



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «РАРОК»

Заказчик: ООО «АйПиДжи Клима»

**Многоквартирный жилой дом со встроенными
общественными помещениями**

расположенный по адресу: Владимирская обл., г.Киржач,
мкр.Красный Октябрь, ул. Свердлова, д.10а, на земельном участке с
кадастровым номером 33:02:020205:951

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 5: Сведения об инженерном оборудовании, о
сетях инженерно-технического
обеспечения, перечень инженерно-технических
мероприятий, содержание
технологических решений**

**Подраздел: 4.2 Тепловые сети
115/2023 – ИОС 4.2**

2023 г.



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «РАРОК»

Заказчик: ООО «АйПиДжи Клима»

**Многоквартирный жилой дом со встроенными
общественными помещениями**

расположенный по адресу: Владимирская обл., г.Киржач,
мкр.Красный Октябрь, ул. Свердлова, д.10а, на земельном участке с
кадастровым номером 33:02:020205:951

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 5: Сведения об инженерном оборудовании, о
сетях инженерно-технического
обеспечения, перечень инженерно-технических
мероприятий, содержание
технологических решений**

**Подраздел: 4.2 Тепловые сети
115/2023 – ИОС 4.2**

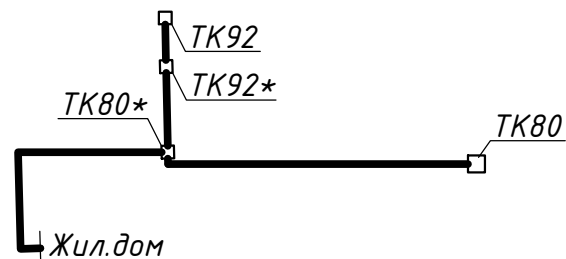
Генеральный директор
А. В. Власов

Главный инженер
проекта
Я. Я. Клещун



2023 г.

Ситуационный план



Общие указания.

Проект теплосети разработан в соответствии с техническими условиями, выданными заказчиком согласно СП 124.13330.2012, СП 41-105-2002. Источник теплоснабжения – ГВС: котельная №9 (СП 000 «Владимиртеплогаз» г. Киржач) – температурный график – 75°C; гидравлический график – 5,2/2,5 кгс/см². ОТОПЛЕНИЕ: котельная №13 (СП 000 «Владимиртеплогаз» г. Киржач) – температурный график – 95/70°C; гидравлический график – 4,5/3,0 кгс/см².

Точка подключения – существующие тепловые сети. Тепловые сети выполняются от врезки до ТК80 в двухтрубном исполнении, от ТК80 до ТК92 в четырехтрубном исполнении. Схема прокладки Т3 и Т4 показана в проекте выноса и перекладки сетей, согласованного с «Владимиртеплогаз» (потребность 16,6 м³/сут). Компенсация тепловых удлинений происходит за счет естественных углов поворота трассы.

Слив воды из проектируемой теплосети осуществляется в охладительный колодец.

В соответствии с «Правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды» Госгортехнадзора ПБ-03-75-94, для систем отопления приняты трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 группы В из углеродистой стали ВстСП5 ГОСТ 10705-80*, для систем горячего водоснабжения трубы стальные водогазопроводные оцинкованные по ГОСТ 3262-75*.

Все трубопроводы теплосети в соответствии с правилами Госгортехнадзора – некатегорийные.

Трубы и фасонные детали, выпускаемые НПО «Стройполимер» соответствуют ГОСТ 30732-2001, ТУ 5769-007-41989945, ТУ 5769-008-41989945-98, что подтверждено сертификатами соответствия, выданными Госстандартом РФ от 23.03.01г.

Трубопроводы водяных тепловых сетей следует испытывать давлением, равным 1,25 рабочего, но не менее 1,6 МПа.

Производство работ по монтажу, контролю и испытанию выполнять в соответствии с СП 48.13330.2011. В проекте приняты условные обозначения в соответствии с ГОСТ 2.780-96, ГОСТ 2.784-96, ГОСТ 2.785-70.

Монтаж и прокладку трубопроводов теплосети должна производить специализированная организация, имеющая лицензию на данный вид работ.

Технический надзор за строительством тепловых сетей осуществлять в соответствии с СП 48.13330.2011 «Организация строительства».

Перечень скрытых работ, оформляемых актами в процессе строительства объектов (наружных сетей и сооружений теплоснабжения):

- разработка рвов, котлованов и траншей под фундаменты, трубопроводы, земляные сооружения и т. п.;
- устройство искусственного основания под фундаменты, трубопроводы, земляные сооружения и т. п.;
- сварка труб и закладных частей сборных конструкций. Очистка внутренней полости труб;
- устройство электрозащиты;
- устройство опор и упоров трубопроводов;
- устройство пересечений трубопроводов с другими коммуникациями;
- устройство гидроизоляции сооружений;
- устройство конструкций, в которые заключены подземные трубопроводы;
- очистка и дезинфекция трубопроводов и сооружений;
- акт гидравлического испытания трубопроводов на прочность и плотность сварных соединений;
- акт на проверку сварных соединений радиографическим методом контроля;
- акт на герметизацию стыков трубопроводов бесканальной прокладки;

Проект подлежит согласованию с владельцами сетей водопровода, канализации, газопровода, теплосетей, электросетей и сетей связи.

Общая протяженность тепловой сети – 158,0 м.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ТС

| Лист | Наименование | Примечание |
|------|--|------------|
| 1 | Общие данные. | |
| 2 | План теплосети. | |
| 3 | Продольный профиль (начало). | |
| 4 | Продольный профиль (окончание). | |
| 5 | Схема сетей. Разрез 3-3. | |
| 6 | Схема системы контроля состояния изоляции. | |
| 7 | Оснащение контрольных точек элементами СОДК. | |
| 8 | Тепловая камера ТК80. | |
| 9 | Тепловая камера ТК92. | |
| 10 | Тепловая камера ТК92*. | |
| 11 | Вентильный колодец ВК1. | |
| 12 | Узлы трубопроводов УТ1, УТ2. | |
| 13 | Охладительный колодец ОК1, ОК2. | |
| 14 | Опознавательный знак. | |
| 15 | Схема прохода трубопроводов через стену. | |
| 16 | Камера ТК80. План. Разрезы. Монтажная схема плит покрытия. | |
| 17 | Камера ТК80. Сетка С-1. Спецификация. | |
| 18 | Камера ТК92. План. Разрезы. Монтажная схема плит покрытия. | |
| 19 | Камера ТК92. Сетка С-1. Спецификация. | |
| 20 | Камера ТК92*, ТК80*. План. Разрезы. Монтажная схема плит покрытия. | |
| 21 | Камера ТК92*, ТК80*. Сетка С-1. Спецификация. | |
| 22 | | |

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|--|---|------------|
| | <u>Ссылочные документы</u> | |
| Руководство НПО «Стройполимер» по проектированию и монтажу | Стальные трубопроводы с заводской теплогидроизоляцией | |
| | <u>Прилагаемые документы</u> | |
| 115/2023-ИОС4.С | Спецификация оборудования | |



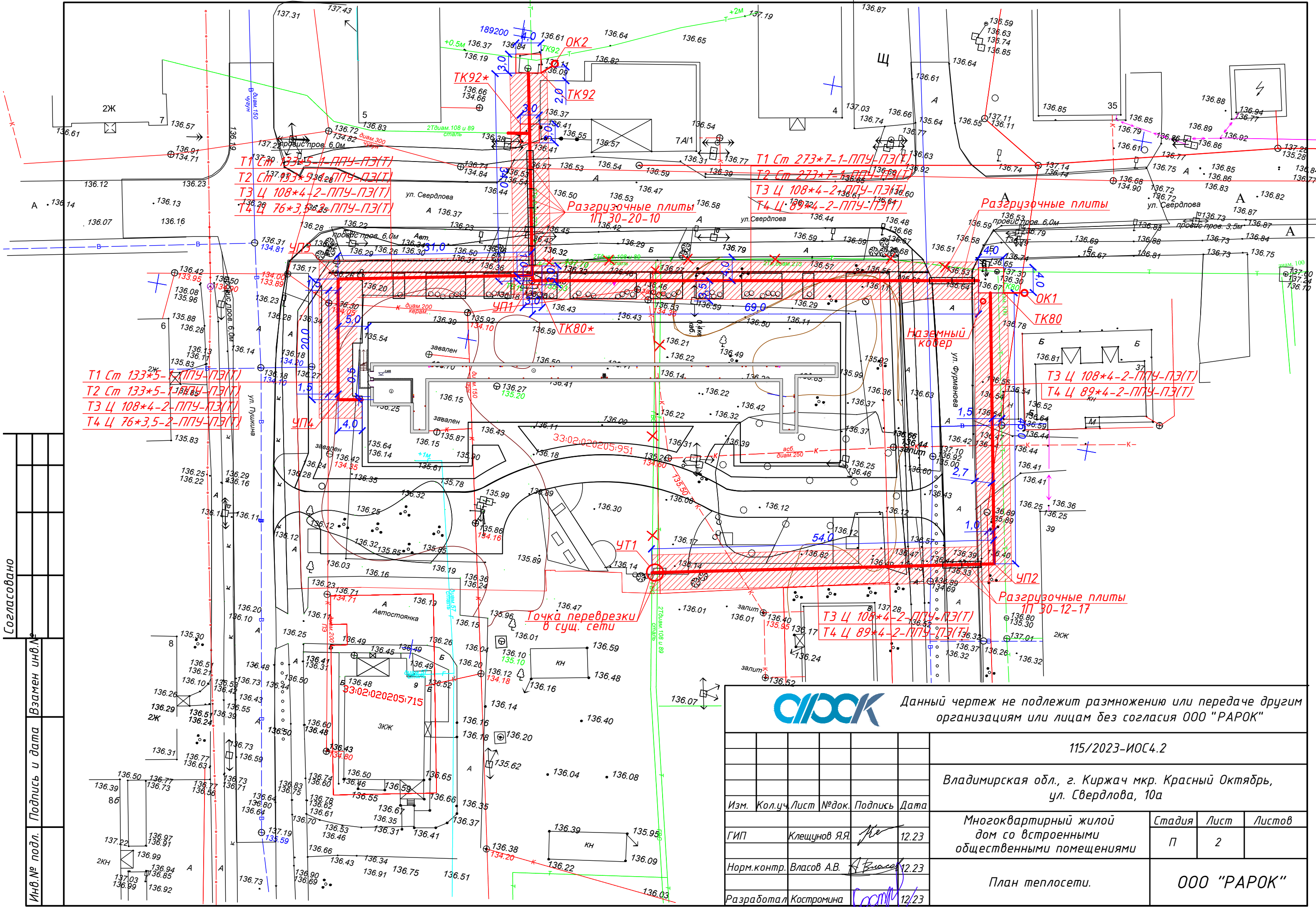
Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям или лицам без согласия ООО «ПАРОК»

| | | | | | | | | | |
|-------------|---------|------|--------|---------------|-------|--|-------------|------|--------|
| | | | | | | 115/2023-ИОС4.2 | | | |
| | | | | | | Многоквартирный жилой дом со встроенными общественными помещениями | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | Многоквартирный жилой дом со встроенными общественными помещениями | Стадия | Лист | Листов |
| ГИП | | | | Клещунов Я.Я. | 12.23 | | П | 1 | |
| Норм.контр. | | | | Власов А.В. | 12.23 | Общие данные. | ООО «ПАРОК» | | |
| Разработал | | | | Костромин | 12/23 | | | | |

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.



Согласовано

Инв.№ подл. Подпись и дата
Взамен инв.№



Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям или лицам без согласия ООО "РАРОК"

115/2023-ИОС4.2

Владимирская обл., г. Киржач мкр. Красный Октябрь, ул. Свердлова, 10а

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|------|---------|------|--------|---------------|-------|
| | | | | Клещунов Я.Я. | 12.23 |
| | | | | Власов А.В. | 12.23 |
| | | | | Костромина | 12.23 |

Многоквартирный жилой дом со встроенными общественными помещениями

| Стадия | Лист | Листов |
|--------|------|--------|
| П | 2 | |

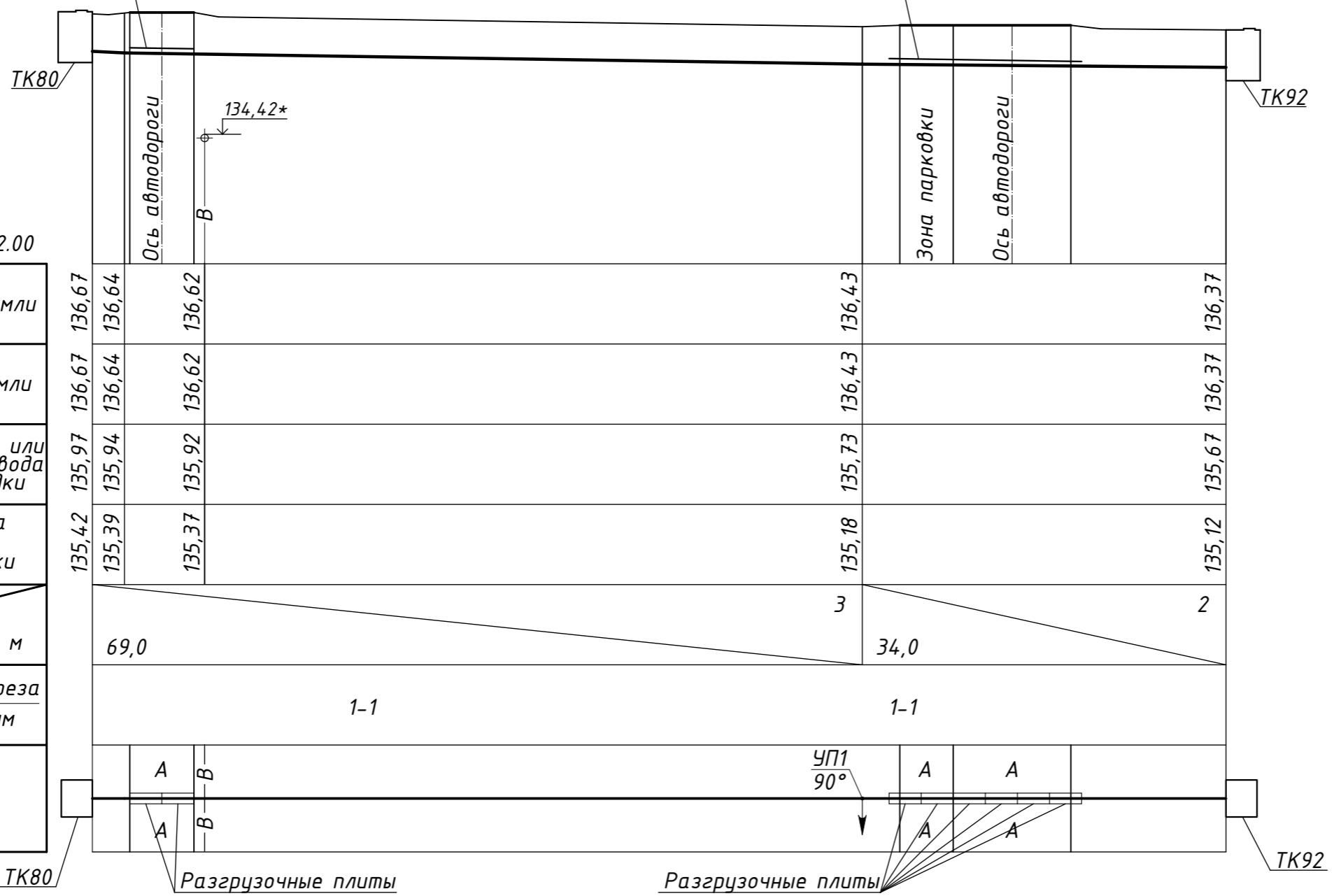
План теплосети.

ООО "РАРОК"

Разгрузочные плиты

Разгрузочные плиты

М 1:500 по горизонтали
М 1:100 по вертикали
Условный горизонт 132.00



| | | | | | |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|
| Проектная отметка земли | 136,67 | 136,64 | 136,62 | 136,43 | 136,37 |
| Натурная отметка земли | 136,67 | 136,64 | 136,62 | 136,43 | 136,37 |
| Отметка потолка канала или верха изоляции трубопровода бесканальной прокладки | 135,97 | 135,94 | 135,92 | 135,73 | 135,67 |
| Отметка пола канала или дна траншеи для бесканальной прокладки | 135,42 | 135,39 | 135,37 | 135,18 | 135,12 |
| Уклон, % | 3 | | 2 | | |
| Длина, м | 69,0 | | 34,0 | | |
| Номер поперечного разреза | 1-1 | | 1-1 | | |
| Внутренний размер, мм | A B | | A A | | |

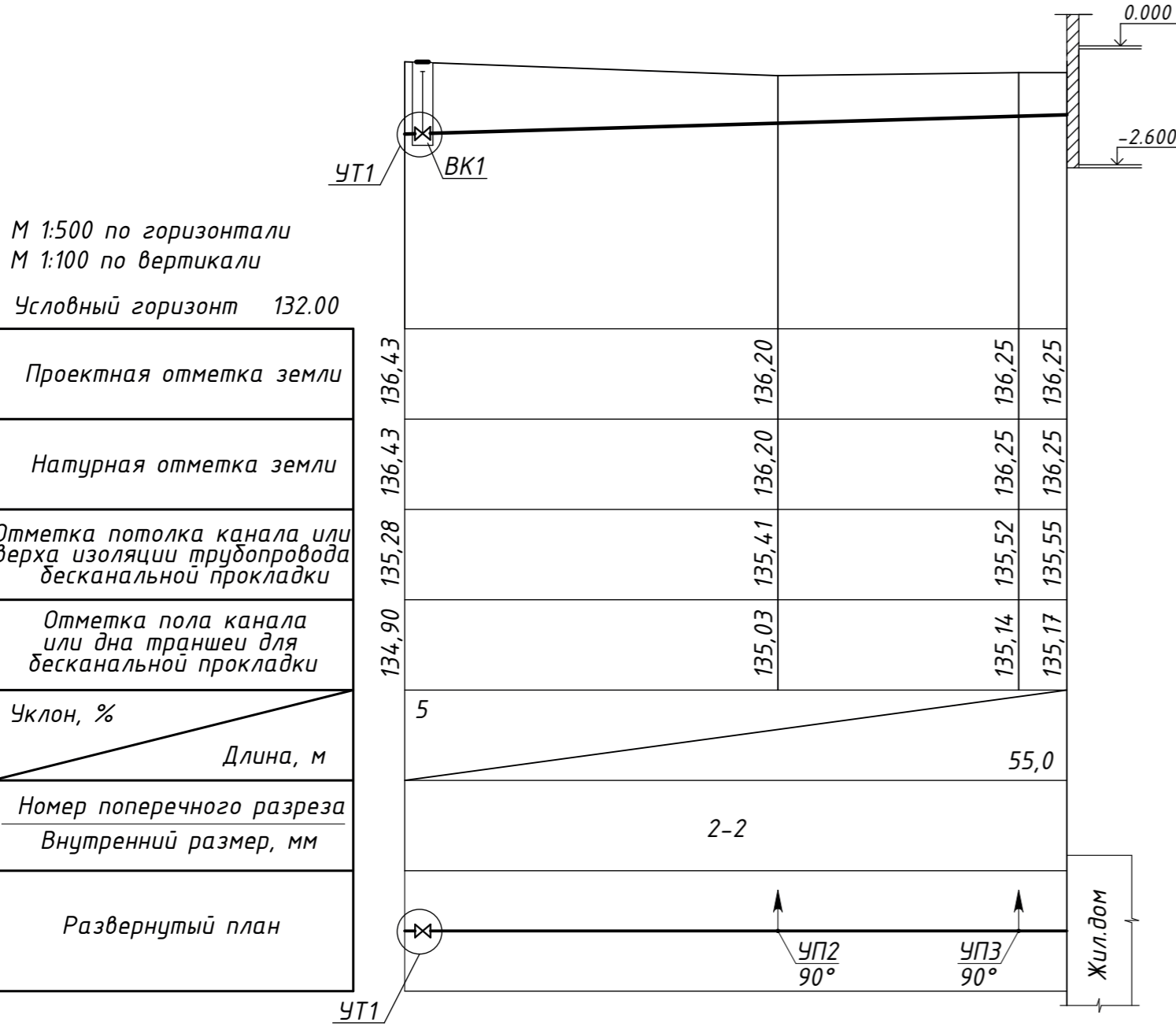
Инв.№ подл. Подпись и дата Взамен инв.№

142,61* - отметку уточнить по месту.
Отметку ввода теплосети в ТК80 уточнить по месту.



Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям или лицам без согласия ООО "РАРОК"

| | | | | | |
|--|---------|---------------|--------|------------------------|-------|
| 115/2023-ИОС4.2 | | | | | |
| Владимирская обл., г. Киржач мкр. Красный Октябрь, ул. Свердлова, 10а | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| ГИП | | Клещунов Я.Я. | | <i>Я.Я. Клещунов</i> | 12.23 |
| Норм.контр. | | Власов А.В. | | <i>А.В. Власов</i> | 12.23 |
| Разработал | | Костромина | | <i>С.А. Костромина</i> | 12/23 |
| Многоквартирный жилой дом со встроенными общественными помещениями | | | | Стадия | Лист |
| | | | | П | 3 |
| Продольный профиль (начало). | | | | ООО "РАРОК" | |



М 1:500 по горизонтали
М 1:100 по вертикали
Условный горизонт 132.00

| | |
|---|--------|
| Проектная отметка земли | 136,43 |
| Натурная отметка земли | 136,20 |
| Отметка потолка канала или верха изоляции трубопровода бесканальной прокладки | 135,28 |
| Отметка пола канала или дна траншеи для бесканальной прокладки | 135,03 |
| Уклон, % | 5 |
| Длина, м | 55,0 |
| Номер поперечного разреза | 2-2 |
| Внутренний размер, мм | 55,0 |
| Развернутый план | |

142,61* - отметку уточнить по месту.
Отметку трубопроводов в УТ2 уточнить по месту.



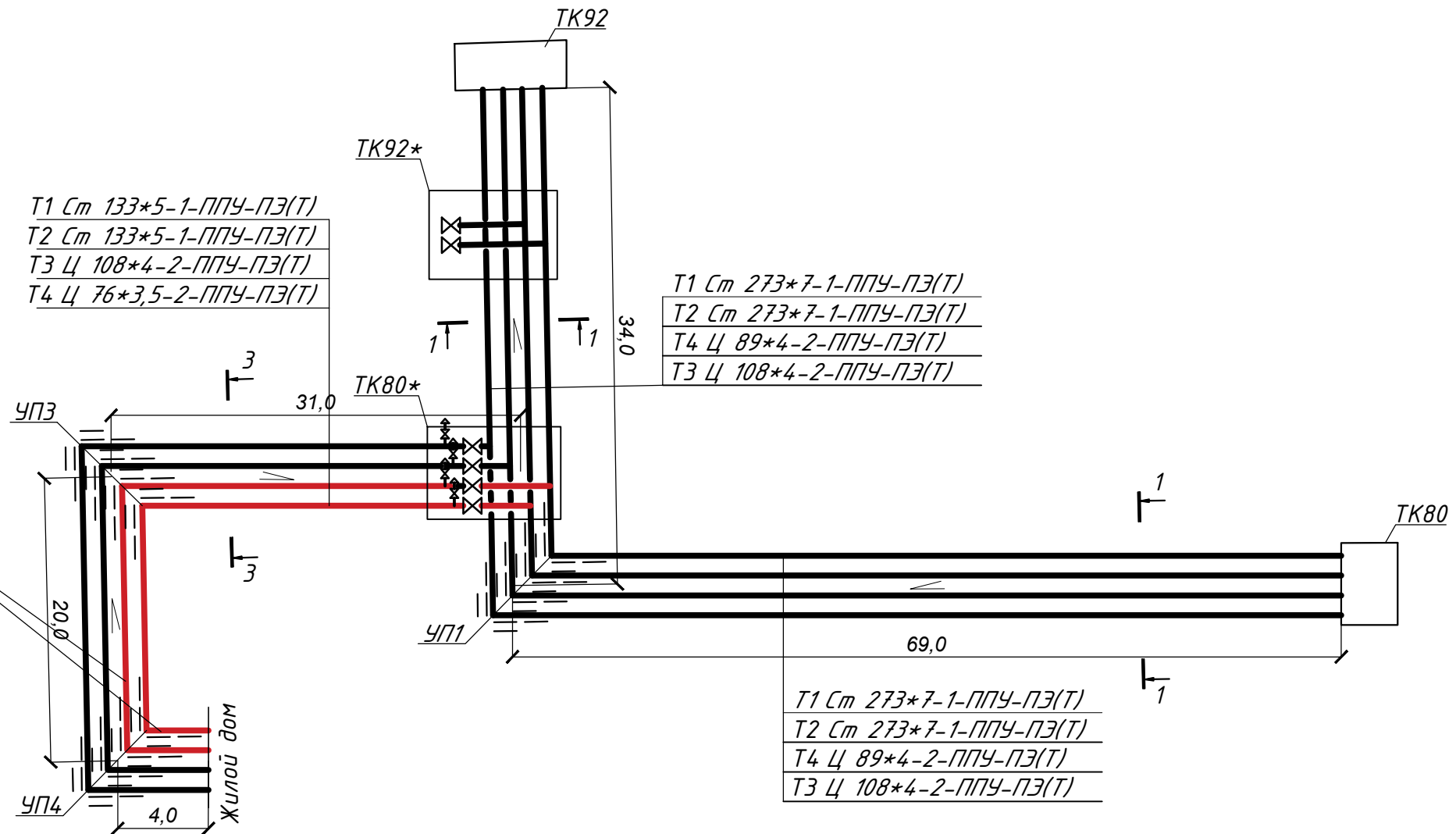
Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям или лицам без согласия ООО "РАРОК"

| | | | | | |
|--|---------|---------------|--------|------------------------|-------|
| 115/2023-ИОС4.2 | | | | | |
| Владимирская обл., г. Киржач мкр. Красный Октябрь, ул. Свердлова, 10а | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| ГИП | | Клещунов Я.Я. | | <i>Я.Я. Клещунов</i> | 12.23 |
| Норм.контр. | | Власов А.В. | | <i>А.В. Власов</i> | 12.23 |
| Разработал | | Костромина | | <i>С.А. Костромина</i> | 12.23 |
| Многоквартирный жилой дом со встроенными общественными помещениями | | | | Стадия | Лист |
| | | | | П | 4 |
| Продольный профиль (окончание). | | | | ООО "РАРОК" | |

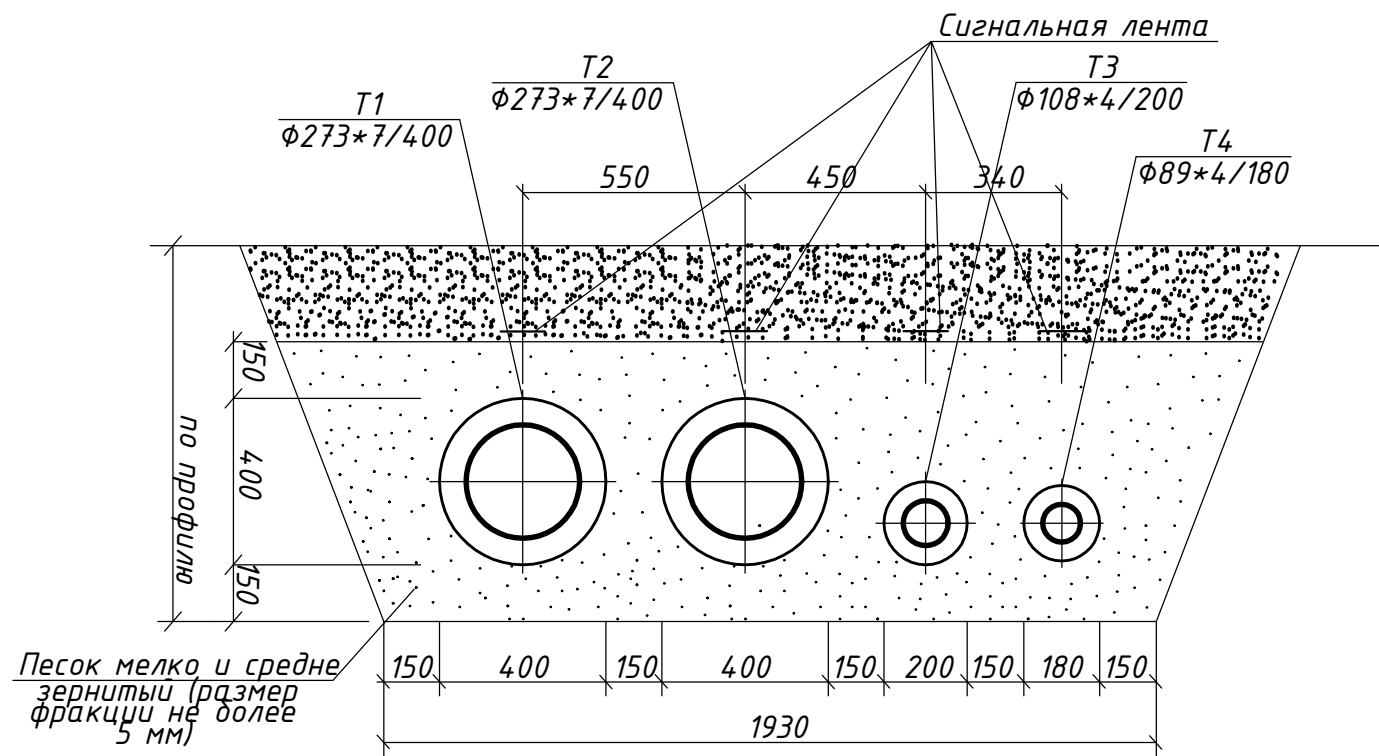
Инв.№ подл. Подпись и дата
Взамен инв.№

Схема сетей

Т3, Т4 показаны в рамках проекта выноса ГВС, согласованного с "Владимиртеплогаз"



3-3



Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям или лицам без согласия ООО "РАПОК"

115/2023-ИОС4.2

Многоквартирный жилой дом со встроенными общественными помещениями

| Изм. | Кол.ч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|-------------|--------|---------------|--------|------------------------|-------|
| ГИП | | Клещунов Я.Я. | | <i>Я.Я. Клещунов</i> | 12.23 |
| Норм.контр. | | Власов А.В. | | <i>А.В. Власов</i> | 12.23 |
| Разработал | | Костромина | | <i>С.А. Костромина</i> | 12/23 |

Многоквартирный жилой дом со встроенными общественными помещениями

| Стадия | Лист | Листов |
|--------|------|--------|
| П | 5 | |

Схема сетей.
Разрез 3-3

ООО "РАПОК"

Согласовано

Инв.№ подл. Подпись и дата Взамен инв.№

Схема системы контроля состояния изоляции теплосети.

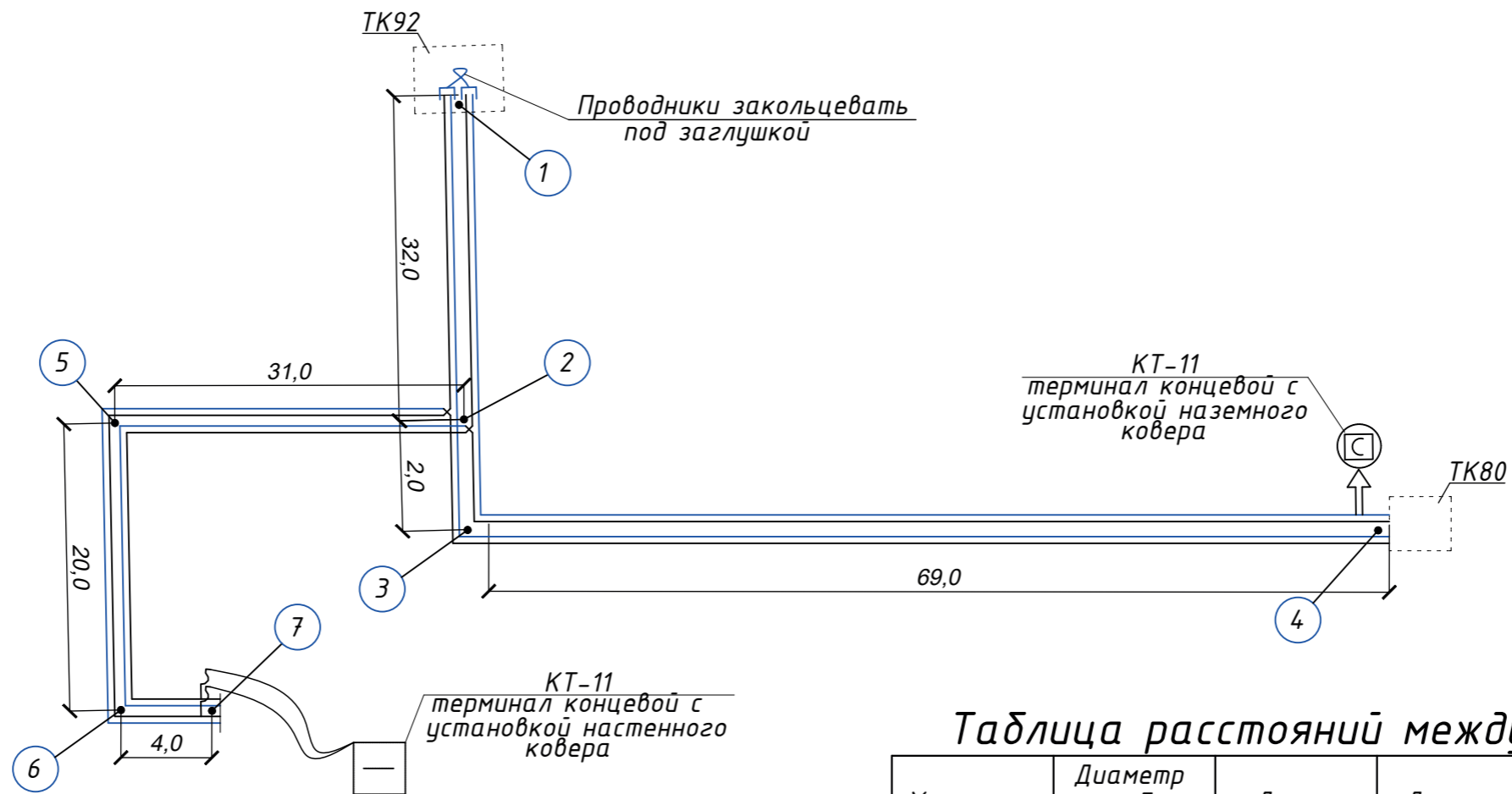


Таблица расстояний между характерными точками

| Характерные точки | Диаметр труб | | Длина расчетная, м | Длина прямой трубы по факту, м | Длина обратной трубы по факту, м | Примечание |
|-------------------|--------------|--------|--------------------|--------------------------------|----------------------------------|------------|
| | T1, T2 | T3, T4 | | | | |
| 1-2 | φ273 | | 32,0 | | | |
| 2-3 | φ273 | | 2,0 | | | |
| 4-5 | φ273 | | 69,0 | | | |
| 2-5 | φ133 | | 31,0 | | | |
| 5-6 | φ133 | | 20,0 | | | |
| 6-7 | φ133 | | 4,0 | | | |

Ведомость элементов системы ОДК

| Поз. | Обозначение | Наименование | Ед. изм. | Кол. | Примечание |
|------|---------------|---|----------------|------|------------|
| | | <u>Материалы для ковра наземного</u> | | | |
| 1 | КНЗ | Ковер наземный | шт. | 1 | |
| 2 | КТ-11 | Терминал концевой | шт. | 1 | |
| 3 | ГОСТ 3262-75* | Труба водопроводная оцинкованная Ц-Р-50х3.5 | пм | 10 | |
| 4 | | Бетон класса В15 | м ³ | 0,4 | |
| 5 | | Песок | м ³ | 0,6 | |
| 6 | ГОСТ 5781-82* | Сталь арматурная φ10 АIII L=500мм | шт. | 3 | |
| | | <u>Материалы для ковра настенного</u> | | | |
| 7 | | Ковер настенный системы ОДК | шт. | 1 | |
| 8 | КТ-11 | Терминал концевой | шт. | 1 | |
| 9 | ГОСТ 3262-75* | Труба водопроводная оцинкованная Ц-Р-50х3.5 | пм | 12 | |
| 10 | | Песок | м ³ | 0,7 | |



Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям или лицам без согласия ООО "РАРОК"

115/2023-ИОС4.2

Владимирская обл., г. Киржач мкр. Красный Октябрь, ул. Свердлова, 10а

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | Стадия | Лист | Листов |
|-------------|---------|------|--------|---------------|-------|--|------|-------------|
| | | | | | | Многоквартирный жилой дом со встроенными общественными помещениями | П | 6 |
| ГИП | | | | Клещунов Я.Я. | 12.23 | | | |
| Норм.контр. | | | | Власов А.В. | 12.23 | | | |
| Разработал | | | | Костромина | 12/23 | Схема системы контроля состояния изоляции. | | ООО "РАРОК" |

Инв.№ подл. Подпись и дата. Взамен инв.№

Схема установки наземного ковера

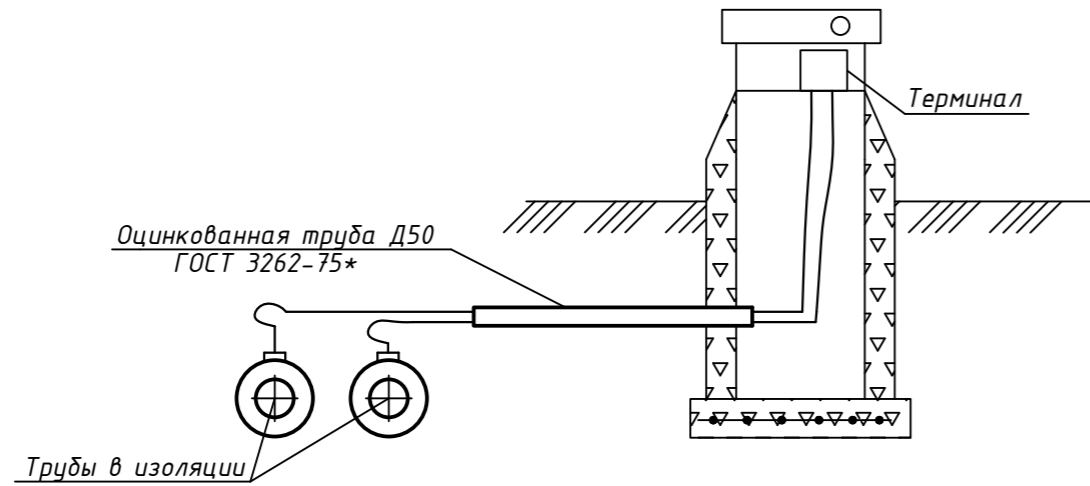
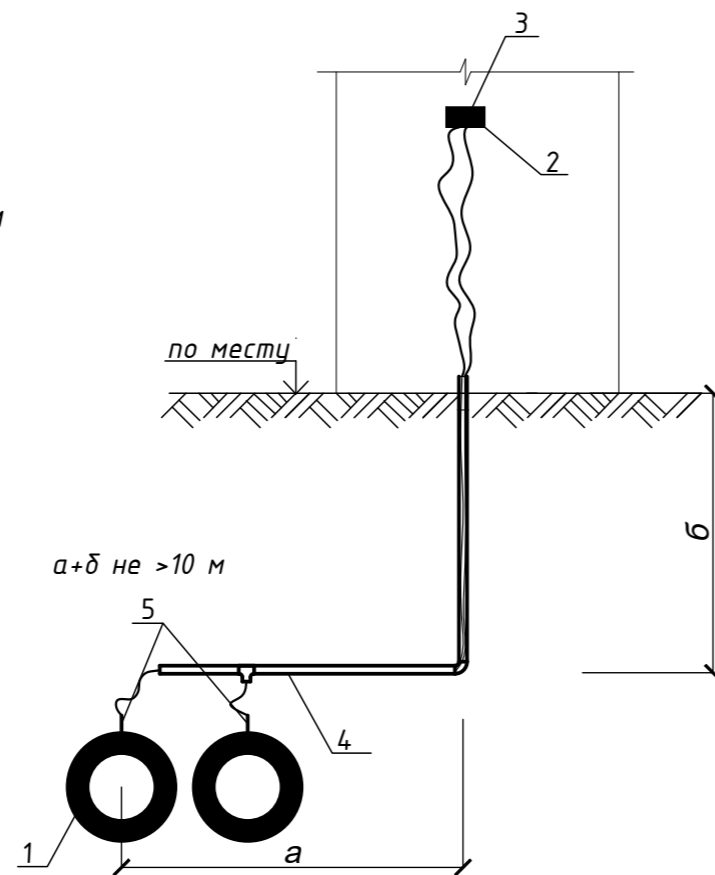
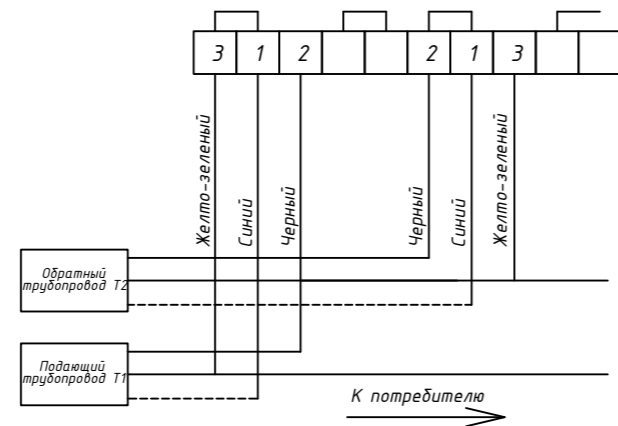


Схема установки настенного ковера

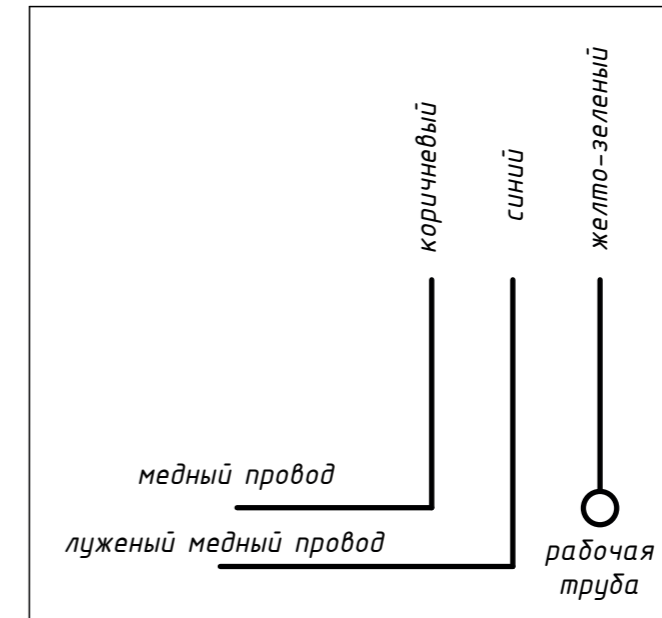
1. Элемент трубопровода с кабелем вывода.
2. Настенный ковер.
3. Терминал КТ.
4. Оцинкованная труба $\phi 50$ мм.
5. Кабельный вывод.



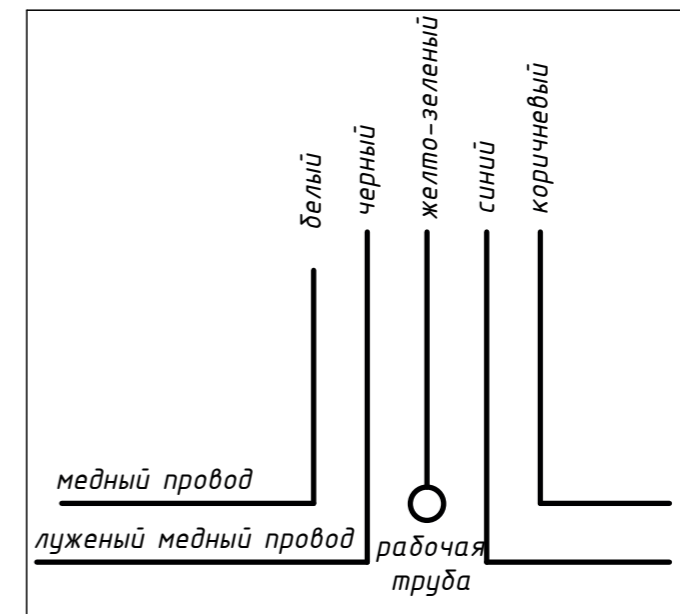
Коммутация в концевом терминале для подающей и обратной труб



Соединение трехжильного кабеля сигнальными проводами



Соединение пятижильного кабеля сигнальными проводами

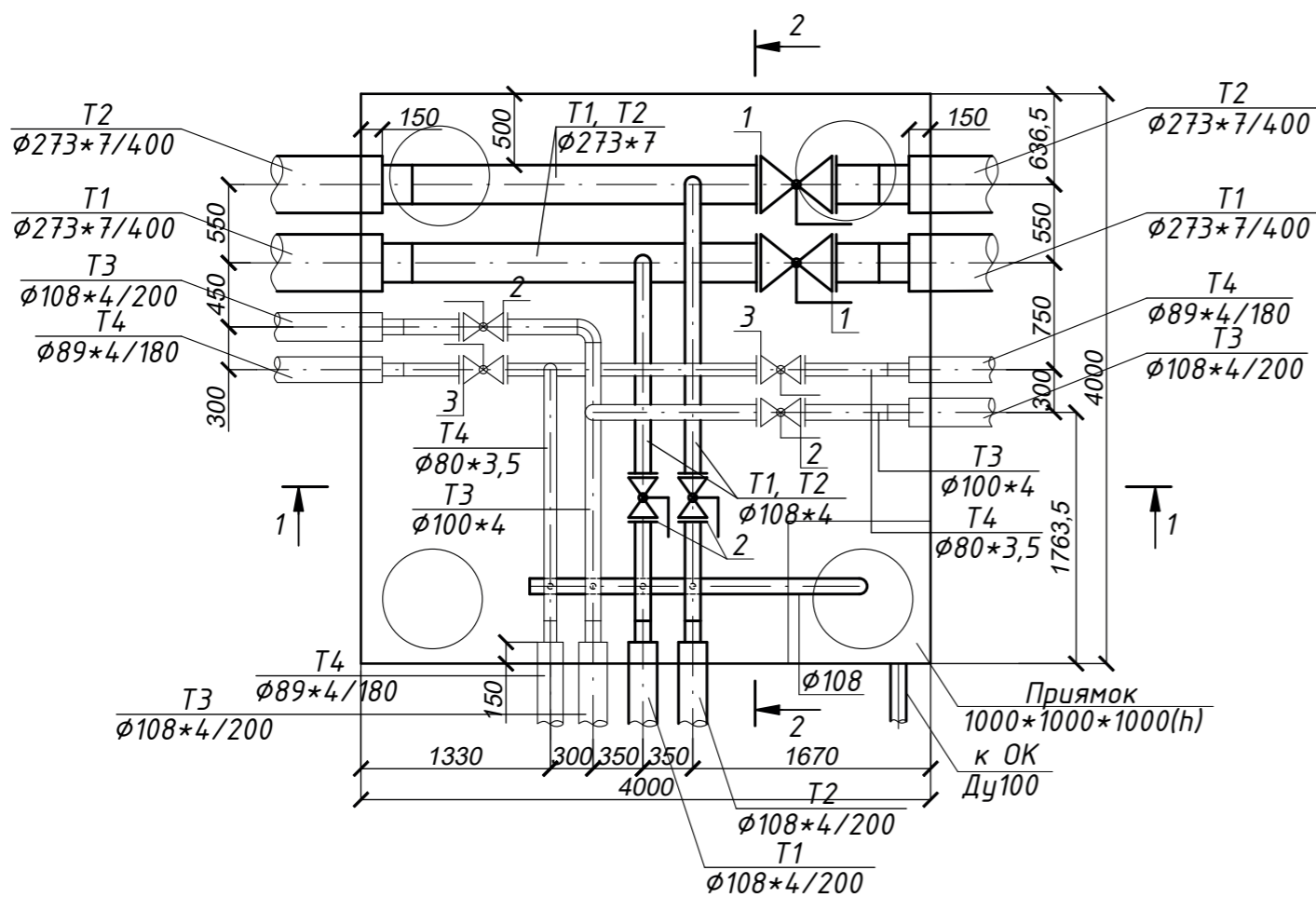


Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям или лицам без согласия ООО "РАРОК"

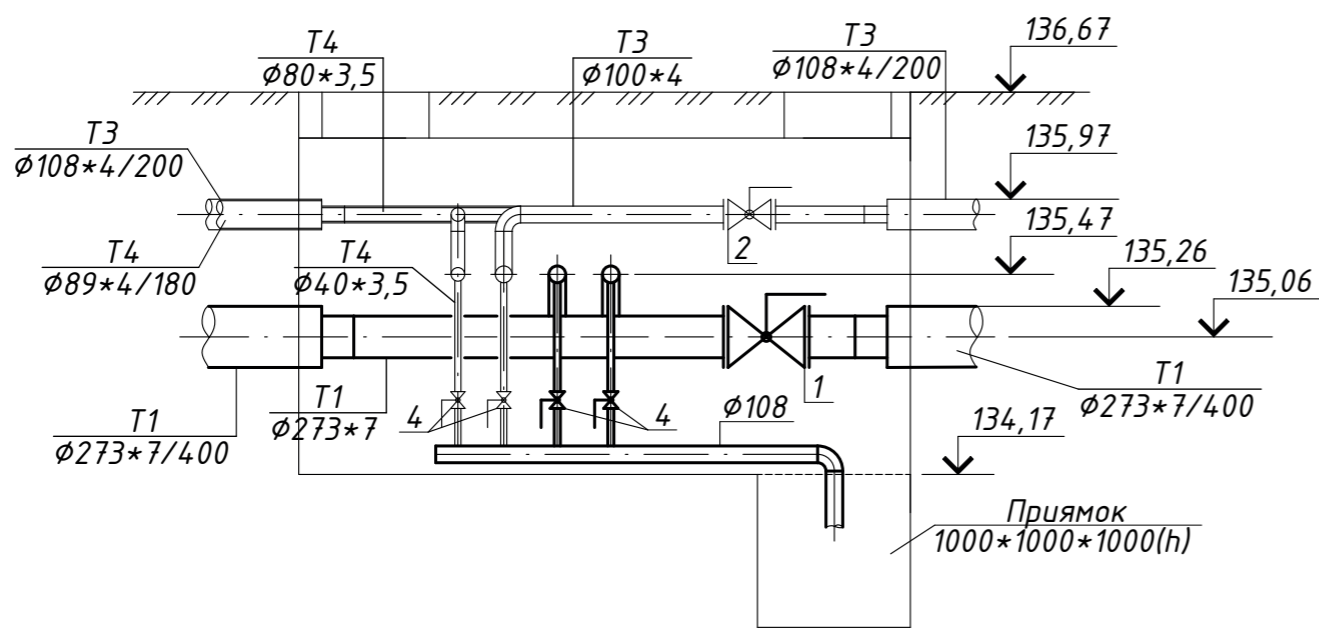
| | | | | | | | | |
|-------------|---------|---------------|--------|------------------------|-------|---|------|--------|
| | | | | | | 115/2023-ИОС4.2 | | |
| | | | | | | Владимирская обл., г. Киржач мкр. Красный Октябрь, ул. Свердлова, 10а | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | П | 7 | |
| ГИП | | Клещунов Я.Я. | | <i>Я.Я. Клещунов</i> | 12.23 | Многоквартирный жилой дом со встроенными общественными помещениями | | |
| Норм.контр. | | Власов А.В. | | <i>А.В. Власов</i> | 12.23 | Оснащение контрольных точек элементами СОДК. | | |
| Разработал | | Костромина | | <i>С.А. Костромина</i> | 12/23 | ООО "РАРОК" | | |

Инв.№ подл. Подпись и дата Взамен инв.№

TK80



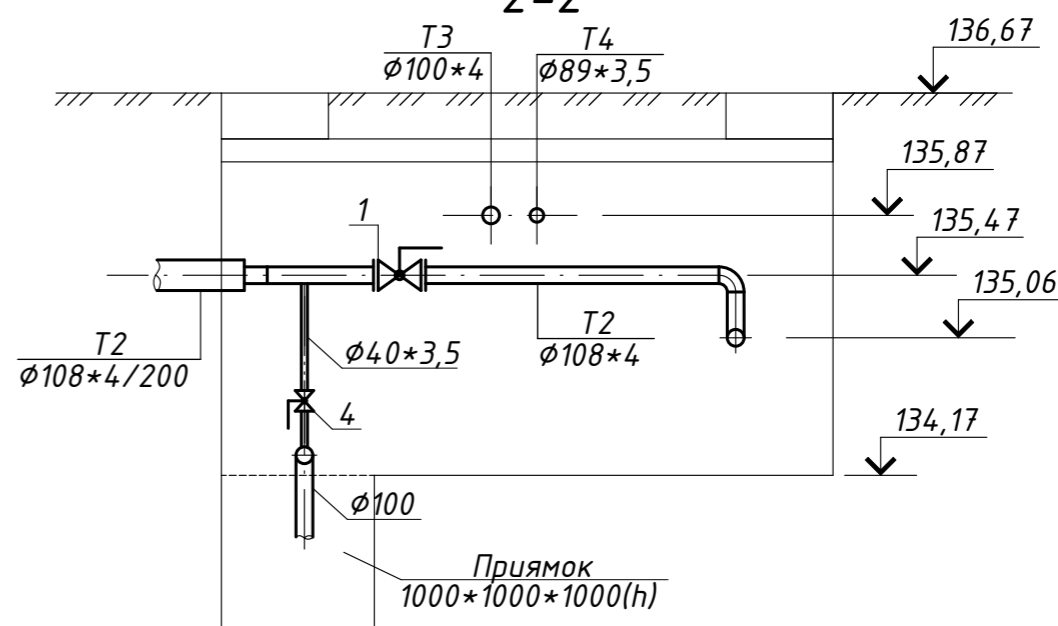
1-1



Спецификация

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Примеч. |
|-------------|--------------|---------------------------------------|------|---------------|---------|
| TK80 | | | | | |
| 1 | Naval 285517 | Кран шаровой с ручкой фланцевый Ду250 | 2 | | шт. |
| 2 | Naval 285512 | Кран шаровой с ручкой фланцевый Ду100 | 4 | | шт. |
| 3 | Naval 285511 | Кран шаровой с ручкой фланцевый Ду80 | 2 | | шт. |
| 4 | Naval 285508 | Кран шаровой с ручкой фланцевый Ду40 | 4 | | шт. |
| | | | | | шт. |

2-2



Конструкторскую проработку камеры TK80 см. листы 17,18.

Трубопроводы горячей воды Т3, Т4 и арматура на них, в камере TK80, учтены в ранее выпущенном проекте 115/2023-ИОС4.



Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям или лицам без согласия ООО "РАРОК"

115/2023-ИОС4.2

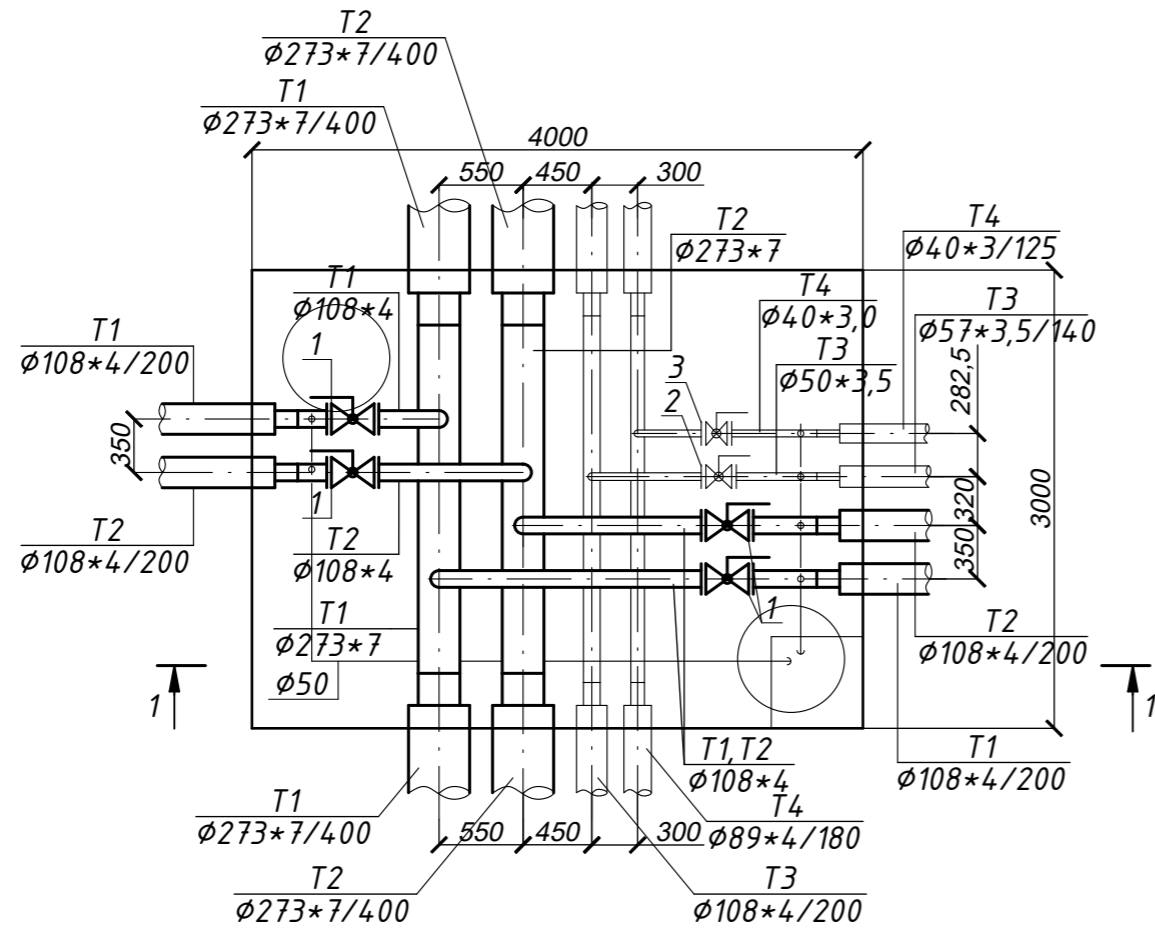
Владимирская обл., г. Киржач мкр. Красный Октябрь, ул. Свердлова, 10а

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | Стадия | Лист | Листов |
|-------------|---------|---------------|--------|----------------------|-------|--|-------------|--------|
| | | | | | | Многоквартирный жилой дом со встроенными общественными помещениями | П | 8 |
| ГИП | | Клещунов Я.Я. | | <i>Я.Я. Клещунов</i> | 12.23 | | | |
| Норм.контр. | | Власов А.В. | | <i>А.В. Власов</i> | 12.23 | | | |
| Разработал | | Костромина | | <i>Костромина</i> | 12/23 | Тепловая камера TK80. | ООО "РАРОК" | |

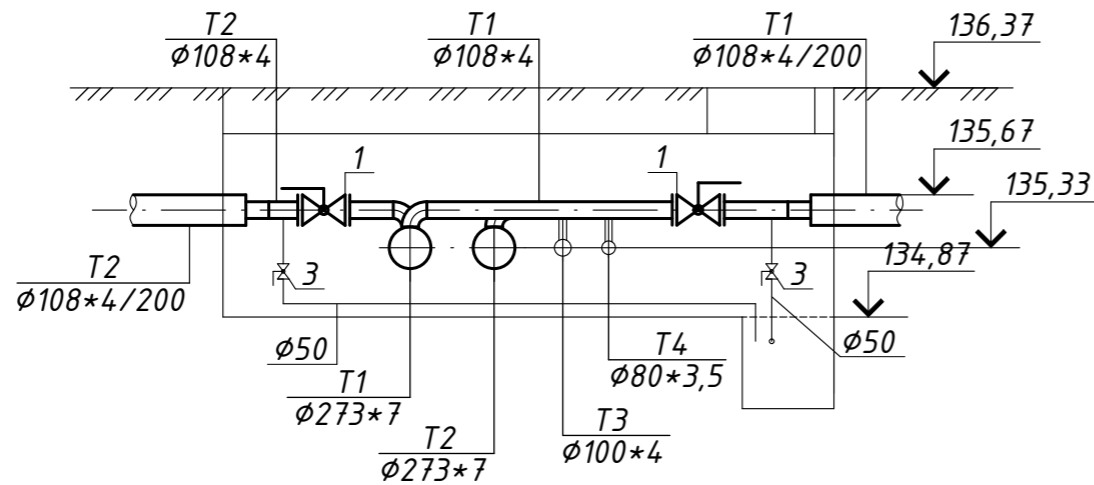
Инв.№ подл. Подпись и дата Взам.инв.№

Спецификация изделий

TK92



1-1



| Поз | Обозначение | Наименование | Кол | Масса ед. кг | Примечание |
|-------------|--------------|---------------------------------------|-----|--------------|------------|
| TK92 | | | | | |
| 1 | Naval 285512 | Кран шаровой с ручкой фланцевый Ду100 | 4 | | шт. |
| 2 | Naval 285509 | Кран шаровой с ручкой фланцевый Ду50 | 1 | | шт. |
| 3 | Naval 285508 | Кран шаровой с ручкой фланцевый Ду40 | 5 | | шт. |
| 4 | Naval 285506 | Кран шаровой с ручкой фланцевый Ду25 | 2 | | шт. |

Трубопроводы горячей воды Т3, Т4 и арматура на них, в камере ТК92, учтены в ранее выпущенном проекте 115/2023-ИОС4.



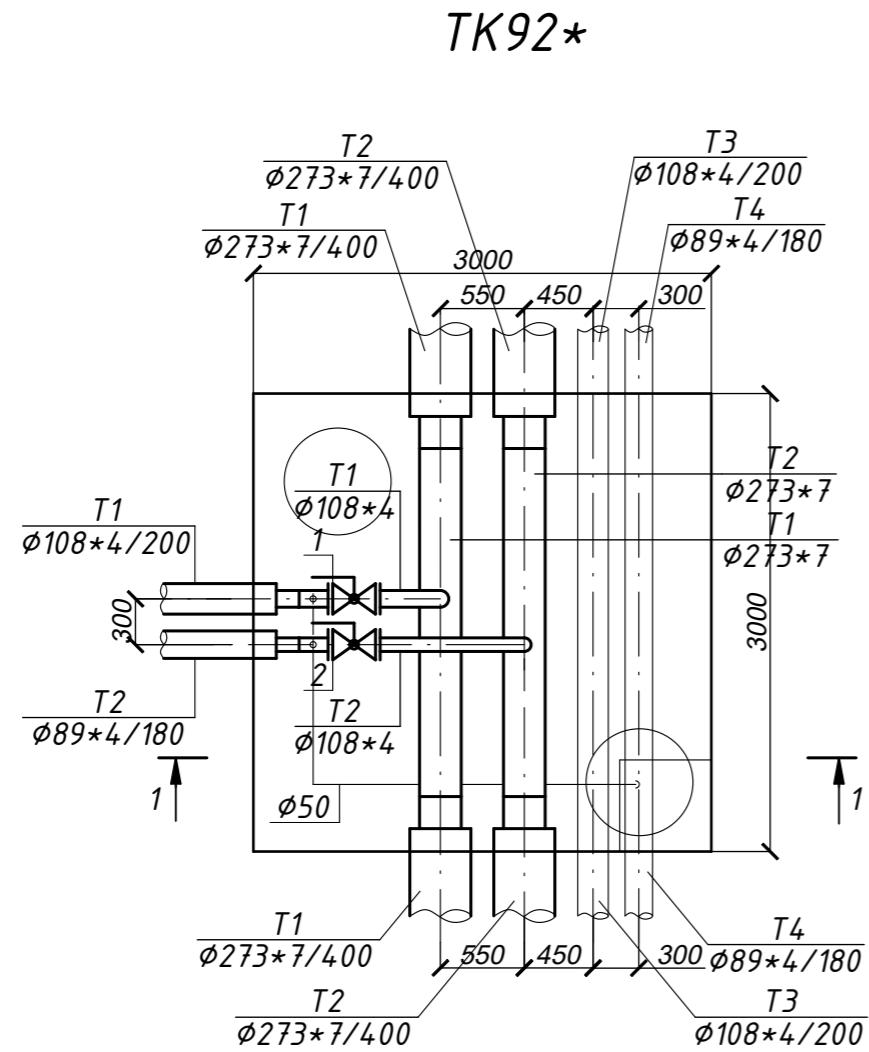
Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям или лицам без согласия ООО "РАРОК"

| 115/2023-ИОС4.2 | | | | | |
|---|---------|---------------|--------|------------------------|-------|
| Владимирская обл., г. Киржач мкр. Красный Октябрь, ул. Свердлова, 10а | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| ГИП | | Клещунов Я.Я. | | <i>Я.Я. Клещунов</i> | 12.23 |
| Норм.контр. | | Власов А.В. | | <i>А.В. Власов</i> | 12.23 |
| Разработал | | Костромина | | <i>С.А. Костромина</i> | 12/23 |
| Тепловая камера ТК92. | | | | Стадия | Лист |
| | | | | П | 9 |
| ООО "РАРОК" | | | | Листов | |

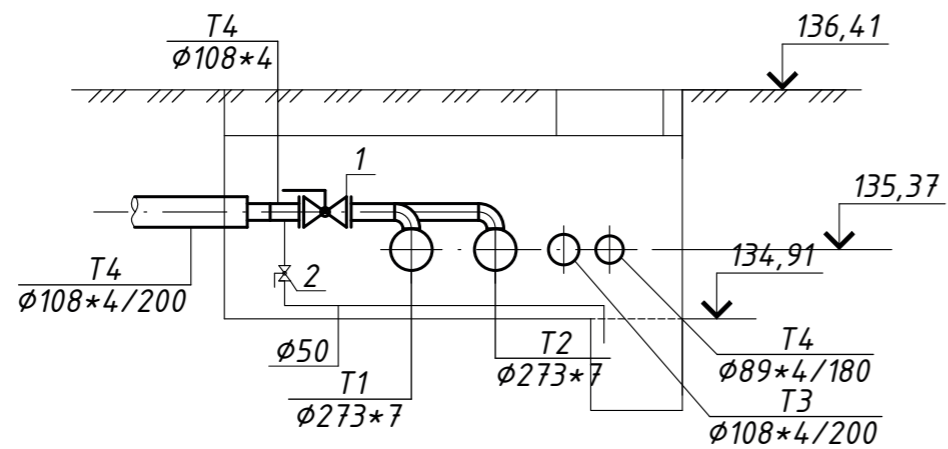
Инв.№ подл. Подпись и дата

Взам.инв.№

Спецификация изделий



1-1



| Поз | Обозначение | Наименование | Кол | Масса ед. кг | Примечание |
|-----|--------------|---------------------------------------|-----|--------------|------------|
| | | <u>TK92*</u> | | | |
| 1 | Naval 286412 | Кран шаровой с ручкой фланцевый Ду100 | 2 | | шт. |
| 2 | Naval 285511 | Кран шаровой с ручкой фланцевый Ду80 | 1 | | шт. |
| 3 | Naval 285508 | Кран шаровой с ручкой фланцевый Ду40 | 2 | | шт. |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

Трубопроводы горячей воды Т3, Т4 и арматура на них, в камере ТК92*, учтены в ранее выпущенном проекте 115/2023-ИОС4.



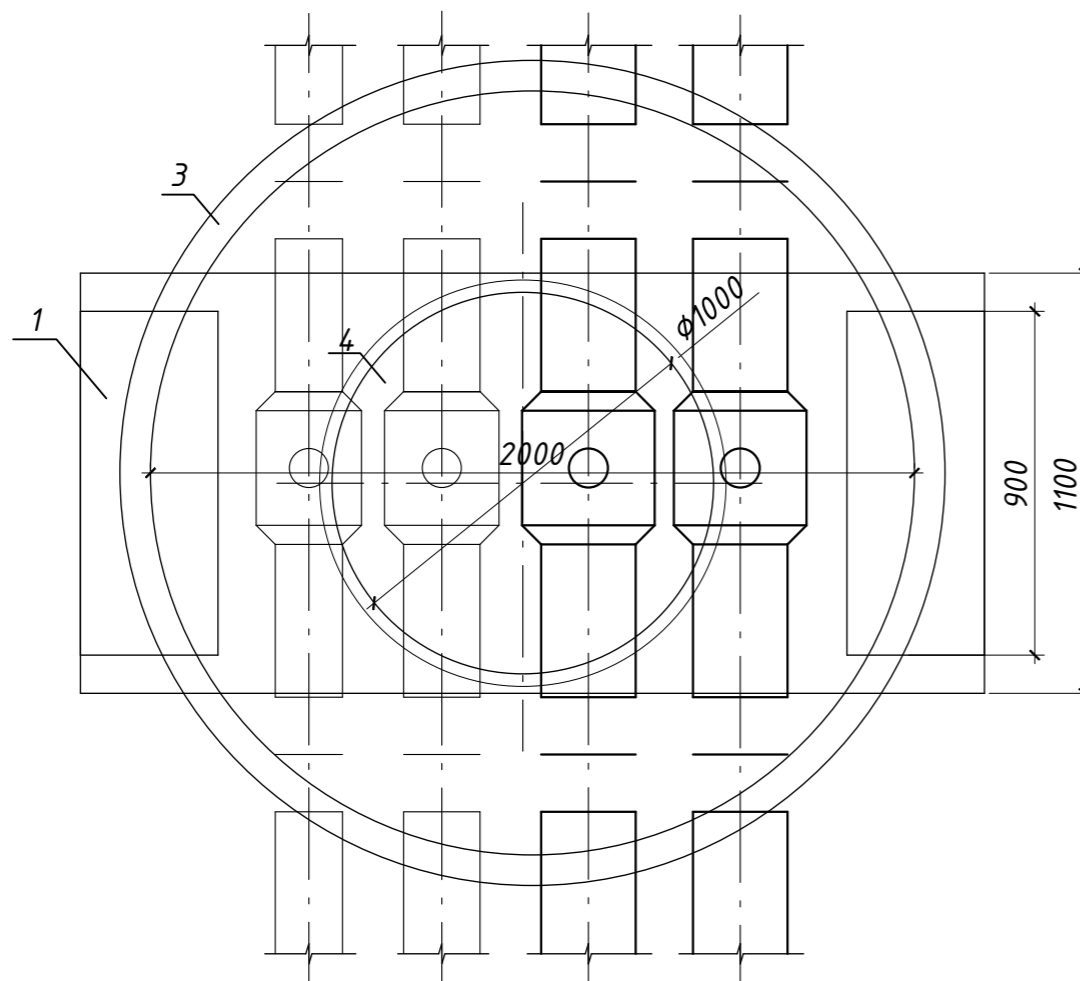
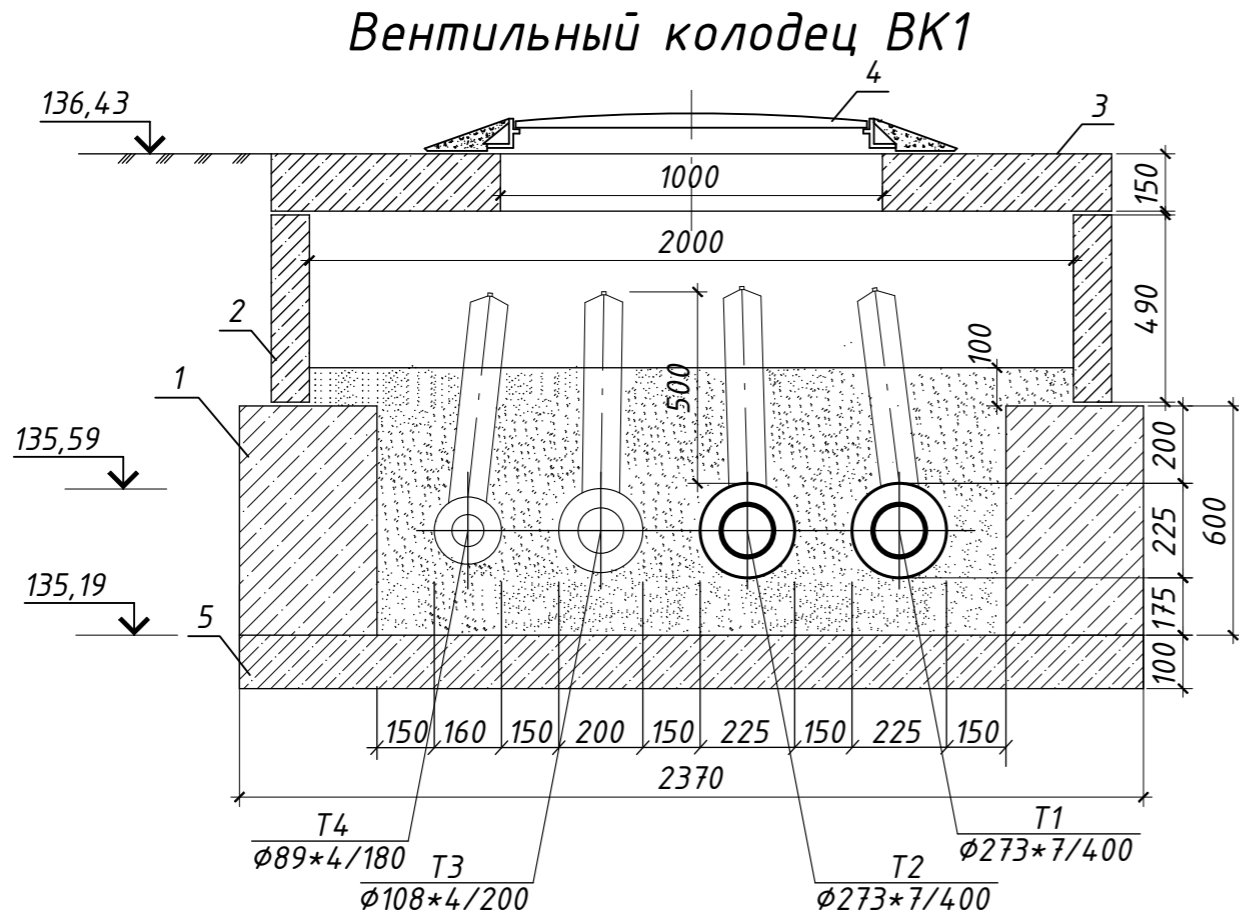
Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям или лицам без согласия ООО "РАРОК"

| | | | | | |
|---|---------|---------------|--------|------------------------|-------|
| 115/2023-ИОС4.2 | | | | | |
| Владимирская обл., г. Киржач мкр. Красный Октябрь, ул. Свердлова, 10а | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| ГИП | | Клещунов Я.Я. | | <i>Я.Я. Клещунов</i> | 12.23 |
| Норм.контр. | | Власов А.В. | | <i>А.В. Власов</i> | 12.23 |
| Разработал | | Костромина | | <i>С.А. Костромина</i> | 12/23 |
| Многоквартирный жилой дом со встроенными общественными помещениями | | | | Стадия | Лист |
| Тепловая камера ТК92*. | | | | П | 10 |
| ООО "РАРОК" | | | | Листов | |

Инв.№ подл. Подпись и дата

Взам. инв. №

Спецификация изделий



| Поз | Обозначение | Наименование | Кол | Масса ед. кг | Примечание |
|-------------------------------|------------------|---|-----|--------------|----------------|
| Вентильный колодец ВК1 | | | | | |
| 1 | ГОСТ 13579-78 | Блок ФБС 9.3.6-Т | 2 | 350 | |
| 2 | Серия 3.900.1-14 | Кольцо стеновое КС20.6 | 1 | 980 | |
| 3 | Серия 3.900.1-14 | Плита перекрытия 1ПП 20 | 1 | 1370 | |
| 4 | ГОСТ 3634-99 | Люк С (В125)-В с запорным устройством крышки люка | | | |
| 5 | ГОСТ 25192-82* | Бетон В12,5 | | 0,26 | м ³ |

1. Монтаж сборных железобетонных элементов выполнить на цементно-песчаном растворе марки М100.
2. Пазухи у стенок конструкций теплового узла засыпать только после монтажа всего узла. Засыпку производить песчаным грунтом с послойным и равномерным трамбованием по периметру узла.
3. Перед монтажом все доковые поверхности железобетонных и бетонных конструкций (площадью 5,5м²), соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за два раза по холодной огрунтованной поверхности (праймером) общей толщиной не менее 5 мм.
4. Люки (поз.5) на плане камеры условно не показаны.
5. Песчаную подсыпку выполнить крупнозернистым песком ГОСТ8636-93 с коэффициентом фильтрации 20м/сут.



Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям или лицам без согласия ООО "РАРОК"

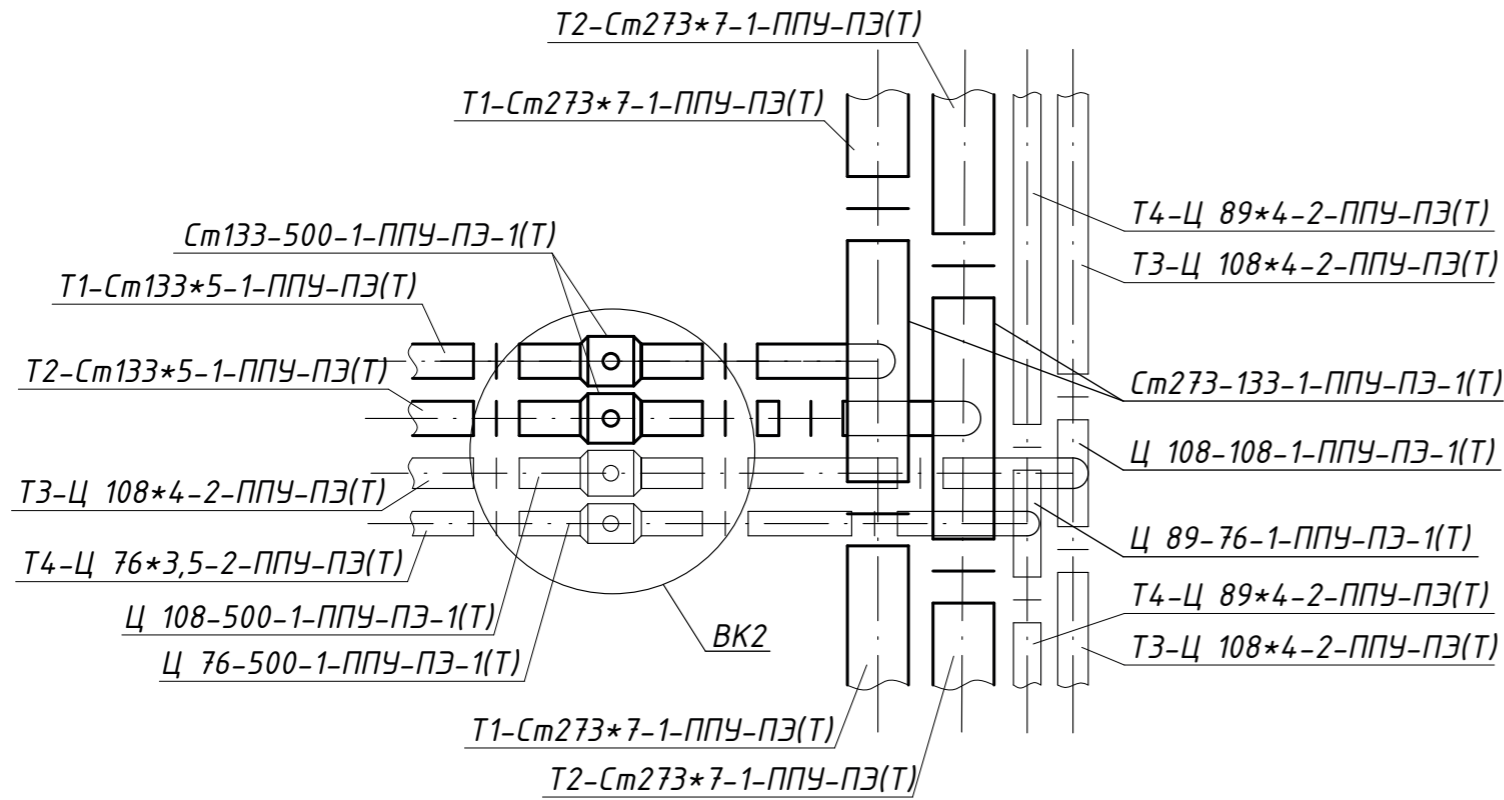
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | | | | |
|---|---------|---------------|--------|------------------------|-------|--|-------------|------|--------|
| 115/2023-ИОС4.2 | | | | | | | | | |
| Владимирская обл., г. Киржач мкр. Красный Октябрь, ул. Свердлова, 10а | | | | | | | | | |
| ГИП | | Клещунов Я.Я. | | <i>Я.Я. Клещунов</i> | 12.23 | Многоквартирный жилой дом со встроенными общественными помещениями | Стадия | Лист | Листов |
| Норм.контр. | | Власов А.В. | | <i>А.В. Власов</i> | 12.23 | | П | 11 | |
| Разработал | | Костромина | | <i>С.А. Костромина</i> | 12/23 | Вентильный колодец ВК1. | ООО "РАРОК" | | |

Трубопроводы горячей воды Т3, Т4 и арматура на них, в ВК1, учтены в ранее выпущенном проекте 115/2023-ИОС4.

Инв.№ подл. Подпись и дата Взам.инв.№

Спецификация изделий

УТ1



| Поз | Обозначение | Наименование | Кол | Масса ед. кг | Примечание |
|-----|--------------------------------------|---|-----|--------------|------------|
| | | <u>УТ1</u> | | | |
| 1 | Тр 0 См 377*6-133*5 1-ППУ-ПЭ 1(Т) | Тройниковое ответвление в ППУ φ273/133 l ₁ /l ₂ =1500/1000 | 2 | | |
| 2 | Тр 0 Ц 108*4-108*4 1-ППУ-ПЭ 1(Т) | Тройниковое ответвление в ППУ φ108/108 l ₁ /l ₂ =1000/1000 | 1 | | |
| 3 | Тр 0 Ц 89*4-76*3,5 2-ППУ-ПЭ 1(Т) | Тройниковое ответвление в ППУ φ89/76 l ₁ /l ₂ =1000/1000 | 1 | | |
| 4 | См 133-500-1-ППУ-ПЭ-1(Т) | Кран шаровой в полиэтиленовой оболочке | 1 | | |
| 5 | Ц 108-500-1-ППУ-ПЭ-1(Т) | Кран шаровой в полиэтиленовой оболочке | 1 | | |
| 6 | Ц 76-500-1-ППУ-ПЭ-1(Т) | Кран шаровой в полиэтиленовой оболочке | 1 | | |

Трубопроводы горячей воды Т3, Т4 и арматура на них, в УТ1, учтены в ранее выпущенном проекте 115/2023-ИОС4.



Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям или лицам без согласия ООО "РАРОК"

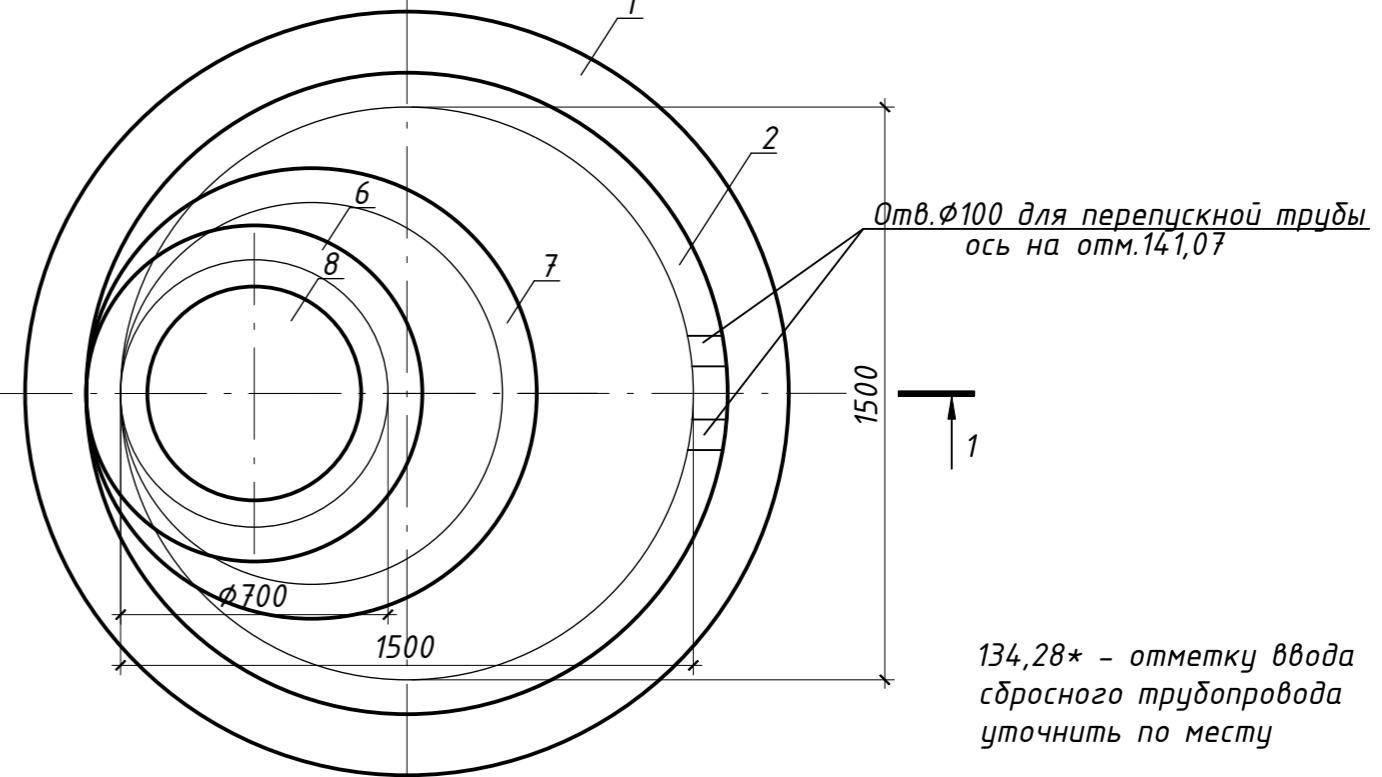
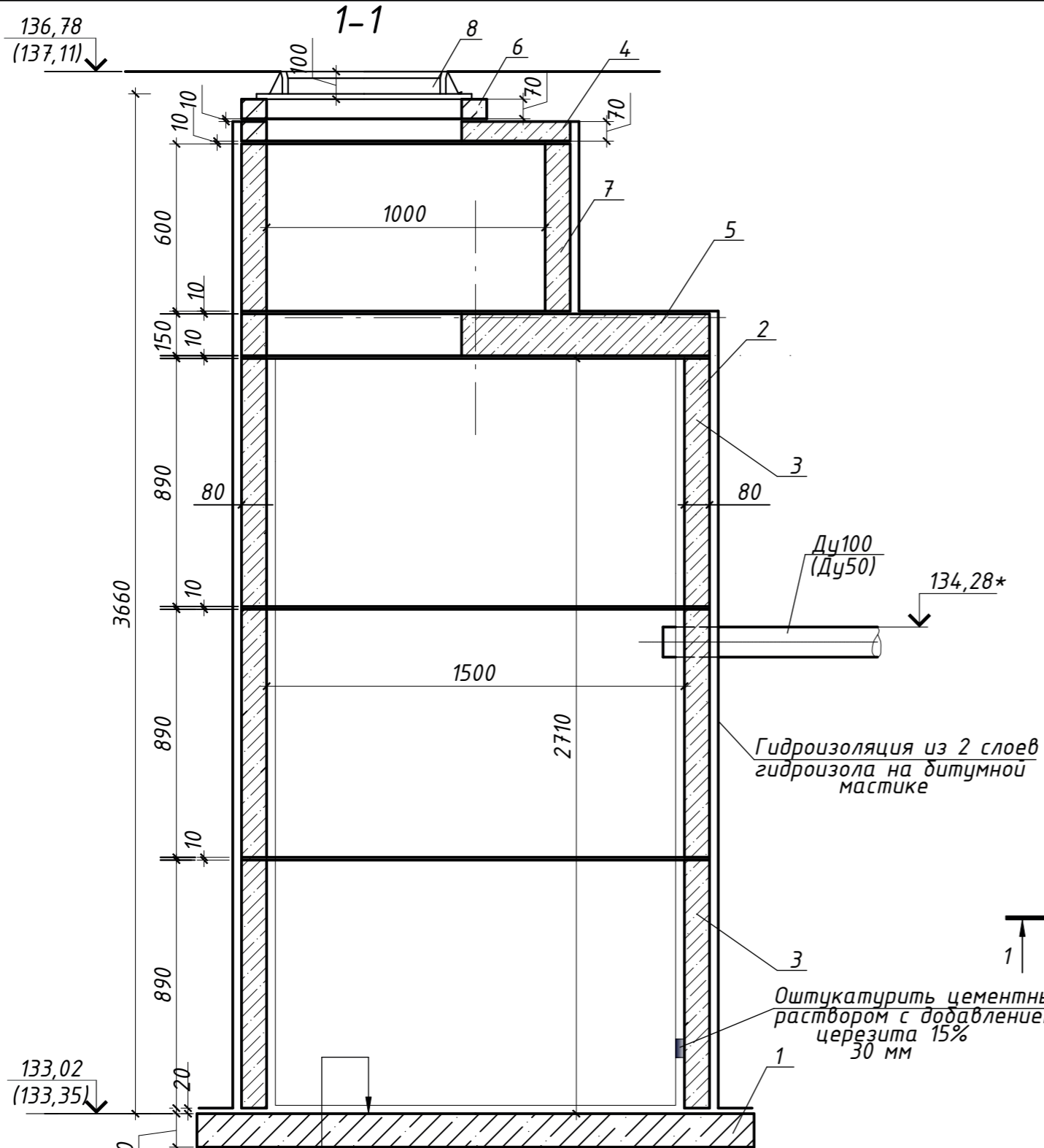
| 115/2023-ИОС4.2 | | | | | | Владимирская обл., г. Киржач мкр. Красный Октябрь, ул. Свердлова, 10а | | |
|-----------------|---------|------|--------|---------------|-------|---|-------------|--------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | Многоквартирный жилой дом со встроенными общественными помещениями | П | 12 |
| ГИП | | | | Клещунов Я.Я. | 12.23 | | | |
| Норм.контр. | | | | Власов А.В. | 12.23 | Узлы трубопроводов УТ1. | ООО "РАРОК" | |
| Разработал | | | | Костромина | 12/23 | | | |

Инв.№ подл. Подпись и дата

Взам.инв.№

Спецификация изделий на колодец ОК1, ОК2

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед.кг | Примеч. |
|---------------------------------------|------------------|--------------------------|------|-------------|---------|
| <u>Изделия сборные ж/б и бетонные</u> | | | | | |
| 1 | 3.900.1-14 Вып.1 | Плита днища ПН15 | 1 | 950 | |
| 2 | 3.900.1-14 Вып.1 | Кольцо стеновое КС15.9 | 1 | 1000 | |
| 3 | 3.900.1-14 Вып.1 | Кольцо стеновое КС15.9 | 2 | 1000 | |
| 4 | 3.900.1-14 Вып.1 | Плита перекрытия ПП10-1 | 1 | 250 | |
| 5 | 3.900.1-14 Вып.1 | Плита перекрытия 1ПП15-1 | 1 | 680 | |
| 6 | 3.900.1-14 Вып.1 | Кольцо опорное КО6 | 1 | 50 | |
| 7 | 3.900.1-14 Вып.1 | Кольцо стеновое КС10.9 | 1 | 130 | |
| <u>Изделия металлические</u> | | | | | |
| 8 | ГОСТ3634-99 | Люк с крышкой Л(А15)-ТС | 1 | 80 | |



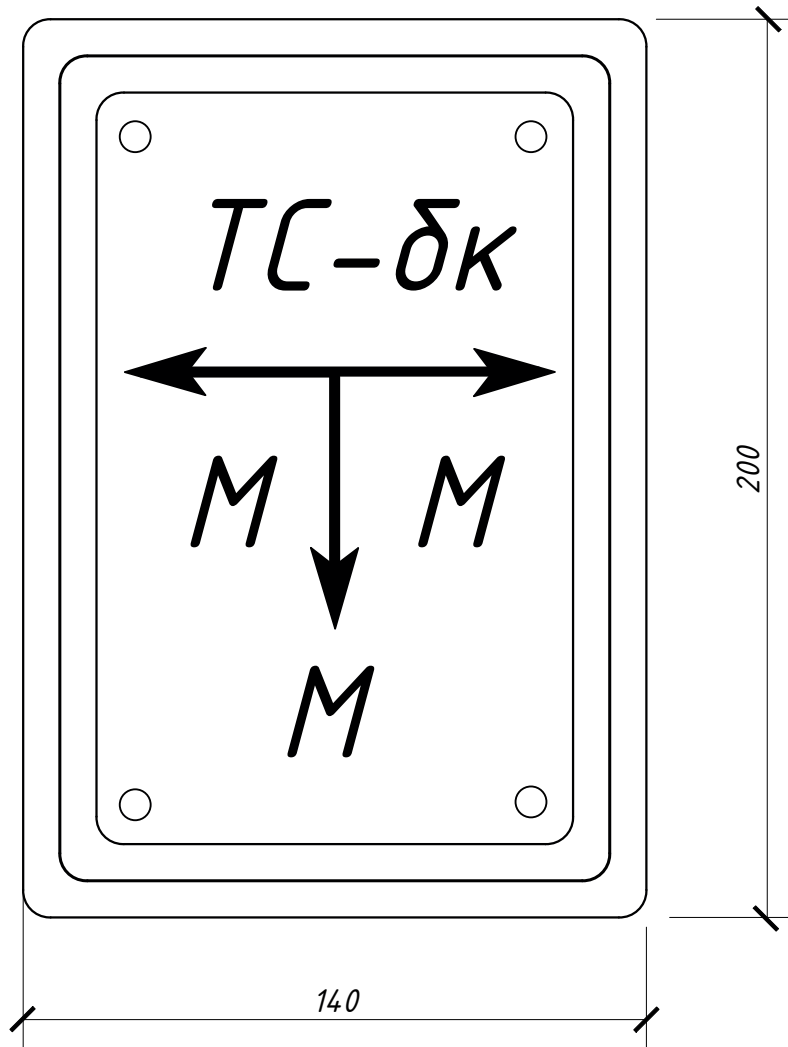
Инв.№ подл. Подпись и дата

1. Монтаж сборных железобетонных элементов выполнить на цементно-песчаном растворе марки М100.
2. Пазухи у стенок конструкций колодца засыпать только после монтажа всего колодца. Засыпку производить песчаным грунтом с послойным и равномерным трамбованием по периметру узла.
3. Вертикальную гидроизоляцию выполнить из двух слоёв гидроизола марки ГИ1 ГОСТ7415-86* на битумной мастике марки МБК-Г-55 ГОСТ2885-80.
4. Люки (поз.4) на плане колодца условно не показаны.
5. Песчаную подсыпку выполнить крупнозернистым песком ГОСТ8636-93.
6. Металлические элементы стремянок окрасить эмалью ПФ115 ГОСТ6465-86* за два раза по слою грунта ГФ-021 ГОСТ25129-82.
7. Отверстия под трубы, после монтажа труб, заполнить цементным раствором марки М150 с заделкой зазора просмоленной прядью.



Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям или лицам без согласия ООО "РАРОК"

| | | | | | | | | |
|-------------|---------|---------------|--------|------------------------|---|--|-------------|--------|
| | | | | | 115/2023-ИОС4.2 | | | |
| | | | | | Владимирская обл., г. Киржач мкр. Красный Октябрь, ул. Свердлова, 10а | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | Многоквартирный жилой дом со встроенными общественными помещениями | П | 13 |
| ГИП | | Клещунов Я.Я. | | <i>Я.Я. Клещунов</i> | 12.23 | | | |
| Норм.контр. | | Власов А.В. | | <i>А.В. Власов</i> | 12.23 | Охладительный колодец ОК1, ОК2. | ООО "РАРОК" | |
| Разработал | | Костромина | | <i>С.А. Костромина</i> | 12/23 | | | |



- На знак наносятся данные характеризующее положение сети:
 - в верхней части - условное обозначение теплосети, вид прокладки;
 - в середине - расстояние по направлениям, м.
- Настенный указатель выполняется из тонколистовой стали по ГОСТ19903-74 ($s=0.55\text{мм}$), лицевая сторона которого окрашивается масляной краской за два раза (в светлый цвет), обратная сторона покрывается лаком БТ-177. Надписи и окаймровка выполняются темной несмываемой (масляной) краской.
- Указатель крепится на стенах зданий на высоте не менее 1.6м от поверхности земли или на верхней части столбика-маркера.



Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям или лицам без согласия ООО "РАРОК"

115/2023-ИОС4.2

Владимирская обл., г. Куржач мкр. Красный Октябрь,
ул. Свердлова, 10а

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

| | | | | | |
|-----|--|---------------|--|----------------------|-------|
| ГИП | | Клещунов Я.Я. | | <i>Я.Я. Клещунов</i> | 12.23 |
|-----|--|---------------|--|----------------------|-------|

| | | | | | |
|-------------|--|-------------|--|--------------------|-------|
| Норм.контр. | | Власов А.В. | | <i>А.В. Власов</i> | 12.23 |
|-------------|--|-------------|--|--------------------|-------|

| | | | | | |
|------------|--|------------|--|-------------------|-------|
| Разработал | | Костромина | | <i>Костромина</i> | 12/23 |
|------------|--|------------|--|-------------------|-------|

Многоквартирный жилой
дом со встроенными
общественными помещениями

| Стадия | Лист | Листов |
|--------|------|--------|
| П | 14 | |

Опознавательный знак.

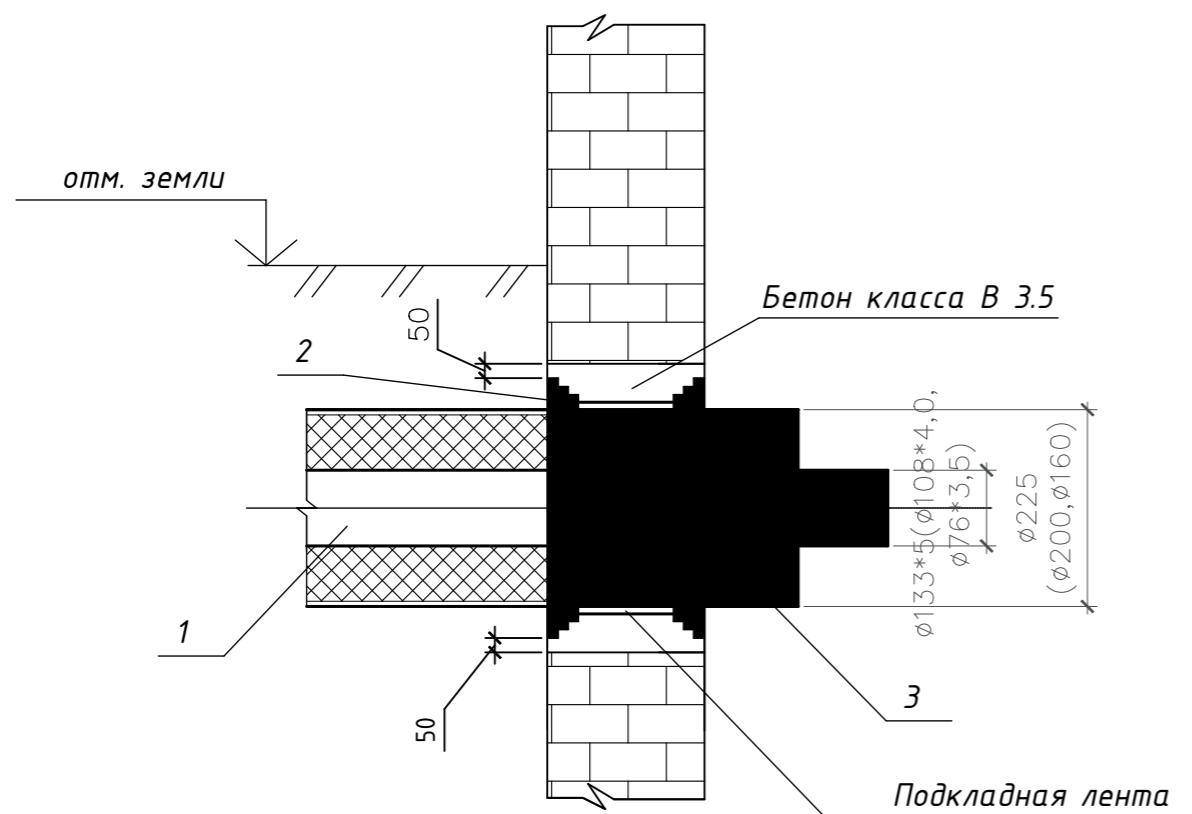
ООО "РАРОК"

Инв.№ подл.

Подпись и дата

Взам.инв.№

Схема прохода трубопроводов через стену.



Спецификация элементов

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Примечание |
|-------------|--------------------|--|------|---------------|----------------|
| 1 | | Труба теплоизолированная в полиэтиленовой оболочке | | | |
| | | Ст 133*5-2-ППУ-ПЭ(Т) | 2,0 | | м |
| | | Труба оцинкованная в полиэтиленовой оболочке | | | |
| | | Ц 108*4,0-2-ППУ-ПЭ(ТЗ) | 1,0 | | м |
| | | Ц 76*3,5-2-ППУ-ПЭ(ТЗ) | 1,0 | | м |
| 2 | НПО "Стройполимер" | Манжета стенового ввода | | | |
| | | ППУ-ПЭ 125*160 | 2 | | шт |
| | | ППУ-ПЭ 110*150 | 1 | | шт |
| | | ППУ-ПЭ 90*130 | 1 | | шт |
| 3 | НПО "Стройполимер" | Металлическая заглушка термоусаживаемая | | | |
| | | ППУ-ПЭ 133*225 | 2 | | шт |
| | | ППУ-ПЭ 108*200 | 1 | | шт |
| | | ППУ-ПЭ 76*160 | 1 | | шт |
| 4 | | Бетон Кл 3.5 | 0.06 | | м ³ |
| 5 | | Подкладная лента | 0.4 | | м ² |

Проход сквозь стену здания осуществляется с помощью металлической заглушки изоляции на которую надеваются газонепроницаемые манжеты стенового ввода с последующим демонтированием (бетон Кл. В 3.5) в строительной конструкции.



Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям или лицам без согласия ООО "РАРОК"

115/2023-ИОС4.2

Владимирская обл., г. Киржач мкр. Красный Октябрь,
ул. Свердлова, 10а

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | Стадия | Лист | Листов |
|-------------|---------|------|--------|---------------|-------|--------|------|--------|
| | | | | | | П | 15 | |
| ГИП | | | | Клещунов Я.Я. | 12.23 | | | |
| Норм.контр. | | | | Власов А.В. | 12.23 | | | |
| Разработал | | | | Костромина | 12/23 | | | |

Многоквартирный жилой дом со встроенными общественными помещениями

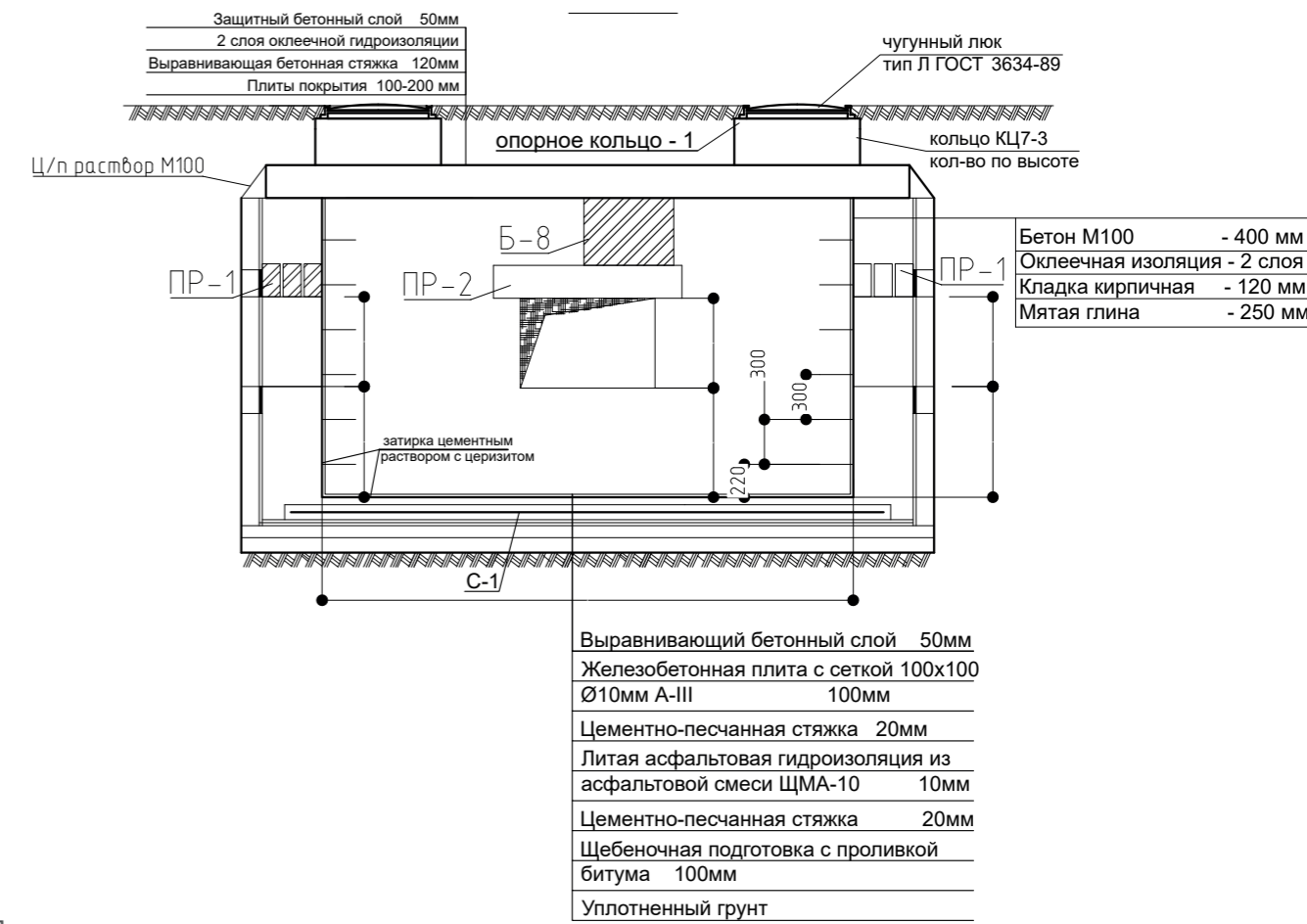
Схема прохода трубопроводов через стену.

ООО "РАРОК"

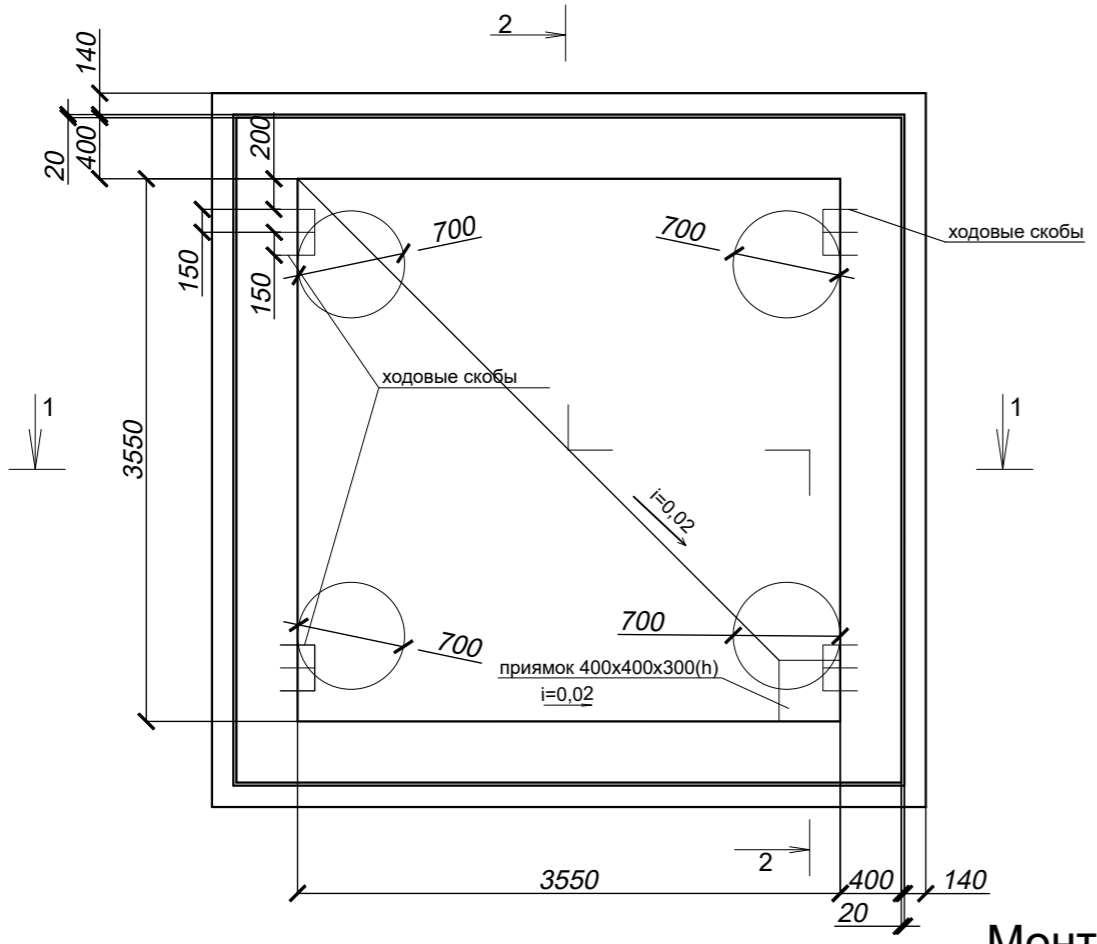
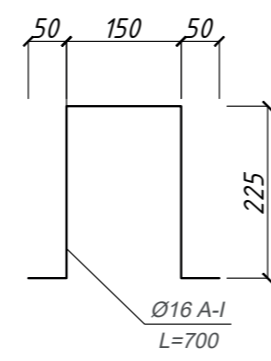
Инв.№ подл. Подпись и дата

Взам.инв.№

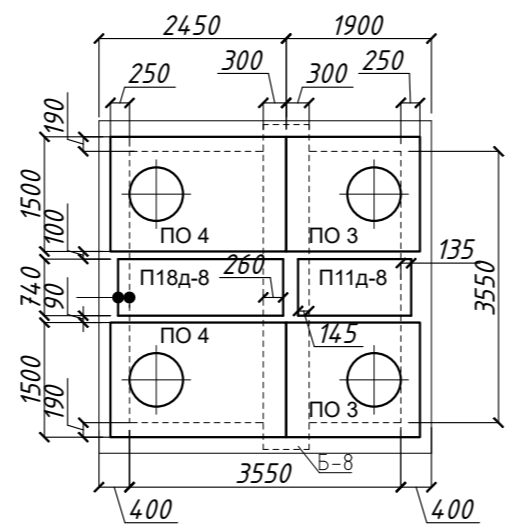
1-1



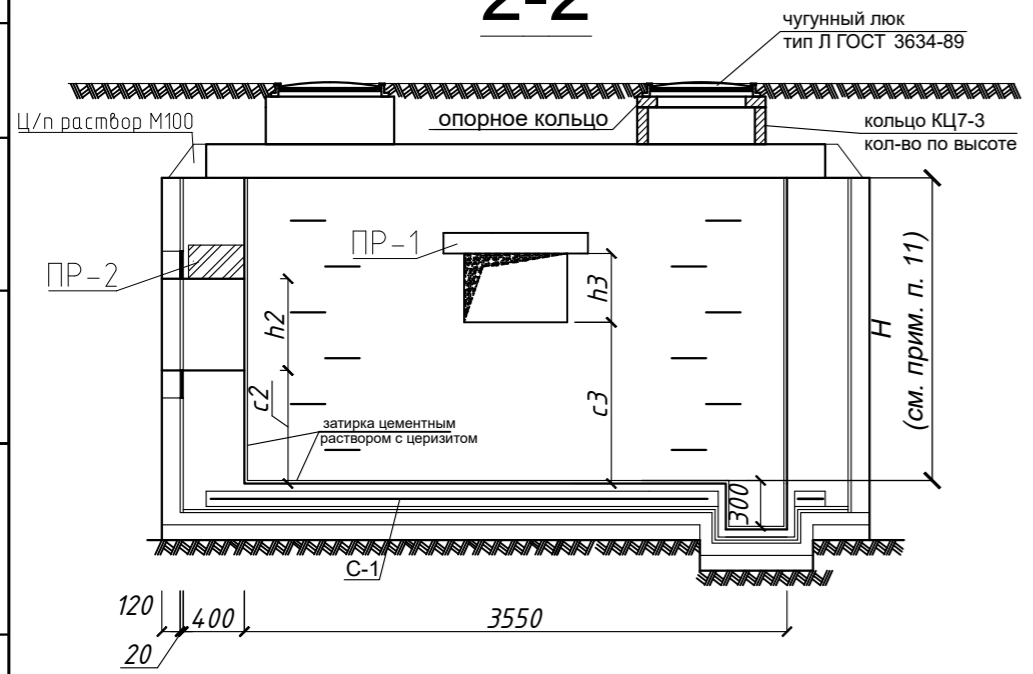
Ходовая скоба



Монтажная схема плит покрытия



2-2



- Примечания:
1. Проект теплотификационной камеры выполнен для агрессивных грунтовых условий.
 2. Днище запроектировано из монолитной железобетонной плиты с литой асфальтовой гидроизоляцией из щебеночно-мастичной асфальтобетонной смеси ЦМА-10 ГОСТ 31015-2002 по щебеночной подготовке с проливкой битума. Гидроизоляция выводится за наружную грань стены и прижимается кирпичной стенкой в 1/2 кирпича.
 3. Гидроизоляция стен - оклеечная из горячего битума в 2 слоя по грунтовке из битума растворенного в бензине. Прижимные стенки закрыть оградительным замком толщ. 250 мм из мятой глины.
 4. Пол камеры выполнить с уклоном $i=0,02$ в сторону приямка.
 5. Поверхности перекрытия камеры затереть цементным раствором с церезитом с уклоном $i=0,001$ от середины к краю с последующей оклеечной гидроизоляцией битумом за 2 раза.
 6. Плиты покрытия изготавливаются по чертежам серии 3.006.1-2.87 в.6.
 7. Расход материалов стен дан без вычета проемов и корректируется при привязке.
 8. При отсутствии покрытия над камерой вокруг люка устраивается асфальтовая отмостка.
 9. Гидроизоляцию стен, перекрытия и днища выполнять по СН РК 3.02-36-2006.
 10. Расход перемычек дан на один проем и корректируется при привязке.
 11. Высоту камеры принимать равной максимальной из сумм $240+h1+c1$; $240+h3+c3$; $700+h2+c2$ либо $700+h4+c4$, но не менее 2000 мм (округлять до 0,1 м). За высоту камеры принято расстояние от чистого пола камеры до низа плит покрытия.
 12. В расчетах на прочность принята эквивалентная нагрузка $8тс/м^2$.
 13. На стыках сборных ж/б колец наклеивать полосы гнилостойкой ткани шириной 20-30 см.
 13. Данный лист смотреть с листом _____.

Ведомость перемычек

| Марка | Схема сечения | | |
|----------------------|---------------|----------------|---------------------|
| ПР-1 (на один проем) | | ЗПБ18-8-п | |
| ПР-2 (на один проем) | | Б-3 2ПБ10-1 | для проема <1200 мм |
| | | Б-4 2ПБ16-2 | для проема >1200 мм |



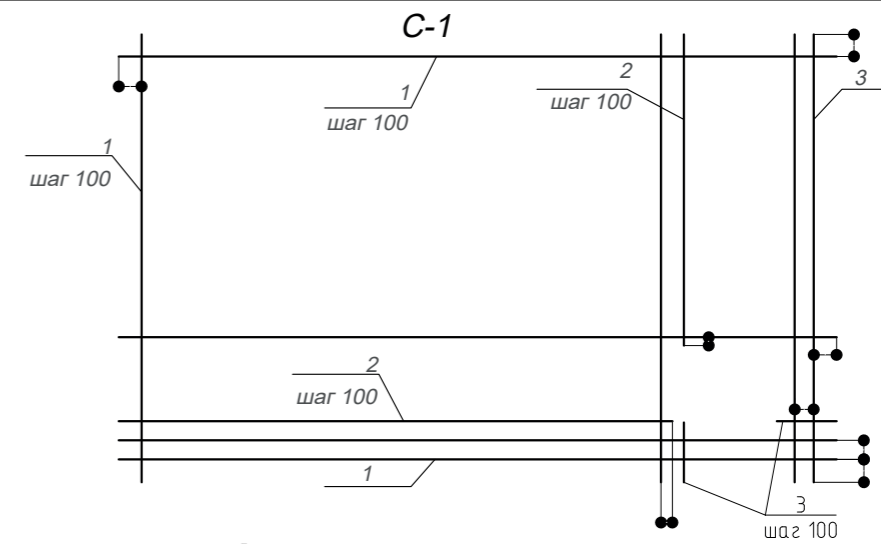
Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям или лицам без согласия ООО "РАРОК"

| | | | | | | | | |
|--|---------|------|--------|---------------|---|-------------|------|--------|
| | | | | | 115/2023-ИОС4.2 | | | |
| | | | | | Владимирская обл., г. Киржач мкр. Красный Октябрь, ул. Свердлова, 10а | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | 12.23 | П | 16 | |
| Многоквартирный жилой дом со встроенными общественными помещениями | | | | | | 000 "РАРОК" | | |
| Камера ТК80. План. Разрезы. Монтажная схема плит покрытия. | | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | | | |
| ГИП | | | | Клещунов Я.Я. | 12.23 | | | |
| Норм.контр. | | | | Власов А.В. | 12.23 | | | |
| Разработал | | | | Костромина | 12/23 | | | |

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Спецификация элементов теплофикационной камеры

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Примеч. |
|--------|---|--|------|---------------|-----------------------------|
| | | Изделия бетонные и железобетонные | | | |
| ПР-1 | Серия 1.038.1-1.1 | Перемычка ПР-1 | 1 | 357 | 1 шт на 1 проем |
| ПР-2 | Серия 1.038.1-1.1 Серия 3.006.1-2.87 в.6 | Перемычка ПР-2 | 1 | 423; 545 | 1 шт на 1 проем |
| КЦО-1 | Серия 3.900-3 в.7 | Кольцо опорное КЦО-1 | 4 | 50 | по фактич. высоте |
| КЦ-7-3 | Серия 3.900-3 в.7 | Кольцо стеновое КЦ-7-3 | 4 | 130 | по фактич. высоте |
| ПО-3 | Серия 3.006.1-2.87 в.6 | Плита ПО-3 | 2 | 900 | |
| ПО-4 | Серия 3.006.1-2.87 в.6 | Плита ПО-4 | 2 | 1530 | |
| П11д-8 | Серия 3.006.1-2.87 в.0 | Плита П11д-8 | 1 | 270 | |
| П18д-8 | Серия 3.006.1-2.87 в.0 | Плита П18д-8 | 1 | 600 | |
| Б-8 | Серия 3.006.1-2.87 в.6 | Балка Б-8 | 1 | 2880 | |
| | | Изделия металлические | | | |
| | ГОСТ 3634-89 | Люк чугунный тип Л | 4 | 65 | |
| | Данный лист | Ходовая скоба | 32 | 1,11 | см. прим. п. 2 |
| С-1 | Данный лист | Сетка днища С-1 | 1 | 196,9 | |
| | Материалы | Стены | | | |
| | | Бетон М100 м³ | 13,5 | | см. прим. п. 3 |
| | ГОСТ 530-2012 | Кирпичная кладка М100 м³ | 4,7 | | см. прим. п. 4 |
| | | Затирка цементным раствором с церезитом м² | 27,9 | | см. прим. п. 5 |
| | | Мятая глина м³ | 12,7 | | см. прим. п. 6 |
| | ГОСТ 7415-86 | Оклеечная битумная гидроизоляция в 2 слоя м² | 43,5 | | см. прим. п. 7 |
| | | Днище | | | |
| | | Бетон М200 м³ | 1,64 | | |
| | | Затирка цементным раствором с церезитом м² | 12,9 | | |
| | | Выравнивающий бетонный слой М50 толщ. 50 мм м² | 12,4 | | |
| | | Цементная стяжка М100 толщ. 20 мм | 32 | М² | 2 слоя |
| | ГОСТ 31015-2002 | Литая асфальтовая гидроизоляция из асфальтобетонной смеси м² | 16 | | |
| | | Щебеночная подготовка с проливкой битума м³ | 1,6 | | |
| | | Покрытие | | | |
| | | Бетон В 7,5 м³ | 0,1 | | Заделка монолитных участков |
| | | Затирка цементным раствором с церезитом м² | 15,8 | | |
| | | Выравнивающий бетонный слой толщ. 120 мм м² | 18,9 | | Бетон В 7,5 |
| | ГОСТ 7415-86 | Оклеечная битумная гидроизоляция в 2 слоя м² | 20,7 | | |
| | | Защитный бетонный слой толщ. 50 мм м² | 18,9 | М² | Бетон В 7,5 |
| | | Ц/П раствор М100 м³ | 0,47 | | |



Спецификация сетки

| Марка изделия | Поз. детали | Наименование | Кол. | Масса 1 дет., кг | Масса изделия, кг |
|---------------|-------------|-------------------|------|------------------|-------------------|
| С-1 | 1 | Ø10 AIII L=4000мм | 70 | 2,5 | 196,9 |
| | 2 | Ø10 AIII L=3350мм | 10 | 2,07 | |
| | 3 | Ø10 AIII L=200мм | 10 | 0,12 | |

Спецификация перемычек

| Поз. | Обозначение | Наименование | Всего | Масса ед.кг. | Примеч. |
|------|-------------------------|--------------|-------|--------------|---------|
| 1 | Серия 1.038.1-1вып.1 | ЗПБ18-8-п | 3 | 119 | |
| 2 | Серия 1.038.1-1 вып.1 | 2ПБ10-1-п | 1 | 43 | |
| 3 | Серия 1.038.1-1вып.1 | 2ПБ16-2-п | 1 | 65 | |
| 4 | Серия 3.006-2 вып.III-2 | Б-3 | 1 | 380 | |
| 5 | Серия 3.006-2 вып.III-2 | Б-4 | 1 | 480 | |

Примечания:

1. В спецификации расход материалов стен дан для камеры высотой 2000 мм.
2. Добавлять к расходу 4 шт при увеличении высоты камеры на каждые 300 мм
3. 0,63 м³ - добавлять к расходу бетона при увеличении высоты камеры на каждые 100 мм.
4. 0,22 м³ - добавлять к расходу кирпича при увеличении высоты камеры на каждые 100 мм.
5. 1,63 м³ - добавлять к расходу при увеличении высоты камеры на каждые 100 мм.
6. 0,54 м³ - добавлять к расходу мятой глины при увеличении высоты камеры на каждые 100 мм.
7. 1,95 м² - добавлять к расходу оклеечной гидроизоляции при увеличении высоты камеры на каждые 100 мм.



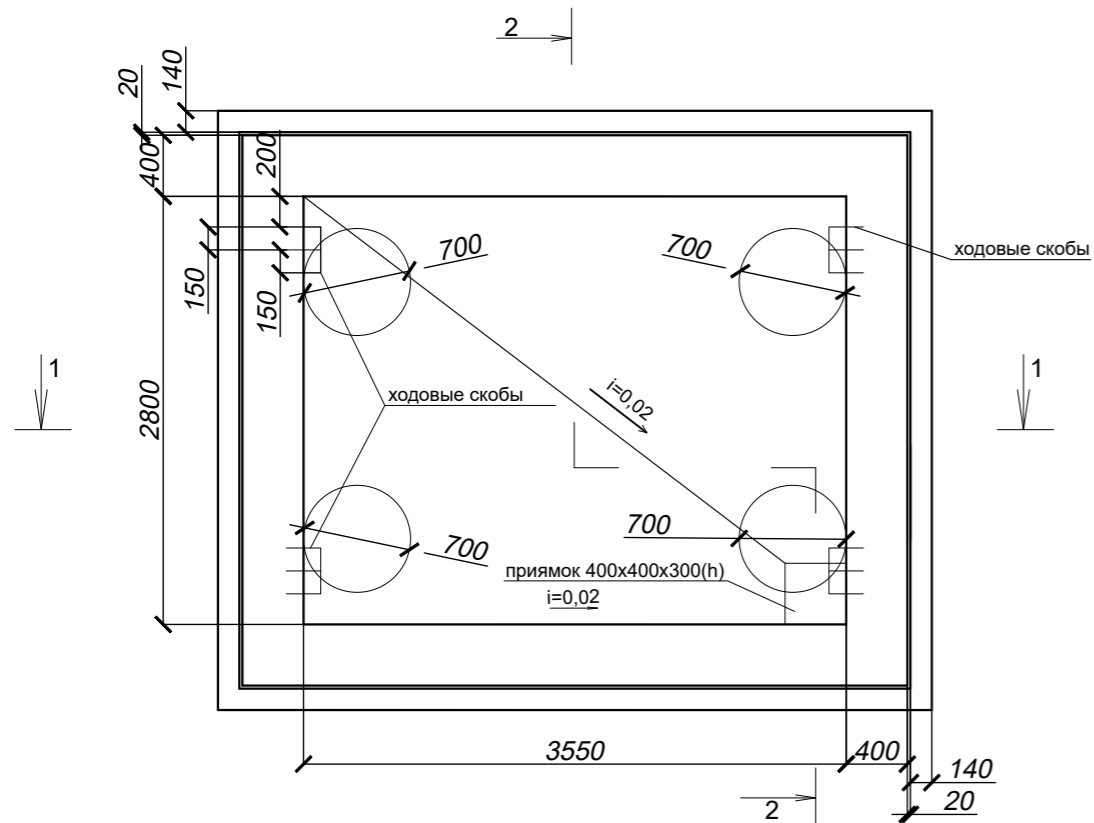
Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям или лицам без согласия ООО "РАРОК"

| | | | | | |
|---|---------|---------------|--------|------------------------|-------|
| 115/2023-ИОС4.2 | | | | | |
| Владимирская обл., г. Киржач мкр. Красный Октябрь, ул. Свердлова, 10а | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| ГИП | | Клещунов Я.Я. | | <i>Я.Я. Клещунов</i> | 12.23 |
| Норм.контр. | | Власов А.В. | | <i>А.В. Власов</i> | 12.23 |
| Разработал | | Костромина | | <i>С.А. Костромина</i> | 12/23 |
| Многоквартирный жилой дом со встроенными общественными помещениями | | | | Стадия | Лист |
| | | | | П | 17 |
| Камера ТК80. Сетка С-1. Спецификация. | | | | ООО "РАРОК" | |

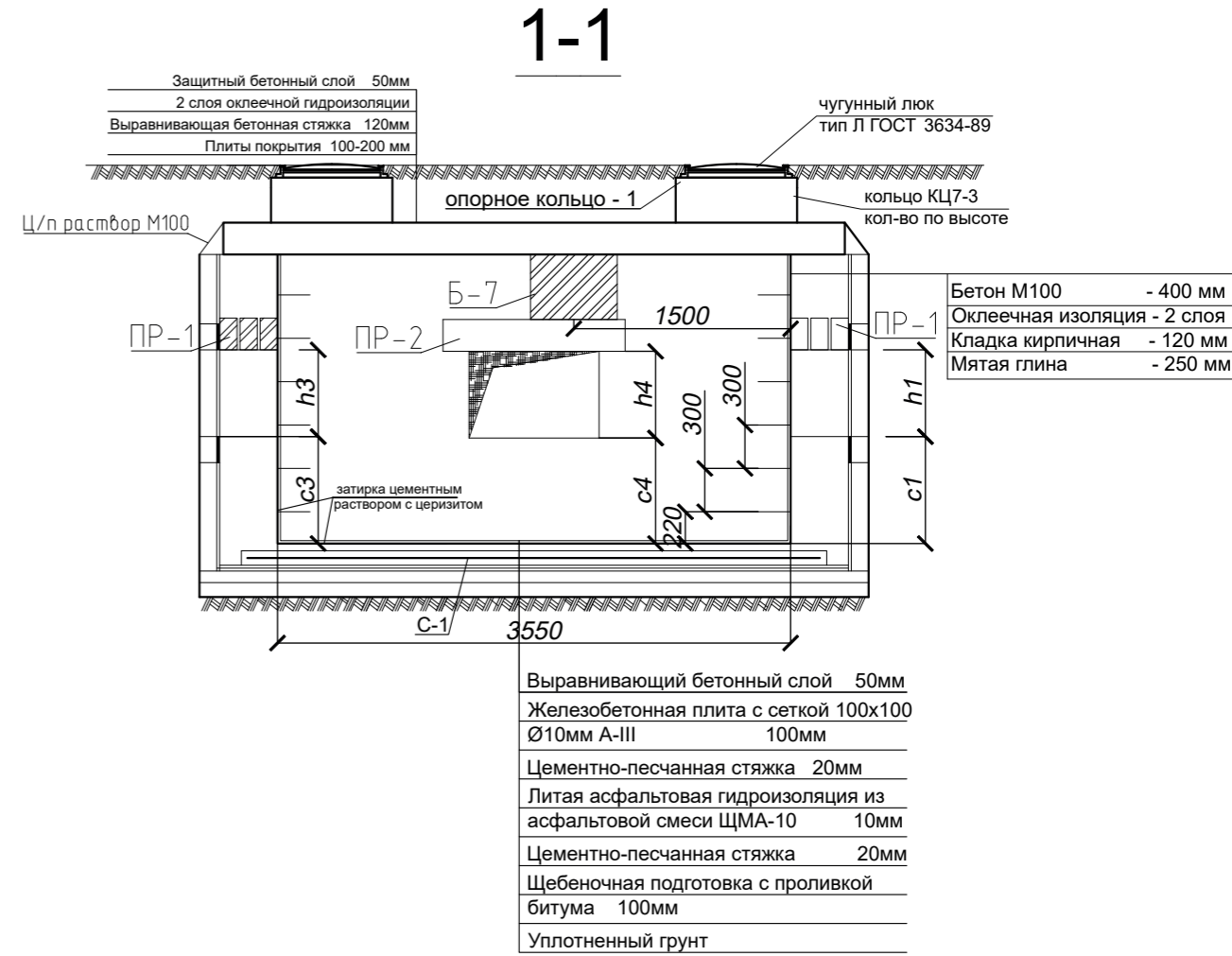
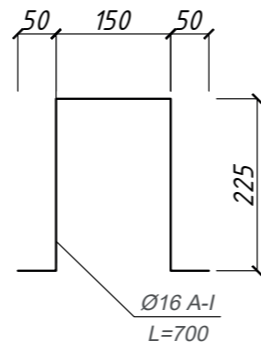
Взам. инв. №

Подп. и дата

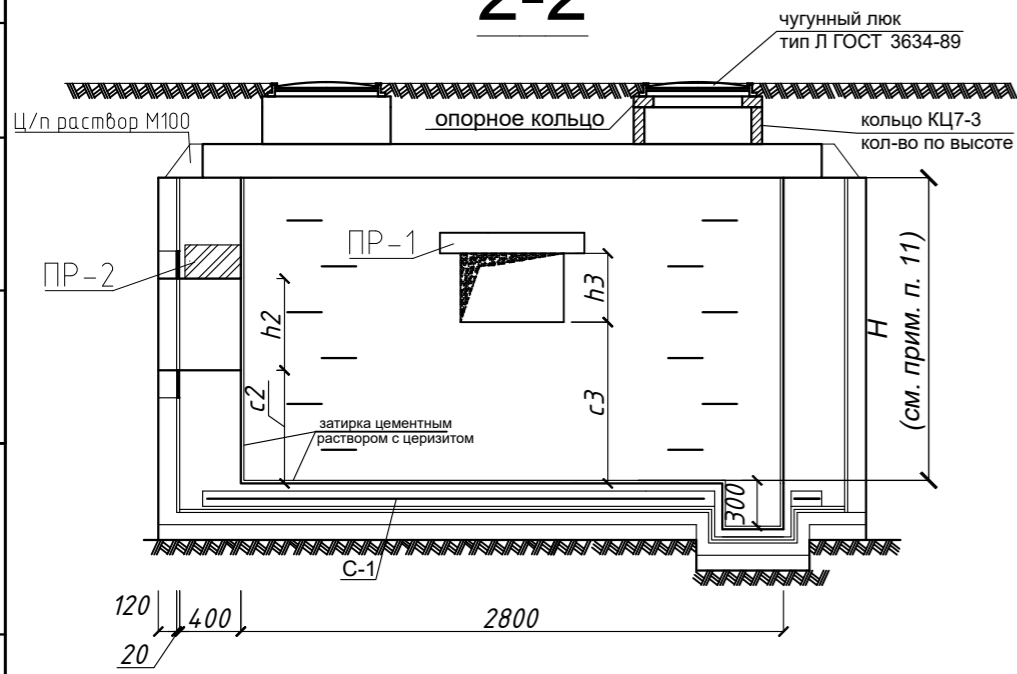
Инв. № подл.



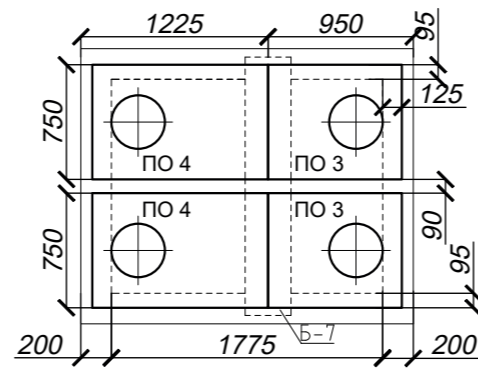
Ходовая скоба



2-2



Монтажная схема плит покрытия



Примечания:

1. Проект теплофикационной камеры выполнен для агрессивных грунтовых условий.
2. Днище запроектировано из монолитной железобетонной плиты с литой асфальтовой гидроизоляцией из щебеночно-мастичной асфальтобетонной смеси ЦМА-10 ГОСТ 31015-2002 по щебеночной подготовке с проливкой битума. Гидроизоляция выводится за наружную грань стены и прижимается кирпичной стенкой в 1/2 кирпича.
3. Гидроизоляция стен - оклеечная из горячего битума в 2 слоя по грунтовке из битума растворенного в бензине. Прижимные стенки закрыть оградительным замком толщ. 250 мм из мятой глины.
4. Пол камеры выполнить с уклоном $i=0,02$ в сторону приямка.
5. Поверхности перекрытия камеры затереть цементным раствором с церезитом с уклоном $i=0,001$ от середины к краю с последующей оклеечной гидроизоляцией битумом за 2 раза.
6. Плиты покрытия изготавливаются по чертежам серии 3.006.1-2.87 в.6.
7. Расход материалов стен дан без вычета проемов и корректируется при привязке.
8. При отсутствии покрытия над камерой вокруг люка устраивается асфальтовая отмостка.
9. Гидроизоляцию стен, перекрытия и днища выполнять по СН РК 3.02-36-2006.
10. Расход перемычек дан на один проем и корректируется при привязке.
11. Высоту камеры принимать равной максимальной из сумм $240+h_1+c_1$; $240+h_3+c_3$; $700+h_2+c_2$ либо $700+h_4+c_4$, но не менее 2000 мм (округлять до 0,1 м). За высоту камеры принято расстояние от чистого пола камеры до низа плит покрытия.
12. В расчетах на прочность принята эквивалентная нагрузка $8тс/м^2$.
13. На стыках сборных ж/б колец наклеивать полосы гнилостойкой ткани шириной 20-30 см.
13. Данный лист смотреть с листом _____.

Изм. Кол.ч. Лист № док. Подпись Дата
 Инв. № подл. Подп. и дата
 Взам. инв. №

Ведомость перемычек

| Марка | Схема сечения |
|----------------------|---------------|
| ПР-1 (на один проем) | 3ПБ18-8-п |

| | | |
|----------------------|----------------|---------------------|
| ПР-2 (на один проем) | Б-3 2ПБ10-1 | для проема <1200 мм |
| | Б-4 2ПБ16-2 | для проема >1200 мм |

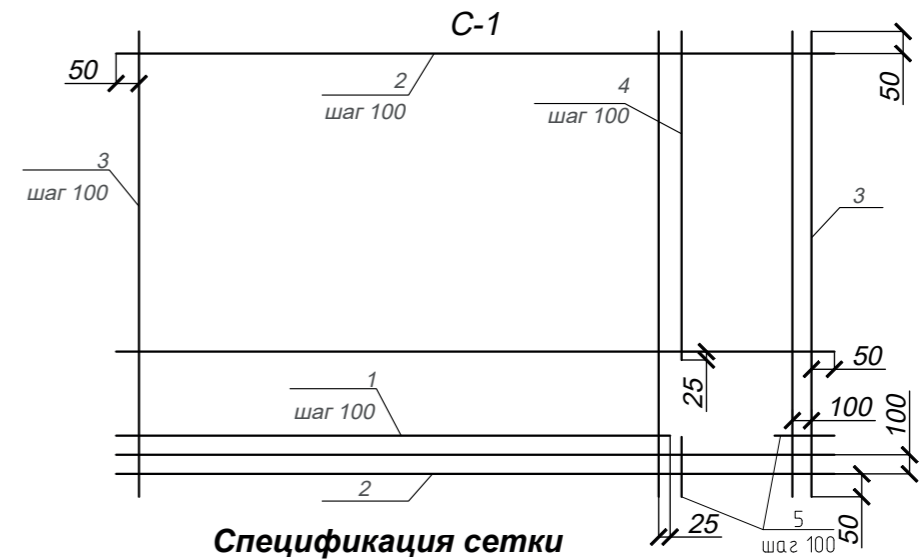


Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям или лицам без согласия ООО "РАРОК"

| | | | | | | | | |
|--|--------|---------------|--------|------------------------|---|-------------|------|--------|
| | | | | | 115/2023-ИОС4.2 | | | |
| | | | | | Владимирская обл., г. Киржач мкр. Красный Октябрь, ул. Свердлова, 10а | | | |
| Изм. | Кол.ч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | Стадия | Лист | Листов |
| ГИП | | Клещунов Я.Я. | | <i>Я.Я. Клещунов</i> | 12.23 | П | 18 | |
| Норм.контр. | | Власов А.В. | | <i>А.В. Власов</i> | 12.23 | | | |
| Разработал | | Костромина | | <i>С.А. Костромина</i> | 12/23 | | | |
| Камера ТК92. План. Разрезы. Монтажная схема плит покрытия. | | | | | | ООО "РАРОК" | | |

Спецификация элементов теплофикационной камеры

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Примеч. |
|--------|---|--|------|---------------|-----------------------------|
| | | Изделия бетонные и железобетонные | | | |
| ПР-1 | Серия 1.038.1-1.1 | Перемычка ПР-1 | 1 | 357 | 1 шт на 1 проем |
| ПР-2 | Серия 1.038.1-1.1 Серия 3.006.1-2.87 в.6 | Перемычка ПР-2 | 1 | 423; 545 | 1 шт на 1 проем |
| КЦО-1 | Серия 3.900-3 в.7 | Кольцо опорное КЦО-1 | 4 | 50 | по фактич. высоте |
| КЦ-7-3 | Серия 3.900-3 в.7 | Кольцо стеновое КЦ-7-3 | 4 | 130 | по фактич. высоте |
| ПО-3 | Серия 3.006.1-2.87 в.6 | Плита ПО-3 | 2 | 900 | |
| ПО-4 | Серия 3.006.1-2.87 в.6 | Плита ПО-4 | 2 | 1530 | |
| Б-7 | Серия 3.006.1-2.87 в.6 | Балка Б-7 | 1 | 1770 | |
| | | Изделия металлические | | | |
| | ГОСТ 3634-89 | Люк чугунный тип Л | 4 | 65 | |
| | Данный лист | Ходовая скоба | 32 | 1,11 | см. прим. п. 2 |
| С-1 | Данный лист | Сетка днища С-1 | 1 | 159,6 | |
| | Материалы | Стены | | | |
| | | Бетон М100 м³ | 12,3 | | см. прим. п. 3 |
| | ГОСТ 530-2012 | Кирпичная кладка М100 м³ | 4,4 | | см. прим. п. 4 |
| | | Затирка цементным раствором с церезитом м² | 25,4 | | см. прим. п. 5 |
| | | Мятая глина м³ | 11,7 | | см. прим. п. 6 |
| | ГОСТ 7415-86 | Оклеечная битумная гидроизоляция в 2 слоя м² | 36,6 | | см. прим. п. 7 |
| | | Днище | | | |
| | | Бетон М200 м³ | 1,3 | | |
| | | Затирка цементным раствором с церезитом м² | 10,4 | | |
| | | Выравнивающий бетонный слой М50 толщ. 50 мм м² | 9,95 | | |
| | | Цементная стяжка М100 толщ. 20 мм м² | 36,6 | М² | 2 слоя |
| | ГОСТ 31015-2002 | Литая асфальтовая гидроизоляция из асфальтобетонной смеси м² | 18,3 | | |
| | | Щебеночная подготовка с проливкой битума м³ | 1,9 | | |
| | | Покрытие | | | |
| | | Бетон В 7,5 м³ | 0,15 | | Заделка монолитных участков |
| | | Затирка цементным раствором с церезитом м² | 9,9 | | |
| | | Выравнивающий бетонный слой толщ. 60 мм м² | 13,1 | | Бетон В 7,5 |
| | ГОСТ 7415-86 | Оклеечная битумная гидроизоляция в 2 слоя м² | 14,6 | | |
| | | Защитный бетонный слой толщ. 50 мм м² | 13,1 | М² | Бетон В 7,5 |
| | | Ц/П раствор М100 м³ | 0,6 | | |



Спецификация сетки

| Марка изделия | Поз. детали | Наименование | Кол. | Масса 1 дет., кг | Масса изделия, кг |
|---------------|-------------|-------------------|------|------------------|-------------------|
| С-1 | 1 | Ø10 AIII L=3350мм | 5 | 2,07 | 159,6 |
| | 2 | Ø10 AIII L=4000мм | 28 | 2,5 | |
| | 3 | Ø10 AIII L=3250мм | 35 | 2,00 | |
| | 4 | Ø10 AIII L=2600мм | 5 | 1,6 | |
| | 5 | Ø10 AIII L=200мм | 10 | 0,12 | |

Спецификация перемычек

| Поз. | Обозначение | Наименование | Всего | Масса ед.кг. | Примеч. |
|------|-------------------------|--------------|-------|--------------|---------|
| 1 | Серия 1.038.1-1вып.1 | ЗПБ18-8-п | 3 | 119 | |
| 2 | Серия 1.038.1-1 вып.1 | 2ПБ10-1-п | 1 | 43 | |
| 3 | Серия 1.038.1-1вып.1 | 2ПБ16-2-п | 1 | 65 | |
| 4 | Серия 3.006-2 вып.III-2 | Б-3 | 1 | 380 | |
| 5 | Серия 3.006-2 вып.III-2 | Б-4 | 1 | 480 | |

Примечания:

- В спецификации расход материалов стен дан для камеры высотой 2000 мм.
- Добавлять к расходу 4 шт при увеличении высоты камеры на каждые 300 мм
- 0,57 м³ - добавлять к расходу бетона при увеличении высоты камеры на каждые 100 мм.
- 0,2 м³ - добавлять к расходу кирпича при увеличении высоты камеры на каждые 100 мм.
- 1,27 м² - добавлять к расходу при увеличении высоты камеры на каждые 100 мм.
- 0,45 м³ - добавлять к расходу мятой глины при увеличении высоты камеры на каждые 100 мм.
- 1,6 м² - добавлять к расходу оклеечной гидроизоляции при увеличении высоты камеры на каждые 100 мм.



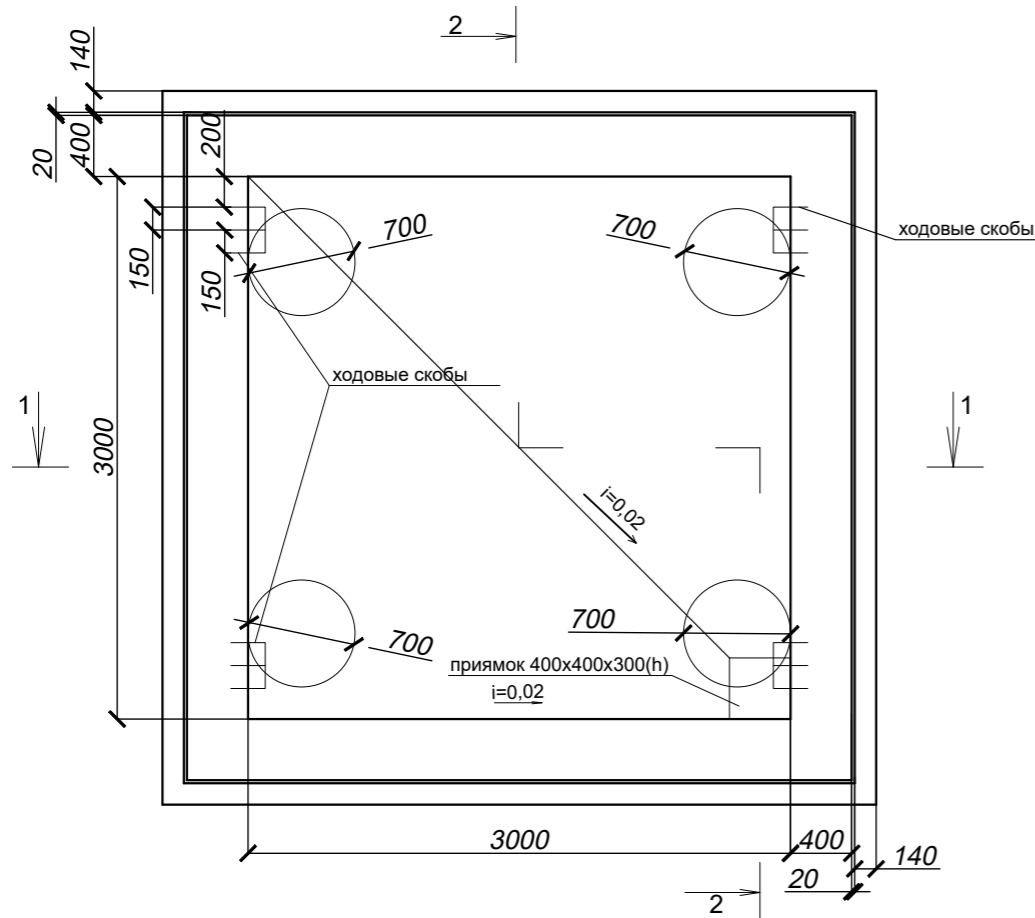
Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям или лицам без согласия ООО "РАРОК"

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | Стадия | Лист | Листов |
|-------------|---------|---------------|--------|----------------------|-------|---|-------------|--------|
| | | | | | | 115/2023-ИОС4.2 | | |
| | | | | | | Владимирская обл., г. Куржач мкр. Красный Октябрь, ул. Свердлова, 10а | | |
| ГИП | | Клещунов Я.Я. | | <i>Я.Я. Клещунов</i> | 12.23 | Многоквартирный жилой дом со встроенными общественными помещениями | П | 19 |
| Норм.контр. | | Власов А.В. | | <i>А.В. Власов</i> | 12.23 | | | |
| Разработал | | Костромина | | <i>Костромина</i> | 12/23 | Камера ТК92. Сетка С-1. Спецификация. | ООО "РАРОК" | |

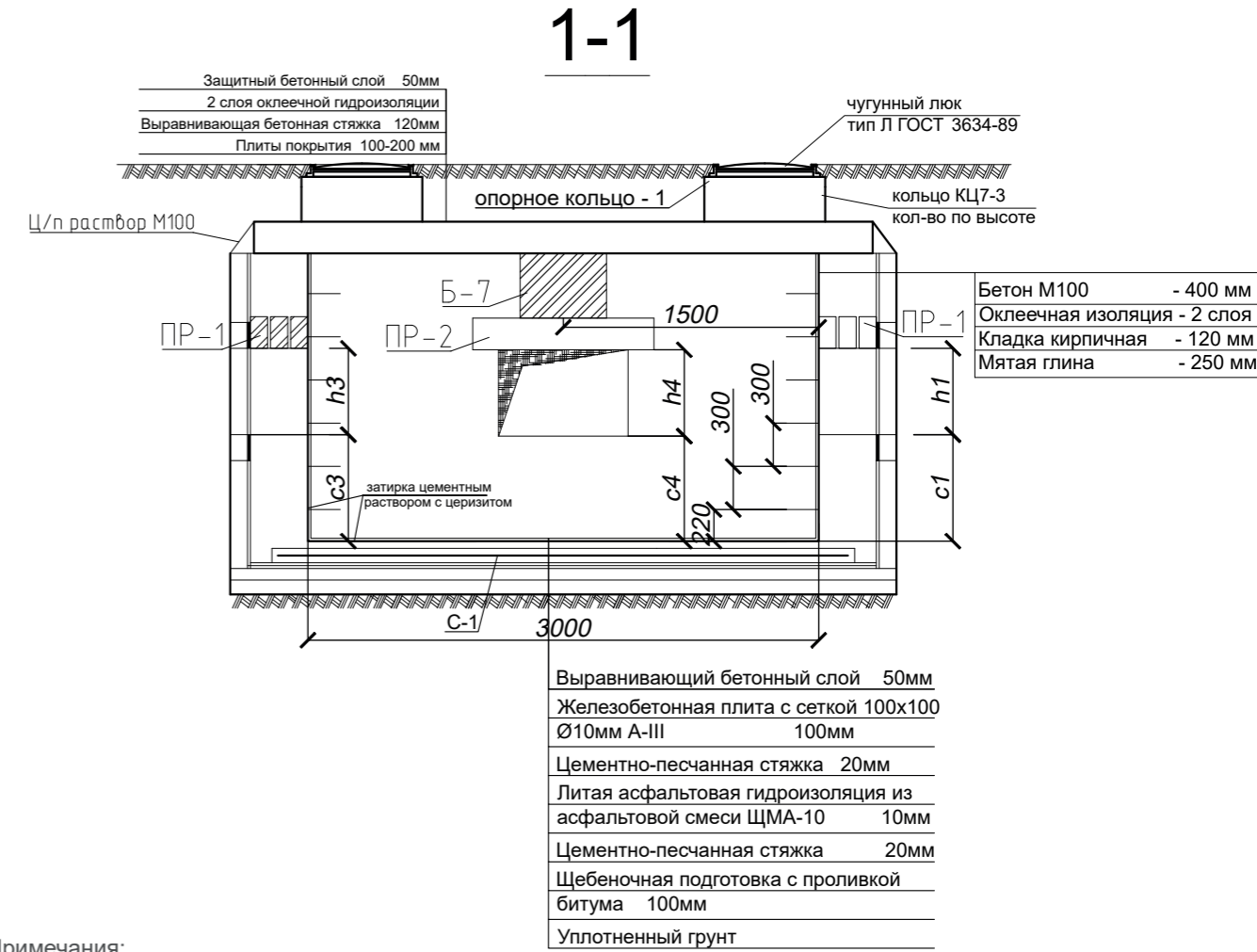
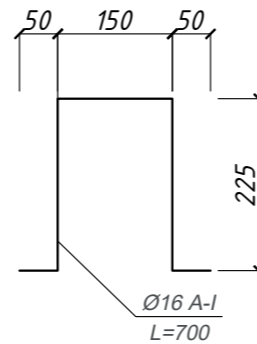
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

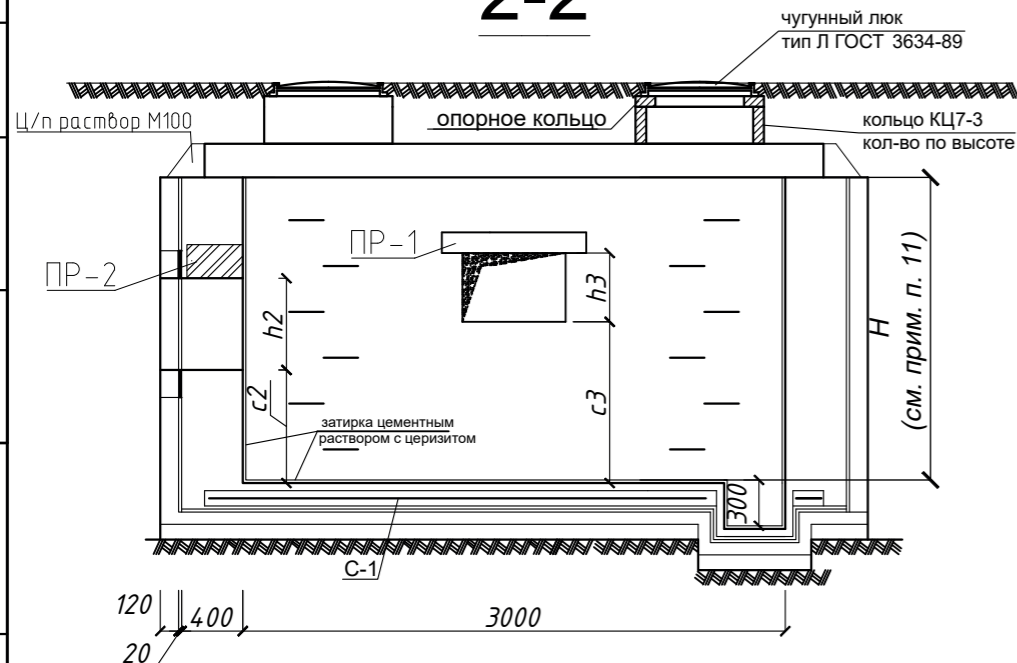


Ходовая скоба

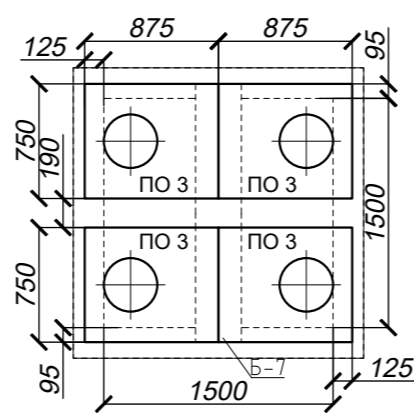


| | |
|---|------------|
| Защитный бетонный слой | 50мм |
| 2 слоя оклеечной гидроизоляции | |
| Выравнивающая бетонная стяжка | 120мм |
| Плиты покрытия | 100-200 мм |
| Бетон М100 | - 400 мм |
| Оклеичная изоляция | - 2 слоя |
| Кладка кирпичная | - 120 мм |
| Мятая глина | - 250 мм |
| Выравнивающий бетонный слой | 50мм |
| Железобетонная плита с сеткой 100x100 | |
| Ø10мм А-III | 100мм |
| Цементно-песчанная стяжка | 20мм |
| Литая асфальтовая гидроизоляция из асфальтовой смеси ЦМА-10 | 10мм |
| Цементно-песчанная стяжка | 20мм |
| Щебеночная подготовка с проливкой битума | 100мм |
| Уплотненный грунт | |

2-2



Монтажная схема плит покрытия



- Примечания:
1. Проект теплофикационной камеры выполнен для агрессивных грунтовых условий.
 2. Днище запроектировано из монолитной железобетонной плиты с литой асфальтовой гидроизоляцией из щебеночно-мастичной асфальтобетонной смеси ЦМА-10 ГОСТ 31015-2002 по щебеночной подготовке с проливкой битума. Гидроизоляция выводится за наружную грань стены и прижимается кирпичной стенкой в 1/2 кирпича.
 3. Гидроизоляция стен - оклеечная из горячего битума в 2 слоя по грунтовке из битума растворенного в бензине. Прижимные стенки закрыть оградительным замком толщ. 250 мм из мятой глины.
 4. Пол камеры выполнить с уклоном $i=0,02$ в сторону приямка.
 5. Поверхности перекрытия камеры затереть цементным раствором с церезитом с уклоном $i=0,001$ от середины к краю с последующей оклеечной гидроизоляцией битумом за 2 раза.
 6. Плиты покрытия изготавливаются по чертежам серии 3.006.1-2.87 в.6.
 7. Расход материалов стен дан без вычета проемов и корректируется при привязке.
 8. При отсутствии покрытия над камерой вокруг люка устраивается асфальтовая отмотка.
 9. Гидроизоляцию стен, перекрытия и днища выполнять по СН РК 3.02-36-2006.
 10. Расход перемычек дан на один проем и корректируется при привязке.
 11. Высоту камеры принимать равной максимальной из сумм $240+h1+c1$; $240+h3+c3$; $700+h2+c2$ либо $700+h4+c4$, но не менее 2000 мм (округлять до 0,1 м). За высоту камеры принято расстояние от чистого пола камеры до низа плит покрытия.
 12. В расчетах на прочность принята эквивалентная нагрузка $8тс/м^2$.
 13. На стыках сборных ж/б колец наклеивать полосы гнилостойкой ткани шириной 20-30 см.
 13. Данный лист смотреть с листом _____.

Изн. № подл. Подп. и дата Взам. инв. №

Ведомость перемычек

| Марка | Схема сечения | Применение |
|----------------------|---------------|---------------------|
| ПР-1 (на один проем) | 3ПБ18-8-п | |
| ПР-2 (на один проем) | Б-3 2ПБ10-1 | для проема <1200 мм |
| | Б-4 2ПБ16-2 | для проема >1200 мм |

РАПОК Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям или лицам без согласия ООО "РАПОК"

115/2023-ИОС4.2

Владимирская обл., г. Киржач мкр. Красный Октябрь, ул. Свердлова, 10а

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------------|-------|--------|------|--------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | Клещунов Я.Я. | 12.23 | П | 20 | |
| | | | | Власов А.В. | 12.23 | | | |
| | | | | Костромина | 12/23 | | | |

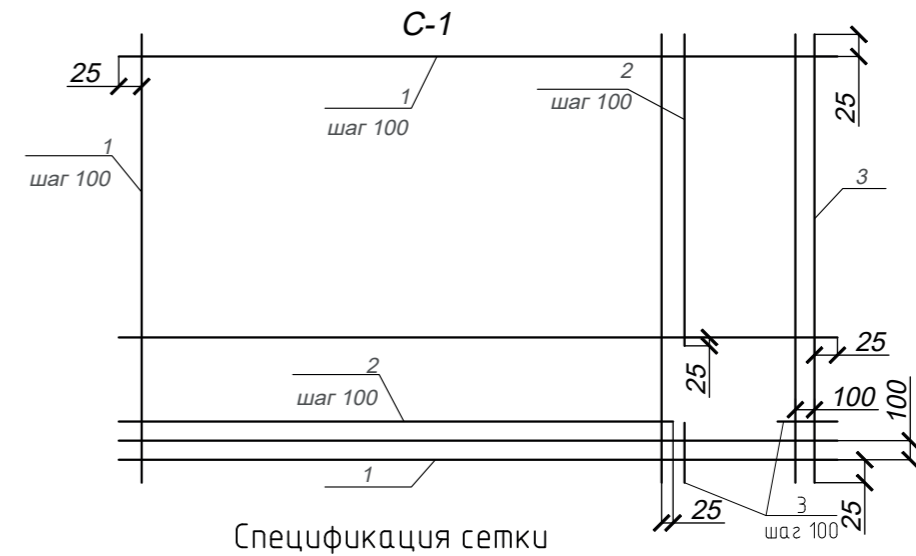
Многоквартирный жилой дом со встроенными общественными помещениями

Камера ТК92*. План. Разрезы. Монтажная схема плит покрытия.

ООО "РАПОК"

Спецификация элементов теплофикационной камеры

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Примеч. |
|--------|---|--|------|---------------|-----------------------------|
| | | Изделия бетонные и железобетонные | | | |
| ПР-1 | Серия 1.038.1-1.1 | Перемычка ПР-1 | 1 | 357 | 1 шт на 1 проем |
| ПР-2 | Серия 1.038.1-1.1 Серия 3.006.1-2.87 в.6 | Перемычка ПР-2 | 1 | 423; 545 | 1 шт на 1 проем |
| КЦО-1 | Серия 3.900-3 в.7 | Кольцо опорное КЦО-1 | 4 | 50 | по фактич. высоте |
| КЦ-7-3 | Серия 3.900-3 в.7 | Кольцо стеновое КЦ-7-3 | 4 | 130 | по фактич. высоте |
| ПО-3 | Серия 3.006.1-2.87 в.6 | Плита ПО-3 | 2 | 900 | |
| ПО-4 | Серия 3.006.1-2.87 в.6 | Плита ПО-4 | 2 | 1530 | |
| Б-7 | Серия 3.006.1-2.87 в.6 | Балка Б-7 | 1 | 1770 | |
| | | Изделия металлические | | | |
| | ГОСТ 3634-89 | Люк чугунный тип Л | 4 | 65 | |
| | Данный лист | Ходовая скоба | 32 | 1,11 | см. прим. п. 2 |
| С-1 | Данный лист | Сетка днища С-1 | 1 | 168,4 | |
| | Материалы | Стены | | | |
| | | Бетон М100 м³ | 11,7 | | см. прим. п. 3 |
| | ГОСТ 530-2012 | Кирпичная кладка М100 м³ | 4,2 | | см. прим. п. 4 |
| | | Затирка цементным раствором с церезитом м² | 23,6 | | см. прим. п. 5 |
| | | Мятая глина м³ | 11,3 | | см. прим. п. 6 |
| | ГОСТ 7415-86 | Оклеенная битумная гидроизоляция в 2 слоя м² | 35 | | см. прим. п. 7 |
| | | Днище | | | |
| | | Бетон М200 м³ | 1,23 | | |
| | | Затирка цементным раствором с церезитом м² | 9,5 | | |
| | | Выравнивающий бетонный слой М50 толщ. 50 мм м² | 9,0 | | |
| | | Цементная стяжка М100 толщ. 20 мм м² | 33,2 | М² | 2 слоя |
| | ГОСТ 31015-2002 | Литая асфальтовая гидроизоляция из асфальтобетонной смеси м² | 16,7 | | |
| | | Щебеночная подготовка с проливкой битума м³ | 1,7 | | |
| | | Покрытие | | | |
| | | Бетон В 7,5 м³ | 0,21 | | Заделка монолитных участков |
| | | Затирка цементным раствором с церезитом м² | 11,1 | | |
| | | Выравнивающий бетонный слой толщ. 30 мм м² | 11,9 | | Бетон В 7,5 |
| | ГОСТ 7415-86 | Оклеенная битумная гидроизоляция в 2 слоя м² | 13,3 | | |
| | | Защитный бетонный слой толщ. 50 мм м² | 11,9 | М² | Бетон В 7,5 |
| | | Ц/П раствор М100 м³ | 0,4 | | |



Спецификация сетки

| Марка изделия | Поз. детали | Наименование | Кол. | Масса 1 дет., кг | Масса изделия, кг |
|---------------|-------------|-------------------|------|------------------|-------------------|
| С-1 | 1 | Ø10 AIII L=3450мм | 60 | 2,5 | 168,4 |
| | 2 | Ø10 AIII L=2800мм | 10 | 1,72 | |
| | 3 | Ø10 AIII L=200мм | 10 | 0,12 | |

Спецификация перемычек

| Поз. | Обозначение | Наименование | Всего | Масса ед.кг. | Примеч. |
|------|-------------------------|--------------|-------|--------------|---------|
| 1 | Серия 1.038.1-1вып.1 | ЗПБ18-8-п | 3 | 119 | |
| 2 | Серия 1.038.1-1 вып.1 | 2ПБ10-1-п | 1 | 43 | |
| 3 | Серия 1.038.1-1вып.1 | 2ПБ16-2-п | 1 | 65 | |
| 4 | Серия 3.006-2 вып.III-2 | Б-3 | 1 | 380 | |
| 5 | Серия 3.006-2 вып.III-2 | Б-4 | 1 | 480 | |

Примечания:

- В спецификации расход материалов стен дан для камеры высотой 2000 мм.
- Добавлять к расходу 4 шт при увеличении высоты камеры на каждые 300 мм
- 0,55 м³ - добавлять к расходу бетона при увеличении высоты камеры на каждые 100 мм.
- 1,9 м³ - добавлять к расходу кирпича при увеличении высоты камеры на каждые 100 мм.
- 1,2 м² - добавлять к расходу при увеличении высоты камеры на каждые 100 мм.
- 0,43 м³ - добавлять к расходу мятой глины при увеличении высоты камеры на каждые 100 мм.
- 1,5 м² - добавлять к расходу оклеенной гидроизоляции при увеличении высоты камеры на каждые 100 мм.



Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям или лицам без согласия ООО "РАРОК"

| Изм. | Кол.ч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | Стадия | Лист | Листов |
|-------------|--------|---------------|--------|------------------------|-------|---|-------------|--------|
| | | | | | | 115/2023-ИОС4.2 | | |
| | | | | | | Владимирская обл., г. Киржач мкр. Красный Октябрь, ул. Свердлова, 10а | | |
| ГИП | | Клещунов Я.Я. | | <i>Я.Я. Клещунов</i> | 12.23 | Многоквартирный жилой дом со встроенными общественными помещениями | П | 21 |
| Норм.контр. | | Власов А.В. | | <i>А.В. Власов</i> | 12.23 | Камера ТК92*. Сетка С-1. Спецификация. | ООО "РАРОК" | |
| Разработал | | Костромина | | <i>С.А. Костромина</i> | 12/23 | | | |

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа опросного листа | Код изделия, оборудования, материала | Завод-изготовитель | Единица измерения | Количество | Масса ед. кг | Примечание |
|---------|--|---|--------------------------------------|--------------------|-------------------|------------|--------------|------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | <u>Сети воды T1-T2=95-70°C</u> | | | | | | | |
| | <u>Подземная прокладка</u> | | | | | | | |
| | Труба теплоизолированная в полиэтиленовой оболочке | Ст273*7-1-ППУ-ПЭ(Т) | | | м | 202,0 | 56,6 | |
| | Труба теплоизолированная в полиэтиленовой оболочке | Ст133*5-1-ППУ-ПЭ(Т) | | | м | 117,0 | 19,4 | |
| | Отвод вертикальный в полиэтиленовой оболочке | Ст273*7-90-1-ППУ-ПЭ-1000(Т) | | | шт | 2 | 122,3 | |
| | Отвод вертикальный в полиэтиленовой оболочке | Ст133*5-90-1-ППУ-ПЭ-1000(Т) | | | шт | 4 | 58,3 | |
| | Концевой элемент трубопровода с кабелем вывода | Ст273-1-ППУ-ПЭ(Т) | | | шт | 2 | 14,15 | |
| | в полиэтиленовой оболочке | Ст133-1-ППУ-ПЭ(Т) | | | шт | 2 | 48,5 | |
| | Комплект материалов для заделки стыков на трубопроводе | ППУ ПЭ 273-SC | | | шт | 22 | | |
| | с полиэтиленовой оболочкой "SUPERCASE" | ППУ ПЭ 133-SC | | | шт | 20 | | |
| | Заглушка изоляции термоусаживаемая | ППУ-ПЭ 273*400 | | | шт | 10 | | |
| | | ППУ-ПЭ 133*225 | | | шт | 2 | | |
| | Манжета стенового ввода | ППУ-ПЭ 250*295 | | | шт | 2 | | |
| | | ППУ-ПЭ 125*160 | | | шт | 2 | | |
| | Маты демфирующие (подушка полиэтилен вспененный) | | | | | | | |
| | 1,0*0,5*0,04 | ПодПВсп | | | шт | 24 | | |
| | Лента предупредительной сигнализации | ТУ2248-025-00203536-96 | | | м | 319,0 | | |
| | Охладительный колодец | лист 14 | | | шт | 2 | | |
| | Вентильный колодец ВК2 | лист 12 | | | шт | 1 | | |
| | Полиол | | | | кг | 20,48 | | |
| | Изоционат | | | | кг | 29,32 | | |
| | Плита дорожная: 1П 30-20-10 3000*2000*170 | ГОСТ 21924-84 | | | шт | 8 | | |

Инв.№ подл. Подпись и дата

| | | | | | | | | | |
|-------------|---------|---------------|--------|------------------------|-------|---|-------------|------|--------|
| | | | | | | 115/2023-ИОС4.2.С | | | |
| | | | | | | Владимирская обл., г. Киржач мкр. Красный Октябрь, ул. Свердлова, 10а | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | Многоквартирный жилой дом со встроенными общественными помещениями | Стадия | Лист | Листов |
| ГИП | | Клещунов Я.Я. | | <i>Я.Я. Клещунов</i> | 12.23 | | П | 1 | 3 |
| Норм.контр. | | Власов А.В. | | <i>А.В. Власов</i> | 12.23 | | 000 "РАРОК" | | |
| Разработал | | Костромина | | <i>С.А. Костромина</i> | 12/23 | | | | |

| 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 |
| | <u>Дистанционный контроль теплоизолированных труб</u> | | | | | | | |
| | Комплект заделки соединения проводов сигнализации в стыке: (держатель провод.-4 шт., обжимная муфта-2 шт.) | | | "Термолайн" | компл. | 84 | | |
| | Терминал концевой | КТ-11 | | "Термолайн" | шт | 2 | | |
| | Комплект удлинения 3-ех жильного кабеля l=10 м | КУК-3 | | "Термолайн" | шт | 3 | | |
| | Ковер наземный | | | "Термолайн" | шт | 1 | | |
| | Ковер настенный | | | "Термолайн" | шт | 1 | | |
| | Детектор повреждений переносной | "ПИККОН" ДПП-А | | "Термолайн" | шт | 1 | | |
| | Труба стальная электросварная | | | АО"Первоуральский | | | | |
| | <u>57*3,5 ГОСТ 10704-91</u> <u>В-ВстСП5 ГОСТ 10705-80*</u> | | | Новотрубный завод" | м | 20,0 | 4,62 | |
| | Детали трубопроводов стальные бесшовные приварные Ø50 | ГОСТ 17372-2001 | | | кг | 4,0 | | |
| | <u>Тепловая камера ТК80 (учтены только тр-ды и арм.Т1,Т2)</u> | | | | | | | |
| | Кран шаровой стальной фланцевый с ручкой Ду250мм Ру=1,6МПа | Naval 285517 | | | шт | 2 | | |
| | Кран шаровой стальной фланцевый с ручкой Ду100мм Ру=1,6МПа | Naval 285512 | | | шт | 2 | | |
| | Кран шаровой стальной фланцевый с ручкой Ду40мм Ру=1,6МПа | Naval 285508 | | | шт | 2 | | |
| | Труба стальная электросварная | | | АО "Первоуральский | | | | |
| | <u>273*7,0 ГОСТ 10704-91</u> <u>В-ВстСП5 ГОСТ 10705-80*</u> | | | Новотрубный завод" | м | 12,0 | 45,92 | |
| | <u>108*4,0 ГОСТ 10704-91</u> <u>В-ВстСП5 ГОСТ 10705-80*</u> | | | | м | 7,0 | 17,15 | |
| | Труба стальная водогазопроводная оцинкованная Ц-Р-40*3,5 | ГОСТ 3262-75* | | | м | 1,0 | 3,84 | |
| | Отвод 90° Ду100 мм | ГОСТ 17375-83* | | | шт | 2 | | |
| | Тепловая защита трубопроводов: | | | | | | | |
| | а) изол в два слоя по холодной изоляной мастике МРБ-Х-Т15 | ГОСТ 17375-83* | | | м ² | 12,9 | | |
| | б) пенофол | ТУ 2244-056-04696843-98 | | | м ² | 19,1 | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

Инв.№ подл. Подпись и дата/Взамен инв.№

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

115/2023-ИОС4.2.С

| 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 |
| | <u>Тепловая камера ТК92</u> | | | | | | | |
| | Кран шаровой стальной фланцевый с ручкой Ду100мм Ру=1,6МПа | Naval 285512 | | | шт | 4 | | |
| | Кран шаровой стальной фланцевый с ручкой Ду40мм Ру=1,6МПа | Naval 285508 | | | шт | 4 | | |
| | Труба стальная электросварная | | | АО "Первоуральский | | | | |
| | 273*7,0 ГОСТ 10704-91 В-ВстСП5 ГОСТ 10705-80* | | | Новотрубный завод" | м | 10,0 | 45,92 | |
| | 108*4,0 ГОСТ 10704-91 В-ВстСП5 ГОСТ 10705-80* | | | | м | 9,0 | 10,26 | |
| | Труба стальная водогазопроводная оцинкованная Ц-Р-40*3,5 | ГОСТ 3262-75* | | | м | 2,0 | 3,84 | |
| | Отвод 90° Ду100 мм | ГОСТ 17375-83* | | | шт | 4 | | |
| | Тепловая защита трубопроводов: | | | | | | | |
| | а) изол в два слоя по холодной изоляционной мастике МРБ-Х-Т15 | ГОСТ 17375-83* | | | м ² | 12,0 | | |
| | б) пенофол | ТУ 2244-056-04696843-98 | | | м ² | 18,5 | | |
| | | | | | | | | |
| | <u>Тепловая камера ТК92*</u> | | | | | | | |
| | Кран шаровой стальной фланцевый с ручкой Ду100мм Ру=1,6МПа | Naval 285512 | | | шт | 2 | | |
| | Кран шаровой стальной фланцевый с ручкой Ду40мм Ру=1,6МПа | Naval 285508 | | | шт | 2 | | |
| | Труба стальная электросварная | | | АО "Первоуральский | | | | |
| | 273*7,0 ГОСТ 10704-91 В-ВстСП5 ГОСТ 10705-80* | | | Новотрубный завод" | м | 5,0 | 45,92 | |
| | 108*4,0 ГОСТ 10704-91 В-ВстСП5 ГОСТ 10705-80* | | | | м | 2,0 | 10,26 | |
| | 57*3,5 ГОСТ 10704-91 В-ВстСП5 ГОСТ 10705-80* | | | | м | 2,5 | 7,38 | |
| | Труба стальная водогазопроводная 40*3,5 | ГОСТ 3262-75* | | | м | 1,0 | | |
| | Отвод 90° Ду100 мм | ГОСТ 17375-83* | | | шт | 2 | | |
| | Тепловая защита трубопроводов: | | | | | | | |
| | а) изол в два слоя по холодной изоляционной мастике МРБ-Х-Т15 | ГОСТ 17375-83* | | | м ² | 5,6 | | |
| | б) пенофол | ТУ 2244-056-04696843-98 | | | м ² | 8,8 | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

Инв.№ подл. Подпись и дата

Инв.№ подл.

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

115/2023-ИОС4.2.С

Лист

3