 от 17 февраля 2016 года;
- на проектирование электроснабжения КНС №7 №329 от 17 февраля 2016 года;
- на проектирование электроснабжения КНС №8 №328 от 17 февраля 2016 года;
- на проектирование электроснабжения КНС №9 №327 от 17 февраля 2016 года;
- на разработку ПСД строительства электросетей № 1762 от 18 ноября 2016 года;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Положительное заключение экологического эксперта Мухамеджановой А.Ж. за № 09 от 20 сентября 2017 года. Государственная лицензия № 02296Р от 19.09.2013 года.

Положительное санитарно-эпидемиологическое заключение эксперта Тегжановой А.Р. от 10 сентября 2017 года. Аттестат эксперта № KZ24VJE00030223 от 07.09.2017 года.

Согласование рабочего проекта с ГКП «АУЭС» №367 от 22 февраля 2016 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Пояснительная записка
Том 2. Альбом 1. Генеральный план
Том 2. Альбом 3. Наружные сети водопровода
Том 2. Альбом 2. Наружные сети канализации
Том 2. Альбом 4. Фундаментные плиты под КНС. КЖ
Том 2. Альбом 6. Паспорт проекта
Том 2. Альбом 5. Электроснабжение КНС
Том 2. Альбом 4 Расчеты
Том 3. Прайс листы
ОВОС
Том 3. Сметная документация
Проект организации строительства
Расчет казахстанского содержания
Расчет железобетонных конструкций
Расчет водопотребления
Гидравлический расчет напорных трубопроводов

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью данного рабочего проекта является строительство инженерных сетей (водоснабжение, канализация) к новым жилым домам в жилом массиве Приморский.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Строительная площадка расположена жилом массиве Приморский, г.Актау, Мангистауской области.

Рабочий проект "Строительство инженерных сетей (водоснабжение, канализация) к новым жилым домам в жилом массиве Приморский " разработан на основании задания на проектирования для строительства в IB климатическом подрайоне с следующими природно-климатическими характеристиками:

- расчетная зимняя температура -19°С;
- скоростной напор ветра для V ветрового района - 0,60 кПа;
- вес снегового покрова для I снегового района – 0,50 кПа;

- сейсмичность не выше 6 баллов;
- рельеф местности спокойный.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Физико-географические условия

В геоморфологическом отношении исследуемый участок расположен в пределах аккумулятивной равнины Каспийского моря.

Рельеф участка равнинный. Отметки поверхности находятся в пределах 274,46 м.-281,81 м.

ГИДРОГРАФИЯ: Гидрографическая сеть на исследуемом участке отсутствует.

Гидрогеологические условия

Геологический разрез исследуемого участка представлен глиной мергелистой, песчаником низкой прочности, перекрытые песком разной крупности и супесью.

1. Супесь светло-коричневая, твердой консистенции, с гравием до 15%

Грунт вскрыт в скважинах №1,2,3, мощность составляет 0,6 м. (скв.2) – 1,1 м. (скв.1,3).

2. Песок пылеватый, светло-коричневый, от малой степени водонасыщения до насыщенные водой, по плотности сложения от рыхлых до плотных, с прослойками и обломками песчаника.

Грунт вскрыт в скважинах № 3,4,5, мощность составляет 0,4 м. (скв.4) – 1,9 м. (скв.3).

3. Песок средней крупности, светло-коричневый, от малой степени водонасыщения до насыщенные водой, по плотности сложения от рыхлых до плотных, с прослойками супеси, мелкого песка и обломками песчаника.

Грунт вскрыт в скважинах № 4,5,6,7 мощность составляет 1,1 м. (скв.7) – 3,0 м. (скв.6).

4. Песок мелкий, светло-коричневый, от малой степени водонасыщения до насыщенные водой, по плотности сложения рыхлые и средней плотности, с прослойками и обломками песчаника.

Грунт вскрыт в скважинах № 1,2, мощность составляет 0,7 м. (скв.1) – 2,4 м. (скв.2).

5. Песчаник светло-коричневый, неразмягчаемый в воде, низкой прочности.

Грунт вскрыт в скважине № 1, мощность составляет 1,2 м.

6. Глина мергелистая, буро-коричневая, тугопластичная с линзами песка.

Грунт вскрыт в скважине № 7, мощность составляет 1,9 м.

Грунтовые воды в период изысканий вскрыты на глубине 1,2м-2,8м.

Подземные воды соленые с минерализацией до 13,1 г/л., тип воды хлоридно-сульфатно-натриево-магниевый. Воды по содержанию сульфатов (3731,9 мг/л) сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и неагрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах. По содержанию хлоридов (5548,0 мг/л) воды сильноагрессивные к железобетонным конструкциям.

Физико-механические свойства грунтов

В соответствии с СТ РК 25100-2002 в инженерно-геологическом разрезе выделены следующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1 Супесь светло-коричневая, твердой консистенции, просадочная, с гравием до 15%.

Нормативные значения грунта:

Плотность грунта ρн = 1,72 г/см3, показатель текучести - <0;

Удельное сцепление Сн = 15 кПа, угол внутреннего трения φн= 240;

Модуль деформации Ен = 14,0 МПа (в естественном состоянии);

Модуль деформации Ен = 7,8 МПа (в водонасыщенном состоянии).

Грунт просадочный. Тип просадочности-1. Начальное просадочное давление 0,070 МПа.

ИГЭ-2 Песок пылеватый, светло-коричневый, от малой степени водонасыщения до насыщенные водой, по плотности сложения от рыхлых до плотных, с прослойками и обломками песчаника.

Нормативные значения грунта:

Плотность грунта ρн = 1,71 г/см3, коэффициент пористости 0,55-0,93;

Удельное сцепление Сн = 5,0 кПа, угол внутреннего трения φн= 250;

Модуль деформации Ен = 13,3 МПа (в естественном состоянии);

Модуль деформации Ен = 8,0 МПа (в водонасыщенном состоянии).

Грунт просадочный. Тип просадочности-1. Начальное просадочное давление 0,040 МПа.

ИГЭ-3 Песок средней крупности, светло-коричневый, от малой степени водонасыщения до насыщенные водой, по плотности сложения от рыхлых до плотных, с прослойками супеси, мелкого песка и обломками песчаника.

Нормативные значения грунта:

Плотность грунта до УГВ ρн = 1,60 г/см3, коэффициент пористости 0,51;

Плотность грунта ниже УГВ ρн = 2,0 г/см3, коэффициент пористости 0,67-0,72;

Удельное сцепление Сн = 0 кПа, угол внутреннего трения φн= 270;

Модуль деформации Ен = 26,7 МПа (в водонасыщенном состоянии);

Грунт – слабосжимаемый.

Коэффициенты уплотнения при нагрузке Р = 0.3 МПа составляют 0.006.

ИГЭ-4 Песок мелкий, светло-коричневый, от малой степени водонасыщения до насыщенные водой, по плотности сложения рыхлые и средней плотности, с прослойками и обломками песчаника.

Нормативные значения грунта:

Плотность грунта до УГВ ρн = 1,45 г/см3, коэффициент пористости 0,87-0,98;

Плотность грунта ниже УГВ ρн = 1,93 г/см3, коэффициент пористости 0,68-0,71;

Удельное сцепление Сн = 0 кПа, угол внутреннего трения φн= 240;

Модуль деформации Ен = 20,0 МПа (в водонасыщенном состоянии);

Грунт – слабосжимаемый.

Коэффициенты уплотнения при нагрузке Р = 0.3 МПа составляют 0.007-0.008.

ИГЭ-5 Песчаник светло-коричневый, неразмягчаемый в воде, низкой прочности.

Нормативные значения грунта:

Плотность грунта ρн = 1,74 г/см3;

Предел прочности одноосному сжатию Rсжн = 4,9 МПа (в естественном состоянии);

Rсжн = 4,8 МПа (в замоченном состоянии);

Расчетные значения предела прочности Rсж1 = 2,9МПа (в водонасыщенном состоянии).

При длительном замачивании в песчаниках происходит разрушение и ослабление структурных связей, что приводит к ухудшению их прочностных свойств.

ИГЭ-6 Глина мергелистая, буро-коричневая, тугопластичная, с линзами песка.

Нормативные значения грунта:

Плотность грунта ρн = 2,01 г/см3, показатель текучести - 0,36;

Удельное сцепление Сн = 55 кПа, угол внутреннего трения φн= 200;

Модуль деформации Ен = 5,7 МПа (в водонасыщенном состоянии);

Глина – среднесжимаемая.

Коэффициенты уплотнения при нагрузке Р = 0.3 МПа составляют 0,013.

Коррозионная агрессивность грунта:

а) к углеродистой стали: «высокая»;

по величине потери массы стального образца: 3.1 г/ сутки - 3.6 г/ сутки.

б) к алюминиевой оболочке кабеля: «высокая».

Содержание хлор-иона: 0.035- 0.070%, иона-железа: 0,00016-0.00030 %.

в) к свинцовой оболочке кабеля: «высокая».

Содержание нитрат-иона: 0,00006-0.00008 %, органических веществ: 0,030-0.038%.

Засоленность грунтов: (СТ РК 25100-2002). Грунты незасоленные. Суммарное содержание легкорастворимых солей до 0,618 %.

Агрессивность грунтов к бетонам: Грунты по содержанию сульфатов (до 3450 мг/кг) сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и неагрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах. По содержанию хлоридов (до 1563 мг/кг) среднеагрессивные к железобетонным конструкциям.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан на основании Задания на проектирование от 02.05.17г, согласованного с ГУ «Актауский Городской отдел строительства» и утвержденное руководителем ГУ «Актауский Городской отдел строительства», АПЗ от 05.09.15г.

Участок расположен в пределах аккумулятивной равнины Каспийского моря.

Ситуационная схема

Рисунок1

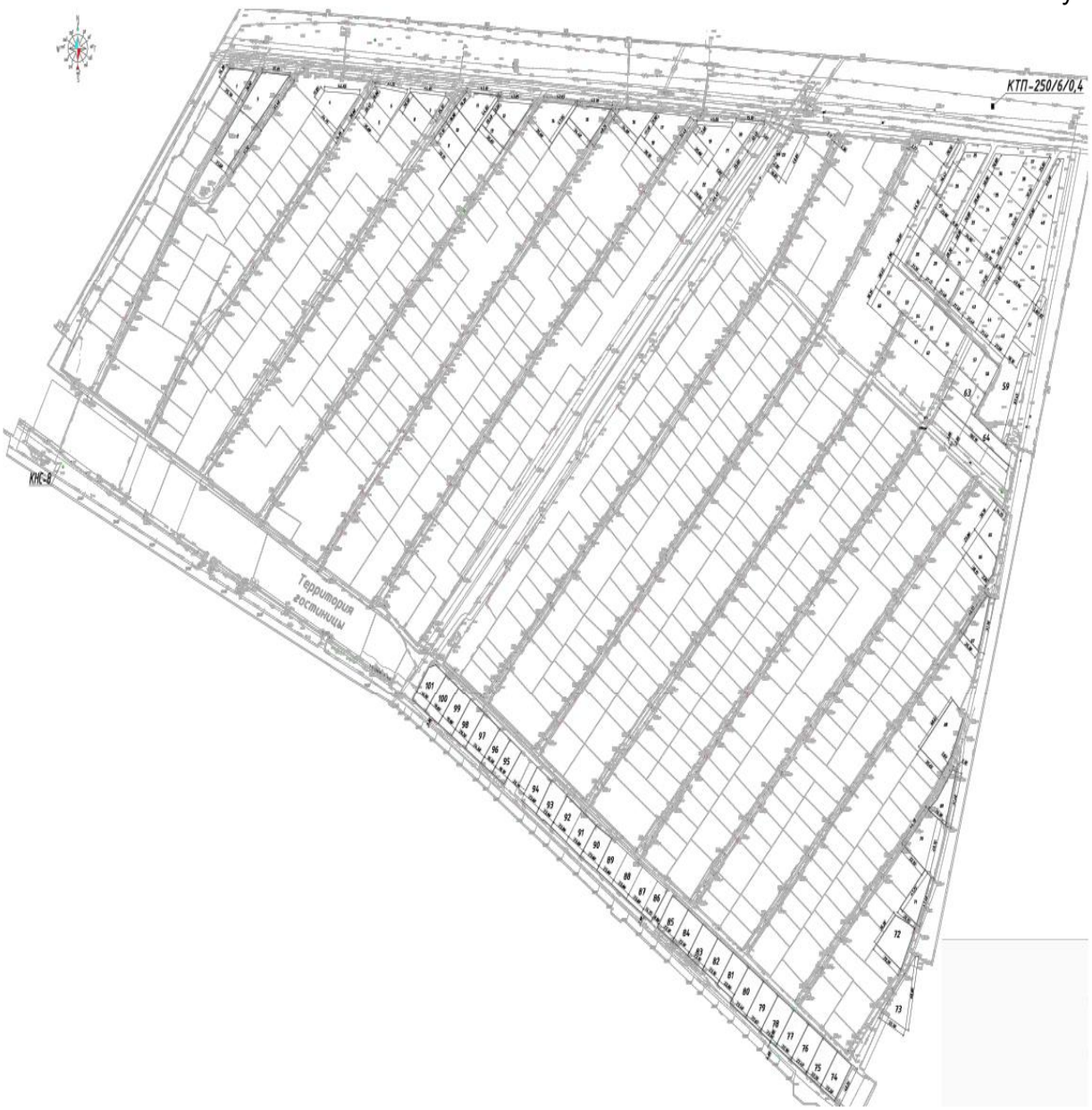
Рельеф участка строительства – спокойный. Рельеф характеризуется ровной поверхностью. Гидрографическая сеть на участке отсутствует.

В данном проекте предусмотрено строительство инженерных сетей водоснабжения, канализации для подключения жилого массива Приморский (домов в количестве 101шт).

Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей по существующему рельефу и предусматривает взаимную увязку проектируемого участка с существующим рельефом. Имеется гидравлическая связь между уровнем моря и уровнем грунтовых вод. Грунтовые воды вскрыты на глубине 1,2м-2,8м. На участках №24 -:- №64 проектом предусмотрена подсыпка грунта, так как территория потенциально подтопляемая.

Генеральный план

Рисунок2

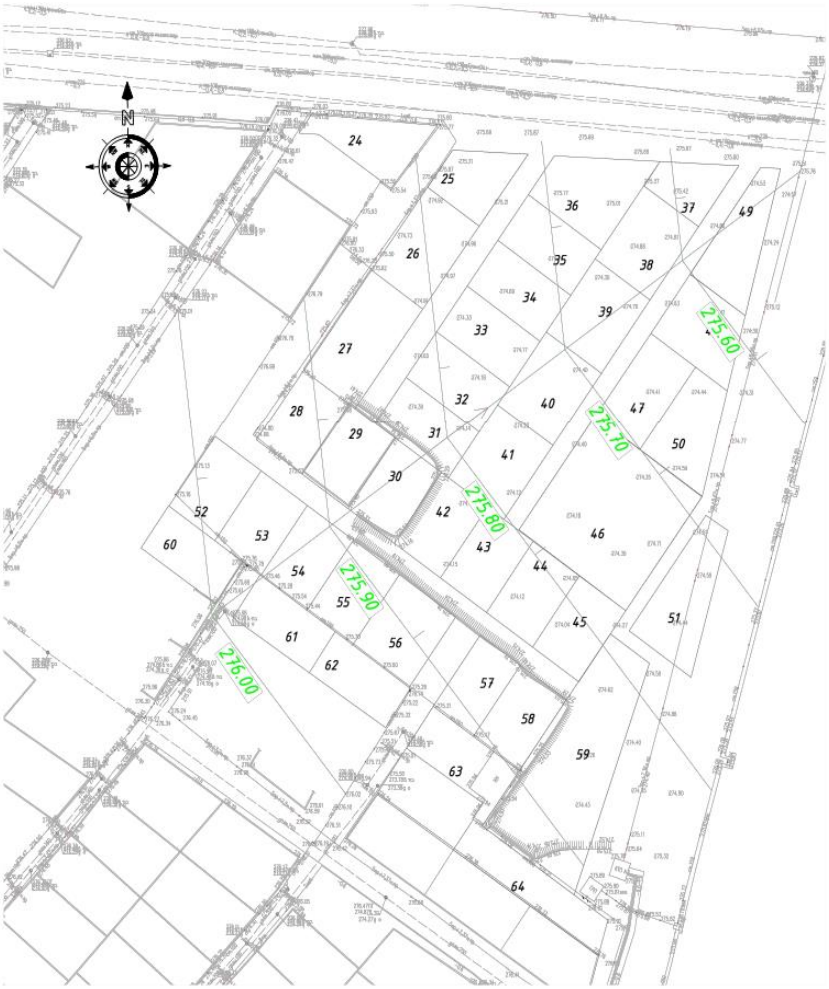


Экспликация зданий и сооружений:

1. Участки, выделенные под индивидуальную жилую застройку (101 шт)

План организации рельефа участков №24 -:- №64

Рисунок3



Основные технико-экономические показатели по генплану

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Показатель
1	2	3	4
1	Площадь участка, выделенная под строительство инженерных сетей к индивидуальным жилым домам	га	13,1
	в том числе: площадь участков №24 -:- №64, предусмотренная под вертикальную планировку с подсыпкой грунта	га	5,84
2	Количество подключаемых участков к сетям водопровода и канализации	шт	101

6.2.2 Конструктивные решения

Данный проект разработан в соответствии с требованиями норм проектирования:

- СНиП 2.01.07-85 "Нагрузки и воздействия";
- СНиП РК 5.03-34-2005 "Железобетонные конструкции. Основные положения";
- СНиП 2.03.01-84* "Железобетонные конструкции";
- СНиП РК 2.01-19-2004 "Защита строительных конструкций от коррозии";
- СНиП РК 1.03-05-2001 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Проектом предусматривается устройство монолитных железобетонных фундаментных плит под модульные канализационные насосные станции (КНС, раздел НК). Фундаментные плиты запроектированы из монолитного бетона класса В15 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94, пониженной проницаемости марки W6 и марки по морозостойкости F75.

Армирование выполняется вязаными сетками из стержней арматуры класса AIII (A400) и AI (A240) по ГОСТ 5781-82*. Проектное положение сеток обеспечивается установкой объёмных фиксаторов, изготовленных из арматурных стержней.

Также проектом предусматривается устройство пригруза модульных КНС из товарного бетона класса В 7,5.

За относительную отметку 0.000 принята отметка дна резервуаров для КНС. Производство по устройству монолитных конструкций необходимо вести в соответствии со СНиП 5.03-37-2005 "Несущие и ограждающие конструкции".

Все металлоконструкции после сварочных работ очищаются от пыли и грязи и. покрываются эмалью ПФ-115 (ГОСТ 6465-76) по грунтовке ГФ-021 (ГОСТ 25129-82) в два слоя.

Согласно СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения" п. 7.4.10 при наличии грунтовых вод с расчетным уровнем выше дна колодца предусматривается гидроизоляция дна и стен колодца на 0,5 м выше уровня грунтовых вод горячим битумом за два раза по грунтовке из раствора битума в бензине.

Пазухи колодцев засыпаются местным суглинистым грунтом слоями толщиной 0,2 с равномерным уплотнением по периметру.

Земляные работы при пересечении подземных коммуникаций производятся вручную по 3,0 м по обе стороны.

Колодцы устраиваются с уплотнением грунта в основании на глубину 1м, бетонной подготовкой толщиной 100 мм и устройством водонепроницаемых днища и стен колодцев. Поверхность земли вокруг люка колодца на 0,3м шире пазух подвергается планировке с уклоном 0,03 от колодца с устройством отмостки из бетона толщиной 50 мм.

Защита конструкций

Защита строительных конструкций от коррозии выполняется в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004; СНиП 2.03.11-85 и СНиП 3.04.03-85.

Антикоррозионные мероприятия для подземных железобетонных конструкций осуществляются путем применения бетона пониженных марок по водонепроницаемости на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94.

Гидроизоляция конструкций, соприкасающихся с грунтом, выполняется обмазкой горячим битумом по ГОСТ 30693-2000 за два раза.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные сети водоснабжения и канализация

Проект наружных сетей водопровода и канализации выполнен на основании:

- задания на проектирование;
- генплана;
- технических условий № 06-9880, выданных ГКП " Каспий жылу су арнасы" -17.10.2016г;

- инженерно-геологического отчета, выполненного ТОО "МОГЦ (Каз ГИИЗ)" г. Актау в 2016 г;
- СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения";
- СН РК 4.01.03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения";
- Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности";

Водоснабжение

Водоснабжение новых жилых домов в жилом массиве Приморский предусмотрено от существующих кольцевых сетей водопровода диаметром 250мм. Гарантийный напор в сети составляет 6-6,5 атм.

В точках подключения запроектированы колодцы с установкой в них запорной арматуры.

Согласно приложению 6 к Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности» -расход воды на наружное пожаротушение составляет- 5 л/с. Наружное пожаротушение предусматривается от проектируемых пожарных гидрантов. Возле пожарных гидрантов предусмотрены флуоресцентные указатели согласно СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002.

Наружные сети хозяйственно-питьевого водопровода запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 17 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001 диаметром Ø110, Ø50 мм. Подвод воды к участкам потребителей Ø32мм проложить в траншее глубиной 1,8 м шириной по дну 0,7м с заделкой свободных концов труб заглушками ПЭ63 SDR26.

В низших точках по трассе предусмотрена спускная арматура с выпуском воды в мокрые колодцы. Откачка воды из мокрых колодцев предусмотрена передвижными насосами на рельеф.

Колодцы на сети запроектированы по типовому проекту 901-09-11.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14.

Протяженность водопроводной сети составляет:	Ø110х6,6мм-1000м; Ø50х3,0мм-275м; Ø32х2,0мм-575м.

Хоз-бытовая канализация

Хоз. бытовые стоки от новых жилых домов в жилом массиве Приморский отводятся в существующую хоз-бытовую канализацию поселка.

Самотечные сети водоотведения запроектированы из полиэтиленовой раструбной двухслойной гофрированной трубы ø160,200,315мм по ГОСТ Р 54475-2011 и чугунных труб ø150,200мм по ГОСТ 9583-75*.

Для обеспечения необходимой глубины заложения для подачи к точке сброса запроектированы канализационные насосные станции заводского исполнения. Канализационные насосные станции полностью автоматизированы и поставляются вместе с шкафом управления и грузоподъемным оборудованием.

Напорные сети водоотведения запроектированы из полиэтиленовых труб марки ПЭ100 SDR17 по СТ РК ИСО 4427--2004 диаметрами: Ø110, Ø90 мм.

Согласно заданию на проектирование спецификацией проекта не предусмотрены трубопроводы для подключения домов к смотровым колодцам.

Колодцы на сети запроектированы по типовому проекту 902-09-22.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14.

Протяженность самотечной канализационной сети составляет:	Ø315мм-44,5 м; Ø200мм-523,0 м; Ø150мм-1743,9 м.
Протяженность напорной канализационной сети составляет:	Ø110мм-249,0 м; Ø90мм-153,5 м.

Основание под полиэтиленовые трубы водопровода и канализации принято из песчаного грунта толщиной 10 см. Над верхом трубопровода предусмотрен защитный слой из песчаного грунта толщиной 30 см. Подбивка грунта производится ручным инструментом.

Обратная засыпка траншей предусматривается грунтом с оптимальной влажностью отдельными слоями с уплотнением их до плотности сухого грунта не менее 1,6 т/м3.

Строительно-монтажные и земляные работы, выполнены в соответствии с требованиями СНиП 3.05.04-85* " Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации", СНиП 3.02.01-87 "Земляные сооружения, основания и фундаменты", СНиП РК 1.03-05-2001 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве", СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

Основные технические показатели:

водопровод	– 85,0 м3/сут; 15,0 м3/ч; 4,16 л/сек
хоз-бытовая канализация	– 85,0 м3/сут; 15,0 м3/ч; 5,76 л/сек

Наружные сети электроснабжения

Проект разработан на основании архитектурно-строительных, технологических и сантехнических заданий в соответствии с нормативными документами.

- Задание на проектирование выданным заказчиком.
- Заданий смежных разделов (ГП, НВК);
- Техническим условиям №327, 328, выданным ГКП «АУЭС» от 17.02.2016;
- СНиП РК 4.04-07-2013 "Электротехнические устройства";
- ПУЭ РК 2015г. Правила устройства электроустановок.

Проектные решения

Основные характеристики проекта:

- категория электроснабжения – III
- напряжение сети – 0.4кВ

Расчетная мощность КНС №8 - 4кВт
КНС №9 - 4кВт

Коэффициент мощности - 0,93

Проектом предусмотрели строительство кабельных линий 0,4кВ к двум КНС №8 и №9. Питание КНС-9 выполнено от ближайшей опоры ВЛ-0,4кВ, которая проходит рядом с КНС (спуск кабеля с опоры защитили стальной трубой). Питание КНС-8 выполнено от КТП-4 6/0,4кВ. В КТП-4 кабели подключается к резервной линии.

Подключение КНС-9 предусмотрено кабелем АВБбШв 4х4 – 5м в траншее, КНС-8 предусмотрено кабелем АВБбШв 4х16 – 181м в транше.

Для учета электроэнергии на опорах предусмотрена установка щитов учета ЩУЭ1. Щиты учета укомплектованы счетчиком электроэнергии МИРТЕК-3-РУ и установлены на опоре на высоте не менее 3 м. от уровня земли.

Энергосбережение

Выбор оборудования, материалов и линейной арматуры выполнен с учетом требований Закона Республики Казахстан «Об энергосбережении». Для обеспечения энергосбережения предусмотрены следующие мероприятия:

- исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов (в данном случае - электроэнергии), то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию;
- при выборе оборудования, материалов дано предпочтение безопасности и здоровью человека, охране окружающей среды.
- организован учет и контроль расхода потребляемой электроэнергии, его точность и достоверность.

Противопожарные мероприятия

Строительство участков вблизи действующих, находящихся под напряжением, воздушных линий электропередачи, выполняется с соблюдением нормируемых расстояний от проводов до работающих машин и механизмов, их надлежащего заземления и других мероприятий по обеспечению безопасности ведения работ.

Противопожарные мероприятия выполнены согласно ПУЭ РК и инструкции по противопожарной защите энергетических объектов.

Защитное заземление и зануление

Необходимо заземлить все металлические нетоковедущие части оборудования, проверить качество сварных швов и болтовых соединений при выполнении заземления.

Энергобезопасность

Защитным заземлением оборудуется вся аппаратура, которая может оказаться под напряжением при повреждении изоляции.

Согласно СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии» выполняется антикоррозийная защита все подземных частей бетонных и железобетонных конструкций покраской горячим битумом за 2 раза.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво-пожаробезопасности разработаны в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты на населённом пункте и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, обеспечения комплексной безопасности и антитеррористической защищенности, на основании законов Республики Казахстан «О гражданской обороне» от 7 мая 1997 года № 100-1 (с изменениями, внесенными в соответствии с законом РК от 09.12.1998 г. № 307-1; от 12.03.1999 г. № 347-1).

Противопожарные мероприятия

При разработке рабочей документации в разделе генерального плана предусмотрены следующие противопожарные мероприятия:

- противопожарные разрывы между зданиями и сооружениями приняты в соответствии к действующим нормативным документам;
- ширина проездов к зданиям и сооружениям и организация движения транспорта соответствует нормативным требованиям;
- обеспечен кольцевой противопожарный проезд и водопровод;
- запроектированы насосная станция пожаротушения с противопожарными резервуарами.

6.4 Охрана окружающей среды

Основные характеристики производственных процессов

Наружные сети водоснабжения

Диаметр проектируемой сети принят с учетом пропуска расходов воды на хоз. питьевые и противопожарные нужды. Трубопровод запроектирован из полиэтиленовых труб ПНД ПЭ100 SDR17. Подключение подводящих водопроводов к жилым домам предусматривается в проектируемых и существующих колодцах.

Наружные сети канализации

Проектируемые сети канализации запроектированы из гофрированных двухслойных труб из полипропилена SN8. Сброс стоков от проектируемой застройки предусматривается в существующие коллектора ∅ 160, 200 мм. Для обеспечения необходимого напора для подачи к точке сброса запроектированы канализационные насосные станции заводского исполнения. Канализационные насосные станции полностью автоматизированы и поставляются вместе со шкафом управления и грузоподъемное оборудованием.

Фундамент под КНС

Проектом предусматривается устройство монолитных железобетонных фундаментных плит под модульные канализационные насосные станции (КНС, раздел НК) и под емкость для хранения и отпуск одоранта (раздел ГС). Фундаментные плиты выполнить из монолитного бетона кл. В15 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94, пониженной проницаемости марки W6 и марки по морозостойкости F75. Также проектом предусматривается устройство пригруза модульных КНС из товарного бетона кл. В7,5.

Строительная площадка расположена на одном расчетном прямоугольнике. Общее количество источников выброса на период строительства (временные источники) – 9 шт., все источники ЗВ являются неорганизованными.

В атмосферный воздух выбрасывается 11 наименований загрязняющих веществ.

Максимальный выброс загрязняющих веществ – 0,5059 г/с.

Валовый выброс – 0,1462 т/год.

Стационарные источники загрязнения воздушного бассейна на территории проектируемого объекта на период эксплуатации не предусмотрены.

На период ведения работ по строительству инженерных сетей санитарно-защитная зона не устанавливается, так как проектируемая деятельность классифицируется, как работы по реконструкции временного характера.

Класс опасности и санитарно-защитная зона проектом для процесса строительства не предусматривается, так как рассматриваемая деятельность является не классифицируемой в соответствии со статьей 40 Экологического Кодекса РК и относится ко IV категории опасности.

Площадка предприятия расположена на местности, имеющей равнинный рельеф. Перепад высот не превышает 50 м на 1 км.

Промплощадка по климатическому районированию территории относится к 1 климатическому району, подрайону 1-В.

Оценка воздействия на атмосферный воздух

Климат района резко континентальный и полупустынный. Зима холодная, малоснежная. Устойчивый снежный покров не образуется. Толщина выпадающего снежного покрова редко превышает 5 см. Лето сухое и жаркое, обычно с ясной погодой. Осадки выпадают редко и преимущественно в виде кратковременных ливневых дождей. Территория относится к засушливому району со средней годовой суммой осадков, равной 172 мм. Суточный максимум осадков 1% обеспеченности равняется 51 мм.

На период строительства (временные источники) предусмотрены земляные работы, сварочные работы, покрасочные работы, работа автотранспорта и спецтехники. Иных источников загрязнения атмосферного воздуха на период строительства не предусматривается.

Автотранспорт и спецтехника (ист. 6009)

В период строительства задействованы различные механизмы спецтехники. При эксплуатации автотранспорта и спецтехники в атмосферу поступают: азота диоксид, сажа, сера диоксид, углерод оксид, бензин и углеводороды предельные.

Так как, оплата за выбросы загрязняющих веществ от автотранспорта производится владельцем автотранспортных средств по фактическому расходу топлива, их выбросы в работах по нормированию также не учитываются.

Снятие ПСП (ист. 6001)

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу от экскавации при снятии плодородного слоя почвы (ПСП) общей массой 275,0 т во время подготовки территории. При производстве данных работ (выемка грунта, пересыпка песка и т.д.) в атмосферу поступает пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

Склад ПСП (ист. 6002)

Временный слад ПСП образуется при снятии плодородного слоя почвы при подготовке территории. В процессе строительных работ по подготовке площадки будет организован склад ПСП. Площадь склада составит 20м^2, с максимальной высотой 1,5м. При производстве данных работ (выемка грунта, пересыпка песка и т.д.) в атмосферу поступает пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

Выемка грунта (ист. 6003)

При проведении земляных работ (рытье траншей) проводятся экскавационные работы. Масса грунта составляет - 328 тонн. При работе экскаватора с объемом ковша 0,63м^3 выбрасывается пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

Временный склад грунта (ист. 6004)

Площадь склада составит 20,0 м^2, с максимальной высотой 1,5 м, в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

Планировка территории (ист. 6005)

При планировке участков территории (вертикальная планировка, обратная засыпка) бульдозером в объеме 603 т/год, в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

Сварочные работы (ист. 6006)

Сварочные работы выполняются сварочными аппаратами, электродами марки Э42 (АНО 6) в количестве 125,0 кг в год, при этом в атмосферу неорганизованно поступают: железо оксид, марганец и его соединения.

Сварка пластиковых труб (ист. 6007)

Количество сварок в течении года – 379, время работы – 174 ч/год. При сварке деталей пластиковых труб из полиэтилена в атмосферу выделяется оксид углерода.

Окрасочные работы (ист. 6008)

Окрасочные работы производятся пневматическим способом, расход лакокрасочного материала составит грунтовки Гф-021 (0,05т) и краски БТ-177 (0,04т), при этом в атмосферный воздух будут поступать: уайт-спирит, ксилол.

Расчет загрязнения атмосферного воздуха выбросами при модернизации станции, выполнен с применением программного продукта УПРЗА«Эколог», версия 3.0.

Из результатов расчета рассеивания *на период строительных работ* видно, что превышений предельно-допустимых концентраций на РП не наблюдается ни по одному из ингредиентов.

Технологический цикл не допускает возможности залповых и аварийных выбросов.

Оценка воздействия на почвенный покров

Загрязнение почвы происходит главным образом выпадением из атмосферы на покрытие твердых мелкодисперсных и пылеватых фракций частиц, приносимых колесами автомобилей с дорог и проездов с неусовершенствованным покрытием, частичными потерями перевозимых сыпучих грузов, продуктами истирания шин и покрытий, а также токсичными компонентами отработанных газов автомобилей.

Оценка воздействия на поверхностные водные объекты

Хозяйственно-питьевое водоснабжение на период строительства привозное, бутилированное.

Влияние на поверхностные водные ресурсы будет отсутствовать, так как нет источников загрязнения.

На период проведения строительно-монтажных работ для нужд строителей водопотребление составит – 16,08 м^3.

На период проведения строительных работ предусмотрена временная установка биотуалетов со своевременным вывозом.

Оценка воздействия на растительность и животный мир

В виду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние фауны, изменений в животном мире и последствий этих изменений не ожидается.

Животный мир данного района представлен в основном насекомыми, мелкими грызунами и птицами.

Посадка деревьев и кустарников, разбивка газонов проектом не предусмотрена.

Отходы производства и потребления

При проведении строительных и монтажных работ будут образовываться отходы, которые должны по возможности утилизироваться и вывозиться на полигон ТБО. Отходы, которые будут образовываться при проведении строительства, будут двух видов: производственные и твердые бытовые.

Основными отходами на *период строительства* будут являться:

Твердые бытовые отходы (ТБО). Бытовые отходы включают в себя: упаковочные материалы (бумажные, тканевые, пластиковые), оберточную пластиковую пленку, бумагу, стекло, бытовой мусор, также остатки пищевых отходов,

Промышленные отходы – использованная тара ЛКМ. Образование промышленных отходов происходит также и от основного оборудования - сварочных аппаратов (огарыши сварочных электродов) и строительные отходы.

Ниже приводится характеристика отходов по индексам и краткое описание процесса их образования при выполнении строительных работ.

Перечень, характеристика, масса и способы удаления отходов производства и потребления

Наименование отхода	**Индекс отхода**	**Объем отходов, тонн**	**Способы удаления отходов**
Период проведения строительных работ			
Огарыши сварочных электродов	G A090 (зеленый)	0,0019	Вывозится в пункты по приему металлолома
ТБО	G O060 (зеленый)	4,8	Вывозится на свалку города
Строительные отходы	G G140 (зеленый)	7,2	Вывозится на свалку города
Использованная тара ЛКМ	Янтарный список AD 070	0,67515	Передается специализированным предприятиям
ВСЕГО:		**12,677**	

Согласно ст. 69 Экологического кодекса Республики Казахстан необходимо оформить разрешение на эмиссии в окружающую среду.

Экологическая экспертиза рассмотрев раздел ОВОС «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство инженерных сетей (водоснабжение, канализация) к новым жилым домам в жилом массиве Приморский» отмечает, что работа выполнена в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан.

Приложение 1

Производство, цех, участок / Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
		Существующее положение 20__ г.		на 2017-2018 гг.		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
Строительные работы, сварочный пост								
0123 Железо (II) оксид	6006	0	0	0.012995	0.001871	0.012995	0.001871	2017
0123 Итого по неорганизованным				0.0130	0.0019	0.0130	0.0019	
0123 Всего по предприятию				0.0130	0.0019	0.0130	0.0019	
Строительные работы, сварочный пост								
0143 Марганец и его соединения	6006	0	0	0.001502	0.000216	0.001502	0.000216	2017
0143 Итого по неорганизованным				0.0015	0.0002	0.0015	0.0002	
0143 Всего по предприятию				0.0015	0.0002	0.0015	0.0002	
Строительные работы, сварочный пост								
0337 Оксид углерода	6007	0	0	0.000005	0.0000034	0.000005	0.0000034	2017
0337 Итого по неорганизованным				0.00001	0.0000034	0.00001	0.0000034	
0337 Всего по предприятию				0.00001	0.0000034	0.00001	0.0000034	
Строительные работы, покраска								
0616 Ксилол	6008	0	0	0.164726	0.014465	0.164726	0.014465	2017
0616 Итого по неорганизованным				0.1647	0.0145	0.1647	0.0145	
0616 Всего по предприятию				0.1647	0.0145	0.1647	0.0145	
Строительные работы, покраска								
2752 Уайт-спирит	6008	0	0	0.122253	0.010735	0.122253	0.010735	2017
2752 Итого по неорганизованным				0.1223	0.0107	0.1223	0.0107	
2752 Всего по предприятию				0.1223	0.0107	0.1223	0.0107	
Строительные работы								
бульдозерные работы								
2908 Пыль неорганическая (70-20 % SiO2)	6001	0	0	0.004800	0.000950	0.004800	0.000950	2017

Производство, цех, участок		Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества			Существующее положение 20__ г.		на 2017-2018 гг.		ПДВ		
			г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1		2	3	4	5	6	7	8	9
Строительные работы									
склад ПСП									
2908	Пыль неорганическая (70-20 % SiO2)	6002	0	0	0.004608	0.057729	0.004608	0.057729	2017
Строительные работы									
экскаваторные работы									
2908	Пыль неорганическая (70-20 % SiO2)	6003	0	0	0.130200	0.002362	0.130200	0.002362	2017
Строительные работы									
склад грунта									
2908	Пыль неорганическая (70-20 % SiO2)	6004	0	0	0.004480	0.056125	0.004480	0.056125	2017
Строительные работы									
бульдозерные работы									
2908	Пыль неорганическая (70-20 % SiO2)	6005	0	0	0.060320	0.001737	0.060320	0.001737	2017
	Итого по неорганизованным				0.2044	0.1189	0.2044	0.1189	
	Всего по предприятию				0.2044	0.1189	0.2044	0.1189	
Итого по неорганизованным					**0.5059**	**0.1462**	**0.5059**	**0.1462**	
Всего по предприятию					**0.5059**	**0.1462**	**0.5059**	**0.1462**	

Санитарно-эпидемиологическое заключение

Проектом предусмотрено подведение водопровода к новым жилым домам в жилом массиве «Приморский», для хозяйственно-питьевых нужд. Подключение подводящих водопроводов к жилым домам предусматривается в проектируемых и существующих колодцах. Сброс стоков от проектируемой застройки предусматривается в существующие коллектора d-160, 200мм. Для обеспечения необходимого напора для подачи к точке сброса запроектированы канализационные насосные станции заводского исполнения. Канализационные насосные станции полностью автоматизированы и поставляются вместе с шкафом управления и грузоподъемное управление. В колодцах предусмотреть устройство водонепроницаемых днища и стен колодцев. Поверхность земли вокруг люка колодца должна быть спланирована с уклоном 0,03 от колодца, с устройством отмостки из бетона толщиной 50мм. В зоне проведения строительных работ поверхностные водоисточники (реки, озера) отсутствуют. Поэтому непосредственного влияния на водоисточники строительство объекта не оказывает. Для хозяйственно-питьевого водоснабжения рабочих на период производства работ- планируется использовать привозную бутилированную воду, для водоотведения предусматривается использование биотуалетов. Для предотвращения

загрязнения поверхностных и подземных вод в период строительства предусмотрено: - сбор в контейнер и своевременный вывоз твердых бытовых отходов на полигон твердых бытовых отходов; - сбор в контейнер и своевременный вывоз отходов производства на специализированные полигоны в специализированную организацию для утилизации; - своевременная уборка территорий. При выполнении данных мероприятий воздействие на водные ресурсы оценивается как допустимое, в период эксплуатации отсутствует.

На период ведения работ по строительству инженерных сетей санитарно-защитная зона не устанавливается, так как проектируемая деятельность классифицируется как работы по строительству временного характера, а санитарно-защитная зона предполагает наличие производственного объекта, согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» №237 от 20.03.15г. Класс опасности и санитарно-защитная зона проектом не предусматривается, относится к VI категории опасности. Расчет рассеивания загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источником предприятия, в приземном слое атмосферного воздуха не производился в связи с кратковременностью ведения строительных работ.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» №209 от 16.03.15г для водопровода согласно п.78 ширина санитарно-защитной полосы принимается по обе стороны от крайних линий водопровода: - при диаметре водопровода 200мм расстояние не менее 6мм. Ширина санитарно-защитной полосы для канализационных коллекторов и канализационных сетей принимается по обе стороны крайних линий: - при диаметре канализационного коллектора до 400мм, расстояние не менее 8 метров.

Проект: «Строительство инженерных сетей (водоснабжение, канализация) к новым жилым домам в жилом массиве Приморский», г. Актау, Мангистауской области СООТВЕТСТВУЕТ требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утв. приказом МНЭ РК от 16.03.15г №209, «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утв. приказом МНЭ РК от20.03.15г №237.

6.5 Организация строительства

Район строительства с учетом наличия рабочих кадров, предприятий стройиндустрии, автомобильных и железных дорог относится к освоенному.

Проектом предусмотрено:

- Работы по строительству объекта в две смены с пятидневной рабочей неделей;
- Организация доставки рабочих к месту работы и обратно городским автотранспортом и подрядчика. В проекте используются существующие автодороги;
- Местными материалами строительство будет обеспечиваться согласно транспортной схеме, учтенной для г. Актау.
- Доставки местных строительных материалов, изделий и конструкций на стройплощадку с предприятия г. Актау автотранспортом по существующим дорогам с асфальтобетонным покрытием;
- Обеспечение строительства электроэнергией предусматривается от передвижного дизельного генератора;
- Обеспечение площадки водой, предусматривается от существующего колодца водопроводных сетей;

- Пожаротушение от существующих пожарных гидрантов.
- Канализация предусматривается от существующего колодца канализационных сетей и временных уборных;
- Обеспечение строительства средствами связи осуществляется от сотовой сети.
- Обеспечение строительства сжатым воздухом осуществляется от передвижной компрессорной установки.

Бытовые административно-хозяйственные помещения рассчитаны на работающих в наиболее многочисленную смену и размещены в контейнерных помещениях.

Медицинское обеспечение предусмотрено от близлежащей станции неотложной помощи, на объекте предусмотрена аптечка для оказания первой медицинской помощи.

Обеспечение питанием строительных рабочих обеспечивает подрядчик, заключив договор с рядом расположенным кафе.

Поверхность участка относительно ровная. До начала строительства объекта предусмотрено снятие растительного грунта с временным хранением на отведенном участке и последующей его рекультивацией

При организации строительного производства необходимо обеспечить:

- согласованную работу всех участников строительства участков с координацией их деятельности генеральным подрядчиком, решения которого по вопросам, связанных с выполнением утвержденных графиков, является обязательными для всех участников (субподрядчиков) независимо о их ведомственной подчиненности;
- выполнение строительных, монтажных и специальных строительных специальных работ предусмотрено поточным методом с соблюдением технологической последовательности и технически обоснованного совмещения их.

Продолжительность строительства объекта определяется исходя из имеющихся в СП РК 1.03-102-2014 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» норм продолжительности строительства с учетом технических характеристик.

Часть II. Раздел 9.7.7 Городские инженерные сети и сооружения. Общие указания стр.18

Продолжительность строительства с учетом общих указаний составляет 6,5 месяца, в т.ч. 0,5 месяца подготовительный период.

Показатели задела в строительстве и освоение средств по кварталам.

Таблица 1

Продолжительность строительства	Нормы задела в стр-ве по кварталам, % сметной стоимости							
	2017 г.	2018 г						
	IV кв. октябрь	I кв.	II апрель					
Тн= 6,5 мес, в т.ч.Тпод.п=0.5 мес	46	35	19					

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет

государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015;

сборники сметных цен в текущем уровне 2017 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017;

сборник тарифных ставок в строительстве 2017 года СТС РК 8.04-07-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2017 года с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017-2021 годы одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол № 29 от 31 августа 2016 года).

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и/или технологически сложным объектам, утвержденным приказом

Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 (с изменениями от 20 декабря 2016 года), разработчиком проекта установлен уровень ответственности - технически не сложный II (нормальный).

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

Принятые проектные решения, с учётом внесённых изменений по п. 7.2, соответствуют заданию на проектирование, функциональному назначению объекта, государственным нормативным требованиям экологической безопасности.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Строй Продуктив» в рабочий проект **"Строительство инженерных сетей (водоснабжение, канализация) к новым жилым домам в жилом массиве Приморский»** внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Лист ГП-1. Общие данные. Лист дополнен «Технико-экономическими показателями». В общих указаниях указана дата согласования «Задания на проектирование», указаны номер и дата получения АПЗ, указаны кем и когда выдан отчет об инженерно- геологических изысканиях, топографическая съемка;
2. Лист ГП-2. Разбивочный план. На разбивочном плане показаны размеры тех участков, которые будут выделяться;
3. Лист ГП-3. План организации рельефа. Дано пояснение, что участки №24-64 требуют вертикальную планировку территории из-за затопляемости. Лист дополнен условными обозначениями, касающиеся плана организации рельефа;
4. Лист ГП-4. План земляных масс. Подсыпка на участках от №24 по №64 выполнена, согласно Заданию на проектирование. Откорректированное Задание на проектирование, согласованное Заказчиком представлено на рассмотрение экспертизы;
5. Представлен на рассмотрение экспертизы профиль дорог, прилегающих к участкам и проложенных между участками, с указанием коридора для укладки инженерных сетей;

Конструктивные решения

6. Откорректировано название проекта аналогично названию в письме на финансирование;
7. Оформлена обложка по форме 14 (приложение Н ГОСТ 21.101-97) и титульный лист с печатями и подписями по форме 15 (приложение П ГОСТ 21.101-97). Указан год выполнения проекта;
8. Общие данные оформлены согласно ГОСТ 21.101-97 раздел «Общие данные по рабочим чертежам» п.4.2.5 – п.4.2.9; ГОСТ21.501-2011 п.6.2;
9. Оформление всех листов проекта откорректировано согласно требованиям ГОСТ 2.304-81 ЕСКД. Шрифты чертежные и ГОСТ 2.303-68 ЕСКД. Линии. Дано разъяснение по предоставленным отчетам по ИГИ, выполненным ТОО «Мангистауский областной геотехнический центр (КазГИИЗ)» в 2010 г. и ИП «Литвиненко А.С» в 2016г.
10. Объяснено различие данных по количеству и составу ИГЭ, по глубине залегания и мощности их и по физико-механическим характеристикам;
11. Дано описание мероприятия по антикоррозийной защите бетонных, железобетонных и металлических конструкций с указанием ГОСТов на применяемые материалы, мероприятия по устранению просадочности грунтов;
12. Спецификации на рабочих чертежах выполнены по размерам в форме 7 ГОСТ 21.101-97;
13. Откорректированы схемы армирования фундаментных плит;

14. Выноски и размеры откорректированы согласно требованиям ГОСТ 2.307-68. Нанесение размеров;

15. Обозначение арматуры выполнено по ГОСТ 5781-82*;

16. В плитах между верхней и нижней арматурой изменена конструкция фиксаторов согласно требованиям Пособия по проектированию бетонных и железобетонных конструкций из тяжелых и легких бетонов (к СНиП 2.03.01-84.Бетонные и железобетонные конструкции. Фиксация арматуры);

17. На схемах устройства КНС нанесены инженерно-геологические слои с физико-механическими показателями, отметками верха и низа КНС, толщины фундаментной плиты;

Наружные сети водоснабжения и канализация

18. На всех планах предоставлено согласование рабочего проекта с ГКП «Каспий жылу су арнасы»;

19. Предоставлены расчеты по определению расходов воды к новым домам;

20. Предоставлена справка о количестве подключаемых участков, жителей;

21. Предоставлено письмо заказчика о том, что водопроводные сети проходят по улицам без пересечения границ оформленных земельных участков и не затрагивают интересы других собственников земельных участков;

22. Исключены насосные станции КНС-5,6,7 –не относящиеся к новым жилым массивам;

23. Предоставлен паспорт для КНС;

24. В КНС исключен насос, хранящийся на складе, достаточно рабочего и резервного агрегатов;

25. На напорной линии от КНС-8,9 исключены задвижки в колодцах В2, В4;

26. На деталировке водопровода показаны счетчики;

27. ГОСТ 12.4.009-83* на указатели заменен на новый СТ РК ГОСТ Р12.4.026-2002;

28. Исключен футляр на сети водопровода от колодца ВК-сущ. до УГ-2;

29. На профилях водопровода дан разрез по траншее с указанием крутизны откосов, глубины и ширины траншеи;

30. На профилях показан уровень грунтовых вод;

31. Стальные трубы в системе водопровода заменены на полиэтиленовые;

32. Стальные футляры и гильзы на сети водопровода заменены на полиэтиленовые;

33. В альбоме канализации в таблице водопроводных колодцев откорректировано количество колодцев;

34. Дано описание по прокладке трубопроводов к потребителям, по которым отсутствуют профиля (диаметр труб и общая длина, глубина и ширина траншеи; с заделкой свободных концов труб заглушками);

35. В спецификацию добавлены заглушки для концов трубопроводов, проложенных к потребителям;

36. В спецификации откорректировано количество задвижек на сети напорной канализации;

37. В спецификацию добавлены врезки в существующую сеть;

38. Пояснительная записка откорректирована согласно выданным замечаниям;

39. Спецификации откорректированы по замечаниям, в соответствии с максимальным применением материалов и оборудования казахстанского исполнения;

Наружные сети электроснабжения

40. Название проекта откорректировано в соответствии с заданием на проектирование;

41. Предусмотрена обложка и подписана;

42. Дата проекта откорректирована;

43. Задание на проектирование и проект откорректирован;

44. Планы выполнены в М1:500;

45. Согласно заданию на проектирование выполнили только электроснабжение КНС №8 и №9. Проект откорректировали;
46. Предоставлено ТУ №1576 от 10.09.15г.;
47. В таблице «Ведомость ссылочных и прилагаемых документов» указаны действующие нормативные документы (ПУЭ РК-2015, ГОСТ 21.210-2014, СН РК 4.04-07-2013 «Электротехнические устройства»);
48. Линии электроснабжения выполнены жирнее на чертежах;
49. Сечение кабелей откорректировано;
50. На планах выполнены привязки, подписаны трубы и длины кабелей.
51. В спецификации оборудования выполнена правильно запись щитка учета электроэнергии;
52. Предоставлено согласование с ГКП «АУЭС»;
53. Пункты №2,3 ТУ выполнены;
54. Предоставлены расчетные схемы для КНС №8 и №9;
55. Угловой штамп в спецификации оборудования выполнен по ГОСТ 21.101-2013 Приложение Ж Форма 5;

Проект организации строительства

56. Разработан проект подготовительного и основного периода;
57. Предоставлен проект строительного водопонижения;
58. ПОС составлен согласно СН РК 1.03-00-2011*;
59. Показан расчет задела строительства сетей;
60. Выполнены ведомости объемов работ;
61. Предоставлен расчет механизмов с учетом объемов, выработки механизмов и расстояния транспортировки материалов;
62. Предоставлен график потребности в основных строительных машинах;
63. Выполнено обеспечение стройки материалами и рабочими кадрами;
64. Предоставлено обоснование потребности во временных зданиях и сооружениях;
65. Предоставлен перечень в основных строительных организациях;
66. Предоставлено обоснование потребности в закрытых складах и навесах;
67. Предоставлен расчет затрат труда на выполнение СМР на основе нормативной трудоемкости;
68. Предоставлено обоснование потребности в строительных кадрах на основе нормативной трудоемкости;

Сметная документация

69. На демонтажные работы представлен дефектный акт;
70. Объемы железобетонных колодцев приняты согласно проекту;
71. Сводный и сметный расчеты строительства выполнены согласно продолжительности строительства;
72. В сметах учтены затраты по водопонижению и водоотливу согласно проекта;

Мониторинг цен в строительстве

73. Предоставленные перечни прайс-листов оборудования и материалов, утверждены заказчиком и оформлены в установленном порядке;
74. Стоимость оборудования, изделий и материалов, отсутствующие в действующей нормативной базе и принятые по ценам поставщиков, обоснована и согласована в соответствии СН РК 1.02-03-2011 заказчиком (перечни согласования стоимости оборудования и материалов, утвержденные заказчиком);
75. Коммерческие предложения на оборудования и материалы в основном предоставлены от производителя и официального дистрибьютора, имеющего сертификат (письмо - авторизации) завода-изготовителя;
76. Представленные прайс-листы прошнурованы и утверждены заказчиком;

77. Предоставлен альтернативный вариант прайс- листов.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+увеличение -снижение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Общая сметная стоимость в текущих и прогнозных ценах 2017-2018 годов, всего, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	375,678 211,996 67,644 96,038	413,394 284,604 24,063 104,727	+37,716 +72,608 -43,581 +8,689
2	В 2017г 2018г	млн. тенге		191,037 222,357	
3	Нормативная продолжительность строительства	месяц	6,5	6,5	

Примечание: в результате внесённых по экспертным замечаниям изменений и дополнений обеспечена полнота проектных решений и соответствие сметной документации действующим нормам по её разработке.

Увеличение сметной стоимости на **37,716 млн. тенге** вызвано включением в смету затрат по водопонижению и водоотливу согласно замечаний экспертов.

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесённых изменений и дополнений рабочий проект «**Строительство инженерных сетей (водоснабжение, канализация) к новым жилым домам в жилом массиве Приморский»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Площадь участка, выделенная под строительство инженерных сетей к индивидуальным жилым домам — 13,1 га
2. Категория электроснабжения — 3
3. Общая сметная стоимость в текущих и прогнозных ценах 2017-2018 годов,
   всего, — 413,394 млн. тенге
   в том числе: СМР — 284,604 млн. тенге
   оборудование — 24,063 млн. тенге
   прочие затраты — 104,727 млн. тенге
4. Продолжительность строительства — 6,5 месяцев

1. При предоставлении на утверждение и выдачу 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. Настоящее экспертное заключение выполнено на основании исходных материалов (данных), утверждённых заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Актауский городской отдел строительства», в соответствии с условиями договора от 17 августа 2017 года № 44/17.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Приморск тұрғын үй ауданында жаңа тұрғын үй ғимараттарына инженерлік желілер салу (сумен жабдықтау, канализация)» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Тұрғын үйлерге коммуналдық желілер салу үшін бөлінген учаскенің ауданы	13,1 га
2.	Электр санаты	3
3.	2017-2018 жылдардағы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	413,394 млн. тенге
	оның ішінде:	
	Құрылыс - монтаж жұмыстары	284,604 млн. тенге
	Құрал жабдықтар	24,063 млн. тенге
	Өзге де шығындар	104,727 млн. тенге
4.	Құрылыс ұзақтығы	6,5 ай

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

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

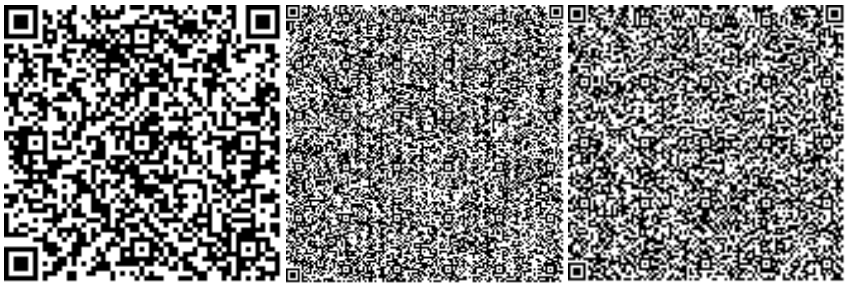
3. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 17 тамыз 2017 жылы №44/17 шартының талаптарына сәйкес "Ақтау қалалық құрылыс бөлімі" ММ кепілдік береді.

Цой В.Ю.

Управляющий директор

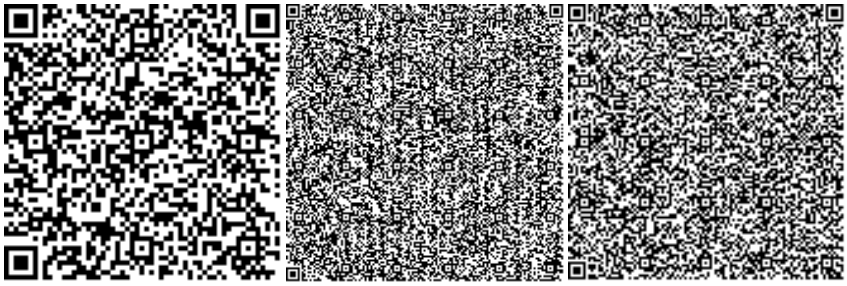
Алиева С.Т.

Начальник производственного отдела



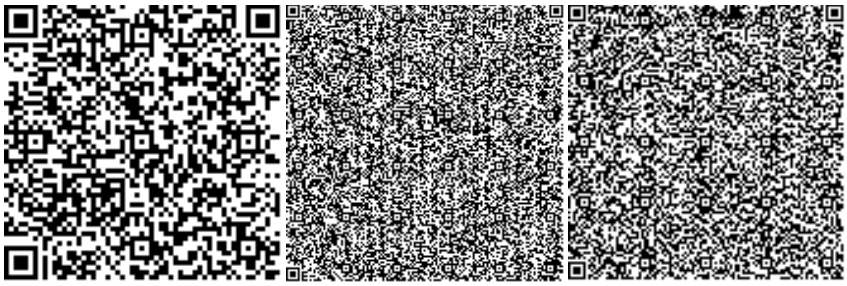
Искакова Н.И.

Руководитель экспертной группы



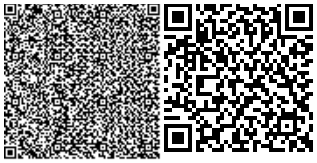
Жанбеков О.А.

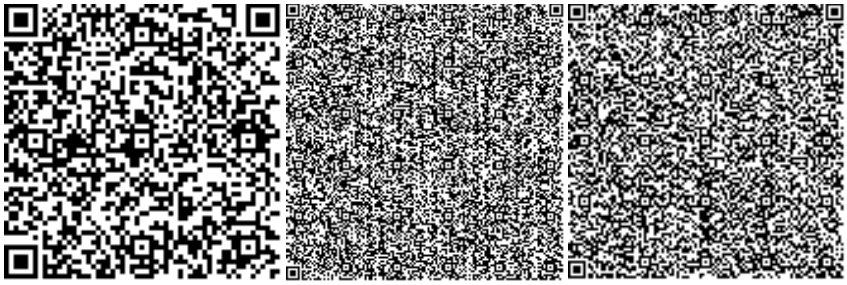
Ведущий специалист



Казакова Н.

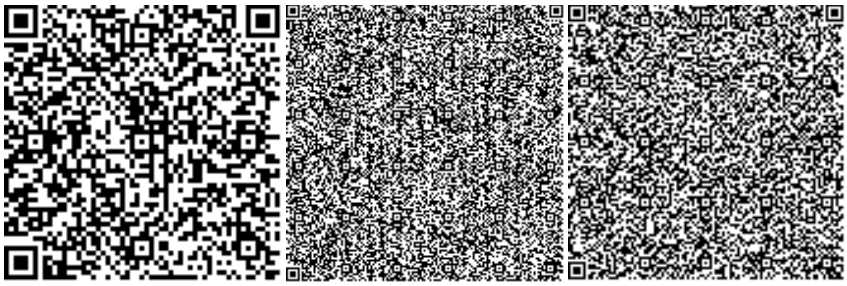
Эксперт





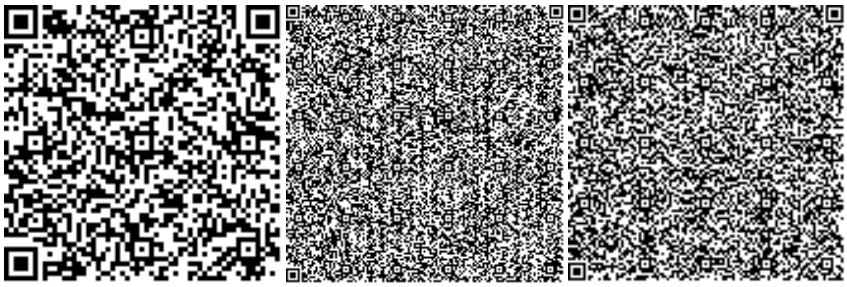
Баукова И.Н.

Эксперт



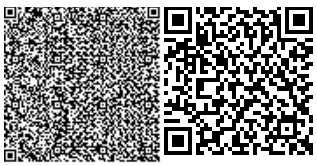
Глотова Л.Л.

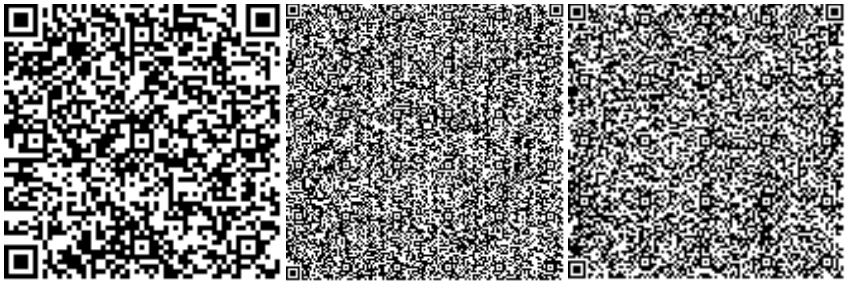
Эксперт



Тлеуберлина К.О.

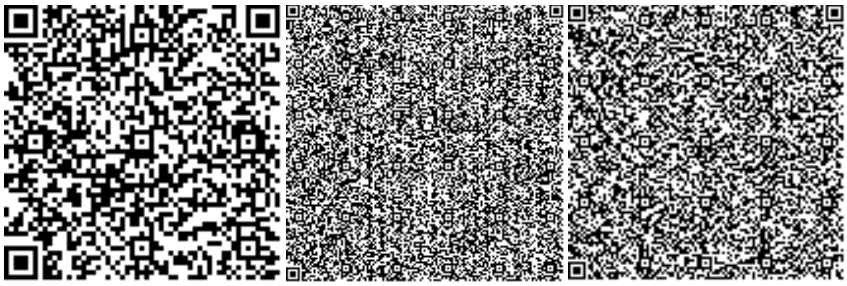
Специалист





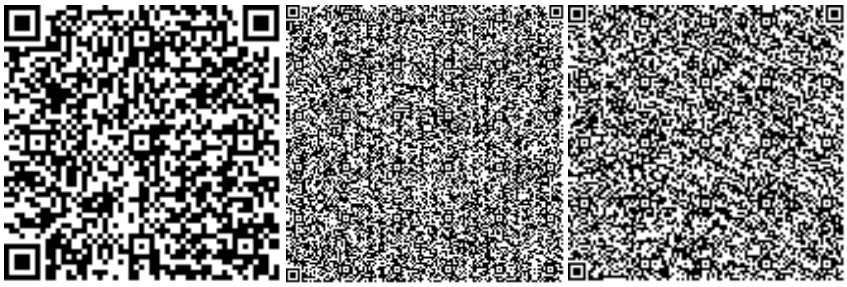
Мухамеджанова А.Ж.

Специалист



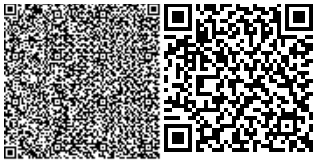
Тегжанова А.

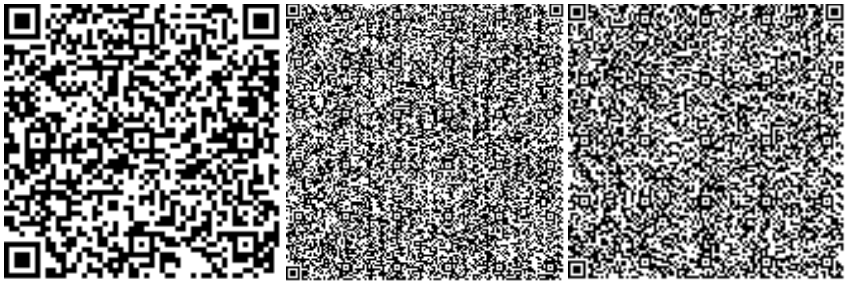
Эксперт

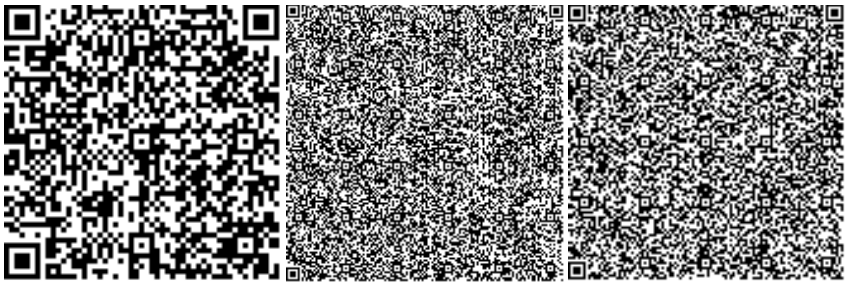
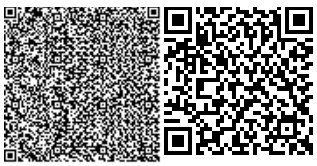


Ким Л.А.

Эксперт





Аралбаева К.Н.

Эксперт