## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные | |
| 2 | Отопление. План входа №3 | |
| 3 | Вентиляция. План входа №3 | |
| | | |

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначения | Наименования | Примечание |
|---|---|---|
| | Ссылочные документы | |
| | Канальные радиальные вентиляторы КЕ(КТ). | |
| | Шкафы пожарные,клапаны воздушные, | |
| | клапаны обратные,заслонки воздушные, | |
| | гибкие вставки, фильтры. | |
| | Глушители шума. | |
| серия 5.904-1 | Детали крепления воздуховодов. | |
| | | |
| | Прилагаемые документы | |
| А2М.03 - 213.11.3 - ОВ.С | Спецификация оборудования, изделий и | |
| | материалов (на 5 листах) | |
| | | |

## Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

| Наименование здания (сооружения), помещения | Объем, м3 | Периоды года при tн=-25°С | Расход теплоты, Вт | | | | Расход холода, Вт | Установленная мощность электродвигателей, кВт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | на отопление | на вентиляцию | на горячее водоснабжение | общий | | |
| Вход №3 | по чертежам АР | Холодный | 16 000 * | — | — | — | — | 8,294 |

*Электроотопление

## Общие указания

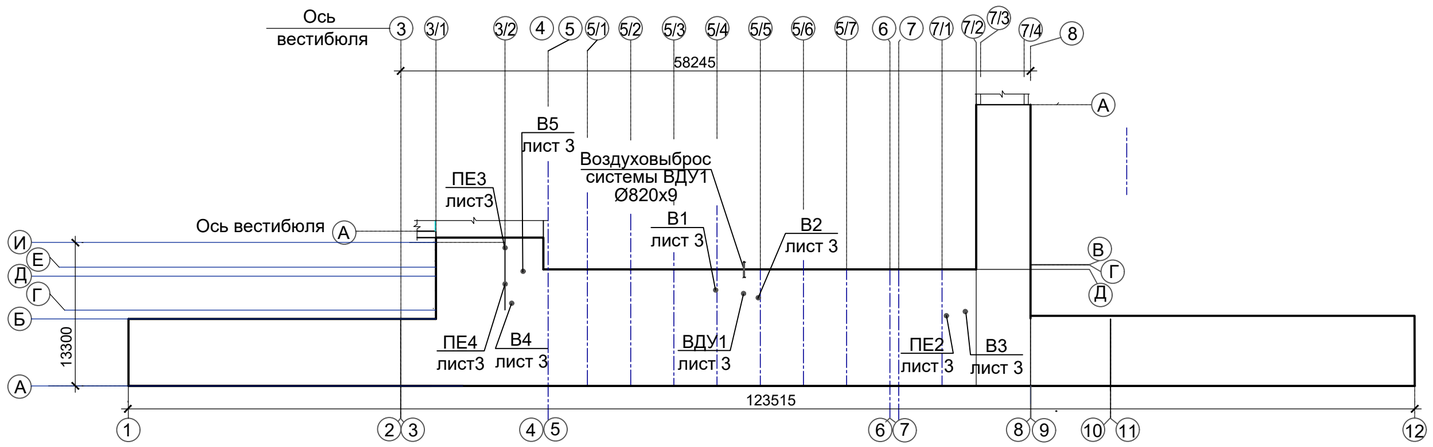
Проект отопления и вентиляции входа разработан на основании:
-задания на проектирование;
-архитектурно-строительных чертежей;
-действующих нормативных документов:
-СП РК 3.03-117-2013 "Метрополитены";
-СН РК 3.03-17-2013 "Метрополитены";
-СНиП РК 4.02.42-2006* "Отопление, вентиляция и кондиционирование";

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования:
- холодный период
-температура для проектирования отопления tн = -25°С;
-средняя температура отопительного периода tср.от.п.=-1,8°С;
-продолжительность отопительного периода n=167суток;

Проект разработан в соответствии с государственными нормативными требованиями, действующими в Республике Казахстан, с соблюдением мероприятий, обеспечивающих взрыво- и пожаробезопасность при эксплуатации зданий и сооружений.

Главный инженер проекта Московчук П.А.

## План-схема




## Характеристика систем

| Обозначение системы | Кол-во систем | Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования) | Тип установки | Вентилятор: Тип, исполнение по взрывозащите | N | Схема исполнения | Положение | L, м³/ч | P, Па | n, об/м | Электродвигатель: Тип, исполнения по взрывозащите | N, кВт | n, об/м | Фильтр: Тип | P, Па | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| В1 | 1 | Торговые помещения №9-12 | К315/1 | | | | | 780 | 400 | | | 0,313 | 2500 | | | |
| В2 | 1 | Торговые помещения №13-16 | К315/1 | | | | | 1010 | 380 | | | 0,313 | 2500 | | | |
| В3 | 1 | Электрощитовая 1 | К100/1 | | | | | 160 | 190 | | | 0,056 | 2450 | | | |
| В4 | 1 | Электрощитовая 2 | К100/1 | | | | | 200 | 120 | | | 0,056 | 2450 | | | |
| В5 | 1 | МВУ | К100/1 | | | | | 200 | 120 | | | 0,056 | 2450 | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ВДУ1 | 1 | Пешеходный переход | ВР280-46-6,3ДУ-8-01/06 | | | | | 19 500 | 1100 | | АИР160S8 | 7,5 | 730 | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ЭК1...4; ЭК6...9 | 8 | Торговые помещения | электрический обогреватель | | | | | | | | | 1,5 | | | | |
| ЭК5 | 1 | Венткамера | электрический обогреватель | | | | | | | | | 1,0 | | | | |
| ЭК10 | 1 | Электрощитовая 1 | электрический обогреватель | | | | | | | | | 1,0 | | | | |
| ЭК11 | 1 | Электрощитовая 2 | электрический обогреватель | | | | | | | | | 1,0 | | | | |
| ЭК12 | 1 | МВУ | электрический обогреватель | | | | | | | | | 1,0 | | | | |

Источником теплоснабжения являются электрические сети. Для обогрева помещений установлены электрические обогреватели с закрытыми нагревательными элементами с температурой на поверхности не выше 95°С, оснащенные автоматическими термостатами, отключающими приборы при перегреве и переключателями режимов работ. Присоединение к электрической сети напряжением 220В осуществляется без разъема через аппарат защиты.

Во всех технических, служебных и торговых помещениях входа проектом разработана приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением: вытяжка-механическая, приток-естественный.

Воздух удаляемый системами вытяжной вентиляции выбрасывается в переход. Так же из пешеходного перехода предусматривается дымоудаление системой ВДУ1.

Воздуховоды системы дымоудаления выполнить из оцинкованной стали класса "П" и покрыть теплоогнезащитным покрытием с пределом огнестойкости 0,5 часа . Воздуховоды общеобменной вентиляции выполнены из тонколистовой оцинкованной стали класса "Н", с толщиной согласно требованиям приложения СНиП РК 4.02-42-2006*

При возникновении пожара все общеобменные системы вентиляции отключаются по сигналу пожарных извещателей, а система дымоудаления ВДУ1 включается. Выброс дыма по воздуховоду, проложенному в земле выводится на поверхность через вентиляционный киоск.

Все работы по монтажу производить согласно СНиП 3.05.01-85 "Внутренние санитарно-технические системы".

После окончания монтажа все проходы воздуховодов через перегородки заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Согласовано: ЭТО Соколова, АЭМУ Шункебаев

Согласовано: А и Д Фролов, О С К Лёнина, ВК Сагындыкова

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | Nдок. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Московчук | | | |
| Рук.гр. | | Горшенина | | | |
| Разработ. | | Драмарецкая | | | |
| Проверил | | Горшенина | | | |
| Н.контроль | | Пожидаева | | | |

А2М.03 - 213.11.3 - ОВ

Вторая очередь метрополитена в г. Алматы. Третий пусковой комплекс.

ст.Калкаман Вход №3

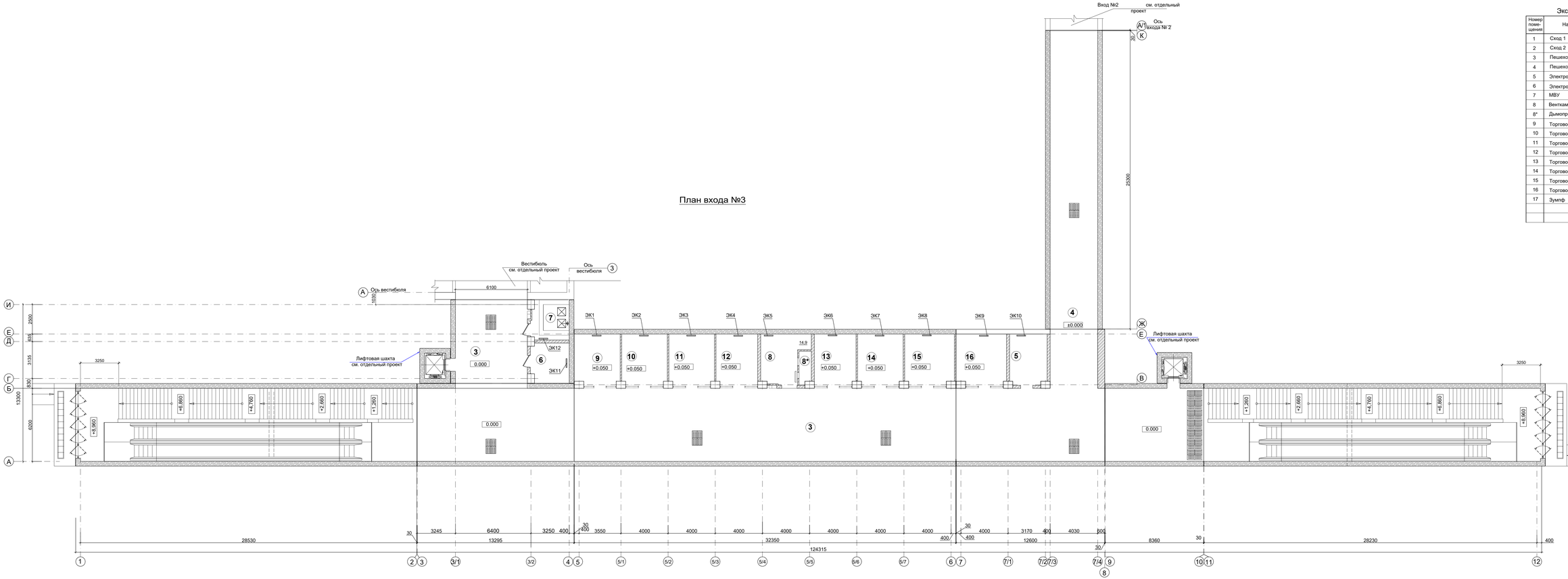
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| П | 1 | 3 |

Общие данние

ТОО **"МЕТРОПРОЕКТ"** г. Алматы

Формат А2

# План входа №3




## Экспликация помещений

| Номер поме-щения | Наименование помещения | Площадь м² | Кат. поме-щения |
|---|---|---|---|
| 1 | Сход 1 | 149,8 | |
| 2 | Сход 2 | 133,8 | |
| 3 | Пешеходный переход 1 | 459,7 | Д |
| 4 | Пешеходный переход 2 | 122,0 | Д |
| 5 | Электрощитовая 1 | 13,6 | В4 |
| 6 | Электрощитовая 2 | 10,96 | В4 |
| 7 | МВУ | 10,96 | Д |
| 8 | Венткамера | 14,9 | В4 |
| 8* | Дымоприемная камера | 2,9 | |
| 9 | Торговое помещение 1 | 16,6 | В2 |
| 10 | Торговое помещение 2 | 16,6 | В2 |
| 11 | Торговое помещение 3 | 16,6 | В2 |
| 12 | Торговое помещение 4 | 15,3 | В2 |
| 13 | Торговое помещение 5 | 15,3 | В2 |
| 14 | Торговое помещение 6 | 16,6 | В2 |
| 15 | Торговое помещение 7 | 18,0 | В2 |
| 16 | Торговое помещение 8 | 18,3 | В2 |
| 17 | Зумпф | 4,84 | |
| | | | |
| | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | N док. | Подпись | Дата | А2М.03 - 213.11.3- ОВ | |
| | | | | | | Вторая очередь метрополитена в г. Алматы. Третий пусковой комплекс. | |
| Рук.гр. | | Горшенина | | | | ст.Калкаман Вход №3 | Стадия: П; Лист: 2; Листов: |
| Разработ. | | Грамендацкая | | | | | |
| Проверил. | | Горшенина | | | | Отопление. План входа №3 | ТОО "МЕТРОПРОЕКТ" г.Алматы |

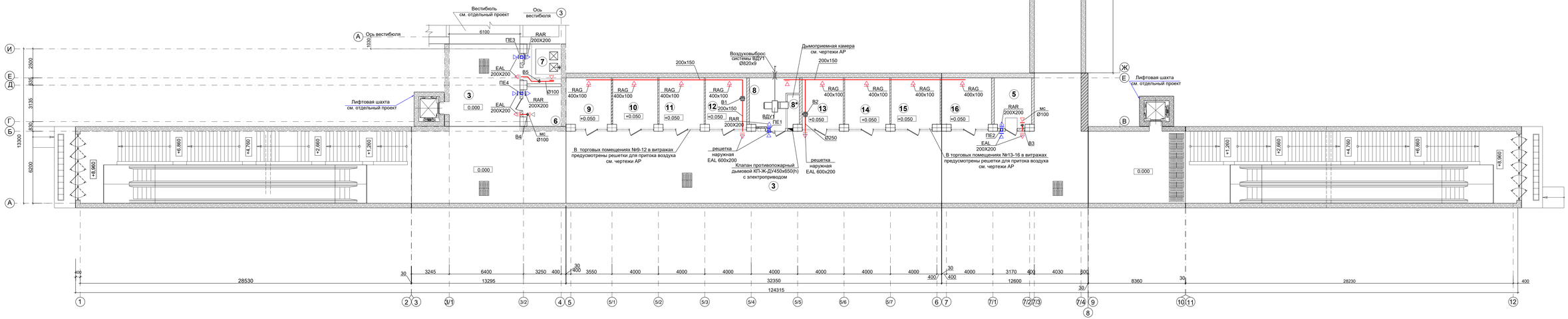
Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

формат А2х3.5

## Экспликация помещений

| Номер поме-щения | Наименование помещения | Площадь м² | Кат. поме-щения |
|---|---|---|---|
| 1 | Сход 1 | 149,8 | |
| 2 | Сход 2 | 133,8 | |
| 3 | Пешеходный переход 1 | 459,7 | Д |
| 4 | Пешеходный переход 2 | 122,0 | Д |
| 5 | Электрощитовая 1 | 13,6 | В4 |
| 6 | Электрощитовая 2 | 10,96 | В4 |
| 7 | МВУ | 10,96 | Д |
| 8 | Венткамера | 14,9 | В4 |
| 8* | Дымоприемная камера | 2,9 | |
| 9 | Торговое помещение 1 | 16,6 | В2 |
| 10 | Торговое помещение 2 | 16,6 | В2 |
| 11 | Торговое помещение 3 | 16,6 | В2 |
| 12 | Торговое помещение 4 | 15,3 | В2 |
| 13 | Торговое помещение 5 | 15,3 | В2 |
| 14 | Торговое помещение 6 | 16,6 | В2 |
| 15 | Торговое помещение 7 | 18,0 | В2 |
| 16 | Торговое помещение 8 | 18,3 | В2 |
| 17 | Зумпф | 4,84 | |
| | | | |
| | | | |

# План входа №3




| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | N док. | Подпись | Дата | А2М.03 - 213.11.3 - ОВ | | | | |
| | | | | | | Вторая очередь метрополитена в г. Алматы. Третий пусковой комплекс. | | | | |
| Рук.гр. | | Горшенина | | | | ст.Калкаман Вход №3 | Стадия | Лист | Листов | |
| Разработ. | | Бримжанова | | | | | П | 3 | | |
| Проверил. | | Горшенина | | | | Вентиляция. План входа №3 | ТОО "МЕТРОПРОЕКТ" г.Алматы | | | |

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

формат А2х3,5

| 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Отопление (электрическое) | | | | | | | |
| 1 | Электрический обогреватель N=1,0 квт | | | | шт. | 4 | | |
| 2 | Электрический обогреватель N=1,5 квт | | | | шт. | 8 | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | Вентиляция | | | | | | | |
| | В1 | | | | | | | |
| 1 | Вентилятор канальный L =780м3/час; P=400Па; | К315/1 | | | шт. | 1 | | |
| | с эл. двигателем N=0,313 квт; n=2500 об/мин | | | | | | | |
| | с гибкими вставками для круглых каналов | Ø315 | | | шт. | 2 | | |
| | Электропитание 220/1ф/50Гц | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| 2 | Решетка жалюзийная нерегулируемая | RAG 400x100 | | | шт. | 4 | | |
| 3 | Решетка жалюзийная наружная | EAL 600x200 | | | шт. | 1 | | |
| | | | | | | | | |
| 4 | Шумоглушитель для круглых каналов | KSK 315/9 | | | шт. | 1 | | |
| 5 | Воздуховод из оцинкованной стали класса "Н"; h=3-6м; | | | | | | | |
| | 200x150 б= 0,5мм | | | | м | 20,0 | | |
| 6 | Лючок для замера параметров воздуха | | | | шт. | 2 | | |
| 7 | Крепление воздуховодов к строительным конструкциям | | | | шт. / кг | 7 / 11,0 | | |
| | (металлоконструкции) | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

- Возможна поставка аналогичного оборудования, изделий и материалов другими заводами-изготовителями при условии, что технические характеристики, габаритные размеры, вес, качество изготовления соответствуют показателям оборудования, изделия, материала, предусмотренным в проектной документации.
- Изготовитель (поставщик) может быть определен на основе конкурсных торгов или иных процедур закупок.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Московчук | | | |
| Рук.гр. | | Горшенина | | | |
| Разработ. | | Драмарецкая | | | |
| Проверил | | Горшенина | | | |
| Н.контр. | | Пожидаева | | | |

А2М.03 - 213. 11.3 - ОВ.С

Вторая очередь метрополитена в г. Алматы
Третий пусковой комплекс

ст. Калкаман
Вход № 3

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| П | 1 | 6 |

Спецификация оборудования, изделий и материалов.

ТОО "Метропроект" г.Алматы

2017г

формат А3

| 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | В2 | | | | | | | |
| 1 | Вентилятор канальный L =1010м3/час; P=380Па; | К315/1 | | | шт. | 1 | | |
| | с эл. двигателем N=0,313 квт; n=2500 об/мин | | | | | | | |
| | с гибкими вставками для круглых каналов | | | | шт. | 2 | | |
| | Электропитание 220/1ф/50Гц | | | | | | | |
| 2 | Решетка жалюзийная нерегулируемая | RAG 400x100 | | | шт. | 5 | | |
| 3 | Решетка жалюзийная наружная | EAL 600x200 | | | шт. | 1 | | |
| 4 | Воздуховод из оцинкованной стали класса "Н"; h=3-6м; | | | | | | | |
| | 200x150 б= 0,5мм | ГОСТ 14918-80 | | | м | 20,0 | | |
| | Ø250 б= 0,5мм | ГОСТ 14918-80 | | | м | 1,0 | | |
| 5 | Шумоглушитель для круглых каналов | KSK 315/9 | | | шт. | 1 | | |
| | | | | | | | | |
| 6 | Лючок для замера параметров воздуха | | | | шт. | 2 | | |
| | | | | | | | | |
| 7 | Крепление воздуховодов к строительным конструкциям | | | | шт. / кг | 7 / 11,0 | | |
| | (металлоконструкции) | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | В3 | | | | | | | |
| 1 | Вентилятор канальный L =160м3/час; P=190Па; | К100/1 | | | шт. | 1 | | |
| | с эл. двигателем N=0,056 квт; n=2450 об/мин | | | | | | | |
| | с гибкими вставками для круглых каналов | | | | шт. | 2 | | |
| | Электропитание 220/1ф/50Гц | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| 2 | Решетка жалюзийная наружная | EAL 200x200 | | | шт. | 1 | | |
| 3 | Воздуховод из оцинкованной стали класса "Н"; h=3-6м; | | | | | | | |
| | Ø100 б= 0,5мм | ГОСТ 14918-80 | | | м | 1,0 | | |
| | | | | | | | | |

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|

| 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | Сетка металлическая оцинкованная 10 Ø1мм по ГОСТ3826-82 | | | | шт. | 1 | | |
| | в рамке из полосовой стали 25х2 по ГОСТ14918-80 Ø100 | | | | | | | |
| 5 | Лючок для замера параметров воздуха | | | | шт. | 1 | | |
| 6 | Крепление воздуховодов к строительным конструкциям | | | | шт. / кг | 1 / 1,5 | | |
| | (металлоконструкции) | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | В4 | | | | | | | |
| 1 | Вентилятор канальный L =200м3/час; Р=120Па; | К100/1 | | | шт. | 1 | | |
| | с эл. двигателем N=0,056 квт; n=2450 об/мин | | | | | | | |
| | с гибкими вставками для круглых каналов | | | | шт. | 2 | | |
| | Электропитание 220/1ф/50Гц | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| 2 | Решетка наружная | EAL 200x200 | | | шт. | 1 | | |
| 3 | Воздуховод из оцинкованной стали класса "Н"; h=3-6м; | | | | | | | |
| | Ø100 б= 0,5мм | ГОСТ 14918-80 | | | м | 1,0 | | |
| 4 | Сетка металлическая оцинкованная 10 Ø1мм по ГОСТ3826-82 | | | | шт. | 1 | | |
| | в рамке из полосовой стали 25х2 по ГОСТ14918-80 Ø100 | | | | | | | |
| 5 | Лючок для замера параметров воздуха | | | | шт. | 1 | | |
| 6 | Крепление воздуховодов к строительным конструкциям | | | | шт. / кг | 1 / 1,5 | | |
| | (металлоконструкции) | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | В5 | | | | | | | |
| 1 | Вентилятор канальный L =200м3/час; Р=120Па; | К100/1 | | | шт. | 1 | | |
| | с эл. двигателем N=0,056 квт; n=2450 об/мин | | | | | | | |
| | с гибкими вставками для круглых каналов | | | | шт. | 2 | | |
| | Электропитание 220/1ф/50Гц | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Завод-изготовитель | Единица измерения | Количество | Масса единицы кг | Примечания |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 2 | Решетка жалюзийная наружная | EAL 200x200 | | | шт. | 1 | | |
| | Решетка жалюзийная нерегулируемая | RAG 300x100 | | | шт. | 1 | | |
| | | | | | | | | |
| 3 | Воздуховод из оцинкованной стали класса "Н"; h=3-6м; | ГОСТ 14918-80 | | | | | | |
| | Ø100 б= 0,5мм | | | | м | 5,0 | | |
| | | | | | | | | |
| 4 | Крепление воздуховодов к строительным конструкциям | | | | шт. / кг | 2 / 3,0 | | |
| | (металлоконструкции) | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | ПЕ1-ПЕ4 | | | | | | | |
| 1 | Решетка жалюзийная | EAL 200x200 | | | шт. | 4 | | |
| 2 | Решетка жалюзийная регулируемая | RAR 200x200 | | | шт. | 4 | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | ВДУ1 | | | | | | | |
| 1 | Вентилятор радиальный дымоудаления пол. Л90°С, | ВР280-46-6,3ДУ-8-01/06 | | | компл. | 1 | | |
| | L =19500м3/час; Р=1100Па; с эл. дв. N=7,5квт; n=730об/мин | АИР160S8 | | | | | | |
| | в комплекте с виброизоляторами | | | | | | | |
| | и термостойкми гибкими вставками | | | | | | | |
| | Электропитание 380/3ф/50Гц | | | | | | | |
| | Воздуховод из оцинкованной стали класса "П"; h=3-6м; | ГОСТ 14918-80 | | | | | | |
| | Ø800 б= 0,8 мм | | | | м | 3,0 | | |
| | Ø630 б= 0,8 мм | | | | м | 1,0 | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Завод-изготовитель | Единица измерения | Количество | Масса единицы кг | Примечания |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 3 | Клапан противопожарный, нормально-открытый, с пределом | КП-Ж-ДУ-450х650-ст-эл-сн | | | шт. | 1 | | |
| | огнестойкости EI30 с электроприводом BLF230, стеновой | (с декоративной решеткой) | | | | | | |
| 4 | Лючок для замера параметров воздуха | | | | шт. | 2 | | |
| 5 | Крепление воздуховодов к строительным конструкциям | | | | кг | 3 | | |
| | (металлоконструкции) | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| 6 | Изоляция воздуховодов матами прошивными базальтовыми | | | | м² | 16,0 | | |
| | из тонкого волокна с обкладкой из металлической сетки с одной | | | | | | | |
| | стороны МБТВ-50 | ГОСТ21880-2011 | | | | | | |
| | *клеевой состав EI 60 | | | | кг | 16,0 | | |
| 7 | Дверь противопожарная с пределом огнестойкости 1 час | | | | шт. | 1 | | |
| | 0,7х1,47(h) | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| 8 | Воздуховыброс из стальных электросварных труб Ø820х9 | ГОСТ 10705-80 | | | м | 20,0 | | |
| 9 | Отвод 90° Ø820х9 | | | | шт. | 2 | | |
| 10 | Антикоррозионное покрытие стальных труб типа | | | | м | 20,0 | | |
| | "Весьма усиленная" | | | | | | | |
| | а) очистка труб щетками металлическими; | | | | | | | |
| | б) обезжиривание труб уайт-спиритом; | | | | | | | |
| | в) изоляция труб на основе мастики "БИОМ-И"в три слоя | | | | | | | |
| | по грунтовке "БИОМ" | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| 11 | Окраска металлической трубы эмалью ПФ-133 на два слоя по | | | | м | 2,0 | | |
| | грунтовке ГФ-021 на один раз Ø820х9 | | | | | | | |
| 12 | Плита разгрузочная размером 2990х1480х120; П11-8 | с.3.006.1-87, в.0 | | | шт. | 3 | | см. чертежи КМ |
| 13 | Оголовок на трубу Ø820х9 | | | | шт. | 1 | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Завод-изготовитель | Единица измерения | Количество | Масса единицы кг | Примечания |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | Отопление лифтовых шахт | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| 1 | Обогреватель электрический с нагревательными | | | | шт | 2 | | |
| | элементами номинальной потребляемой мощностью 1,5 кВт; | | | | | | | |
| | классом защиты не менее IP24; | | | | | | | |
| | электропитание 220-1-50, в комплекте с терморегулятором | | | | | | | |
| | и кронштейнами для крепления к стене | | | | | | | |

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.