ТОО «MS Industrial»

Лицензия 17-ГСЛ №002528 от 24.07.2020г.

Заказ: №01-2023
Заказчик: ГУ"Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области"

# Рабочий проект

«Строительство двухэтажной пристройки к станционару Шалкарской районной больницы г.Шалкар, шалкарского района Актюбинской области»

Водопровод и канализация

01-2023-ВК

Альбом 6

г. Шымкент - 2023 г.

ТОО «MS Industrial»

Лицензия 17-ГСЛ №002528 от 24.07.2020г.

Заказ: №01-2023
Заказчик: ГУ"Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области"

# Рабочий проект

## «Строительство двухэтажной пристройки к станционару Шалкарской районной больницы г.Шалкар, шалкарского района Актюбинской области»

Водопровод и канализация

01-2023-ВК

Альбом 6

Директор ТОО "MS Industrial" Байдуллаев К.

Главный архитектор проекта Алмуханов.Д.Б

г. Шымкент - 2023 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ВК.

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные | |
| 2 | План подвала с сетями В1, Т3, Т4 и К1, К2Н. | |
| 3 | План на отм. 0.000 с сетями В1, В2 и Т3, Т4. | |
| 4 | План на отм. +3.000 с сетями В1, В2 и Т3, Т4, К1. | |
| 5, 6 | План чердака с сетями К1. План кровли с сетями К1. | |
| 7, 8 | Схемы систем В1, В2 и Т3, Т4.<br>Схемы систем К1, К3 и К2Н. | |
| 9, 10 | План насосной на отм. -3,000. Схема насосов. Разрез 1-1<br>Водомерный узел. Спецификация арматуры, фасонных частей. | |

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | 1. Ссылочные документы. | |
| СН РК 4.01-02-2011 | Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружении | |
| СП РК 4.01-101-2012 | Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружении | |
| серия 4.900-10, вып.1-4 | Альбом оборудования, фасонных частей и арматуры | |
| | для сетей и сооружений водопровода и канализации. | |
| серия 4.904-69 | Детали крепления санитарно-технических приборов | |
| | и трубопроводов | |
| | 2. Прилагаемые документы. | |
| 03-2023 ВК.СО | Спецификация оборудования, изделий и материалов. | 6-листа |

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

| Наименование системы | Требуемое давление на вводе, МПа | Расчетный расход | | | | Установленная мощность электродвига-телей, кВт | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | м³/сут | м³/час | л/с | при пожаре л/с | | |
| Водопровод хоз-пит. В1 (общий расход) | 21,2 | 11,11 | 1,51 | 0,74 | | | |
| Водопровод горячего водоснабжения, Т3. | | 9,09 | 2,17 | 1,01 | | | |
| Канализация хоз-быт. К1 | | 20,20 | 3,68 | 1,75+1,6=3,35 | | | +1,6л/сек на слив унитаза |
| Водопровод противопожарный, В2 | | | | | 2.5 | | 1 струя по 2.5л/сек |

Рабочий проект «Строительство двухэтажной пристройки к стационару Шалкарской районной больницы г.Шалкар, Шалкарского района Актюбинской области» разработан в соответствии с действующими на территории РК нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво-пожаро-безопасность и исключающие вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн, а так же предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

Главный инженер проекта _____ Алмуханов Д.

Согласовано:

| | | |
|---|---|---|
| Раздел ЭС | Колиев Д. | 31.03.25 |
| Раздел ВК | Абдимуталип Б. | 31.03.25 |
| Раздел ТХ | Оксорой Н. | 31.03.25 |

Согласовано:

| | | |
|---|---|---|
| ГИП | Амирхан М. | 31.03.25 |
| Раздел АС | Турсанбаев Т. | 31.03.25 |
| Раздел ОВ | Рахмутанова Г. | 31.03.25 |

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

# ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Рабочий проект внутренних сетей водоснабжения и канализации выполнен на основании:

-задания на проектирования;
-технологического задание;
-архитектурно-строительных чертежей;
-действующих норм и правил строительного проектирования.

Данным проектом предусмотрено:

- система хоз-питьевого и противопожарного водопровода (В1);
- система горячего водоснабжения (Т3);
- система циркуляционного водопровода горячей воды (Т4);
- система бытовой канализации (К1);

Сеть хоз-питьевого и противопожарного водопровода.

Система холодного водоснабжения предусматривается для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд здании. В здании запроектированы один ввод водопровода диаметрами 65мм, которые располагаются в тех.подполе. Требуемый напор на хозяйственно-бытовые нужды - 21,2м. На воде установлен водомерный узел Ø32мм. Гарантированный напор в сети составляет Нгар. =18м (согласно № 496 от 03.10.2025 выданных КМК «Ұлы Борсық»).

Система внутреннего водопровода принята тупиковой. Все сети хозяйственно питьевого водопровода выполнены из водогазопроводных оцинкованных труб диаметром Ø50х3,5мм Ø32х3,0мм Ø25х2,8мм и Ø20х2,5мм, по ГОСТ 3262-75*. Магистральный трубопровод хозяйственно-питьевого водопровода В1 прокладываются открыто вдоль стен на высоте +2,7м от уровня пола а подводящие трубопроводы внутри санузлов прокладываются вдоль стен на уровне +0,3м от уровня пола. На сети устанавливается запорно-регулирующая арматура с целью отключения ремонтных участков и регулирования потока распределения воды. Трубопроводы водопровода прокладываются с уклоном i=0.002 в сторону ввода. В связи с недостаточным напором наружной водопроводной сети проектом предусмотрены повысительные насосы на нужды хозяйственно-питьевого водопровода, которые располагаются в подвальной части здания в помещении насосной. Насосная установка повышения давления WILO COR-2 Helix V 403/SKw-EB-R Q=4 м3/ч H=18m в комплекте из 2-х насосов Helix V 203 (1раб+1рез), напорного и всасывающего коллекторов, шкафа управления с частотным регулированием, обратных клапанов, запорно-регулирующей арматуры, с защитой от сухого хода, напорного мембранного бака, датчика давления, монометра.

В соответствии с п.7,16 с СН РК 4.01-02-2011 в помещении насосной предусмотрено водосборный приямок. Для откачки воды из водосборного приямка в отмостку предусмотрено дренажный насос ГНОМ 6-10 с напорным трубопроводом диаметром 57х3,0мм по ГОСТ 10704-91.

Для здании предусмотрено внутреннее пожаротушение от пожарных кранов. Пожарные краны расположены на высоте 1,35м от уровня пола. Расход воды на пожаротушение согласно таблице №1 СП РК 4.01-101-2012 при строительного объема здании от 5000 до 25000м$^3$ принят 1 струя по 2,5 л/сек для общественных здании. В помешении насосной для внутреннего пожаротущении предусмотрено насосная установка для пожаротушения WILO TESCO 2 Helix V 1602/SK-FFS-R-05 Q=9м3/час, H=18м в комплекте из 2-х насосов Helix V 1602 (1раб+1рез) напорного и всасывающего коллекторов, шкафа управления, обратных клапанов, защиты по сухому ходу, запорно-регулирующей арматуры, реле давления, монометра, На сети установлена запорная арматура для отключения при ремонте. Стояки противопожарного водопровода оснащены кранами для выпуска воздуха и для спуска воды. В здании установлены пожарные краны Ду=50мм укомплектованными пожарными рукавами длиной 20.0м, пожарными стволами с диаметром спрыска наконечника 16мм для кранов. В шкафах пожарного крана установлены огнетушители в количестве 2 штук. Внешний вид шкафов зависит от дизайн-проекта, но должно соответствовать требованиям СТ РК 1174. Шкафы должны иметь отверстия для проветривания, приспособлены для опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Трубопроводы системы внутреннего пожаротушения выполняются из водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Сеть горячего водоснабжение (Т3, Т4).

Система горячего водоснабжение принята с циркуляцией (Т3,Т4) - открытая, предусматривается от теплообменников, расположенных в техподполья (см. раздел ОВ). Горячее водоснабжение запроектировано для подачи воды к санитарным приборам. Трубопроводы сетей Т3 и Т4 прокладываеться под потолком подвального этажа, на отметке -0,5 метра. Трубопроводы горячего водоснабжения и циркуляционного водопровода горячей воды проектируются - магистральные сети из полипропиленовых труб диаметрами 20х1.9, 25х2.3, 32х2.9, 40х3.7 мм по ГОСТ 32415-2013; стояки и подводки к санитарным приборам из полипропиленновых труб диаметрами 20, 25, 32, 40 мм по ГОСТ 32415-2013.

Канализация.

Бытовая канализация (К1).

Трубопроводы бытовой канализации выполнены из полиэтиленовые канализационные (ПНД) канализационных труб диаметрами 50, 110 мм по ГОСТ 32412-2013. Прокладка внутренних канализационных сетей принята: открыто - в санузлах и других подсобных помещениях. При изменении направления прокладки канализационных труб и при присоединении приборов следует применять пологие отводы. На сетях канализации установлены ревизии и прочистки, для вентиляции предусмотрены вентиляционные стояки. Вытяжная часть вентиляционных стояков выводится через кровлю на 0,5 метров. По проекту водосток от кровли предусмотрен в разделе АС.

Канализация дренажная К2н (напорная).

Для отвода случайных стоков с пола теплового узла предусмотрены дренажные приямки.

Откачка дренажных вод предусматривается погружными дренажными насосами производительностью:

Q=11,60 м3/ч, H=6,0 м, P=0.75 кВт и поплавковым выключателем (датчиком уровня);

Сеть запроектирована из стальных электросварных труб Ø57х3.0 по ГОСТ 10705-80. Стальные трубопроводы, прокладываемые по конструкциям здания, окрасить масляной краской за 2 раза.

Указания по монтажу полипропиленовых труб.

1. Монтаж внутренних систем холодного, горячего водоснабжения и канализации вести в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013.
2. Монтаж трубопроводов должен осуществляться по монтажному проекту при температуре окружающей среды не менее 5°С.
3. Запорная и водоразборная арматура должна иметь неподвижное крепление к строительным конструкциям.
4. Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов, края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30мм выше поверхности чистого пола. Заделку зазоров и отверстий следует предусматривать из негорючих материалов, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждении.
5. Сети горячего водоснабжения прокладываются на 200мм выше сетей холодного водоснабжения.
6. Все работы выполнять с высоким качеством из высокачественных материалов и изделий.

Примечание:

Водосток с кровли - наружный.

Мероприятия по обеспечению доступности объектов для маломобильных групп населения (МГН):

Санитарно-технические приборы:

Унитазы: Должны располагаться на высоте 45–50 см от пола (с учетом сиденья) для удобства пересаживания из коляски. Управление спуском воды в унитазе рекомендуется располагать на боковой стене кабины.

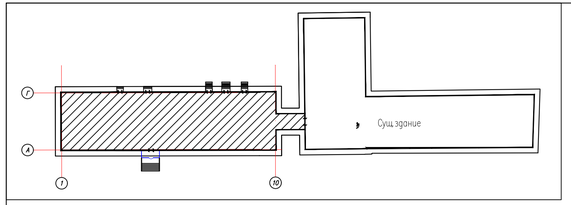
Раковины: Используются специальные консольные модели с вогнутым передним краем, позволяющие подъехать к ним на коляске. Высота установки — 80–85 см от пола.

Смесители: Установлено бесконтактные (сенсорные) смесителей для людей с нарушениями функций рук.

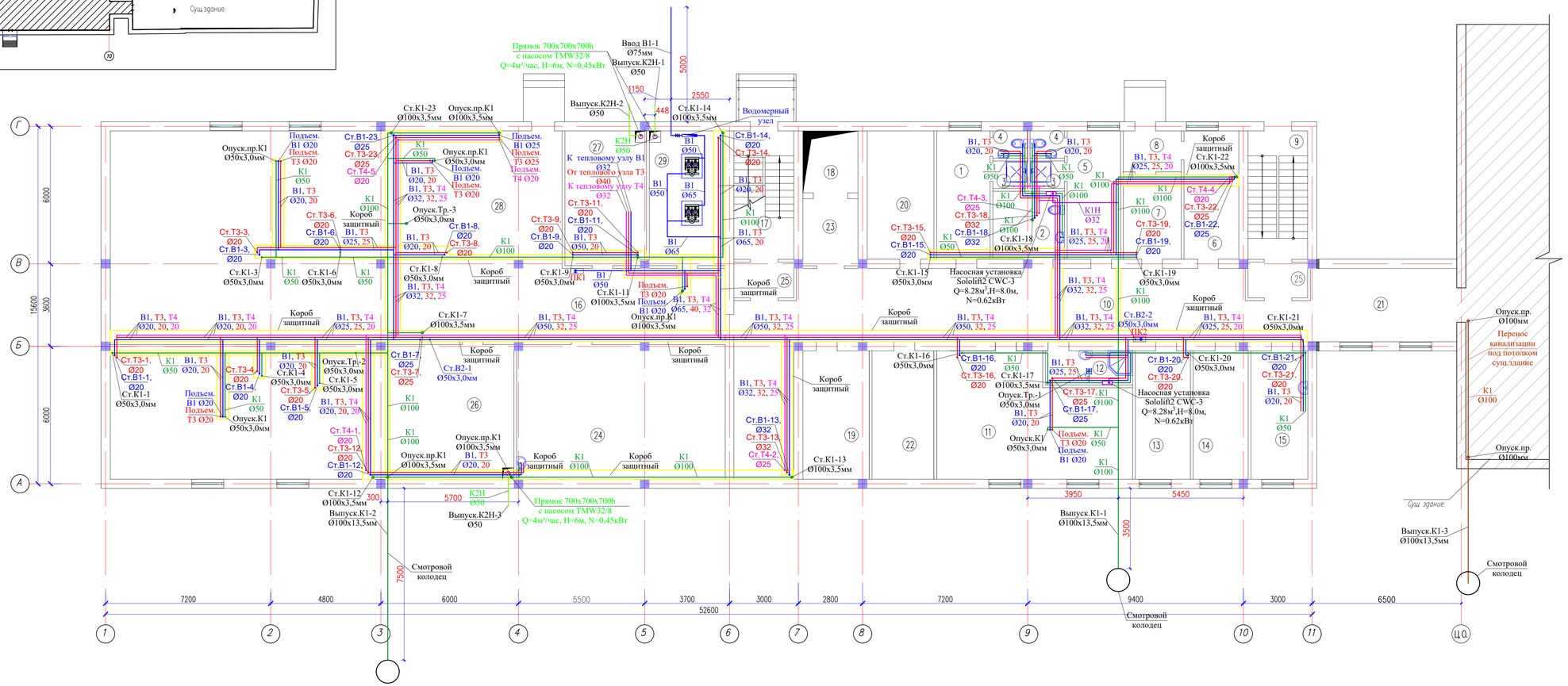
Перечень видов работ, требующих составления актов освидетельствования скрытых работ по системам водоснабжения и канализации:

1. Акт освидетельствования скрытых работ гидростатического или манометрического испытания на герметичность систем холодного и горячего водоснабжения скрытой прокладки;
2. Акт наружного осмотра трубопроводов и элементов систем холодного и горячего водоснабжения скрытой прокладки;
3. Акт входного контроля качества труб и элементов систем холодного и горячего водоснабжения скрытой прокладки;
4. Акт испытания системы внутренней канализации и водостока.

| Изм. | Кол.уч | Лист | №док | Подп. | Дата | 03-2023-ВК | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | «Строительство двухэтажной пристройки к стационару Шалкарской районной больницы г.Шалкар, Шалкарского района Актюбинской области» | | |
| ГИП | | Алмуханов | | | 31.03 | Водопровод и канализация | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | | Ермеков С. | | | 31.03 | | РП | 1 | 10 |
| Выполнил | | Абдимуталип | | | 31.03 | | | | |
| Н.контроль | | Мамешов Е. | | | 31.03 | Общие данные | ТОО "MS Industrial" г.Шымкент 2025г. | | |




## Расстановка оборудования на отм. −3,000




## Экспликация помещений

| Номер поме-щения | Наименование | Площадь, м2 | Кат помещение |
|---|---|---|---|
| 1 | Помещение персонала Ж | 13.09 | Д |
| 2 | Кладовая для сбора и хранения материала для | 9.30 | Д |
| 3 | Душ 2х | 1.80 1.80 | Д |
| 4 | С/у 2х | 1.80 1.80 | Д |
| 5 | Помещение персонала М | 13.09 | Д |
| 6 | Комната сестры-хозяйки с зоной для хранения чистого белья | 13.49 | Д |
| 7 | Комната хранения грязного белья | 9.32 | Д |
| 8 | Тамбур | 4.54 | Д |
| 9 | Лестничная клетка | 14.56 | Д |
| 10 | Коридор | 89.17 | Д |
| 11 | Помещение мягкого инвентаря | 41.64 | В4 |
| 12 | ПУИ | 5.70 | Д |
| 13 | Инвентарная | 13.49 | Д |
| 14 | Комната инженерно- технического персонала | 13.49 | Д |
| 15 | Помещение техперсонала | 13.94 | Д |
| 16 | Тех.помещение | 203.99 | Д |
| 17 | Лестничная клетка | 14.61 | Д |
| 18 | Лифт | | В4 |
| 19 | Тех.помещение | 16.18 | Д |
| 20 | Тех.помещение | 16.41 | Д |
| 21 | Коридор | 19.76 | Д |
| 22 | Электрощитовая | 15.12 | В4 |
| 23 | Тамбур | 7.0 | Д |
| 24 | Простейшие укрытия | 53.25 | Д |
| 25 | Тамбур шлюз 2х | 4.07 4.07 | Д |
| 26 | Венткамера | 103.26 | Д |
| 27 | Тепловой пункт | 20.85 | Д |
| 28 | Насосная | 19.46 | Д |
| | Итого | 766.53 | |
| | | | |

Условные обозначения:

- В1 — трубопровод хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода
- Т3 — трубопровод горячей воды
- Т4 — трубопровод горячей воды циркуляционный
- К1 — бытовая канализация
- К3Н — производственная канализация
- К1Н — хозяйственно-бытовая напорная канализация

| Изм. | Кол.уч | Лист | №док | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Проверил | | Ермеков С. | | | 31.03 |
| Выполнил | | Абдимуталип | | | 31.03 |
| Н.контроль | | Мамешов Е. | | | 31.03 |

03-2023-ВК

«Строительство двухэтажной пристройки к стационару Шалкарской районной больницы г.Шалкар, Шалкарского района Актюбинской области»

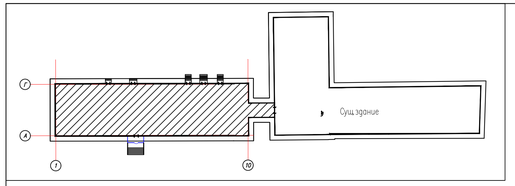
Водопровод и канализация

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 2 | 10 |

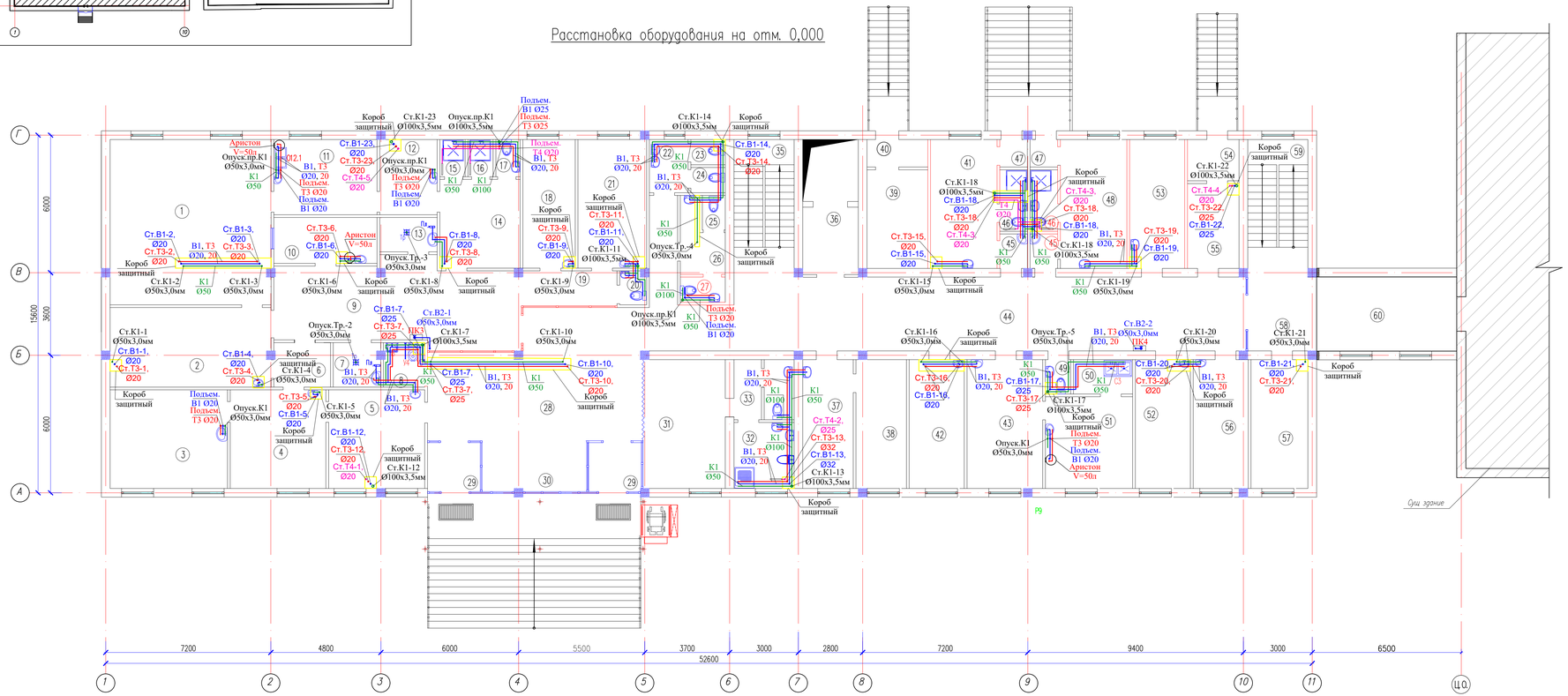
План подвала с сетями В1, Т3, Т4 и К1, К1Н, К2Н.

ТОО "MS Industrial" г.Шымкент 2025г.

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




## Расстановка оборудования на отм. 0,000




## Экспликация помещений

| Номер поме-щения | Наименование | Площадь м2 |
|---|---|---|
| 1 | Малая операционная | |
| 2 | ПИТ палата на 3 койки | |
| 3 | Манипуляционный кабинет | |
| 4 | Гипсовая | |
| 5 | Кабинет травматолога | |
| 6 | Сан.пропускник | |
| 7 | ПИИ | |
| 8 | С/у для МГН | |
| 9 | Шлюз | |
| 10 | Стерилизационная | |
| 11 | Предоперационная | |
| 12 | Переодевальная | |
| 13 | ПИИ | |
| 14 | Санпропускник | |
| 15 | Душ Ж | |
| 16 | Душ М | |
| 17 | С/у | |
| 18 | Процедурная | |
| 19 | Коридор | |
| 20 | С/у перс | |
| 21 | Лаборатория срочных анализов | |
| 22 | Умывальная | |
| 23 | С/у Ж | |
| 24 | С/у Ж | |
| 25 | С/у М | |
| 26 | Умывальная | |
| 27 | С/у М | |
| 28 | Вестибюль зона ожидания | |
| 29 | Прием экстренных пациентов 2х | |
| 30 | Зона хранения каталок | |

## Экспликация помещений

| Номер поме-щения | Наименование | Площадь м2 |
|---|---|---|
| 31 | Диагностическая палата на 4 кушетки | |
| 32 | Мытье и дезинфекция суден | |
| 33 | С/у | |
| 34 | С/у | |
| 35 | Лестничная клетка | |
| 36 | Лифт | |
| 37 | Комната старшей медицинской сестры | |
| 38 | Комната для хранения медикаментов | |
| 39 | Подъемник для еды | |
| 40 | Тамбур | |
| 41 | Бокс на 1койку (изоляционно-диагностический) | |
| 42 | Кабинет заведующего приемным отделением | |
| 43 | Кабинет эндоскопии | |
| 44 | Коридор | |
| 45 | Шлюз 2х | |
| 46 | С/у 2х | |
| 47 | Тамбур 2х | |
| 48 | Бокс на 1койку (изоляционно-диагностический) | |
| 49 | С/у | |
| 50 | Моечная | |
| 51 | Стерилизационно- сушильная | |
| 52 | Процедурно- перевязочная | |
| 53 | Кабинет УЗИ | |
| 54 | Тамбур | |
| 55 | Пом.хранения мед.отходов | |
| 56 | Прием амбулаторно больных | |
| 57 | Помещение для хранения вещей больных | |
| 58 | Коридор | |
| 59 | Лестничная клетка | |
| 60 | Коридор | |
| | Итого | 754.80 |

Условные обозначения:

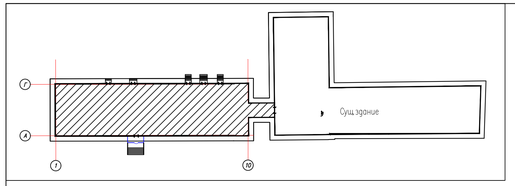
- В1 — трубопровод хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода
- Т3 — трубопровод горячей воды
- Т4 — трубопровод горячей воды циркуляционный
- К1 — бытовая канализация

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 03-2023-ВК |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата | «Строительство двухэтажной пристройки к стационару Шалкарской районной больницы г.Шалкар, Шалкарского района Актюбинской области» |
| Проверил | | Ермеков С. | | | 31.03 | Водопровод и канализация |
| Выполнил | | Абдимуталип. | | | 31.03 | |
| Н.контроль | | Мамешов Е. | | | 31.03 | План на отм. 0.000 с сетями В1, В2 и Т3, Т4, К1. |

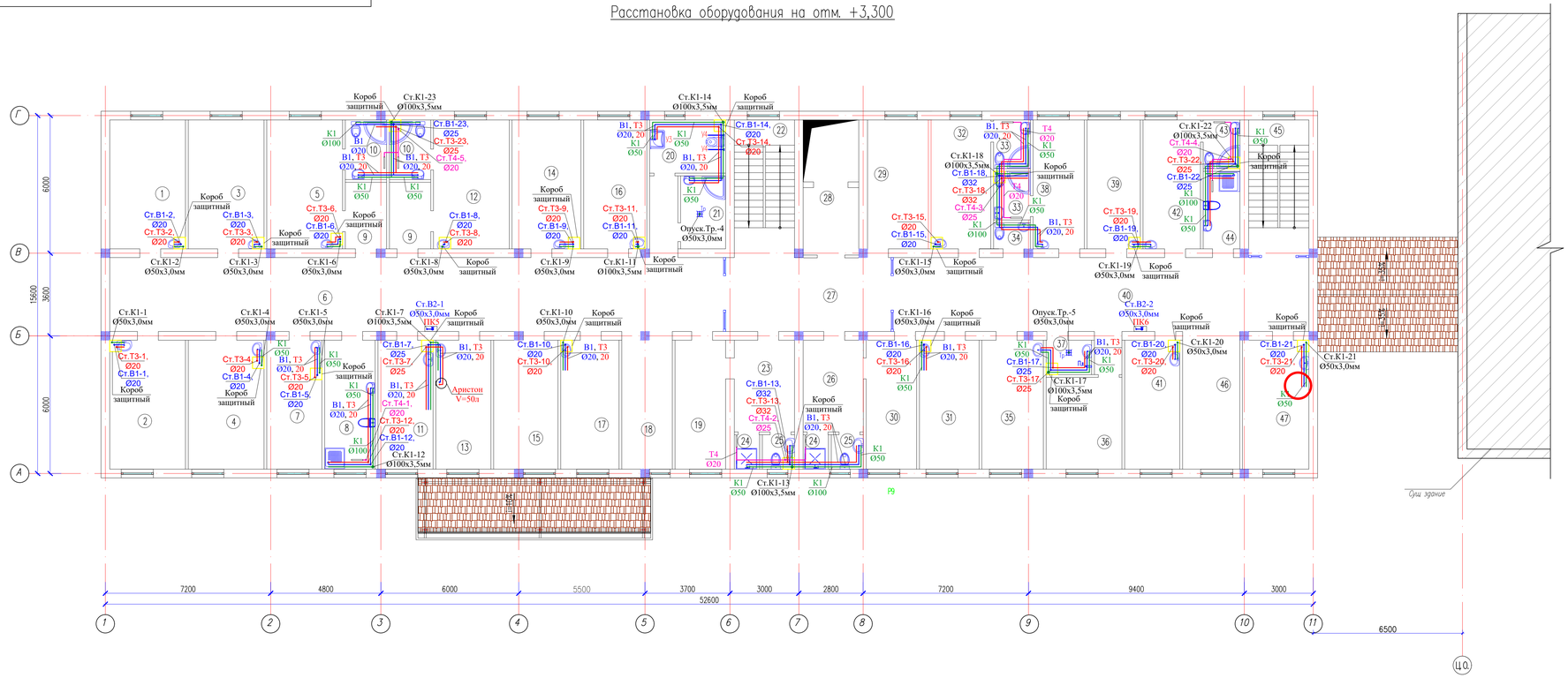
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 3 | 10 |

ТОО "MS Industrial" г.Шымкент 2025г.

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




## Расстановка оборудования на отм. +3,300




## Экспликация помещений

| Номер поме-щения | Наименование | Площадь м2 |
|---|---|---|
| 1 | Палата реанимации на 2 мест | |
| 2 | Процедурная | |
| 3 | Палата реанимации на 2 мест | |
| 4 | Ординаторская | |
| 5 | Палата изолятор на 1 место | |
| 6 | Коридор с постом дежурной медсестры | |
| 7 | Кабинет зав.реанимационного отделения | |
| 8 | Мытья и стерилизации суден,горшков,мытья и сушки клеенок | |
| 9 | Шлюз с зоной для поста дежурной мед.сестры 2х | |
| 10 | Помещение слива 2х | |
| 11 | Комната персонала бытовая | |
| 12 | Палата изолятор на 1 место | |
| 13 | Стерилизационная наркозно-дыхательной аппаратуры | |
| 14 | Комната центрального пульта мониторной системы слежения за состоянием больных | |
| 15 | Помещения хранения мар.каз ноч-дыхательной, эндоскопической и другой аппаратуры | |
| 16 | Кабинет врача анестезиолога-реаниматолога | |
| 17 | Буфетная | |
| 18 | Зона для каталок | |
| 19 | Переодевальная | |
| 20 | С/у универсальный | |
| 21 | ПИИ | |
| 22 | Лестничная клетка | |
| 23 | Санпропускник | |
| 24 | Душ 2х | |
| 25 | С/у 2х | |

## Экспликация помещений

| Номер поме-щения | Наименование | Площадь м2 |
|---|---|---|
| 26 | Санпропускник | |
| 27 | Коридор | |
| 28 | Лифт | |
| 29 | Подъемник для еды | |
| 30 | Переодевальная | |
| 31 | Буфетная | |
| 32 | Палата на 2 мест | |
| 33 | С/у 2х | |
| 34 | С/у перс | |
| 35 | Ординаторская | |
| 36 | Комната для сушки верхней одежды и обуви больных | |
| 37 | ПИИ | |
| 38 | Палата на 2 мест | |
| 39 | Процедурная | |
| 40 | Коридор с постом дежурной медсестра | |
| 41 | Кабинет зав.инсультного отделения | |
| 42 | Палата на 2 мест | |
| 43 | С/у | |
| 44 | Мытья и стерилизации суден,горшков,мытья и сушки клеенок | |
| 45 | Лестничная клетка | |
| 46 | Зона для каталок | |
| 47 | Комната персонала бытовая | |
| | | |
| | | |
| | Итого | 721.08 |

Условные обозначения:

- В1 — трубопровод хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода
- Т3 — трубопровод горячей воды
- Т4 — трубопровод горячей воды циркуляционный
- К1 — бытовая канализация

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Проверил | | Ермеков С. | | | 31.03 |
| Выполнил | | Абдимуталиев | | | 31.03 |
| Н.контроль | | Мамешов Е. | | | 31.03 |

03-2023-ВК

«Строительство двухэтажной пристройки к стационару Шалкарской районной больницы г.Шалкар, Шалкарского района Актюбинской области»

Водопровод и канализация

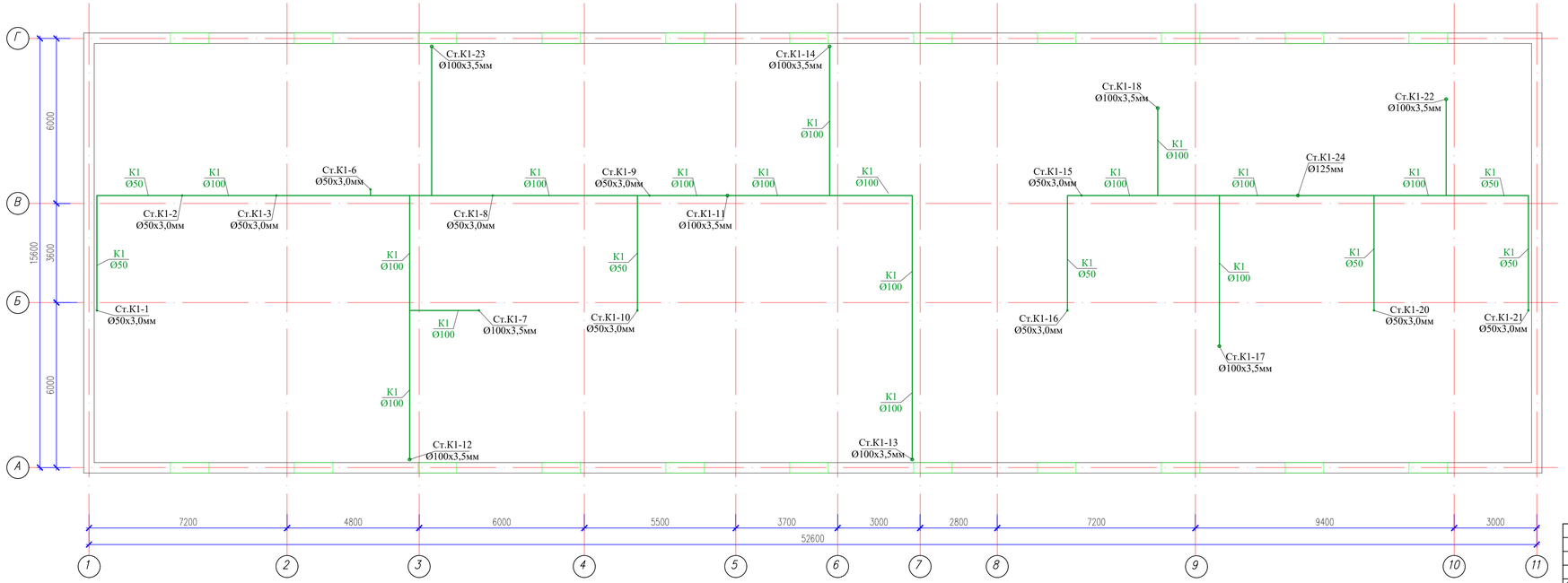
План на отм. +3.000 с сетями В1, В2 и Т3, Т4, К1.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 4 | 10 |

ТОО "MS Industrial" г.Шымкент 2025г.

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

# План чердака




Условные обозначения:

К1 — бытовая канализация

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 03-2023-ВК |
| | | | | | | «Строительство двухэтажной пристройки к стационару Шалкарской районной больницы г.Шалкар, Шалкарского района Актюбинской области» |
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док | Подп. | Дата | |
| Проверил | | Ермеков С. | | | 31.03 | Водопровод и канализация |
| Выполнил | | Абдимуталип | | | 31.03 | |
| | | | | | | План чердака с сетями К1 |
| Н.контроль | | Мамешов Е. | | | 31.03 | |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 5 | 10 |

ТОО "MS Industrial"
г.Шымкент 2025г.

Согласовано:

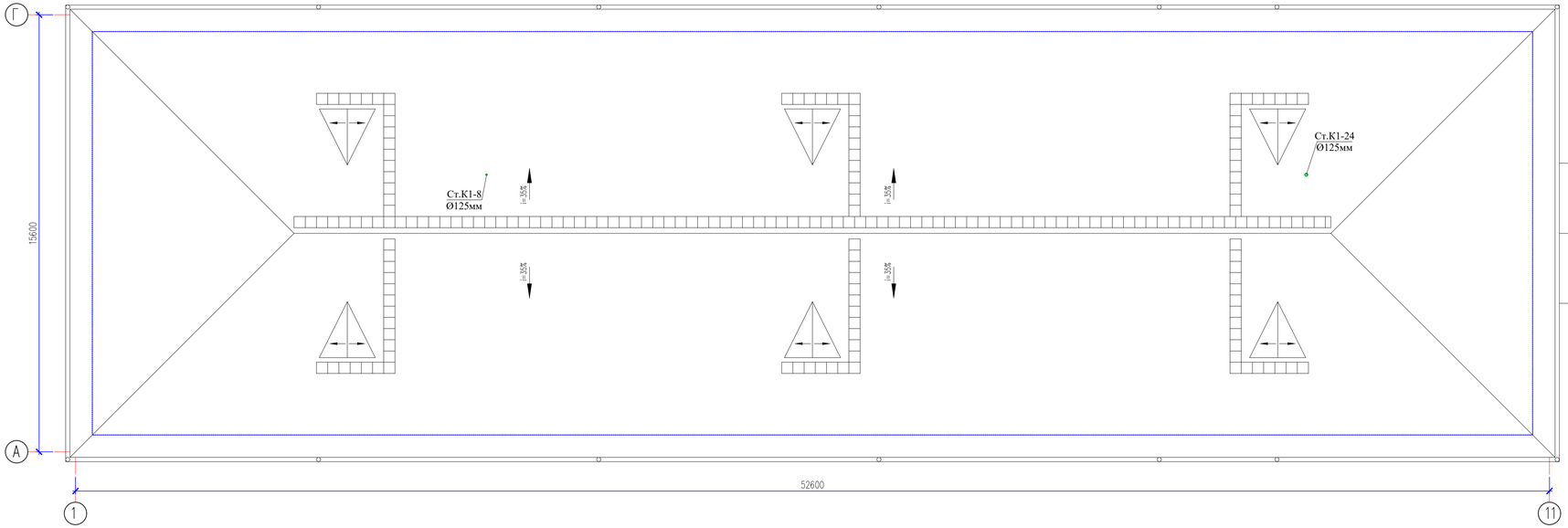
Взам. инв. №

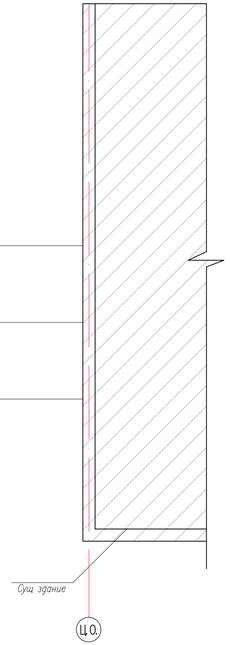
Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат

# План кровли




| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 03-2023-ВК |
| | | | | | | «Строительство двухэтажной пристройки к стационару Шалкарской районной больницы г.Шалкар, Шалкарского района Актюбинской области» |
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док | Подп. | Дата | |
| Проверил | | Ермеков С. | | | 31.03 | Водопровод и канализация |
| Выполнил | | Абдимуталип | | | 31.03 | |
| Н.контроль | | Мамешов Е. | | | 31.03 | План кровли с сетями К1 |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 6 | 10 |

ТОО "MS Industrial"
г.Шымкент 2025г.

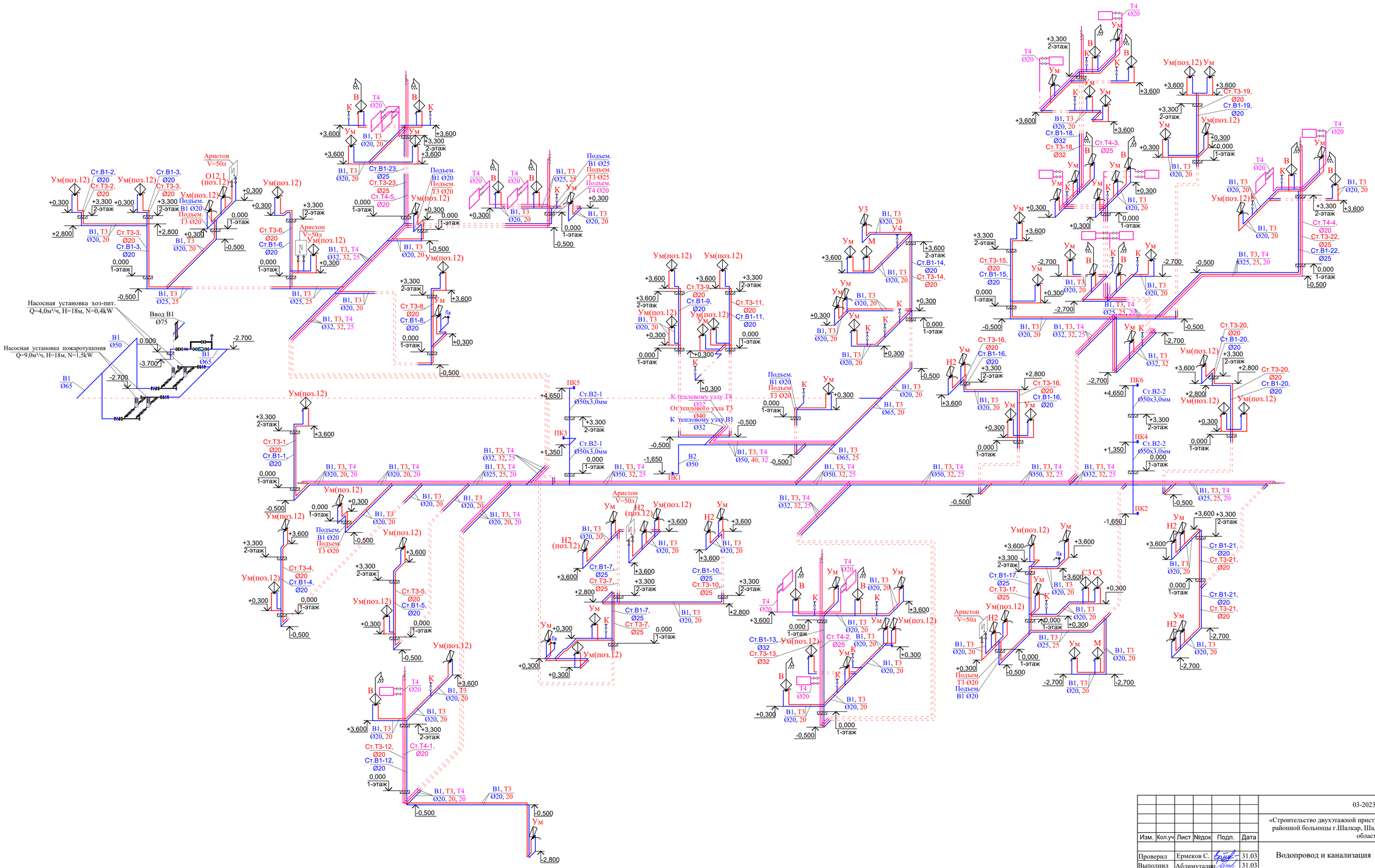
Согласовано:

Взам. инв. №

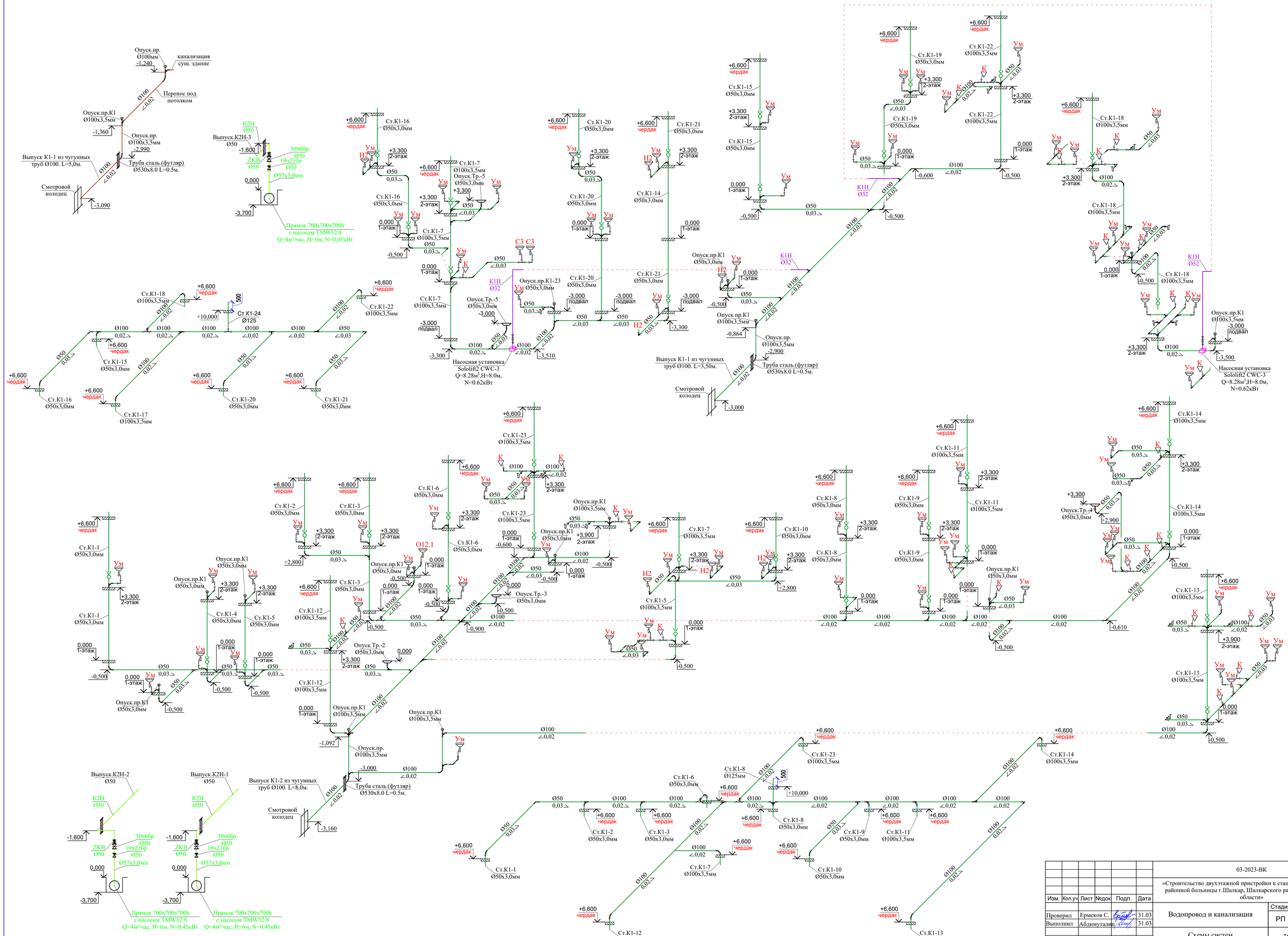
Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат




| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 03-2023-ВК | | |
| | | | | | | «Строительство двухэтажной пристройки к стационару Шалкарской районной больницы г.Шалкар, Шалкарского района Актобинской области» | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата | | | |
| Проверил | | Ермеков С. | | | 31.03 | Водопровод и канализация | Стадия | Лист | Листов |
| Выполнил | | Абдимуталип | | | 31.03 | | РП | 7 | 10 |
| Н.контроль | | Мамешов Е. | | | 31.03 | Схемы систем В1, В2 и Т3, Т4 | ТОО "MS Industrial" г.Шымкент 2025г. | | |

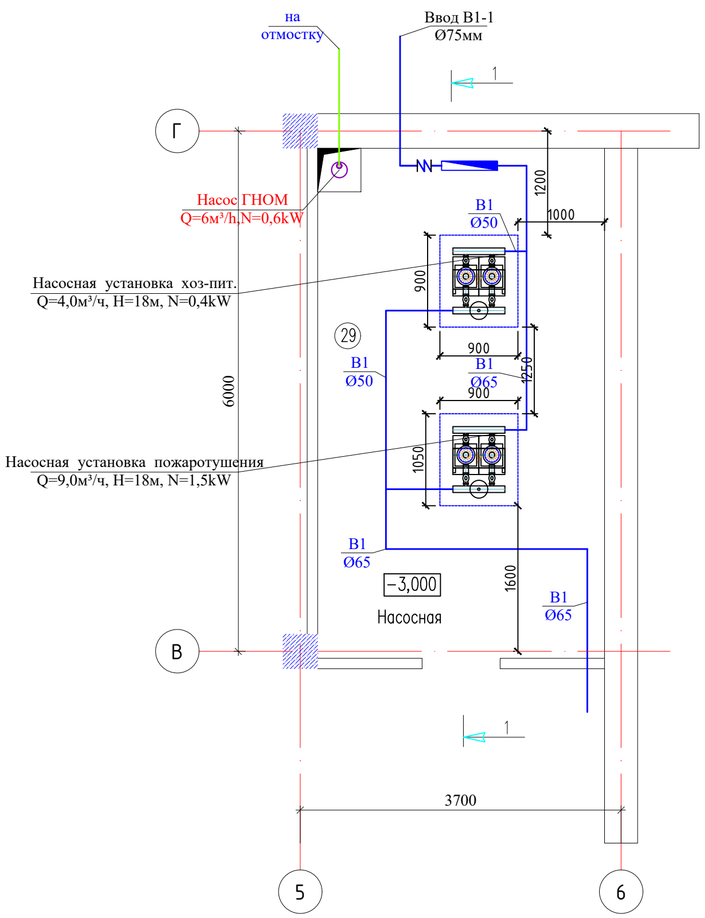



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 03-2023-ВК |
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док | Подп. | Дата | «Строительство двухэтажной пристройки к стационару Шалкарской районной больницы г.Шалкар, Шалкарского района Актюбинской области» |
| Проверил | | Ермеков С. | | | 31.03 | Водопровод и канализация |
| Выполнил | | Абдимуталип | | | 31.03 | |
| Н.контроль | | Мамешов Е. | | | 31.03 | Схемы систем В1, В2 и Т3, Т4 |

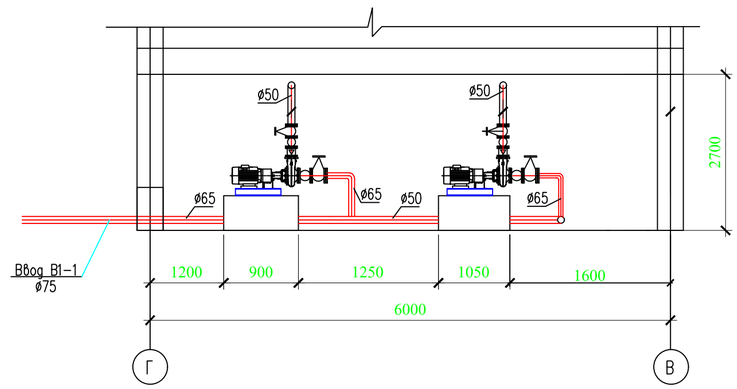
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 8 | 10 |

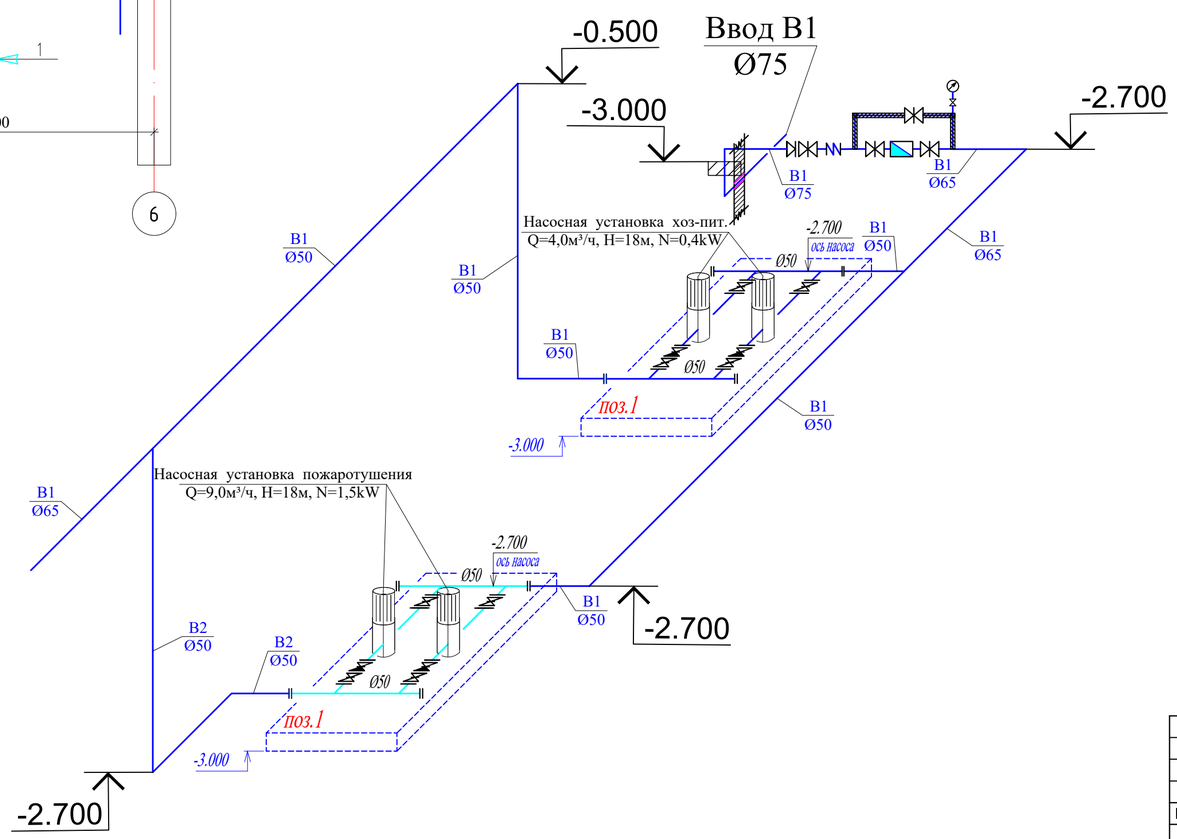
ТОО "MS Industrial" г.Шымкент 2025г.

План насосной М1:50




Разрез 1-1




| Изм. | Кол.уч | Лист | №док | Подп. | Дата | 03-2023-ВК | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | «Строительство двухэтажной пристройки к стационару Шалкарской районной больницы г.Шалкар, Шалкарского района Актюбинской области» | | |
| Проверил | | Ермеков С. | | | 31.03 | Водопровод и канализация | Стадия | Лист | Листов |
| Выполнил | | Абдимуталип | | | 31.03 | | РП | 9 | 10 |
| Н.контроль | | Мамешов Е. | | | 31.03 | План насосной на отм. -3,000<br>Схема насосов. Разрез 1-1 | ТОО "MS Industrial"<br>г.Шымкент 2025г. | | |

Согласовано

| | | |
|---|---|---|
| Раздел ОВ | Ибрагимов С. | |
| Раздел ЭОМ | Исламов Р. | |
| Раздел АС | Чукаева Г. | |

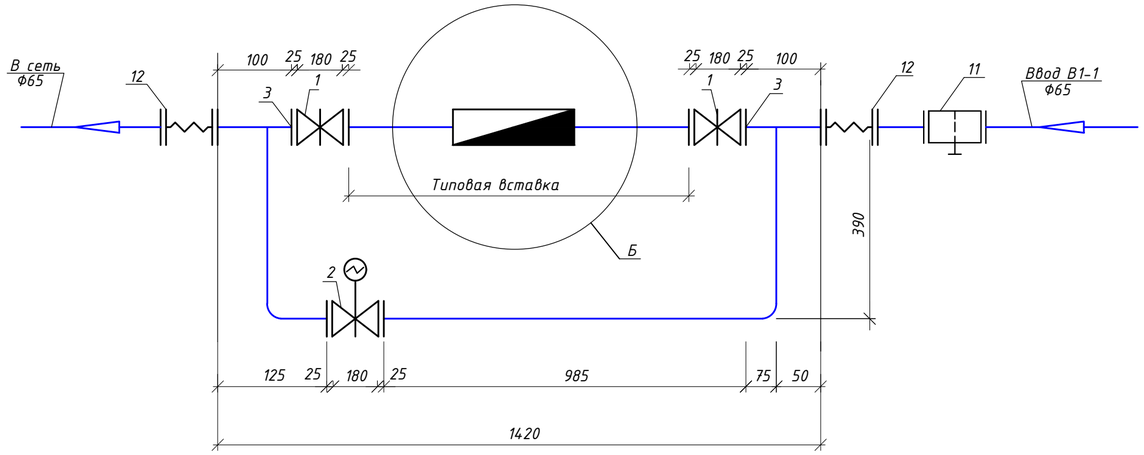
Взам. инв. №

Подп. и дата

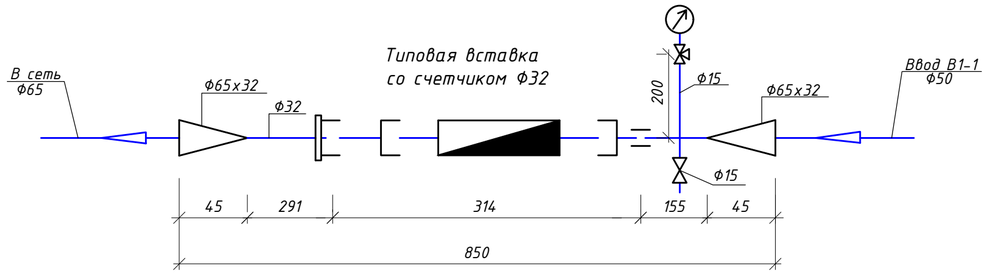
Инв. № подл.

# Общий водомерный узел

А.




Б.




## Спецификация материалов

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Коли-чес-тво | Масса единицы, кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| А | | Водомерный узел без типовой водомерной вставки | | | |
| 1 | "Belgicast". Типа "BV-05-47 - F-4" | Задвижка стальная фланцевая Ф50 | 2 | 17.00 | шт |
| 2 | 30ч906бр | Задвижка чугунная Ф50мм (опломбированная) с электроприводом ГЗ-А.70/24. N=0,18 кВт | 1 | 44.00 | шт |
| 3 | ГОСТ 33259-2015 | Фланец стальной приварной Ру=10 кгс/см2, Ф50 | 6 | 3.190 | шт |
| 4 | ГОСТ 3262-75 | Патрубок стальной Ф50, L=390 | 2 | 8.340 | шт |
| 5 | ГОСТ 3262-75 | Патрубок стальной Ф50, L=985 | 1 | 8.340 | шт |
| 6 | ГОСТ 17376-2001 | Тройник стальной равнопроходный Ф50 | 2 | 4.500 | шт |
| 7 | ГОСТ 17375-2001 | Отвод стальной 90°, Ф50 | 2 | 2.100 | шт |
| 8 | ГОСТ 7798-70* | Болт М12х60 | 24 | 0.129 | шт |
| 9 | ГОСТ 5915-70* | Гайка М12 | 24 | 0.033 | шт |
| 10 | ГОСТ 7338-77* | Прокладка резиновая толщиной 2.5 Ф50 | 6 | 0.040 | шт |
| 11 | "Danfoss" тип FVF | Фильтр сетчатый чугунный фланцевый Ф50 | 1 | 16.60 | шт |
| 12 | "Danfoss" тип ZKB | Гибкая вставка, резиновая фланцевая Ф50 | 2 | 6.50 | шт |
| Б | | Типовая водомерная вставка со счетчиком Ф32 | | | |
| 1 | код - 244-301-0410 | Счетчики холодной воды "Flodis", класс С, Ф32мм, с радиомодулем EverBlu Cyble | 1 | 2.00 | компл. |
| 2 | ГОСТ 2405-88 | Манометр показывающий, верхний предел измерения 16кгс/см2 МП4-У | 1 | 0.92 | шт |
| 3 | 11Б18бк | Кран трехходовой муфтовый с контрольным фланцем для манометра Ф32 | 1 | 0.31 | шт |
| 4 | ГОСТ 3262-75 | Патрубок стальной Ду=32, L=291 | 1 | 2.39 | шт |
| 5 | ГОСТ 3262-75 | Патрубок стальной Ду=32, L=155 | 1 | 2.39 | шт |
| 6 | ГОСТ 3262-75 | Патрубок стальной Ду=15 L=200 | 1 | 1.10 | шт |
| 7 | ГОСТ 17378-2001 | Переход концентрический Ф65х32, L=45 | 2 | 0.30 | шт |
| 8 | 15ч8р | Вентиль муфтовый Ф15 | 1 | 0.75 | шт |
| 9 | ГОСТ 8954-75* | Муфта Ф32 | 2 | 0.096 | шт |
| 10 | ГОСТ 8961-75* | Контргайка Ф32 | 1 | 0.037 | шт |

## Подбор водомерного счетчика для холодной воды

Водомерный счетчик Ду=32 мм принят из условия пропуска воды на хозяйственно-питьевые нужды (14,54 м3/сут; 2,75 м3/ч; 1,75 л/сек) и проверен на потерю давления в счетчике.

При расчетном секундном расходе воды 1,75 л/сек потери давления в счетчике определяются по формуле:

$$h = Sq^2;$$

$$h = 1{,}30 \times 1{,}75^2 = 3{,}98 \text{ м} \leq 5.00 \text{ м}$$

где: $S = 1.3 \text{м}/(\text{л/сек})^2$ - гидравлическое сопротивление счетчика, табл.4* СП РК 4.01-101-2012

| Изм. | Кол.уч | Лист | №док | Подп. | Дата | 03-2023-ВК | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | «Строительство двухэтажной пристройки к стационару Шалкарской районной больницы г.Шалкар, Шалкарского района Актюбинской области» | | | |
| Проверил | | Ермеков С. | | | 31.03 | Водопровод и канализация | Стадия | Лист | Листов |
| Выполнил | | Абдимуталип | | | 31.03 | | РП | 10 | 10 |
| Н.контроль | | Мамешов Е. | | | 31.03 | Общий водомерный узел | ТОО "MS Industrial" г.Шымкент 2025г. | | |

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

| Позиция | Наименование и техническая характеристика. | Тип, марка обозначение документа, опросного листа. | Код оборудования, изделия, материала. | Завод-изготовитель. | Единица измерения. | Количество. | Масса единицы, кг. | Примечание. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | В1,В2 - водопровод хозяйственно-питъевой противопожарный | | | | | | | |
| 1 | Труба стальная водогазопроводная с цинк.покр. Ø65х3,5 | ГОСТ 3262-75* | 241-101-0125 | | м | 28,0 | 7,05 | |
| 2 | Труба стальная водогазопроводная с цинк.покр. Ø50х3,2 | ГОСТ 3262-75* | 241-101-0121 | | м | 60,0 | 4,88 | |
| 3 | Труба стальная водогазопроводная с цинк.покр. Ø32х3,0 | ГОСТ 3262-75* | 241-101-0116 | | м | 58,0 | 3,5 | |
| 4 | Труба стальная водогазопроводная с цинк.покр. Ø25х2,8 | ГОСТ 3262-75* | 241-101-0108 | | м | 60,0 | 2,39 | |
| 5 | Труба стальная водогазопроводная с цинк.покр. Ø20х2,5 | ГОСТ 3262-75* | 241-101-0104 | | м | 285,0 | 1,66 | |
| 6 | Вентиль запорный проходной муфтовый Ø50 | 15кч18р | 242-301-1206 | | шт | 6 | 5,8 | |
| 7 | Вентиль запорный проходной муфтовый Ø32 | 15кч18р | 242-301-1204 | | шт | 12 | 2,10 | |
| 8 | Вентиль запорный проходной муфтовый Ø25 | 15кч18р | 242-301-1203 | | шт | 25 | 1,75 | |
| 9 | Вентиль запорный проходной муфтовый Ø20 | 15кч18р | 242-301-1202 | | шт | 100,0 | 0,9 | |
| 10 | Смеситель водоразборный СМ-МОЦБА | ГОСТ 25809-96 | 244-104-0400 | | шт | 41 | | |
| 11 | Смеситель стационарный для душа См-Д-См | ГОСТ 23412-72 | 244-104-0501 | | шт | 16 | | |
| 12 | Смеситель для умывальника однорукояточный, локтевой | ГОСТ 25809-96 | 244-104-0404 | | шт | 35 | | |
| 13 | Смеситель для умывальника бесконтактный (сенсорный) | ГОСТ 25809-96 | 244-104-0404 | | шт | 35 | | |
| 14 | Пожарный кран (комплектно) Ø50 | | | | компл. | 6 | | |
| | а)Вентиль запорный пожарный с муфтой и цапкой Ø50 | 1Б3р | 242-303-0300 | | шт | 2 | 5.56 | |
| | б)Головка соединительная напорная рукавная ГР-50 | ГОСТ Р 53279-2009 | 244-401-0101 | | шт | 2 | 0.38 | |
| | в)Головка соединительная напорная цапковая ГЦ-50 | ГОСТ Р 53279-2009 | 244-401-0102 | | шт | 2 | 0.28 | |

Взам. инв. N

Подпись и дата

инв. N подл.

| Изм. | Кол.уч | Лист | №док | Подп. | Дата | 03-2023-ВК.СО | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | «Строительство двухэтажной пристройки к стационару Шалкарской районной больницы г.Шалкар, Шалкарского района Актюбинской области» | | | |
| Проверил | | Ермеков С. | | | 31.03 | Водопровод и канализация | Стадия | Лист | Листов |
| Выполнил | | Абдимуталип | | | 31.03 | | РП | 1 | 6 |
| Н.контроль | | Мамешов Е. | | | 31.03 | Спецификация оборудования, изделий и материалов. | ТОО "MS Industrial" г.Шымкент 2025г. | | |

| Позиция. | Наименование и техническая характеристика. | Тип, марка обозначение документа, опросного листа. | Код оборудо-вания, изде-лия, матери-ала. | Завод-изготовитель. | Единица измере-ния. | Количес-тво. | Масса единицы, кг. | Примечание. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | г)Рукав пожарный напорный латексированный Ø51 L=20±1м | СТ РК 1714-2007 | 244-402-0101 | | шт | 2 | 12.5 | |
| | д)Ствол пожарный ручной РС-50 | ГОСТ Р 53331-2009 | 244-403-0101 | | шт | 2 | 1.00 | |
| | е) Шкаф для пожарного крана навесной 540х1280х230 мм | 310 НЗК/НЗБ | 248-307-0101 | | шт | 1 | | |
| | ж) Огнетушитель 450х320х300 | ОП-10 | 248-305-0106 | | шт | 2 | | |
| 15 | Поливочный кран | | | | комп. | 3 | | |
| | а)Вентиль запорный муфтовый для воды на Ру=1,6Мпа Ø25 | 15кч18п | 242-301-1203 | | шт | 1 | 0,70 | |
| | б)Рукав резиновый с текстильным каркасом dвн=20мм | ГОСТ 18698-79* | 261-301-0326 | | шт | 1 | 1,5 | |
| | в)Головка соединительная рукавная ГР-25 d=25мм ГМ-25 | ГОСТ Р 53279-2009 | 261-301-0322 | | шт | 1 | 0,17 | |
| | г)Головка соединительная муфтовая на d=25 ГМ-25 | ГОСТ Р 53279-2009 | 261-301-0322 | | шт | 1 | 1,5 | |
| 16 | Крепление стальных трубопроводов арматурой А6 | | | | кг | 23,65 | | |
| 17 | Окраска сталь. труб масляной краской за 2 раза | ГОСТ 6456-76 | | | $м^2$ | 41,57 | | |
| 18 | Упор из бетона кл.В7,5 (V=0,045м.куб/шт) | | | | шт | 1 | | |
| 19 | Гидравлическое испытание трубопроводов | | | | м | 491,0 | | |
| 20 | Промывка и дизинфекция трубопроводов | | | | м | 491,0 | | |
| 21 | Труба стальная электросварная(футляр) L=0.5м Ø530х5,0 | ГОСТ 10704-91 | 241-417-0116 | | шт. | 1 | 32,37 | |
| 22 | Виброкомпенсатор (гипкая вставка) фланцевый Ø50 | FAF5000 | 242-403-0103-0001 | Казахстан | шт | 3 | 3,5 | |
| 23 | Водомерный узел Ø32мм | | | | шт | 1 | | см.лист ВК-10 |
| 24 | Насосная установка повышения давления WILO COR-2 Helix V 403/SKw-EB-R Q=4 м3/ч H=18m в комплекте из 2-х насосов Helix V 203 (1раб+1рез), напорного и всасывающего коллекторов, шкафа управления с частотным регулированием, обратных клапанов, запорно-регулирующей арматуры, с защитой от сухого хода, напорного мембранного бака, датчика давления, монометра. | COR-2 HELIX V 403/SKw-EB-R | 541-101-1011659 | | комплект | 1 | | |
| 25 | Насосная установка для пожаротушения WILO CO 2 Helix V 1602/SK-FFS-R-05 Q=9м3/час, H=18м в комплекте из 2-х насосов Helix V 1602 (1раб+1рез) напорного и всасывающего коллекторов, шкафа управления, обратных клапанов, защиты по сухому ходу, запорно-регулирующей арматуры, реле давления, монометра, | CO 2 Helix V 1602/SK-FFS-R-05 | 541-103-0101407 | | комплект | 1 | | |
| | | | | | | | | |

Взам инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

| Позиция. | Наименование и техническая характеристика. | Тип, марка обозначение документа, опросного листа. | Код оборудо-вания, изде-лия, матери-ала. | Завод-изготовитель. | Единица измере-ния. | Количес-тво. | Масса единицы, кг. | Примечание. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | Водопровод горячего водоснабжения, Т3. | | | | | | | |
| 1 | Настенный накопительный электрический водонагреватель V=50л, N=1800Вт | ГОСТ Р 52084-2003 | 513-106-0202 | | шт | 4 | | |
| 2 | Труба полипропиленовая PP-R SDR 11 PN10, Ø40х3,7 | ГОСТ 32415-2013 | 241-205-1304 | Казахстан | м | 10,0 | | |
| 3 | Труба полипропиленовая PP-R SDR 11 PN10, Ø32х2,9 | ГОСТ 32415-2013 | 241-205-1303 | Казахстан | м | 75,0 | | |
| 4 | Труба полипропиленовая PP-R SDR 11 PN10, Ø25х2,3 | ГОСТ 32415-2013 | 241-205-1302 | Казахстан | м | 130,0 | | |
| 5 | Труба полипропиленовая PP-R SDR 11 PN10, Ø20х1,9 | ГОСТ 32415-2013 | 241-205-1301 | Казахстан | м | 430,0 | | |
| 6 | Вентиль запорный проходной муфтовый Ø40 | 15кч18р | 242-301-1204 | | шт | 2 | 3,70 | |
| 7 | Вентиль запорный проходной муфтовый Ø32 | 15кч18р | 242-301-1203 | | шт | 10 | 2,10 | |
| 8 | Вентиль запорный проходной муфтовый Ø25 | 15кч18р | 242-301-1203 | | шт | 20 | 1,40 | |
| 9 | Вентиль запорный проходной муфтовый Ø20 | 15кч18р | 242-301-1202 | Казахстан | шт | 150 | 0,90 | |
| 10 | Полотенцесушители из стальных водогазопроводных труб с креплением Ø25, 0,3м2 | ГОСТ 3262-75* | 245-401-0101 | | шт | 16 | | |
| 11 | Клипси Ø40 | | 241-221-0105 | | шт | 10 | | |
| 12 | Клипси Ø32 | | 241-221-0104 | | шт | 75 | | |
| 13 | Клипси Ø25 | | 241-221-0103 | | шт | 130 | | |
| 14 | Клипси Ø20 | | 241-221-0102 | | шт | 430 | | |
| 15 | Гидравлическое испытание трубопроводов | | | | м | 645,0 | | |
| 16 | Промывка и дизинфекция трубопроводов | | | | м | 645,0 | | |
| | | | | | | | | |
| | Канализация хозяйственно-бытовая, К1 | | | | | | | |
| 1 | Трубы полиэтиленовые канализационные ПНД Ø125 | ГОСТ 22689.2-89 | 241-203-0411 | | м | 6,0 | | |
| 2 | Трубы полиэтиленовые канализационные ПНД Ø100 | ГОСТ 22689.2-89 | 241-203-0407 | | м | 305,0 | 1.117 | |
| 3 | Трубы чугунные канализационные Ø100 | ГОСТ 6942-98 | 241-502-0102 | | м | 7,0 | 24,9 | в земле |
| 4 | Трубы полиэтиленовые канализационные ПНД Ø50 | ГОСТ 22689.2-89 | 241-203-0402 | | м | 312,0 | 0.423 | |

Взам инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

| Позиция. | Наименование и техническая характеристика. | Тип, марка обозначение документа, опросного листа. | Код оборудо-вания, изде-лия, матери-ала. | Завод-изготовитель. | Единица измере-ния. | Количес-тво. | Масса единицы, кг. | Примечание. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 5 | Ревизия полиэтиленовая Ø100 | ГОСТ 22689.2-89 | 241-220-0204 | | шт. | 16 | | |
| 6 | Ревизия полиэтиленовая Ø50 | ГОСТ 22689.2-89 | 241-220-0201 | | шт. | 22 | | |
| 7 | Прочистка полиэтиленовая Ø100 | ГОСТ 22689.2-89 | 241-209-2406<br>241-213-0704 | | шт. | 5 | | |
| 8 | Прочистка полиэтиленовая Ø50 | ГОСТ 22689.2-89 | 241-209-2401<br>241-213-0701 | | шт. | 8 | | |
| 9 | Отвод 135° 110К х 110К-ПНД Ø110 | ГОСТ 22689.2-89 | 241-208-3603 | | шт. | 56 | | |
| 10 | Отвод 135° 50К х 50К-ПНД Ø50 | ГОСТ 22689.2-89 | 241-208-3601 | | шт. | 34 | | |
| 11 | Отвод 90° 110К х 110К-ПНД Ø110 | ГОСТ 22689.2-89 | 241-208-3603 | | шт. | 45 | | |
| 12 | Отвод 90° 50К х 50К-ПНД Ø50 | ГОСТ 22689.2-89 | 241-208-3601 | | шт. | 135 | | |
| 13 | Тройник Т45° 110К х 110К х 110К-ПНД Ø110 | ГОСТ 22689.2-89 | 241-209-2506 | | шт. | 68 | | |
| 14 | Тройник Т90° 110К х 110К х 110К-ПНД Ø110 | ГОСТ 22689.2-89 | 241-209-2406 | | шт. | 118 | | |
| 15 | Тройник Т45° 50К х 50К х 50К-ПНД Ø50 | ГОСТ 22689.2-89 | 241-209-2501 | | шт. | 80 | | |
| 16 | Тройник Т90° 50К х 50К х 50К-ПНД Ø50 | ГОСТ 22689.2-89 | 241-209-2401 | | шт. | 75 | | |
| 17 | Патрубок переходной ПП 110К х 50К-ПНД Ø110х50 | ГОСТ 22689.2-89 | 241-210-1102 | | шт. | 35 | | |
| 18 | Патрубок переходной ПП 110К х 50К-ПНД Ø125х110 | ГОСТ 22689.2-89 | 241-210-1105 | | шт. | 2 | | |
| 19 | Крест Т90° 110К х 100К-ПНД Ø110х100 | ГОСТ 22689.2-89 | 241-212-0502 | | шт. | 25 | | |
| 20 | Крест Т90° 110К х 50К-ПНД Ø110х50 | ГОСТ 22689.2-89 | 241-212-0504 | | шт. | 30 | | |
| 21 | Упор из бетона кл.В7,5 (V=0,045м.куб/шт) | | 212-101-0301 | | шт. | 4 | | |
| 22 | Труба стальная электросварная(футляр) L=0.5м Ø426х4,0 | ГОСТ 10704-91 | 241-102-0250 | | шт. | 2 | 20,815 | |
| 23 | Гидравлическое испытание на герметичность трубопроводов | | | | м | 616,0 | | |
| 24 | Крепление для трубопроводов (хомут) Ø110/50 | | 241-216-0201<br>241-216-0203 | | шт | 300/310 | | |
| 25 | Умывальник керамический УмПр3СФ с пьедисталом, с выпуском ВСУ, с сифоном СППБУ | ГОСТ 30493-96 | 244-101-0101<br>244-104-0101<br>244-104-0601 | | шт. | 68 | | |
| 26 | Умывальник угловой керамический УмПр3СФ с пьедисталом, с выпуском ВСУ, с сифоном СППБУ | ГОСТ 30493-96 | 244-101-0201<br>244-104-0101<br>244-104-0601 | | шт. | 2 | | |

Взам инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

| Позиция. | Наименование и техническая характеристика. | Тип, марка обозначение документа, опросного листа. | Код оборудо-вания, изде-лия, матери-ала. | Завод-изготовитель. | Единица измере-ния. | Количес-тво. | Масса единицы, кг. | Примечание. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 27 | Унитаз керамический со смывным бачком УКСБКВ | ГОСТ 30493-96 | 244-101-0303, 244-104-0201 244-101-0701, 244-104-0801 | | комп. | 26 | | |
| 28 | Мойка стальная эмалированная | ГОСТ 23695-94 | 244-102-0401 | | шт. | 6 | | |
| 29 | Поддон душевой | ГОСТ 23695-94 | 244-102-0701 | | шт. | 16 | | |
| 30 | Трап чугунный с прямым отводом условным проходом 50 мм | ГОСТ 1811-97 | 244-104-0301 | | шт. | 5 | | |
| 31 | Муфта противопожарная Ø100 | ОГНЕЗА ПМ | | | шт. | 30 | | |
| 32 | Муфта противопожарная Ø50 | ОГНЕЗА ПМ | | | шт. | 42 | | |
| | | | | | | | | |
| | КЗН - канализация производственная, дренажная | | | | | | | |
| 1 | Насос погружной (Q=6м$^3$/час, H=10м, N=0,55кВт) | ГНОМ 6-10 | 541-105-0104-0004 | | шт | 3 | 19,0 | |
| 2 | Клапан обратный муфтовый Ру1,0МПа Ø50 | 16кч11р | 242-304-0606 | | шт | 3 | 4,0 | |
| 3 | Труба стальная электросварная Ø57х3,0 | ГОСТ 10704-91 | 241-417-0101 | | м | 15,0 | 4,0 | |
| | | | | | | | | |
| | Канализация хозяйственно-бытовая напорная, К1н | | | | | | | |
| 1 | Насосная установка Sololift2 CWC-3 Q=8.28м3^,H=8.0м, N=0.62кВт | | | Grundfos | шт | 2,0 | | |
| 2 | Кран шаровый из никелированной латуни, муфтовый, PN 40 DN32 | | 519-204-0106 | | шт | 2,0 | | |
| 3 | Клапан обратный подъемный, муфтовый Ø32 "М-М" 16б1бк | ГОСТ 12677-75 | | | шт | 2,0 | | |
| 4 | Труба стальная электросварная прямошовная Ø32х2,0 | ГОСТ 10705-80 | 241-102-0113 | | м | 15,0 | | |
| 5 | Окраска масляной краской в два слоя | | | | м² | 4,39 | | |
| 6 | Антикоррозийное покрытие трубопроводов грунтовкой за 1 раз | | | | м² | 4,39 | | |
| 7 | Крепления стальных трубопроводов | | | | кг | 0,8 | | |
| 8 | Гидравлическое испытание | | | | м | 15,0 | | |
| | | | | | | | | |

Взам инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

| Позиция. | Наименование и техническая характеристика. | Тип, марка обозначение документа, опросного листа. | Код оборудо-вания, изде-лия, матери-ала. | Завод-изготовитель. | Единица измере-ния. | Количес-тво. | Масса единицы, кг. | Примечание. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | Перенос канализации сущ.здание | | | | | | | |
| 1 | Трубы полиэтиленовые канализационные ПНД Ø100 | ГОСТ 22689.2-89 | 241-203-0407 | | м | 8,0 | 1.117 | |
| 2 | Трубы чугунные канализационные Ø100 | ГОСТ 6942-98 | 241-502-0102 | | м | 5,0 | 24,9 | в земле |
| 3 | Прочистка полиэтиленовая Ø100 | ГОСТ 22689.2-89 | 241-209-2406<br>241-213-0704 | | шт. | 2 | | |
| 4 | Отвод 135° 110К х 110К-ПНД Ø110 | ГОСТ 22689.2-89 | 241-208-3603 | | шт. | 4 | | |
| 5 | Тройник Т45° 110К х 110К х 110К-ПНД Ø110 | ГОСТ 22689.2-89 | 241-209-2506 | | шт. | 1 | | |
| 6 | Труба стальная электросварная(футляр) L=0.5м Ø426х4,0 | ГОСТ 10704-91 | 241-102-0250 | | шт. | 1 | | |
| 7 | Гидравлическое испытание на герметичность трубопроводов | | | | м | 8,0 | | |

Взам инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.