**«Қостанай қаласындағы «Кунай» ықшамауданының инженерлік коммуникацияларын салу. Су құбыры. Канализация. Алаңішілік желілер (Канализация)»**
жұмыс жобасы бойынша
05.04.2018 ж. № 13-0037/18
(оң)

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Қостанай қаласы әкімдігінің құрылыс бөлімі» мемлекеттік мекемесі

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«Промстройпроект» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі, Қостанай қаласы

Қостанай қаласы

**АЛҒЫ СӨЗ**

**«Қостанай қаласындағы «Кунай» ықшамауданының инженерлік коммуникацияларын салу. Су құбыры. Канализация. Алаңішілік желілер (Канализация)»** жұмыс жобасы бойынша осы жинақтау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Қостанай облысы бойынша филиалымен берілді.

**«Мемсараптама» РМК-нің Қостанай облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы жинақтау қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.**

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 13-0037/18 от 05.04.2018 г.
(положительное)

по рабочему проекту
**«Инженерные коммуникации к мкр. «Кунай» г.Костанай. Водопровод. Канализация. Внутриплощадочные сети (Канализация)»**

**ЗАКАЗЧИК:**
Государственное учреждение «Отдел строительства акимата города Костаная»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
Товарищество с ограниченной ответственностью «Промстройпроект», город Костанай

город Костанай

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту **«Инженерные коммуникации к мкр. «Кунай» г. Костанай. Водопровод. Канализация. Внутриплощадочные сети (Канализация)»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Костанайской области.

**Данное сводное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Костанайской области.**

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Инженерные коммуникации к мкр. «Кунай» г. Костанай. Водопровод. Канализация. Внутриплощадочные сети (Канализация)».

Настоящее заключение выполнено на основании договора от 19 января 2018 года № 060140015369/180028/00 (21).

**2. ЗАКАЗЧИК:** Государственное учреждение «Отдел строительства акимата города Костаная».

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** Товарищество с ограниченной ответственностью «Промстройпроект», г. Костанай (государственная лицензия на проектирование I категории от 01 июля 2015 года № 15012337, выданная Государственным учреждением «Управление государственного архитектурно- строительного контроля акимата Костанайской области», на изыскания и топографические работы от 25 ноября 2004 года КСЛ № II 0926, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

**ГИП** – Пивоваров А.Н., приказ от 14 февраля 2017 года № 08/2.

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции.

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

задание на проектирование, утвержденное заказчиком 20 июня 2017 года;

постановление акимата города Костаная Костанайской области от 19 мая 2017 года № 1437 о внесении изменений и дополнений в постановление акимата города Костаная от 04 января 2017 года № 4 «О реализации решения Костанайского городского маслихата от 21 декабря 2016 года № 93 «О бюджете города Костаная на 2017-2019 годы»;

постановление акимата города Костаная Костанайской области от 18 июля 2017 года № 2109 о предоставлении ГУ «Отдел строительства акимата города Костаная» Права временного безвозмездного землепользования на земельный участок площадью 0,0400 га для строительства КНС;

постановление акимата города Костаная Костанайской области от 13 января 2016 года № 64 «Об утверждении проекта детальной планировки (ПДП) жилого массива «Кунай» (1 очередь)»;

постановление акимата города Костаная Костанайской области от 09 февраля 2017 года № 465 Об установлении ГУ «Отдел строительства акимата города Костаная» публичного сервитута на земельный участок площадью 49,3 га;

приложение 1 к постановлению акимата города Костаная Костанайской области от 19 мая 2017 года № 1437 «Перечень приоритетных местных бюджетных инвестиций на 2017-2019 годы»;

земельно-кадастровый план 12-193-080-746 на земельный участок площадью 0,0400 га для строительства КНС, изготовленный Департаментом земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиал НК АО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Костанайской области 05 июля 2017 года;

архитектурно-планировочное задание от 01 июля 2017 года № KZ09VUA00021645, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата города Костаная»;

перечень материалов, изделий и ресурсов, принятых по прайс-листам, утвержденный заказчиком 28 марта 2018 года;

проекта детальной планировки (ПДП) МЖЗ «Кунай» утвержденное постановлением Акима г. Костаная за № 64 от 13.01.2016 года

сводное заключение по проекту «Проект детальной планировки (ПДП) жилого массива «Кунай» (I очередь) подписанное ГУ «Управление архитектуры и градостроительства акимата Костанайской области»;

технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «Промстройпроект», г. Костанай в 2017 году;

технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный ТОО «Промстройпроект», г. Костанай в 2017 году;

топографическая съёмка в масштабе 1:500, выполненная 12 мая 2017 года, ТОО «Промстройпроект».

*Письма:*

от 27 июня 2017 года № 06-01/1317 ГУ «Отдел строительства акимата города Костаная» о сроке начала строительства;

от 28 августа 2017 года № 06-02/1822 ГУ «Отдел строительства акимата города Костаная» об источнике финансирования;

от 06 июня 2017 года № 06-02/1242 ГУ «Отдел строительства акимата города Костаная» о точке подключения КНС к источнику электроснабжения;

от 20 июня 2017 года № 4-5/3320 ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» о расстоянии до полигона ТБО;

от 29 марта 2018 года № 4-5/2183 ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» о зеленых насаждениях.

*Технические условия:*

от 24 апреля 2017 года № 1241 ГКП «Костанай-Су» на водоснабжение и водоотведение;

от 16 июня 2017 года № 06-02/1242 ГУ «Отдел строительства акимата города Костаная» на электроснабжение.

**5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций**

план сетей наружного водопровода и канализации согласован: ГКП «КТЭК» - 30.05.2017 г.; ПТО КПФ АО «КазТрансГаз Аймак» - 30.05.2017 г.; ГТС АО «Казахтелеком» - 22.06.2017 г.; ГКП «Костанай Су» - 30.05.2017 года; «ТОО «ЭПК-Forfait» - 14.06.2017 г.; ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» - 10.07.2017 г.; ГУ «Отдел строительства города Костаная» - 20.07.2017 г.;

генеральный план проекта детальной планировки жилого массива «Кунай» согласован: Дорожной полицией – 22.09.2015 г.; ГКП «Костанай-Су» - 15.09.2015 г.; ГКП «КЭЦ» Горэлектросеть – 18.09.2015 г.; АО «КазТрансГаз Аймак» - 22.09.2015 г.; ГКП «КТЭК» - 15.09.2015 г.; АО «Казахтелеком» -15.09.2015 г.; РЭС ТОО «ЭПК-Forfait» - 22.09.2015 г.; ТОО «Межрегионэнерготранзит» - 22.09.2015 г.; Костанайский ГУ «Отдел образования акимата г.Костаная» - 30.10.2015 г;

согласование рабочего проекта о расположении объекта за пределами водоохраной зоне р. Тобол, выданное РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» от 16 марта 2018 года № KZ80VRC00003377.

### 5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Паспорт рабочего проекта. 24.3-591/17-2 - ПП.
Том 2. Общая пояснительная записка. 24.3-591/17-2 - ОПЗ.
Том 3.1. Наружная канализация. 24.3-591/17-2-НК.
Том 3.2. Канализационная насосная станция. 24.3-541/17 – ТХ.
Том 3.3. Канализационная насосная станция. Генеральный план. 24.3-541/17 – ГП.
Том 3.4. Канализационная насосная станция. Архитектурно-строительные решения. 24.3-541/17 – АС.
Том 3.5. Канализационная насосная станция. Автоматизация технологических процессов. 24.3-541/17 – АТХ.
Том 3.6. Канализационная насосная станция. Внешнее электроснабжение. 24.3-541/17 – ЭС.
Том 4. Проект организации строительства. 24.3-541/17 – ПОС.
Том 5. Оценка воздействия на окружающую среду. 24.3-541/17 – ОВОС.
Том 6. Сметная документация. 06-04-2017 - СМ.
Прайс-листы. (Принятый вариант).
Прайс-листы. (Альтернативный вариант).

### 5.4 Цели и назначение объекта строительства

Целью строительства централизованных сетей водоотведения в планируемом к малоэтажной жилой застройке микрорайоне «Кунай» - 1 очередь» города Костаная является максимальное снижение воздействия на окружающую природную среду бытовыми сточными водами с минимальными эксплуатационными затратами природоохранных мероприятий.

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

### 6.1. Характеристика участка строительства и место размещения объекта

Участок, предусмотренный для строительства канализационных сетей поселка Кунай, расположен на 15 км автомобильной трассы Костанай – Рудный.

Поверхность участка осложнена небольшими увалами эрозионного характера высотой 1-2 метра и блюдцеобразными понижениями в рельефе.

Рис.1 – Ситуационная схема

**Природно-климатические условия района строительства:**

Район строительства не сейсмичен и относится к I В климатическому подрайону, характеризующемуся следующими показателями:

| | |
|---|---|
| средняя температура наиболее холодной пятидневки | - минус 35 °С; |
| средняя температура наиболее холодных суток | - минус 40 °С; |
| абсолютная минимальная температура воздуха | - минус 45 °С; |
| абсолютная максимальная температура воздуха | - плюс 42 °С; |
| средняя температура отопительного периода | - минус 8,1°С; |
| продолжительность отопительного периода | - 214 суток. |
| нормативная снеговая нагрузка | - 70 кг/м²; |
| господствующие ветра - юго-западные, с нормативным давлением | - 38 кг/м². |

**Инженерно-геологические условия района строительства**

Технический отчет по комплексным инженерным изысканиям выполнен в 2017 году ТОО «Промстройпроект». В геоморфологическом отношении участок строительства находится в пределах слабоволнистой второй и третьей частично эродированной надпойменной террассы реки Тобол.

На участке строительства выделено 4(четыре) инженерно-геологических элемента.

Почвенно-растительный слой мощностью 0,5 - 0,7 м.

ИГЭ-1 - песок бурого цвета, средней мелкозернистый, кварц-полевошпатового состава, средней плотности, маловлажный. Вскрывается от 2,0 до 5,5 м (с''=0,019 кгс/см$^2$; φ''=30º; ρ''=1,72 г/см$^3$; Ее=281 кгс/см$^2$).

ИГЭ-2 - супесь жёлто-бурая, твёрдая карбонатизированная, мощностью слоя от 1,1 – 4,0 м (с''=0,06 кгс/см$^2$; φ''=26º; ρ''=1,76 г/см$^3$; Ее=140 кгс/см$^2$).

ИГЭ-3 - суглинок бурого цвета твердый, корбонатизированный, мощностью 4,5 м (с''=0,53 кгс/см$^2$; φ''=14º; ρ''=2,05 г/см$^3$; Ее=160 кгс/см$^2$).

ИГЭ-4 - глина опоковидная зеленовато - серого цвета, с содержанием щебня окремнённых опок 5 - 10%, твёрдой консистенции (с''=0,64 кгс/см$^2$; φ''=15º; ρ''=1,61 г/см$^3$; Ее=251 кгс/см$^2$). Полная мощность глин до 6,0 м не пройдена.

Грунтовые воды на участке изысканий вскрыты на глубине 2,0-4,0 м. Подземные воды слабоагрессивные к бетонам на портландцементе.

По суммарному содержанию водно-растворимых солей грунты незасоленные.

Степень коррозионной активности грунтов по отношению к углеродистой стали для песков и супесей - низкая для суглинков и глин – высокая.

По степени агрессивности грунты по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости; к бетонам на портландцементе; к железобетонным конструкциям - неагрессивные.

Супеси (ИГЭ-2) обладают просадочными свойствами и относятся к I типу по просадочности. Мощность просадочной толщи 3,7 м, просадки от собственного веса нет.

Глины в единичных случаях обладают набухающими свойствами, свободное набухание 0,12, влажность набухания 58 %, относятся к средне набухающим.

Нормативная глубина сезонного промерзания глинистых грунтов равна 2,10 м, песчаных - 2,52 м от поверхности земли.

**6.2 Проектные решения**

**6.2.1 Генеральный план**

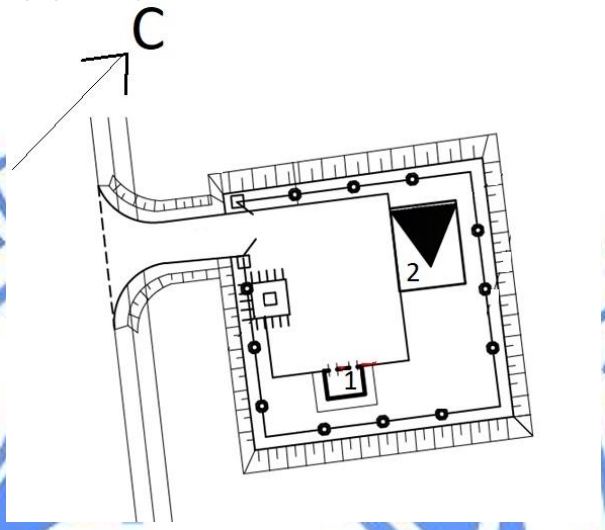
Генеральный план разработан на основании задания на проектирование, чертежей разделов НВК и ЭС, утвержденного ПДП жилого массива «Кунай» (1 очередь), на

топографической съемке М1:500, выполненной ТОО «Промстройпроект», СНиП РК 3.01-01-2008* и других нормативных документов.

Согласно ПДП участок строительства площадью 0,040 га для строительства КНС расположен с северной стороны микрорайона Кунай г. Костанай Костанайской области.

Земельный участок 45 Г расположен по адресу г. Костанай, жилой микрорайон «Кунай».

На площадке предусмотрено размещение канализационной насосной станции и блочно-контейнерной трансформаторной подстанции 2-БКТП-25/10/0,4.




1. Канализационная насосная станция. 2. 2-БКТП-25/10/0,4.

Рис. 2 - Схема генерального плана.

Планировочные отметки зданий, сооружений, проездов и площадок назначены с учётом обеспечения баланса земляных масс. Значения и направления уклонов поверхности проектируемого земельного участка предусмотрены, с учётом отвода поверхностных вод от зданий и сооружений, со скоростями, исключающими возможность образования эрозии почвы. Для отвода поверхностных вод предусмотрено устройство открытой системы водоотвода в естественные понижения рельефа.

К проектируемым объектам обеспечен подъезд специальных и пожарных автомобилей, по проектируемому проезду.

Дорожная одежда проектируемого проезда и площадки принята из мелкозернистого асфальтобетона с установкой по краям проезжей части и площадки бортовых бетонных камней марки БР 100.30.15 по ГОСТ 6665-91.

Для уменьшения пылящих поверхностей свободная от застройки территорию засеяна многолетними травами.

По периметру участка предусмотрено ограждение индивидуального изготовления высотой 2,0 м из профилированного листа марки НС 44-1000-0,7 по стойкам из трубы. Ворота распашные шириной 4,5 м.

Для сбора бытового мусора предусмотрен контейнер, расположенный на бетонной площадке с размерами 2,5 х 3,0 м, с ограждением с трех сторон согласно санитарным правилам. Высота ограждения 1,55 м.

Проектом предусмотрена установка скамейки и урны, принятые по УСН РК 8.02-3.01-2016.

За условную отметку 0,000 здания КНС принята отметка чистого пола, равная абсолютной отметке земли 147,0 м.

Высотные отметки даны в метрах.

Система координат – местная.

Система высот – Балтийская.

Согласно ПДП канализационная насосная станция размещена в зоне действия территориального пожарного подразделения.

Размещение внутриплощадочных инженерных сетей на территории КНС предусмотрено с учётом нормативных требований и обеспечения возможности их ремонта.

Сводный план инженерных сетей согласован смежным разделом. Основные показатели по генеральному плану приведены в таблице 1.

Таблица 1

**Основные показатели по генеральному плану**

| № п/п | Наименование показателя | Ед. изм. | Количество |
|---|---|---|---|
| 1 | Площадь отведённого земельного участка | га | 0,040 |
| 2 | Площадь застройки | м кв | 29,0 |
| 3 | Площадь покрытий | м кв. | 179,0 |
| 4 | Площадь озеленения | м кв. | 180,0 |
| 5 | Прочие площади | м кв. | 12,0 |

### 6.2.2 Технологические решения

***Канализационные сети***

Рабочий проект выполнен на основании: задания на проектирование утвержденное заместителем руководителя ГУ «Отдел строительства города Костаная» от 20.06.2017 года, проекта детальной планировки (ПДП) МЖЗ «Кунай» утвержденное постановлением акимата города Костаная Костанайской области № 64 от 13.01.2016 года, технических условий ГКП «Костанай-Су» на водоснабжение и водоотведение за №1241 от 24.04.17. Точкой подключения приняты внеплощадочные сети канализации микрорайона «Кунай» проектируемые отдельным проектом.

Сети канализации микрорайона «Кунай» приняты самотечные. Хозяйственно-бытовая канализация верхней правой части территории отводится самотеком в канализационную насосную станцию (КНС) позиция (45Б) по генеральному плану, далее по напорному трубопроводу в две нитки сточные воды поступают в колодец (2888) самотечных сетей канализации микрорайона. Вся остальная часть территории (основная) отводится в проектируемую отдельным проектом КНС большей производительности заказ 24.3-590/17 - ТХ внеплощадочных сетей микрорайона «Кунай».

Трубопроводы самотечных сетей приняты из труб полимерных со структурированной стенкой по ГОСТ Р 54475-2011 в соответствии ТУ 2248-001-73011750-2005 с двухслойной профилированной стенкой диаметром DN 200-500 мм SN8. Напорный трубопровод принят из полиэтиленовых напорных труб «техническая» ПЭ 100 SDR 17 по ГОСТ 18599-2001 диаметром 110х6,6 мм.

Общая протяженность трубопровода самотечных сетей 73296,70 метра. Общая протяженность труб напорных сетей 684,17 метра.

Полиэтиленовый трубопровод укладывается на песчаное основание толщиной 10 см. При засыпке трубопровода над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя толщиной 30 см из местного мягкого грунта, не содержащего твердых включений (щебня,

камней, кирпичей и т.п.). Работы непосредственно над трубой производят ручным инструментом.

На сети предусмотрено устройство линейных, поворотных и перепадных колодцев, на прямых участках сети, в местах присоединения, изменения диаметров, поворота трубопровода, из сборных железобетонных элементов круглого сечения.

Канализационные колодцы приняты по ГОСТ 8020-90 диаметром 1500 мм по серии 3.900.1-14 в соответствии ТПР 902-09-22.84 альбом II.

***Канализационная насосная станция (КНС)***

КНС подземного размещения с надземным павильоном, принята для приема и перекачки хозяйственно-бытовых сточных вод верхней правой части микрорайона Кунай.

КНС выполнена из армированного стеклопластика в виде цилиндра устанавливаемого вертикально. Диаметр корпуса 1600 мм, полная высота подземной части 5000 мм.

На самотечном коллекторе для улавливания мусора установлена съемная корзина. В нижней части резервуара установлен погружной насос (один рабочий, один резервный) производительность 23 м$^3$/час, напором 15 метров. Насосы установлены с возможностью вертикального перемещения, ручной талью по направляющим и крепятся к трубному узлу без болтовых соединений посредством скользящего захватного устройства. От каждого насоса предусмотрен напорный трубопровод с установкой запорной арматуры. Включение и отключение насосов регулируется поплавковыми датчиками: поплавок общего отключения насосов, поплавок срабатывания одного из насосов, поплавок включения другого насоса, поплавок подачи аварийного сигнала, подключенные к шкафу управления, работа насосов осуществляется в автоматическом и ручном режиме.

Основные показатели по чертежам канализации приведены в таблице 2.

Таблица 2

Основные показатели по чертежам канализации

| Наименование системы | Расчетный расход | | | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| | м$^3$/сут | м$^3$/ч | л/с | |
| Канализация-К1- | 1392,3 | 117,19 | 32,55 | |
| Канализация–КНС- | | 20,8 | 5,78 | |

### 6.2.3 Конструктивные решения

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – IIIa.

Здание павильона КНС – блочно-модульное, заводского изготовления, с размерами в плане 2,4х3,2 м, высотой 2,68 м.

КНС – комплектной поставки, диаметр корпуса 1600 мм, высота подземной части 4800 мм, полная высота 5000 мм.

Фундаменты под здание павильона – ленточные, из сборных бетонных блоков ФБС по ГОСТ 13579-78*. Отметка низа подошвы фундаментов - минус 1,95 м. Опирание ленточных фундаментов предусмотрено на грунт обратной засыпки из песка средней крупности или крупного с послойным трамбованием слоями 250-300 мм с проливкой воды до объемного веса грунта 1,60 тс/м$^3$.

Основание КНС – монолитная железобетонная плита, из бетона класса В15, марки F50, W4, толщиной 500 мм, армированная сеткой с рабочей арматурой класса AII по ГОСТ 5781-82*. Отметка низа плиты – минус 5,300 м. В основании фундаментов

предусмотрена утрамбованная песчаная подготовка толщиной 100 мм по щебню с проливкой битумом до полного насыщения толщиной 200 мм.

Основанием фундаментов служит глина опоковидная, от полутвердой до твердой консистенции (4 ИГЭ).

В связи с высоким уровнем грунтовых вод в проекте предусмотрены мероприятия по водопонижению на период строительства.

Отмостка – бетонная (бетон класса В7,5, марки F100) шириной 900 мм.

Площадка – бетонная, из бетона класса В15, марки F100.

Ограждение территории и ограждение площадки для мусорного контейнера – из профлиста по ГОСТ 24045-2010 по металлическим стойкам из прокатных труб по ГОСТ 10704-91. Ворота – распашные, размером 4,5х1,9 м. Фундаменты стоек – монолитные железобетонные, из бетона класса В7,5, марки F75, W4. В основании фундаментов предусмотрена песчаная подготовка толщиной 200 мм. Основанием фундаментов служит глина опоковидная, от полутвердой до твердой консистенции (4 ИГЭ).

*Антикоррозийные мероприятия* назначены в соответствии СНиП РК 2.01-19-2004. Горизонтальная гидроизоляция – из слоя цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм. Металлические конструкции предусмотрено окрасить лакокрасочным покрытием (двумя слоями эмали по слою грунта). Основные технические показатели приведены в таблице 3.

Таблица 3

Основные технические показатели

| № п/п | Наименование показателя | Ед. изм. | Количество |
|---|---|---|---|
| КНС (поз. 1) | | | |
| 1 | Площадь застройки | кв.м | 7,68 |
| 2 | Общая площадь | кв.м | 6,40 |
| 3 | Строительный объем, | куб.м | 30,23 |
| | в т.ч. ниже отм. 0,000 | куб.м | 9,65 |

### 6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

**Электротехнические решения**

***Электроснабжение***

Электроснабжение канализационной насосной станции предусмотрено на основании задания на проектирование и технических условий от 16.06.2017 г. за № 06-02/1242, выданных заказчиком.

По степени надежности электроснабжения токоприемники КНС относятся к потребителям II категории.

Источником электроснабжения КНС служит ранее запроектированная комплектная двухтрансформаторная подстанция 10/0,4 кВ мощностью 2х25 кВА типа 2КТПГ-25-10/0,4 кВ (рабочий проект 24.3-604/17 «Инженерные сети к мкр. «Кунай». Электроснабжение. Внутриплощадочные сети»).

Электроснабжение КНС предусмотрено от 2КТПГ-25 двумя кабельными линиями 0,4 кВ с кабелем АВБбШв-5х6 мм$^2$, прокладываемым в траншее Т-2 по серии А5-92 и по конструкциям внутри 2КТПГ и КНС. Кабель в траншее предусмотрено проложить на глубине 0,7 м от поверхности земли, пересечение с проезжей частью выполнить в асбоцементной трубе. Длина траншеи для прокладки кабелей составляет 13 м, общий расход кабеля 42 м.

Расчетный учет электроэнергии предусмотрен в РУ-0,4 кВ трансформаторной подстанции по электронным многотарифным электрическим счетчикам прямого подключения.

Наружное освещение по периметру территории насосной предусмотрено воздушной линией с изолированным проводом марки СИП-4-3х16 мм$^2$, подвешиваемым на ж/б опорах по серии 3.407.136 с применением арматуры фирмы ENSTO. Светильники приняты марки СДС ММЗ-70 мощностью 70 Вт, устанавливаемые на кронштейнах КС2 на проектируемых опорах. Расчетная мощность освещения составляет 0,28 кВт. Управление наружным освещением предусмотрено от блока управлением освещения, поставляемого комплектно с 2КТПГ-25.

В качестве вводного устройства для КНС принят распределительный щит ЩС1, поставляемый комплектно с технологическим оборудованием насосной.

Молниезащита КНС предусмотрена путем присоединения металлических элементов кровли и металлического каркаса павильона к наружному контуру заземления стальной полосой 25х4 мм. Наружный контур заземления предусмотрено выполнить из стальных стержней диаметром 16 мм длиной 5,0 м, соединенных между собой полосой 40х4 мм.

Для защиты от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части оборудования предусмотрено присоединить к специальному защитному PE-проводнику электрической сети.

*Основные технические показатели:*

общая установленная мощность электроприемников - 12,97 кВт;

общая расчетная мощность электроприемников - 8,13 кВт.

**Автоматизация технологических процессов**

Работа КНС предусмотрена без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Автоматическое управление насосами принято по уровню воды в приемном резервуаре КНС, посредством поплавковых датчиков и щита управления комплектной поставки, устанавливаемого в павильоне.

Поплавковые датчики отслеживают три уровня: нижний - выключение насоса; верхний - включение насоса; аварийный - включение резервного насоса.

Кроме того, предусмотрен контроль затопления насосной станции с передачей соответствующего сигнала в диспетчерскую ГКП «Костанай-Су».

Охрана и диспетчеризация объекта предусмотрены дистанционно, круглосуточно. Помещение диспетчерской находится на территории ГКП «Костанай-Су».

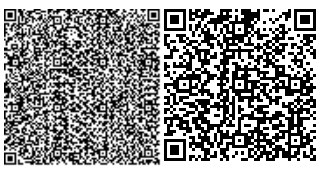
Система диспетчеризации предназначена для контроля рабочих и аварийных состояний насосов, контроля предельного уровня сточных вод в приемной емкости, и управления работой насосов. Данная система предусматривает дистанционное отключение и включение насосов. Оповещение и управление осуществляется по каналам сотовой связи GSM, посредством SMS- сообщений.

Система охранно-пожарной сигнализации предназначена для выявления очага возгорания с одновременной выработкой сигнала пожарной тревоги и для защиты от несанкционированного доступа в помещение. Оповещение осуществляется по GSM каналу посредством SMS-сообщений или речевого сообщения.

Для диспетчеризации предусмотрено оборудование фирмы «ОВЕН»: программируемый логический контроллер ПЛК100; GSM/GPRS модем ПМ01; GSM антенна АНТ-2.

Электропитание блока бесперебойного питания РИП-12-2/7П2-Р предусмотрено от основного электрощита 220 В, 50Гц с выделением отдельной группы с установкой





автомата. От электрощита к блоку бесперебойного питания предусмотрен кабель ПВС 3х1,5 мм$^2$.

Электропитание ПЛК-100 и GSM/GPRS модема ПМ01, предусмотрено через блок сетевого фильтра БСФ-Д3-1,2.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования предусмотрено заземлить в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

**Системы связи и сигнализации**

***Пожарная сигнализация***

В здании КНС предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация с использованием оборудования фирмы НВП «Болид»: устройство оконечное системы передачи извещений по каналам сотовой связи GSM типа УО-4С исп. 02; дымовой пожарный извещатель ИП212-3СУ.

Для оповещения людей о пожаре предусмотрен светозвуковой оповещатель Маяк-12-КП.

Монтаж шлейфов пожарной сигнализации предусмотрен кабелем КСПВ 4х0,5 мм, прокладываемым в коробах ПВХ 10х20 мм по стенам с шагом крепления не более 0,5 м.

***Охранная сигнализация***

Система охранной сигнализации предусмотрена на базе устройства оконечного системы передачи извещений по каналам сотовой связи GSM типа УО-4С исп.02.

В состав системы охранной сигнализации входят: извещатели охранные магнитоконтактные ИО 102-20; извещатели охранные инфракрасные объемные Астра-7; резервный источник питания РИП-12-2.

Постановка на охрану и снятие с охраны предусмотрены посредством SMS-сообщений или с помощью ключа Touch Memory.

Монтаж шлейфов охранной сигнализации предусмотрен кабелем КСПВ 4х0,5 мм, прокладываемым в коробах ПВХ 10х20 мм по стенам с шагом крепления не более 0,5 м.

***Видеонаблюдение***

Для КНС предусмотрено видеонаблюдение прилегающей территории, павильона КНС и приемного резервуара. Запись информации предусмотрена на внутренний HDD (жёсткий диск) видеорегистратора. В перспективе данную систему видеонаблюдения можно будет интегрировать в общую систему видеонаблюдения ГКП «Костанай-Су».

Для видеонаблюдения предусмотрен видеорегистратор типа DS-N104PÚ. Видеокамера расположенная в павильоне принята купольная типа DS-I223. Видеокамеры расположенные на опорах освещения и в приемном резервуаре приняты уличные типа DS-I220.

Питание видеокамер предусмотрено от стабилизированного блока питания. Питание видео регистратора принято от блока питания идущего в комплекте с регистратором.

Сеть видеонаблюдения предусмотрена кабелем UTP 5е 4х2х0,52 мм.

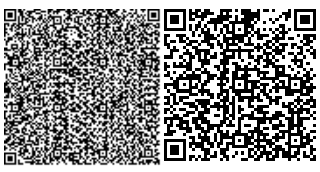
Рабочий источник питания - сеть 220 В, 50 Гц. Резервное питание - блок бесперебойного питания РИП-12-2 - выходное напряжение 12 В.

Общее количество видеокамер - 4 шт.

## 6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций

С целью обеспечения безопасности эксплуатации приняты следующие решения:





применено современное оборудование, материалы, а также технические решения, регламентируемые действующими нормами и правилами по строительству сетей канализации, применены современные противокоррозионные покрытия.

Сохранение требуемой работоспособности и безопасности эксплуатации будет достигнуто путём обслуживания и ремонта в соответствии с нормативными требованиями предприятия ГКП «Костанай-Су».

Предотвращение возможной аварийной ситуации достигается следующими мероприятиями:

создание аварийной бригады, нормативная численность которой должна состоять из трёх человек, включая бригадира или старшего слесаря

предусмотрено ограждение рабочих площадок и рабочих зон.

Ответственность за пожарную безопасность возлагается на руководителей структурных подразделений или должностных лиц, исполняющих их обязанности.

Руководители структурных подразделений, а также другие должностные лица, ответственные за пожарную безопасность обязаны:

обеспечить на вверенных им участках производства соблюдение противопожарного режима и выполнение в установленные сроки мероприятий, повышающих пожарную безопасность;

обеспечить исправность технологического оборудования в соответствии с техническими требованиями и проектными решениями. Немедленно принимать меры к устранению обнаруженных неисправностей, которые могут привести к пожару;

организовать пожарно-техническую подготовку подчиненного персонала и требовать от него соблюдение противопожарного режима и выполнения установленных требований пожарной безопасности;

обеспечить контроль за выполнением требований пожарной безопасности;

установить порядок и ответственность за содержание в исправном состоянии средств тушения пожара;

при возникновении пожара, принять меры к немедленному вызову пожарных подразделений, известить руководство предприятия, выдать письменный допуск для тушения пожара, организовать тушение и эвакуацию персонала, а также восстановление нормального режима работы оборудования и персонала;

лица, виновные в нарушении правил пожарной безопасности, несут дисциплинарную, административную или уголовную ответственность в соответствии с действующим законодательством.

Сварочные и другие огнеопасные работы должны производится в соответствии с требованиями «Инструкция о мерах пожарной безопасности при производстве огневых работ» при наличии на местах производства работ первичных средств пожаротушения.

### 6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

«Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту разработана ТОО «Промстройпроект» (государственная лицензия на природоохранное проектирование и нормирование №01357Р от 31 мая 2010 года, выданная Министерство охраны окружающей среды РК).

Рассматриваемый объект на период строительства согласно ст. 40 Экологического кодекса РК относится к IV категории.

Воздействие на атмосферный воздух.

На период модернизации предусмотрено 7 (№6001-6007) неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. При проведении работ

характер загрязнения связан с пылением сыпучих материалов, при сварочных, покрасочных и буровых работах.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства приведены в таблице 4.

Таблица 4

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

| Производство, цех, участок | Номер источника выброса | Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства | | | | | | год достижения ПДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Код и наименование загрязняющего вещества | | существующее положение | | период строительства | | ПДВ | | |
| | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| (0123) Железа оксид | | | | | | | | |
| Сварочные работы | 6006 | | | 0,001907 | 0,000137 | 0,001907 | 0,000137 | СМР |
| (0143) Марганец и его соединения | | | | | | | | |
| Сварочные работы | 6006 | | | 0,000206 | 0,000015 | 0,000206 | 0,000015 | СМР |
| 168 Олова оксид | | | | | | | | |
| Сварочные работы | 6006 | | | 0,000015 | 0,000000039 | 0,000015 | 0,000000039 | СМР |
| 184 Свинец и его соединения | | | | | | | | |
| Сварочные работы | 6006 | | | 0,000027 | 0,000000 07 | 0,000027 | 0,000000 07 | СМР |
| 203 Хром | | | | | | | | |
| Сварочные работы | 6006 | | | 0,000294 | 0,000021 | 0,000294 | 0,000021 | СМР |
| (0301) Азота диоксид | | | | | | | | |
| Сварочные работы | 6006 | | | 0,006424 | 0,000284 | 0,006424 | 0,000284 | СМР |
| (0342) Фтористые газообразные соединения | | | | | | | | |
| Сварочные работы | 6006 | | | 0,000002 | 0,000000 001 | 0,000000 02 | 0,000000 001 | СМР |
| (0344) Фториды неорганические плохорастворимые | | | | | | | | |
| Сварочные работы | 6006 | | | 0,000308 6 | 0,000022 | 0,000308 6 | 0,000022 | СМР |
| (0616) Ксилол | | | | | | | | |
| Лакокрасочные работы | 6006 | | | 0,372633 | 0,072264 | 0,372633 | 0,072264 | СМР |
| (2752) Уайт-спирит | | | | | | | | |
| Лакокрасочные работы | 6006 | | | 0,784141 | 0,11901 | 0,784141 | 0,11901 | СМР |
| (2754) Углеводороды С12-С19 | | | | | | | | |
| Битумоплавильная установка | 6006 | | | 0,059606 | 0,012016 | 0,059606 | 0,012016 | СМР |
| 621 Толуол | | | | | | | | |
| Лакокрасочные | 6006 | | | 0,1324 | 0,00114 | 0,13247 | 0,00114 | СМР |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| работы | | | | 79 | 9 | 9 | 9 | |
| 1210 Бутилацетат | | | | | | | | |
| Лакокрасочные работы | 6006 | | | 0,025641 | 0,000222 | 0,025641 | 0,000222 | СМР |
| 1401 Ацетон | | | | | | | | |
| Лакокрасочные работы | 6006 | | | 0,055556 | 0,000482 | 0,055556 | 0,000482 | СМР |
| (2902) Взвешенные вещества | | | | | | | | |
| Лакокрасочные работы | 6006 | | | 0,176822 | 0,051829 | 0,176822 | 0,051829 | СМР |
| (2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | | | | | | | | |
| Работы с сыпучими материалами | 6001 | | | 0,563696 | 8,412921 | 0,563696 | 8,412921 | СМР |
| | 6002 | | | 0,0038995 | 0,0144875 | 0,0038995 | 0,0144875 | |
| | 6003 | | | 0,105846 | 1,543561 | 0,105846 | 1,543561 | |
| | 6004 | | | 0,206198 | 3,527236 | 0,206198 | 3,527236 | |
| | 6005 | | | 1,911 | 0,0179116 | 1,911 | 0,0179116 | |
| | 6007 | | | 0,699026 | 0,028134 | 0,699026 | 0,028134 | |
| Итого по неорганизованным | | | | 5,1057 | 13,8017 | 5,1057 | 13,8017 | |
| Всего по предприятию: | | | | 5,1057 | 13,8017 | 5,1057 | 13,8017 | |

Выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников загрязнения атмосферного воздуха в соответствие со статьей 28 Экологического кодекса РК, при установлении нормативов ПДВ не учитывались. На период эксплуатации источники выбросов загрязняющих веществ отсутствуют. Воздействие на воздушный бассейн ожидается незначительное.

Поверхностные и подземные воды

Рассматриваемый объект расположен за пределами водоохраной зоне р.Тобол, согласование РГУ «Тобыл-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» №KZ80VRC00003377 от 16.03.2018 года.

На период строительства для питьевых нужд предусмотрена доставка бутилированной воды, техническая вода доставляется автотранспортом, сброс предусмотрен в биотуалет. На период эксплуатации водоснабжение и водоотведение предусмотрено от городских сетей.

Сброс хозяйственно-бытовых стоков в поверхностные водоемы и на рельеф местности не предусматривается. Воздействие на водные ресурсы ожидается незначительное.

Земельные ресурсы

Предусмотрено снятие и сохранение плодородного слоя почвы.

Оценка воздействия на недра. Проектируемый объект не предусматривает использование недр земли.

Отходы производства и потребления

На период модернизации предусмотрено образование отходов зеленого и янтарного уровня опасности.

Обоснованные нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства приведены в таблице 5.

Таблица 5

Обоснованные нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства

| Наименование отходов | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| На период строительства | | | |
| Всего | 10,9935 | | 10,9935 |
| в т.ч. отходов производства | 3,4885 | | 3,4885 |
| отходов потребления | 7,5050 | | 7,5050 |
| Янтарный уровень опасности | | | |
| Тара из под ЛКМ (AD070) | 0,075215 | | 0,075215 |
| Ветошь (AD060) | 0,422247 | | 0,422247 |
| Зеленый уровень опасности | | | |
| Огарки электродов (GA090) | 0,002221 | | 0,002221 |
| ТБО (GO060) | 7,505 | | 7,505 |
| Строительный мусор (GG170) | 2,988772 | | 2,988772 |

Своевременный сбор, организация временного хранения, утилизация отходов способствуют минимальному воздействию на окружающую среду. Воздействие отходов на окружающую среду будет оказываться незначительное.

Растительный и животный мир

Проектируемый объект не предусматривает использование растительного и животного мира. На территории строительства зеленые насаждения отсутствуют, письмо №4-5/2183 от 29.03.2018 г., выданное ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата г. Костанай».

Социально-экономическая среда

Строительство инженерных сетей к мкр. Кунай поспособствуют улучшение жилищно-коммунальных условий жителей, позволит создать дополнительные рабочие места на период проведения работ, что положительно скажется на социально-экономических условиях жителей микрорайона.

Оценка экологического риска намечаемой деятельности.

При соблюдении природоохранных мероприятий, санитарно - эпидемиологических требований экологические риски допустимые.

Природоохранные мероприятия

На период строительства предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

организация системы сбора, хранения, транспортировки и утилизации отходов производства и потребления;

снятие и сохранение плодородного слоя почвы.

**6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам**

Для проектируемого объекта категория опасности по санитарной классификации не устанавливается, определение размера, и границы санитарно-защитной зоны не требуется.

Нормативный санитарный разрыв от проектируемой КНС принят 20 м. В границах СР отсутствуют жилые дома и другие объекты, указанные в п. 55 СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утв. приказом МНЭ РК от 20.03.2015 года № 237. Проектом предусмотрены санитарно-защитные полосы проектируемых канализационных сетей: при диаметре канализационного коллектора до 400 мм не менее 8 метров, при диаметре 400-1000 мм - не менее 10 метров, согласно требованиям п. 79 СП «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 16.03.2015 года № 209.

Организация строительства включает в себя создание необходимых санитарно-бытовых условий для строителей, в соответствии с требованиями СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденных приказом МНЭ РК от 28.02.2015 года № 177.

**6.6 Организация строительства**

Строительство объекта осуществляется в соответствии с рабочим проектом, действующим законодательством, строительными нормами и правилами, стандартами по безопасности строительной продукции и охране окружающей среды, требованиями СН РК 1.03.00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 05.03.2016 г.).

Мероприятия по организации строительства и технологии производства работ разрабатываются перед началом строительства лицом, осуществляющим строительство, или по договору лицом, имеющим соответствующий разрешительный документ к таким видам работ, и отражаются в проекте производства работ (ППР).

Работы предусмотрено выполнять в оптимальные сроки с применением передовых технологий, механизации работ.

При строительстве предусмотрено максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей. Транспортировка материалов от поставщика (предприятия-изготовителя) до приобъектного склада предусмотрена автотранспортом.

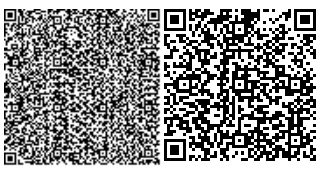
Продолжительность строительства определена согласно СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II» и СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I» и составляет 7,6 месяца, в том числе подготовительный период 0,5 месяца.

Начало строительства - май 2018 года, согласно письму ГУ «Отдел строительства акимата города Костаная» от 27.06.2017 года № 06-01/1317.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2018 год - 100 %.





### 6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утверждённым приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14.11.2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирование и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства 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 с использованием программного комплекса – АВС-4 (редакция 2018.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах по состоянию на 01.04.2018 года на все ресурсы.

При составлении смет использованы:

ЭСН РК 8.04-01-2015 «Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы» с учётом «Изменений и дополнений. Выпуски 1-11»;

ЭСН РК 8.04-02-2015 «Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы» с учётом «Изменений и дополнений. Выпуски 1-11»;

СТС РК 8.04-07-2017* «Сборник сметных тарифных ставок в строительстве»;

ССЦ РК 8.04-08-2017 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2018 год (Выпуск 1);

ССЦ РК 8.04-09-2017 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2018 год;

СЦЭМ РК 8.04-11-2017 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов. 2018 год»с учётом «Изменений и дополнений. Выпуск 11»;

СЦПГ РК 8.04-12-2017 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. 2018 год. (Выпуск 1)»;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства акимата города Костаная» 28 марта 2018 года согласно пунктам 55 и 60 приложения 1 к приказу от 14.11.2017 года № 249-нқ.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14.11.2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых сметных затрат и накладных расходов (пункт 16, приложение 2 к приказу от 14.11.2017 года № 249-нқ);

резерв средств на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчёта стоимости строительства (пункт 72, приложение 1 к приказу от 14.11.2017 года № 249-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015 с учётом «Изменений и дополнений, выпуск 10»);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015 с учётом «Изменений и дополнений, выпуск 10»).

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 2017 - 2018 годов.

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

## 7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Костанайской области в рабочий проект «Инженерные коммуникации к мкр. «Кунай» г. Костанай. Водопровод. Канализация. Внутриплощадочные сети (Канализация)» внесены следующие изменения и дополнения:

*Общие замечания*

1) даны пояснения по размещению ближайшего пожарного подразделения – согласно ПДП на расстоянии 1,8 км;

*по разделу «Генеральный план»*

2) в общих данных указана система высот и координат, уточнены показатели площади озеленения и покрытия в таблице «Основные показатели по ГП»;

3) указана площадка для сбора ТБО с контейнером для мусора, огражденная с трех сторон;

4) уточнены объемы в ведомости объемов земляных масс;

5) на территории предусмотрены МАФ (скамейка, урна), принятые по УСН РК 8.02-3.01-2016;

6) уточнен объем газонной травы и предусмотрена травосмесь для укрепления откосов;

7) в разделе ГП нанесены выработки инженерных изысканий;

*по разделу «Технологические решения»*

*Раздел НК*

8) диаметры труб откорректированы согласно представленному гидравлическому расчета сетей водоотведения, в соответствии СН РК 4.01-03-2011 пункта 5.8.1.

9) представленные проектные решения приняты согласно утвержденного постановлением Акима г. Костаная за № 64 от 13.01.2016 года, проекта детальной планировки (ПДП) МЖЗ «Кунай».

10) глубина укладки трубопровода канализации принята согласно инженерно-геологического отчета в соответствии, СН РК 4.01-03-2011 пункт 7.2.4.

11) набор блоков по колодцам откорректирован в соответствии ТПР 902-09-22.84 альбом II.

12) спецификация материалов и оборудования откорректирована в соответствии внесенных исправлений.

13) основные показатели по сети канализации, подбор производительности и напора насосов откорректированы согласно расчету водоотведения и гидравлического расчета.

14) разделы ТХ, ГП, ЭС, АС, АТХ загружены по разделам.

*по разделу «Конструктивные решения»*

15) уточнено, что фундаменты под 2-БКТП-25/10/0,4 (поз. 2) запроектированы отдельным проектом.

Канализационная насосная станция (поз. 1). Лист АС-1:

16) указан уровень ответственности здания, Приказ Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г. № 165;

17) уточнена степень огнестойкости сооружения, прил. 2 СНиП РК 2.02-05-2009;

18) указаны основные ТЭП по зданию КНС: площадь застройки, общая площадь, строительный объем, в т.ч. подземной части.

Лист АС-4:

19) в связи с высоким уровнем грунтовых вод, при производстве работ предусмотрены мероприятия по водопонижению;

20) уточнены мероприятия по устранению набухающих свойств грунта основания.

*по разделу «Электротехнические решения»*

21) в линии наружного освещения кабель АВБбШв-2х25 мм$^2$ заменен кабелем АВБбШв-3х6 мм$^2$, провод СИП-4-2х25 мм$^2$ - проводом СИП-4-3х16 мм$^2$ , в соответствии с п. 224 ПУЭ РК;

22) план сетей электроснабжения согласован с заказчиком и со смежным разделом НК;

23) для линии наружного освещения с пролетами 20 м приняты одностоечные опоры по серии 3.407.1-136.5;

24) откорректирована длина кабелей на схеме электроснабжения и в ведомости объемов работ;

25) откорректирована длина ВЛИ наружного освещения в ведомости объемов работ;

26) в спецификации оборудования для провода СИП-4 учтен запас 5 % на монтаж провода;

*по разделу «Системы связи и сигнализации»*

27) в общих данных добавлена подпись ГИПа в записи о соответствии проекта требованиям НТД РК;

28) на схемах электрической охранно-пожарной сигнализации и видеонаблюдения указаны марки и длины кабелей;

29) в спецификации для щита диспетчеризации (л. АТХ-11) учтены монтажные провода;

*по разделу «Оценка воздействия на окружающую среду»*

30) проектные решения приведены в соответствие со ст. 37 экологического кодекса РК;

31) представлено согласование РГУ «Тобыл-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» №KZ80VRC00003377 от 16.03.2018 года о расположении объекта за пределами водоохраной зоне р.Тобол; письмо №4-5/2183 от 29.03.2018 г., выданное ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата г. Костанай» об отсутствии зеленые насаждений на территории строительства;

32) дополнена информация по строительству КНС. Проектные решения приведены в соответствие с п. 26 «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденная Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п;

33) раздел 9, 7 приведены в соответствие с пп. 10,9 п. 26 «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденная Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п;

34) объемы материалов, используемые при расчетах эмиссий в окружающую среду приведены в соответствие с откорректированной проектно-сметной документацией;

*по разделу «Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам»*

35) при разработке проекта организации строительства учтены требования СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утв. Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года № 177, внесены в список использованной литературы;

36) на картографических материалах проекта обозначены границы санитарного разрыва проектируемой КНС радиусом 20 м, согласно таблице 1 приложения 3 к Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утв. Приказом Министра национальной экономики РК от 20.03.2015 года № 237;

37) проектом представлены данные о санитарно-защитной полосе канализационных сетей в соответствии с их диаметром, согласно п. 79 СП № 209;

*по разделу «Организация строительства»*

38) представлен откорректированный расчёт продолжительности строительства;

39) представлен откорректированный календарный план;

40) представлен стройгенплан;

*по разделу «Сметная документация»*

41) сметная документация представлена в текущих ценах по состоянию на 01.04.2018 года в программном комплексе АВС-4 (редакция 2018.1) с корректировкой заделов по годам согласно ПОС: на 2018 год - 100 %, вместо ранее представленной в ценах 3 квартала 2017 года с учётом прогнозных уровней инфляции на 2018 - 2019 годы (редакция 5.5.5) с учётом заделов по годам: на 2018 год - 50 % и на 2019 год - 50 %;

42) представлена разбивка по годам, отсутствующая ранее;

43) затраты на изыскательские и проектные работы учтены согласно смете на ПИР;

44) затраты на экспертизу учтены согласно расчёту;

45) откорректированы затраты на временные здания и сооружения;

46) дополнительно учтены затраты на строительство КНС;

47) набор и объёмы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированными чертежами и спецификациями;

48) исключены необоснованно учтённые затраты в локальных сметах;

49) расценки откорректированы согласно проектным решениям и составу работ;

50) стоимость оборудования, материалов, конструкций и изделий откорректирована в соответствии с марками в проекте и уточнёнными прайс-листами заводов-изготовителей и официально их представляющих дистрибьюторов на 2018 год.

### 7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденные приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016 года) разработчиком проекта установлен I (повышенный) уровень ответственности.

Состав и содержание представленной проектно-сметной документации соответствует СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1, соответствуют заданию на проектирование, государственным нормативным требованиям по санитарной, пожарной, экологической безопасности.

Рабочий проект с оценкой воздействия на окружающую среду соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года и Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду, утвержденной Министром охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил «Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан 20.03.2015 года № 237, «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

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

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту приведены в таблице 6

Таблица 6

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | | + увеличение - снижение |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Заявленные | Рекомендуемые к утверждению | |
| 1. | Площадь земельного участка (КНС) | га. | 0,040 | 0,040 | - |
| 2. | Производительность КНС | м$^3$/час | 20,8 | 20,8 | - |
| 3. | Протяженность труб самотечной сети канализации | м | 73296,70 | 73296,70 | - |
| 4. | Протяженность труб напорной сети канализации | м | 684,17 | 684,17 | - |
| 5. | Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017, 2018 годов, всего<br>в том числе:<br>СМР<br>оборудование<br>прочие | млн. тенге | 3 кв. 2017 года<br><br>2226,706<br><br>1891,029<br>9,678<br>325,999 | в ценах на 01.04.2018 г<br><br>1938,483<br><br>1671,822<br>9,533<br>257,128 | <br><br>-288,223<br><br>-219,207<br>-0,145<br>-68,871 |
| | в том числе:<br>- в ценах 2017 года (ПИР)<br>- в ценах 2018 года | млн. тенге | <br>17,342<br>1079,821 | <br>27,112<br>1911,371 | <br>+9,770<br>+831,550 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | - в ценах 2019 года | | 1129,543 | - | -1129,543 |
| 5. | Продолжительность строительства | месяц | 17,3 | 7,6 | -9,7 |

## 8. ВЫВОДЫ

**8.1** С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект «Инженерные коммуникации к мкр. «Кунай» г. Костанай. Водопровод. Канализация. Внутриплощадочные сети (Канализация)» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

| | | |
|---|---|---|
| Площадь земельного участка (КНС) | 0,040 | га |
| Производительность КНС | 20,8 | м$^3$/час |
| Протяженность самотечной сети канализации | 73296,70 | м |
| Протяженность напорной сети канализации | 684,17 | м |
| Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017, 2018 годов, всего | 1938,483 | млн. тенге |
| в том числе: | | |
| СМР | 1671,822 | млн. тенге |
| оборудование | 9,533 | млн. тенге |
| прочие | 257,128 | млн. тенге |
| Продолжительность строительства | 7,6 | месяцев |

**8.2** Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована государственным учреждением «Отдел строительства акимата города Костаная» в соответствии с условиями договора от 19 января 2018 года № 060140015369/180028/00 (21).

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

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

## 8. ТҰЖЫРЫМДАР

**8.1** Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Қостанай қаласындағы «Кунай» ықшамауданының инженерлік коммуникацияларын салу. Су құбыры. Канализация. Алаңішілік желілер (Канализация)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілерінің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

| | | |
|---|---|---|
| Жер учаскесінің ауданы (КСС) | 0,040 | га. |
| КСС өнімділігі | 20,8 | м$^3$/сағатына |
| Өздігінен ағатын канализация желілерінің ұзындығы | 73296,70 | м |
| Қысымды канализация желілерінің ұзындығы | 684,17 | м |

| | | |
|---|---|---|
| 2017, 2018 жылдардағы ағымдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы | 1938,483 | млн. теңге |
| оның ішінде: | | |
| ҚМЖ | 1671,822 | млн. теңге |
| жабдық | 9,533 | млн. теңге |
| өзгелер | 257,128 | млн. теңге |
| Құрылыс ұзақтығы | 7,6 | ай |

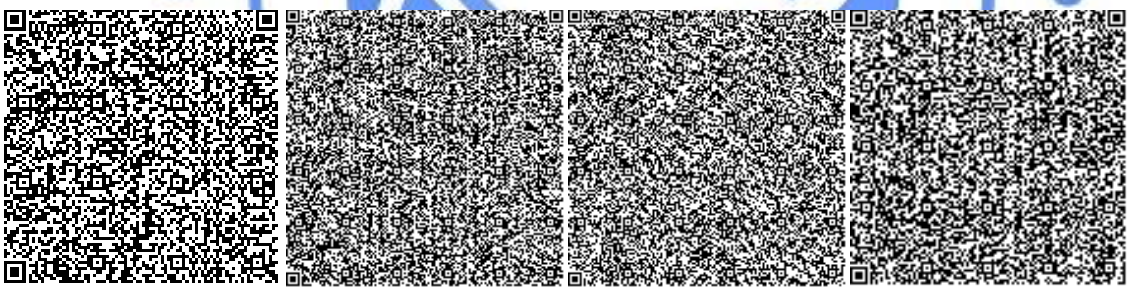
**8.2** Осы сараптама қорытындысы тапсырысшының бекітілген жобалау үшін берілген құжаттар мен материалдарын (мәліметтерін) есепке ала отырып, «Қостанай қаласы әкімдігінің құрылыс бөлімі» мемлекеттік мекемесінің 2018 жылғы 19 қаңтардағы № 060140015369/180028/00 (21) келісім шарт талаптарына сәйкес кепілдігімен орындалды.

**8.3** Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

**8.4** Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

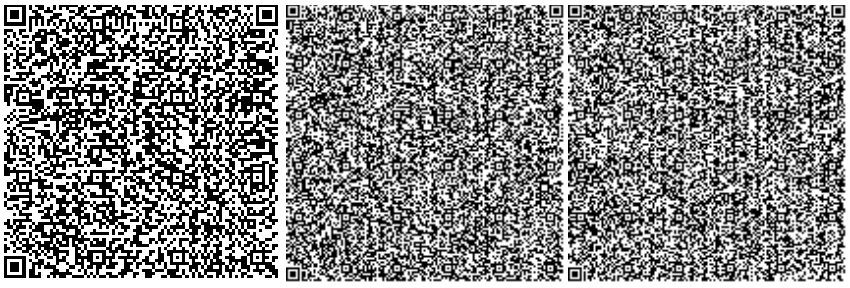
Жакупов А.У.

Директор

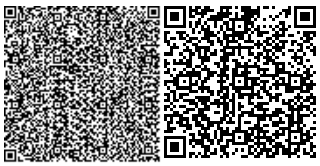


Изатулин А.У.

Начальник производственного отдела

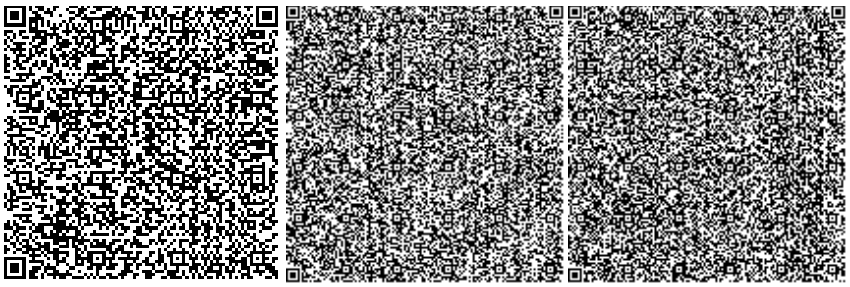






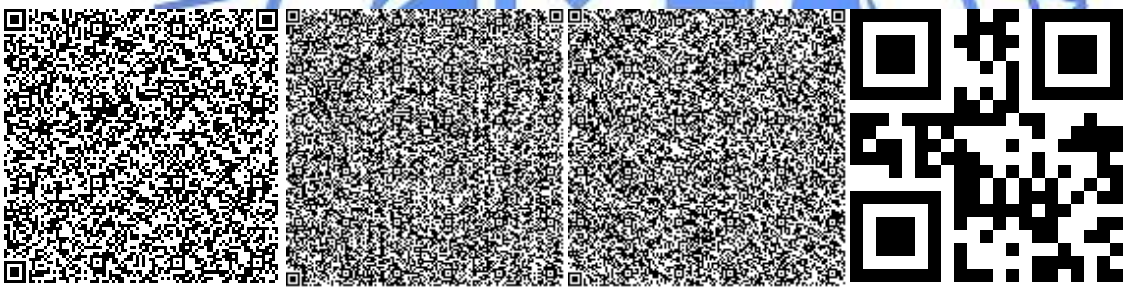
Татиева А.С.

Эксперт



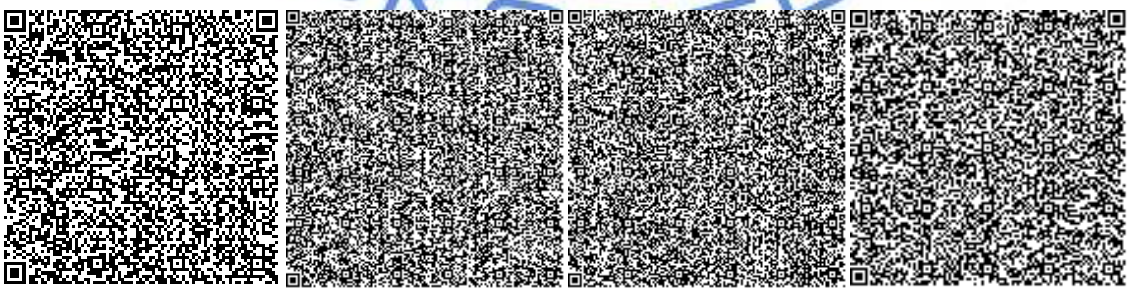
Кобеева Г.Г.

Эксперт



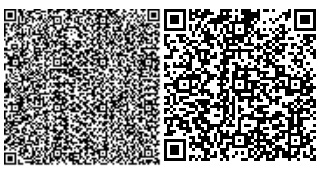
Клюкина Л.А.

Эксперт

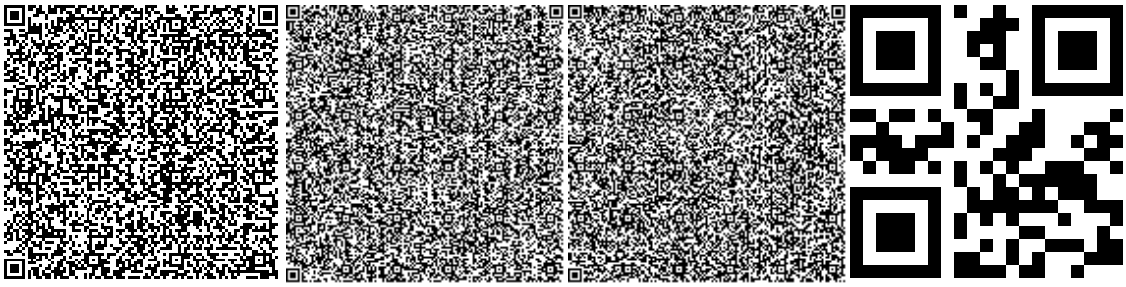


Бирназарова Н.С.



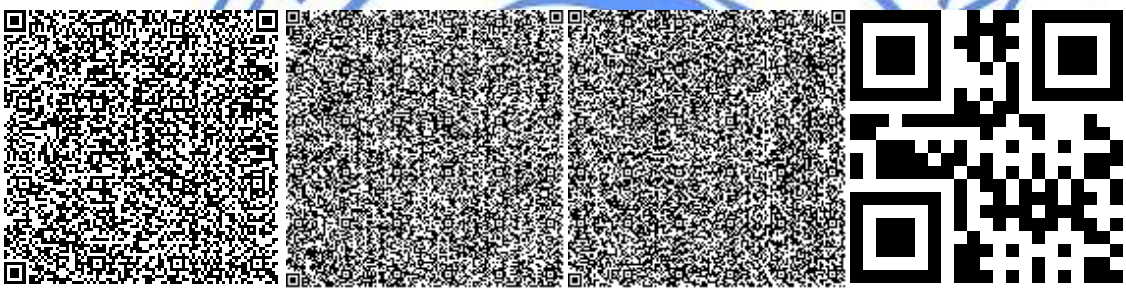


Эксперт



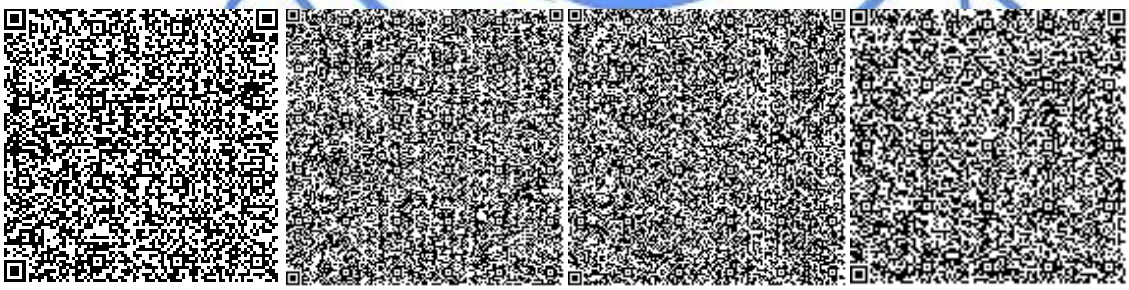
Сансызбаев Е.И.

Эксперт



Ткаченко В.В.

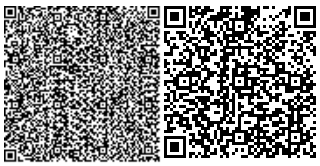
Эксперт

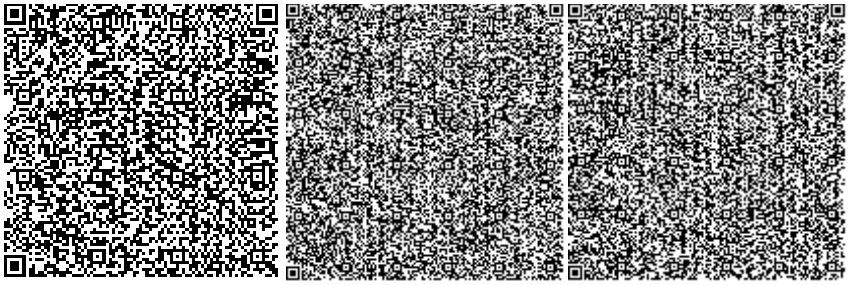


Атагуллаев А.А.

Эксперт

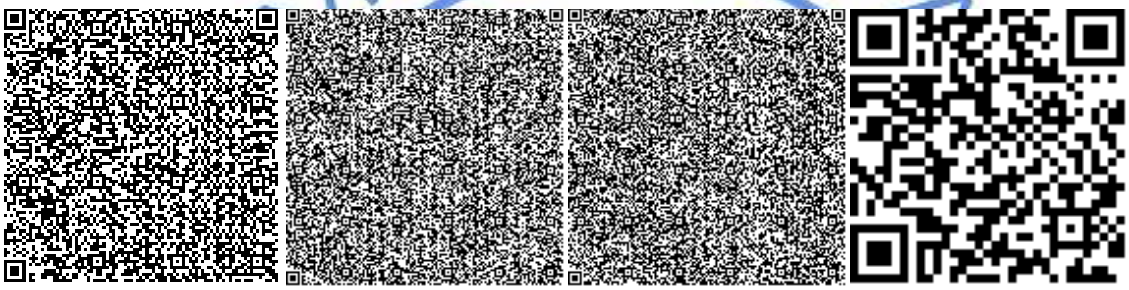






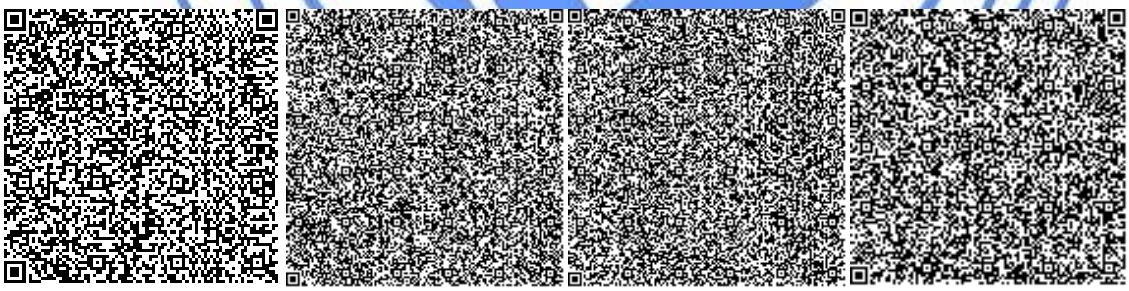
Оконешникова Т.Н.

Эксперт



Лебедев П.Н.

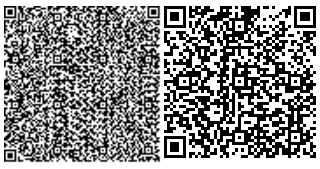
Эксперт

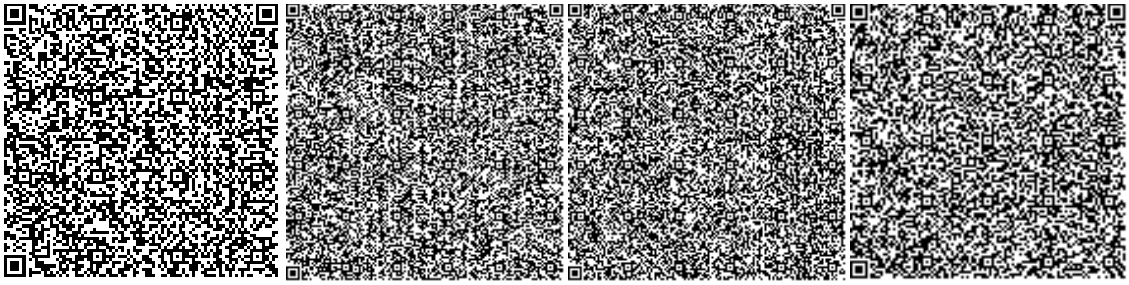


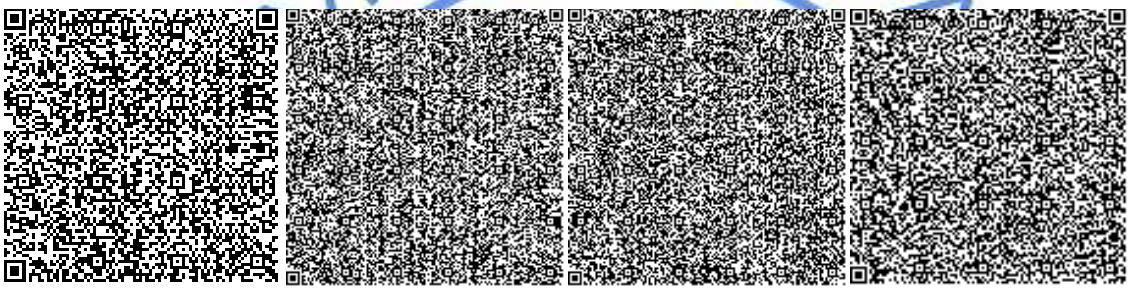
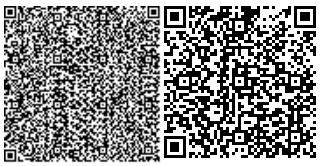
Данилкина И.С.

Главный специалист







Черкашина Т.В.

Эксперт