"ARCHITECTSЭКСПЕРТИЗА.KZ" ЖШС
Аккредиттеу туралы куәлік
№00001 2018 жылғы 15 қаңтар
Қазақстан Республикасы, Алматы қ.,
Айманов көш., 126 үй, 5 қ,
503-ші кеңсе
Тел: +7 (727) 972 22 88
Тел: +7 (727) 300 75 70

Archexpert.kz
Надёжно проверено - надёжно построено!

ТОО "ARCHITECTSЭКСПЕРТИЗА.KZ"
Свидетельство об аккредитации
№00001 от 15.01.2018 года
РК, г. Алматы, ул. Айманова, 126,
5 этаж, 503 каб.
Тел: +7 (727) 972 22 88
Тел: +7 (727) 300 75 70

«Алматы қаласындағы негізгі Ботаникалық бақтың қоғамдық орындарын қайта құру және жетілдіру, Керенкулак өзенінің беткі көздерінен су қабылдағыш құрылыстары. Алматы қаласы, Тимирязев көшесі, Бостандық ауданы, 36-үй ғимараты, Ботаникалық бағын суару үшін сумен қамтамасыз ету. Сыртқы жылу желілері»
жұмыс жобасы бойынша

23.05.2019 ж. № Arch-0137/19

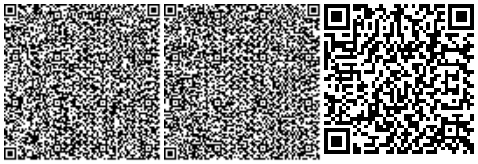
# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Алматы қаласы Энерготиімділік және инфрақұрылымдық даму басқармасы» КММ

**БАС ЖОБАЛАУШЫ:**
«Рауза-ПВ» ЖШС

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Алматы қаласындағы негізгі Ботаникалық бақтың қоғамдық орындарын қайта құру және жетілдіру, Керенкулак өзенінің беткі көздерінен су қабылдағыш құрылыстары. Алматы қаласы, Тимирязев көшесі, Бостандық ауданы, 36-үй ғимараты, Ботаникалық бағын суару үшін сумен қамтамасыз ету. Сыртқы жылу желілері»** жұмыс жобасы «ARCHITECTSЭКСПЕРТИЗА.KZ» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық құрытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.



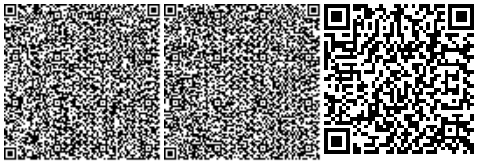
# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ Arch-0137/19 от 23.05.2019 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция и благоустройство общественных зон главного Ботанического сада в городе Алматы, Водозаборные сооружения из поверхностных источников р.Керенкулак и подающий поливочный водопровод для полива Ботанического сада городе Алматы по улице Тимирязева, дом №36д, Бостандыкский район. Наружные тепловые сети»

**ЗАКАЗЧИК:**
КГУ «Управление энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы»

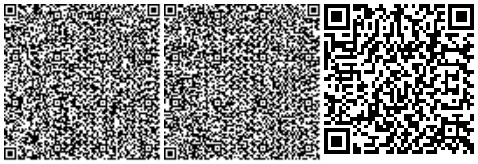
**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «Рауза-ПВ»



г. Алматы

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Реконструкция и благоустройство общественных зон главного Ботанического сада в городе Алматы, Водозаборные сооружения из поверхностных источников р. Керенкулак и подающий поливочный водопровод для полива Ботанического сада городе Алматы по улице Тимирязева, дом №36д, Бостандыкский район. Наружные тепловые сети»** не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «ARCHITECTSЭКСПЕРТИЗА.KZ» города Алматы.



**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Реконструкция и благоустройство общественных зон главного Ботанического сада в городе Алматы, Водозаборные сооружения из поверхностных источников р. Керенкулак и подающий поливочный водопровод для полива Ботанического сада городе Алматы по улице Тимирязева, дом №36д, Бостандыкский район. Наружные тепловые сети».

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 17/19 от 12 марта 2019 года., заключенному между ТОО ««Accent Development Solutions» (Акцент Девелопмент Солюшинс) (Заказчик) и Исполнителем – ТОО «ARCHITECTSЭКСПЕРТИЗА.KZ» на проведение комплексной вневедомственной экспертизы рабочего проект.

Дополнительное соглашение №01-19 к договору № 17/19 от 12 марта 2019 года, заключенный между ТОО «Accent Development Solutions» (Акцент Девелопмент Солюшинс), именуемый в дальнейшем «Плательщик», КГУ «Управление энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы» (Заказчик) и ТОО «ARCHITECTSЭКСПЕРТИЗА.KZ» (Исполнитель), от 02 мая 2019 года.

**2. ЗАКАЗЧИК:** КГУ «Управление энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы».

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Рауза-ПВ», г. Алматы (государственная лицензия на проектную деятельность I категории, номер лицензии ГСЛ № 18016640 от 04 сентября 2018 года, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы, с приложением на четырех страницах №001, от 04 сентября 2018 года).

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** – государственные инвестиции (письмо КГУ «Управление энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы», от 20 мая 2019 года № 04.1-29/и-524;

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

задание на проектирование по объекту «Реконструкция и благоустройство общественных зон главного Ботанического сада в городе Алматы, Водозаборные сооружения из поверхностных источников р. Керенкулак и подающий поливочный водопровод для полива Ботанического сада городе Алматы по улице Тимирязева, дом №36д, Бостандыкский район. Наружные тепловые сети», утвержденное директором ТОО «Accent Development Solutions» (приложение №1 к договору № 2018/12/001 от 27 декабря 2018 года), от 28 декабря 2018 года;

акт на право постоянного землепользования на земельный, площадью 103,2585 га, доля-102,8859 га (кадастровый номер 20-313-010-006), расположенный по адресу: город Алматы, Бостандыкский район, улица Тимирязева, дом 36д, с целевым назначением участка для эксплуатации и обслуживания ботанического сада, выданный ДГП «АлматыгорНПЦзем», от 29 сентября 2011 года № 0031647;

архитектурно-планировочное задание на проектирование объекта «Реконструкция и благоустройство общественных зон главного Ботанического сада улица Тимирязева, дом №36д, Бостандыкский район», выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», от 29 октября 2018 года № 3011;

письмо КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» о внесении дополнения в наименование проекта, указанного в архитектурно-

планировочном задании № 3011 от 29 октября 2018 года – вместо «Реконструкция и благоустройство общественных зон главного Ботанического сада по улице Тимирязева, дом №36д, Бостандыкский район» принять - «Реконструкция и благоустройство общественных зон главного Ботанического сада в городе Алматы, Водозаборные сооружения из поверхностных источников р. Керенкулак и подающий поливочный водопровод для полива Ботанического сада городе Алматы по улице Тимирязева, дом №36д, Бостандыкский район», от 06 декабря 2018 года № 04.2-03-10920 ск;

меморандум о взаимном сотрудничестве на предмет объединения усилий Сторон в рамках решения вопросов социально-экономического развития города Алматы по вопросу реализации проекта реконструкции тепловых сетей Главного Ботанического сада города Алматы, заключенный между КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» и ТОО «Accent Development Solutions» (Акцент Девелопмент Солюшинс), от 30 ноября 2018 года;

договор на выполнение проектных работ объекта «Реконструкция и благоустройство общественных зон Главного Ботанического сада (3 павильона) по адресу ул. Тимирязева, 36Д. Наружные тепловые сети», заключенный между ТОО ««Accent Development Solutions» (Акцент Девелопмент Солюшис) (Заказчик) и ТОО «Рауза-ПВ» (Исполнитель), от 27 декабря 2018 года № 2018/12/001;

экспертное заключение по техническому обследованию сооружений тепловых сетей по объекту «Подключение к тепловым сетям существующих зданий теплицы и санитарного узла, расположенных на территории Ботанического сада РГП на ПХВ «Институт ботаники и фитоинтродукии» КН МОН РК по адресу: ул. Тимирязева, д. 36д, выданный ТОО «Apollo Construction» (аттестат эксперта № 06789 – Русин Сергей Васильевич, выданный Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, от 04 марта 2014 года, аттестат эксперта № KZ21VJE00022614 - Прямков Николай Николаевич, выданное КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы», от 10 февраля 2017 года), от 25 февраля 2019 года № CS-038;

письмо КГУ «Управление энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы» - источником финансирования по рабочему проекту «Реконструкция и благоустройство общественных зон главного Ботанического сада в городе Алматы, Водозаборные сооружения из поверхностных источников р. Керенкулак и подающий поливочный водопровод для полива Ботанического сада городе Алматы по улице Тимирязева, дом №36д, Бостандыкский район. Наружные тепловые сети» являются государственные инвестиции по бюджетной программе 316 012 015, от 20 мая 2019 года № 04.1-29/и-524;

письмо КГУ «Управление энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы» - начало реализации проекта «Реконструкция и благоустройство общественных зон главного Ботанического сада в городе Алматы, Водозаборные сооружения из поверхностных источников р. Керенкулак и подающий поливочный водопровод для полива Ботанического сада городе Алматы по улице Тимирязева, дом №36д, Бостандыкский район. Наружные тепловые сети» планируется на 3 квартал 2019 года, от 20 мая 2019 года № 04.1-29/и-524;

дефектный акт по объему демонтажных работ по рабочему проекту «Реконструкция и благоустройство общественных зон главного Ботанического сада в городе Алматы, Водозаборные сооружения из поверхностных источников р. Керенкулак и подающий поливочный водопровод для полива Ботанического сада городе Алматы по улице Тимирязева, дом №36д, Бостандыкский район. Наружные тепловые сети»,

составленный комиссией и утвержденный Техническим директором ТОО «Accent Development Solutions», без даты;

письмо РГП на ПХВ «Институт ботаники и фитоинтродукции» Комитета науки Министерства образования и науки Республики Казахстан, о отсутствии зеленых насаждений, подпадающих под участок строительства тепловых сетей Главного Ботанического сада по улице Тимирязева, дом №36Д, Бостандыкский район, от 13 марта 2019 года № 01-08/51;

Справка о фоновых концентрациях по городу Алматы, выданная филиалом РГП на ПХВ «Казгидромет» Министерства энергетики Республики Казахстан, от 17 мая 2018 года № 22-01-21/620;

письмо КГУ «Управление энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы» - о выдаче разрешения на эмиссию в окружающую среду, выданное КГУ «Управление зеленой экономики города Алматы» по проекту «Реконструкция и благоустройство общественных зон главного Ботанического сада в городе Алматы, Водозаборные сооружения из поверхностных источников р. Керенкулак и подающий поливочный водопровод для полива Ботанического сада городе Алматы по улице Тимирязева, дом №36д, Бостандыкский район. Наружные тепловые сети» ТОО «Accent Development Solutions», от 21 мая 2019 года № 04.1-29/и-529;

перечень материалов и оборудования, принятых по прайс-листам по рабочему проекту «Реконструкция и благоустройство общественных зон главного Ботанического сада в городе Алматы, Водозаборные сооружения из поверхностных источников р. Керенкулак и подающий поливочный водопровод для полива Ботанического сада городе Алматы по улице Тимирязева, дом №36д, Бостандыкский район. Наружные тепловые сети», утвержденный КГУ «Управление энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы», без даты;

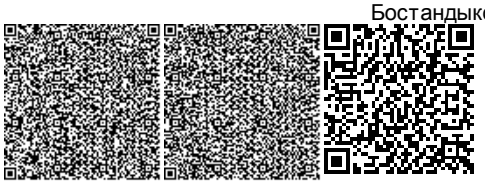
отчет по инженерно-геологическим изысканиям по объекту «Реконструкция и благоустройство общественных зон главного Ботанического сада города Алматы, расположенного по адресу: г. Алматы, ул. Тимирязева д. 36Д», выполненный ТОО «Geo Concept» в 2019 году (государственная лицензия ГСЛ № 14017473 от 12 ноября 2014 года, на изыскательскую деятельность, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно - коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами. Министерство национальной экономики Республики Казахстан, с приложением на одной странице, от 12 ноября года № 001 и с приложением на одной странице, от 28 февраля № 002);

топографическая съемка участка М1:500, выполненная ТОО «Geo Concept» (государственная лицензия ГСЛ № 14017473 от 12 ноября 2014 года, на изыскательскую деятельность, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно - коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами. Министерство национальной экономики Республики Казахстан, с приложением на одной странице, от 12 ноября года № 001 и с приложением на одной странице, от 28 февраля № 002), от 21 января 2019 года, зарегистрирована и внесена в базу ГИС от 01 февраля 2019 года № 235.

*Технические условия:*

ТОО «Алматинские тепловые сети», от 24 декабря 2018 года № 15.3/17261/18-ТУ-Ц-34 - на подключение к тепловым сетям проектируемого одноэтажного здания северного входа ($S_{от}$=340,8 м$^2$), существующего здания теплицы ($S_{от}$=460,0 м$^2$) и санитарного узла ($S_{от}$=43,0 м$^2$), расположенного на территории Ботанического сада РГП на ПХВ «Институт ботаники и фитоинтродукции» КН МОН РК по адресу: ул. Тимирязева, д. 36д.





**5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:**

согласование рабочего проекта «Реконструкция и благоустройство общественных зон главного Ботанического сада в городе Алматы, Водозаборные сооружения из поверхностных источников р. Керенкулак и подающий поливочный водопровод для полива Ботанического сада города Алматы по ул. Тимирязева, дом №36д, Бостандыкский район. Наружные тепловые сети», письмо от 21 мая 2019 года № 04.1-29/и-531, выданное КГУ «Управление энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы»;

разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории по проекту «Реконструкция и благоустройство общественных зон главного Ботанического сада в городе Алматы, Водозаборные сооружения из поверхностных источников р. Керенкулак и подающий поливочный водопровод для полива Ботанического сада города Алматы по ул. Тимирязева, дом №36д, Бостандыкский район. Наружные тепловые сети», № KZ64VDD00118730 от 17 мая 2019 года, выданное КГУ «Управление зеленой экономики города Алматы».

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу**

*Шифр 2018/12/001*

Паспорт проекта.

ПЗ – Пояснительная записка.

ТС – Тепловые сети.

ТМ – Тепломеханические решения.

КЖ.ТС – Конструктивные решения тепловых сетей.

ПОС – Проект организации строительства.

Сметная документация.

Заявление об экологических последствиях.

Прайс-листы основного оборудования и материалов с альтернативными ценовыми предложениями.

**5.4 Цель и назначение объекта строительства**

Целью рабочего проекта является реконструкция тепловых сетей, в связи с их физическим износом.

Назначение – качественное обеспечение потребителей тепловой энергией.

**6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ**

**6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:**

Рассматриваемый участок строительства в административном отношении расположен: в г. Алматы, в Бостандыкском районе, в районе Ботанического сада, ул. Тимирязева, д.№36Д.

**Природно-климатические условия районов строительства:**

| | |
|---|---|
| климатический район строительства | - III В; |
| район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*) | - II (so=70 кгс/м²); |
| район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*) | - III (wo=38 кгс/м²); |
| расчётная зимняя температура наружного воздуха (СНиП РК 2.04-01-2010), наиболее холодной пятидневки | - минус 25°С; |
| Нормативная глубина промерзания: | |
| для суглинков | – 119 см; |
| для крупнообломочных | – 136 см. |

*Рисунок 1 – Ситуационная схема*

**Инженерно-геологические условия площадки строительства:**

Инженерно-геологические изыскания на площадке строительства выполнены ТОО «Geo Concept» в 2019 году.

В геоморфологическом отношении территория расположена в пределах межречного конуса выноса. Рельеф участка относительно ровный, с общим уклоном с юга на север. Абсолютные отметки поверхности находятся в пределах 895,35-854,20 м.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения среднечетвертичного возраста ($apQ_{II}$), представленные с поверхности: почвенно-растительный слой, насыпной грунт, суглинок просадочный до

глубины 4,50м, галечниковый грунт с песчаным заполнителем и выделено 3 (три) инженерно-геологических элемента (ИГЭ), мощность галечниковых 4,5 м.

Основанием фундаментов служат суглинки просадочные I типа, со следующими физико-механическими характеристиками:

$P_н$-1.67 т/м$^3$; $C_н$=20 кПа; $\varphi_н$=17°; E-19.=,9 МПа; $R_0$ = 600 кПа.

P - плотность грунта, т/м$^3$;

C - удельное сцепление, кПа;

φ - угол внутреннего трения, градус;

E-модуль деформации, МПа;

$R_0$ - расчетное сопротивление, кПа, по СП РК 5.01-102-2013.

Участок потенциально не подтопляемый.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции (СП РК 2.01-101-2013, таблица Б.1) по содержанию сульфатов для бетонов марки W4, W6, W8 на портландцеменете, на шлакопортландцеменете и сульфатостойких цементах – неагрессивны.

По содержанию хлоридов – неагрессивны на железобетонные конструкции.

По ГОСТ 25100-2011 - грунты незасоленные.

В скрытыми выработками грунтовые воды (8,0м) не обнаружены.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов W4 на портландцементе слабоагрессивная для бетонов W6 и W8 неагрессивная. По содержанию хлоридов для всех марок бетонов – неагрессивная.

Согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах Республики Казахстан», по карте ОСЗ-2475 исходная сейсмичность района составляет 9 (девять) баллов. Согласно табл.6.1 категория грунтов по сейсмическим свойствам – II (вторая). Уточненная сейсмичность участка работ, табл.6.2 составляет 9 (девять) баллов.

**6.1.1 Существующее состояние объекта**

Участок трассы тепловых сетей расположен на территории Ботанического сада города Алматы.

Территория реконструируемой трассы тепловых сетей насыщена сетями водопровода и канализации, благоустроена.

Существующие тепловые сети выполнены в подземном исполнении в непроходных каналах из лотковых железобетонных элементов. На трассе размещаются три существующих камер УТ-2, УТ-3, УТ-4 и сооружения для узла учета тепловой энергии.

Тепловые камеры имеют прямоугольную форму в плане.

Стены камер монолитные железобетонные. Поверх камер лежат сборные плиты покрытия. В покрытии имеются два люка-лаза. В стенках камер организованы проемы для прохода теплотрассы. На трубопроводах установлены задвижки.

*Узел учета тепла*

Сооружение для узла учета тепловой энергии имеет прямоугольную форму размером 3300х4400 мм. Стены выполнены из сборных плит и кирпичного заполнения, сооружение имеет 1 окно и входную дверь.

Крыша здания выполнена из деревянных пролетных балок под уклоном. Высота составляет 2,5 м.

Пол забетонированный, имеются 2 приямка.

*Железобетонные каналы*

Участок трассы длиной 325,0 м проложен в канале КЛ 90-45.

Участок трассы длиной 137,0 м проложен в канале КЛ 60-45.

***Результаты обследования***

*Были осуществлены следующие мероприятия:*

Рекогносцировка подземных сооружений на местности;

Осмотр тепловых камер и строения учета тепловой энергии.

Тепловая сеть введена в эксплуатацию в 1988 году. За период эксплуатации реконструкция и капитальный ремонт данной тепловой сети не проводились.

*Выявленные дефекты и нарушения:*

отколы бетона с оголением арматуры у лотковых элементов и плит перекрытия;

высолы, следы замачивания лотков и железобетонных плит покрытия;

на поверхностях сборных железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом разрушение или отсутствие покрытия защитной обмазочной гидроизоляции;

трещины и оголение арматуры;

на стенках камер и по нижней поверхности плит покрытия, наблюдаются участки с отсутствующим защитным слоем бетона, оголенной и пораженной коррозией арматурой; Наблюдаются многочисленные трещины в стенах и плитах покрытия, с шириной раскрытия до 3-4 м;

днище камер завалено мусором;

металлические конструкции обслуживающих площадок и опор поражены коррозией по всей поверхности;

Дренажная система в камерах, на случай аварийных ситуаций, отсутствует; Строение для учета тепловой энергии построено хозспособом и не соответствует нормам сейсмостойкого строительства.

*Определение физического износа*

При обследовании тепловых камер проведена оценка физического износа всех конструктивных элементов.

Результаты оценки физического износа приведены в таблице 2 экспертного заключения.

Состояние камер и плит, стремянок и строения учета тепловой энергии неудовлетворительное.

***Выводы и рекомендации:***

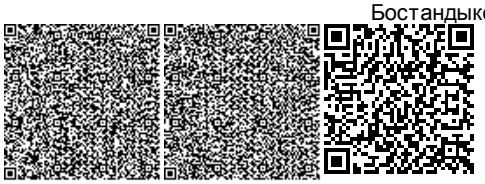
Общее состояние тепловых камер и строения учета тепловой энергии неудовлетворительное.

Железобетонные конструкции лотковых элементов и плит покрытия каналов не пригодны к повторному применению и подлежат демонтажу по трассе.

Экспертное заключение по техническому обследованию сооружений тепловых сетей по объекту «Подключение к тепловым сетям существующих зданий теплицы и санитарного узла, расположенных на территории Ботанического сада РГП на ПХВ «Институт ботаники и фитоинтродукии» КН МОН РК по адресу: ул. Тимирязева, д. 36д, выданный ТОО «Apollo Construction» (аттестат эксперта № 06789 – Русин Сергей Васильевич, выданный Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, от 04 марта 2014 года, аттестат эксперта № KZ21VJE00022614 - Прямков Николай Николаевич, выданное КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы», от 10 февраля 2017 года), от 25 февраля 2019 года № CS-038.

### 6.2 Проектные решения





Рабочим проектом предусматривается реконструкция тепловых сетей для качественного обеспечения тепловой энергией общественных зон главного Ботанического сада, расположенной по улице Тимирязева в городе Алматы.

Уровень ответственности - II (нормальный), не относящийся к технически сложным.

### 6.2.1 Тепловые сети

Рабочий проект реконструкции тепловых сетей общественных зон главного Ботанического сада разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с Техническими условиями от 24 декабря 2018 года № 15.3/17261/18-ТУ-Ц-34, выданными ТОО «Алматинские тепловые сети» и в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети»;

СП РК 4.02-04-2003 «Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства».

Температура наружного воздуха холодного периода года – минус 25ºС.

Источником теплоснабжения являются городские тепловые сети.

Схема теплоснабжения – двухтрубная.

Система теплоснабжения – открытая.

Категория тепловых сетей по надежности теплоснабжения – вторая.

Температурный график –132-70°С.

Давление теплоносителя в тепловой камере ТК 1КЗ-Г-4:

в подающем трубопроводе – 6,2 ати;

в обратном трубопроводе – 2,5 ати.

Точкой подключения является существующая теплофикационная камера ТК 1КЗ-Г-4.

Прокладка трубопроводов тепловых сетей предусмотрена подземная бесканальная.

Прокладка трубопроводов запроектирована с использованием изготовленных в заводских условиях труб с индустриальной тепловой изоляцией из жесткого пенополиуретана ППУ и внешней защитной оболочки из полиэтилена низкого давления. Прокладка тепловых сетей под проезжей частью предусмотрена бесканальной с применением разгрузочных плит и непроходных железобетонных каналах.

Трубы и фасонные изделия приняты по ГОСТ 30732-2006.

Система труб с заводской изоляцией характеризуется тем, что все элементы системы, включая прямые трубы, тройники, отводы и металлоконструкции неподвижных опор поставляется в комплекте.

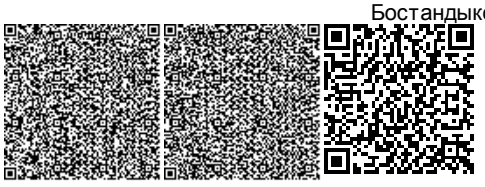
При бесканальной прокладке предизолированные трубопроводы укладываются непосредственно в грунт на предварительно утрамбованное песчаное основание толщиной 150 мм.

При прокладке трубопроводов в каналах – трубопроводы укладываются на скользящие опоры.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется П-образными компенсаторами и за счет углов поворота трассы.

Запорная арматура размещается в тепловых камерах, где и осуществляется управление ею. Запорная арматура принята стальная.





Узлы трубопроводов приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 без заводской теплоизоляции. Теплоизоляция данных трубопроводов осуществляется изделиями минераловатными из стеклянного штапельного волокна с покровным слоем из стеклопластика рулонного.

Перед нанесением теплоизоляции трубопроводы покрываются органосиликатным покрытием в четыре слоя с отвердителем.

Для трубопроводов дренажа предусматривается весьма усиленная изоляция.

В нижних точках трассы тепловой сети предусмотрена дренажная арматура с устройством дренажных колодцев.

До нанесения теплоизоляции выполняется соединение проводников системы оперативно-диспетчерского контроля (ОДК).

В соответствии с Техническим регламентом «Требования к безопасности трубопроводов пара и горячей воды» трубопроводы относятся к IV категории.

***Система ОДК***

В соответствии с требованиями СП РК 4.02-04-2003, в проекте разработана система оперативного дистанционного контроля (ОДК) для слежения за влажностью теплоизоляционного слоя.

Система ОДК является основной составляющей в конструкции трубопроводов с пенополиуретановой изоляцией. Эта система позволяет контролировать состояние трубопровода, оперативно сигнализировать о появившейся неисправности и точно указывать место любого дефекта.

Предусмотренные в проекте предизолированные трубы снабжены проводниками из медной проволоки, вмонтированной в изоляционный слой, с помощью которой происходит оперативно-дистанционный контроль (ОДК) состояния трубопроводов и тепловой изоляции.

Монтаж системы ОДК нельзя проводить в мокрую погоду, если трубы не защищены укрытием.

Строительно-монтажные работы тепловых сетей выполнять с учетом требований СП РК 4.02-04-2003 «Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства», а также в соответствии с указаниями фирмы-производителя
и СНиП 3.05.03-85.

Мероприятия по энергосбережению, предусмотренные рабочим проектом, позволяют избежать утечек сетевой воды и значительно уменьшить потери тепловой энергии.

*Здание узла учета тепловой энергии*

После существующей камеры подключения к городским тепловым сетям по трассе предусматривается узел учета тепловой энергии.

В состав узла учета входят: теплосчетчик, контрольно-измерительные приборы, арматура, трубопроводы с теплоизоляцией.

Узел учета тепловой энергии размещается в блочно модульном здании (раздел КЖ).

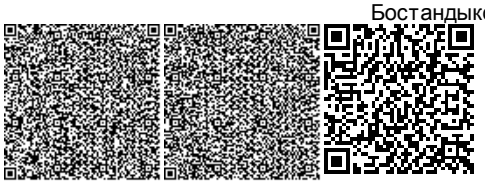
***Основные технические показатели:***

Уровень ответственности
не относящийся к технически сложным – II (нормальный).

Общая протяженность тепловых сетей – 664,50 м.

*в том числе:*





| | |
|---|---|
| реконструируемых | – 153,0 м. |
| новое строительство | – 511,50 м. |
| Расчетные тепловые потоки существующей теплицы: | |
| отопление | – 0,0470 Гкал/ч; |
| вентиляция | – 0,0470 Гкал/ч; |
| всего: | – 0,0940 Гкал/ч. |
| Расчетные тепловые потоки санитарного узла: | |
| отопление | – 0,0023 Гкал/ч; |
| всего: | – 0,0023 Гкал/ч. |

**6.2.2 Тепломеханические решения**

В здании теплицы проектом предусматривается замена существующего элеваторного узла на автоматизированный тепловой узел.

Присоединение здания к тепловым сетям предусматривается по зависимой схеме с установкой смесительных насосов и регулятора температуры.

Регулирование температуры теплоносителя осуществляется в зависимости от температуры наружного воздуха.

Трубопроводы теплового узла приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Теплоизоляция трубопроводов предусматривается изделиями минераловатными из стеклянного штапельного волокна с покровным слоем из стеклопластика рулонного.

Перед нанесением теплоизоляции трубопроводы покрываются органосиликатным покрытием в четыре слоя с отвердителем.

**6.2.3 Конструктивные решения**

Тепловые камеры, колодцы, узел учета, канальная и безканальная площадка трубопроводов.

Тепловые камеры: УТ1÷УТ5, габаритом 2,0х2,5х2,0(h)м, монолитные железобетонные, перекрытие сборными плитами по серии 3.006-2.87. Стенки и днище из бетона класса В15, W4, F50, арматура класса AIII и AI ГОСТ 5781-82*, толщиной 250 мм.

Колодцы – смотровые и дренажные из сборных железобетонных бетонных элементов (кольца, плиты днища и перекрытия) приняты по серии 3.900.1-146.1 Люк по ГОСТ (С250-ТС2,7-60).

Технологические трубопроводы укладываются подземно в песчаную подушку (1000х450(h) с укладкой поверху подушки разгрузочных плит по серии 3.006.1-2.87.2-35.

На участках с канальной прокладкой трубопроводов лотки и плиты перекрытия приняты по серии 3.006.1-2.87.

Узел учета-блочно-модульное здания (БМЗ) устанавливается на монолитную железобетонную бетонную плиту (4350х5350х250(h)мм) из бетона В15, W4, F50. Арматура класса AIII ГОСТ 5781-82*.

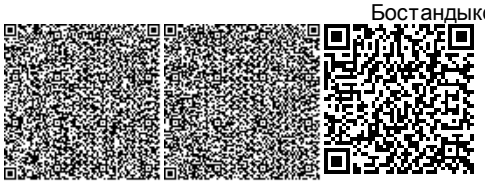
В основании плиты устраивается подушка из суглиничного грунта (h=1100мм послойно уплотненная (20-30 см) до $\gamma$=1,65 т/м$^3$.

***Защита строительных конструкций***

Защита строительных конструкций от коррозии предусмотрена в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Под лотками, и плитами устраивается бетонная подготовка толщиной 100мм, из бетона класса В7,5.





Боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза, по грунтовке – на основе БН90/10.

Антикоррозийная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением, требуемой проектом, толщины защитного слоя бетона.

Все стальные соединительные элементы, открытые сварные швы и закладные детали окрашены 2мя сломи ПФ-115 (ГОСТ6465) по грунтовке ГФ-021.

***Антисейсмические мероприятия***

Требования по обеспечению прочности и устойчивости сооружения разработаны в соответствии с требованиями существующих норм, главы СП РК2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах (зонах) РК».

Модуль БМЗ изготовителя ТОО «ОВС-модуль» по СТ 24507-1910-АО-03-2008. Конструктивные решения соответствуют 9 баллам.

**6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций по взрыво- и пожаробезопасности**

Рабочий проект выполнен в соответствии с действующими нормативными документами, требования которых направлены на обеспечение конструктивной надежности трубопроводов и предотвращение возникновения аварийных ситуаций.

На случай аварийной ситуации предусмотрена установка отключающих устройств отключения поврежденных участков трубопроводов и в целом всей системы от источника теплоснабжения.

Система трубопроводов герметизирована и обеспечена достаточной прочностью.

Система ОДК позволяет контролировать качество: заводской продукции, работ по изоляции стыков, монтажных работ по качеству сварки металла, тем самым гарантировать безаварийную работу тепловых сетей.

Предизолированные в заводских условиях трубы для тепловых сетей отличаются повышенной прочностью на разрыв с гарантией бездефектной работы более 30 лет.

Запорная арматура размещена с учетом удобного и безопасного её обслуживания.

**6.4. Оценка воздействия на окружающую среду**

***Размещение участка по отношению к окружающей территории***

Рассматриваемый объект будет расположен по адресу: г.Алматы, Бостандыкский район, ул.Тимирязева, 36 «Д».

север – ул. Тимирязева, далее жилые дома на расстоянии 88 метров от границы участка строительства;

юг – территория ботанического сада, далее жилые дома на расстоянии 1,12 км от границы участка строительства;

восток – КНУ им. Аль-Фараби, далее жилые дома на расстоянии 1,20 км от границы участка строительства;

запад – Торговый комплекс «Галерея», адм. здания, далее жилые дома на расстоянии 803 метров от границы участка строительства.

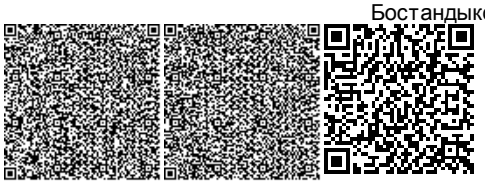
***Категория опасности предприятия***

*Период строительства*

Класс санитарной опасности – не классифицируется, ввиду временности производства строительных работ.

Строительные работы относятся к видам деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов и





классифицируется как объект IV категории, согласно пункту 1.1. статьи 40 и 71 «Экологического кодекса РК». Категория опасности предприятия в соответствии с видовым и количественным составом выбрасываемых загрязняющих веществ – IV.

***Воздействие на атмосферный воздух***

*Период строительства*

На территории рассматриваемого объекта на период проведения строительных работ ожидаются эмиссии от 10 неорганизованных источников эмиссий:

выбросы пыли при автотранспортных работах;
сварочные работы;
резка арматуры;
работы с инертными материалами;
работы по выемке и перемещению грунта;
гидроизоляция;
работы с лакокрасочными материалами;
укладка асфальтового покрытия;
столярные работы;
вывоз строительного мусора.

В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 16 наименований. Источниками выбрасываются вещества: 1 класса опасности – нет, 2 класса опасности (азота диоксид, марганец и его соединения, фтористый водород, фториды неорганические плохо растворимые), остальные вещества 3-4 класса опасности.

В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 17 наименований. Источниками выбрасываются вещества: 1 класса опасности – отсутствуют, 2 класса опасности – азота диоксид, марганец и его соединения, фтористый водород, фториды неорганические плохо растворимые, вещества с ОБУВ – уайт-спирит, пыль древесная, остальные вещества 3-4 класса опасности.

Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от передвижных источников (строительные машины) произведён, нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от передвижных источников не устанавливаются согласно п. 6 ст. 28 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Расчеты приземных концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу объектами предприятия, выполнены по программе «ЭРА», версия 1.7, с учетом фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе г. Алматы, (справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ, выданная РГП на ПХВ «Казгидромет» от 17 мая 2018 года № 22-01-21/620).

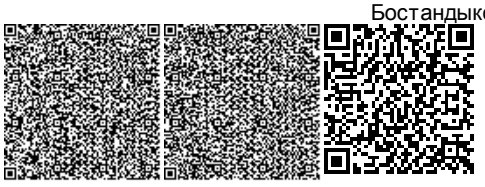
Анализ результатов расчета на период строительства показывает, что превышение приземных концентраций будет наблюдаться по веществам: Азот диоксид (0301), Углерод оксид (0337) и группе суммации: (0337+2908).

Учитывая коэффициенты оседания различных видов пылей, присутствующих в выбросах, и непостоянный характер этих выбросов, продолжительность превышений концентраций допустимого уровня (1 ПДК) не превысит нескольких часов в отдельные дни. Кроме того, эмиссии ограничиваются сроками строительства 5,0 месяца.

*На период строительства максимальные концентрации на расчетном прямоугольнике составляют:*

азот диоксид (0301) - 3,366 ПДК;
углерод оксид (0337) – 1,105 ПДК;
группа суммации: (0337+2908) – 1,508 ПДК.





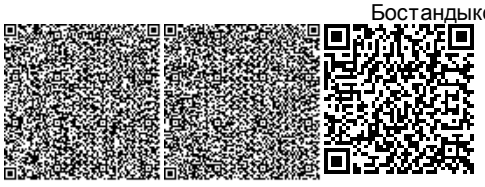
Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены в таблице (без учета передвижных источников).

**Обоснованные нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства**

*Таблица 1*

| Производство цех, участок | Номер источника выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | существующее положение на 2019 год | | период строительства на 2019 год | | ПДВ | | 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 | | | | | | | | |
| ***диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/ (0123) | | | | | | | | |
| Стр-во тепловых сетей | 6005 | - | - | 0.00059 | 0.0016 | 0.00059 | 0.0016 | 2019 |
| | 6006 | - | - | 0.0239 | 0.0413 | 0.0239 | 0.0413 | 2019 |
| Итого: | | - | - | 0.02449 | 0.0429 | 0.02449 | 0.0429 | |
| | | | | | | | | |
| ***Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (0143) | | | | | | | | |
| Стр-во тепловых сетей | 6005 | - | - | 0.00005 | 0.0001 | 0.00005 | 0.0001 | 2019 |
| | 6006 | - | - | 0.0003 | 0.0003 | 0.0003 | 0.0003 | 2019 |
| Итого: | | - | - | 0.00035 | 0.0004 | 0.00035 | 0.0004 | |
| | | | | | | | | |
| ***Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301) | | | | | | | | |
| Стр-во тепловых сетей | 6005 | - | - | 0.00026 | 0.00029 | 0.00026 | 0.00029 | 2019 |
| | 6006 | - | - | 0.0108 | 0.0116 | 0.0108 | 0.0116 | 2019 |

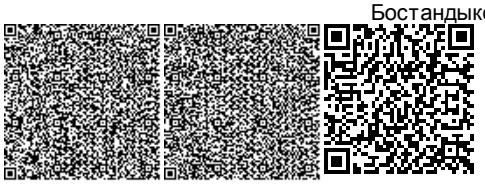




| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Итого: | | - | - | 0.01106 | 0.01189 | 0.01106 | 0.01189 | |
| | | | | | | | | |
| ***Углерод оксид (0337) | | | | | | | | |
| Стр-во тепловых сетей | 6005 | - | - | 0.0007 | 0.002 | 0.0007 | 0.002 | 2019 |
| | 6006 | - | - | 0.0138 | 0.0149 | 0.0138 | 0.0149 | 2019 |
| Итого: | | - | - | 0.0145 | 0.0169 | 0.0145 | 0.0169 | |
| | | | | | | | | |
| ***Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний (0342) | | | | | | | | |
| Стр-во тепловых сетей | 6005 | - | - | 0.00004 | 0.0001 | 0.00004 | 0.0001 | 2019 |
| | | | | | | | | |
| ***Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, (0344) | | | | | | | | |
| Стр-во тепловых сетей | 6005 | - | - | 0.00018 | 0.0005 | 0.00018 | 0.0005 | 2019 |
| | | | | | | | | |
| ***Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (0616) | | | | | | | | |
| Стр-во тепловых сетей | 6009 | - | - | 0.280089 | 0.190066 | 0.280089 | 0.190066 | 2019 |
| | | | | | | | | |
| ***Метилбензол (Толуол) (0621) | | | | | | | | |
| Стр-во тепловых сетей | 6009 | - | - | 0.000248 | 0.00017 | 0.000248 | 0.00017 | 2019 |
| | | | | | | | | |
| ***Бутилацетат (1210) | | | | | | | | |
| Стр-во тепловых сетей | 6009 | - | - | 0.000048 | 0.0000348 | 0.000048 | 0.0000348 | 2019 |
| | | | | | | | | |
| ***Пропан-2-он (Ацетон) (1401) | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Стр-во тепловых сетей | 6009 | - | - | 0.0001 | 0.0000754 | 0.0001 | 0.0000754 | 2019 |
| | | | | | | | | |
| ***Уайт-спирит (2752) | | | | | | | | |
| Стр-во тепловых сетей | 6009 | - | - | 0.3354 | 0.22606 | 0.3354 | 0.22606 | 2019 |
| | | | | | | | | |
| ***Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/ (2754) | | | | | | | | |
| Стр-во тепловых сетей | 6004 | - | - | 0.0012 | 0.0166 | 0.0012 | 0.0166 | 2019 |
| | 6008 | - | - | 0.0002 | 0.0012 | 0.0002 | 0.0012 | 2019 |
| Итого: | | - | - | 0.0014 | 0.0178 | 0.0014 | 0.0178 | |
| | | | | | | | | |
| ***Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль (2908) | | | | | | | | |
| Стр-во тепловых сетей | 6001 | - | - | 0.0081 | 0.0006 | 0.0081 | 0.0006 | 2019 |
| | 6002 | - | - | 0.016 | 0.074 | 0.016 | 0.074 | 2019 |
| | 6003 | - | - | 0.01 | 0.06 | 0.01 | 0.06 | 2019 |
| | 6005 | - | - | 0.00007 | 0.0002 | 0.00007 | 0.0002 | 2019 |
| | 6010 | - | - | 0.00009 | 0.0004 | 0.00009 | 0.0004 | 2019 |
| Итого: | | - | - | 0.03426 | 0.1352 | 0.03426 | 0.1352 | |
| | | | | | | | | |
| ***Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль (2909) | | | | | | | | |
| Стр-во тепловых сетей | 6009 | - | - | 0.000033 | 0.000024 | 0.000033 | 0.000024 | 2019 |
| | | | | | | | | |
| ***Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд) (2930) | | | | | | | | |
| Стр-во тепловых сетей | 6006 | - | - | 0.002 | 0.0108 | 0.002 | 0.0108 | 2019 |





| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | |
| ***Пыль древесная (2936) | | | | | | | | |
| Стр-во тепловых сетей | 6007 | - | - | 0.118 | 0.1274 | 0.118 | 0.1274 | 2019 |
| | | | | | | | | |
| **Итого по Неорганизованным источникам:** | | **-** | **-** | **0.822198** | **0.7803202** | **0.822198** | **0.7803202** | |
| **Всего по предприятию:** | | **-** | **-** | **0.822198** | **0.7803202** | **0.822198** | **0.7803202** | |

Источники на период строительства не организованные, временные, контроль проводиться не будет.

***Период эксплуатации***

На период эксплуатации источники эмиссий отсутствуют.

***Поверхностные и подземные воды***

*Период строительства*

Объект расположен вне водоохранных зон и полос поверхностных водоемов.

Ближайший поверхностный водоём (река Керенкулак) расположен в восточном направлении на расстоянии 572 метров (вдоль восточной границы Ботанического сада).

Водоснабжение – привозная вода, водоотведение – в биотуалеты.

Вода используется на хозяйственно-бытовые и строительные нужды.

Питание строителей осуществляется полуфабрикатами. Доставка пищи, будет осуществляться в одноразовой посуде, мытье посуды не предусмотрено.

*Период эксплуатации*

На хозяйственно-бытовые нужды воду получают от городских сетей. Свежая вода используется только на хозяйственно-бытовые нужды.

Расход воды на хозяйственно – бытовые нужды определен по СН РК 4.01-02-2011. Полив территории и зеленых насаждений будет производиться водой технического качества. Канализационные стоки, хозяйственно - бытовые стоки от умывальников, попадают в сеть городской канализации.

Поверхностный сток с территории и крыши зданий формируется дождевыми, талыми и поливомоечными сточными водами. Для отвода дождевых вод с кровли предусмотрены водосточные воронки, расположенные на кровле. Выпуск дождевых вод из внутренних водостоков предусмотрен на отмостку. В летний период, сформированный поверхностный сток планировкой рельефа направляется на полосы озеленения.

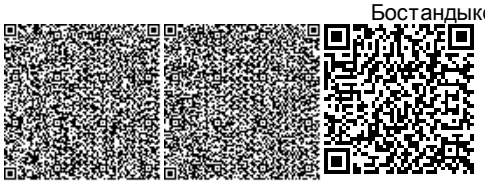
***Земельные ресурсы***

*Период строительства*

Возможное влияния или загрязнение почв отсутствует. На период проведения строительных работ устанавливается контейнер для сбора отходов, вывоз предусматривается спецавтотранспортом по мере накопления.

Объем образованных отходов на период строительных работ составят – 102,7052 т/пер.стр.





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

*Таблица 2*

| Наименование отходов | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Всего | 102,7052 т | - | 102,7052 т |
| в т.ч. отходов производства | 102,4652 т | - | 0,2452 т (Утилизация)<br>102,22 т (Полигон ТБО) |
| отходов потребления | 0,24 | - | 0,24 т (Полигон ТБО) |
| Янтарный уровень опасности AD060 | | | |
| Обтирочный материал (Твердые, пожароопасные, не токсичные) | 0,08 | AB - 010 (контейнер) | 0,08 т (Утилизация) |
| Зеленый уровень опасности GO060 | | | |
| ТБО (Твердые, пожароопасные, не токсичные; пластиковый и бумажный упаковочный материал, стекло, жестяные и алюминиевые банки и пр). | 0,24 | GO – 060 (контейнер) | 0,24 т (Полигон ТБО) |
| Огарки электродов (Твердые, пожароопасные, не токсичные) | 0,0002 | GA – 070 (контейнер) | 0,0002 т (Утилизация) |
| Тара из под ЛКМ | 0,15 | GH - 015 – 090 (контейнер) | 0,15 т (Утилизация) |
| Лом металла (Твердые, пожароопасные, не токсичные) | 0,015 | GA – 090 (контейнер) | 0,015 т (Утилизация) |
| Строит. Отходы (Твердые, пожароопасные, не токсичные) | 102,22 | GG – 170 (специально оборудованная площадка) | 102,22 т (Полигон ТБО) |
| Красный уровень опасности | | | |
| перечень отходов | - | - | - |

***Растительный и животный мир***

Снос зеленых насаждений при производстве работ не осуществляется, посадка не предусмотрена.

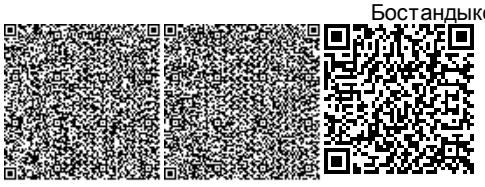
В зоне влияния объекта видов животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан, нет. Ввиду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние фауны, изменений в животном мире не ожидается.

***Экологические риски***

По результатам оценки воздействия на окружающую среду при осуществлении строительных работ – значительного воздействия на экологическую обстановку района не ожидается.

Проводимые работы будут носить локальное и кратковременное воздействие на окружающую среду, ограниченное сроками проведения строительно-монтажных работ, по





окончании которых ожидается полное восстановление экологического равновесия в данном районе.

Для уменьшения отрицательного воздействия предложены природоохранные мероприятия.

При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций, возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводится к минимальным уровням.

***Природоохранные мероприятия***

применение технически исправных машин и механизмов;

орошение открытых грунтов и разгружаемых сыпучих материалов при производстве работ;

организация участков мойки колес и днищ автотранспорта на выездах с территории с повторным использованием собранной и отстоянной воды;

вывоз разработанного грунта, мусора в специально отведенные места;

укрывание грунта, мусора при перевозке автотранспортом;

устройство технологических площадок и площадок временного складирования отход на стройплощадке с щебеночным покрытием;

снятие плодородного слоя почвы, складирование его, и повторное использование; работы по укладке плотного слоя (асфальтного покрытия) производить готовыми разогретыми материалами без организации приготовления в зоне строительства.

***Заключение***

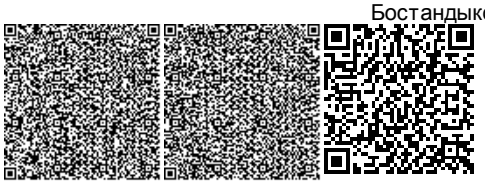
Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» соответствует требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан, «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п с изменениями, внесенными приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 17 июня 2016 года № 253, «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-ө и другим нормативным документам в области охраны окружающей среды.

Получено письмо КГУ «Управление энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы» - о выдаче разрешения на эмиссию в окружающую среду, выданное КГУ «Управление зеленой экономики города Алматы» по проекту «Реконструкция и благоустройство общественных зон главного Ботанического сада в городе Алматы, Водозаборные сооружения из поверхностных источников р. Керенкулак и подающий поливочный водопровод для полива Ботанического сада городе Алматы по улице Тимирязева, дом №36д, Бостандыкский район. Наружные тепловые сети» ТОО «Accent Development Solutions», от 21 мая 2019 года № 04.1-29/н-529.

Получено разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории по проекту «Реконструкция и благоустройство общественных зон главного Ботанического сада в городе Алматы, Водозаборные сооружения из поверхностных источников р. Керенкулак и подающий поливочный водопровод для полива Ботанического сада города Алматы по ул. Тимирязева, дом №36д, Бостандыкский район. Наружные тепловые сети», № KZ64VDD00118730 от 17 мая 2019 года, выданное КГУ «Управление зеленой экономики города Алматы».

## 6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам





Рассмотрение проекта «Реконструкция и благоустройство общественных зон главного Ботанического сада в городе Алматы, Водозаборные сооружения из поверхностных источников р. Керенкулак и подающий поливочный водопровод для полива Ботанического сада городе Алматы по улице Тимирязева, дом №36д, Бостандыкский район. Наружные тепловые сети» и проведение санитарно-эпидемиологической экспертизы не требуется, в виду отсутствия санитарных требований к сетям теплоснабжения.

**6.6 Организация строительства**

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями от 05 марта 2016 года), введенному в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 01 июля 2013 года № 137-нқ, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II» утвержденному и введенному в действие Приказом Комитета по делам строительства и жилищно–коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан №156 от 29 декабря 2014 года.

В разделе «Организация строительства»:

даны рекомендации по подготовке строительного производства;

указаны организационные мероприятия и методы производства работ;

определена потребность в основных строительных машинах, механизмах;

определена потребность во временных зданиях и сооружениях;

разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР.

Нормативная 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 составляет 5,0 месяца, в том числе подготовительный период 0,3 месяца.

Начало строительства планируется в III квартале (июль) 2019 года согласно письму КГУ «Управление энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы» от 20 мая 2019 года № 04.1-29/и-524.

***Технические показатели:***

Нормативная продолжительность строительства - 5,0 месяца.

распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2019– 100%.

**6.7 Сметная документация**

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республики Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ с учетом изменений и дополнений согласно Приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 декабря 2018 года № 257-нқ, на

основании государственных сметных нормативов, задания на проектирование и принятых проектных решений, дефектного акта.

После получения положительного заключения комплексной вневедомственной экспертизы сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств заказчика на реализацию проектов 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-4 (редакция 2019) по выпуску сметной документации в текущих ценах 1 квартала 2019 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 с изменениями и дополнениями выпуск 1 - 14;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции 2019 года ССЦ РК 8.04-08-2018;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 с изменениями и дополнениями выпуск 1 - 14;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства 2019 года ССЦ РК 8.04-09-2018;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года, на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2018;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства 2019 год СЦПГ РК 8.04-12-2018;

сборник тарифных ставок в строительстве 2019 года СТС РК 8.04-07-2018;

перечень материалов, оборудования и изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком, согласно п. 55 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определены 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-нқ с учетом изменений и дополнений по состоянию на 14 декабря 2018 года № 257-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ с учетом изменений и дополнений по состоянию на 14 декабря 2018 года № 257-нқ);

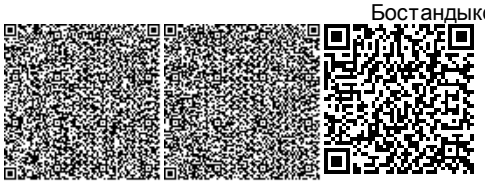
средства на непредвиденные работы и затраты для подрядных работ в размере 2 % определены от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время согласно НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 1 квартала 2019 года с учетом МРП установленного в соответствии со статьей 8 п. 4 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2018-2020 годы» от 30 ноября 2017 года № 113-VI, со статьей 7 п. 4 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2019-2021 годы» от 30 ноября 2018 года № 197-VI на 2019 год:





2018 год – 2 405 тенге;

2019 год – 2 525 тенге.

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

## 7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1 Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы.

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ARCHITECTSЭКСПЕРТИЗА.KZ», в рабочий проект «Реконструкция и благоустройство общественных зон главного Ботанического сада в городе Алматы, Водозаборные сооружения из поверхностных источников р. Керенкулак и подающий поливочный водопровод для полива Ботанического сада города Алматы по ул. Тимирязева, дом №36д, Бостандыкский район. Наружные тепловые сети», внесены следующие изменения и дополнения:

***Тепловые сети***

1. Лист ТС-1. Выполнены согласования со смежными разделами. ГОСТ 21.101-97.
2. Текст общих указаний откорректирован.
3. Указана протяженность сетей, подлежащих реконструкции и нового строительства.
4. Спецификация оборудования, изделий и материалов откорректирована.

***Тепломеханические решения***

5. Спецификация оборудования, изделий и материалов откорректирована.

***Пояснительная записка***

6. Общая пояснительная записка откорректирована.

***Конструктивные решения тепловых сетей***

7. Представлен паспорт на блочно-модульное здание (БМЗ).

***Оценка воздействия на окружающую среду***

8. Откорректирована Заявка для получения разрешения на эмиссию.
9. Представлено письмо об отсутствии или наличии зеленых насаждений, подлежащих сносу.
10. Представлено Объявление в СМИ о проведении общественных слушаний.
11. Представлен Протокол проведения общественных слушаний и скрин размещения на портале МИО Протокола общественных слушаний.
12. Откорректированы теоретические расчеты эмиссий в атмосферный воздух, согласно сводной ведомости потребности основных строительных материалов и оборудования и сводной ведомости объемов работ.

***Пояснительная записка***

13. Пояснительная записка откорректирована.

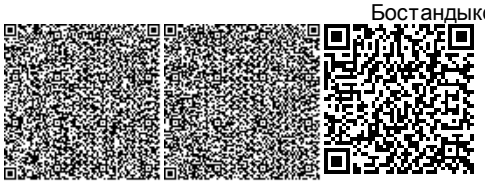
***Организация строительства***

14. Откорректирован расчет продолжительности строительства 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 согласно проектной протяженности сети.

***Сметная документация***

15. Представлена, утвержденная заказчиком сводная ведомость потребности





основных материалов, изделий, конструкций и оборудования (Казахстанское содержание, в млн. тенге) (после окончательного определения сметной стоимости строительства).

16. Представлена окончательная версия сметной документации в формате PDF (с подписями и печатями) и KENML (в полном объеме).

17. Откорректированы затраты на экспертизу рабочего проекта согласно расчету

18. Откорректированы затраты на проектно-изыскательские работы согласно проектной протяженности сети.

19. Откорректирован размер затрат на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015 «Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений», учтен коэффициент 0,8.

20. Откорректированы затраты на земляные работы согласно проектным решениям.

21. Исключены затраты на контроль качества сварных соединений, как учтенные составом работ при прокладке трубопроводов.

22. Откорректированы затраты на устройство тепловых камер и приняты по прямой расценке Е11-070601-0202.

23. Исключены затраты на устройство бетонной подготовки, опор из плит и колец, установку чугунных люков, гидроизоляцию бетонных поверхностей, как учтенные составом работ расценки на устройство тепловых камер.

24. Учтены затраты на надбавку к стоимости железобетонных конструкций за применение сульфатостойкого цемента согласно проектным решениям.

25. Откорректирован тип люков дренажных колодцев согласно проектным решениям.

26. Откорректированы затраты на установку плит разгрузочных согласно проектным решениям.

27. Исключены затраты на устройство бетонных конструкций ковера (опорных подушек, стен) как учтенные составом работ принятой расценки на установку ковера.

28. Исключены затраты на установку опор из плит и колец при устройстве железобетонного канала, как необоснованные.

29. Исключены затраты на установку исполнительных механизмов, фланцев к регулятору перепада давления, стоимость гильзы и адаптера для установки электропривода, как необоснованные проектными решениями.

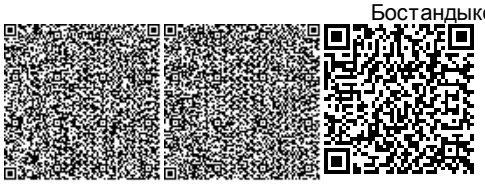
30. Откорректирована норма расхода стеклопластика рулонного согласно принятой расценки.

31. Откорректированы объемы работ согласно проектным решениям и изменениям в проектных решениях по замечаниям проектной организации.

### 7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Приказом МНЭ РК № 165 от 28 февраля 2015 г. «Об утверждении правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», а также приказа МНЭ РК № 517 от 20 декабря 2016 года «О внесении изменений в Приказ Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком проекта установлен II уровень ответственности, не относящийся к технически и технологически сложным.





Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями, а также согласно функциональному назначению данного участка строительства.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарно-эпидемиологической, экологической, пожарной и сейсмической безопасности, охране труда.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

В рабочем проекте учтены современные требования по качеству и рациональности проектных решений.

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

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

*Таблица 3*

| п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Постпроектные | Постэкспертные |
| 1 | Общая протяженность тепловых сетей | м | 664,50 | 664,50 |
| 2 | Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2018, 2019 годов | млн. тенге | 82,17 | 77,39 |
| | *в том числе:* | | | |
| | строительно-монтажные работы | млн. тенге | 62,75 | 57,33 |
| | оборудование | | 4,70 | 5,27 |
| | прочие | | 14,72 | 14,79 |
| *в том числе сметная стоимость строительства по годам:* | | | | |
| 2.1 | в текущем уровне цен 2018 года с МРП 2405 тенге (ПИР) | млн. тенге | 2,97 | 3,57 |
| 2.2 | в текущем уровне цен 2019 года с МРП 2525 тенге (экспертиза рабочего проекта, строительство) | | 79,20 | 73,82 |
| 3 | Нормативная продолжительность строительства | мес. | 3,0 | 5,0 |

В процессе экспертизы определена достоверная общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2018, 2019 годов.

## 8. ВЫВОДЫ

**8.1** С учетом внесённых изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция и благоустройство общественных зон главного Ботанического сада в городе Алматы, Водозаборные сооружения из поверхностных источников р. Керенкулак и подающий поливочный водопровод для полива Ботанического сада города Алматы по ул. Тимирязева, дом №36д, Бостандыкский район. Наружные тепловые сети» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

| | |
|---|---|
| Общая протяженность тепловых сетей- | - 664,50 м. |
| Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2018, 2019 годов | - 77,39 млн. тенге, |
| *в том числе:* | |
| строительно-монтажные работы | - 57,33 млн. тенге; |
| оборудование | - 5,27 млн. тенге; |
| прочие | - 14,79 млн. тенге. |
| Нормативная продолжительность строительства | - 5,0 месяца. |

**8.2** Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных Заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Accent Development Solutions» (Акцент Девелопмент Солюшис) и КГУ «Управление энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы»» в соответствии с условиями довора № 17/19 от 12 марта 2019 года и дополнительного соглашения от 02 мая 2019 года.

**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 рекомендуется максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

**8. ТҰЖЫРЫМДАР**

**8.1** Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Алматы қаласындағы негізгі Ботаникалық бақтың қоғамдық орындарын қайта құру және жетілдіру, Керенкулак өзенінің беткі көздерінен су қабылдағыш құрылыстары. Алматы қаласы, Тимирязев көшесі, Бостандық ауданы, 36-үй ғимараты, Ботаникалық бағын суару үшін сумен қамтамасыз ету. Сыртқы жылу желілері» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

| | |
|---|---|
| Жылу желілерінің жалпы ұзындығы | - 664,50 м. |
| Құрылыстың жалпы сметалық құны: | |
| 2018, 2019 жылдардағы баға деңгейінде | – 77,39 млн. теңге, |
| *соның ішінде:* | |
| құрылыс-монтаж жұмыстары | – 57,33 млн. теңге, |
| жабдықтар | – 5,27 млн. теңге; |
| тағы басқалар | – 14,79 млн. теңге. |
| Құрылыстың нормативтік ұзақтығы | – 5,0 ай. |

**8.2** Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2019 жылғы 12 наурыздағы 17/19 шарттың және 02 мамыр 2019 жылғы қосымша келісімшарт талаптарына сәйкес «Accent Development Solutions» (Акцент Девелопмент Солюшис). ЖШС және "Алматы қаласы Энерготиімділік және инфрақұрылымдық даму басқармасы" КММ кепілдік етеді.

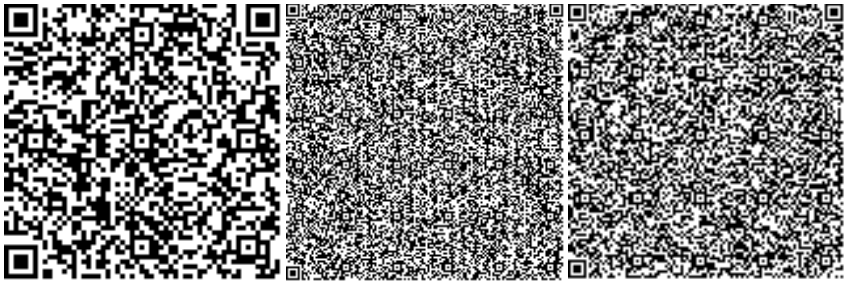
**8.3.**Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдау барысында олардың осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексерсін.

**8.4** Тапсырыс беруші құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құралымдарын барынша көбірек пайдалансын.

**Директор - Курманалина Г.Б.**
**Жетекші сарапшы – Махамбетова Г.**
**Сарапшы – Гончаренко В.А.**
**Сарапшы – Ескожиева А.Б.**
**Сарапшы – Дудкина Н.Н.**
**Сарапшы – Отарбаева Б.Ш.**

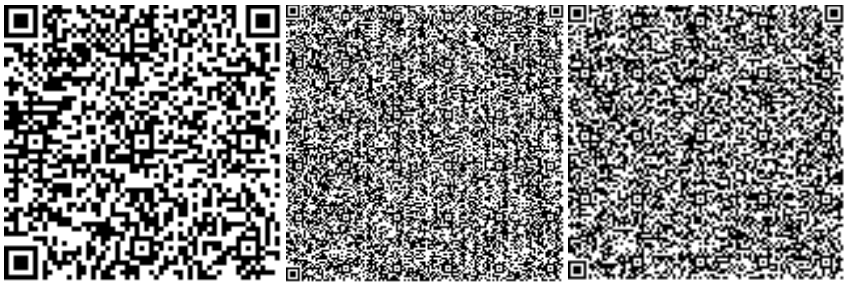
Курманалина Г.Б.

Директор



Дудкина Н.Н.

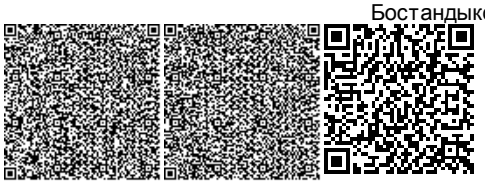
Эксперт

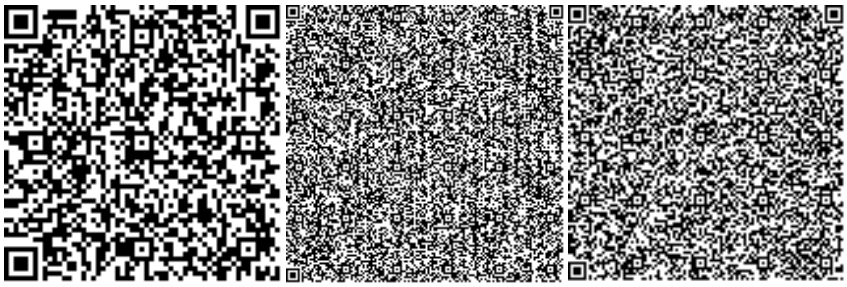


Отарбаева Б.Ш.

Эксперт

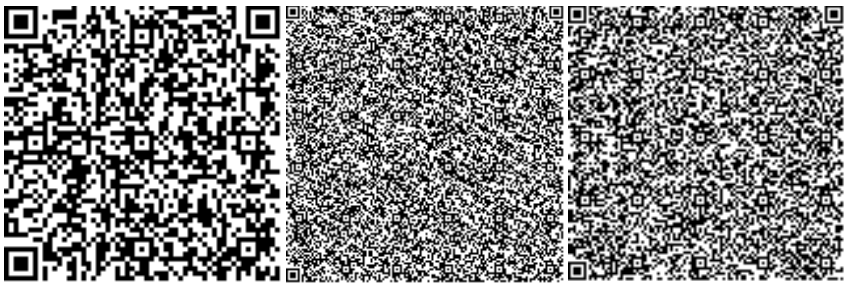






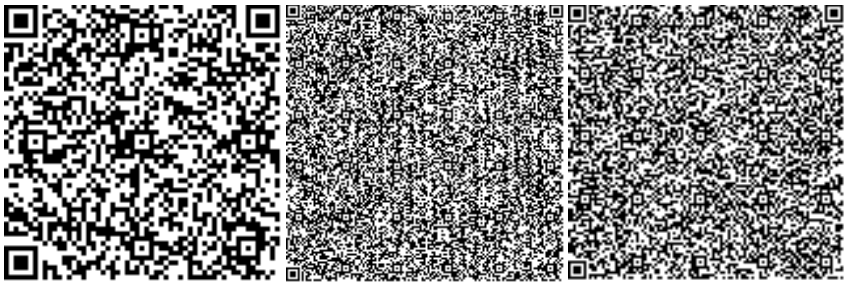
Ескожиева А.Б.

Эксперт



Гончаренко В.А.

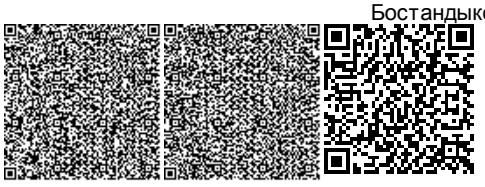
Эксперт

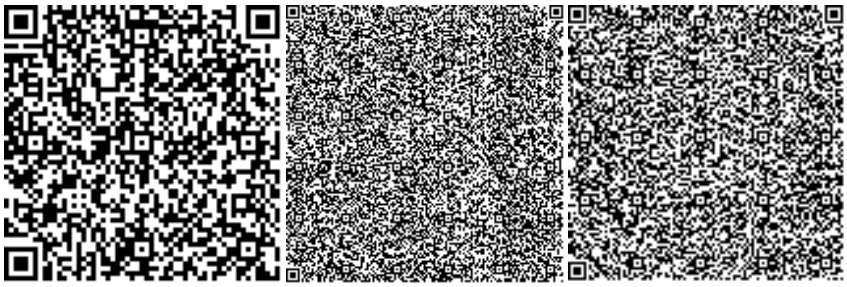


Махамбетова Г.

Эксперт

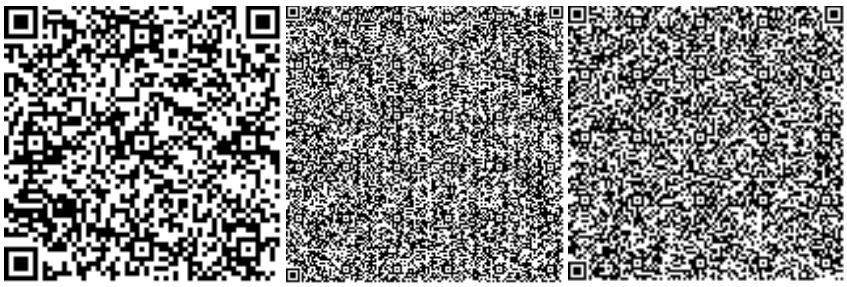




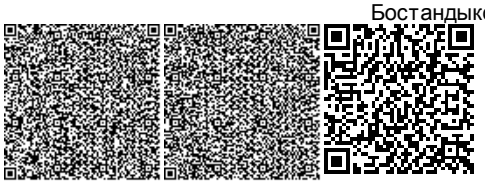


Сейтимбетова А.С.

Специалист







Номер: KZ64VDD00118730

**Акимат города Алматы**

Коммунальное государственное учреждение "Управление зеленой экономики города Алматы"

**РАЗРЕШЕНИЕ**

**на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории**

Наименование природопользователя:

Товарищество с ограниченной ответственностью "Accent Development Solutions" (Акцент Девелопмент Солюшнс) 010000, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, улица Достық, дом № 16,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 140540006470

Наименование производственного объекта: Реконструкция и благоустройство общественных зон главного Ботанического сада в городе Алматы, Водозаборные сооружения из поверхностных источников р.Керенкулак и подающий поливочный водопровод для полива Ботанического сада городе Алматы по улице Тимирязева, дом №36д, Бостандыкский район. Наружные тепловые сети.

Местонахождение производственного объекта:

г.Алматы, Бостандыкский район ул Тимирязева, дом №36д

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обосанованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.

Примечание:

* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.

Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.

Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Заместитель руководителя — Темешев Айдын Сайлаубекович

(подпись) — Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

**Место выдачи:**

**Дата выдачи:** 17.05.2019 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

**Лимиты эмиссий в окружающую среду**

| Наименование загрязняющих веществ | Лимиты эмиссий в окружающую среду | |
|---|---|---|
| | г/сек | т/год |
| 1 | 2 | 3 |
| Лимиты выбросов загрязняющих веществ | | |
| Всего, из них по площадкам: | 0,822198 | 0,7803202 |
| Реконструкция и благоустройство общественных зон главного Ботанического сада в городе Алматы, Водозаборные сооружения из поверхностных источников р.Керенкулак и подающий поливочный водопровод для полива Ботанического сада городе Алматы по улице Тимирязева, дом №36д, Бостандыкский район. Наружные тепловые сети. | 0,822198 | 0,7803202 |
| в т.ч. по ингредиентам: | | |
| | 0,822198 | 0,7803202 |
| Лимиты сбросов загрязняющих веществ | | |
| Лимиты на размещение отходов производства и потребления | | |
| Лимиты на размещение серы | | |

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

## Условия природопользования

- Разрешение на эмиссии в окружающую среду является основанием для внесения платежей за загрязнение окружающей среды по ставкам, утвержденных Решением сессии Маслихата города Алматы, на запрашиваемый период в порядке и сроки, установленные Налоговым кодексом.
- Производить производственный мониторинг эмиссий в соответствии с программой производственного экологического контроля.
- Отчеты по инвентаризации отходов представлять в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды ежегодно до 1 марта, следующего за отчетным годом.
- Выполнять План мероприятий по охране окружающей среды.
- Выполнять мероприятия по утилизации, обезвреживанию и безопасному удалению производственных отходов, в соответствии с «Правилами учета, утилизации и обезвреживания отходов производства и потребления города Алматы», утвержденным решением маслихата города Алматы от 11.08.2017 года № 137.
- Выполнять установленные мероприятия «Правила содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы», утвержденным решением маслихата города Алматы от 14.09.2018 года № 260.
- Выполнять установленные мероприятия «Правила благоустройства территории города Алматы», утвержденным решением маслихата города Алматы от 12.12.2007 года № 45.
- Представлять ежеквартальный отчет о выполнении условий природопользования в орган, выдавший Разрешение.

Настоящим разрешением не регулируются объемы образования отходов производства и потребления, подлежащие вывозу или реализации согласно заключенным договорам (не относится к специальному природопользованию).

Срок действия данного разрешения с 01.07.2019 года по 31.12.2019 года.(на период строительства)