**«**Қарағанды облысы, Бұқар Жырау ауданы, Ботақара кентіндегі 12 пәтерлік жалға берілетін 10 тұрғын үйдің инженерлік-коммуникациялық инфрақұрылымдарының құрылысы. Сыртқы су құбыры және кәріз. Жылу желілері. Бас жоспар**»**
жұмыс жобасы бойынша

19.09.2018 ж. № ҚСҚKAZ-0226/18

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Қарағанды облысы, Бұқар Жырау ауданының құрылыс бөлімі» ММ,
Қарағанды облысы, Бұқар Жырау ауданы,
Ботақара кенті

**БАС ЖОБАЛАУШЫ:**
«Строй Бизнес Консалтинг» ЖШС,
Қарағанды қаласы

Астана қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Қарағанды облысы, Бұқар Жырау ауданы, Ботақара кентіндегі 12 пәтерлік жалға берілетін 10 тұрғын үйдің инженерлік-коммуникациялық инфрақұрылымдарының құрылысы. Сыртқы су құбыры және кәріз. Жылу желілері. Бас жоспар»** жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытынды «Қазақстан сараптау қауымдастығы «KAZEXPERTIZA» (ҚАЗСАРАПТАМА/КАЗЭКСПЕРТИЗА)».ЖШС-мен берілді.

**«Қазақстан сараптау қауымдастығы «KAZEXPERTIZA» (ҚАЗСАРАПТАМА/КАЗЭКСПЕРТИЗА)» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.**

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ҚСҚKAZ-0226/18 от 19.09.2018 г.

по рабочему проекту
**«**Строительство инженерно-коммуникационных инфраструктур к 10-ти 12-ти квартирным арендным жилым домам в п. Ботакара Бухар-Жырауского района Карагандинской области. Наружный водопровод и канализация. Тепловые сети. Генеральный план**»**

**ЗАКАЗЧИК:**
ГУ «Отдел строительства Бухар-Жырауского района,
Карагандинской области»,
Карагандинская область, Бухар-Жырауский район,
поселок Ботакара

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «Строй Бизнес Консалтинг»,
г. Караганда

г. Астана

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту **«Строительство инженерно-коммуникационных инфраструктур к 10-ти 12-ти квартирным арендным жилым домам в п. Ботакара Бухар-Жырауского района Карагандинской области. Наружный водопровод и канализация. Тепловые сети. Генеральный план»** выдано ТОО «Қазақстан сараптау қауымдастығы «KAZEXPERTIZA» (ҚАЗСАРАПТАМА/КАЗЭКСПЕРТИЗА)».

**Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Қазақстан сараптау қауымдастығы «KAZEXPERTIZA» (ҚАЗСАРАПТАМА/КАЗЭКСПЕРТИЗА)».**

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Строительство инженерно-коммуникационных инфраструктур к 10-ти 12-ти квартирным арендным жилым домам в п. Ботакара Бухар-Жырауского района Карагандинской области. Наружный водопровод и канализация. Тепловые сети. Генеральный план».

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором от 4 июня 2018 года № 24, заключенного между ГУ «Отдел строительства Бухар-Жырауского района, Карагандинской области» и ТОО «Қазақстан сараптау қауымдастығы «KAZEXPERTIZA» (ҚАЗСАРАПТАМА/КАЗЭКСПЕРТИЗА)», по принципу «одного окна».

**2. ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Отдел строительства Бухар-Жырауского района, Карагандинской области», Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, поселок Ботакара.

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Строй Бизнес Консалтинг» (государственная лицензия на проектную деятельность № 13014877 от 23 сентября 2013 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, II категории), г. Караганда.

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** бюджетные средства.

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

задание на проектирование от 30 октября 2017 года, утвержденное заказчиком;

земельно - кадастровый план земельного участка, расположенным Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, поселок Ботакара, улица Төле би 15, общей площадью 0,2000 га, кадастровым номером 09-140-023-1063, выданный «Бухар-Жырауским районным отделением Департамент земельного кадастра и технического обследования недвижимости» - филиалом некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области, от 7 декабря 2017 года № 51;

земельно - кадастровый план земельного участка, расположенным Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, поселок Ботакара, улица Төле би 16, общей площадью 0,2000 га, кадастровым номером 09-140-023-1064, выданный «Бухар-Жырауским районным отделением Департамент земельного кадастра и технического обследования недвижимости» - филиалом некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области, от 7 декабря 2017 года № 52;

земельно - кадастровый план земельного участка, расположенным Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, поселок Ботакара, улица Төле би 14, общей площадью 0,2000 га, кадастровым номером 09-140-023-1065, выданный «Бухар-Жырауским районным отделением Департамент земельного кадастра и технического обследования недвижимости» - филиалом некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области, от 7 декабря 2017 года № 53;

земельно - кадастровый план земельного участка, расположенным Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, поселок Ботакара, улица Ауэзова, 4Д, общей площадью 0,2000 га, кадастровым номером 09-140-023-1066, выданный «Бухар-Жырауским районным отделением Департамент земельного кадастра и технического обследования недвижимости» - филиалом некоммерческого акционерного общества

«Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области, от 7 декабря 2017 года № 54;

земельно - кадастровый план земельного участка, расположенным Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, поселок Ботакара, улица Ауэзова, 3В, общей площадью 0,2000 га, кадастровым номером 09-140-023-1069, выданный «Бухар-Жырауским районным отделением Департамент земельного кадастра и технического обследования недвижимости» - филиалом некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области, от 7 декабря 2017 года № 57;

земельно - кадастровый план земельного участка, расположенным Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, поселок Ботакара, улица Ауэзова, 1Д, общей площадью 0,2000 га, кадастровым номером 09-140-023-1070, выданный «Бухар-Жырауским районным отделением Департамент земельного кадастра и технического обследования недвижимости» - филиалом некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области, от 7 декабря 2017 года № 58;

земельно - кадастровый план земельного участка, расположенным Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, поселок Ботакара, улица Ауэзова, 3Б, общей площадью 0,2000 га, кадастровым номером 09-140-023-1071, выданный «Бухар-Жырауским районным отделением Департамент земельного кадастра и технического обследования недвижимости» - филиалом некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области, от 7 декабря 2017 года № 59;

земельно - кадастровый план земельного участка, расположенным Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, поселок Ботакара, улица Ауэзова, 2Г, общей площадью 0,2000 га, кадастровым номером 09-140-023-1072, выданный «Бухар-Жырауским районным отделением Департамент земельного кадастра и технического обследования недвижимости» - филиалом некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области, от 7 декабря 2017 года № 60;

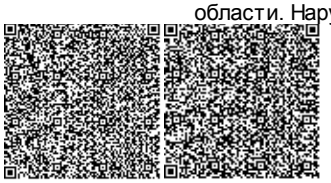
земельно - кадастровый план земельного участка, расположенным Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, поселок Ботакара, улица Ауэзова, 2В, общей площадью 0,2000 га, кадастровым номером 09-140-023-1073, выданный «Бухар-Жырауским районным отделением Департамент земельного кадастра и технического обследования недвижимости» - филиалом некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области, от 7 декабря 2017 года № 61;

земельно - кадастровый план земельного участка, расположенным Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, поселок Ботакара, улица Ауэзова, 1Г, общей площадью 0,2000 га, кадастровым номером 09-140-023-1074, выданный «Бухар-Жырауским районным отделением Департамент земельного кадастра и технического обследования недвижимости» - филиалом некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области, от 7 декабря 2017 года № 62;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 11 июня 2018 года № 33, утвержденное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Бухар-Жырауского района»;

эскизный проект, выданный в 2018 году, согласованный ГУ «Зелёновский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства»;





письмо ГУ «Отдел строительства Бухар-Жырауского района» от 23 июля 2018 года № 1-13/ об источнике финансирования строительства объекта;

письмо ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Бухар-Жырауского района» от 29 августа 2018 года № 1-3/672 о разбивочном плане по РП строительства объекта;

топографический план в масштабе 1:1000, выполненный ТОО «КарагандаСтройПроект» в 2018 году (государственная лицензия на изыскательскую деятельность № 14015466 от 13 октября 2014 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами. Министерство национальной экономики Республики Казахстан);

технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «ZhanaGeo» в 2018 году (государственная лицензия на изыскательскую деятельность № 14010089 от 10 июля 2014 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан);

утвержденный заказчиком перечень материалов, изделий, конструкций, инженерного и технологического оборудования, иных материальных ресурсов, применяемых в проекте по прайс-листам с их приложением и указанием цены за одну единицу их измерения.

*Технические условия:*

ТОО «Ботакара Су Кожалыгы» от 27 февраля 2018 года № 29, на подключение сетей водопровода к десяти 12-ти квартирным жилым домам по ул. Толе би и ул. Ауэзова, п. Ботакара.

ГУ «Аппарат акимата поселка Ботакара Бухар-Жырауского района Карагандинской области» от 9 марта 2018 года № 1-6/528 на подключение тепловых сетей к 10-ти 12-ти квартирным жилым домам в п. Ботакара.

**5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:**

Наурузбаев К. - заключение экологической экспертизы от 11 сентября 2018 года № 444/ЭЭ о согласовании раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту (аттестат эксперта № KZ51VJE00030222 от 7 сентября 2017 года).

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу**

Книга. Пояснительная записка.
Книга. Паспорт рабочего проекта.
Альбом. Генеральный план.
Альбом. Сети теплоснабжения.
Альбом. Наружные сети водопровода и канализации.
Книга. Оценка воздействия на окружающую среду.
Книга. Сметная документация.
Книга. Проект организации строительства.
Книга. Прайс-листы (основной и альтернативный варианты).

**5.4 Цель и назначение объекта строительства**

Целью работы строительства является проведение инженерно-коммуникационных инфраструктур к 10-ти 12-ти квартирным арендным домам в п. Ботакара Бухар-Жырауского района Карагандинской области. Наружный водопровод и канализация. Тепловые сети. Генеральный план.

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

### 6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок изысканий под строительство 10-ти 12-ти квартирных домов расположена в северной стороне п. Ботакара. В административном отношении п. Ботакара расположен в 50 км от областного центра г. Караганды.

В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен у подножья сопки. Поверхность участка пересечённая и характеризуется абсолютными отметками по устьям скважин 542,0-551,0 м.

**Природно-климатические условия участка строительства:**

| | |
|---|---|
| климатический подрайон | - I В; |
| нормативный вес снегового покрова | - 100 кг/м2; |
| нормативный скоростной напор ветра | - 48 кг/м2; |
| расчетная зимняя температура наружного воздуха холодной пятидневки (СН РК 2.04-21-2004) | - минус 32°С; |
| нормативная глубина сезонного промерзания грунтов: | |
| для глинистых грунтов | - 1,70 м; |
| для песков средней крупности | - 2,23 м; |
| средняя глубина проникновения «0» в почву | - 1,93 м; |
| сейсмичность | - не сейсмичен. |

**Инженерно-геологические условия площадки строительства**

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «ZhanaGeo» в 2018 году, площадка строительства сложена следующим напластованием грунтов:

почвенно-растительный слой. Мощность слоя 0,2 м;

суглинки тяжелые, дресвянистые светло-коричневые, маловлажные, твёрдые, плотные, мощностью 1,40-4,70 м на глубине 1,50-4,80 м;

CII=0,039 МПа, □II=20о, E=12 МПа, □II=1,94 г/см3;

элювиальные образования (кора выветривания порфиритов) по породам девонского возраста представлены дресвой в коренном залегании мощностью 1,00-4,30 м на глубине 3,00-6,00 м,

CII=0,001 МПа, □II=40о, E=40 МПа, □II=2,00 г/см3;

порфириты тёмно-фиолетового цвета, трещиноватые, средней прочности мощностью 0,80-2,40 м на глубине 4,00-5,00 м,

CII=0,001 МПа, □II=40о, E=40 МПа, □II=2,60 г/см3;

порфириты тёмно-фиолетового цвета, трещиноватые, средней прочности мощностью 1,0 м на глубине 5,00-6,00 м.

CII=0,001 МПа, □II=40о, E=40 МПа, □II=2,60 г/см3.

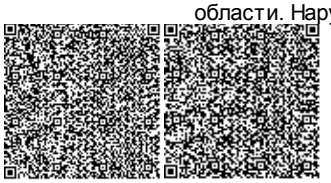
Подземные воды выработками не вскрыты.

По суммарному содержанию водорастворимых солей, согласно требованиям ГОСТ 25100-95, грунты, слагающие участок изысканий, относятся к незасоленным.

Степень агрессивности грунтов № 1 по отношению к бетонам марки по водонепроницаемости W4, W6 на портландцементе - слабая, по отношению к бетонам марки водонепроницаемости W8 на портландцементе – не агрессивные, на сульфатостойких цементах - неагрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям – слабая.

Степень агрессивности грунтов элемента № 2, 3 по отношению к бетонам марки по водонепроницаемости W4, на портландцементе - слабая, по отношению к бетонам марки





W6,W8 на портландцементе – не агрессивные, на сульфатостойких цементах - не агрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям – слабая.

Степень коррозионной агрессивности грунтов по отношению к стальным конструкциям - средняя, к свинцовой - средняя и к алюминиевой оболочке кабеля – средняя и высокая.

**6.2 Принятые проектные решения**

**6.2.1 Генеральный план**

Рабочий проект разработан на основании архитектурно-планировочного задания, задания на проектирование и на основе топосъемки в масштабе 1:500.

Участок застройки площадью 2,00 га, находится в центральной части п.Ботакара, представлен косогором с уклоном в южном направлении.

На территории отведенного участка предусматриваются общая площадка с малыми архитектурными формами для детей, зона отдыха для взрослых людей, детская площадка для подвижных игр, площадка для детей дошкольного возраста.

Рабочим проектом предусматривается благоустройство участков строительства 10-ти 12-ти квартирных жилых домов в п. Ботакара Бухар-Жырауского района, а именно:

- устройство асфальтобетонных проездов с парковочными местами;
- устройство пешеходных тротуаров;
- устройство детских площадок, площадок отдыха взрослых;
- хозяйственно-бытовых площадок.

Предусмотрены парковки для автомашин общим числом по 5 мест на каждый дом, из них 1 место для маломобильных людей.

Проезды шириной 4,5 м. выполняются с афальтобетонным покрытием, тротуары и некоторые другие площадки выполняются из брусчатки и асфальтобетонным покрытием. Асфальтобетонные проезды, ограничены бортовыми камнями, а дорожки и площадки поребриком.

Детские площадки, зоны отдыха и хозяйственные зоны огораживаются живой изгородью при помощи посадки кустарников и деревьев, свободные площади - газоны засеиваются многолетними травами и посадками деревьев.

Обеспечения водоотвода с территории предусмотрено путем направленного сбора поверхностных и паводковых вод по отмосткам, проездам, пешеходным дорожкам и площадкам в палисадные зоны.

**Основные технические показатели по генплану**

Таблица 1

| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Количество | % |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Площадь участка | га | 2,00 | 100 |
| 2 | Площадь застройки | м² | 4297,6 | 21,49 |
| 3 | Площадь покрытий | м² | 3393,0 | 16,97 |
| 4 | Площадь озеленения | м² | 12309,4 | 61,54 |

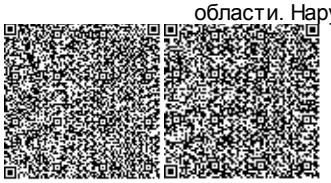
**6.2.3 Конструктивные решения**

Склад угля

Конструктивные элементы приняты следующие:

фундаменты – монолитные бетонные с размерами подошвы 400х400 мм и высотой 2100 мм и высотой 2100 мм из бетона класса по прочности В15, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F50 на сульфатостойком цементе.





Под фундаментами выполнена подготовка из монолитного бетона класса по прочности В7,5 толщиной 100 мм;

стены наружные – профилированный лист;

стойки – металлические из трубы 219х5, 108х4 ГОСТ 10704-91;

балки несущие – металлические из двутавра № 18 ГОСТ 8239-89;

балки покрытия – металлические из швеллера № 16 ГОСТ 8240-97;

связи вертикальные – из двух равнополочного уголка 75х6 ГОСТ 8509-93:

крыша – плоская, односкатная с наружным неорганизованным водостоком;

кровля – профилированный лист Н60-845-0,7 по металлическим балкам покрытия с шагом 1500 мм.

Жижесборник

Конструктивные элементы приняты следующие:

днище КЦД-20 – сборные железобетонные по серии 3.900-3, вып. 7;

плиты стеновые КЦ-7-9, КЦ-20-5 и опорные КЦО-1 - сборные железобетонные по серии 3.900-3, вып. 7;

плита перекрытия 1-20-1 - сборные железобетонные по серии 3.900-3, вып. 7.

Тепловые сети

Конструктивные элементы приняты следующие:

опоры для тепловых сетей – монолитные столбчатые с размерами подошвы 400х400 мм и высотой 1000 мм из бетона класса по прочности В15, марки по водонепроницаемости W6. марки по морозостойкости F50 на сульфатостойком цементе.

Под опоры выполнена подготовка из монолитного бетона класса по прочности В7,5 толщиной 100 мм.

**6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы**

**Тепломеханические решения**

Тепломеханическое решение котельной

Источник теплоснабжения объекта проектируемая модульная котельная на два котла (1 раб., 1 рез.) мощностью 1200 кВт каждые в поселке Ботакара, Бухар- Жырауского района.

Теплоноситель - горячая вода с параметрами теплоносителя 95-70°С.

Топливо - каменный уголь шахт Карагандинского бассейна. Характеристика топлива на рабочую массу составляет: влага-7%; зола-30,7%; сера-0,81 %. Низшая теплота сгорания топлива на рабочую массу 4086 ккал'кг.

Для подпитки теплосети и нужд горячего водоснабжения принята водопроводная вода питьевого качества, соответствующая СЭПиН 3.02.002.04 РК.

Техническая характеристика котла:

Тепловая схема котельной обеспечивает приготовление и отпуск воды на отопление.

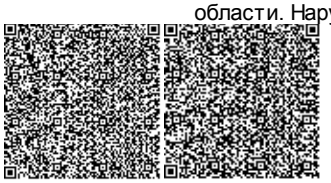
Пропуск воды через котлы принят постоянный. Циркуляция воды в системе теплоснабжения принудительная с помощью блока сетевых насосов.

Сброс воды от дренажных, сбросных трубопроводов котельной предусматривается в охлаждающий колодец.

Подпиточная вода перед подачей в котлы проходит магнитную противонакипную обработку.

К котельной предусмотрена система хозяйственно-питьевого водопровода от существующей водопроводной сети жилых домов. Система бытовой канализаций для отвода бытовых стоков предусмотрена в накопитель на 3м$^3$.





Котельная оборудована топками ручного обслуживания. Подана топлива к котлам и удаление очаговых остатков производится с помощью ручной тележки.

Доставка топлива на площадку котельной осуществляется автотранспортом.

Подача топлива производится через проем в стене размером 800х1006мм. Для этого у стены котельной организуется закрытый расходный склад угля. рассчитанный на трехсуточный запас топлива.

Рабочим проектом предусмотрены дымососы и дымовая труба диаметром 530 мм, высотой 15 м, а так же для очистки дымовых газов циклон типа ЦН15.

Удаление очаговых остатков ручное, по мере накопления в зольнике котла. После выгрузки очаговых остатков на пол, необходимо производить тушение их водой и только после этого вручную загружать в тележку для золы.

В соответствии с требованиями ППБ РК 08- 97 (прил. 3) в помещении котельной и на площадке предусмотрены первичные средства пожаротушения - установка пожарных щитов с набором противопожарного инвентаря.

*Основные технические показатели:*

Общая теплопроизводительность котельной – 2400,0 кВт.

**Сети теплоснабжения**

Источник теплоснабжения - проектируемая модульная котельная на два котла (1 раб., 1 рез.) мощностью 1200кВт каждые в поселке Ботакара, Бухар- Жырауского района.

Теплоноситель - горячая вода с параметрами теплоносителя 95-70°С.

Подача и возврат теплоносителя осуществляется магистралью из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Компенсация тепловых удлинений воспринимается компенсаторами К- 1/К-28 и изгибами теплотрассы.

Схема прокладки теплотрассы - двухтрубная надземная на опорах.

Запорная арматура - стальная.

Антикоррозийное покрытие изолируемых трубопроводов: - грунтовка-ГФ- 021-1слой, ГОСТ 18186-79; - краска БТ-177- 2слоя, ОСТ 6-10426-79.

Изоляция трубопроводов полуцилиндрами теплоизоляционными минераловатными на синтетическом связующем t=40ММ, ГОСТ 23208-83.

Покровный слой изолируемых трубопроводов - сталь листовая оцинкованная толщиной 0,7мм.

*Основные технические показатели:*

Общая протяженность тепловой сети составляет- 2666,0 м.

**Наружные сети водоснабжения и канализации**

Наружные сети водоснабжения

Рабочий проект наружных сетей водопровода для проектируемых 10-ти12-ти квартирных жилых домов разработан на основании:

задания на проектирование;

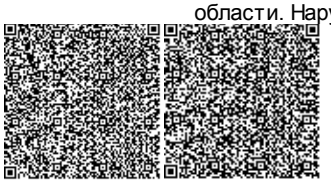
технические условия, выданные ТОО «Ботакара Су Кожапыгы», № 29 от 27 февраля 2018 года на подключение сетей водопровода.

Рабочим проектом предусмотрено подключение и устройство внутриквартальных сетей водопровода к существующим магистральным сетям поселка.

Водопроводные сети запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 17-110х1.2 «Питьевая» и ПЭ100 SDR 17-63х3.8 «Питьевая» по СТ РК ИСО 4427-2004.

Сети водоснабжения обеспечивает хозяйственно-питьевые и противопожарные





нужды потребителя.

Расход воды на наружное пожаротушение принимается равным 5 л/с.

Наружное пожаротушение предусматривается от проектируемых пожарных гидрантов. Указатель пожарного гидранта выполнен флуоресцентными красками на стенах близ расположенных зданий согласно СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002.

Полиэтиленовые трубы сквозь стенки колодцев проходят в футляре из стальных труб.

Зазор между футляром и трубопроводом заделаны водонепроницаемым эластичным материалом.

Глубина заложения трубопроводов до низа трубы - по профилю.

Водопроводная арматура и фасонные части в колодцах покрашены грунтовкой ФА-ОЗК ГОСТ9109-81.

В месте пересечения с проектируемой канализацией трубопровод проектируется в футляре из стальной трубы по ГОСТ 10704-91.

Под задвижки установлены опоры из бетона В7,5.

Круглые колодцы приняты из сборного железобетона по типовому проекту 901-09-11.84.

Железобетонные элементы колодцев и стыки элементов в колодцах выполнены на сульфатостойком цементе.

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

Гарантированный напор в сети, согласно выданных технических условий - 3,5 атм.

Обратная засыпка котлованов и траншей производится после сдачи уложенной трассы трубопроводов и гидравлического испытания труб.

*Основные технические показатели:*

Общая протяженность сети водопровода составляет- 1870,0 м.

Наружные сети канализации

Сброс стоков от проектируемых 10-ти 12-ти квартирных жилых домов предусматривается в септики емкостью 50м$^3$ и 100м$^3$.

Рабочим проектом сети канализации приняты из труб полиэтиленовых безнапорных гофрированных по ГОСТ Р 54475-2011.

*Основные технические показатели:*

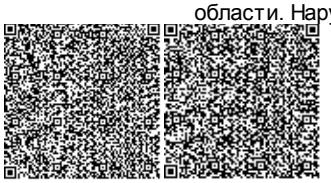
Общая протяженность сети канализации составляет- 490,0 м.

**6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций**

Рабочий проект выполнен в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями Закона Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите», СНиП РК 2.02.05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 2.02-02-2012 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Площадки строительства обустроены средствами безопасности – комплексами оборудования и устройств, включающих спасательные, сигнальные, противопожарные и другие средства безопасности, обеспечивающие безопасность обслуживающего персонала при ведении работ.





Сварочные и другие огневые работы проводятся в полном соответствии с требованиями промышленной безопасности.

**6.4 Охрана окружающей среды**

Воздействие на атмосферный воздух в период производства работ

На этапе строительства объекта основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут являться:

Источники загрязнения: Выбросы:

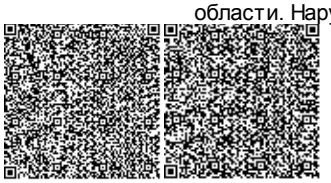
6001 Выбросы пыли от разработки (выемки) грунта экскаватором
6002 Выбросы пыли от разработки (насыпи) грунта бульдозером
6003 Выбросы пыли со склада щебня
6004 Выбросы пыли со склада грунта
6005 Выбросы электросварочного поста с использованием электродов Э42
6006 Выбросы электросварочного поста с использованием электродов Э46
6007 Выбросы электросварочного поста с использованием проволоки С 08Г2С
6008 Выбросы при сварке полиэтиленовых труб
6009 Выбросы от проведения лакокрасочных работ с нанесением ГФ-021
6010 Выбросы от проведения лакокрасочных работ с нанесением ПФ-115
6011 Выбросы от проведения лакокрасочных работ с растворителем Р-4
6012 Выбросы от проведения лакокрасочных работ с уайт-спиритом
6013 Выбросы от ведения гидроизоляционных работ
6014 Выбросы от работ по асфальтированию территории
6015 Выбросы от работы компрессорной установки ЗИФ-55
6016 Выбросы при работе точильно-шлифовального станка
6017 Выбросы при работе сверлильного станка
6018 Выбросы с поста газовой резки металлов
6019 Выбросы от газовой сварки металла пропан-бутановой смесью
6020 Выбросы от газовой сварки металла ацетилен-кислородным пламенем
6021 Экскаваторы ЭО-3322. Работа двигателя
6022 Бульдозер ДЗ-42.Г. Работа двигателя
6023 Самосвал КамАЗ-55111. Работа двигателя.

**Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу**

Таблица 2

| Производство цех, участок | Номер источника выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Код и наименование загрязняющего вещества | | существующее положение | | существующее положение | | П Д В | | Год достижения ПДВ |
| | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| (0010) Взвешенные частицы PM2.5 (118) | | | | | | | | |
| Строительные работы | 6016 | - | - | 0.0104 | 0.002 | 0.0104 | 0.002 | 2019 |
| (0123) Железо (II, III) оксиды (ди) Железо триоксид | | | | | | | | |
| Строительные | 6005 | - | - | 0.00431 | 0.01022 | 0.00431 | 0.01022 | 2019 |





| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 6006 | - | - | 0.00419 | 0.00063 | 0.00419 | 0.00063 | 2019 |
| | 6007 | - | - | 0.00207 | 0.000671 | 0.00207 | 0.000671 | 2019 |
| | 6018 | - | - | 0.0006 | 0.00002 | 0.0006 | 0.00002 | 2019 |
| (0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | | | | | | | | |
| Строительные работы | 6005 | - | - | 0.0005 | 0.00118 | 0.0005 | 0.00118 | 2019 |
| | 6006 | - | - | 0.00044 | 0.000067 | 0.00044 | 0.000067 | 2019 |
| | 6007 | - | - | 0.00051 | 0.000166 | 0.00051 | 0.000166 | 2019 |
| | 6018 | - | - | 0.00001 | 0.0000004 | 0.00001 | 0.0000004 | 2019 |
| (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | | | | | | | |
| Строительные работы | 6018 | - | - | 0.0003 | 0.000012 | 0.0003 | 0.000012 | 2019 |
| | 6019 | - | - | 0.0033 | 0.000042 | 0.0033 | 0.000042 | 2019 |
| | 6020 | - | - | 0.0024 | 0.000022 | 0.0024 | 0.000022 | 2019 |
| (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | | | |
| Строительные работы | 6008 | - | - | 0.00000001 | 0.00000618 | 0.00000001 | 0.00000618 | 2019 |
| | 6008 | - | - | 0.00000001 | 0.00000618 | 0.00000001 | 0.00000618 | 2019 |
| (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | | | |
| Строительные работы | 6008 | - | - | 0.00000001 | 0.00000618 | 0.00000001 | 0.00000618 | 2019 |
| | 6018 | - | - | 0.0004 | 0.000015 | 0.0004 | 0.000015 | 2019 |
| (0616) Диметилбензол (смесь о-, м- п- изомеров) | | | | | | | | |
| Строительные работы | 6009 | - | - | 0.475 | 0.0418 | 0.475 | 0.0418 | 2019 |
| | 6010 | - | - | 0.1125 | 0.0051 | 0.1125 | 0.0051 | 2019 |
| (0621) Метилбензол (349) | | | | | | | | |
| Строительные работы | 6011 | -1 | - | 0.0861 | 0.0018 | 0.0861 | 0.0018 | 2019 |
| (1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Строительные работы | 6011 | - | - | 0.0167 | 0.00035 | 0.0167 | 0.00035 | 2019 |
| (1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470) | | | | | | | | |
| Строительные работы | 6011 | - | - | 0.0361 | 0.00076 | 0.0361 | 0.00076 | 2019 |
| (2752) Уайт-спирит (1294*) | | | | | | | | |
| Строительные работы | 6013 | - | - | 0.07996 | 0.005473 | 0.07996 | 0.005473 | 2019 |
| | 6012 | - | - | 0.5 | 0.0628 | 0.5 | 0.0628 | 2019 |
| (2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете (10) | | | | | | | | |
| Строительные работы | 6013 | - | - | 0.07996 | 0.005473 | 0.07996 | 0.005473 | 2019 |
| | 6014 | - | - | 1.2201 | 0.312032 | 1.2201 | 0.312032 | 2019 |
| (2868) Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная (1435*) | | | | | | | | |
| Строительные работы | 6017 | - | - | 0.0000055 | 0.00000046 | 0.0000055 | 0.00000046 | 2019 |
| (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494) | | | | | | | | |
| Строительные работы | 6001 | - | - | 0.14 | 0.071 | 0.14 | 0.071 | 2019 |
| | 6002 | - | - | 0.1317 | 0.0728 | 0.1317 | 0.0728 | 2019 |
| | 6003 | - | - | 1.12323 | 0.93634 | 1.12323 | 0.93634 | 2019 |
| | 6004 | - | - | 0.04089 | 0.02532 | 0.04089 | 0.02532 | 2019 |
| | 6006 | - | - | 0.00011 | 0.000017 | 0.00011 | 0.000017 | 2019 |
| | 6007 | - | - | 0.00012 | 0.0000376 | 0.00012 | 0.0000376 | 2019 |
| (2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | | | | | | | | |
| Строительные работы | 6016 | - | - | 0.0068 | 0.0013 | 0.0068 | 0.0013 | 2019 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Итого по неорганизованным источникам: | - | - | - | 1.55708164 | 4.11124551 | 1.55708164 | |
| Всего по предприятию: | - | - | 4.11124551 | 1.5571 | 4.11124551 | 1.5571 | |

**Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию в период эксплуатации (бессрочный период)**

Таблица 3

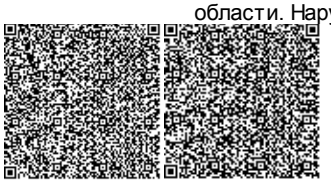
| Производство цех, участок | Номер источника выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Код и наименование загрязняющего вещества | | существующее положение | | существующее положение | | П Д В | | Год достижения ПДВ |
| | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| 0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | | | | | | | |
| Котельная | 0001 | - | - | 0.1606 | 2.9685 | 0.1606 | 2.9685 | 2019 |
| 0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | | | |
| Котельная | 0001 | - | - | 0.0261 | 0.4824 | 0.0261 | 0.4824 | 2019 |
| (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | | | | | | | |
| Котельная | 0001 | - | - | 0.8651 | 15.9954 | 0.8651 | 15.9954 | 2019 |
| 0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) | | | | | | | | |
| Котельная | 0001 | - | - | 1.8663 | 34.5085 | 1.8663 | 34.5085 | 2019 |
| (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494) | | | | | | | | |
| Котельная | 0001 | - | - | 0.7583 | 14.0204 | 0.7583 | 14.0204 | 2019 |
| Итого по организованным источникам: | | - | - | - | 67.9752 | 3.6764 | 67.9752 | - |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент (494) | | | | | | | | |
| Контейнеры золы | 6002 | - | - | 0.00007 | 0.000075 | 0.00007 | 0.000075 | 2019 |
| 2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (долом ит,(495*) | | | | | | | | |
| Склад угля | 6001 | - | - | 0.00063 | 0.000082 | 0.00063 | 0.000082 | 2019 |
| Итого по неорганизованным источникам: | | - | - | - | 0.000157 | 0.0007 | 0.000157 | |
| Всего по предприятию: | | - | - | 3.6771 | 67.9754 | 3.6771 | 67.9754 | |

**Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства**

**В период эксплуатации и строительства объекта будут образовываться твердо-бытовые и производственные отходы.**

Таблица 4





| Наименование отходов | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Всего | 1,59956 | | 1,59956 |
| в т.ч. отходов производства | 0,96656 | | 0,96656 |
| отходов потребления | 0,633 | | 0,633 |
| Зеленый уровень опасности | | | |
| ТБО - твердые бытовые отходы | 0,633 | | 0,633 |
| Огарки сварочных электродов | 0,01024 | | 0,01024 |
| Строительный мусор | 0,86 | | 0,86 |
| Стружка черных металлов | 0,07528 | | 0,07528 |
| Пыль абразивно-металлическая | 0,00012 | | 0,00012 |
| Янтарный уровень опасности | | | |
| Ветошь промасленная | 0,01101 | | 0,01101 |
| Отработанная тара от ЛКМ | 0,00991 | | 0,00991 |
| Красный уровень опасности | | | |
| Не образуется | | | |

Оценка воздействия физических факторов

Современное состояние по оценке физического воздействия в пределах физического воздействия в пределах рассматриваемой территории приводится по шуму, вибрации, электромагнитному излучению. При проведении строительных работ и эксплуатации объекта неизбежно будут отмечаться физические факторы воздействия на природную среду: шум, вибрация.

Источниками физического воздействия при проведении работ согласно данного проекта являются:

автотранспорт;

электродвигатели.

В процессе работы электродвигателей указанного выше оборудования, создаются такие физические факторы нагрузки, как шум, вибрация, электромагнитное напряжение.

Шумовое воздействие

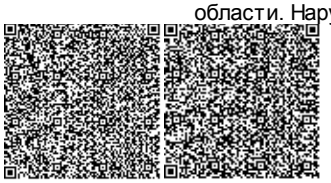
Основными источниками, негативно влияющими на окружающую среду в период эксплуатации, является шум от работающего оборудования и автомобильного транспорта.

Действие высоких уровней шума приводит к развитию утомления, снижению работоспособности, повышению заболеваемости. При длительном и интенсивном воздействии шума и вибрации могут возникнуть профессиональные заболевания у рабочих: неврит слухового нерва, в качестве рекомендаций по защите от шумового воздействия можно предложить проведение следующих мероприятий:

применение средств индивидуальной защиты слуха работающим персоналом при выполнении работ по эксплуатации технологического оборудования.

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую





интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест, в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80дБ. Поэтому при разработке технического проекта на строительство объекта эти требования учтены.

Уровни шума должны быть рассмотрены исходя из следующих критериев:

Защита слуха

Помехи для речевого общения и для работы.

Электромагнитное воздействие

Основными источниками электромагнитного воздействия на данном объекте является оборудование передающее и потребляющее электроэнергию.

Защита населения от электромагнитного излучения электрического поля ВЛ напряжением 220 кВ и ниже, удовлетворяющих требованиям Правил устройства электроустановок и Правил охраны высоковольтных электрических сетей, не требуется.

Вибрация

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе

различных машин и механизмов.

транспортная;

транспортно - технологическая;

технологическая.

Минимизация вибраций в источнике производится на этапе проектирования, и в период эксплуатации. При выборе машин и оборудования для проектируемого объекта, отдается предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т. д. Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

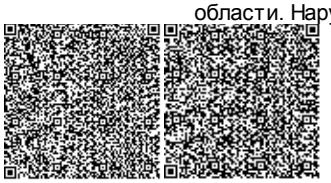
Предусмотрено использование при строительстве объекта оборудования, обеспечивающих уровень вибрации в пределах, установленных правилами «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК №168 от 28 февраля 2015 года.

Радиация

Биологическое воздействие ионизирующего излучения заключается в том, что поглощённая электроэнергия расходуется на разрыв химических связей и разрушение клеток живой ткани. Облучение кожи в зависимости от величины дозы вызывает ожоги разной степени, а также перерождение кровеносных сосудов, возникновение хронических язв и раковых опухолей со смертельным исходом через 3-30 лет. Смертельная доза излучения 600-700 Р. Так называемая «смерть под лучом» наступает при дозе около 200 Кр. Облучение может иметь генетические последствия, вызывать мутации. При дозах внешнего облучения не более 25 бэр никаких изменений в организмах и тканях человека не наблюдается. При внутреннем облучении опасны все виды излучения, так как они действуют непрерывно на все органы. Внутренне облучение, вызванное источниками, входящими в состав организма или попавшими в него с воздухом, водой или пищей, во много раз опаснее, чем внешнее.

Главными источниками ионизирующего излучения и радиоактивного загрязнения являются предприятия ядерного топливного цикла: атомные станции (реакторы,





хранилища отработанного ядерного топлива, хранилища отходов); предприятия по изготовлению ядерного топлива (урановые рудники и гидрометаллургические заводы, предприятия по обогащению урана и изготовлению тепловыделяющих элементов); предприятия по переработке и захоронению радиоактивных отходов (радиохимические заводы, хранилища отходов); исследовательские ядерные реакторы, транспортные ядерно-химические установки и военные объекты.

Проведение работ при строительстве и эксплуатации данного объекта не предусматривает установку источников радиоактивного заражения. Таким образом, влияние радиоактивного загрязнения на окружающую природную среду и здоровье населения исключается.

Технологический регламент работы предприятия не включает в себя такие источники физического воздействия, как электромагнитные излучения, радиационное излучение способные оказать негативное воздействие на прилегающие территории и население ближайшей селитебной зоны.

Учитывая сравнительную удаленность ближайшей селитебной зоны от источников возможного физического воздействия, таких, как шум, вибрация и прочее, сводящую вышеприведенное воздействие на население к минимуму, оно в настоящем проекте не учитывается.

Вся используемая техника должна соответствовать действующим в РК стандартам по безопасности, а также физическим факторам воздействия.

Оценка воздействия на растительность

Рассматриваемая территория расположена в подгоне темно-каштановых почв. Формирование этих почв происходит в условиях неустойчивого и недостаточного увлажнения атмосферными осадками, что обуславливает слабое развитие биомассы, малое накопление гумуса. Влаги хватает лишь для выноса корнеобитаемого слоя наиболее растворимых солей, более же трудно растворимые подвергаются только частичному перемещению на некоторую глубину.

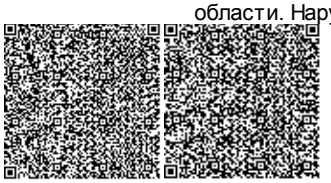
Не нарушенный почвенный покров участка представлен темно-каштановыми маломощными супесчаными, легко- и среднесуглинистыми почвами в комплексе с солонцами. Темно-каштановые почвы обладают благоприятными физико-химическими и водно-физическими свойствами. Эти почвы вполне пригодны для выращивания древесно-кустарниковых культур. Это зона сухих типчаково-ковыльных степей.

На темно-каштановых почвах наиболее распространены дерново-злаковые степи. Основу травостоя здесь составляют узколистные дерновинные злаки и полыни (типчак, желтушник, донник, льнянка, прутняк, эбелек, чий, белая и черная полынь). На легких супесчаных почвах, развитых в речных долинах, формируются полынно-типчаково-ковыльные степи с участием полыни, типчака, ковыля лессинговского и разнотравья: шалфея степного, песчанки длиннолистой. На более тяжелых глинистых почвах в составе растительных группировок появляются ковыль-волосатик, полынь селитряная.

Для степной растительности характерны многие виды однодольных и двудольных растений, составляющих разнотравье, ряд видов полынных полукустарников родов карагана (или чилига), спирея, бобовника. Важным признаком растительности степей является ее резко выраженная фенологическая изменчивость в течение теплого периода года, а также большие колебания продуктивности из-за чередования засушливых и более богатых осадками лет.

Подавляющее большинство степных растений выработало универсальные приспособления к жизни в сухих местах обитания и успешно переносят перегрев или обезвоживание. Такие свойства и признаки растений получили название ксероморфизма, а также растения называются ксерофитами.





Растительность рассматриваемого района сильно изрежена и представлена, в основном, комплексом типчаково-грудницевых и типчаково-полынных группировок.

Растут злаковые, ковыльно-типчаковые, типчаковые, тырсовые сообщества растений.

При проведении строительных работ сильным фактором нарушения растительного покрова обычно являться дорожная дегрессия. Любые виды работ, как правило, сопровождаются значительным сгущением подъездных путей к объекту. При отсутствии дорог с твердым покрытием прокладывается нерегламентированная сеть полевых дорог, по трассам которых полностью уничтожается растительный покров. Такие участки длительное время не зарастают и являются очагами линейной эрозии и дефляции. Относительно этого фактора воздействия уязвимыми являются все без исключения виды растения и растительные сообщества. Зона непосредственного влияния планируемой деятельности на растительность ограничивается строительством технологической площадки.

Вероятность аварийных ситуаций

К аварийным ситуациям, которые могут произойти в процессе производственной деятельности в период эксплуатации рассматриваемого объекта, относятся: возникновение очага пожара;

В целях предупреждении пожара, объект оборудуется ручными огнетушителями.

Эвакуационные пути обеспечивают безопасную эвакуацию всех людей, находящихся в помещениях, через эвакуационные выходы непосредственно наружу.

Оценка воздействия на исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности

В районе размещения рассматриваемого объекта нет живописных скал, водопадов, озер, ценных пород деревьев и других «памятников» природы, представляющих историческую, эстетическую, научную и культурную ценность.

Негативного влияния на ландшафт рассматриваемый объект не оказывает.

Рабочий проект соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан и Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п «Об утверждении Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду».

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту рассмотрен и согласован:

Наурузбаев К. - заключение экологической экспертизы от 11 сентября 2018 года № 444/ЭЭ о согласовании раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту (аттестат эксперта № KZ51VJE00030222 от 7 сентября 2017 года).

**6.5 Организация строительства**

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями строительных норм и правил, действующих на территории Республики Казахстан.

Основные требования по охране труда и технике безопасности в строительстве установлены трудовым законодательством, специальными нормами и правилами, а также СН РК 1.03-00-2011, СН РК 1.03-05-2011. При производстве работ руководствуются действующими на строительстве инструкциями по охране труда и технике безопасности, правилами электро- и пожарной безопасности, и производственной санитарии.

Организация строительной площадки, участков работ и рабочих мест обеспечивает безопасность труда работающих на всех этапах выполнения работ.

Территория строительной площадки выделена на местности ограждениями. До начала работ на строительной площадке сооружены подъездные пути и внутриплощадочные дороги, обеспечивающие свободный и безопасный доступ транспортных средств ко всем строящимся объектам и складским помещениям. При производстве работ установлены опасные зоны для людей, в пределах которых постоянно действует или потенциально действуют опасные производственные факторы. Границы опасных зон определяются по СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве». Складирование материалов, конструкций и оборудования обеспечивает безопасность ведения погрузочно-разгрузочных работ, исключены самопроизвольное смещение, просадка, осыпание, раскалывание, снятие и раскатывание строительных материалов.

Строительная площадка снабжена хозяйственно-питьевым и противопожарным водопроводом, энергоснабжением и электрическим освещением территории складов, проходов, проездов, временных зданий и рабочих зон, устройством противопожарной сигнализацией и вывешиванием знаков безопасности.

Расчет продолжительности строительства выполнен в соответствии с СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014.

Общая продолжительность строительства – 4 месяца.

**6.6 Сметная документация**

Сметная документация разработана в соответствии с нормативным документом 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 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства, прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-2018 (редакция 2018) по выпуску сметной документации в текущих ценах 3 квартала 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015 с изменениями и дополнениями выпуски 1-10); сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы,

изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017 с изменениями и дополнениями выпуски 1- 16;

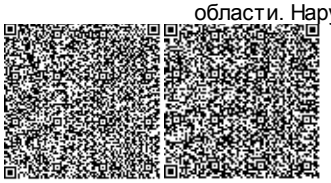
сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозку грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017;

сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом, СЦПГ РК 8.04-12-2017*;





перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктами 55, 60 и 61 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты: накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нк);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п. 16 приложения 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нк);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-¬монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72 приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нк);

дополнительные затраты, включаемые в главу 9 сметного расчета стоимости строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства (приложение 3 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нк); затраты на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015; дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018года с учетом текущего уровня инфляции согласно протокола РБК Республики Казахстан от 31 августа 2016 года №29 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017-2021 годы» с изменениями от 13 февраля 2017 года (протокол №7) с МРП 2405 на 2018 год, на 2019 год - 2525.

Налог на добавленную стоимость 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

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями и требованиями нормативных документов.

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

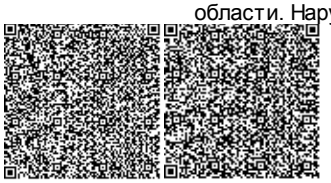
В рабочем проекте согласно имеющимся возможностям применены импортозаменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

При разработке проекта учтены местные природно-климатические и инженерно-геологические условия площадки строительства.

Принятые проектные решения соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической безопасности.

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





В процессе рассмотрения ТОО «Қазақстан сараптау қауымдастығы «KAZEXPERTIZA» (ҚАЗСАРАПТАМА/КАЗЭКСПЕРТИЗА)» по замечаниям и предложениям экспертизы в рабочий проект «Строительство инженерно-коммуникационных инфраструктур к 10-ти 12-ти квартирным арендным жилым домам в п. Ботакара Бухар-Жырауского района Карагандинской области. Наружный водопровод и канализация. Тепловые сети. Генеральный план» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Представлен согласованный эскизный проект.
2. Альбом дополнен сводным планом инженерных сетей.
3. Откорректирован разбивочный план.
4. Выполнена организация рельефа и проезды на участке котельной.

Конструктивные решения

5. Лист ТС-8. Выполнена спецификации отдельно для фундамента опоры и самой опоры.
6. Указана в спецификации вид цемента для бетона, марки бетона по водонепроницаемости и морозостойкости.
7. Подготовка под фундаменты принята согласно п. 3.24 «Руководство по проектированию бетонных и железобетонных конструкций из тяжелого бетона (без предварительного напряжения).

Тепломеханическая часть котельной

8. Источником теплоснабжения жилых домов указан проектируемый котельной.
9. Дано описание на подключение водопровода и канализации котельной.
10. Определены категории котельной по надёжности отпуска тепла потребителям.
11. Представлены утвержденные тепловые нагрузки на нужды теплоснабжение объектов с учетом проектируемых жилых домов.
12. Определены тепловые нагрузки для трех характерных режимов.
13. Предоставлен сертификат соответствия на отопительные котлы (Блочно модульной котельной) согласно п.4.1. СН РК 4.02-12-2002.
14. Предусмотрены системы очистки (циклона или золоуловителя) дымовых газов.
15. Выполнено топливное хозяйство котельной..
16. Предоставлен аэродинамический расчет газохода и дымовой трубы .
17. Предоставлен расчет подбора насоса (по результатам гидравлического расчета тепловых сетей.
18. Выполнен план с компоновкой оборудования и показаны размерные привязки ввода, выпуска наружных сетей.
19. Согласована часть «ТМ» со смежниками.
20. Откорректирована пояснительная записка согласно замечаниям.
21. Откорректированы по замечаниям спецификации оборудования и материалов.

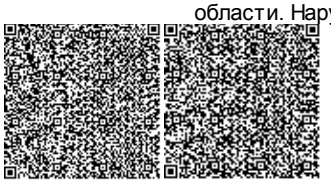
Тепловые сети

22. Представлен гидравлический расчет тепловых сетей.
23. Представлен расчет теплоизоляции трубопроводов.
24. Представлен расчет прочности трубопроводов (расчет компенсаторов).
25. Откорректирована пояснительная записка согласно замечаниям.
26. Откорректированы по замечаниям спецификации оборудования и материалов.

Наружный водопровод и канализация

27. Определены категории системы водоснабжения по степени обеспеченности.
28. В общих указаниях приведены ссылки на все точки присоединения сетей водоснабжения с указанием напора (гарантированный напор) присоединение.





29. Представлен гидравлический расчет (в графической и табличной форме) с указанием (свободного напора, скорость, расход воды, потери давления на участках и необходимый напор в точке присоединение).

30. Согласованы проект с разработчиками смежных разделов рабочего проекта.

31. Показан на профилях сетей уровень грунтовых вод.

32. Уточнен расход воды на наружное пожаротушение согласно Приложения 7 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

33. Выполнена расстановка пожарных гидрантов. Представлен расчет зона действия пожарных гидрантов.

34. Указаны размерные привязки между параллельно проложенными сетями и привязки между сетями и фундаментами зданий и сооружений.

35. Приведена на планах экспликация зданий и сооружений.

36. Представлен расчет выгребной ямы (септика).

37. Выполнен и представлен раздел «ВК» котельной.

38. Откорректирована пояснительная записка согласно замечаниям.

39. Откорректированы по замечаниям спецификации оборудования и материалов.

Сметная документация

40. Сметы откорректированы в текущих ценах 3 квартала 2018 г.

41. Объемы в смете приведены в соответствие с проектом.

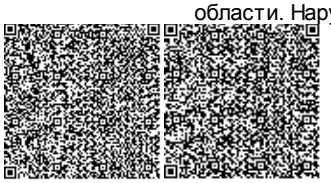
**Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту**

Таблица 5

| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Показатели | | - снижение, + увеличение |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | заявленные | рекомендуемые к утверждению | |
| 1 | Площадь участка | га | 2,00 | 2,00 | - |
| 2 | Площадь застройки | м² | 4297,6 | 4297,6 | - |
| 3 | Площадь покрытий | м² | 3393,0 | 3393,0 | - |
| 4 | Площадь озеленения | м² | 12309,4 | 12309,4 | - |
| 5 | Общая протяженность тепловых сетей | м | 2666,0 | 2666,0 | - |
| 6 | Общая протяженность сетей водопровода | м | 1870,0 | 1870,0 | - |
| 7 | Общая протяженность сетей канализации. | м | 490,0 | 490,0 | |
| 8 | Общая сметная стоимость в текущих и прогнозных ценах 2017-2019 годов<br>в том числе:<br>СМР<br>оборудование | млн. тенге | 192,845<br>153,199<br>8,642<br>31,004 | 215,121<br>169,367<br>9,519<br>36,235 | +22,276<br>+16,168<br>+0,877<br>+5,231 |
| 9 | В т.ч. в 2017 г<br>2018г<br>2019г | млн. тенге | | 4,930<br>0,852<br>209,339 | |
| 10 | Нормативная продолжительность строительства | месяц | 4 | 4 | - |

## 8. ВЫВОДЫ





1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство инженерно-коммуникационных инфраструктур к 10-ти 12-ти квартирным арендным жилым домам в п. Ботакара Бухар-Жырауского района Карагандинской области. Наружный водопровод и канализация. Тепловые сети. Генеральный план» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

| | |
|---|---|
| площадь участка | 2,00 га |
| площадь застройки | 4297,6 м² |
| площадь покрытий | 3393,0 м² |
| площадь озеленения | 12309,4 м² |
| общая протяженность тепловых сетей | 2666,0 м |
| общая протяженность сетей водопровода | 1870,0 м |
| общая протяженность сетей канализации. | 490,0 м |

| | |
|---|---|
| общая сметная стоимость строительства | |
| в текущих и прогнозных ценах 2017-2019 годов, всего | -215,121 млн.тенге; |
| в том числе: СМР | -169,367 млн.тенге; |
| оборудование | - 9,519 млн.тенге; |
| прочие | - 36,235 млн. тенге; |
| нормативная продолжительность строительства | 4 месяца. |

1. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства Бухар-Жырауского района, Карагандинской области», в соответствии с условиями договора от. 4 июня 2018 года № 24.

2. Настоящее экспертное заключение является основанием для утверждения рассмотренной проектно-сметной документации, согласно ст. 64-1 Закона Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242 «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан».

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

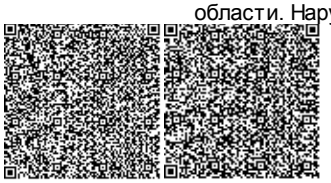
4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

## 8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Қарағанды облысы, Бұқар Жырау ауданы, Ботақара кентіндегі 12 пәтерлік жалға берілетін 10 тұрғын үйдің инженерлік-коммуникациялық инфрақұрылымдарының құрылысы. Сыртқы су құбыры және кәріз. Жылу желілері. Бас жоспар» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

| | |
|---|---|
| жер телімінің ауданы | -2,00 га |
| құрылыс ауданы | - 4297,6 м² |





| | |
|---|---|
| жабын ауданы | -3393,0 м² |
| көгалдандыру ауданы | - 12309,4 м² |
| жылу желілерінің жалпы ұзақтығы | -2666,0 м |
| суқұбыр желілерінің жалпы ұзақтығы | -1870,0 м |
| кәріз желілерінің жалпы ұзақтығы. | - 490,0 м |
| 2017-2019 жылдар ағымдағы бағалардағы жалпы сметалық құны, барлығы, | -215,121 млн.теңге; |
| соның ішінде: ҚЖЖ | -169,367 млн.теңге; |
| жабдық | -9,519 млн.тенге; |
| басқа да шығындар | -36,235 млн.теңге; |
| құрылыстың нормативтік ұзақтығы, барлығы | - 4 ай. |

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарыньң (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылғы 4 маусымдағы № 24 шартыньң талаптарына сәйкес «Қарағанды облысы, Бұқар Жырау ауданының құрылыс бөлімі» ММ кепілдік береді.

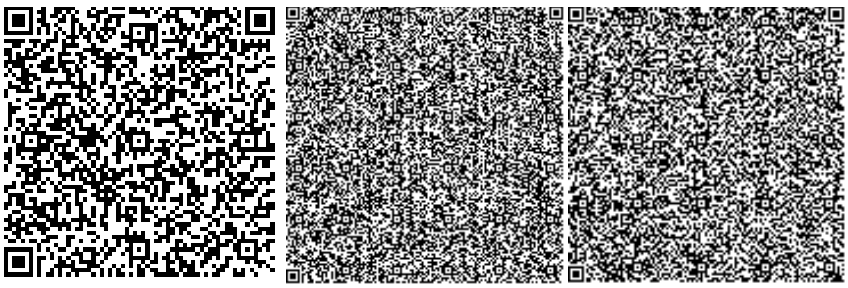
3. «Қазақстан Республикасындағы сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы» Қазақстан Республикасының 2001 жылғы 16 шілдедегі N 242 Заңның 64-1 бабына сәйкес осы сараптамалық қорытынды қаралған жобалау-сметалық құжаттаманы бекіту үшін негіз болып табылады.

4. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

5. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

Ермаганбетова Ж.А.

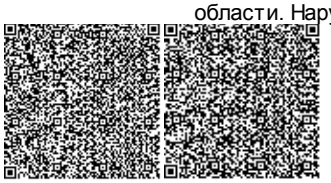
Директор

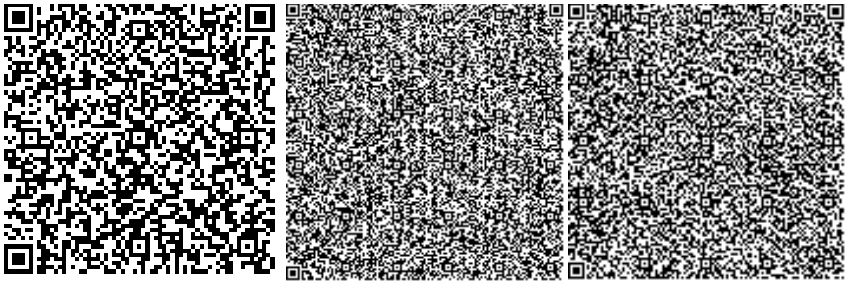


Аралбаева К.Н.

Эксперт

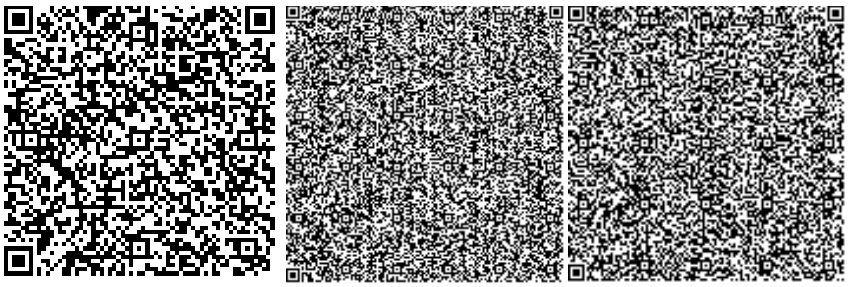






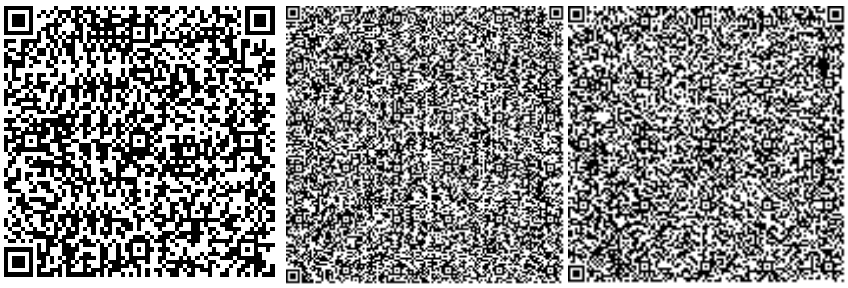
Наурузбаев К.А.

Эксперт



Қыркынбай Қ.

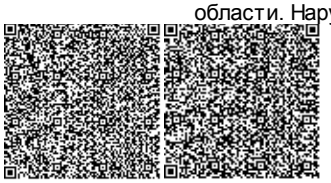
Эксперт

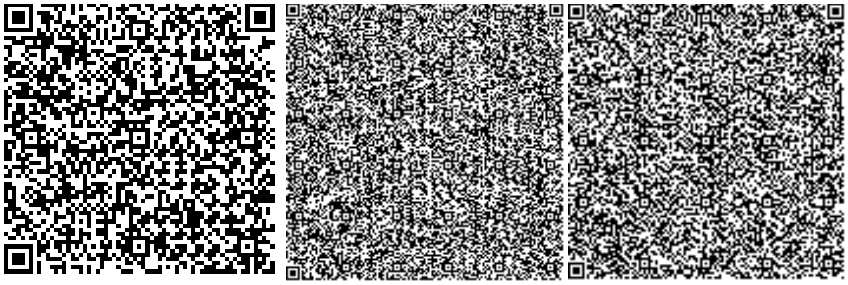


Нигматуллин Н.К.

Эксперт

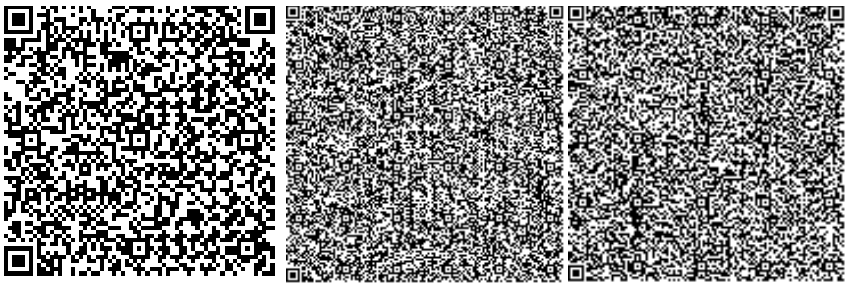


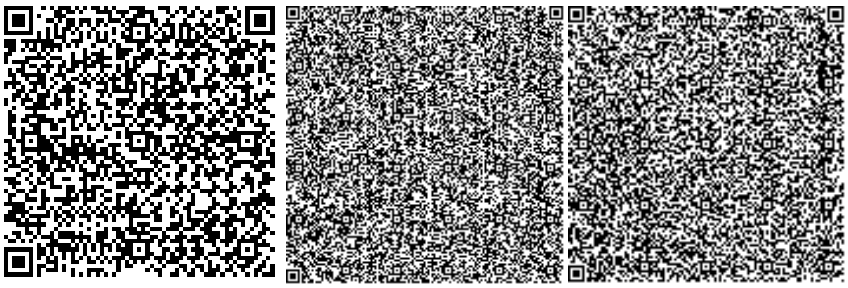
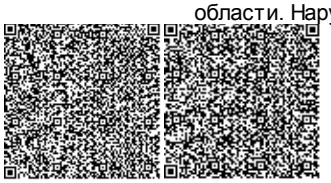




Абельдинов А.Ж.

Эксперт



Балабекова Г.С.

Ведущий специалист