

VII. БАННАЯ ПЕЧЬ — КАМЕНКА [листы 89—98]

Банная каменка—огневая прерывнодействующая, предназначается для установки в бане с пропускной способностью 5—10 одновременно моющихся человек.

Размещение каменки имеется ввиду произвести таким образом, что обе боковые ее стороны и задняя сторона выходят в мыльное отделение, а фасад ее обращен в предбанное помещение, из которого происходит топка каменки. В этом же помещении установлены баки с холодной и горячей водой. Две боковые стороны печи и задняя, выходящие в мыльное отделение, служат для целей отопления последнего.

В верхней части задней стенки печи, в сторону мыльного отделения, имеется отверстие, закрываемое дверцей, которым пользуются для выпуска пара при поливке водой разогретой каменной насадки внутри каменки.

Банная каменка состоит из топливника, змеевика для нагрева воды, камеры с загрузкой булыжным камнем, опускаемых каналов и дымовой трубы.

Дымовые газы из топливника, через прогары в сводчатом перекрытии его, поднимаются сквозь отверстия и щели в насадке из булыжных камней в парильную камеру, расположенную над топливником, откуда по двум опускаемым каналам опускаются вниз, а затем поступают в подъемный канал и направляются в дымовую насадную трубу.

Для регулировки тяги и закрытия дымовой трубы имеется дымовая задвижка. Выше задвижки необходимо установить вьюшку.

Устройство и выполнение отдельных элементов печи

1. Общие сведения по кладке.

Для кладки печи следует отбирать кирпич возможно лучший, как по качеству, так и по форме. Кладка из простого красного кирпича производится на простом глиняном растворе с возможно тонкими (до 5 мм.) и полными швами.

При кладке из огнеупорного кирпича в качестве раствора применять огнеупорную глину и мелко-измельченный шамот в пропорции 1:1, никаких добавок к этому раствору не делать.

Толщина швов при огнеупорной кладке—до 3 мм.

При производстве печной кладки обязательно соблюдать:

- а) перевязку вертикальных швов и производить ее в полном соответствии с чертежами;
- б) не класть кирпич отесанными поверхностями в топливник и дымоходы;
- в) каждый ряд кладки предварительно выкладывать (разверстывать) насухо и производить соответствующую приколку и притеску кирпичей.
- г) печную кладку строго вести по отвесу, уровню и правилу.
- д) для большей прочности желательно укрепить печь связями, как это делают при обмуровке котлов.

2. Фундамент.

Основание для печи следует устраивать в виде самостоятельного фундамента, независимо от стен здания. Глубину заложения фундамента под печь при прочном, не насыпном грунте, принимать — 0,5—0,6 м.

Фундамент печи выполняется из бутового камня или кирпича, на сложном или известковом растворе под „лопатку“. Наиболее употребительный сложный раствор 1:1:9. Размер фундамента в плане устраивается на 10 см. больше размеров печи с каждой стороны.

3. Топливник.

Топливник устраивается из огнеупорного кирпича, перекрытием топливника служат арочки, толщиной в 1 кирпич (25 см.) каждая. Подъем арочек 5—7 см. Габариты топливника в плане: нижняя половина 0,63×0,38 м., верхняя—0,63×0,63 м., высота топливника—0,71 м.

Топливник в верхней своей части имеет уширенную форму. Уширение топливника вызвано необходимостью разместить в нем змеевик нужных размеров для нагревания воды и увеличить поверхность радиации.

При кладке топливника особое внимание должно быть уделено на укрепление в кладке топочной дверцы. Надежное укрепление этой дверцы может быть достигнуто только с помощью лапок (две внизу, две вверху), запущенных в кладку. Перекрытие пролета над топочной дверцей осуществляется перемычкой в $\frac{1}{2}$ кирпича. Перекрывать указанный пролет с помощью железных полос недопустимо.

Колосниковая решетка составляется из отдельных колосников. Основываются колосники своими концами спереди и сзади на кирпичную кладку. Колосники укладываются свободно, с учетом их расширения при нагревании. Длина колосников 44 см. Размеры колосниковой решетки 0,44×0,30 м.

4. Парильная камера.

Парильная камера расположена непосредственно над топливником, основанием ее служат 4 арочки. Размеры камеры: $0,76 \times 0,63 \times 0,84$ м. Перекрытием камеры служит свод „в елку“ толщиной в $\frac{1}{2}$ кирпича. Подъем свода 7—8 см.

Камера на половину заполняется булыжным камнем, причем, камень располагается покато для более удобной поливки на него водой. Количество загружаемого камня 300—330 кг., что составляет в переводе на объем 0,6—0,7 куб. м. Толщина стен камеры 1 кирпич. Камера целиком выкладывается из простого кирпича.

Для „поддавания“ воды на камень в камере имеется отверстие $0,37 \times 0,44$ м., закрываемое специальной дверцей в период топки печи. Низ этого отверстия облицовывается железом для предохранения кладки от размывания водой. Дверцы парильной камеры д. б. прочными и хорошо укреплены в кладке. Дверца камеры д. б. расположена не выше 1,60 м. от пола.

5. Змеевик.

Змеевик рассчитан для нагревания 200 литров воды за 1,0 часа и 400 литров — за 2,0 часа. Изготавливается змеевик из 2 дюймовых железных труб, путем сварки отдельных его элементов. Конфигурация и размеры змеевика указаны в чертежах. Змеевик, установленный в топливник, основывается сзади на выступ кирпича, а спереди на переднюю стенку печи.

В соединении змеевика с кладкой прокладывается асбест для свободного расширения змеевика при нагревании. Змеевик в топливник устанавливается с таким расчетом, чтобы в случаях надобности можно было бы из топливника его вынуть. Для этого над змеевиком перекалываются две балочки из углового и полосового железа длиной 730 мм. Два конца змеевика вышедшие из кладки со стороны передней стенки соединяются при помощи трубопровода с баком, причем, верхний трубопровод относительно нижнего д. б. расположен выше не менее, как на 50 см. Это расстояние важно для циркуляции воды в баке и змеевике.

6. Опускные дымовые каналы.

Для прохода дымовых газов из парильной камеры в опускающие каналы устроены отверстия 25×28 см. Сечение опускающих каналов 25×13 см. Опускающие каналы внизу завершаются общим дымовым сборником сечением 13×35 см.; для очистки сборника от сажи имеется чистка. Стенки каналов д. б. возможно гладки и ровны.

7. Дымовая труба.

Сечение дымовой трубы 25×13 см. Высота дымовой трубы, обеспечивающая нормальную работу, д. б. не ниже 9 м., считая высоту ее от уровня основания печи (от пола здания).

Эксплуатация печи

1. Построенная печь д. б. хорошо просушена. Срок сушки 5—7 дней. Сушка предусматривается постепенная, небольшими порциями топлива и в первые дни с открытыми целые сутки топочной дверцей и дымовой задвижкой.

10

2. Количество дров на протопку следует брать 30—35 кг.

3. При долгом бездействии печи и особенно в жаркую погоду, во избежание дымления следует прожечь дымовую трубу через имеющуюся чистку.

Печь при нагревании воды на 5 человек должна затопливаться за 1,0—1,2 часа до начала мытья, при нагревании воды на 10 человек—за 2,0—2,3 часа.

5. Использование каменки при существующем змеевике для нагрева воды больше чем 400 литров недопустимо.

6. При наличии жесткой воды желательно периодически змеевик очищать от накипи путем выщелачивания.

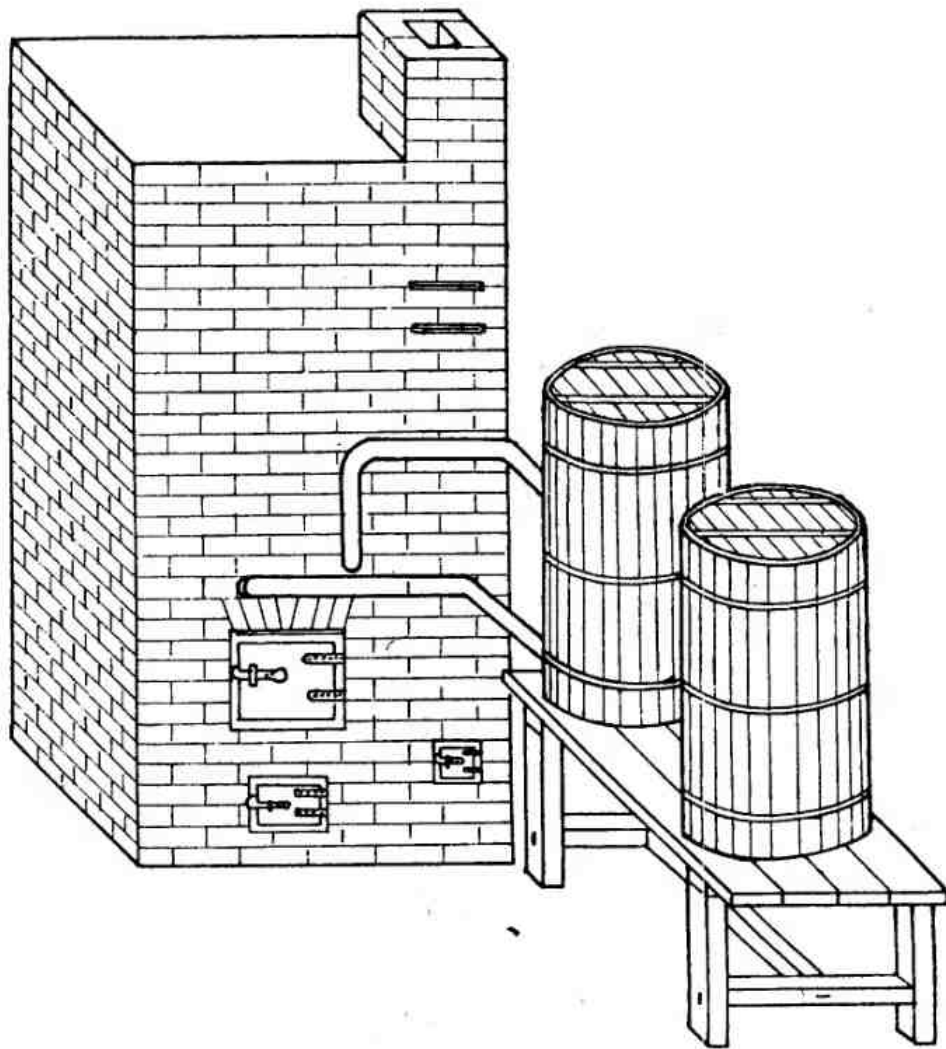
7. Дымовую трубу следует своевременно очищать от золы и сажи.

Теплотехническая лаборатория КЭУ-РККА.

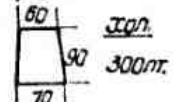
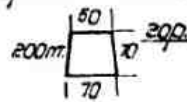
Банная печь - коменка

для бани на 5-10 человек

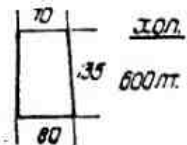
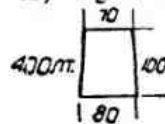
Лист № 90.



Примечание: если баня предназначена для 4 человек, - размеры деревянных баков берутся



тоже, но для 8 чел.



проектировал:

Г. В. Самарин
Г. В. Самарин

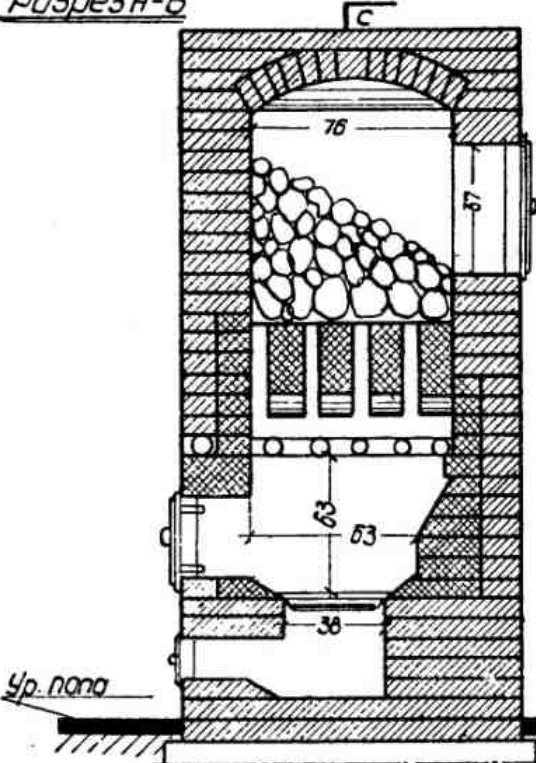
Теплотехническая лаборатория КЭУ-РККА.

Банная печь - каменка

для бани на 5-10 человек.

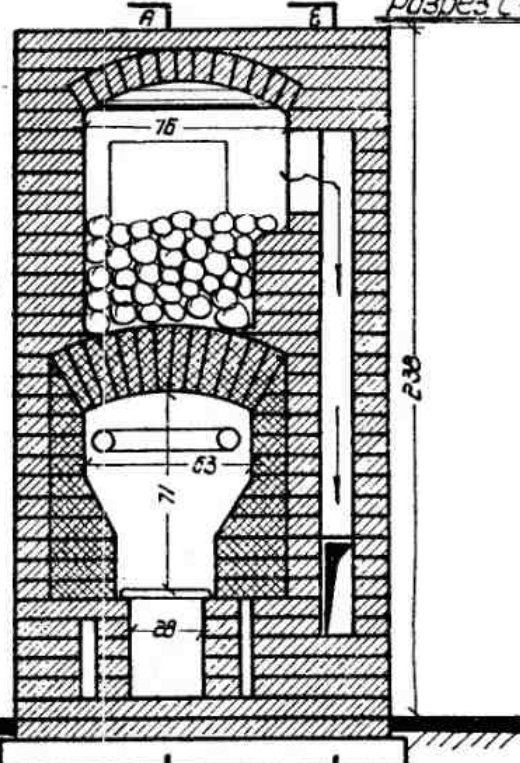
Лист № 89.

Разрез А-В

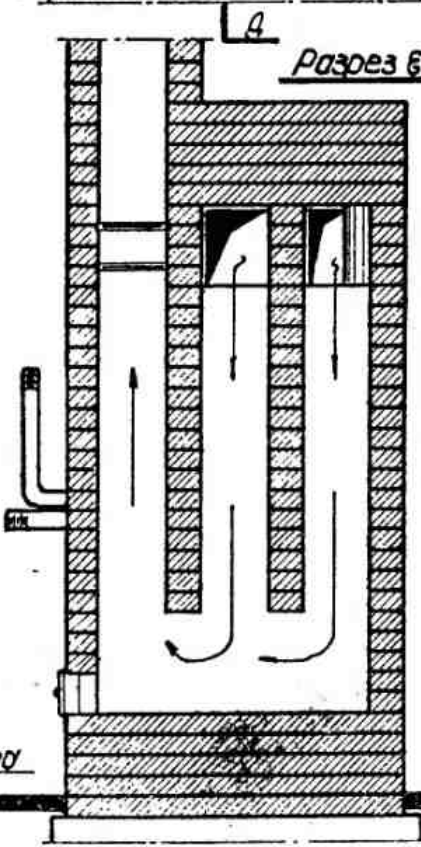


- ряды
- 35
 - 31
 - 29
 - 27
 - 25
 - 23
 - 21
 - 19
 - 17
 - 15
 - 13
 - 11
 - 9
 - 7
 - 5
 - 3
 - 1

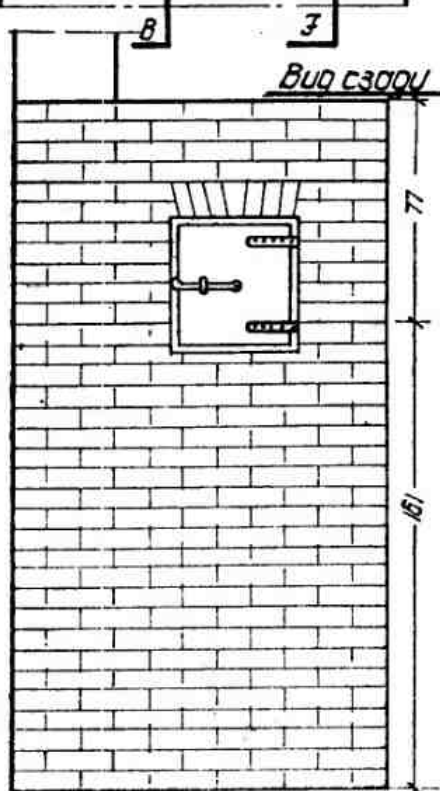
Разрез С-Д



Разрез Е-З

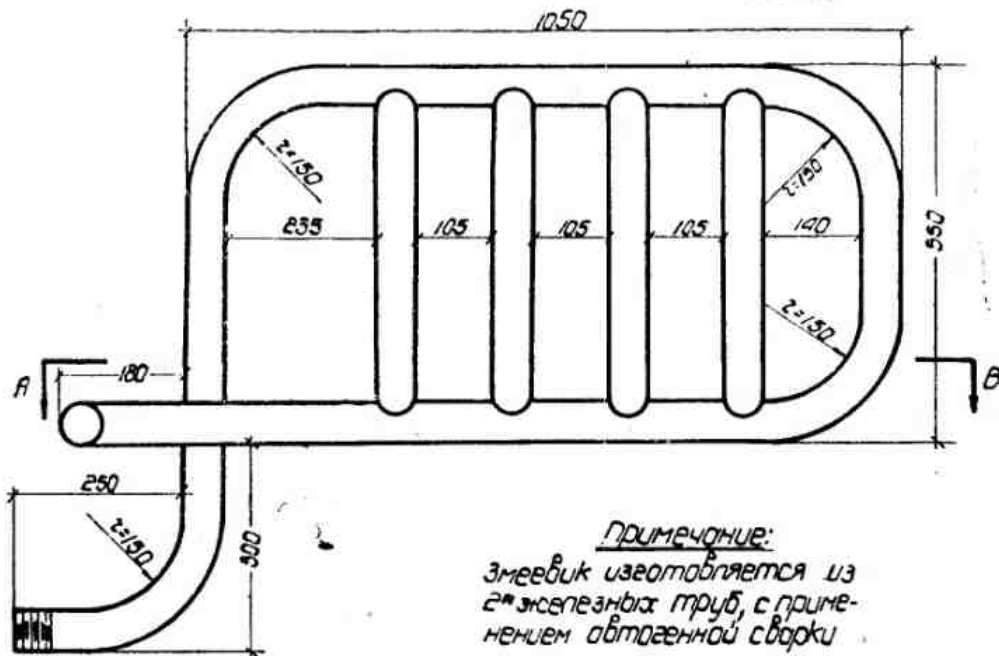


Вид сверху



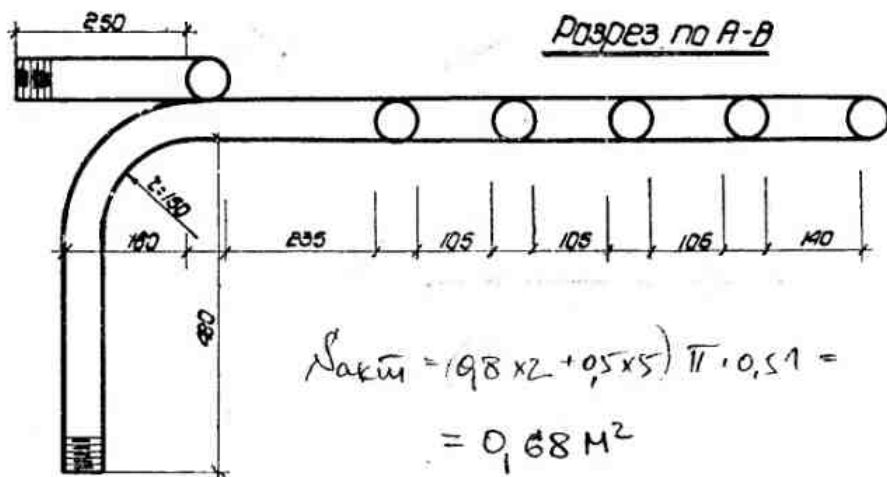
проектировал *Г. С. Давыдов*
Г. С. Давыдов

Змеевик для нагревания воды



ПРИМЕЧАНИЕ:

Змеевик изготавливается из 2х железных труб, с применением обточенной сварки



Разрез по А-В

$$S_{\text{акт}} = (198 \times 2 + 0,5 \times 5) \pi \cdot 0,51 = 0,68 \text{ м}^2$$

$$Q = 200 \cdot 80 \cdot 1 = 16000 \text{ ккал}$$

$$W = Q/t = 16000 / 1,52 = 10700 \text{ ккал / ч} = 12,4 \text{ кВт}$$

$$W/S = 15700 \frac{\text{ккал}}{\text{ч} \cdot \text{м}^2} = 18 \text{ кВт/м}^2$$

проектирован:

В.В.В.В.В.
В.В.В.В.В.

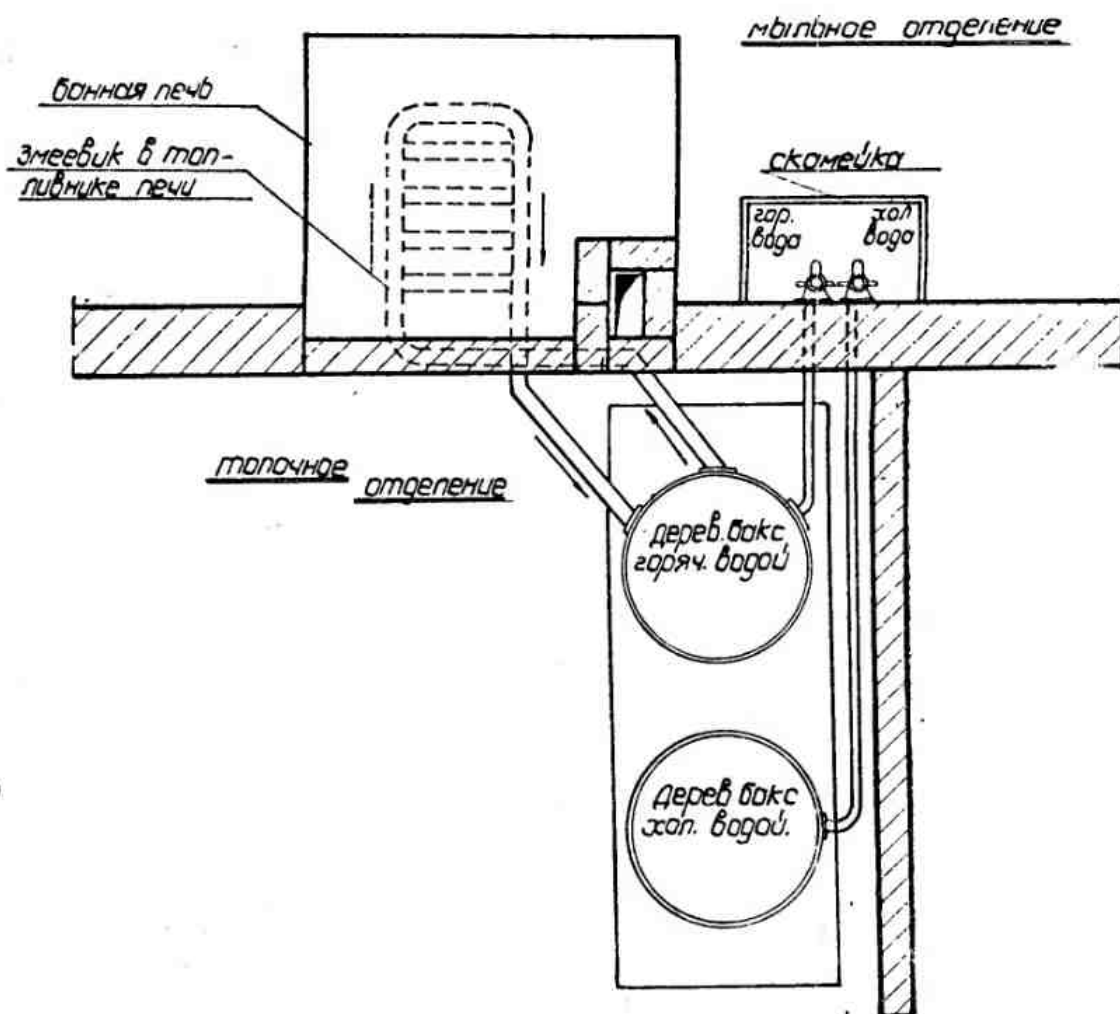
Теплотехническая лаборатория КЭУ-РККА.

Банная печь - каменка

для бани на 5-10 человек

Лист № 92

Водоснабжение бани (план).

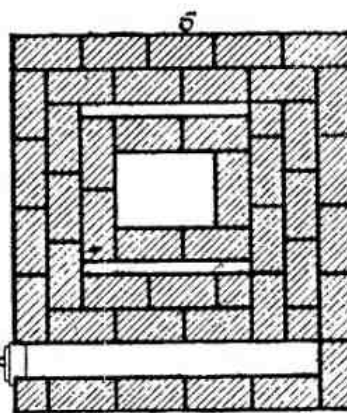
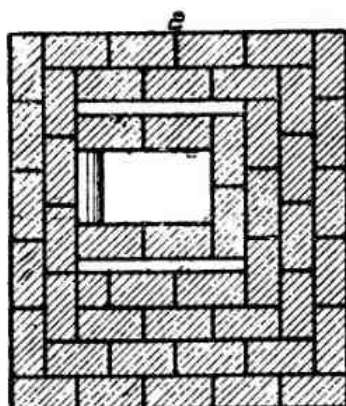
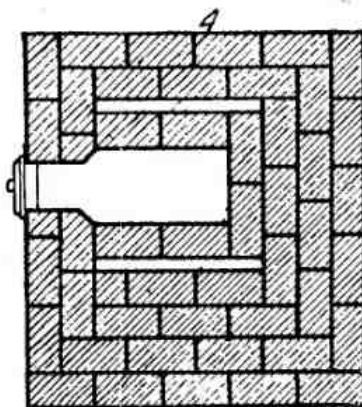
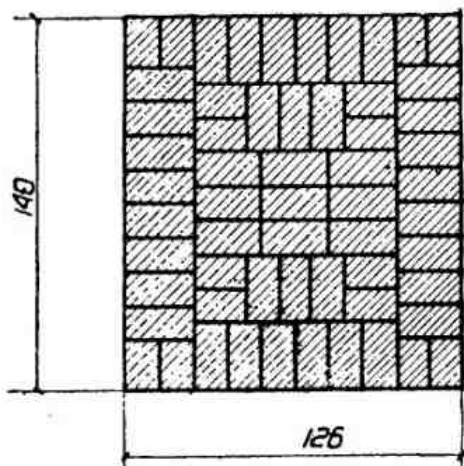


Примечание:

1. Заполнение баков водой производится вручную ведрами или от водопровода при соответствующей разводке трубопровода.
2. Звёлить печь следует за 1.5 часа до мытья в бане.

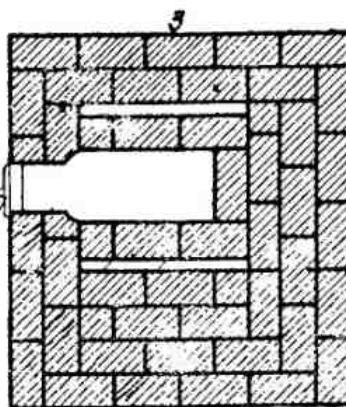
проектировал

А.И. Сидоров
А.И. Сидоров

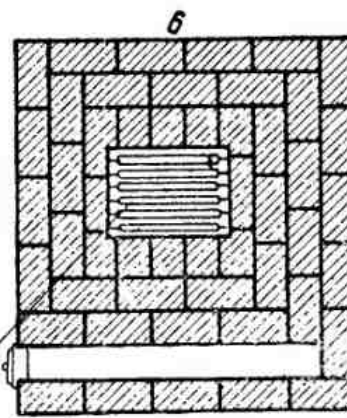


чистка

парусовальная дверца
20x14 см.



каменчатая решетка



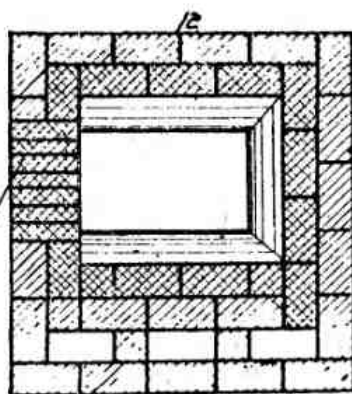
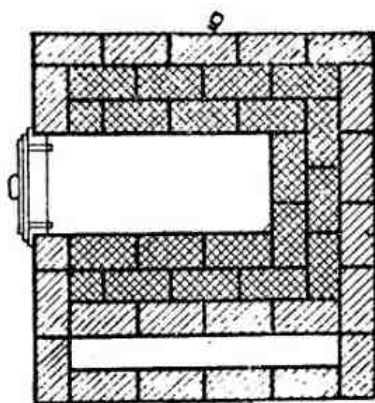
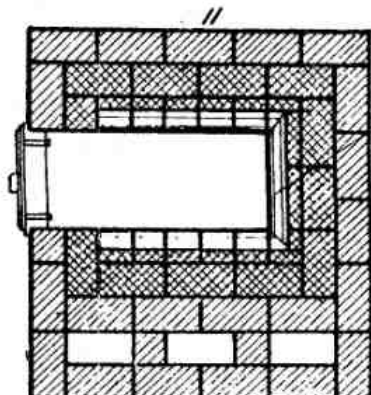
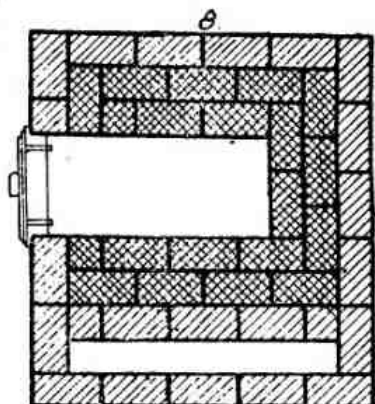
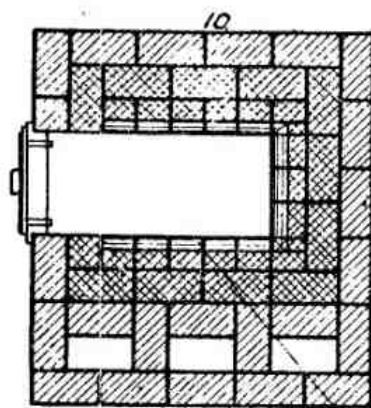
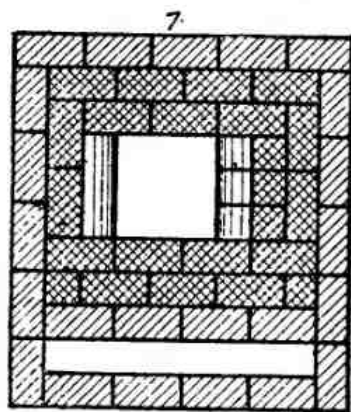
проектирован:

Муромов
В.А. Сидорин

Теплотехническая лаборатория КЭУ-РККА.

Банная печь – каменка
для бани на 5-10 человек

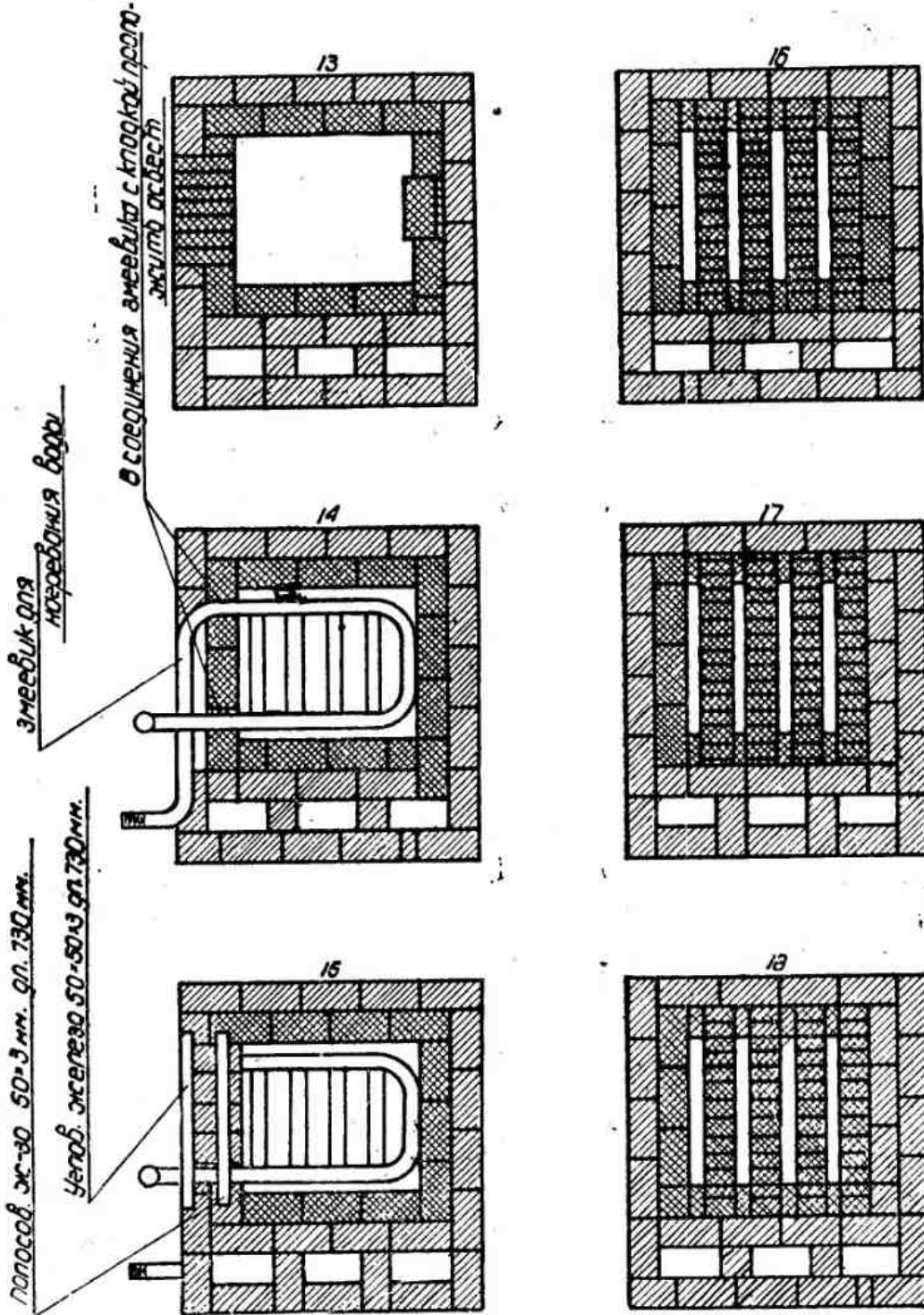
Лист № 99.



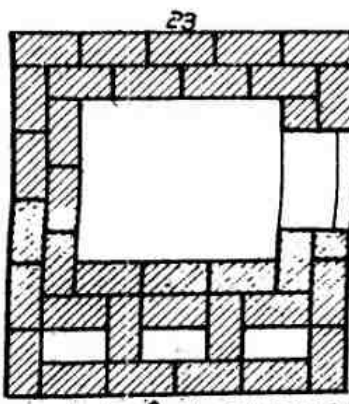
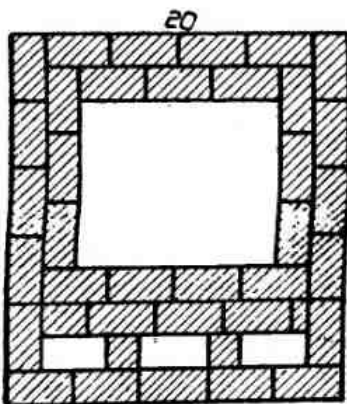
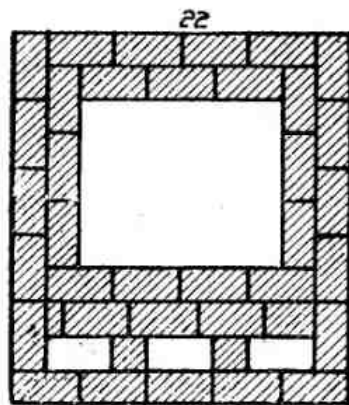
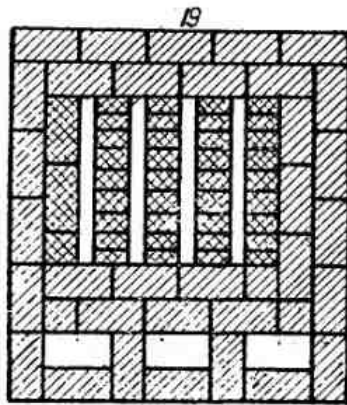
Открытый высотой 20 см.
тесонный кирпич укладывается стоя

перегородка в 1/2 кирпича

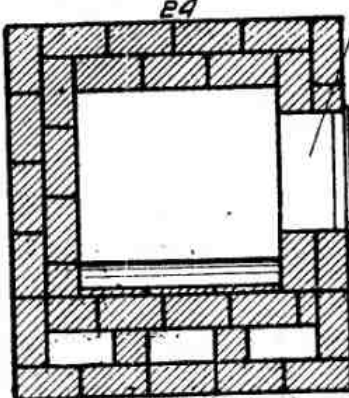
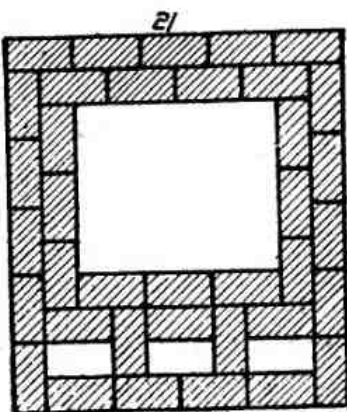
проектирован: *Григорьев*
А.В. Акимов



проектировал *М. М. Сидоров*
Э. В. Сидоров

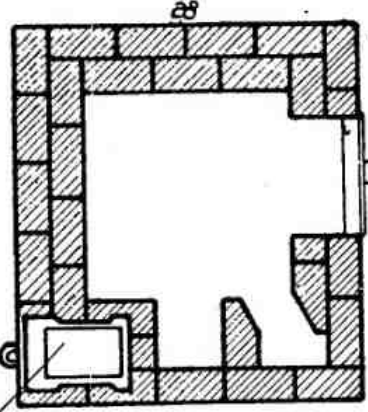
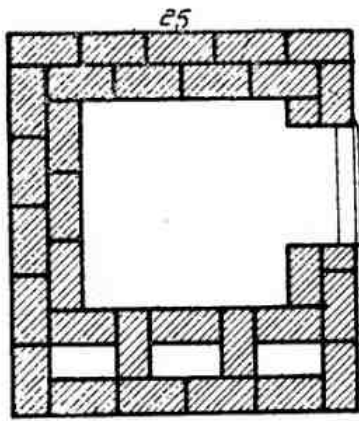


Проложить кровельное железо для
предохранения кладки печи от
размокания - водой

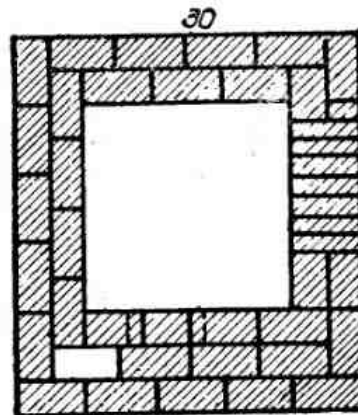
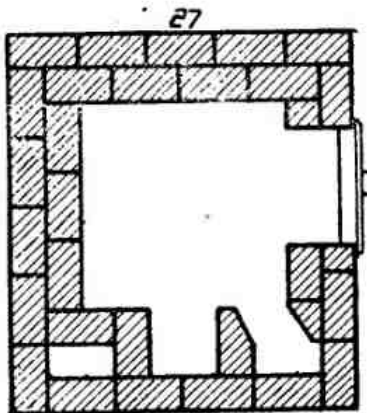
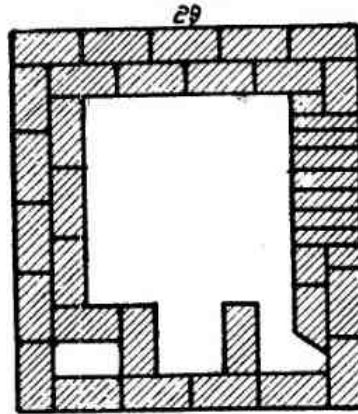
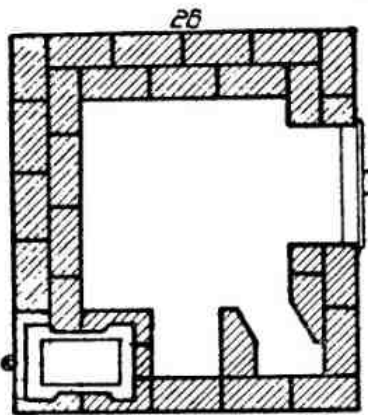


парильная дверца 43x36 см

Проектировал: *Мурман*
И.В. Шамаев



дымовая завязка.

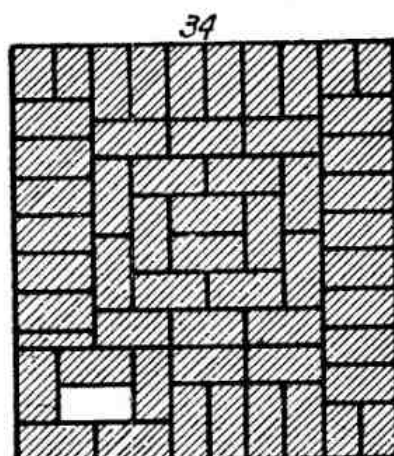
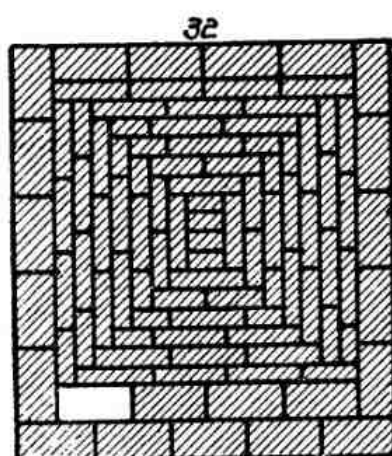
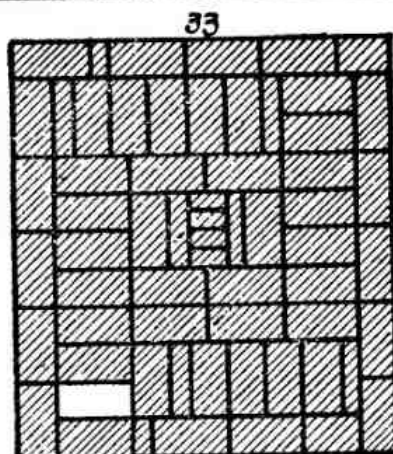
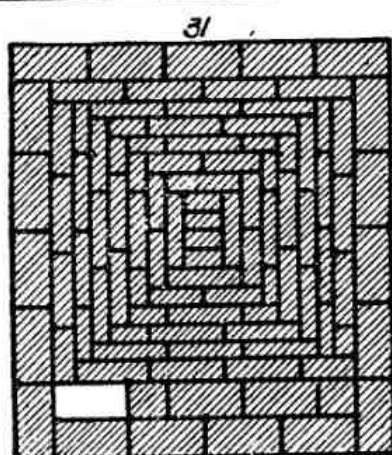


проектировал: *Г.В. Сидоров*
В.В. Сидоров

ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ КЭУ РККА

Банная печь—каменка для бани на 5—10 чел.

Лист № 98



СПЕЦИФИКАЦИЯ

	Наименование материалов	Колич.	Размер в мм.
1	Кирпич красный шт.	1240	—
2	Кирпич огнеупорный "	250	—
3	Глина простая м ³	0,3	—
4	Глина огнеупорная с шамотом "	0,12	—
5	Песок "	0,6	—
6	Змеевик железный d=2 шт.	1	—
7	Топочная дверца "	1	400×300
8	Поддувальная дверца "	1	200×140
9	Прочистная дверца "	1	140×130
10	Дымовая задвижка "	1	290×250
11	Колосниковая решетка "	1	430×280
12	Полосовое железо м	0,73	50×3
13	Угловое железо "	0,73	50×50×3

Проектировал: Л. КОРОБАНОВ
Н. САМАРИН