

RAUF[®]
ТЕХНОЛОГИЯ ПОБЕДЫ

Техническая поддержка

Санкт-Петербург: +7 (812) 325 98 17

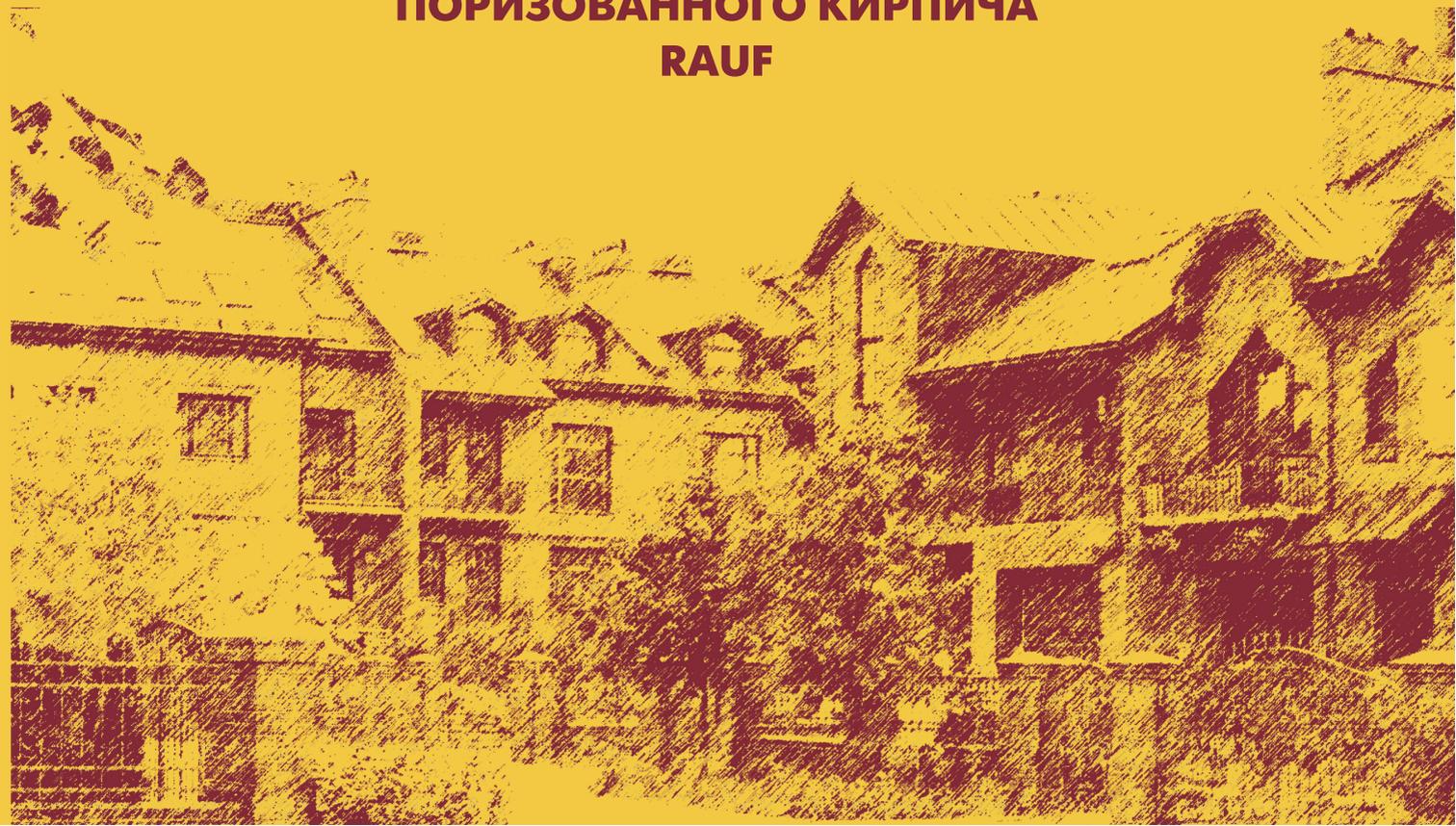
Москва: +7 (495) 707 18 26

www.rauf.ru

RAUF[®]
ТЕХНОЛОГИЯ ПОБЕДЫ

КОНСТРУКЦИИ СТЕН

С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
ПОРИЗОВАННОГО КИРПИЧА
RAUF



Крупноформатный поризованный кирпич RAUF

RAUF – керамический поризованный кирпич крупного формата. Представляет новое поколение кирпича, сочетая новейшие технологии производства и традиции кирпичного домостроения. Активно используется в малоэтажном и высокоэтажном строительстве для возведения наружных и внутренних стен.

В ассортиментный ряд RAUF входят поризованные камни (камнем называется кирпич, превышающий формат 2NF) формата 2,1NF, 4,5NF, 10,7NF, 11,2NF и 14,3NF, где NF – натуральный размер стандартного кирпича. По сравнению с обычным кирпичом поризованная керамика RAUF имеет два основных преимущества: поризованная структура и крупный формат, – что значительно улучшает теплотехнические и качественные свойства продукции. Выпускается RAUF на современном полностью автоматизированном заводе кирпичного объединения «Победа ЛСР».



Крупноформатный поризованный кирпич RAUF обладает всеми преимуществами традиционного кирпича, такими как долговечность, надежность, экологичность, а также уникальными свойствами, которые достигаются за счет поризованной структуры кирпича и крупного формата. Кирпич RAUF – это традиции кирпичного домостроения и современные технологии строительства.

RAUF производится на оборудовании немецких компаний «HANDLE», «CBM Braun» и «Lingle». Совершенный по качеству и форме керамический кирпич RAUF изготовлен из экологически чистой голубой кембрийской глины. В процессе производства в глину добавляются древесные опилки, которые выгорают при обжиге и образуют микропоры, улучшающие теплотехнические характеристики кирпича.

Кирпич RAUF поддерживает оптимальную температуру и обеспечивает естественное кондиционирование в доме. Керамические кирпичи RAUF позволяют повысить качество кирпичной кладки, быстрее возводить стены дома, сократить расходы на строительство. При использовании поризованного кирпича RAUF Вы сможете быстро построить превосходный дом, который не боится ни жары, ни холода; ему не страшен ни дождь, ни огонь. Дом будет долговечным, надежным и простоит столетия.



Камень рядовой поризованный формата 2.1NF

Камень рядовой поризованный формата 4.5NF

Камень рядовой сверхпоризованный формата 10.7NF-SP

Камень рядовой поризованный формата 10.7NF доборный

Камень рядовой поризованный формата 11.2NF доборный

Камень рядовой поризованный формата 14.3NF

Преимущества кирпича RAUF

- **Повышенная теплоизоляция** за счет поризованной структуры кирпича.
- **Повышенная скорость кладки** за счет крупного формата кирпича.
- Высокое качество продукции, производимой на современном полностью автоматизированном заводе кирпичного объединения «Победа ЛСР».
- Сокращение сопутствующих расходов: расхода раствора, расхода на фундамент, транспортных расходов и т.д.
- Сокращение эксплуатационных затрат ввиду того, что дом из кирпича RAUF в эксплуатации дешевле и требует минимальных средств для ухода за ним.
- Кирпич RAUF – это экологически чистый строительный материал, в его состав входит кембрийская голубая глина.
- За счет капиллярной системы кирпич RAUF позволяет осуществлять естественное кондиционирование в доме.
- Кирпич RAUF представляет новое поколение кирпича, сочетая новейшие технологии производства и традиции кирпичного домостроения.
- Надежность и долговечность дома, построенного из кирпича, проверена временем – дома, построенные века назад, до сих пор стоят и пригодны для эксплуатации.

Технические характеристики керамического кирпича RAUF

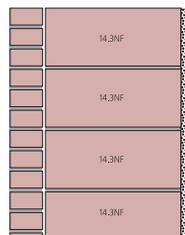
Характеристика продукции	Камень керамический рядовой поризованный ГОСТ 530-2007		Камень керамический рядовой крупноформатный поризованный ГОСТ 530-2007			
	2.1 NF	4.5NF	11.2NF	10.7NF	10.7NF-SP сверхпоризованный	14.3NF
Размер, мм	250x120x140	250x250x140	398x250x219	380x250x219	380x250x219	510x250x219
допуски, мм	±4 ±3 ±4	±4 ±3 ±4	±10 ±5 ±4	±10 ±5 ±4	±10 ±5 ±4	±10 ±5 ±4
Вес (масса), кг	3.8 4.3	7.4	17.7	17	14	23
Марка по прочности	M150 M175	M150	M75, M100	M75, M100	M35, M50	M75, M100
Средняя плотность, кг/м ³	900 1000	850	800	800	650-670	800
Пустотность, %	51	54	52	52	55	54
Форма пустот	Щелевидная	Ромбовидная	Ромбовидная	Ромбовидная	Ромбовидная	Ромбовидная
Количество пустот	30+1*	63+2*	106+2*	97+2*	98+2*	131+2*
Марка по морозостойкости			100			
Теплопроводность кладки (при влажности 0%), Вт/м ² С	0.17 0.26	0.22	0.18	0.18	0.154	0.18
Теплопроводность кладки (при влажности 1.4%), Вт/м ² С	0.26 0.35	0.3	0.266	0.266	0.24	0.266
Водопоглощение, %	11 9	10	11	11	17	11
Радиационное качество	Удельная эффективность естественных радионуклидов в изделиях не более 370 Бк/кг					
Огнестойкость	Группа негорючих строительных материалов по ГОСТ 30244					
Класс средней плотности	1.0			0.8		
Группа по теплотехническим характеристикам	повышенной эффективности			высокой эффективности		

*для захвата

Малоэтажное строительство

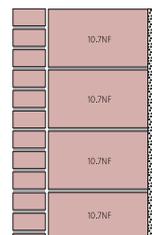
Рекомендуемые конструкции стен

Камень 14.3NF+ лицевой кирпич



640 (655) мм
В коттеджном строительстве:
несущие стены (тип здания - кирпичный)

Камень 10.7NF-SP + лицевой кирпич



510 (525) мм
В коттеджном строительстве:
несущие стены (тип здания - кирпичный
до 3 этажей)

Наиболее распространенный вид кладки в коттеджном строительстве - это конструкции из крупноформатного камня RAUF 14,3NF и сверхпоризованного камня RAUF 10,7NF.

Эти конструкции характеризуются высокой скоростью кладки по сравнению с конструкциями из обычных кирпичей. В этих конструкциях не требуется заполнения вертикальных швов раствором за счет пазогребневого соединения. Стены из формата 10,7 и 14,3 NF сохраняют больше тепла за счет низкой плотности камня и сокращения мостиков холода – растворных швов.

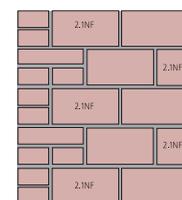
Наилучшим решением для возведения несущих стен и обеспечения высоких теплотехнических свойств коттеджа является конструкция из камня 14,3 NF.

Такая конструкция имеет более высокий показатель по теплосбережению и обладает наиболее высокой прочностью.

Стены из сверхпоризованного камня 10,7 NF можно рассматривать как более экономичный вариант строительства.

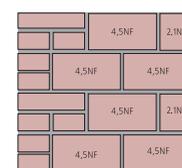
Его прочность ниже, чем у камня 14,3 NF, но за счет более низкой плотности 10,7 NF обеспечивается меньшая толщина стены и уменьшается нагрузка на фундамент.

Камень 2.1NF+ лицевой кирпич



640(685) мм
В коттеджном строительстве:
несущие стены (тип здания - кирпичный)

Камень 4.5NF+ лицевой кирпич



640(655) мм
В коттеджном строительстве:
несущие стены (тип здания - кирпичный)

Использование универсальных камней меньшего формата 2,1NF и 4,5NF при строительстве коттеджей позволяет легко возводить сложные по конфигурации конструкции.

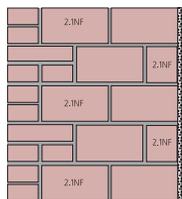
Из этих камней могут возводиться и внутренние стены и перегородки. Они обеспечивают удобство перевязки с лицевым кирпичом и с внутренними стенами.

Конструкции стен дома с применением лицевого кирпича в условиях влажного климата наиболее предпочтительны по сравнению с конструкциями стен с применением наружной штукатурки, так как лицевой кирпич устойчив к воздействию факторов внешней среды. Фасад дома, облицованный кирпичом, делает дом долговечным и не требует затрат на эксплуатацию.

Высокоэтажное строительство

Применение кирпича RAUF

Камень 2,1NF+ лицевой кирпич



640(685) мм

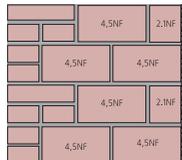
В многоэтажном строительстве:
несущие стены (тип здания - кирпичный
до 16 этажей)

При строительстве многоэтажных кирпичных домов наиболее распространены в применении конструкции из камней 2,1NF и 4,5NF.

Использование камня 2,1NF позволяет возводить кирпичные дома высотой до 16 этажей, как внешние, так и внутренние стены.

Использование камня 4,5NF позволяет ускорить кладку на прямых участках стен. В таком случае требуется использование камня 2,1NF в качестве доборного элемента.

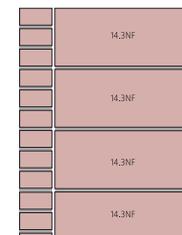
Камень 4,5NF+ лицевой кирпич



640(655) мм

В многоэтажном строительстве:
несущие стены (тип здания - кирпичный
до 16 этажей)

Камень 14,3NF+ лицевой кирпич



640 (655) мм

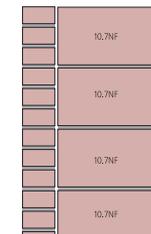
В многоэтажном строительстве:
несущие стены (тип здания - кирпичный
до 5 этажей)

При строительстве кирпичных домов до 5 этажей наилучшее решение, обеспечивающее высокое качество жилья, - использование конструкции из камня 14,3NF с облицовкой кирпичом 1NF.

В качестве несущих внутренних стен здесь используется камни 10,7NF и 2,1NF или камень 4,5NF.

При строительстве многоэтажных кирпично-монолитных домов, в качестве ограждающей самонесущей стены наиболее целесообразно использовать сверхпоризованный камень 10,7NF.

Камень 10,7NF-SP + лицевой кирпич



510 (525) мм

В многоэтажном строительстве:
самонесущие стены (тип здания - каркасно-монолитный)

ЭКОНОМ

Стеновая конструкция:

640(685) мм

1. Камень керамический 2,1NF (250*120*140) M150
2. Штукатурка наружная
3. Раствор цементно-песчаный
4. Штукатурка внутренняя

Тип здания

- Кирпично-монолитный (самонесущая стена)
- Кирпичный (несущая стена)

Область применения

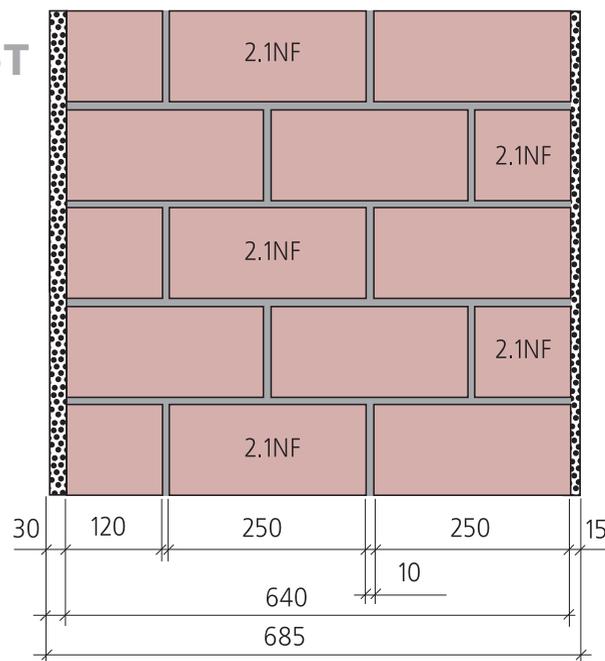
- Многоэтажное строительство
- Малоэтажное (коттеджное) строительство

Основные преимущества конструкции

- Повышенные теплотехнические свойства
- Экономичность конструкции
- Высокая этажность
- Высокая прочность
- Возможность возведения сложных по конфигурации конструкций

Камень 2.1NF + наружная штукатурка

$R=3.11m^2C^{\circ}/Вт$

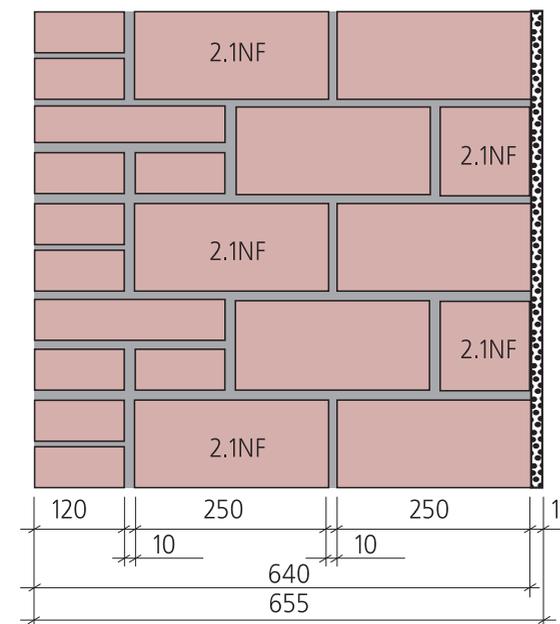


Расчет расхода материалов 1 кв.м.

№ п/п	наименование	ед. изм.	кол-во
1	камень 2.1NF	шт.	124
2	раствор	куб. м.	0,13
3	штукатурка наружная	кг	50
4	штукатурка внутренняя	кг	8,4

Камень 2.1NF + лицевой кирпич

$R=2.96m^2C^{\circ}/Вт$



Расчет расхода материалов 1 кв.м.

№ п/п	наименование	ед. изм.	кол-во
1	кирпич лицевой	шт.	64
2	камень 2.1NF	шт.	94
3	кирпич 1NF	шт.	8
4	раствор	куб. м.	0,12
5	штукатурка внутренняя	кг	8,4

Стеновая конструкция:

640(655) мм

1. Камень керамический 2,1 NF (250*120*140) M150
2. Кирпич лицевой (250*120*65) M150
3. Раствор цементно-песчаный
4. Штукатурка внутренняя

Тип здания

- Кирпично-монолитный (самонесущая стена)
- Кирпичный (несущая стена)

Область применения

- Многоэтажное строительство
- Малоэтажное (коттеджное) строительство

Основные преимущества конструкции

- Повышенные теплотехнические свойства
- Высокая этажность
- Высокая прочность
- Возможность возведения сложных по конфигурации конструкций

ЭКОНОМ

Стеновая конструкция:

380 (425) мм

1. Камень керамический 10,7NF с/п (380*250*219) М50
2. Штукатурка наружная
3. Раствор цементно-песчаный
4. Штукатурка внутренняя

Тип здания

- Кирпичный (несущая стена)

Область применения

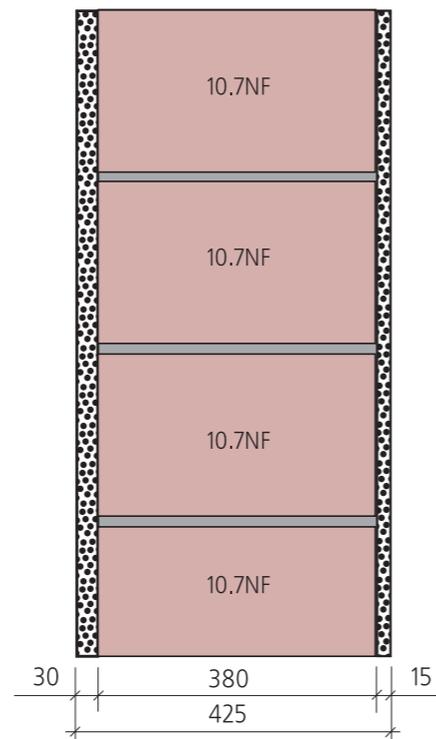
- Малоэтажное (коттеджное) строительство

Основные преимущества конструкции

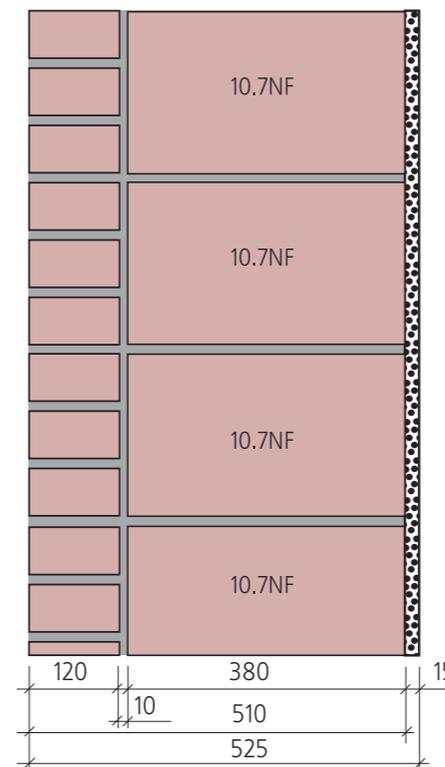
- Повышенные теплотехнические свойства
- Экономичность конструкции
- Высокая скорость кладки
- Экономия трудозатрат

Камень 10.7NF-SP + наружная штукатурка

$R=2.66m^2C^{\circ}/Вт$



Расчет расхода материалов 1 кв.м.			
№ п/п	наименование	ед. изм.	кол-во
1	штукатурка	куб. м.	0,045
2	камень 10.7NF	шт.	17
3	раствор	куб. м.	0,05
4	штукатурка внутренняя	кг	8,4
5	штукатурка наружная	кг	50



Камень 10.7NF-SP + лицевой кирпич

$R= 3,01m^2C^{\circ}/Вт$
 $R= 3,16m^2C^{\circ}/Вт *$

* при внутренней отделке из гипсокартона

Расчет расхода материалов 1 кв.м.			
№ п/п	наименование	ед. изм.	кол-во
1	кирпич лицевой	шт.	50
2	камень 10.7NF	шт.	17
3	раствор	куб. м.	0,06
4	сетка кладочная	м. п.	4,28
5	анкера	шт.	6
6	штукатурка внутренняя	кг	8,4

Стеновая конструкция:

510 (525) мм

1. Камень керамический 10,7 NF с/п (380*250*219) М50
2. Кирпич лицевой (250*120*65) М150 либо кирпич «ЕВРО формат» (250*85*65)
3. Раствор цементно-песчаный
4. Штукатурка внутренняя

Тип здания

- Кирпично-монолитный (самонесущая стена)
- Кирпичный (несущая стена)

Область применения

- Многоэтажное строительство
- Малоэтажное (коттеджное) строительство

Основные преимущества конструкции

- Повышенные теплотехнические свойства
- Экономичность конструкции
- Высокая скорость кладки
- Экономия трудозатрат

Стеновая конструкция:

640 (655) мм

1. Камень керамический 14,3 NF (510*250*219) M100
2. Кирпич лицевой (250*120*65) M150 либо кирпич «ЕВРО формат» (250*85*65)
3. Раствор цементно-песчаный
4. Штукатурка внутренняя

Тип здания

- Кирпичный (несущая стена) до 5 этажей

Область применения

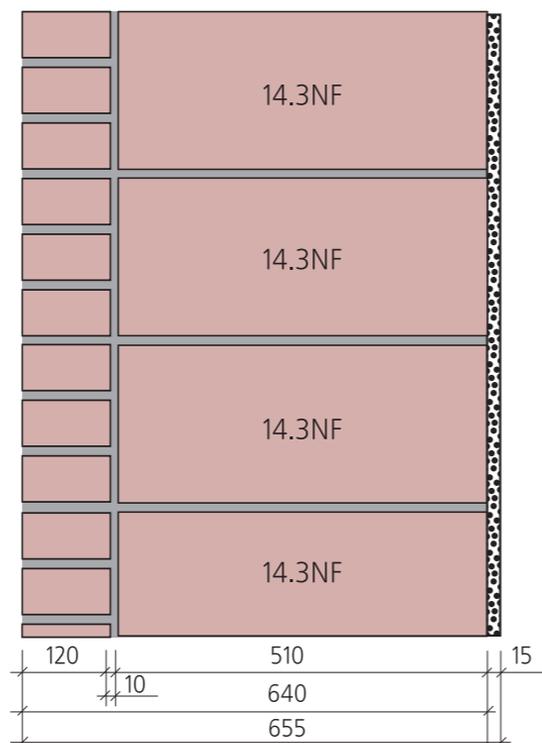
- Многоэтажное строительство
- Малоэтажное (коттеджное) строительство

Основные преимущества конструкции

- Повышенные теплотехнические свойства
- Оптимальная конструкция стены
- Высокая скорость кладки
- Экономия трудозатрат

Камень 14.3NF + лицевой кирпич

$R = 3,17 \text{m}^2\text{C}^\circ / \text{Вт}$

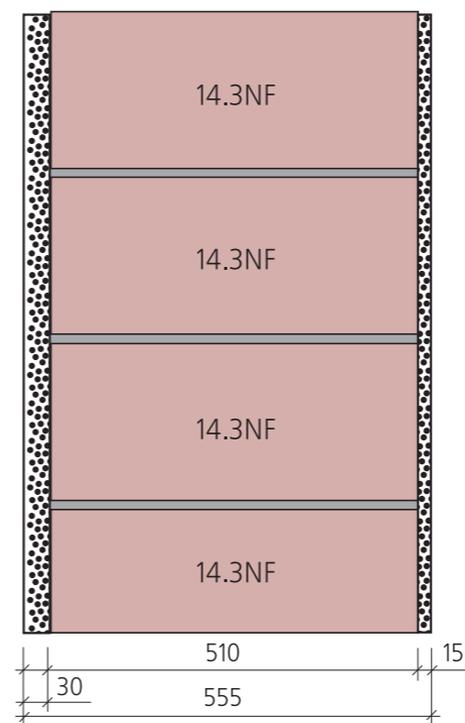


Расчет расхода материалов 1 кв.м.

№ п/п	наименование	ед. изм.	кол-во
1	лицевой кирпич	шт.	50
2	камень 14.3NF	шт.	17
3	раствор	куб. м.	0,06
4	штукатурка внутренняя	кг	8,4
5	сетка кладочная	м. п.	4,28
6	анкера	шт.	6

Камень 14.3NF + наружная штукатурка

$R = 2.96 \text{m}^2\text{C}^\circ / \text{Вт}$



Расчет расхода материалов 1 кв.м.

№ п/п	наименование	ед. изм.	кол-во
1	штукатурка	куб. м.	0,045
2	камень 14.3NF	шт.	17
3	раствор	куб. м.	0,05
4	штукатурка наружная	кг	50
5	штукатурка внутренняя	кг	8,4
6	сетка кладочная	м. п.	5

ЭКОНОМ

Стеновая конструкция:

510 (555) мм

1. Камень керамический 14,3 NF (510*250*219) M100
2. Штукатурка наружная
3. Раствор цементно-песчаный
4. Штукатурка внутренняя

Тип здания

- Кирпичный (несущая стена) до 5 этажей

Область применения

- Многоэтажное строительство
- Малоэтажное (коттеджное) строительство

Основные преимущества конструкции

- Повышенные теплотехнические свойства
- Оптимальная конструкция стены
- Высокая скорость кладки
- Экономия трудозатрат

Стеновая конструкция:

655(640) мм

1. Камень керамический 4,5 NF
- (250*250*140) M150
2. Кирпич лицевой
- (250*120*65) M150
3. Камень керамический 2,1 NF
4. Раствор цементно-песчаный
5. Штукатурка внутренняя

Тип здания

- Кирпично-монолитный (самонесущая стена)
- Кирпичный (несущая стена)

Область применения

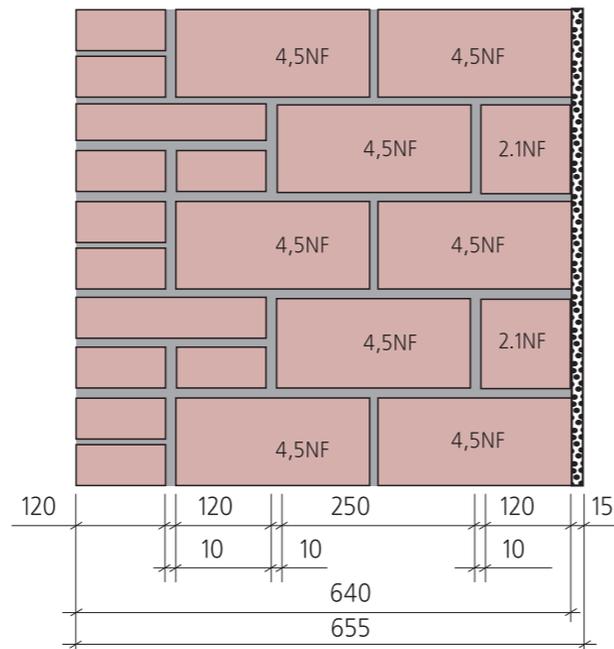
- Многоэтажное строительство
- Малоэтажное (коттеджное) строительство

Основные преимущества конструкции

- Повышенные теплотехнические свойства
- Высокая скорость кладки
- Высокая прочность
- Экономия трудозатрат
- Возможность возведения сложных по конфигурации конструкций

Камень 4.5NF + лицевой кирпич

$R = 2,98 \text{ m}^2 \text{C}^\circ / \text{Вт}$



Расчет расхода материалов 1 кв.м.			
№ п/п	наименование	ед. изм.	кол-во
1	кирпич лицевой	шт.	64
2	камень 4.5NF	шт.	40
3	камень 2.1NF	шт.	12
4	кирпич 1NF	шт.	8
5	раствор	куб. м.	0,1
6	штукатурка внутренняя	кг	8,4

Легкий кладочный раствор (перлитовый) RAUF Thermo



Сухая строительная смесь RAUF Thermo предназначена для кладки стенки из крупноформатных поризованных кирпичей RAUF.

Сухая строительная смесь RAUF Thermo предназначена для приготовления легкого кладочного раствора в условиях строительной площадки. Помимо цемента, песка и модифицирующих добавок RAUF Thermo включает в себя легкий минеральный наполнитель - перлит. За счет этого кладочный раствор RAUF Thermo улучшает теплозащитные свойства кирпичной кладки. Благодаря тому, что коэффициент теплопроводности раствора (0,24 Вт/м°C) сопоставим с коэффициентом крупноформатных камней RAUF (0,18 Вт/м°C), стена на основе RAUF Thermo получается однородной, без мостиков холода.

Для сравнения, у традиционного цементно-песчаного раствора коэффициент теплопроводности составляет (0,99 Вт/м°C), то есть через шов из цементно-песчаного раствора теряется в четыре раза больше тепла!

RAUF Thermo улучшает общее термическое сопротивление кладки примерно на 10%.

Одной важной особенностью является марочность легких растворов RAUF Thermo, которая оптимально соответствует характеристикам керамических камней RAUF. Это позволяет точно выдерживать прочность кладки в течении всего строительства, сведя к минимуму риски снижения или завышения марки раствора.

Расход материала:

№	Наименование	Кол-во на 1м³	Расход раствора на 1м³ кладки
1	Кирпич 1NF	396 шт	0,3 м3
2	Камень крупноформатный 2.1NF	197 шт	0,2 м3
3	Камень крупноформатный 4.5NF	98 шт	0,15 м3
4	Камень крупноформатный 10.7NF	45 шт	0,1 м3
5	Камень крупноформатный 11.2NF	43 шт	0,1 м3
6	Камень крупноформатный 14.3NF	34 шт	0,1 м3

Технические характеристики

№	Наименование	Легкий кладочный раствор (перлитовый)			
		M 35	M 50	M 75	M 100
2	Марка прочности на сжатие	M 35	M 50	M 75	M 100
3	Максимальная фракция заполнителя (мм)	2,5			
4	Насыпная плотность сухой смеси (кг/м3)	1000	1050	1100	1200
5	Расход воды затворения на 1 кг сухой смеси (л)	0,29	0,28	0,26	0,23
6	Средняя плотность растворной смеси (кг/м3)	1300	1350	1400	1450
7	Расход растворной смеси (кг/кирпич)	0,5-0,6			
8	Время работы с раствором при t=20°C (час)	2			
9	Прочность на сжатие, не менее (МПа)	3,5	5,0	7,5	10,0
10	Коэффициент теплопроводности (Вт/м°C)	0,18-0,20	0,20-0,22	0,24-0,26	0,28-0,30
11	Масса мешка, кг	13	14	15	16

Температура растворной смеси, основы и окружающей среды, °C – от +5°C до +35°C