"АО Институт "КазНИПИЭнергопром"

# РП «Реконструкция 21 котельной Района эксплуатации котельного хозяйства ТОО «АТКЭ». Котельная «Санатории Алатау» г. Алматы, ул. Горная 470/10

Рабочий проект
(РП)

23.1516.03–НВК

Котельная
(Реконструкция)

Том 2
Рабочие чертежи.
Книга 10.
Внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации

г. Алматы, 2024г.

"АО Институт "КазНИПИЭнергопром"

# РП «Реконструкция 21 котельной Района эксплуатации котельного хозяйства ТОО «АТКЭ». Котельная «Санатории Алатау» г. Алматы, ул. Горная 470/10

Рабочий проект
(РП)

23.1516.03–НВК

Котельная
(Реконструкция)

Том 2
Рабочие чертежи.
Книга 10.
Внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации

Главный инженер М.А.Васильев

Главный инженер проекта А.И. Филянин

г. Алматы, 2024г.

Проект разработан в соответствии с действующими в Республике Казахстан техническими регламентами, нормами, правилами, инструкциями, стандартами, включая требования взрыво-пожаробезопасности, и обеспечивает безопасную эксплуатацию зданий и сооружений при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта 15 "Февраля 2420 Филянин А. И.

Данная работа не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласия АО "Институт "КазНИПИЭнергопром".

Согласовано

| | | |
|---|---|---|
| Гл. спец ОВ | Джумагалиев | 04.24 |
| Гл. спец ЭЛ | Горбунов | 04.24 |
| Гл. спец СС | Веригин | 04.24 |

Согласовано

| | | |
|---|---|---|
| Гл. спец КЖ | Рамазанов | 04.24 |
| Гл. спец ТМ | Ибраева | 04.24 |
| Гл. спец ВК | Наренкова | 04.24 |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол. уч. | Лист | Nдок. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Филянин А. | | | 12.04.24 |
| Глав. спец. | | Наренкова О. | | | 12.04.24 |
| Разработал | | Наренкова О. | | | 12.04.24 |
| Н. контр. | | Шеповалов | | | 12.04.24 |

23.1516.03-НВК

РП «Реконструкция 21 котельной Района эксплуатации котельного хозяйства ТОО «АТКЗ». Котельная «Санатории Алатау» г. Алматы, ул. Горная 470/10

Внутриплощадочные водоснабжения и канализации

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 1 | 5 |

Общие данные

АО "Институт "КазНИПИЭнергопром" Алматы

Формат: А4

## ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1-1.3 | Общие данные | |
| 2 | План М 1:500 | |
| 3 | Продольный профиль систем В1;К1;К3 | |
| 4 | Деталировка и таблица колодцев системы В1 | |
| 5 | Таблица колодцев системы К1 | |

## ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ

| Наименование системы | Требуемое давление на вводе, м | Расчетный расход | | | | Установленная мощность электродвигателей, кВт | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | м3/сут | м3/ч | л/с | при пожаре, л/с | | |
| В1 | 8,26 | 41,02 | 16,00 | 4,65 | | | арантированный напор 18м |
| К1 | | 0,55 | 2,71 | 4,34 | | | |
| К3 | | 0,44 | 0,44 | - | | | |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол. уч. | Лист | Nдок. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|

23.1516.03-НВК

Лист 1.2

Формат: А4

## ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Чертежи марки "НВК" разработаны на основании:

- задания на проектирование;
- технических условий №3т-03342028 от 04.05.24г., выданное ГКП наПХВ "Алматы су"
- задания, выданного архитектурно-строительным отделом;
- СНиП РК 4.01-02-2009 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения;
- СН РК 4.01-03-2011 Водоотведение. Наружные сети и сооружения;
- СП РК 3.01-103-2012 Генеральные планы промышленных предприятий;
- ГОСТ 21.704-2011;
- Отчета о геологических изысканиях

По результатам буровых работ и лабораторных ис- следований грунта в основании выделены нижеследующие инженерно- геологические элементы (слои) сверху-вниз: ИГЭ-1. Насыпной грунт - суглинок, песок, строительный мусор, редкие мелкие валуны, галька, гравий, сверху местами асфальт -10см. Мощность слоя 2,30÷2,60м. ИГЭ-2. Суглинок желтовато-серого цвета, твердой консистенции, проса- дочный (II тип), макропористый, с включением карбонатов в виде прожилок и с включением ракушек. Мощность слоя 4,40÷4,70м. ИГЭ-3. Суглинок желтовато-серого цвета, твердой консистенции, карбона- тизированные, непросадочный. Мощность слоя 8,00м.

Подземные воды выработками, пройденными до глубины 15,0м, не вскрыты

Сейсмичность зоны (района) строительства согласно СП РК 2.03-30- 2017 - 9 (девять) баллов.

### Холодное водоснабжение

Проектом принята реконструкция внутриплощадочных сетей котельной "Санатории Алатау". Источником водоснабжения котельной существующие городские сети водоснабжения. Водопровод принят хозяйственно-питьевого, производственного назначения. Для установки запорной арматуры запроектированы водопроводные колодцы. Размеры колодцев в плане определены габаритными размерами запорной арматуры и фасонных частей. Глубина заложения трубопроводов запроектирована с учетом глубины проникания 0°С в грунт. Диаметр трубопровода определен из расчета пропуска расчетных расходов воды на хозяйственно-питьевые нужды данного объекта.

### Канализация хоз-бытовая

В данном проекте запроектированы внутриплощадочные сети канализации.

На проектируемой сети водоотведения предусмотрен колодец из сборных железо-бетонных элементов по серии 3.900.1 ø1500мм согласно ТПР 902-09-22.84 альбом II.

Канализация укладывается открытым способом, одноковшовым экскаватором.

### Канализация производственная

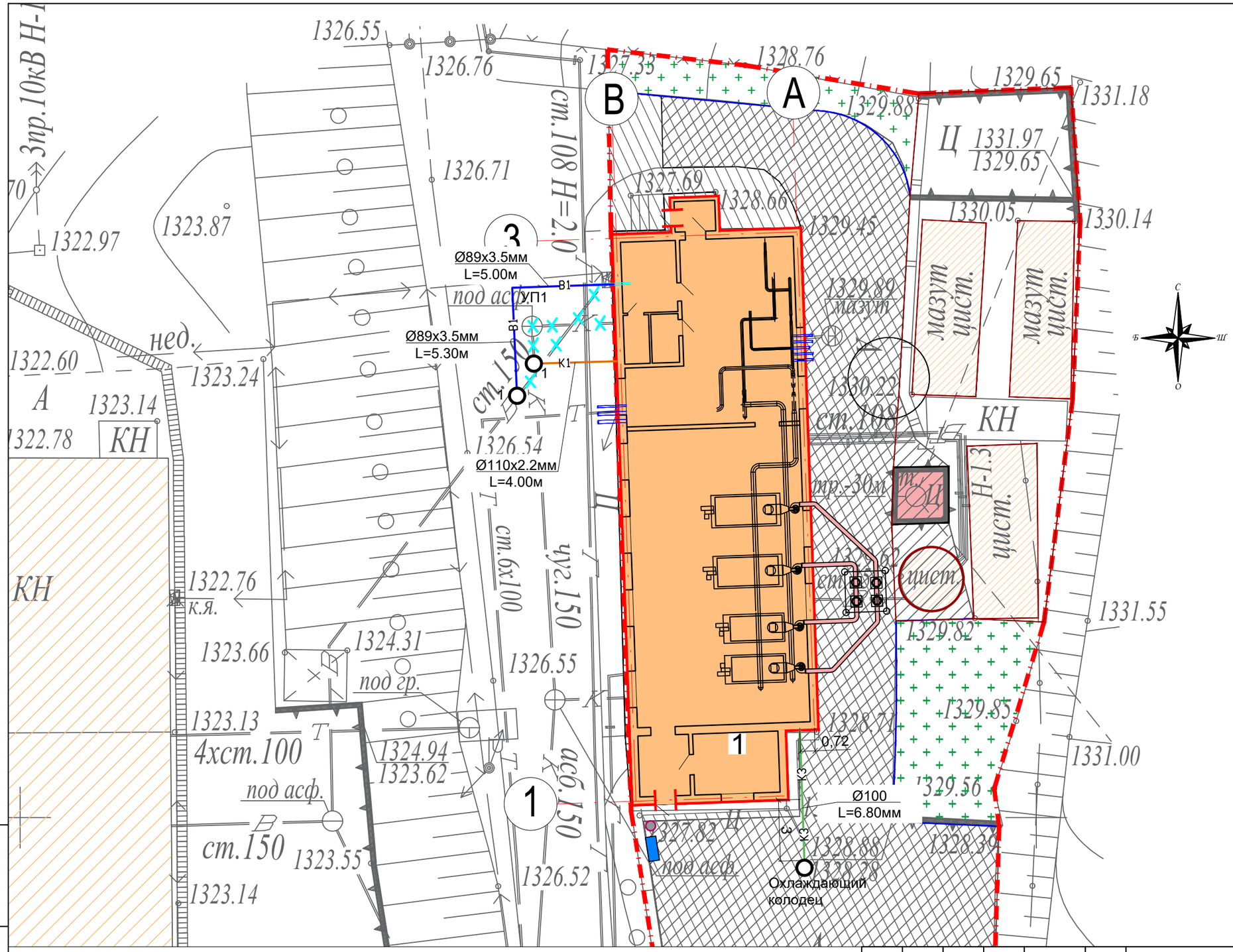
Производственная канализация предусмотрена для отвода производственных сточных вод в охлаждающий колодец (септик). Наружная сеть производственной канализации запроектирована из чугунных труб по ГОСТ 6942-98. Охлаждающий колодец собран из сборных железо-бетонных элементов по серии 3.900.1 ø1500мм согласно ТПР 901-09-11.84 альбом II.

Канализация укладывается открытым способом, одноковшовым экскаватором.

При сезонном колебании грунтовых вод в паводковый период предусмотрена гидроизоляция колодцев.

Перед началом производства земляных работ, трассы водопроводов и канализации согласовать с заинтересованными организациями. При пересечении подземных коммуникаций работы производить вручную. При производстве земляных работ с помощью экскаватора и монтажных работ - с помощью автокрана, вблизи воздушных линий электропередач, последние на период работы отключить.

Строительные работы и испытания трубопроводов выполнить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-03-2013 и СП РК 4.01-103-2013.




| Изм. | Кол. уч. | Лист | Nдок. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Глав. спец. | | Наренкова О | | | 12.04.24 |
| Разработал | | Наренкова О | | | 12.04.24 |
| Н. контр. | | Шеповалов | | | 12.04.24 |

23.1516.03-НВК

РП «Реконструкция 21 котельной Района эксплуатации котельного хозяйства ТОО «АТКЭ». Котельная «Санатория Алатау»
г. Алматы, ул. Горная 470/10

Внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации

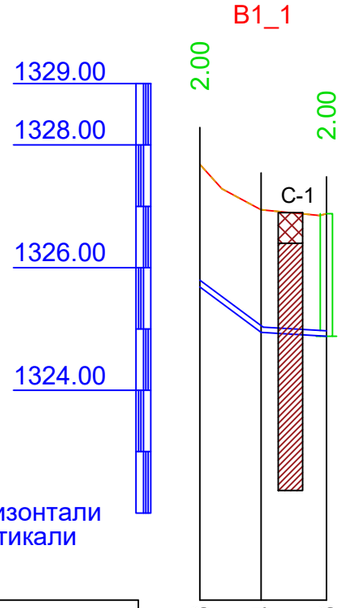
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 2 | |

План М 1:500

АО "Институт "КазНИПИЭнергопром" Алматы

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

## B1_1

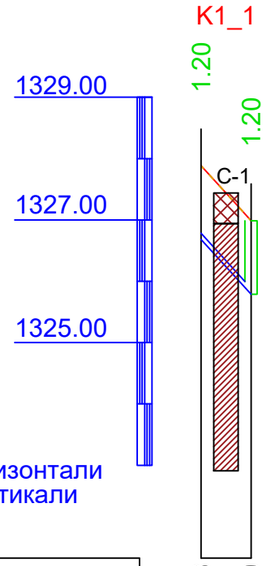



М1:500 по горизонтали
М1:100 по вертикали

| | | | |
|---|---|---|---|
| Отметка низа или лотка трубы | 1325.68 | 1324.94 | 1324.88 |
| Проектная отметка земли | 1327.68 | 1326.94 | 1326.88 |
| Натурная отметка земли | 1327.68 | 1326.94 | 1326.88 |
| Обозначение трубы и тип изоляции | | | |
| Основание | Естественное | | |
| Уклон / Длина | 147.99 / 5.05 | 12.14 / 5.30 | |
| Расстояние, м | 5.00 | 5.30 | |
| Номер колодца, точки, угла поворота | Ввод УП1 | 1 | |

Труба стальная прямошовная приварная Ø89х3,5мм, ГОСТ 10705-80

## K1_1

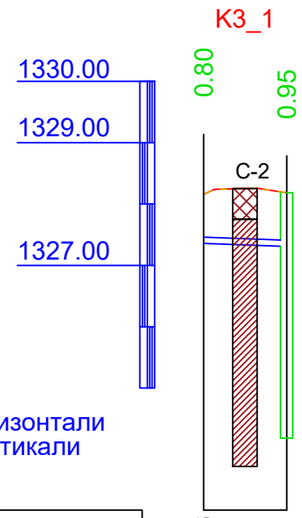



М1:500 по горизонтали
М1:100 по вертикали

| | | |
|---|---|---|
| Отметка низа или лотка трубы | 1326.68 | 1325.79 |
| Проектная отметка земли | 1327.88 | 1326.99 |
| Натурная отметка земли | 1327.88 | 1326.99 |
| Обозначение трубы и тип изоляции | | |
| Основание | Естественное | |
| Уклон / Длина | 219.56 / 4.00 | |
| Расстояние, м | 4.00 | |
| Номер колодца, точки, угла поворота | ВЫП11 | |

Трубы из ПВХ для систем внутреннего водоотведения, Ø110х2.2мм, ГОСТ 22689-2014

## K3_1




М1:500 по горизонтали
М1:100 по вертикали

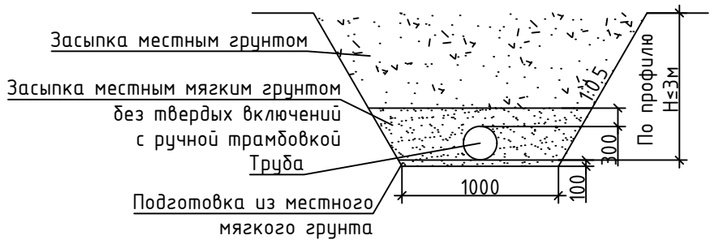
| | | |
|---|---|---|
| Отметка низа или лотка трубы | 1327.36 | 1327.31 |
| Проектная отметка земли | 1328.16 | 1328.26 |
| Натурная отметка земли | 1328.16 | 1328.18 |
| Обозначение трубы и тип изоляции | | |
| Основание | Естественное | |
| Уклон / Длина | 62.79 / 6.80 | |
| Расстояние, м | 6.80 | |
| Номер колодца, точки, угла поворота | 1 | |

Труба чугунная канализационная Ø100 мм, ГОСТ 6942-98

Условные обозначения:

- Насыпной грунт
- Суглинок желто-серого цвета

Разрез траншеи при Н≤3




| Изм. | Кол. уч. | Лист | Nдок. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Глав. спец. | | Наренкова О. | | | 12.04.24 |
| Разработал | | Наренкова О. | | | 12.04.24 |
| Н. контр. | | Шеповалов | | | 12.04.24 |

23.1516.03-НВК

РП «Реконструкция 21 котельной Района эксплуатации котельного хозяйства ТОО «АТКЗ». Котельная «Санатории Алатау» г. Алматы, ул. Горная 470/10

Внутриплощадочные водоснабжения и канализации

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 3 | |

Продольный профиль систем В1; К1; К3

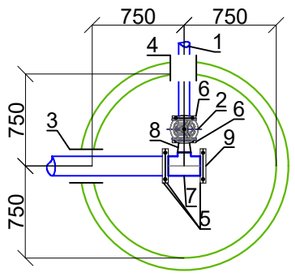
АО "Институт "КазНИПИЭнергопром" Алматы

Взам. инв. N° | Подп. и дата | Инв. N° подл.

## ТАБЛИЦА ВОДОПРОВОДНЫХ КОЛОДЦЕВ (В1)

| № колодца по плану | Марка колодца по грунтовым условиям | Диаметры трубопроводов, мм | | № схемы узла | № строительно-монтажной схемы | Глубина колодца по профилю, мм | Полная глубина колодц,мм | Диаметр колодца Д, мм | Высота рабочей части, Нр | Высота горловины, Нг | Объем бетона на упоры, м3 | Расход материалов | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Элементы антисейсмического крепления | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | Днище | | | Рабочая часть | | | | | | Горловина | | | | | | | | | | | | | | H | | h | |
| | | | | | | | | | | | | Сборные железобетонные элементы Серии 3.900.1-14 выпуск 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Ду | dy | | | | | | | | | ПН10 | ПН15 | ПН20 | КС10.3 | КС10.6 | КС20.6 | КС20.9 | КС15.6 | КС15.9 | 1ПП15-1 | 1ПП15-2 | 2ПП15-1 | 2ПП15-2 | КО6 | КС7.3 | КС7.9 | 1ПП20-1 | 1ПП20-2 | кирпич. кладка | Плита дорожная ПД6 | Тип люка | Стремянка | Гидроизоляция | шт | кг | шт | кг |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 |
| 1 | В-1 | 150 | 80 | | | 2000 | 2250 | 1500 | 1800 | 450 | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | 2 | 1 | - | - | - | 3 | - | - | - | - | - | - | Л | С-2 | + | 16 | 31.04 | 8 | 12.48 |
| Итого | | | | | | | | | | | 0.00 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 17.08 | | 16 | 31.04 | 8 | 12.48 |

1
Д=1500мм




| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | Nдок. | Подпись | Дата | 23.1516.03-НВК |
| | | | | | | РП «Реконструкция 21 котельной Района эксплуатации котельного хозяйства ТОО «АТКЭ». Котельная «Санатории Алатау» г. Алматы, ул. Горная 470/10 |
| Глав. спец. | | Наренкова О. | | | 12.04.24 | Внутриплощадочные водоснабжения и канализации |
| Разработал | | Наренкова О. | | | 12.04.24 | |
| Н. контр. | | Шеповалов | | | 12.04.24 | Деталировка и таблица колодцев системы В1 |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 4 | |

АО "Институт "КазНИПИЭнергопром" Алматы

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

## ТАБЛИЦА КАНАЛИЗАЦИОННЫХ КОЛОДЦЕВ (К1)

| № колодца по плану | Марка колодца по грунтовым условиям | Марка колодца | Полная глубина колодца по профилю, мм | Диаметр колодца Д, мм | Глубина лотка, мм | Высота рабочей части, Hр | Высота горловины, Hг | Высота перепада, hл, мм | Объем бетона на лоток, м3 | Расход материалов | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Элементы антисейсмического крепления | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | Днище | | | Рабочая часть | | | | | | Плита перекрытия | | | | | | Горловина | | | | | | | Стремянка | Гидроизоляция | H | | h | |
| | | | | | | | | | | "Сборные железобетонные элементы Серии 3.900.1-14 выпуск 1" | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | кирпич. кладка | Тип люка | | | | | | |
| | | | | | | | | | | ПН10 | ПН15 | ПН20 | КС10.3 | КС10.6 | КС10.9 | КС20.6 | КС20.9 | КС15.6 | КС15.9 | 1ПП15-1 | 1ПП15-2 | 1ПП20-1 | 1ПП20-2 | ПП10-1 | ПП10-2 | КО6 | ПО10 | ПД6 | КС7.3 | КС7.6 | | | | | шт | кг | шт | кг |
| 1 | I | | 1200 | 1000 | 200 | 600 | 400 | - | 0.54 | 1 | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | 1 | - | - | - | - | | Л | С1 | + | 8 | 15.52 | 0 | 0.00 |
| **Итого** | | | | | | | | | **0.54** | **1** | **0** | **0** | **0** | **1** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **1** | **1** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | | **6.6** | | **8** | **15.52** | **0** | **0.00** |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол. уч. | Лист | Nдок. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Глав. спец. | | Наренкова О. | | | 12.04.24 |
| Разработал | | Наренкова О. | | | 12.04.24 |
| Н. контр. | | Шеповалов | | | 12.04.24 |

23.1516.03-НВК

РП «Реконструкция 21 котельной Района эксплуатации котельного хозяйства ТОО «АТКЭ». Котельная «Санатории Алатау» г. Алматы, ул. Горная 470/10

Внутриплощадочные водоснабжения и канализации

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 5 | |

Таблица колодцев системы К1

АО "Институт "КазНИПИЭнергопром" Алматы

| Поз. | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик | Ед. изме-ре-ния | Кол. | Масса 1 ед. кг | Приме-чание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | Водопровод (В1) | | | | | | | |
| 1 | Трубы стальные электросварные Ø89х3,5мм | ГОСТ 10705-80 | 241-102-0161 | | м | 11 | | |
| 2 | Гильзы из труб стальных электросварных для прохода сквозь стенки | ГОСТ 10705-80 | 241-102-0226 | | шт | 1 | | |
| | колодца Ø219х4,0 L=0.3 м | | | | | | | |
| 3 | Гильзы из труб стальных электросварных для прохода сквозь стенки | ГОСТ 10705-80 | 241-102-0232 | | шт | 1 | | |
| | колодца Ø273х4,0 L=0.3 м | | | | | | | |
| 4 | Задвижка чугунная фланцевая с обрезиненным клином и штурвалом | ГОСТ 5762-2002 | 242-101-1204 | | шт | 1 | | |
| | DN80 PN 10 | | | | | | | |
| 5 | Фланец стальной плоский приварной DN150мм PN10 | ГОСТ 33259-2015 | 241-116-0212 | | шт | 3 | | |
| 6 | Фланец стальной плоский приварной DN80мм PN10 | ГОСТ 33259-2015 | 241-116-0209 | | шт | 2 | | |
| 7 | Тройник стальной приварной переходной Ø159х5,0мм-Ø108х5,0мм | ГОСТ 17376-2001 | 241-113-0224 | | шт | 1 | | |
| 8 | Переход стальной концентрический приварной Ø108х4,0 - 89х3,5мм | ГОСТ 17378-2001 | 241-114-0126 | | шт | 1 | | |
| 9 | Заглушка фланцевая PN10 DN150 | | 241-117-0106 | | шт | 1 | | |
| 10 | Наружная "весьма усиленная" битумно-полимерная гидроизоляция стальных | ГОСТ 9.602-2005 | | | м | 11 | | |
| | труб Ø89х3,5мм | | | | | | | |
| 11 | Отмостка вокруг горловин колодцев: | | | | | | | |
| | - бетон В12.5 | ГОСТ 7473-2010 | 212-101-0500 | | $м^3$ | 0.2 | | |
| | - песок природный | ГОСТ 8736-2014 | 211-401-0101 | | $м^3$ | 0.2 | | |
| 12 | Колодец из сборных ж/б элементов Dраб.=1500 мм | ТП 901-09-11-84 | | | шт | 1 | | |
| 13 | Люк чугунный Ø700мм типа "А" | ГОСТ 3634-99 | 244-202-0101 | | шт | 1 | | |
| 14 | Окраска стального трубопровода и фасонных частей в колодцах эмалью | | | | $м^2$ | 1 | | |
| | ПФ-115 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол. уч. | Лист | Nдок. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Филянин А | | | 12.04.24 |
| Глав. спец. | | Наренкова О | | | 12.04.24 |
| Разработал | | Наренкова О | | | 12.04.24 |
| Н. контр. | | Шеповалов | | | 12.04.24 |

23.1516.03-НВК.СО

РП «Реконструкция 21 котельной Района эксплуатации котельного хозяйства ТОО «АТКЭ». Котельная «Санатория Алатау» г. Алматы, ул. Горная 470/10

Внутриплощадочные водоснабжения и канализации

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 1 | 2 |

Спецификация изделий, материалов и оборудования

АО "Институт "КазНИПИЭнергопром" Алматы

| Поз. | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик | Ед. изме-рения | Кол. | Масса 1 ед., кг | Примечания |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| К1 | Канализация бытовая | | | | | | | |
| 1 | Трубы из ПВХ для систем внутреннего водоотведения Ø110х2.2мм | ГОСТ 22689-2014 | 241-203-0406 | | м | 4 | | |
| 2 | Колодец из сборных ж/б элементов Dраб.=1500 мм | ТП 902-09-22-84 | | | шт | 1 | | |
| 3 | Отмостка вокруг горловин колодцев: | | | | | | | |
| | - бетон В12.5 | ГОСТ 7473-2010 | 212-101-0500 | | $м^3$ | 0.2 | | |
| | - песок природный | ГОСТ 8736-2014 | 211-401-0101 | | $м^3$ | 0.2 | | |
| 4 | Люк чугунный Ø700мм типа "А" | ГОСТ 3634-99 | 244-202-0101 | | шт | 1 | | |
| | | | | | | | | |
| К3 | Канализация производственная | | | | | | | |
| 1 | Труба чугунная канализационная Ø100 мм | ГОСТ 6942-98 | 241-502-0102 | | м | 7,4 | | учтен в разделе ВК |
| 2 | Охлаждающий колодец из сборных ж/б элементов Dраб.=1000 мм | ТП 901-09-11-84 | | | шт | 1 | | учтен в разделе ВК |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.