

ТИПОВАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ И ИЗДЕЛИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 2.130-1

ДЕТАЛИ СТЕН И ПЕРЕГОРОДОК ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ

ВЫПУСК 23

НАРУЖНЫЕ КИРПИЧНЫЕ И КАМЕННЫЕ СТЕНЫ ОБЛЕГЧЕННОЙ КЛАДКИ

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

И РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

17558

ЦЕНА 1-60

СЕРИЯ 2.130-1

ДЕТАЛИ СТЕН И ПЕРЕГОРОДОК ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ

ВЫПУСК 23

НАРУЖНЫЕ КИРПИЧНЫЕ И КАМЕННЫЕ СТЕНЫ ОБЛЕГЧЕННОЙ КЛАДКИ

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
И РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАН ЛЕНЗНИИЭП

УТВЕРЖДЕНЫ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА  
ГЛАВНЫЙ КОНСТРУКТОР ИНСТИТУТА  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

Котловой А.Т.  
Попов Р.А.  
Гуров Е.П.

ПРИКАЗОМ ГОСТРАЖДАНСТРОЯ  
ОТ 19.01.1982 г. № 17  
И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ  
с 01.04.82 г.

СОВМЕСТНО С ЦНИИСК

им. В.А. Кучеренко

ЗАМ. ДИРЕКТОРА ИНСТИТУТА  
И.О. ЗАВ. ОТДЕЛЕНИЕМ

Поляков С.В.  
Камейко В.А.  
Рабинович А.И.

СТАРШИЙ НАУЧНЫЙ СОТРУДНИК

| Обозначение        | Наименование                                           | Стр.    |
|--------------------|--------------------------------------------------------|---------|
|                    | Содержание                                             | 2       |
| 2.130 - 1.23 00 ПЗ | Пояснительная записка                                  | 3 ÷ 8   |
| 2.130 - 1.23 01    | Теплофизические характеристики кладок                  | 9 ÷ 12  |
| 2.130 - 1.23 02    | Маркировочная схема узлов стел из облепеченной кладоки | 13      |
| 2.130 - 1.23 03    | Кладока типа „А-60“                                    | 14, 15  |
| 2.130 - 1.23 04    | Кладока типа „А-53“                                    | 16      |
| 2.130 - 1.23 05    | Кладока типа „А-66“                                    | 17      |
| 2.130 - 1.23 06    | Кладока типа „Б-38“                                    | 18      |
| 2.130 - 1.23 07    | Кладока типа „Б-51“                                    | 19      |
| 2.130 - 1.23 08    | Кладока типа „Б-64“                                    | 20      |
| 2.130 - 1.23 09    | Кладока типа („В-25“; „В-38“)                          | 21      |
| 2.130 - 1.23 10    | Кладока типа „Р-42“                                    | 22      |
| 2.130 - 1.23 11    | Кладока типа „Р-52“                                    | 23      |
| 2.130 - 1.23 12    | Кладока типа „А“, Узлы 1 ÷ 9                           | 24 ÷ 26 |
| 2.130 - 1.23 13    | Кладока типа „Б“, Узлы 10 ÷ 13                         | 27, 28  |
| 2.130 - 1.23 14    | Кладока типа („А“, „Б“), Узлы 14 ÷ 17                  | 29, 30  |
| 2.130 - 1.23 15    | Кладока типа „А“, Узлы 18 ÷ 26                         | 31, 32  |
| 2.130 - 1.23 16    | Кладока типа „Б“, Узлы 27 ÷ 36                         | 33, 34  |
| 2.130 - 1.23 17    | Кладока типа „В“, Узлы 37 ÷ 40                         | 35      |
| 2.130 - 1.23 18    | Кладока типа („А“, „Б“), Узлы 41 ÷ 45                  | 36      |

| Обозначение     | Наименование                          | Стр. |
|-----------------|---------------------------------------|------|
| 2.130 - 1.23 19 | Кладока типа („А“, „Б“), Узлы 46 ÷ 57 | 37   |
| 2.130 - 1.23 20 | Кладока типа „Р“, Узлы 58 ÷ 66        | 38   |
| 2.130 - 1.23 21 | Кладока типа („А“, „Б“), Узлы 67 ÷ 70 | 39   |
| 2.130 - 1.23 22 | Кладока типа „Г“, Узлы 71, 72         | 40   |

1. Общая часть. Область применения

1.1 Чертежи деталей наружных кирпичных и каменных стен из облегченной (с утеплителем) кладки разработаны в госплане "типовой документации на строительные системы и изделия зданий и сооружений".

1.2 Данный выпуск типовых деталей предназначен для разработки рабочих чертежей и строительства жилых и общественных зданий по типовым и индивидуальным проектам с применением наружных стен из облегченных типов кладки и строящихся во всех климатических районах в обычных условиях строительства.

1.3. Типы облегченной кладки в зависимости от этажности зданий и условий их строительства, следует принимать по табл. 1. Классификация типов кладки в таблице принята в соответствии с разделом 2 пояснительной записки.

Таблица 1

| Тип кладки | Допускаемая этажность зданий            |                                  |                               |
|------------|-----------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|
|            | с несущими наружными стенами            | с самонесущими наружными стенами | с навесными наружными стенами |
| А          | 9                                       | 9                                | 9                             |
| Б          | 7                                       | 7                                | не рекомендуется              |
| В          | 9<br>(только в индивидуальных проектах) | 9                                | 9                             |
| Г          | 5                                       | 5                                | не рекомендуется              |

Примечания.

1. Самонесущие наружные стены, при поэтапной заводке в них плит перекрытия, следует рассчитывать с учетом приходящейся на них части нагрузок от перекрытий.

2. Подразумеваются стены, поэтапно передающие нагрузку от собственного веса на несущие внутренние стены или каркас.

3. При условии применения засыпки из керамзитового гравия с объемным весом не более 600 кг/м<sup>3</sup> и увеличения толщины внутренней стенки в пределах кирпичных этажей (в соответствии с расчетом) допускается применение кладки типа "Б" в зданиях до 4-этажей.

При выполнении этой кладки в зимних условиях (с применением растворов с противоморозными добавками) этажность зданий не должна превышать 2.

4. Выполнение в зимних условиях кладки стен зданий указанной в таблице I этажности допускается только при соблюдении требований, приведенных в п. 3.8.

5. Высота этажа в зданиях с применением кладки типа "Б" не должна превышать 3,3 м.

1.4. Наружные стены из облегченной кладки следует проектировать с учетом климатических условий района строительства влажности режима помещений и предполагаемых сроков службы зданий, а также требований, приведенных в нормах проектирования - в главах СНиП "Каменные и армокаменные конструкции" и "Строительная теплотехника". Степень надежности (долговечности) конструкций стен назначается проектной организацией.

|             |           |  |  |                       |                            |        |   |
|-------------|-----------|--|--|-----------------------|----------------------------|--------|---|
|             |           |  |  | 2.130-1.23 00пэ       |                            |        |   |
| И. инж. пр. | Гуров     |  |  | Пояснительная записка | Лист 1                     | Лист 2 |   |
| И. констр.  | Кинель    |  |  |                       | Р                          | 1      | 5 |
| Рук. гр.    | Канина    |  |  |                       | Госградястрой<br>ЛенЗНИИЭП |        |   |
| Ст. инж.    | Аскуптова |  |  |                       |                            |        |   |

1.5 Наружные стены из облегченной кладки следует, как правило, применять в зданиях с сухим и нормальным влажностным режимом помещений. Допускается применение облегченных кладок в помещениях с влажным режимом при условии защиты внутренней поверхности стен пароизоляционным слоем. Применение облегченных кладок для стен помещений с мокрым режимом не допускается. Влажностный режим помещений и сопротивление стен паропропусканию, при влажном режиме, следует определять по главе СНиП "Строительная теплотехника. Нормы проектирования".

## 2. Конструктивные решения.

2.1. Кладка типа "А" - облегченная кладка, состоящая из двух продольных кирпичных стенок с плитным утеплителем и воздушной прослойкой между наружной стенкой и утеплителем. Связь между продольными стенками обеспечивается поперечными кирпичными стенками (диафрагмами), расстояние между которыми (в осях) не должно превышать 1,17 м. Толщина внутренней стенки при самонесущих стенах в жилых зданиях принимается, как правило, в 1/2 кирпича на всю высоту здания. При несущих стенах в жилых зданиях толщина внутренней стенки принимается в 1/2 кирпича в верхних трех этажах, в нижних этажах - увеличивается до одного - полутора кирпичей. Во всех случаях толщина внутренней стенки должна быть проверена расчетом, выполняемым в соответствии с главой СНиП "Камennые и армокаменные конструкции. Нормы проектирования". При этом в расчетах учитывается все сечение, включая наружную стенку и диафрагмы.

Плитный утеплитель в кладке этого типа устанавливается вплотную к внутренней стенке и диафрагмам с образованием воздушной прослойки не менее 2 см у наружной стенки. В этом положении плиты утеплителя закрепляются фиксаторами, нарезанными по месту из материала утеплителя в виде полос и устанавливаемыми у диафрагм враспор к утеплителю и наружной стенке. Расстояние между фиксаторами должно быть не более 50-60 см.

В пределах каждого этажа плиты утеплителя устанавливаются на горизонтальные тычковые ряды кладки, расположенные в уровне перекрытий. При применении в качестве утеплителя минераловатных (жестких или полужестких) плит следует учитывать, что для зданий, строящихся в I климатической зоне следует применять плиты на битумном связующем, в остальных районах - на синтетическом.

2.2. Кладка типа "Б" - облегченная кладка, состоящая из двух продольных кирпичных стенок толщиной в 1/2 кирпича, соединенных поперечными стенками - диафрагмами и образующих вертикальные колоды, заполняемые теплоизоляционными засыпками.

В кладке типа "Б" расстояние между поперечными стенками - диафрагмами не должно превышать 1,17 м по длине стены. В кладке этого типа следует применять утеплители из минеральных засыпок, смешанных с цементно-песчаными растворами состава 1:10, приготовленными на цементах низких марок или на местных вяжущих. На 1 м<sup>3</sup> засыпки принимается 0,1 м<sup>3</sup> раствора. Объемный вес пористых минеральных засыпок должен быть не более 800 кг/м<sup>3</sup>. При отсутствии других утеплителей допускается, в виде исключения, использование в качестве засыпки сухого песка с объемной массой не более 1600 кг/м<sup>3</sup>. В уровне перекрытия, между продольными стенками, выпускаются горизонтальные спаренные тычковые ряды кладки, воспринимающие нагрузку от вышележащего слоя утеплителя.

2.3. Кладка типа "В" — облегченная кладка, состоящая из сплошной кладки и жесткого плитного утеплителя, расположенного с внутренней стороны стены с воздушной прослойкой. В качестве утеплителя могут применяться жесткие плиты из ячеистого бетона, фибрилитовые плиты на порландцементе и т.п.

Жесткий плитный утеплитель устанавливается на расстоянии 20 см от сплошной части кладки.

В типовых проектах зданий с применением в наружных самонесущих стенах кладки типа "В" привязку этих стен к разбивочной оси следует принимать с учетом сохранения габаритов помещений при различной толщине жесткого утеплителя.

2.4. Кладка типа "Р" — облегченная кладка из легковесных или ячеистобетонных камней с наружной облицовкой в 1/2 кирпича.

В кладке типа "Р" соединение облицовки с кладкой обеспечивается прокладными рядами из кирпича. В качестве облицовки в данном типе кладки предусмотрен кирпич. Целесообразно применение лицевого кирпича. Марка кирпича, как правило, должна быть на одну ступень выше марки камней. В стенах и простенках цокольных этажей зданий с применением кладки данного типа при использовании расчетной несущей способности более чем на 30 процентов, в кладке и облицовке следует предусматривать конструктивное армирование из арматурных сеток диаметром 4 мм с ячейками 150x150 мм. Сетки располагать не реже чем через 1 м.

Расчет облегченной кладки типа "Р" следует выполнять в соответствии с "Руководством по проектированию каменных и армокаменных конструкций (Стройиздат, 1974 г.)". При этом полное использование прочности слоев при совместной работе в стене следует учитывать путем приведения площади сечения к материалу основного несущего слоя из бетонных камней. Эксцентриситеты всех осей должны определяться по отношению к оси приведенного сечения.

Коэффициенты использования прочности слоев, в расчетах прочности кладки следует принимать в соответствии с табл. 2 (замен приведенных в табл. 62 "Руководства...")

таблица 2

| Слой из бетонных камней (м)                                                      | Слой из материалов (мЛ) |                |                                           |                |                   |                |                                        |                |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------|-------------------------------------------|----------------|-------------------|----------------|----------------------------------------|----------------|
|                                                                                  | Керамические камни      |                | Кирпич глиняный пластического прессования |                | Кирпич силикатный |                | Кирпич глиняный полусухого прессования |                |
|                                                                                  | m                       | m <sub>2</sub> | m                                         | m <sub>2</sub> | m                 | m <sub>2</sub> | m                                      | m <sub>2</sub> |
| Камни из бетонов на пористых заполнителях и из пористых бетонных марок 25 и выше | 0.8                     | 1              | 0.8                                       | 1              | 1                 | 0.9            | 1                                      | 0.85           |
| Камни из ячеистого бетона вида А марок М25 и выше                                | —                       | —              | 0.85                                      | 1              | 1                 | 0.8            | 1                                      | 0.8            |
| Камни из ячеистого бетона вида Б марок М25 и выше                                | —                       | —              | 0.7                                       | 1              | 0.8               | 1              | 0.9                                    | 1.0            |

2.5. При опирании на стены из кладки типов "А" и "Б" балочных конструкций диафрагмы следует располагать непосредственно под их опорами. В необходимых случаях устраиваются пилыстры из сплошной кладки.

Связь между внутренней и наружной частью кладки, в этом случае, следует обеспечивать, кроме перевязки швов, арматурными сетками, устанавливаемыми не реже, чем через 1.0 м по высоте стены.

2.6. В облегченной кладке типов "А" и "Б" следует предусматривать арматурные связи в виде сварных арматурных сеток из проволоки диаметром 7-8 мм класса Вр-1. Связи устанавливать в горизонтальных швах кладки в уровне перекрытий (в углах и в местах прчмыканияй продольных стен к поперечным).

Для защиты от коррозии арматурные сетки следует укладывать в швы, выполняемые на цементном растворе марки не ниже 50, при толщине шва не более 15 мм.

2.7. Марки кирпича и раствора принимаются в проектах по результатам расчета, в соответствии с главой СНиП "Каменные и армокаменные конструкции. Нормы проектирования". Независимо от результатов расчета марка раствора в кладке типов "А" и "Б" принимается не менее 50, марка кирпича - не менее 75. Раствор для кладки типов "А" и "Б" должен быть приготовлен на порландцементе. Примесные шлакопортландцемента и пуццоланового цемента не допускается. Морозостойкость кирпича устанавливается проектной организацией, но принимается не менее Мрз 15.

2.8. Во всех случаях необходима проверка стен на воздухопроницаемость в соответствии с главой СНиП "Строительная теплофизика". Для обеспечения требуемого сопротивления стен облегченной кладки воздухопроницающую внутреннюю поверхность их следует покрывать известковой штукатуркой. В климатических подрайонах 1б и 1г, в случаях, когда известковая штукатурка не обеспечивает требуемого сопротивления стен воздухопроницающую внутреннюю поверхность стен следует оштукатуривать цементно-песчаным раствором.

2.9. В зависимости от толщины стен облегченной кладки в данном альбоме принята дополнительная цифровая индексация типов кладки, при этом цифровой индекс означает толщину стен в см. (НАПРИМЕР "А-40"; "Б-51"; "В-25").

3. Указания по производству работ

3.1. Основные требования к производству работ при выполнении кирпичной и каменной кладки приведены в главах СНиП "Каменные конструкции. Правила производства и приемки работ", и "Техника безопасности в строительстве". В связи с рядом конструктивных особенностей облегченных типов кладки в данном альбоме приведены дополнительные требования, учет которых является обязательным.

3.2. В кладке типа "А" плитный утеплитель следует устанавливать между диафрагмами ярусами высотой не более 1,0 м, вплотную к внутренней продольной стенке, с соблюдением плотного примыкания плит в стыках, на расстоянии не менее 2,0 см от наружной сетки. Фиксаторы, удерживающие утеплитель в проектном положении, нарезать по месту и устанавливать у диафрагм. Расстояние между фиксаторами принимать не более 50-60 см. Каждая плита утеплителя должна удерживаться не менее, чем двумя фиксаторами. Установка фиксаторов "арасор" (с усилием) при неотвердевшей кладке предельных стенок не допускается.

Каждый ряд кирпича в поперечных стенках (диафрагмах) должен устанавливаться с зазором 3см к продольным стенкам. В процессе кладки этот зазор раствором не заполняется, кроме диафрагм, расположенных по периметру оконных и дверных проемов.

3.3. Кладка типа "Б" должна выполняться кирпичами высотой до 1,0 м в пределах всего периметра наружных стен. Засыпка укладываемся слоями высотой 20-50 см, со штыкованием, без нарушения прочности и устойчивости кирпичной кладки. Засыпку утеплителя следует начинать с ранее выполненного участка кладки через ерш, установленный проектом производства работ (ППР).

3.4. Швы в кладке всех типов стен должны быть тщательно залиты раствором. На наружной поверхности стен швы должны быть расширены или прорезаны в процессе кладки. Кроме того, следует обратить особое внимание на необходимость тщательной защиты теплоизоляционных слоев от затекания воды по периметру скронных, дверных и других проемов. В уровне обрешет, карнизов и подоконников необходимо устройство сливов, защитных козырьков и др.

3.5. При перерывах в процессе выполнения кладки, стены следует накрывать рубероидом, толем и т.п., не допуская увлажнения утеплителя.

3.6. В процессе работ необходимо строго контролировать качество утеплителя. Его складирование и хранение должно осуществляться в соответствии с требованиями стандартов и технических условий, исключающих возможность увлажнения и повреждения утеплителя. Укладка в стены утеплителя, не отвечающего этим требованиям запрещается.

3.7. Теплопакеты в местах примыкания кладки к оконным и дверным проемам могут быть выполнены из минераловатных матов (ГОСТ 71880-76, ГОСТ 9573-77) либо из других полимерных материалов, разрешенных к применению по условиям прочности и текучести.

3.8. Облегченные типы кладок могут выполняться в зимних условиях следующим образом:

— на растворах не ниже марки 50 с противоморозными химическими добавками. Эластичность зданий с применением кладки типа "Б", в этом случае, не должна превышать 2.

— способом замораживания (для зданий высотой не более двух этажей) с проверкой расчетом несущей способности стен в стадии оттаивания и установкой, в необходимых случаях, временных креплений на период оттаивания и последующего твердения раствора кладки.

Выполнение кладки типа "Б" в зимних условиях способом замораживания и применение в качестве засыпки сухого песка не допускается.

3.9. Способ выполнения зимней кладки должен обосновываться предварительными технико-экономическими расчетами, обеспечивающими оптимальные показатели. Выбор способа зависит от высоты стен, напряженности кладки, сроков возведения конструкций и климатических условий района строительства.

3.10. Указания по производству работ в зимнее время должны приводиться в типовых и индивидуальных проектах зданий. Указания составляются в соответствии с требованиями, приведенными в главах СНиП "Каменные и армокаменные конструкции. Нормы проектирования", "Каменные конструкции. Правила производства и приемки работ", а также в "Руководстве по проектированию каменных и армокаменных конструкций" (Стройиздат, 1974 г.) и "Руководстве по возведению каменных и полнотелых конструкций зданий повышенной этажности в зимних условиях" (Стройиздат, 1978 г.).



## Перечень нормативных документов

| Обозначение          | Наименование                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Примечание |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| СИ и П П - 3 - 79    | Строительная теплотехника                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |            |
| СИ и П П - В. 2 - 71 | Каменные и армокаменные конструкции. Нормы проектирования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |            |
| СИ и П П - 17 - 78   | Каменные конструкции. Правила производства и приемки работ<br>ЦИИСК им. Кучеренко гостроя СССР<br>Руководство по проектированию каменных и армокаменных конструкций (Москва, стройиздат 1974 г.)<br>ЦИИСК им. Кучеренко гостроя СССР<br>Руководство по возведению каменных и полнотелых конструкций зданий повышенной этажности в зимних условиях (Москва, стройиздат 1978 г.) |            |
| ГОСТ 530 - 71*       | Кирпич глиняный обыкновенный                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |            |
| ГОСТ 6316 - 74       | Кирпич и камни керамические износостойкие пластического прессования                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |            |
| ГОСТ 379 - 79        | Кирпич силикатный                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |            |
| ГОСТ 7484 - 70       | Кирпич и камни керамические лицевые, технические условия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            |
| ГОСТ 6133 - 75       | Камни бетонные стеновые                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |            |
| ГОСТ 5742 - 76       | Изделия из ячеистых бетонов теплоизоляционные                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |            |
| ГОСТ 12394 - 66      | Плиты мягкие и полужесткие минераловатные на битумном связующем                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |            |
| ГОСТ 10140 - 69      | Плиты теплоизоляционные жесткие из минеральной ваты на битумном связующем. Технические условия                                                                                                                                                                                                                                                                                 |            |
| ГОСТ 9373 - 72*      | Плиты и маты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |            |

| Обозначение      | Наименование                                          | Примечание |
|------------------|-------------------------------------------------------|------------|
| ГОСТ 21570 - 76  | Блоки из ячеистых бетонов стеновые мелкие             |            |
| ГОСТ 9759 - 76   | Гравий и песок керамзитовые. Технические условия      |            |
| ГОСТ 15588 - 70* | Плиты теплоизоляционные из пенопласта полистирольного |            |
| ГОСТ 8928 - 70   | Плиты фибролитовые на портландцементе                 |            |

Допускается применение других видов утеплителей, на которые имеется ГОСТ или ТУ и применение которых удовлетворяет эксплуатационным требованиям.

## Условные обозначения

Кирпич /обыкновенный и модульный /:

- целый кирпич       1/2 кирпича.  
 3/4 кирпича       1/4 кирпича

Камни легкобетонные сплошные и ячеистобетонные

Основные:

- А целый камень (290 x 190 x 188)       Б продольная половинка (290 x 90 x 188)

Дополнительные:

- В 3/4 целого камня (290 x 190 x 188)       Г 3/4 продольной половинки (290 x 90 x 188)  
 Д 1/2 целого камня (поперечная половинка) (190 x 190 x 188)       Е 1/2 продольной половинки (190 x 90 x 188)

## Утеплители:

- плитный утеплитель       минеральные засыпки

2.130 - 1.23 0013

лист

| Тип кладки | Толщина стены см                            | Материал стены                                                                                                                                                                  |                                                                   | Объемный вес кладки $\gamma$ кг/м <sup>3</sup> | Характеристика утеплителя          |                              |                     | Термич. сопротивл. стены $R_0$ м <sup>2</sup> час/°С ккал | Тип кладки | Толщина стены см | Материал стены                                                    |                              | Объемный вес кладки $\gamma$ кг/м <sup>3</sup> | Характеристика утеплителя |        |            | Термич. сопротивл. стены $R_0$ м <sup>2</sup> час/°С ккал |                                    |                              |          |
|------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------|------------|------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------|--------|------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------|----------|
|            |                                             | Кладка                                                                                                                                                                          | Утеплитель                                                        |                                                | К-т теп. провод. $\lambda$ м.ч./°С | Объем. вес кг/м <sup>3</sup> | Толщ. см            |                                                           |            |                  | К-т теп. провод. $\lambda$ м.ч./°С                                | Объем. вес кг/м <sup>3</sup> |                                                | Толщ. см                  | Кладка | Утеплитель |                                                           | К-т теп. провод. $\lambda$ м.ч./°С | Объем. вес кг/м <sup>3</sup> | Толщ. см |
|            |                                             |                                                                                                                                                                                 |                                                                   |                                                |                                    |                              |                     |                                                           |            |                  |                                                                   |                              |                                                |                           |        |            |                                                           |                                    |                              |          |
| А - 40     | 40                                          | Кладка на цементно-песчаном растворе из керамического пустотелого кирпича с объемным весом 1400 $\frac{кг}{м^3}$ ( $\lambda_b = 0,35 \frac{ккал}{м \cdot час \cdot ^\circ C}$ ) | Плиты минераловатные жесткие и полужесткие на битумном связующем  | 1800                                           | 0,07                               | 200                          | 4                   | 1,120                                                     | 0,08       | 300              | 4                                                                 | 1,089                        | 1800                                           | 0,13                      | 400    | 10         | 1,185                                                     |                                    |                              |          |
|            |                                             |                                                                                                                                                                                 |                                                                   |                                                |                                    |                              | 8                   | 1,376                                                     |            |                  | 12                                                                | 1,632                        |                                                |                           |        |            |                                                           |                                    |                              |          |
|            |                                             |                                                                                                                                                                                 |                                                                   |                                                |                                    |                              | 8                   | 1,344                                                     |            |                  | 12                                                                | 1,600                        |                                                |                           |        |            |                                                           |                                    |                              |          |
|            |                                             |                                                                                                                                                                                 |                                                                   |                                                |                                    |                              | 4                   | 1,143                                                     |            |                  | Плиты из пенополиуретана                                          | 1800                         |                                                |                           |        | 0,03       | 40                                                        | 4                                  | 1,286                        |          |
|            |                                             |                                                                                                                                                                                 |                                                                   |                                                |                                    |                              | 8                   | 1,444                                                     |            |                  |                                                                   |                              |                                                |                           |        |            |                                                           | 7                                  | 1,556                        |          |
|            |                                             |                                                                                                                                                                                 |                                                                   |                                                |                                    |                              | 10                  | 1,594                                                     |            |                  |                                                                   |                              |                                                |                           |        |            |                                                           | 9                                  | 1,650                        |          |
|            |                                             |                                                                                                                                                                                 | 12                                                                | 1,721                                          | 4                                  | 1,160                        |                     |                                                           |            |                  |                                                                   |                              |                                                |                           |        |            |                                                           |                                    |                              |          |
|            |                                             |                                                                                                                                                                                 | Плиты теплоизоляционные из ячеистого бетона                       | 1800                                           | 0,13                               | 400                          | 8                   | 1,080                                                     | 0,04       | 80               | 7                                                                 | 1,413                        |                                                |                           |        |            |                                                           |                                    |                              |          |
|            |                                             |                                                                                                                                                                                 |                                                                   |                                                |                                    |                              | 12                  | 1,400                                                     |            |                  | 9                                                                 | 1,553                        |                                                |                           |        |            |                                                           |                                    |                              |          |
|            |                                             |                                                                                                                                                                                 |                                                                   |                                                |                                    |                              | Плиты из пенопласта | 1800                                                      |            |                  | 0,045                                                             | 100                          | 4                                              | 1,123                     |        |            |                                                           |                                    |                              |          |
|            |                                             |                                                                                                                                                                                 |                                                                   |                                                |                                    |                              |                     |                                                           |            |                  |                                                                   |                              | 7                                              | 1,368                     |        |            |                                                           |                                    |                              |          |
|            |                                             |                                                                                                                                                                                 |                                                                   |                                                |                                    |                              |                     |                                                           |            |                  |                                                                   |                              | 9                                              | 1,419                     |        |            |                                                           |                                    |                              |          |
|            | Плиты из пенополиуретана                    | 1800                                                                                                                                                                            |                                                                   |                                                |                                    |                              | 0,175               | 500                                                       |            |                  | 8                                                                 | 0,948                        | 0,07                                           | 200                       | 4      | 1,349      |                                                           |                                    |                              |          |
|            |                                             |                                                                                                                                                                                 | 12                                                                | 1,195                                          | 8                                  | 1,693                        |                     |                                                           |            |                  |                                                                   |                              |                                                |                           |        |            |                                                           |                                    |                              |          |
|            |                                             |                                                                                                                                                                                 | Плиты минераловатные жесткие и полужесткие на битумном связующем  | 1800                                           | 0,03                               | 40                           |                     |                                                           | 4          | 1,526            |                                                                   |                              |                                                |                           |        |            |                                                           |                                    |                              |          |
|            |                                             |                                                                                                                                                                                 |                                                                   |                                                |                                    |                              |                     |                                                           | 7          | 1,876            | 12                                                                | 1,985                        |                                                |                           |        |            |                                                           |                                    |                              |          |
|            |                                             |                                                                                                                                                                                 |                                                                   |                                                |                                    |                              |                     |                                                           | 9          | 2,111            | 4                                                                 | 1,300                        |                                                |                           |        |            |                                                           |                                    |                              |          |
|            |                                             |                                                                                                                                                                                 | Плиты минераловатные жесткие и полужесткие на синтетич. связующем | 1800                                           | 0,08                               | 300                          |                     |                                                           | 8          | 1,606            |                                                                   |                              |                                                |                           |        |            |                                                           |                                    |                              |          |
|            | Плиты теплоизоляционные из ячеистого бетона | 1800                                                                                                                                                                            |                                                                   |                                                |                                    |                              | 0,13                | 400                                                       | 12         | 1,872            |                                                                   |                              |                                                |                           |        |            |                                                           |                                    |                              |          |
|            |                                             |                                                                                                                                                                                 |                                                                   |                                                |                                    |                              |                     |                                                           | 4          | 1,378            |                                                                   |                              |                                                |                           |        |            |                                                           |                                    |                              |          |
|            |                                             |                                                                                                                                                                                 | 6                                                                 | 1,576                                          |                                    |                              |                     |                                                           |            |                  |                                                                   |                              |                                                |                           |        |            |                                                           |                                    |                              |          |
|            | 10                                          | 1,861                                                                                                                                                                           | 8                                                                 | 1,386                                          |                                    |                              |                     |                                                           |            |                  |                                                                   |                              |                                                |                           |        |            |                                                           |                                    |                              |          |
|            | 12                                          | 1,567                                                                                                                                                                           | Плиты из пенопласта                                               | 1800                                           | 0,045                              | 100                          | 4                   | 1,310                                                     |            |                  |                                                                   |                              |                                                |                           |        |            |                                                           |                                    |                              |          |
|            | 7                                           | 1,606                                                                                                                                                                           |                                                                   |                                                |                                    |                              | 9                   | 1,770                                                     |            |                  |                                                                   |                              |                                                |                           |        |            |                                                           |                                    |                              |          |
| 9          | 1,770                                       | 4                                                                                                                                                                               |                                                                   |                                                |                                    |                              | 1,022               |                                                           |            |                  |                                                                   |                              |                                                |                           |        |            |                                                           |                                    |                              |          |
| А - 53     | 53                                          | Кладка на цементно-песчаном растворе из керамического пустотелого кирпича с объемным весом 1400 $\frac{кг}{м^3}$ ( $\lambda_b = 0,55 \frac{ккал}{м \cdot час \cdot ^\circ C}$ ) | Плиты минераловатные жесткие и полужесткие на битумном связующем  | 1800                                           | 0,07                               | 200                          | 4                   | 1,022                                                     | 0,08       | 300              | 4                                                                 | 0,913                        | 1800                                           | 0,175                     | 500    | 10         | 1,309                                                     |                                    |                              |          |
|            |                                             |                                                                                                                                                                                 |                                                                   |                                                |                                    |                              | 6                   | 1,109                                                     |            |                  | 6                                                                 | 0,997                        |                                                |                           |        | 10         | 1,283                                                     |                                    |                              |          |
|            |                                             |                                                                                                                                                                                 |                                                                   |                                                |                                    |                              | 10                  | 1,283                                                     |            |                  | 10                                                                | 1,164                        |                                                |                           |        |            |                                                           |                                    |                              |          |
|            |                                             |                                                                                                                                                                                 |                                                                   |                                                |                                    |                              | 4                   | 0,982                                                     |            |                  | Плиты минераловатные жесткие и полужесткие на синтетич. связующем | 1800                         |                                                |                           |        | 0,065      | 150                                                       | 4                                  | 0,982                        |          |
|            |                                             |                                                                                                                                                                                 |                                                                   |                                                |                                    |                              | 6                   | 1,139                                                     |            |                  |                                                                   |                              |                                                |                           |        |            |                                                           | 6                                  | 1,139                        |          |
|            |                                             |                                                                                                                                                                                 |                                                                   |                                                |                                    |                              | 10                  | 1,384                                                     |            |                  |                                                                   |                              |                                                |                           |        |            |                                                           | 10                                 | 1,384                        |          |

2.130 - 1.23 01

Теплофизические характеристики кладок

|                 |      |   |   |
|-----------------|------|---|---|
| Страна          | Лист |   |   |
|                 | Р    | Т | Ч |
| ГОСТР ИДАНСТРОИ |      |   |   |
| ЛенЗНИИЭП       |      |   |   |

|            |          |                    |
|------------|----------|--------------------|
| ГЛАВН. ДР. | Гуров    | <i>[Signature]</i> |
| Н. КОНТР.  | Куняев   | <i>[Signature]</i> |
| РУК. ГР.   | Кочина   | <i>[Signature]</i> |
| СТ. НМН.   | Аскашова | <i>[Signature]</i> |

| Тип кладки          | Толщина стены, см                                                                                                                                                                    | Материал стены                                                   |            | Объемн. вес кладки $\gamma$ кг/м <sup>3</sup> | Характеристика утеплителя    |                                             |          | Термич. сопротив. стены $R_0$ м <sup>2</sup> час/°С ккал                                                                                                                             | Тип кладки                                                       | Толщина стены, см | Материал стены |            | Объемн. вес кладки $\gamma$ кг/м <sup>3</sup> | Характеристика утеплителя    |                             |           | Термич. сопротив. стены $R_0$ м <sup>2</sup> час/°С ккал |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------|------------|-----------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------|----------------------------------------------------------|
|                     |                                                                                                                                                                                      | Кладка                                                           | Утеплитель |                                               | К-т теп. провод. ккал/м ч °С | Объем вес кг/м <sup>3</sup>                 | Толщ. см |                                                                                                                                                                                      |                                                                  |                   | Кладка         | Утеплитель |                                               | К-т теп. провод. ккал/м ч °С | Объем вес кг/м <sup>3</sup> | Толщ. см. |                                                          |
|                     |                                                                                                                                                                                      |                                                                  |            |                                               |                              |                                             |          |                                                                                                                                                                                      |                                                                  |                   |                |            |                                               |                              |                             |           |                                                          |
| А - 53<br>53        | Кладка на цементном растворе из керамического пустотелого кирпича с объемным весом 1400 кг/м <sup>3</sup><br>( $\lambda_b = 0,55 \frac{\text{ккал}}{\text{м час } ^\circ\text{С}}$ ) | Плиты из пенополиуретана                                         | 1600       | 0,03                                          | 40                           | 4                                           | 1,771    | Кладка на цементном растворе из керамического пустотелого кирпича с объемным весом 1400 кг/м <sup>3</sup><br>( $\lambda_b = 0,55 \frac{\text{ккал}}{\text{м час } ^\circ\text{С}}$ ) | Плиты минераловатные жесткие и полужесткие на битумном связующем | 1600              | 0,07           | 200        | 4                                             | 1,585                        |                             |           |                                                          |
|                     |                                                                                                                                                                                      |                                                                  |            | 0,04                                          | 80                           | 4                                           | 1,607    |                                                                                                                                                                                      |                                                                  |                   | 8              | 1,948      |                                               |                              |                             |           |                                                          |
|                     |                                                                                                                                                                                      |                                                                  |            | 0,045                                         | 100                          | 7                                           | 1,286    |                                                                                                                                                                                      |                                                                  |                   | 4              | 1,547      | 4                                             | 1,543                        |                             |           |                                                          |
|                     |                                                                                                                                                                                      |                                                                  |            |                                               |                              | 4                                           | 1,547    |                                                                                                                                                                                      |                                                                  |                   | 6              | 1,723      | 8                                             | 1,830                        |                             |           |                                                          |
|                     |                                                                                                                                                                                      |                                                                  |            |                                               |                              | 7                                           | 1,266    |                                                                                                                                                                                      |                                                                  |                   | 4              | 1,623      | 6                                             | 1,794                        |                             |           |                                                          |
|                     |                                                                                                                                                                                      |                                                                  |            |                                               |                              | 9                                           | 2,078    |                                                                                                                                                                                      |                                                                  |                   | 8              | 1,623      | 12                                            | 1,811                        |                             |           |                                                          |
|                     |                                                                                                                                                                                      | Плиты минераловатные жесткие и полужесткие на битумном связующем | 1800       | 0,07                                          | 200                          | 4                                           | 1,132    |                                                                                                                                                                                      | Плиты теплоизоляционные из ячеистого бетона                      | 1800              | 0,13           | 400        | 4                                             | 1,908                        |                             |           |                                                          |
|                     |                                                                                                                                                                                      |                                                                  |            | 0,08                                          | 300                          | 8                                           | 1,428    |                                                                                                                                                                                      |                                                                  |                   | 8              | 1,662      |                                               |                              |                             |           |                                                          |
|                     |                                                                                                                                                                                      |                                                                  |            |                                               |                              | 12                                          | 1,643    |                                                                                                                                                                                      |                                                                  |                   | 12             | 1,662      |                                               |                              |                             |           |                                                          |
|                     |                                                                                                                                                                                      |                                                                  |            |                                               |                              | 4                                           | 1,10     |                                                                                                                                                                                      |                                                                  |                   | 8              | 1,408      |                                               |                              |                             |           |                                                          |
|                     |                                                                                                                                                                                      |                                                                  |            |                                               |                              | 8                                           | 1,352    |                                                                                                                                                                                      |                                                                  |                   | 12             | 1,662      |                                               |                              |                             |           |                                                          |
|                     |                                                                                                                                                                                      |                                                                  |            | 0,085                                         | 150                          | 4                                           | 1,155    |                                                                                                                                                                                      |                                                                  |                   | 12             | 1,662      |                                               |                              |                             |           |                                                          |
|                     | 8                                                                                                                                                                                    | 1,451                                                            | 4          |                                               |                              | 1,908                                       |          |                                                                                                                                                                                      |                                                                  |                   |                |            |                                               |                              |                             |           |                                                          |
|                     | Кладка на цементно-песчаном растворе из сплошного глиняного и силикатного кирпичей<br>( $\lambda_b = 0,75 \frac{\text{ккал}}{\text{м час } ^\circ\text{С}}$ )                        | Плиты теплоизоляционные из ячеистого бетона                      | 1800       | 0,13                                          | 400                          | 2                                           | 1,156    | Плиты из пенополиуретана                                                                                                                                                             | 1800                                                             | 0,045             | 100            | 4          | 1,738                                         |                              |                             |           |                                                          |
|                     |                                                                                                                                                                                      |                                                                  |            |                                               |                              | 12                                          | 1,316    |                                                                                                                                                                                      |                                                                  |                   |                | 7          | 2,074                                         |                              |                             |           |                                                          |
|                     |                                                                                                                                                                                      |                                                                  |            |                                               |                              | 0,175                                       | 500      |                                                                                                                                                                                      |                                                                  |                   |                | 8          | 1,055                                         | 4                            | 1,311                       |           |                                                          |
|                     |                                                                                                                                                                                      |                                                                  |            |                                               |                              |                                             |          |                                                                                                                                                                                      |                                                                  |                   |                | 12         | 1,219                                         | 8                            | 1,592                       |           |                                                          |
|                     |                                                                                                                                                                                      |                                                                  |            |                                               |                              |                                             |          |                                                                                                                                                                                      |                                                                  |                   |                | 4          | 1,483                                         | 12                           | 1,821                       |           |                                                          |
|                     |                                                                                                                                                                                      |                                                                  |            |                                               |                              |                                             |          |                                                                                                                                                                                      |                                                                  |                   |                | 8          | 1,269                                         | 4                            | 1,269                       |           |                                                          |
|                     |                                                                                                                                                                                      | Плиты из пенополиуретана                                         | 1800       | 0,03                                          | 40                           | 4                                           | 1,483    | Плиты минераловатные жесткие и полужесткие на битумном связующем                                                                                                                     | 1800                                                             | 0,08              | 300            | 8          | 1,533                                         |                              |                             |           |                                                          |
|                     |                                                                                                                                                                                      |                                                                  |            |                                               |                              | 7                                           | 1,774    |                                                                                                                                                                                      |                                                                  |                   |                | 12         | 1,678                                         |                              |                             |           |                                                          |
|                     |                                                                                                                                                                                      |                                                                  |            |                                               |                              | 9                                           | 1,985    |                                                                                                                                                                                      |                                                                  |                   |                | 4          | 1,337                                         |                              |                             |           |                                                          |
|                     |                                                                                                                                                                                      |                                                                  |            |                                               |                              | 4                                           | 1,352    |                                                                                                                                                                                      |                                                                  |                   |                | 8          | 1,630                                         |                              |                             |           |                                                          |
|                     |                                                                                                                                                                                      |                                                                  |            |                                               |                              | 0,04                                        | 80       |                                                                                                                                                                                      |                                                                  |                   |                | 7          | 1,693                                         | 10                           | 1,813                       |           |                                                          |
| 9                   |                                                                                                                                                                                      |                                                                  |            |                                               |                              |                                             |          |                                                                                                                                                                                      |                                                                  |                   |                | 1,927      | 8                                             | 1,356                        |                             |           |                                                          |
| 4                   | 1,300                                                                                                                                                                                | 12                                                               | 1,459      |                                               |                              |                                             |          |                                                                                                                                                                                      |                                                                  |                   |                |            |                                               |                              |                             |           |                                                          |
| 7                   | 1,500                                                                                                                                                                                |                                                                  |            |                                               |                              |                                             |          |                                                                                                                                                                                      |                                                                  |                   |                |            |                                               |                              |                             |           |                                                          |
| Плиты из пенопласта | 1800                                                                                                                                                                                 | 0,045                                                            | 100        | 9                                             | 1,734                        | Плиты теплоизоляционные из ячеистого бетона | 1800     | 0,13                                                                                                                                                                                 | 400                                                              |                   |                |            |                                               |                              |                             |           |                                                          |
|                     |                                                                                                                                                                                      |                                                                  |            |                                               |                              |                                             |          |                                                                                                                                                                                      |                                                                  |                   |                |            |                                               |                              |                             |           |                                                          |
|                     |                                                                                                                                                                                      |                                                                  |            |                                               |                              |                                             |          |                                                                                                                                                                                      |                                                                  |                   |                |            |                                               |                              |                             |           |                                                          |

2.130 - 1.23 01

лист 2

| Тип кладки                                                                                                        | Толщина стены, см                                     | Материал стены                                                                                                                                |                                                                                                           | Объемный вес кладки $\gamma$ кг/м <sup>3</sup> | Характеристика утеплителя              |                                       |           | Термич. сопротивление стены $R_0$ м <sup>2</sup> час °С/ккал | Тип кладки | Толщина стены, см | Материал стены                                                                                                                                |                                             | Объемный вес кладки $\gamma$ кг/м <sup>3</sup>                                                                                                | Характеристика утеплителя              |                                       |           | Термич. сопротивление стены $R_0$ м <sup>2</sup> час °С/ккал |      |       |      |       |     |       |     |       |    |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------|------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------|------|-------|------|-------|-----|-------|-----|-------|----|-------|
|                                                                                                                   |                                                       | Кладка                                                                                                                                        | Утеплитель                                                                                                |                                                | К-т теп. провод. $\lambda$ ккал/м ч °С | Объемный вес $\rho$ кг/м <sup>3</sup> | Толщ. см. |                                                              |            |                   | Кладка                                                                                                                                        | Утеплитель                                  |                                                                                                                                               | К-т теп. провод. $\lambda$ ккал/м ч °С | Объемный вес $\rho$ кг/м <sup>3</sup> | Толщ. см. |                                                              |      |       |      |       |     |       |     |       |    |       |
|                                                                                                                   |                                                       |                                                                                                                                               |                                                                                                           |                                                |                                        |                                       |           |                                                              |            |                   |                                                                                                                                               |                                             |                                                                                                                                               |                                        |                                       |           |                                                              |      |       |      |       |     |       |     |       |    |       |
| А-66                                                                                                              | 66                                                    | Кладка на цементно-песчаном растворе из сплошного глиняного и силикатного кирпичей ( $\lambda_6 = 0.75$ м час °С)                             | Плиты теплоизоляционные из ячеистого бетона                                                               | 1800                                           | 0.175                                  | 500                                   | 12        | 1.390                                                        | Б-25       | 25 + а            | Кладка на цементно-песчаном растворе из керамического пустотелого кирпича с объемным весом 1400 м <sup>3</sup> ( $\lambda_6 = 0.55$ м час °С) | Плиты теплоизоляционные из ячеистого бетона | 1600                                                                                                                                          | 0.13                                   | 400                                   | 8         | 1.248                                                        |      |       |      |       |     |       |     |       |    |       |
|                                                                                                                   |                                                       |                                                                                                                                               | Плиты из пенополиуретана                                                                                  |                                                | 4                                      | 1.673                                 | 10        | 1.402                                                        |            |                   |                                                                                                                                               |                                             |                                                                                                                                               |                                        |                                       |           |                                                              |      |       |      |       |     |       |     |       |    |       |
|                                                                                                                   |                                                       |                                                                                                                                               |                                                                                                           |                                                | 7                                      | 2.024                                 | 12        | 1.556                                                        |            |                   |                                                                                                                                               |                                             |                                                                                                                                               |                                        |                                       |           |                                                              |      |       |      |       |     |       |     |       |    |       |
|                                                                                                                   |                                                       |                                                                                                                                               |                                                                                                           |                                                | 4                                      | 1.535                                 |           |                                                              |            |                   |                                                                                                                                               |                                             |                                                                                                                                               |                                        |                                       |           |                                                              |      |       |      |       |     |       |     |       |    |       |
|                                                                                                                   |                                                       |                                                                                                                                               | Плиты из пенопласта                                                                                       |                                                | 7                                      | 1.833                                 |           |                                                              |            |                   |                                                                                                                                               |                                             |                                                                                                                                               |                                        |                                       |           |                                                              |      |       |      |       |     |       |     |       |    |       |
|                                                                                                                   |                                                       |                                                                                                                                               |                                                                                                           |                                                | 4                                      | 1.482                                 | 8         | 1.090                                                        |            |                   |                                                                                                                                               |                                             |                                                                                                                                               |                                        |                                       |           |                                                              |      |       |      |       |     |       |     |       |    |       |
|                                                                                                                   | 7                                                     | 1.785                                                                                                                                         |                                                                                                           | 10                                             | 1.204                                  |                                       |           |                                                              |            |                   |                                                                                                                                               |                                             |                                                                                                                                               |                                        |                                       |           |                                                              |      |       |      |       |     |       |     |       |    |       |
|                                                                                                                   | Б-38                                                  | 38                                                                                                                                            | Кладка на цементно-песчаном растворе из сплошного глиняного и силикатного кирпичей ( $\lambda_6 = 0.75$ ) | Керамзитовый гравий                            | 1800                                   | 0.12                                  | 400       | 160                                                          |            | 1.293             | Б-51                                                                                                                                          | 51                                          | Кладка на цементно-песчаном растворе из керамического пустотелого кирпича с объемным весом 1400 м <sup>3</sup> ( $\lambda_6 = 0.55$ м час °С) | Керамзитовый гравий                    | 1800                                  | 0.13      | 400                                                          | 8    | 1.128 |      |       |     |       |     |       |    |       |
|                                                                                                                   |                                                       |                                                                                                                                               |                                                                                                           |                                                |                                        | 0.17                                  | 600       | 160                                                          |            | 1.223             |                                                                                                                                               |                                             |                                                                                                                                               |                                        |                                       |           |                                                              | 10   | 1.282 |      |       |     |       |     |       |    |       |
|                                                                                                                   |                                                       | Щебень из доменного шлака, шлаковой пемзы, аглопорита                                                                                         | 0.12                                                                                                      | 400                                            | 27                                     | 2.233                                 | 1600      | 0.18                                                         |            | 600               |                                                                                                                                               |                                             |                                                                                                                                               |                                        |                                       |           |                                                              | 27   | 1.840 | 0.22 | 800   | 27  | 1.670 | 0.5 | 1600  | 27 | 1.153 |
|                                                                                                                   |                                                       |                                                                                                                                               | 0.145                                                                                                     | 500                                            | 27                                     | 1.996                                 |           |                                                              |            |                   |                                                                                                                                               |                                             |                                                                                                                                               |                                        |                                       |           |                                                              |      |       |      |       |     |       |     |       |    |       |
|                                                                                                                   |                                                       |                                                                                                                                               | 0.22                                                                                                      | 800                                            | 27                                     | 1.670                                 |           |                                                              |            |                   |                                                                                                                                               |                                             |                                                                                                                                               |                                        |                                       |           |                                                              |      |       |      |       |     |       |     |       |    |       |
| 0.5                                                                                                               |                                                       |                                                                                                                                               | 1600                                                                                                      | 27                                             | 1.153                                  |                                       |           |                                                              |            |                   |                                                                                                                                               |                                             |                                                                                                                                               |                                        |                                       |           |                                                              |      |       |      |       |     |       |     |       |    |       |
| Б-51                                                                                                              | 51                                                    | Кладка на цементно-песчаном растворе из сплошного глиняного и силикатного кирпичей ( $\lambda_6 = 0.75$ м час °С)                             | Керамзитовый гравий                                                                                       | 1800                                           | 0.12                                   | 400                                   | 27        | 1.933                                                        | Б-64       | 64                | Кладка на цементно-песчаном растворе из керамического пустотелого кирпича с объемным весом 1400 м <sup>3</sup> ( $\lambda_6 = 0.55$ м час °С) | Керамзитовый гравий                         | 1600                                                                                                                                          | 0.13                                   | 400                                   | 8         | 1.488                                                        |      |       |      |       |     |       |     |       |    |       |
|                                                                                                                   |                                                       |                                                                                                                                               |                                                                                                           |                                                | 0.145                                  | 500                                   | 27        | 1.740                                                        |            |                   |                                                                                                                                               |                                             |                                                                                                                                               |                                        |                                       | 10        | 1.642                                                        |      |       |      |       |     |       |     |       |    |       |
|                                                                                                                   |                                                       |                                                                                                                                               |                                                                                                           |                                                | 0.18                                   | 600                                   | 27        | 1.606                                                        |            |                   |                                                                                                                                               |                                             |                                                                                                                                               |                                        |                                       | 12        | 1.796                                                        |      |       |      |       |     |       |     |       |    |       |
|                                                                                                                   | Щебень из доменного шлака, шлаковой пемзы, аглопорита | 0.22                                                                                                                                          | 800                                                                                                       | 27                                             | 1.463                                  | 1600                                  | 0.18      | 600                                                          |            |                   |                                                                                                                                               |                                             |                                                                                                                                               |                                        |                                       | 40        | 2.420                                                        | 0.22 | 800   | 40   | 2.183 | 0.5 | 1600  | 40  | 1.423 |    |       |
|                                                                                                                   |                                                       | 0.5                                                                                                                                           | 1600                                                                                                      | 27                                             | 1.013                                  |                                       |           |                                                              |            |                   |                                                                                                                                               |                                             |                                                                                                                                               |                                        |                                       |           |                                                              |      |       |      |       |     |       |     |       |    |       |
|                                                                                                                   |                                                       | 0.12                                                                                                                                          | 400                                                                                                       | 40                                             | 2.983                                  |                                       |           |                                                              |            |                   |                                                                                                                                               |                                             |                                                                                                                                               |                                        |                                       |           |                                                              |      |       |      |       |     |       |     |       |    |       |
| Б-64                                                                                                              | 64                                                    | Кладка на цементно-песчаном растворе из керамического пустотелого кирпича с объемным весом 1400 м <sup>3</sup> ( $\lambda_6 = 0.55$ м час °С) | Керамзитовый гравий                                                                                       | 1600                                           | 0.12                                   | 400                                   | 40        | 2.983                                                        | Б-38       | 38 + а            | Кладка на цементно-песчаном растворе из керамического пустотелого кирпича с объемным весом 1400 м <sup>3</sup> ( $\lambda_6 = 0.55$ м час °С) | Плиты теплоизоляционные из ячеистого бетона | 1600                                                                                                                                          | 0.13                                   | 400                                   | 8         | 1.488                                                        |      |       |      |       |     |       |     |       |    |       |
|                                                                                                                   |                                                       |                                                                                                                                               |                                                                                                           |                                                | 0.145                                  | 500                                   | 40        | 2.679                                                        |            |                   |                                                                                                                                               |                                             |                                                                                                                                               |                                        |                                       | 10        | 1.642                                                        |      |       |      |       |     |       |     |       |    |       |
|                                                                                                                   |                                                       |                                                                                                                                               |                                                                                                           |                                                | 0.18                                   | 600                                   | 40        | 2.420                                                        |            |                   |                                                                                                                                               |                                             |                                                                                                                                               |                                        |                                       | 12        | 1.796                                                        |      |       |      |       |     |       |     |       |    |       |
|                                                                                                                   | Щебень из доменного шлака, шлаковой пемзы, аглопорита | 0.22                                                                                                                                          | 800                                                                                                       | 40                                             | 2.183                                  | 1600                                  | 0.18      | 600                                                          |            |                   |                                                                                                                                               |                                             |                                                                                                                                               |                                        |                                       | 40        | 2.123                                                        | 0.22 | 800   | 40   | 1.920 | 0.5 | 1600  | 40  | 1.253 |    |       |
|                                                                                                                   |                                                       | 0.5                                                                                                                                           | 1600                                                                                                      | 40                                             | 1.423                                  |                                       |           |                                                              |            |                   |                                                                                                                                               |                                             |                                                                                                                                               |                                        |                                       |           |                                                              |      |       |      |       |     |       |     |       |    |       |
|                                                                                                                   |                                                       | 0.12                                                                                                                                          | 400                                                                                                       | 40                                             | 2.573                                  |                                       |           |                                                              |            |                   |                                                                                                                                               |                                             |                                                                                                                                               |                                        |                                       |           |                                                              |      |       |      |       |     |       |     |       |    |       |
| Кладка на цементно-песчаном растворе из сплошного глиняного и силикатного кирпичей ( $\lambda_6 = 0.75$ м час °С) | Керамзитовый гравий                                   | 1800                                                                                                                                          | 0.12                                                                                                      | 400                                            | 40                                     | 2.573                                 | 1600      | 0.175                                                        | 500        | 8                 | 1.330                                                                                                                                         |                                             |                                                                                                                                               |                                        |                                       |           |                                                              |      |       |      |       |     |       |     |       |    |       |
|                                                                                                                   |                                                       |                                                                                                                                               | 0.145                                                                                                     | 500                                            | 40                                     | 2.320                                 |           |                                                              |            | 10                | 1.444                                                                                                                                         |                                             |                                                                                                                                               |                                        |                                       |           |                                                              |      |       |      |       |     |       |     |       |    |       |
|                                                                                                                   |                                                       |                                                                                                                                               | 0.18                                                                                                      | 600                                            | 40                                     | 2.123                                 |           |                                                              |            | 12                | 1.559                                                                                                                                         |                                             |                                                                                                                                               |                                        |                                       |           |                                                              |      |       |      |       |     |       |     |       |    |       |
| Кладка на цементно-песчаном растворе из сплошного глиняного и силикатного кирпичей ( $\lambda_6 = 0.75$ м час °С) | Щебень из доменного шлака, шлаковой пемзы, аглопорита | 1800                                                                                                                                          | 0.22                                                                                                      | 800                                            | 40                                     | 1.920                                 | 1600      | 0.175                                                        | 500        |                   |                                                                                                                                               |                                             |                                                                                                                                               |                                        |                                       |           |                                                              |      |       |      |       |     |       |     |       |    |       |
|                                                                                                                   |                                                       |                                                                                                                                               | 0.5                                                                                                       | 1600                                           | 40                                     | 1.253                                 |           |                                                              |            |                   |                                                                                                                                               |                                             |                                                                                                                                               |                                        |                                       |           |                                                              |      |       |      |       |     |       |     |       |    |       |
|                                                                                                                   |                                                       |                                                                                                                                               | 0.5                                                                                                       | 1600                                           | 40                                     | 1.253                                 |           |                                                              |            |                   |                                                                                                                                               |                                             |                                                                                                                                               |                                        |                                       |           |                                                              |      |       |      |       |     |       |     |       |    |       |

2.130 - 1.23 01

| Тип кладки | Толщина стены см | Материал стены                                                                                                                                             |                                             | Объемный вес кладки<br>кг/м <sup>3</sup> | Характеристика утеплителя   |                                |          | Термич. сопротивление стеной<br>по м <sup>2</sup> ч <sup>2</sup> °С/ккал |       |      |       |
|------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------|-------|------|-------|
|            |                  | Кладка                                                                                                                                                     | Утеплитель                                  |                                          | к.у.тепл.провод.ккал/м.ч.°С | Объемный вес кг/м <sup>3</sup> | Толщ. см |                                                                          |       |      |       |
| В-38       | 38+8             | Кладка на цементно-песчаном растворе из сплошного глиняного и силикатного кирпичей<br>( $\lambda_0 = 0,75 \frac{\text{ккал}}{\text{м.ч.}^\circ\text{С}}$ ) | Плиты теплоизоляционные из ячеистого бетона | 1800                                     | 0,13                        | 400                            | 4        | 1,00                                                                     |       |      |       |
|            |                  |                                                                                                                                                            |                                             |                                          |                             |                                | 6        | 1,154                                                                    |       |      |       |
|            |                  |                                                                                                                                                            |                                             |                                          |                             |                                | 8        | 1,308                                                                    |       |      |       |
|            |                  |                                                                                                                                                            |                                             |                                          |                             |                                | 10       | 1,462                                                                    |       |      |       |
|            |                  |                                                                                                                                                            |                                             |                                          |                             |                                | 12       | 1,616                                                                    |       |      |       |
|            |                  |                                                                                                                                                            |                                             |                                          |                             |                                | 4        | 0,921                                                                    |       |      |       |
|            |                  |                                                                                                                                                            |                                             | 1800                                     | 0,175                       | 500                            | 6        | 1,036                                                                    |       |      |       |
|            |                  |                                                                                                                                                            |                                             |                                          |                             |                                | 8        | 1,150                                                                    |       |      |       |
|            |                  |                                                                                                                                                            |                                             |                                          |                             |                                | 10       | 1,264                                                                    |       |      |       |
|            |                  |                                                                                                                                                            |                                             |                                          |                             |                                | 12       | 1,379                                                                    |       |      |       |
|            |                  |                                                                                                                                                            |                                             |                                          |                             |                                | 1500     | 0,40                                                                     | 1000  | 29   | 1,086 |
|            |                  |                                                                                                                                                            |                                             |                                          |                             |                                |          |                                                                          |       | 0,45 | 1200  |
| 0,50       | 1400             | 29                                                                                                                                                         | 0,978                                       |                                          |                             |                                |          |                                                                          |       |      |       |
| 0,55       | 1600             | 29                                                                                                                                                         | 0,937                                       |                                          |                             |                                |          |                                                                          |       |      |       |
| 1800       | 0,40             | 1000                                                                                                                                                       | 29                                          | 0,971                                    |                             |                                |          |                                                                          |       |      |       |
|            |                  |                                                                                                                                                            | 0,45                                        | 1200                                     | 29                          | 0,919                          |          |                                                                          |       |      |       |
|            |                  |                                                                                                                                                            | 0,50                                        | 1400                                     | 29                          | 0,877                          |          |                                                                          |       |      |       |
|            |                  |                                                                                                                                                            | 0,55                                        | 1600                                     | 29                          | 0,839                          |          |                                                                          |       |      |       |
|            |                  |                                                                                                                                                            | 1500                                        | 0,40                                     | 1000                        | 39                             | 1,234    |                                                                          |       |      |       |
|            |                  |                                                                                                                                                            |                                             |                                          |                             | 0,45                           | 1200     | 39                                                                       | 1,149 |      |       |
| 0,50       | 1400             | 39                                                                                                                                                         |                                             |                                          |                             | 1,082                          |          |                                                                          |       |      |       |
| 0,55       | 1600             | 39                                                                                                                                                         |                                             |                                          |                             | 1,030                          |          |                                                                          |       |      |       |
| 1800       | 0,40             | 1000                                                                                                                                                       |                                             |                                          |                             | 39                             | 1,343    |                                                                          |       |      |       |
|            |                  |                                                                                                                                                            |                                             |                                          |                             | 0,45                           | 1200     | 39                                                                       | 1,262 |      |       |
|            |                  |                                                                                                                                                            | 0,50                                        | 1400                                     | 39                          | 1,192                          |          |                                                                          |       |      |       |
|            |                  |                                                                                                                                                            | 0,55                                        | 1600                                     | 39                          | 1,133                          |          |                                                                          |       |      |       |

Примечания к табл.

Теплофизических характеристик

1. Термическое сопротивление стен, приведенное в таблице, определено в соответствии со СНиП II-3-79 с учетом уменьшения в кладке теплопроводных включений в виде диафрагм (в кладке типов А, Б) и прокладных рядов (в кладке типов В и Г)

При этом:

а) Расчетный коэффициент теплопроводности примененных материалов принят по условиям эксплуатации "Б" (см. СНиП II-3-79 прил. 3)

б) Во всех типах кладки с применением глиняного обыкновенного и силикатного кирпичей коэффициент теплопроводности в расчетах принят для силикатного кирпича (0,75 ккал/м.ч.°С)

в) Дополнительная отделка поверхностей (штукатурка и т.п.) и термическое сопротивление воздушного прослойка в расчетах термического сопротивления стеной не учитывались

2. При применении утеплителей с массой или толщиной, отличающейся от приведенных в таблице, термическое сопротивление стеной допускается определять по интерполяции

3. Термическое сопротивление стеной " $R_0^{ст}$ ", принятые в проекте, следует определять путем умножения величины  $R_0^{ст}$ , вычисленной по СНиП II-3-79 (п. 2.2), на следующие коэффициенты (до корректировки названной главы СНиП)

$K = 1,4$  - для кладки типа А-40, Б-38

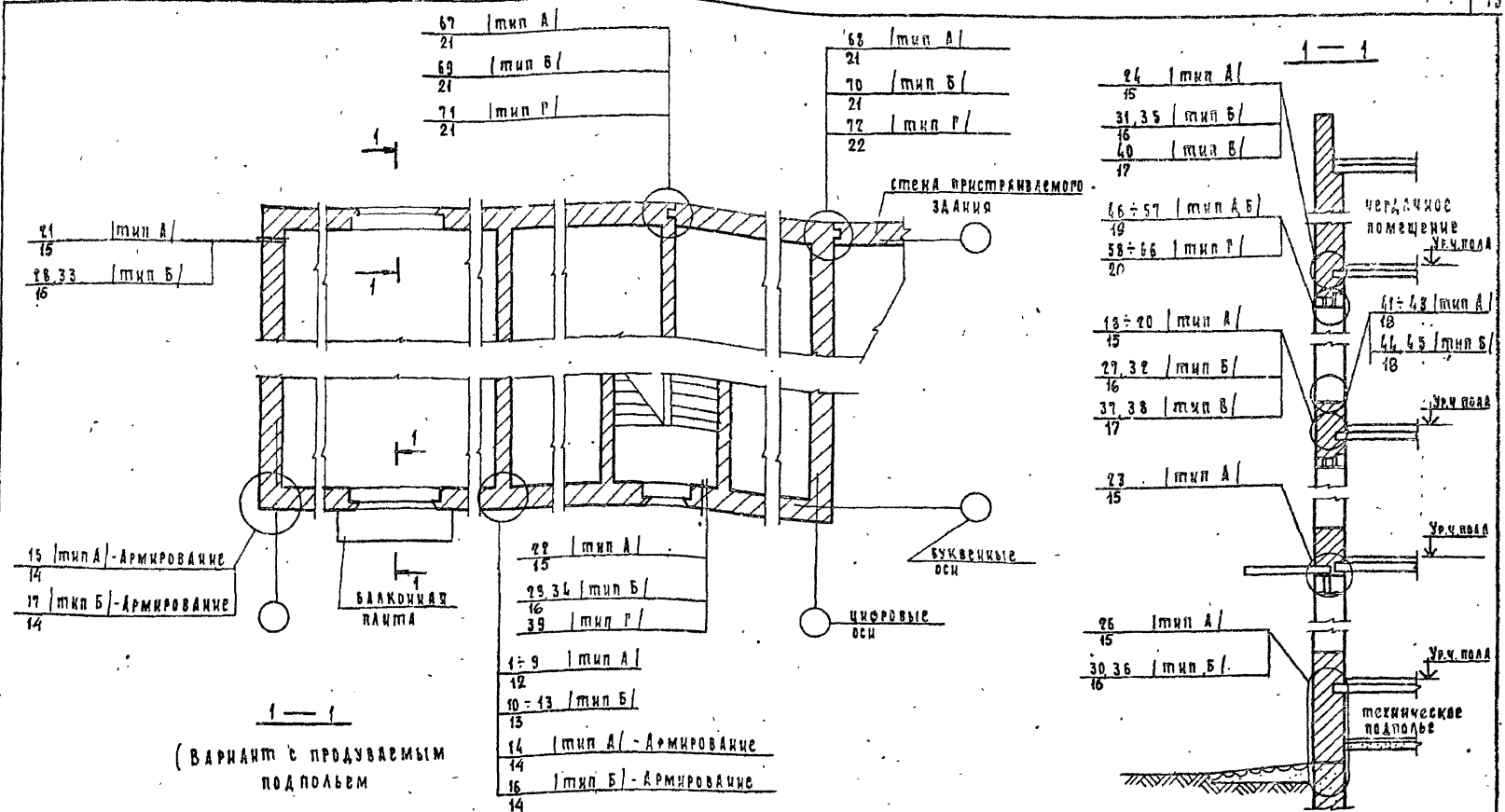
$K = 1,3$  - для кладки типа А-53, Б-51, В-25

$K = 1,2$  - для кладки типа А-65, Б-64, В-38

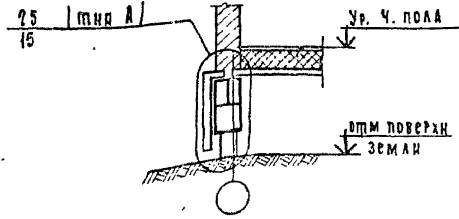
$K = 1,10$  - для кладки типа "Г"

Величина " $R_0$ " для принятого типа кладки должна быть не менее " $R_0^{экр}$ ".

2.130 - 1.23 01 Лист  
4



(ВАРИАНТ С ПРОДУВАЕМОМ ПОД ПОЛЫЕМ)



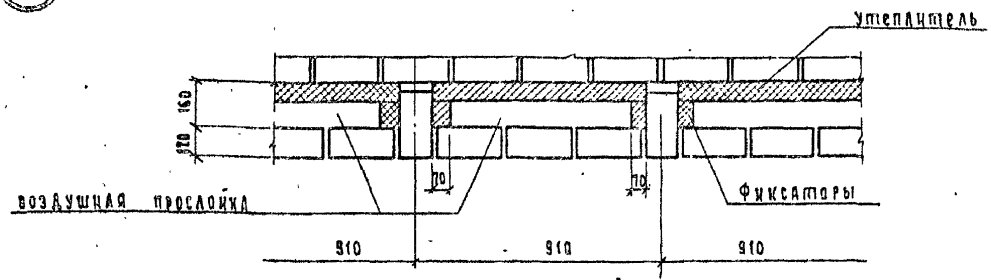
В ОБЫКАХ НА НОМЕР ДОКУМЕНТА ЧОМЕР СЕРИИ УСЛОВНО ОПУЩЕН

|                                                      |       |        |         |                            |      |        |
|------------------------------------------------------|-------|--------|---------|----------------------------|------|--------|
| 2.130-1.23 02                                        |       |        |         | ст.кв.                     | лист | листов |
| Самин                                                | Гуров | Кыраев | Кашкина | Р                          | Г    | Г      |
| Маркировочная схема узлов, стен из обреченной кладки |       |        |         | ГОССТАНДАРТИСХОД ЛЕНЗНИИЭП |      |        |

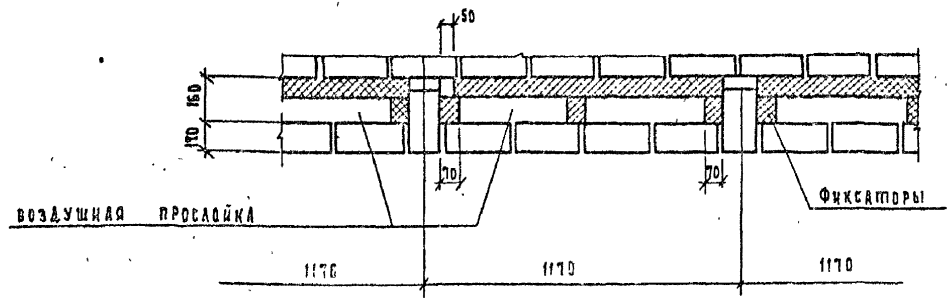


А

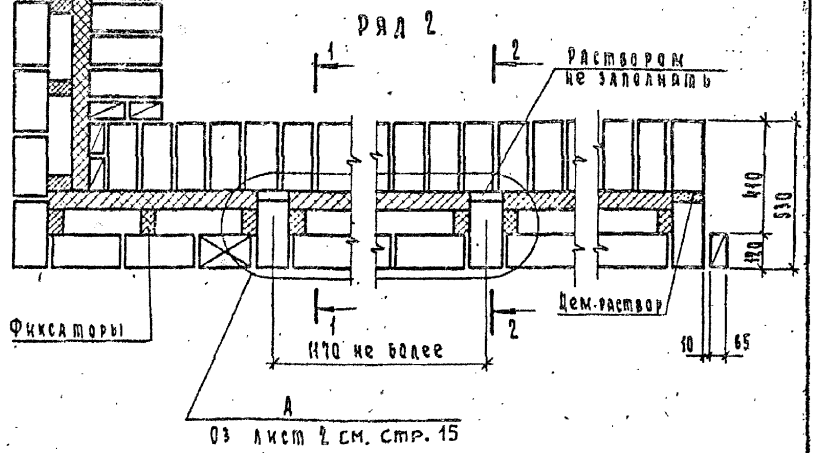
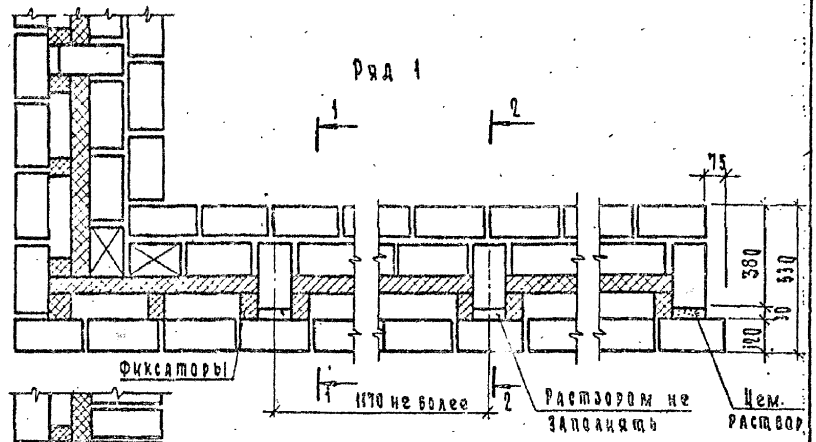
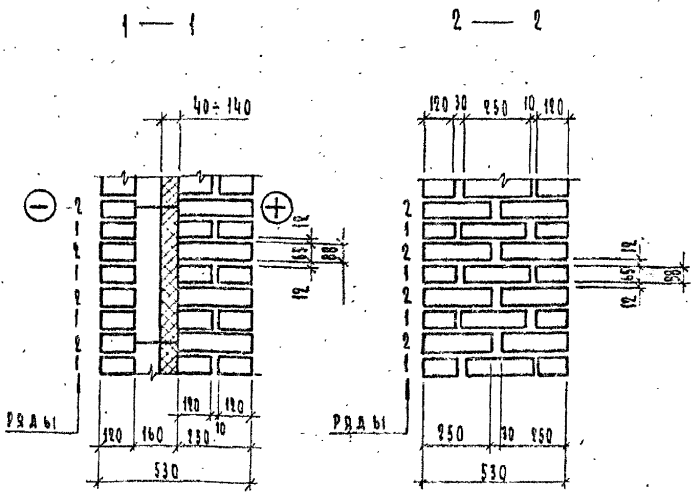
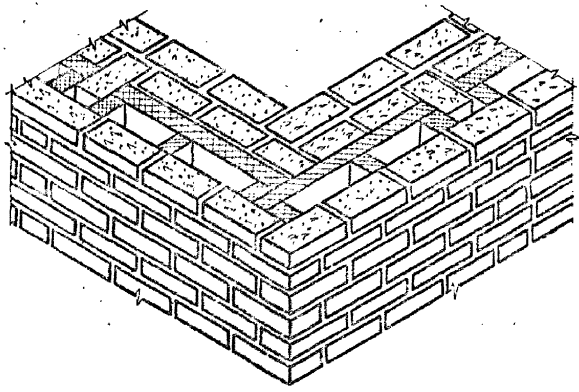
установка утеплителя при расстоянии между диафрагмами менее 1.0 м



установка утеплителя при расстоянии между диафрагмами более 1.0 м

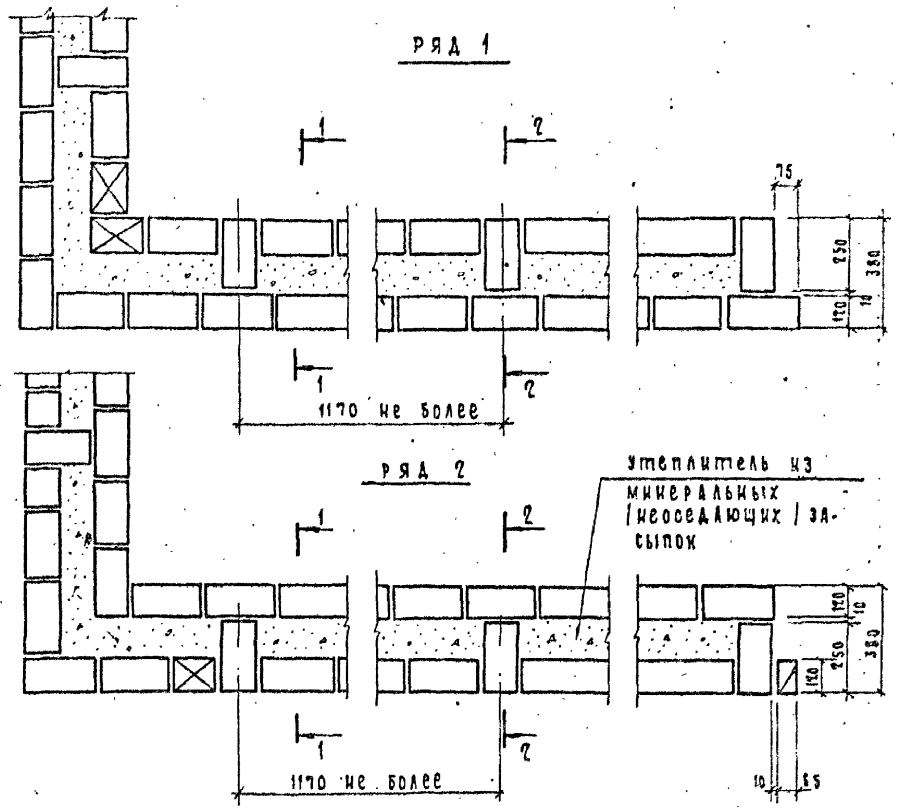
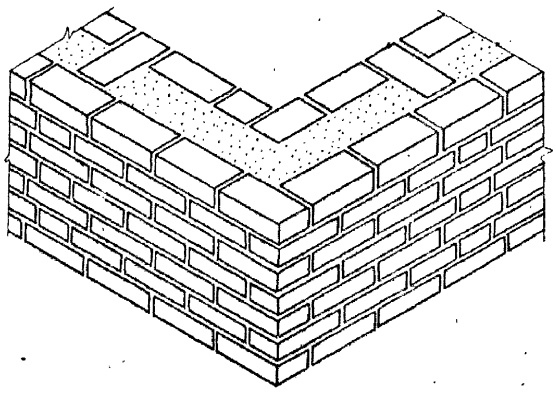






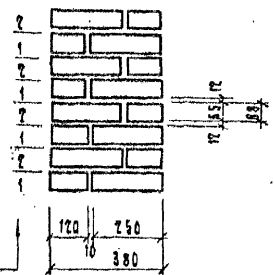
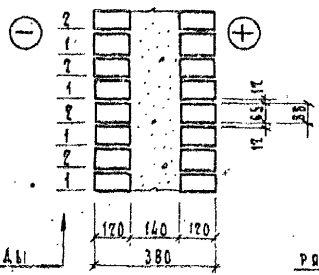
|                       |           |  |  |                 |      |        |
|-----------------------|-----------|--|--|-----------------|------|--------|
| 2. 150 - 1. 23. 04    |           |  |  | Стандарт        | Лист | Листов |
| Кладка кирпича „А-53” |           |  |  | Р               | —    | 1      |
| ГЛАВН. ПР             | ГУРОВ     |  |  | ГОСГРАЖДАНСТРОЙ |      |        |
| И КОНТР               | Кичелов   |  |  | ЛЕНЗНИИЭП       |      |        |
| РУК. ГР.              | КАЖИНА    |  |  |                 |      |        |
| СТ. МАН.              | Лоскутова |  |  |                 |      |        |



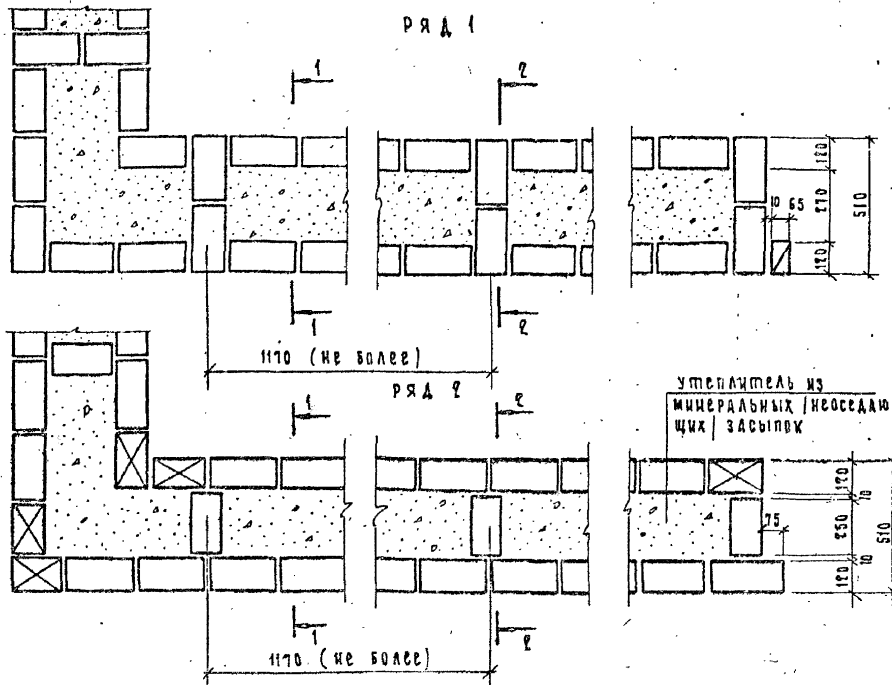
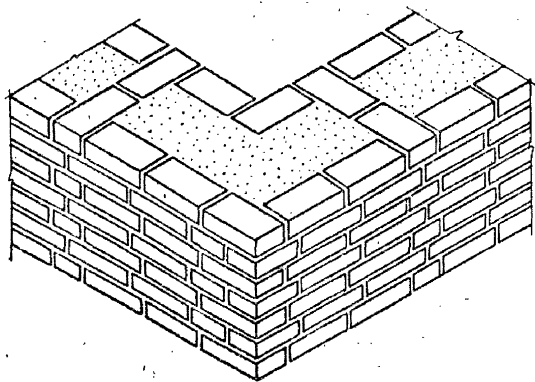


1-1

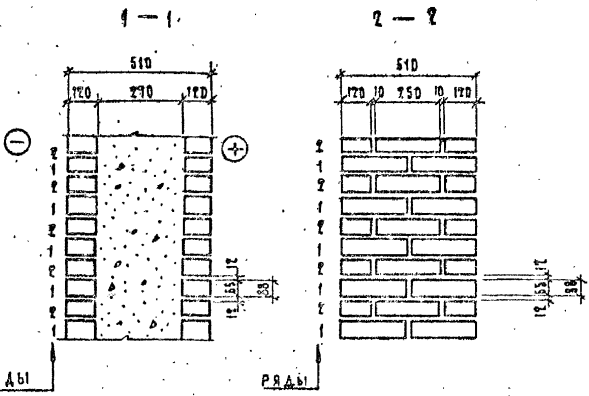
2-2



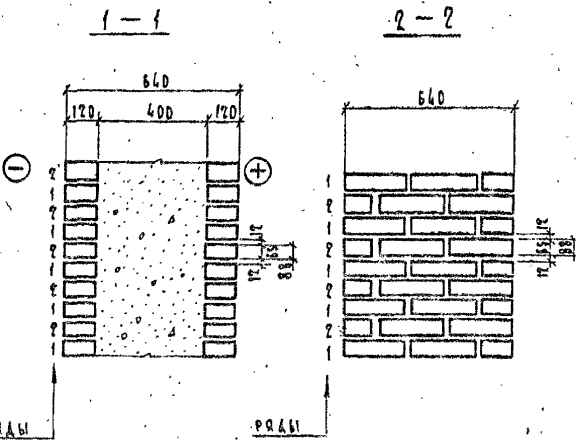
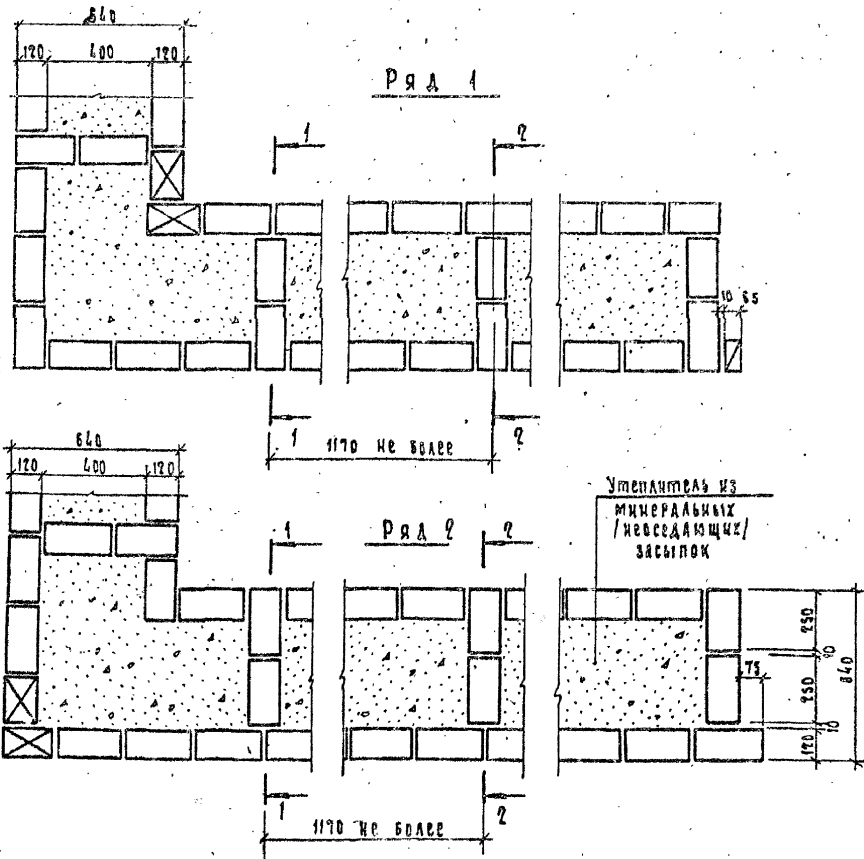
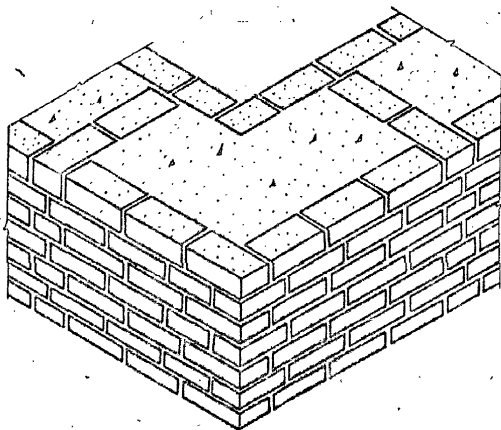
|            |           |  |                    |      |        |
|------------|-----------|--|--------------------|------|--------|
|            |           |  | 2 130-1.23 06      |      |        |
|            |           |  | Кладка типа „Б-38“ |      |        |
| ГЛАВН. ПР. | Гуров     |  | СТАДИЯ             | Лист | Листов |
| Н. КОНТР.  | Киндрев   |  | Р                  |      |        |
| Рук. гр.   | Качина    |  | Госгражданстрой    |      |        |
| Ст. инж.   | Лоскутова |  | ЛенЗНИИЭП          |      |        |



УТЕПЛИТЕЛЬ ИЗ  
МИНЕРАЛЬНЫХ / НЕОСЖАДУ-  
ЩИХ / ЗАСЫПОК

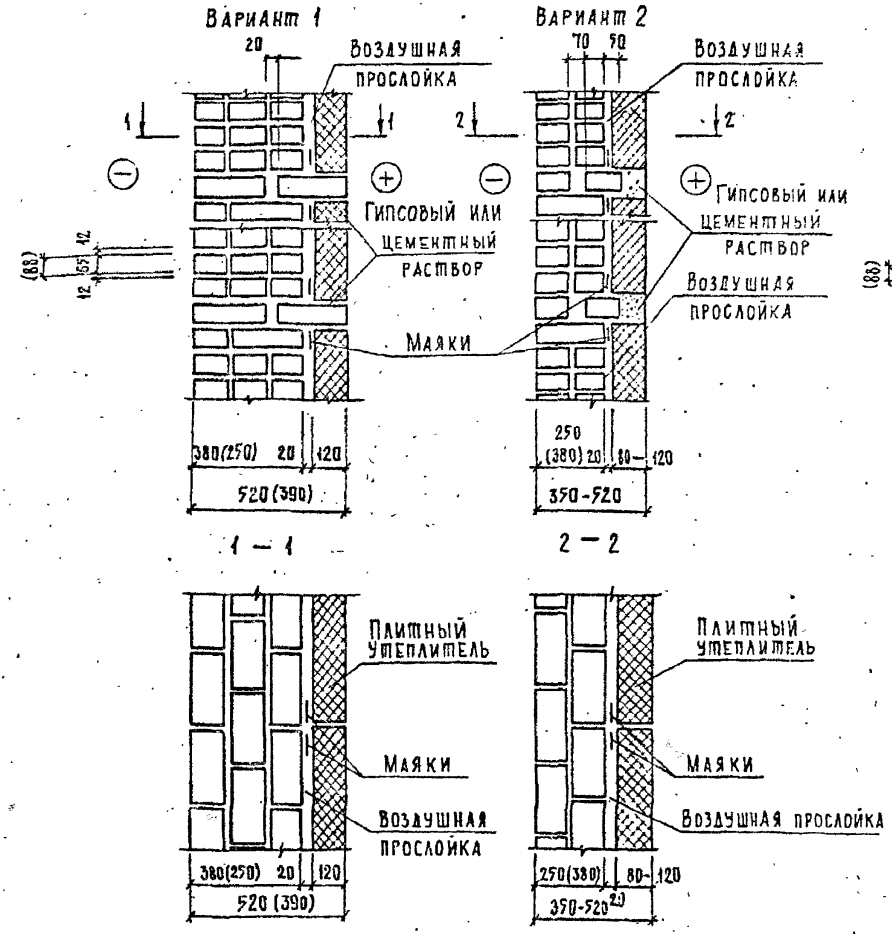


|           |            |                    |                   |                  |      |        |
|-----------|------------|--------------------|-------------------|------------------|------|--------|
|           |            |                    | 2.130 - 1.43 07   | СТАВКА           | Лист | Листов |
| РА. ИНИИП | Гуров      | <i>[Signature]</i> | ХАААКА типа Б-51* | Р                | 1    |        |
| И. УИИП   | Кинелев    | <i>[Signature]</i> |                   | СОБРАНА И СТРОИТ |      |        |
| Р.Ж. Г.Р. | Качина     | <i>[Signature]</i> |                   | ЛЕНЗНИИЭП        |      |        |
| Ст. УИИ   | Абскупцова | <i>[Signature]</i> |                   |                  |      |        |

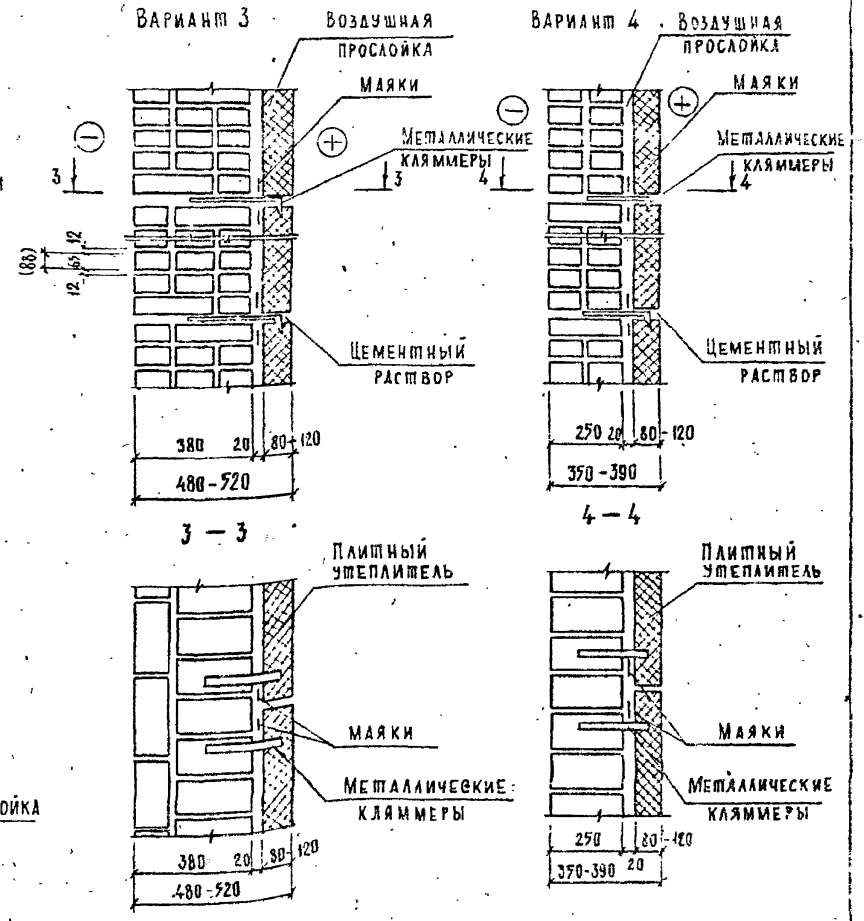


|                  |                    |                  |                     |                              |      |
|------------------|--------------------|------------------|---------------------|------------------------------|------|
|                  |                    |                  |                     | 2.130-1.23 08                |      |
|                  |                    |                  |                     | Кладка типа "Б-64"           |      |
| Р. инж. П. Рудов | И. констр. Кичелая | Рух. с.р. Учиния | Ст. инж. Арсентьева | этажи                        | лист |
|                  |                    |                  |                     | 1                            | 1    |
|                  |                    |                  |                     | ГОСТРАИДАНСТРОЙ<br>ЛенЗНИИЭП |      |

а. При толщине утеплителя 80-120 мм



б. При толщине утеплителя 80-120 мм



1. Зазоры 70x20 мм (рис. а) раствором не заполнять.
2. Металлические кляммеры устанавливать не реже, чем через 900 мм по длине стены и не менее 2 шт. на одну плиту утеплителя.
3. Размер плит утеплителя применяется по проекту.
4. В вариантах 1,2 на период монтажа плит утеплителя необходимо предусмотреть их временное крепление.

2. 130-1.23 09

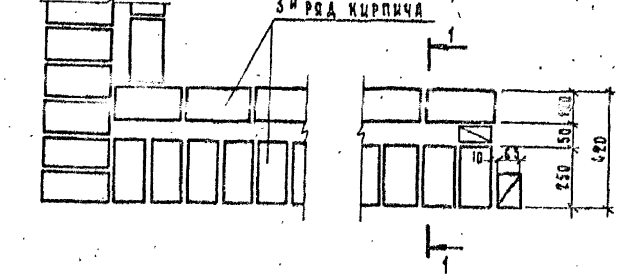
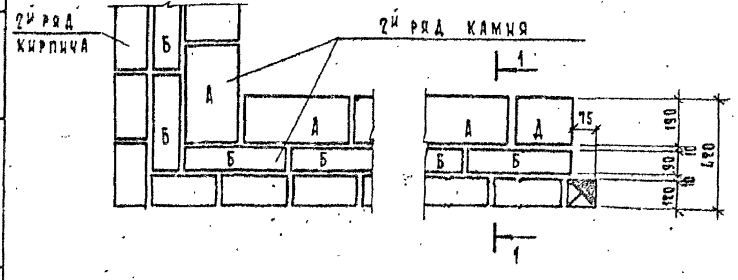
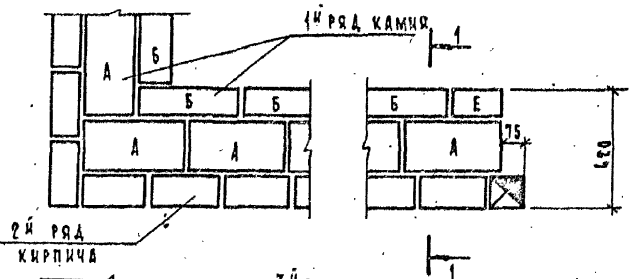
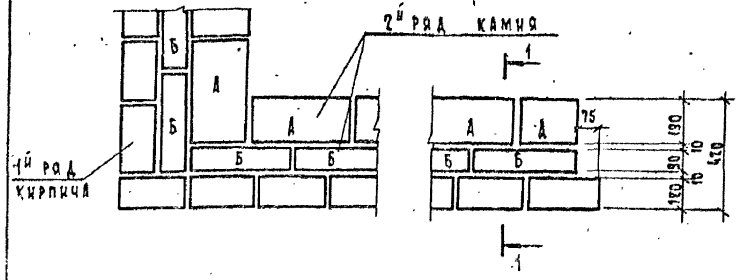
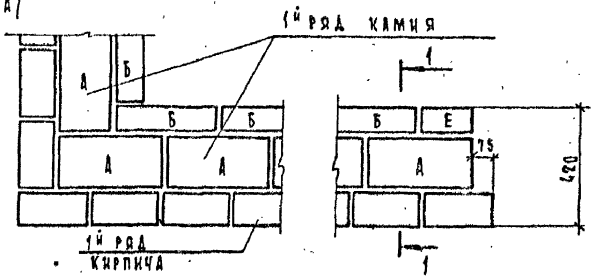
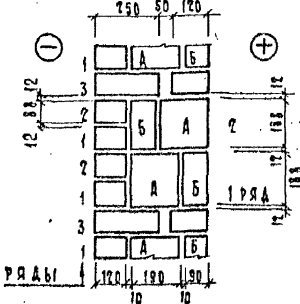
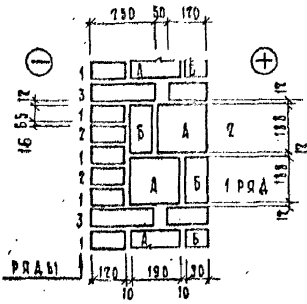
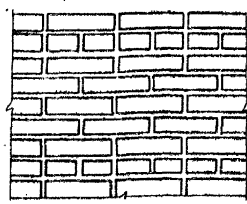
|          |           |                               |                 |      |        |
|----------|-----------|-------------------------------|-----------------|------|--------|
| Инж.пр   | Гуров     | Кладка шипа<br>(8-75°, 8-38°) | СПИДИЯ          | Лист | Листов |
| Н.контр. | Хинелев   |                               | Р               |      | 1      |
| Рук. гр. | Кашина    |                               | ГОСГРАЖДАНСТРОЙ |      |        |
| Ст. инж. | Лоскутова |                               | ЛенЗНИИЭП       |      |        |

17558 22

ФАСАД КААДКИ

[ОБАЦОВКА ИЗ СПЛОШНОГО КИРПИЧА]

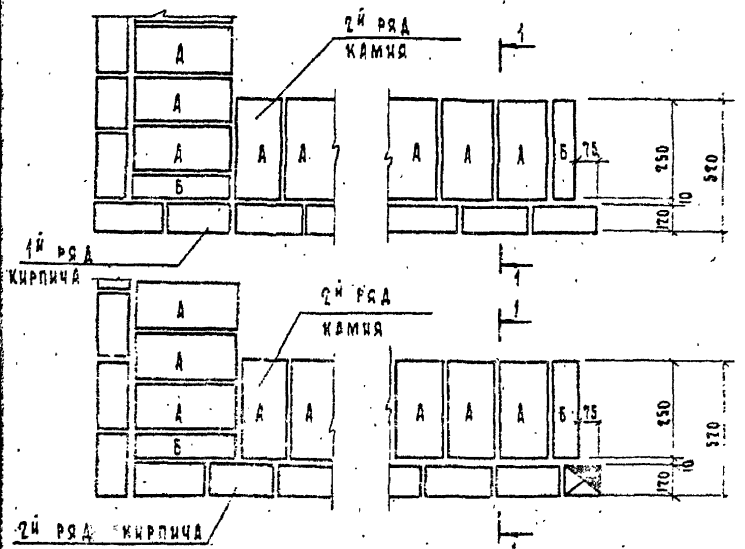
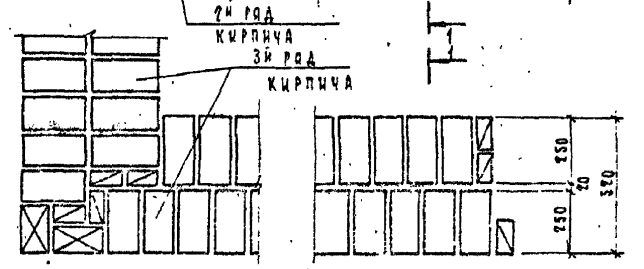
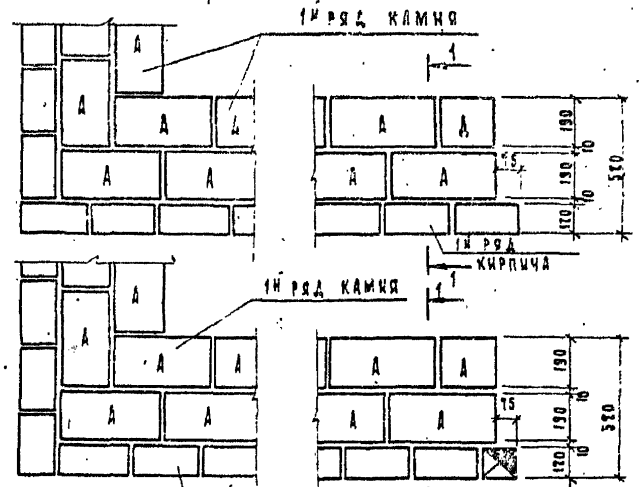
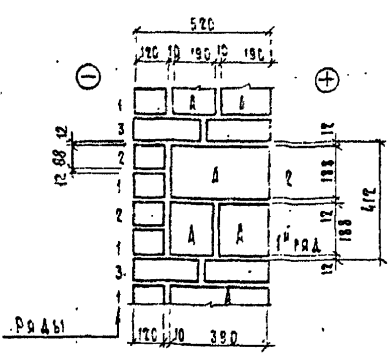
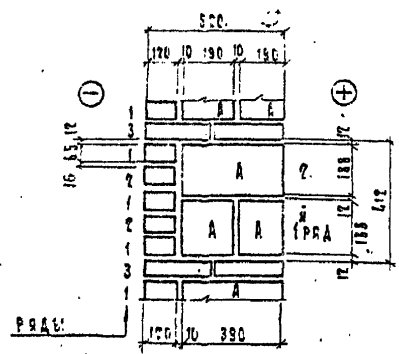
[ОБАЦОВКА ИЗ МОДУЛЬНОГО КИРПИЧА]



|                 |           |                  |                    |
|-----------------|-----------|------------------|--------------------|
| 2.130-1.23 10   |           |                  |                    |
| И.инж.пр.       | Суров     | <i>Суров</i>     | КААДКА типа "Р-42" |
| Н.контр.        | Киреев    | <i>Киреев</i>    |                    |
| Рук.гр.         | Ковня     | <i>Ковня</i>     |                    |
| Ст.инж.         | Лоскутова | <i>Лоскутова</i> |                    |
| Лист            | Лист      | Лист             | 1                  |
| ГОСГРАЖДАНСТРОЙ |           |                  | ЛЕНЗНИИЭП          |

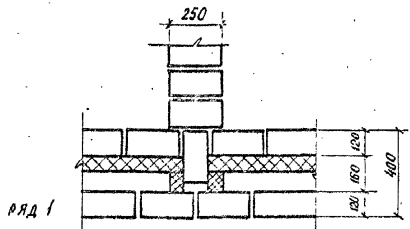
СВЯЛОВКА ИЗ КРАШНОГО КИРПИЧА

БЕЛИЦОВКА ИЗ МСДУАНОГО КИРПИЧА

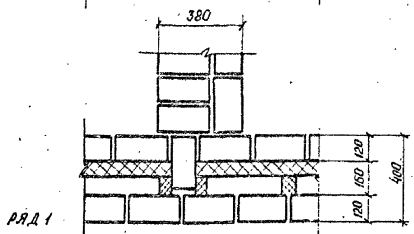
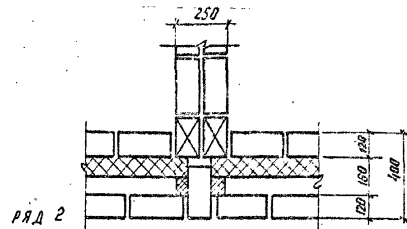


|          |           |  |  |                   |                 |        |
|----------|-----------|--|--|-------------------|-----------------|--------|
|          |           |  |  | 2.130-1.23 II     |                 |        |
| ДИЗ. ОР. | СУРОВ     |  |  | КЛАДКА ТИПА Г-124 | СТАНД. ЛИСТ     | ЛИСТОВ |
| И. КОМП. | КИСЕЛЕВ   |  |  |                   | Р               | 1      |
| РУК. ОР. | КАЩИНА    |  |  |                   | ГОСГРАЖДАНСТРОЙ |        |
| СТ. ИНЖ. | ЛОСКУТОВА |  |  |                   | ЛЕНЗНИИЭП       |        |

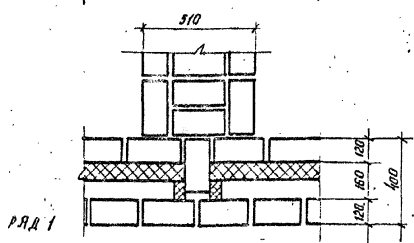
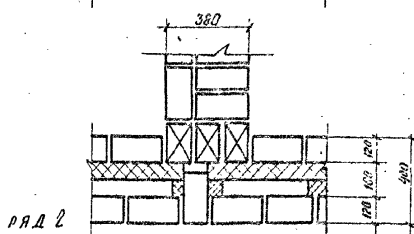




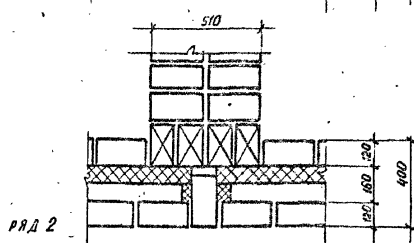
1



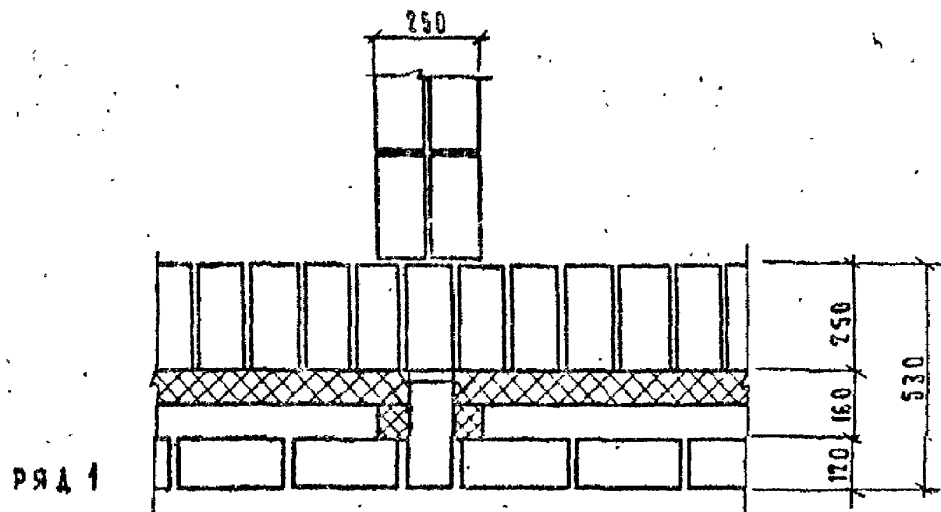
2



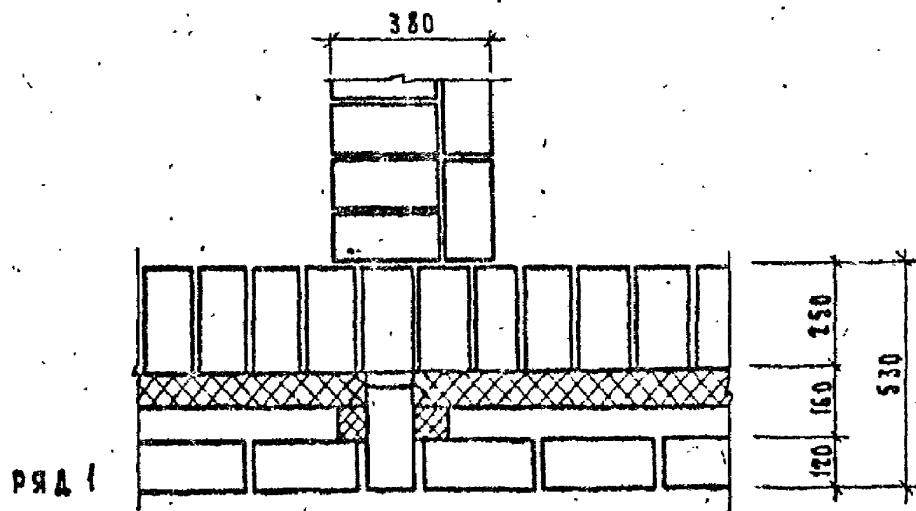
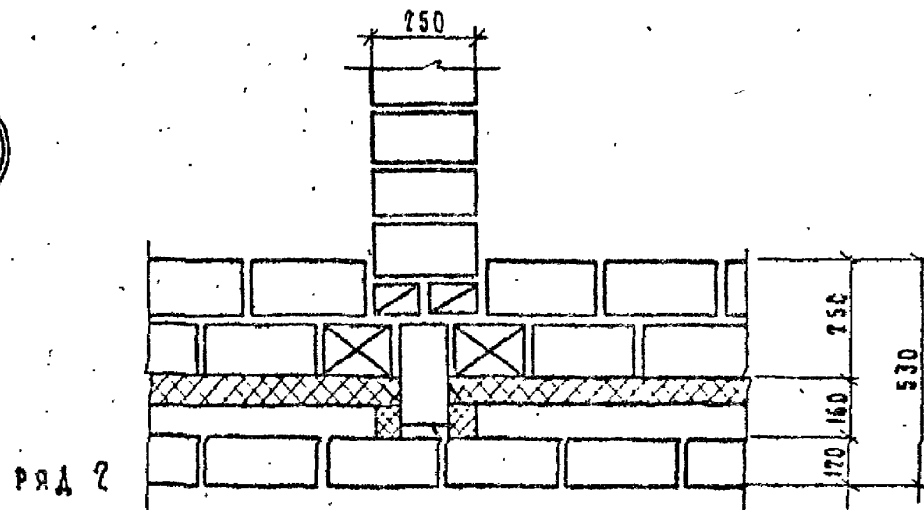
3



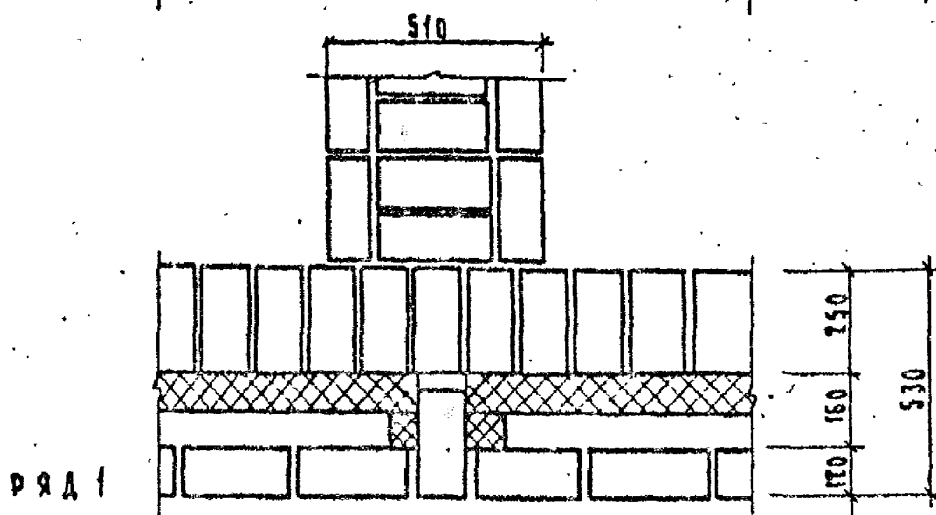
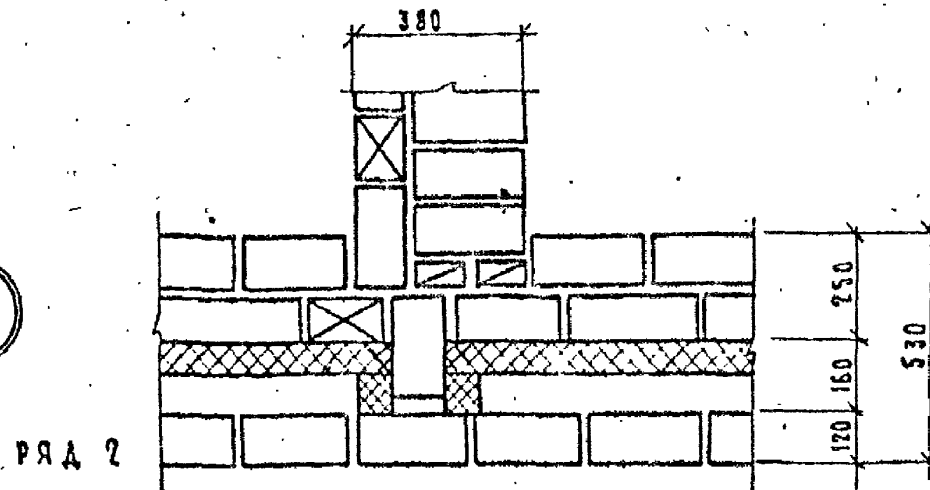
|           |           |         |                              |                 |      |        |  |  |  |
|-----------|-----------|---------|------------------------------|-----------------|------|--------|--|--|--|
|           |           |         | 2.130-1.23.12                |                 |      |        |  |  |  |
| Ин.инж.д. | Гуров     | Подпись | Кладка типа . А"<br>Узлы 1-9 | Кладов          | Лист | Листов |  |  |  |
| Ин.инж.д. | Кичнев    | "       |                              | Р               | 1    | 3      |  |  |  |
| Рук.пр.   | Коминд    | "       |                              | Госгражданстрой |      |        |  |  |  |
| Ст.инж.   | Поспелова | "       |                              | ПенЗНИИЭП       |      |        |  |  |  |



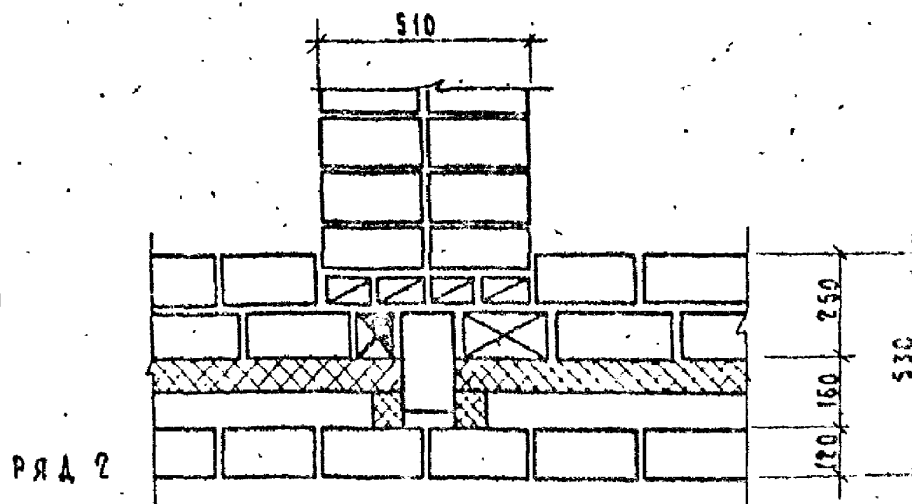
4

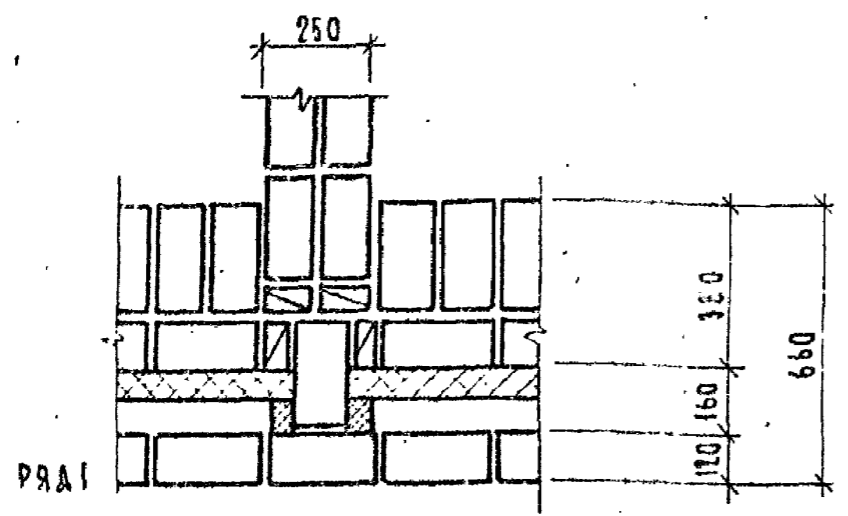


5

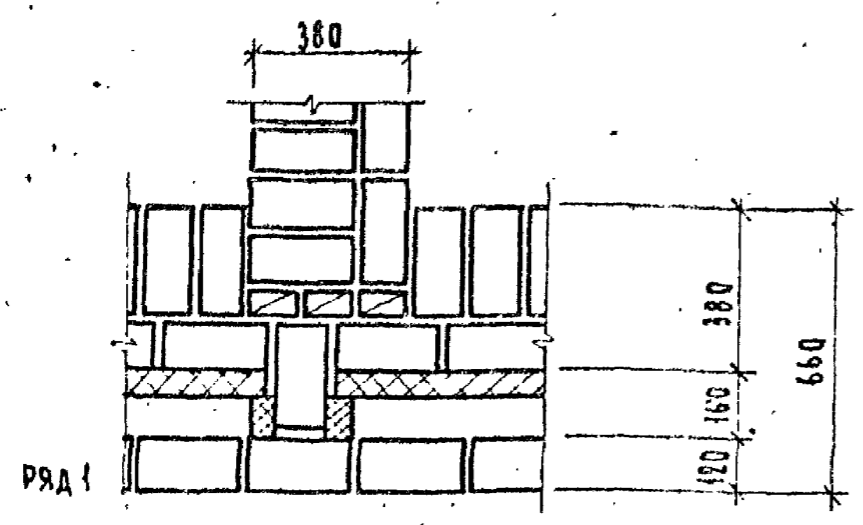
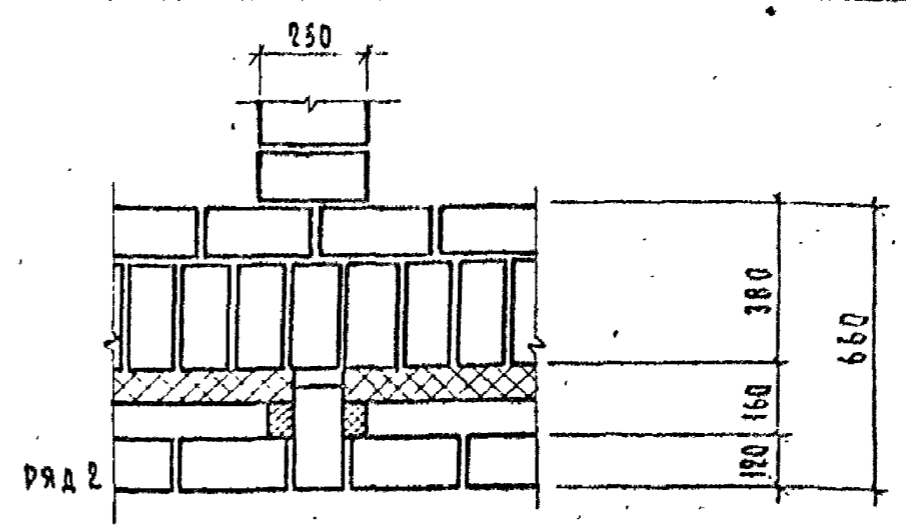


6

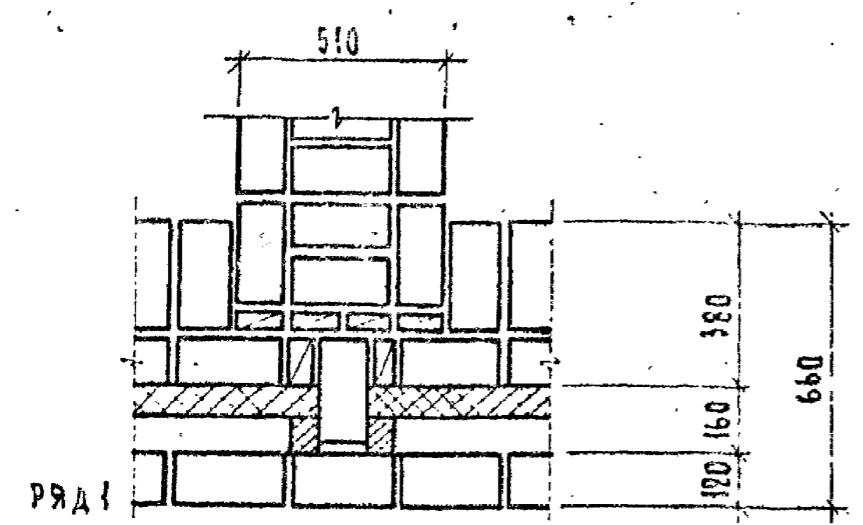
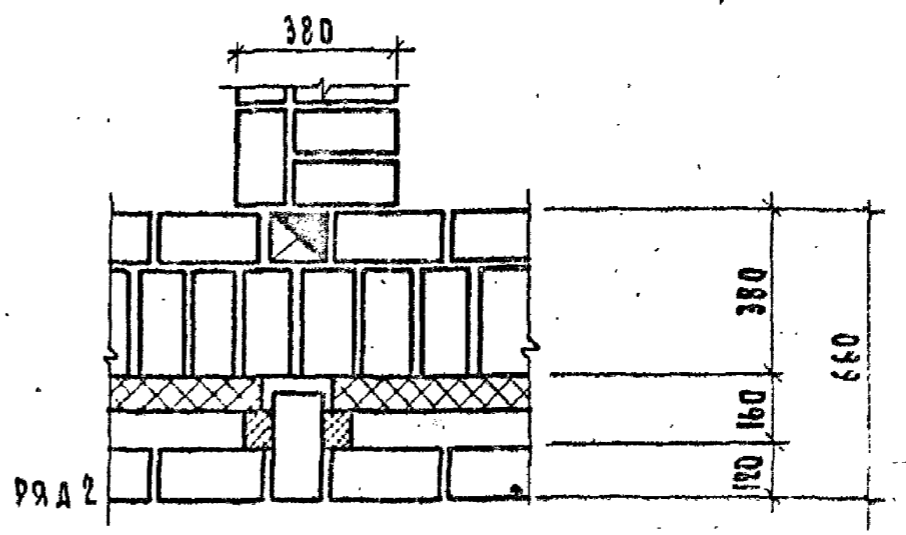




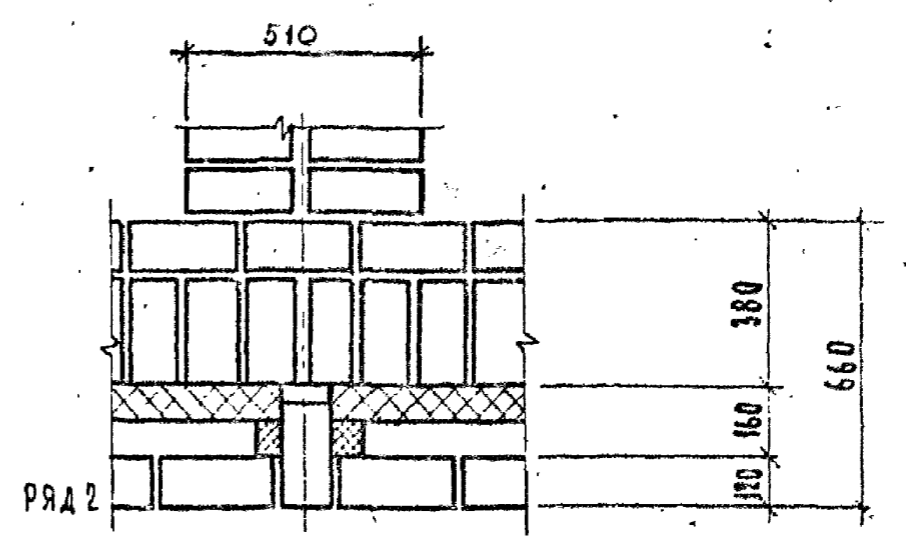
7



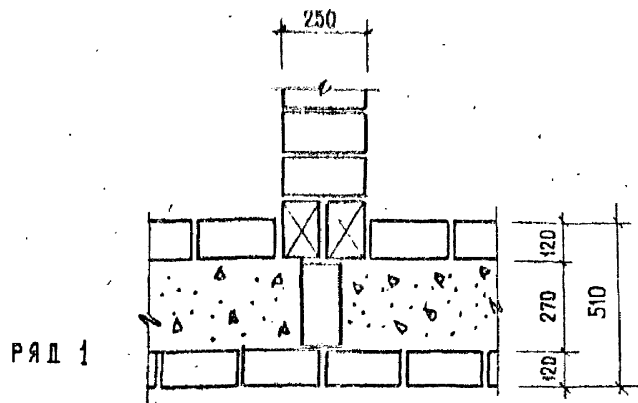
8



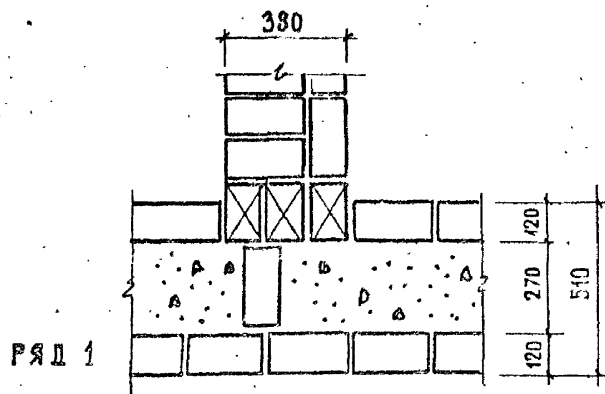
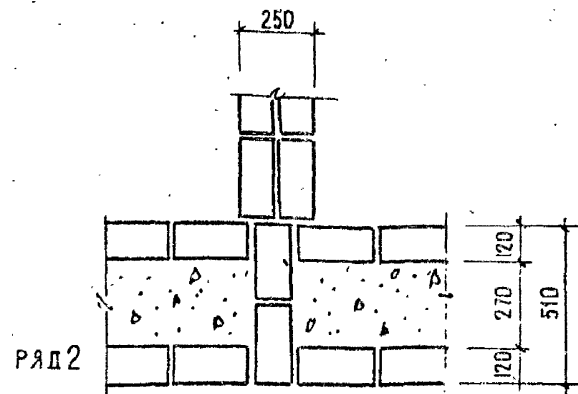
9



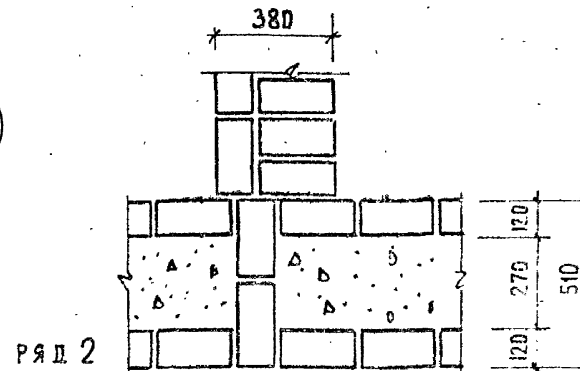
2. 130 - 1.23. 12



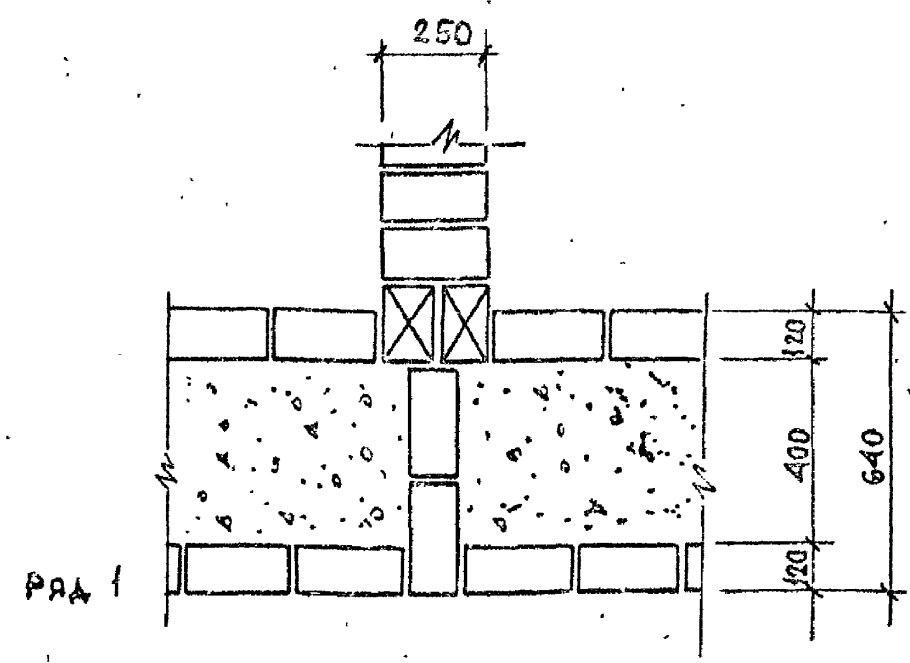
10



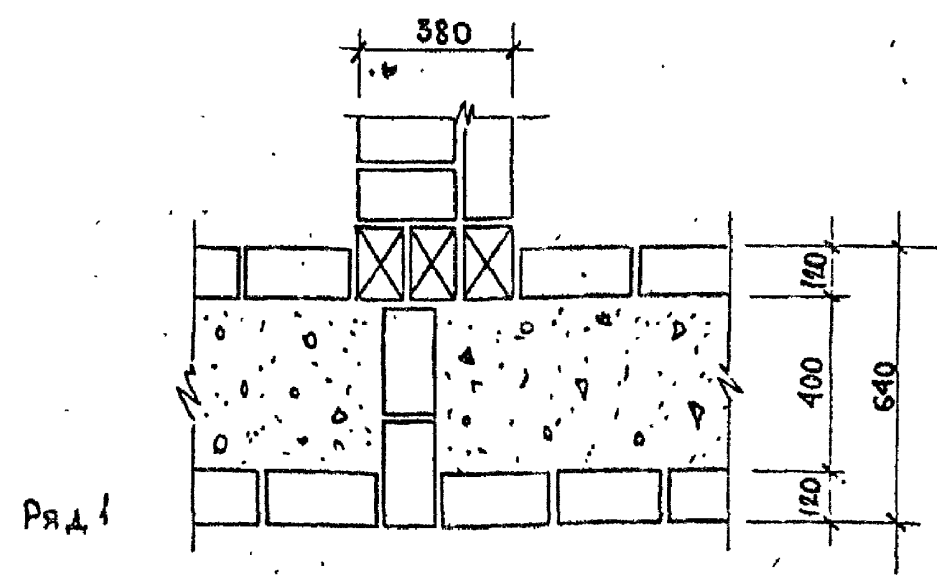
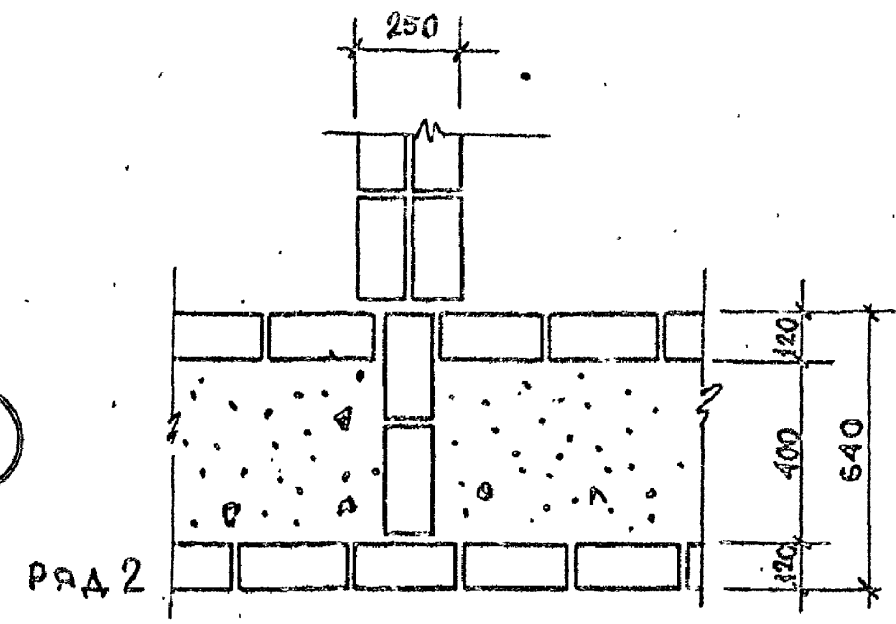
11



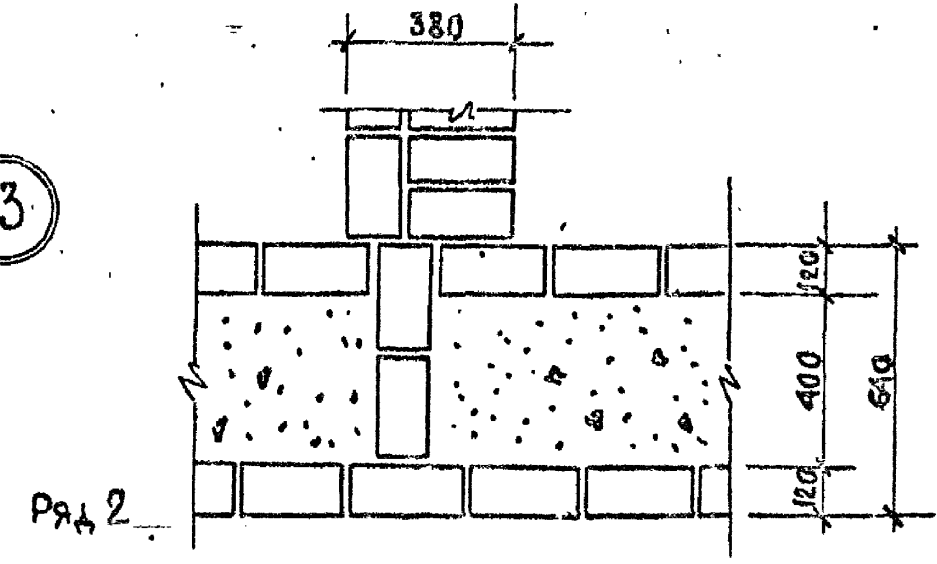
|              |           |                  |                               |                              |      |        |
|--------------|-----------|------------------|-------------------------------|------------------------------|------|--------|
|              |           |                  |                               | 2:130 - 1.23 13              |      |        |
| Гл. инж. пр. | Гуров     | <i>Гуров</i>     | Кладка типа "Б"<br>узлы 10÷13 | Стация                       | Лист | Листов |
| Н. контр.    | Кичелев   | <i>Кичелев</i>   |                               | Р                            |      | 2      |
| Рук. гр.     | Канина    | <i>Канина</i>    |                               | ГОСГРАЖДАНСТРОЙ<br>ЛенЗНИИЭП |      |        |
| Ст. инж.     | Лоскутова | <i>Лоскутова</i> |                               |                              |      |        |



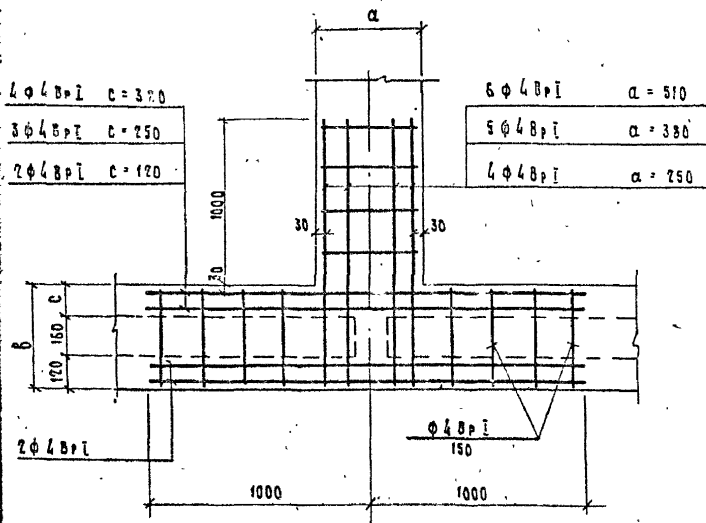
12



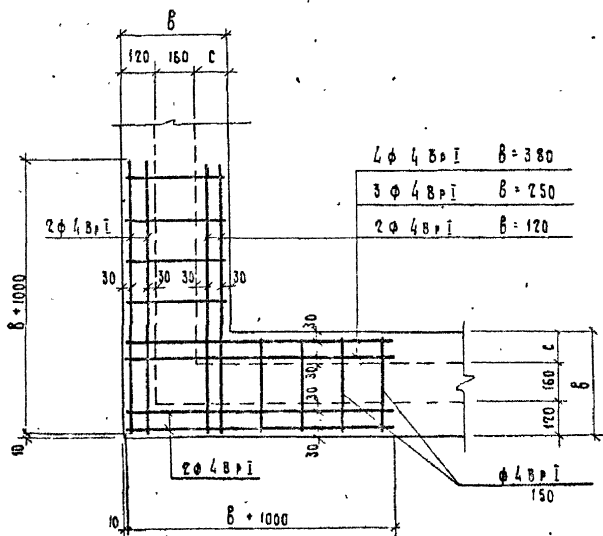
13



14



15

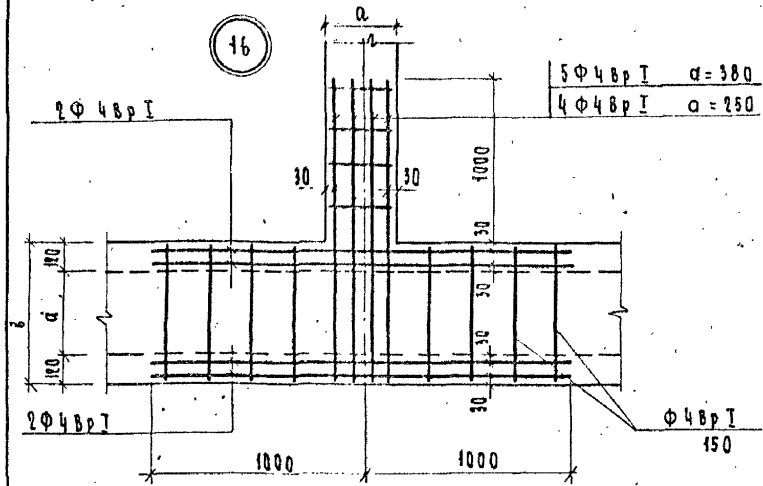


Примечания см листа 2

| ОБОЗНАЧЕНИЕ | а   | б   | с   |
|-------------|-----|-----|-----|
| УЗЕЛ 14     | 250 | 400 | 120 |
|             | 380 | 530 | 250 |
|             | 510 | 660 | 380 |
| УЗЕЛ 15     | —   | 400 | 120 |
|             | —   | 530 | 250 |
|             | —   | 660 | 380 |
|             | —   | —   | —   |

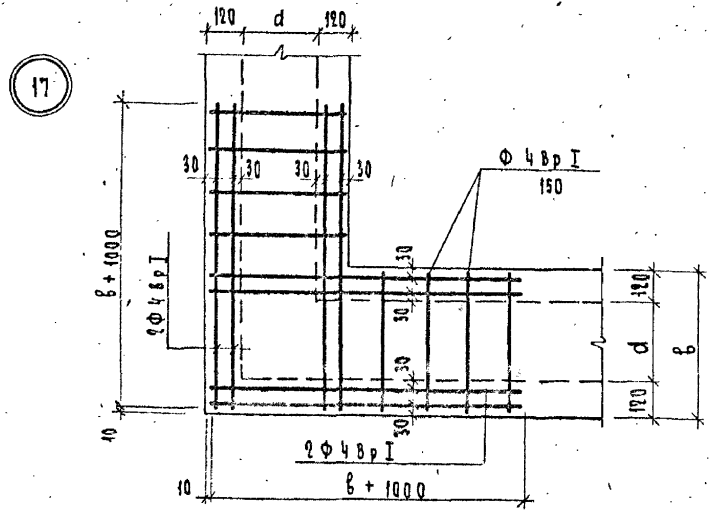
|                 |              |  |                 |      |        |
|-----------------|--------------|--|-----------------|------|--------|
| 7 130 - 1.23 14 |              |  | СТАВКА          | ЛИСТ | ЛИСТОВ |
| САМЫЙ ПР        | КУРОВ        |  | Р               | С    | ?      |
| Н. КОЧЕТ        | КИСЕЛЁВ      |  | ГОСТРАИДАНСТРОМ |      |        |
| Р. Х. ПР.       | КАУЦА        |  | ЛЕНЗНИИЭП       |      |        |
| СТ. ИЖИ         | АЛЕКСАНДРОВА |  |                 |      |        |

КЛАДКА ТИПА (А, Б)  
УЗЕЛЫ 14-17

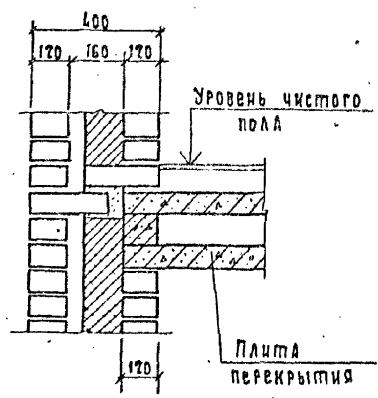


| Обозначение | a   | d   | b   |
|-------------|-----|-----|-----|
| Узел 16     | 250 | 270 | 310 |
|             | 380 | 400 | 640 |
| Узел 17     |     | 270 | 510 |
|             |     | 400 | 640 |

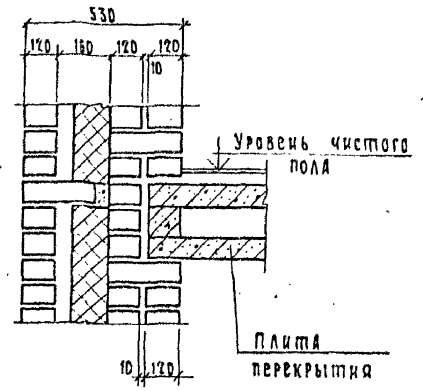
1. Сетки изготавливать из холоднокатаной проволоки  $\Phi 4Вр I$  с помощью контактной точечной сварки в соответствии с требованиями СН 393-78.
2. Арматурные сетки устанавливать в уровне перекрытий только в углах и пересечениях стен.
3. На данном чертеже приведено конструктивное армирование стен в местах пересечений. Дополнительное армирование стен принимать в соответствии с расчетом.
4. Арматуру сеток в пределах утеплителя и воздушного зазора (размер "d" на планах) защитить цементным раствором. Толщина защитного слоя - не менее 15 мм.
5. Арматурная проволока класса Вр I должна соответствовать ТУ 14-4-659-75.



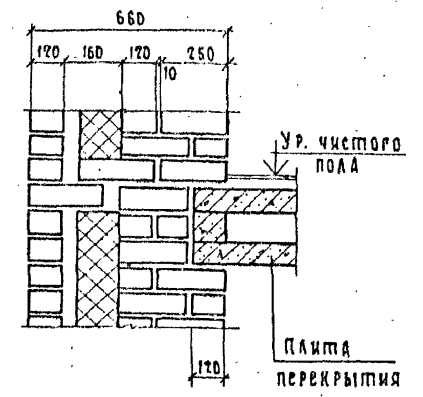
18



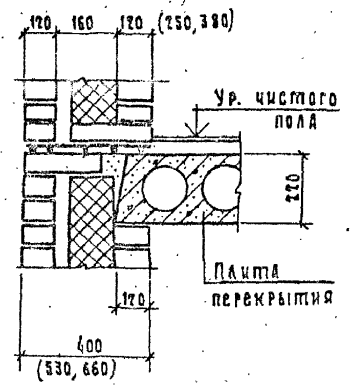
19



20



21

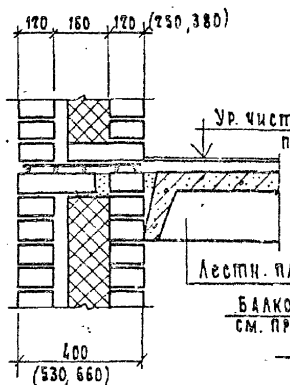


1. Узлы 18, 19, 20 приведены для несущих стен, узел 21 - для самонесущих

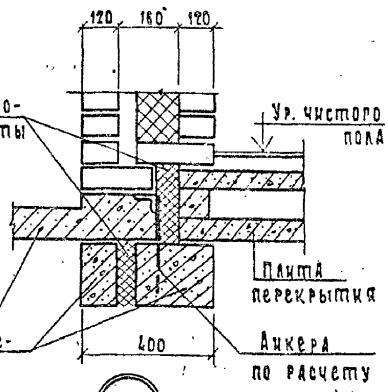
|               |            |                  |                              |       |        |
|---------------|------------|------------------|------------------------------|-------|--------|
|               |            |                  | 2.130-1.23 15                |       |        |
| Кладка типа А | Узлы 18-26 |                  | этажи                        | листы | листов |
| Р             | 1          | 2                | госгражданстрой<br>ЛенЗНИИЭП |       |        |
| Главинпр      | Гуров      | <i>Гуров</i>     |                              |       |        |
| Н.контр       | Кимелев    | <i>Кимелев</i>   |                              |       |        |
| Рук. тр.      | Ханица     | <i>Ханица</i>    |                              |       |        |
| Ст. инж.      | Лоскутова  | <i>Лоскутова</i> |                              |       |        |



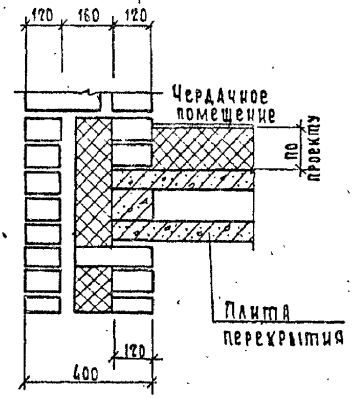
22



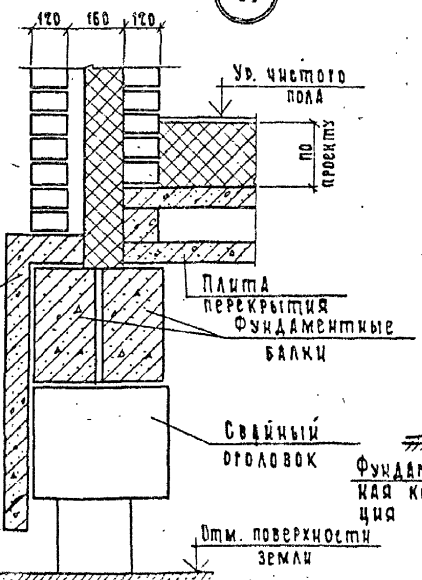
23



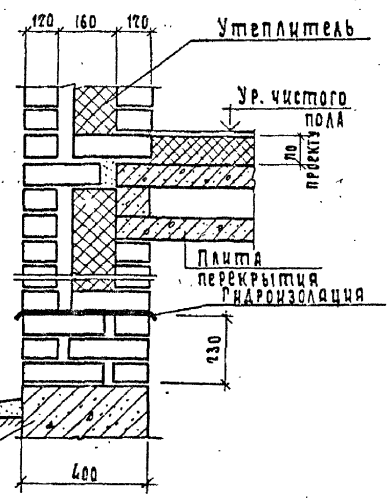
24



25



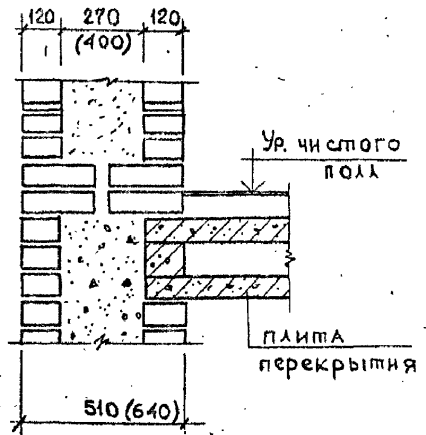
26



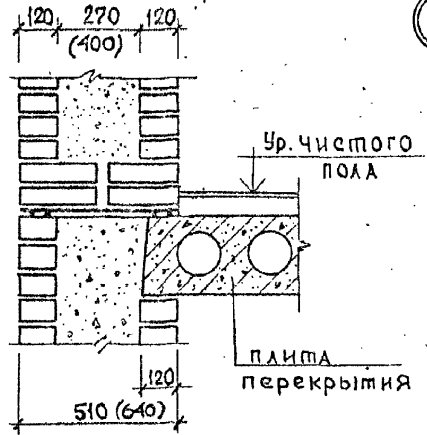
1. На период монтажа балконных плит (см. узел 23) предусмотреть временные опоры под плиту балкона, которые могут быть убраны только после окончания монтажа перекрытия вышележащего этажа.
2. Узлы 23, 24, 25, 26 даны для несущих стен, узел 22 - для самонесущих

Цокольная плита  
мач. с.р.

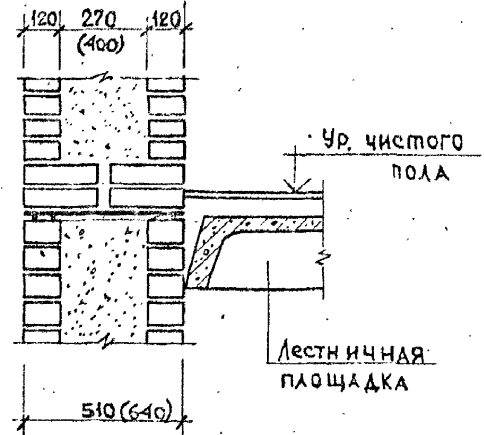
27



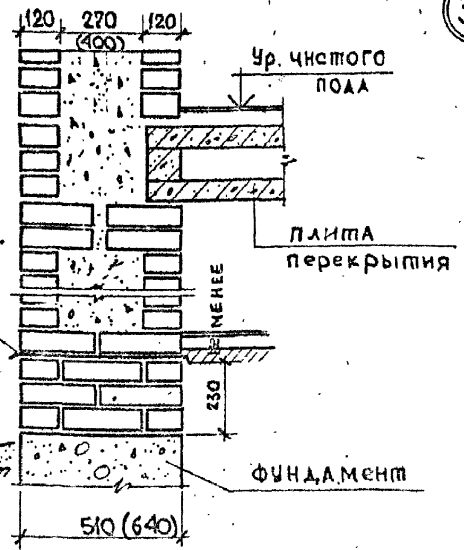
28



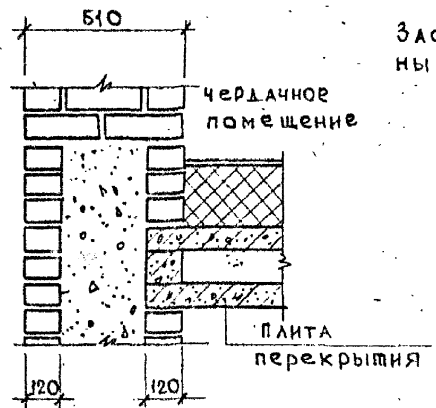
29



30



31

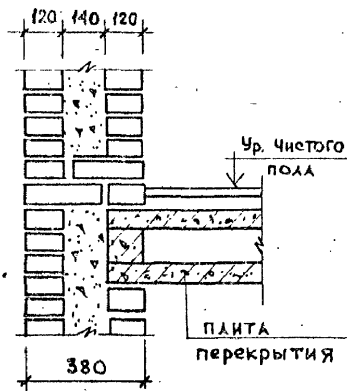


Засыпку утеплителя в пределах толщины плит выполнять после монтажа плит.

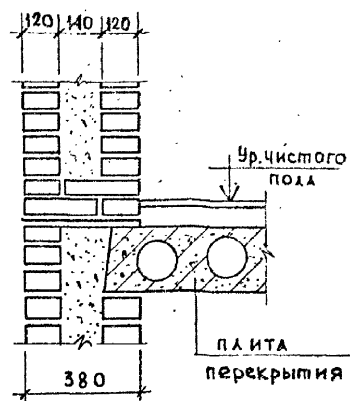
|              |           |  |  |                 |      |        |
|--------------|-----------|--|--|-----------------|------|--------|
|              |           |  |  | 2.130-1.23 16   |      |        |
| Гл. инж. пр. | Гуров     |  |  | Стация          | Лист | Листов |
| Н. контр.    | Кинелев   |  |  | Р               |      |        |
| Рук. гр.     | Каминд    |  |  | ГОСТРАНДАНСТРОЙ |      |        |
| Ст. инж.     | Лоскутова |  |  | ЛенЗНИИЭП       |      |        |

КЛАДКА ТИПА „Б“  
Узлы 27+36

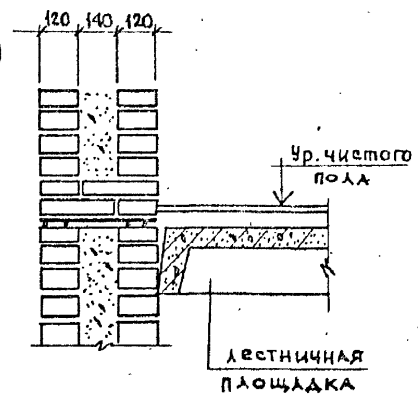
32



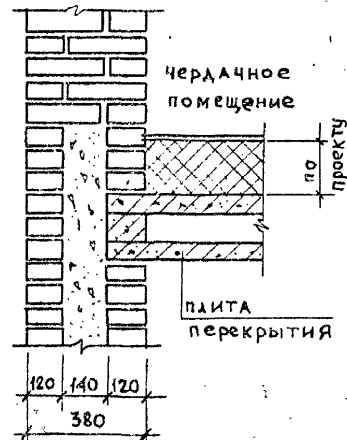
33



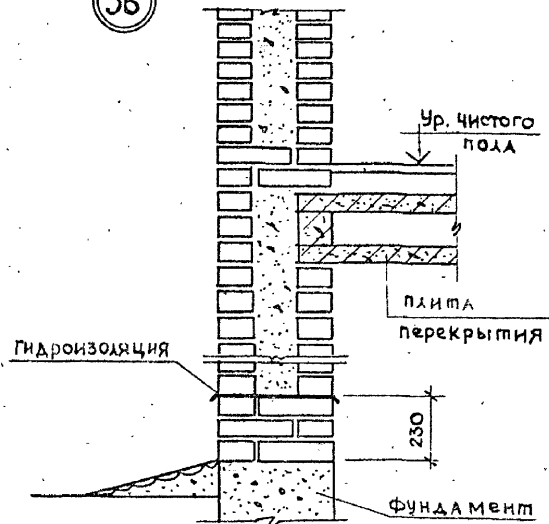
34



35



36



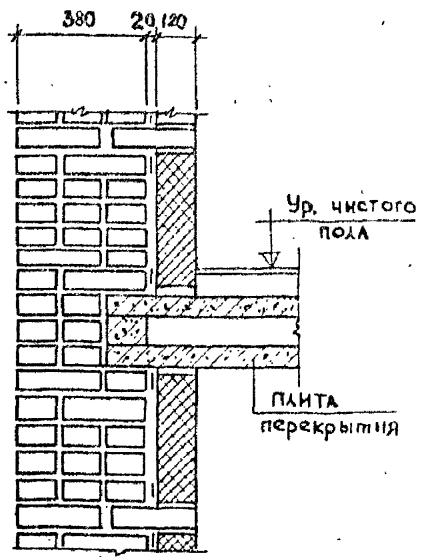
2.130-1.23 16

17558 35

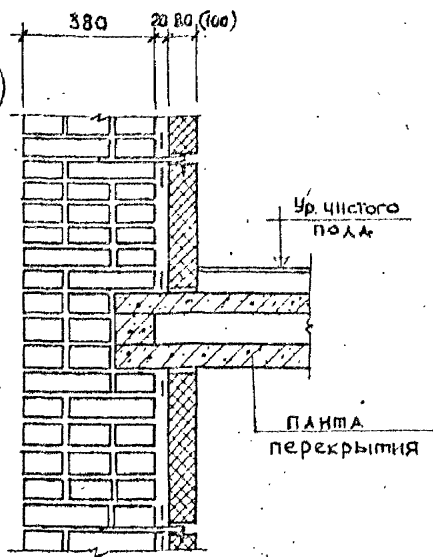
Лист

2

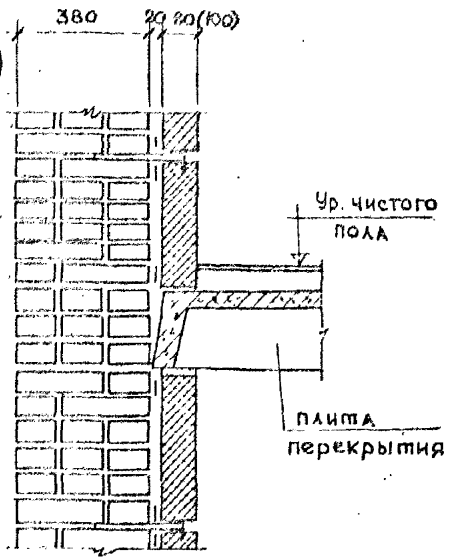
37



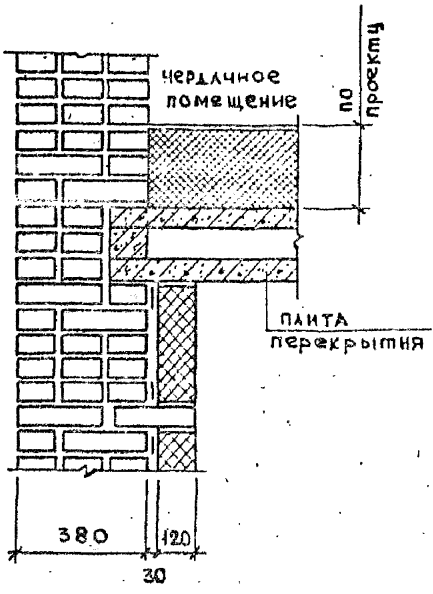
38



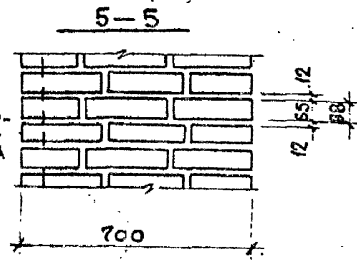
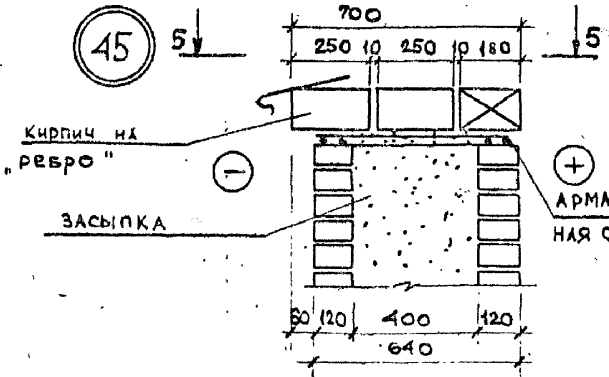
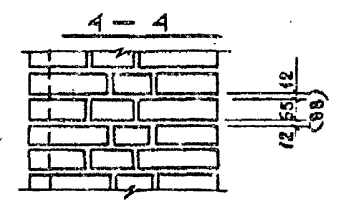
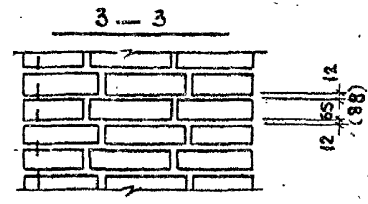
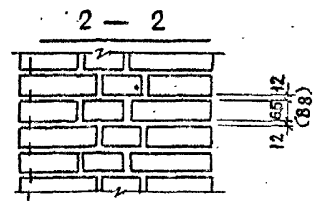
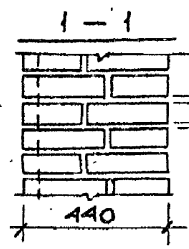
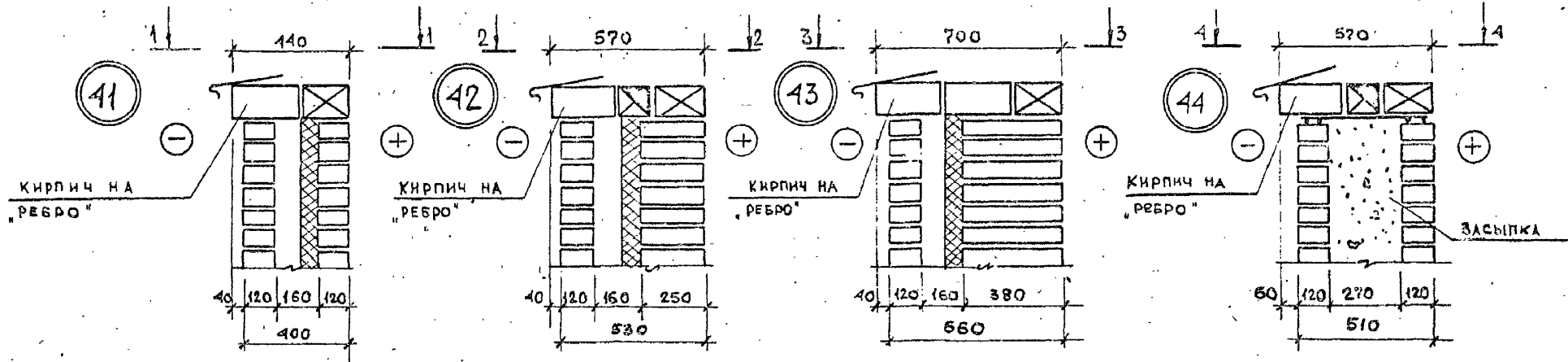
39



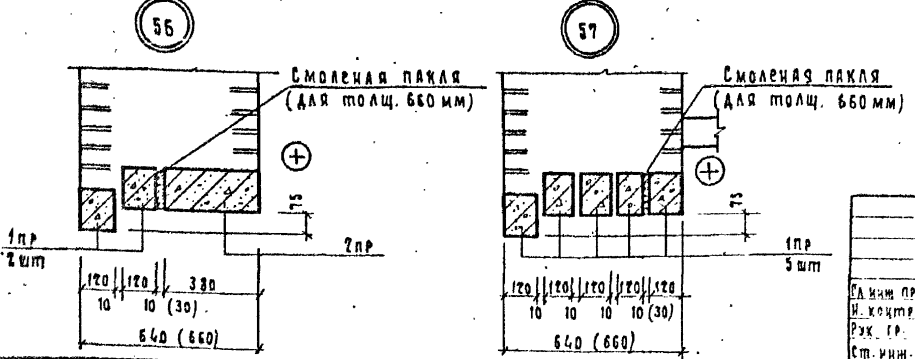
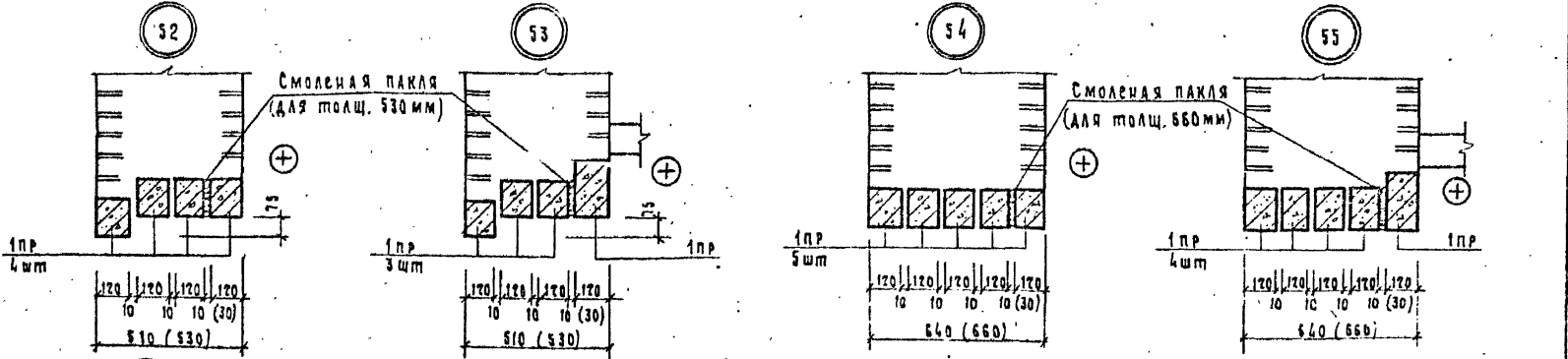
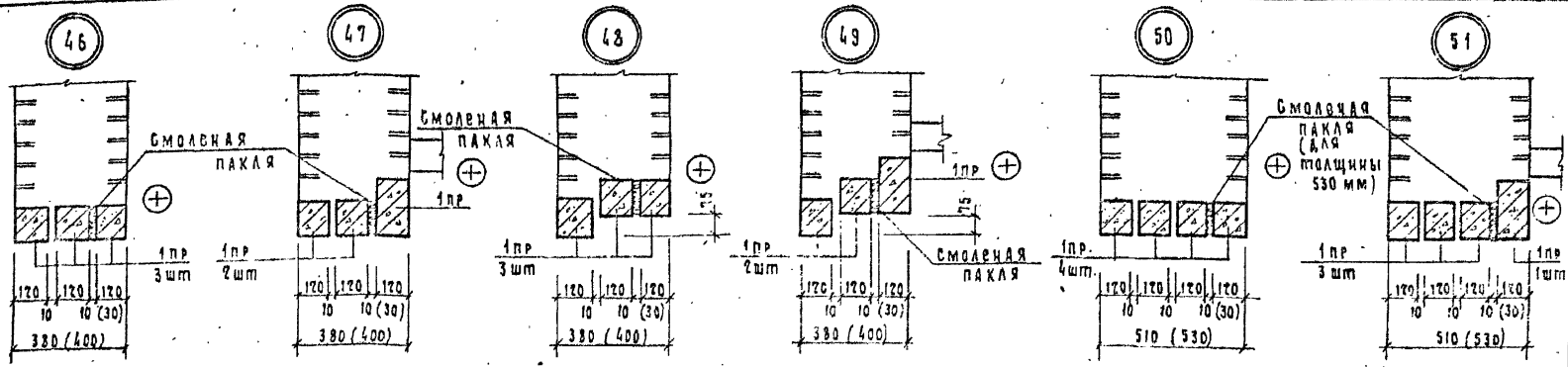
40



|           |         |                                                 |                                |                 |      |        |  |
|-----------|---------|-------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------|------|--------|--|
|           |         |                                                 |                                | 2.130-1.23 17   |      |        |  |
| Главн.пр. | Гуров   | <i>Handwritten initials</i><br>КАННА<br>КОСЦОВА | КЛАДКА ТИПА В"<br>ЧЗЛЫ 37 ÷ 40 | Стация          | Лист | Листов |  |
| Н. контр. | Кинелев |                                                 |                                | Р               |      | 1      |  |
| Рук. гр.  | КАННА   |                                                 |                                | ГОСГРАЖДАНСТРОЙ |      |        |  |
| Ст. инж.  | КОСЦОВА |                                                 |                                | ЛенЗНИИЭП       |      |        |  |

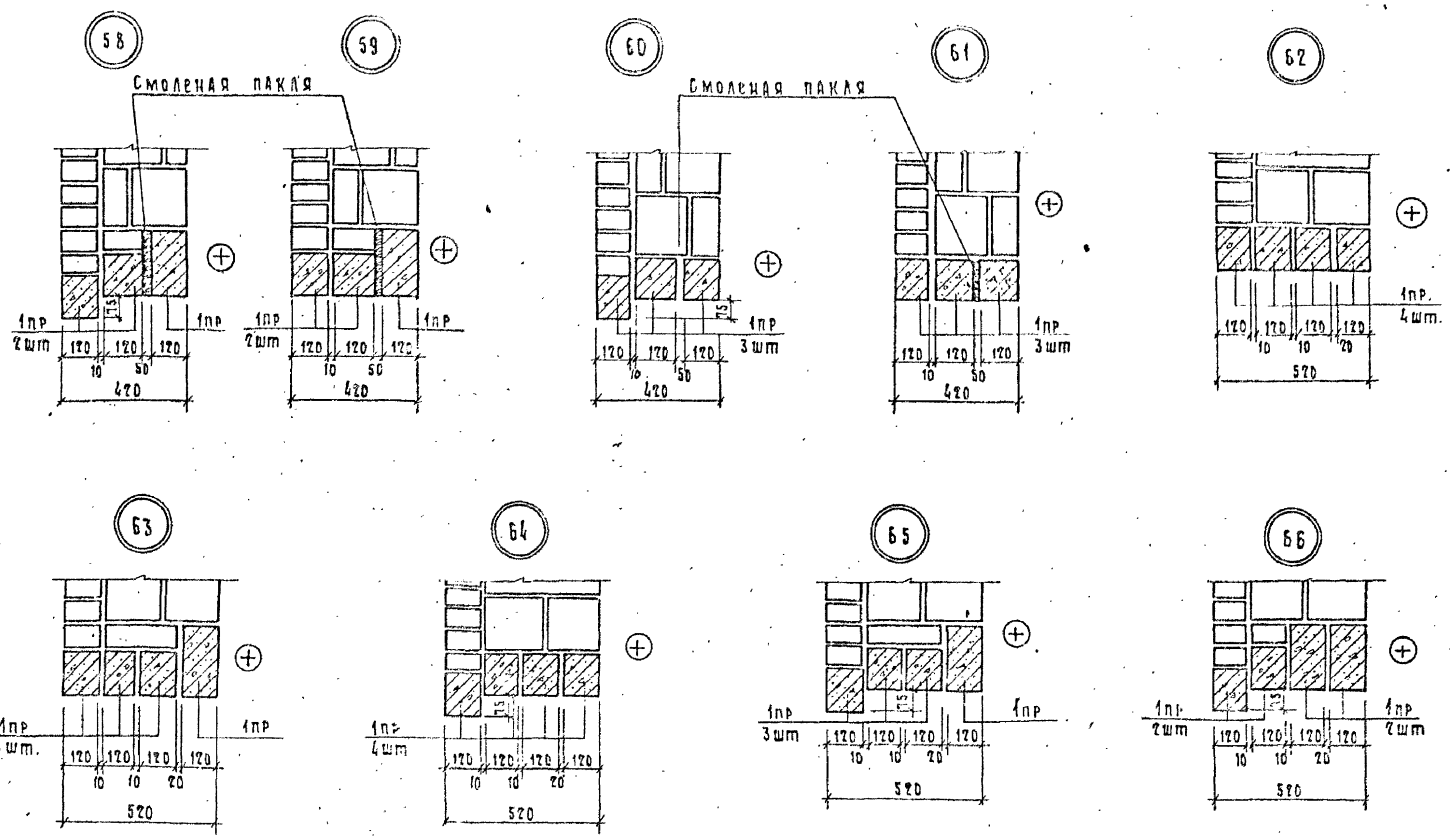


|             |          |                 |  |               |             |                 |      |        |
|-------------|----------|-----------------|--|---------------|-------------|-----------------|------|--------|
|             |          |                 |  | 2.130-1.23 18 |             |                 |      |        |
| Д. инж. пр. | Гуров    | <i>Гуров</i>    |  | КЛАДКА        | ТИПА (А, Б) | СТАЛИЯ          | ЛИСТ | ЛИСТОВ |
| И. контр.   | Киндасов | <i>Киндасов</i> |  | УЗЛЫ          | 41-45       | Р               |      | 1      |
| Р. ч. г. д. | Каннина  | <i>Каннина</i>  |  |               |             | ГОСГРАЖДАНСТРОЙ |      |        |
| С. инж.     | Лоскутов | <i>Лоскутов</i> |  |               |             | ЛенЗНИИЭП       |      |        |



1. Перемычки приняты по ГОСТ 948-76
2. Размеры в скобках относятся к кладке типа А

|             |           |               |         |                      |      |        |
|-------------|-----------|---------------|---------|----------------------|------|--------|
|             |           | 2.130-1.23 19 |         | СТАДИЯ               | Авст | Дистов |
| С. инж. пр. | Суров     | К. инж. пр.   | Кичелев | гос.гранд. инст. рой |      |        |
| Р. ух. пр.  | Качина    |               |         | ЛенЗНИИЭП            |      |        |
| Ст. инж.    | Аскуптова |               |         |                      |      |        |



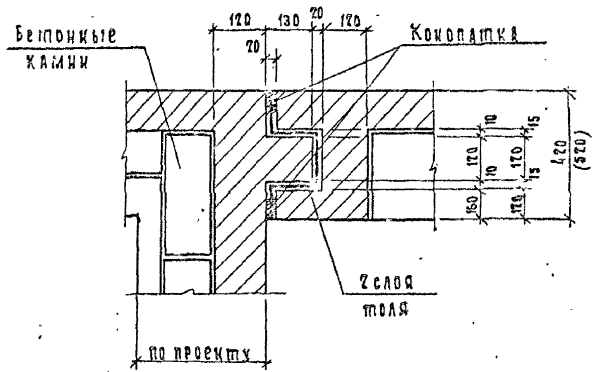
1. Перемычки приняты по ГОСТ 948 - 76

|            |           |                                          |                    |      |
|------------|-----------|------------------------------------------|--------------------|------|
|            |           | 2.130-1.23 20                            |                    |      |
| ГЛАВН. ПР. | ГУРОВ     | КЛАДКА типа Г <sup>н</sup><br>УЗЛЫ 58÷66 | СТЕЖАВ             | АВСТ |
| Н. КОНТР.  | КАНИНА    |                                          | Р                  | Г    |
| РУК. ПР.   | КАНИНА    |                                          | ГОССТАНДАРТИСТСКОЙ |      |
| СТ. ИНЖ.   | ЛОСКУТОВА |                                          | ЛенЗНИИЭП          |      |





71

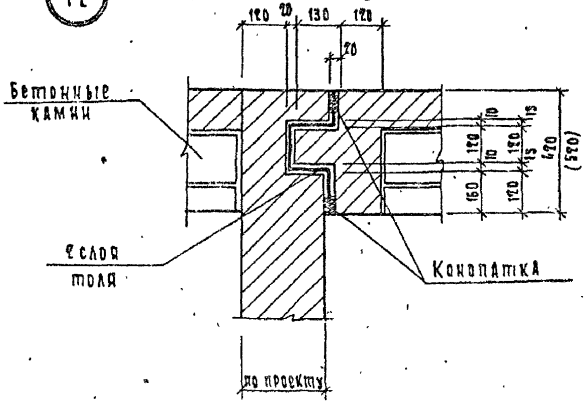


Расстояние между температурно-усадочными швами принимать согласно главы СНиП "Каменные и армокаменные конструкции. Нормы проектирования". При этом в качестве основного материала для определения этого расстояния следует принимать материал внутреннего слоя стены.

Заполнение швов жесткими материалами не допускается.

В жилых и общественных зданиях температурно-усадочные швы следует с внутренней стороны расширять и закрывать нащельниками.

72



|             |           |                  |  |                 |        |
|-------------|-----------|------------------|--|-----------------|--------|
|             |           |                  |  | 2.130 - 1.13 22 |        |
|             |           |                  |  | Кладка типа "Р" |        |
|             |           |                  |  | Узлы 71, 72     |        |
| Т. инж. пр. | Гурьев    | <i>Гурьев</i>    |  | Стандарт        | Лист   |
| Н. контр.   | Кичиго    | <i>Кичиго</i>    |  | Р               | Листов |
| Рук. пр.    | Каньна    | <i>Каньна</i>    |  | ГОССТРОЙ АССР   |        |
| Ст. инж.    | Лоркутова | <i>Лоркутова</i> |  | ЛенЗНИИЭП       |        |