

Контрольный

Минстройархитектуры Республики Беларусь
Научно-исследовательское Республиканское
унитарное предприятие по строительству
«Институт БелНИИС»

Научно-исследовательский отдел строительных конструкций и изделий
(НИОСКИ)

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ СОПРОТИВЛЕНИЯ
ТЕПЛОПЕРЕДАЧЕ КЛАДКИ ФРАГМЕНТА СТЕНЫ ИЗ ВЫЛОЖЕННЫХ В
ДВА РЯДА КЕРАМЗИТОБЕТОННЫХ БЛОКОВ СТРОИТЕЛЬНЫХ
«ТЕРМОКОМФОРТ» 490 200 240 + «ТЕРМОКОМФОРТ» 490 200 240**

(ОАО «Завод керамзитового гравия г. Новолукомль»)

2013

Регистрационный № 100

Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь
Научно-исследовательское республиканское унитарное предприятие
по строительству «Институт БелНИИС»
Научно-исследовательский отдел строительных конструкций и изделий (НИОСКИ)

Испытательная лаборатория аккредитована на право проведения испытаний в Системе аккредитации Республики Беларусь. Аттестат № ВУ/112.02.1.0.0023. Действителен до 04 июня 2017 г. Адрес: 220114, г. Минск, ул. Ф.Скорины, 15Б, тел. 267-84-65, факс 267-87-92

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
«Институт БелНИИС»,
канд. тех. наук
В.Ф. Марковский
10 октября 2013 г.
Протокол на 5 стр. в 4 экз.

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ СОПРОТИВЛЕНИЯ
ТЕПЛОПЕРЕДАЧЕ КЛАДКИ ФРАГМЕНТА СТЕНЫ ИЗ ВЫЛОЖЕННЫХ В ДВА
РЯДА КЕРАМЗИТОБЕТОННЫХ БЛОКОВ СТРОИТЕЛЬНЫХ
«ТЕРМОКОМФОРТ» 490 200 240 + «ТЕРМОКОМФОРТ» 490 200 240**

Номер регистрации 163 m

Дата проведения испытаний:
сентябрь 2013 г.

Наименование ТНПА на продукцию: СТБ 1008-95

Изготовитель образцов: ОАО «Завод керамзитового гравия г. Новолукомль»

Адрес изготовителя: 211162, Витебская область, Чашникский район, г. Новолукомль, Крупское шоссе, 1

Заявитель на проведение испытаний: ОАО «Завод керамзитового гравия г. Новолукомль»

Наименование ТНПА на методы испытаний: ГОСТ 26254-84

Наименование документа отбора проб: Акт отбора от 15 августа 2013 г. ОАО «Завод керамзитового гравия г. Новолукомль»

Срок действия протокола: согласно ТНПА на продукцию

Основание для проведения испытаний:
Договор № 450/11и-13
от 29 августа 2013 г.

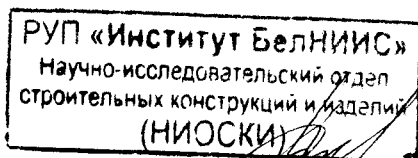
Проверили:

Зав. научно-исследовательским
отделом строительных
конструкций и изделий

 В. Н. Белевич

Научный сотрудник

 А.И. Червоный



2013

1 Введение

1.1 Работа выполнена научно-исследовательским отделом строительных конструкций и изделий (НИОСКИ) РУП «Институт БелНИИС» на основании договора № 450/11и-13 от 29 августа 2013 г. с ОАО «Завод керамзитового гравия г. Новолукомль».

1.2 Цель работы – определение теплотехнических показателей кладки фрагмента стены из керамзитобетонных блоков строительных «ТермоКомфорт» согласно письма №10-14/1679 от 09.08.2013 г. (приложение А).

2 Краткая характеристика образца

2.1 Испытываемая конструкция представляет собой фрагмент кладки наружной стены, выполненный из керамзитобетонных блоков строительных «ТермоКомфорт» 490 200 240, выложенных в два ряда (Акт отбора образцов от 15 августа 2013 г. приведен в приложении Б).

2.2 Размер испытываемого фрагмента кладки - 1470×960×420 мм.

2.2 Схема кладки из керамзитобетонных блоков «ТермоКомфорт» 490 200 240 + «ТермоКомфорт» 490 200 240 приведена на чертежах в Приложениях В.1...В.2.

2.3. Чертеж керамзитобетонных блоков строительных «ТермоКомфорт» 490 200 240 приведен в Приложении Г.

2.4 Горизонтальные швы толщиной 3 мм выполнены клеевым составом для кладки блоков из ячеистого бетона «Тайфун-мастер №18» производства ПТ ООО «Тайфун» (Паспорт на клеевой состав «Тайфун-мастер №18» приведен в приложении Д.1).

2.5 На внутренней поверхности кладки нанесена растворная смесь сухая штукатурная толщиной 10 мм, гипсовая, выпускаемая Филиалом № 2 «Завод АЦИ» ОАО «Красносельскстройматериалы» по СТБ 1307-2012 (документ о качестве № 1994 представлен в приложении Д.2).

2.6 На наружную сторону был нанесен штукатурный состав для наружных работ «Базовая штукатурка ПОЛИМИКС» толщиной 10 мм, выпускаемый НПООО «Радекс» по СТБ 1307-2012 (паспорт № 1538 от 3 сентября 2013 г. на продукцию представлен в приложении Д.3).

3 Методика испытаний на сопротивление теплопередаче

Теплотехнические испытания фрагмента наружной стены проведены на климатическом стенде РУП «Институт БелНИИС» Минстройархитектуры Республики Беларусь в соответствии с ГОСТ 26254-84.

С внутренней стороны исследуемого образца поддерживали температуру воздуха, равную в соответствии с ТКП 45-2.04-43-2006 (02250) «Строительная теплотехника» для жилых зданий (18 ± 1) °С при его относительной влажности (55 ± 5) %. С наружной стороны поддерживали температуру воздуха, равную средней температуре наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,92 для климатических условий Минской области – минус (28 ± 1) °С.

Контроль параметров воздуха осуществляли с помощью гигрометра типа ВИТ-Р и термографа типа М-16А ГОСТ 6416-75 круглосуточно, а также комбинированным прибором testo 635 через каждые 3 ч.

Тепловой поток измеряли по ГОСТ 25380-82 с помощью преобразователей тепловых потоков (тепломеров) типа ПТП.

Температуру воздуха в тёплой и холодной камерах климатического стенда, а также на поверхностях испытываемого фрагмента измеряли термоэлектрическими преобразователями (термопарами) типа ТХК ГОСТ 3044-84.

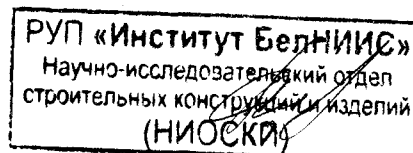


Таблица 2 – Локальные значения сопротивления теплопередаче для кладки фрагмента стены из керамзитобетонных блоков строительных «ТермоКомфорт» 490 200 240 + «ТермоКомфорт» 490 200 240

Номер тепломера	Поверхностная плотность теплового потока, Вт/м ²	Температура на поверхности образца, °С		Разность температур, °С	Термическое сопротивление, м ² · °С/Вт	Сопротивление теплопередаче, м ² · °С/Вт
		Внутренней	Наружной			
93	11,88	15,2	-24,1	39,3	3,308	3,466
94	11,04	15,1	-24,3	39,4	3,569	3,727
95	12,21	15,1	-25,2	40,3	3,301	3,459
72	12,90	15,0	-24,5	39,5	3,062	3,220
87	13,66	16,2	-25,1	41,3	3,023	3,181
96	14,42	14,8	-25,4	40,2	2,788	2,946
98	13,12	16,0	-24,6	40,6	3,095	3,253
01	11,83	15,4	-25,6	41,0	3,466	3,624
99	11,94	15,9	-24,9	40,8	3,417	3,575
02	13,18	15,3	-25,1	40,4	3,065	3,223

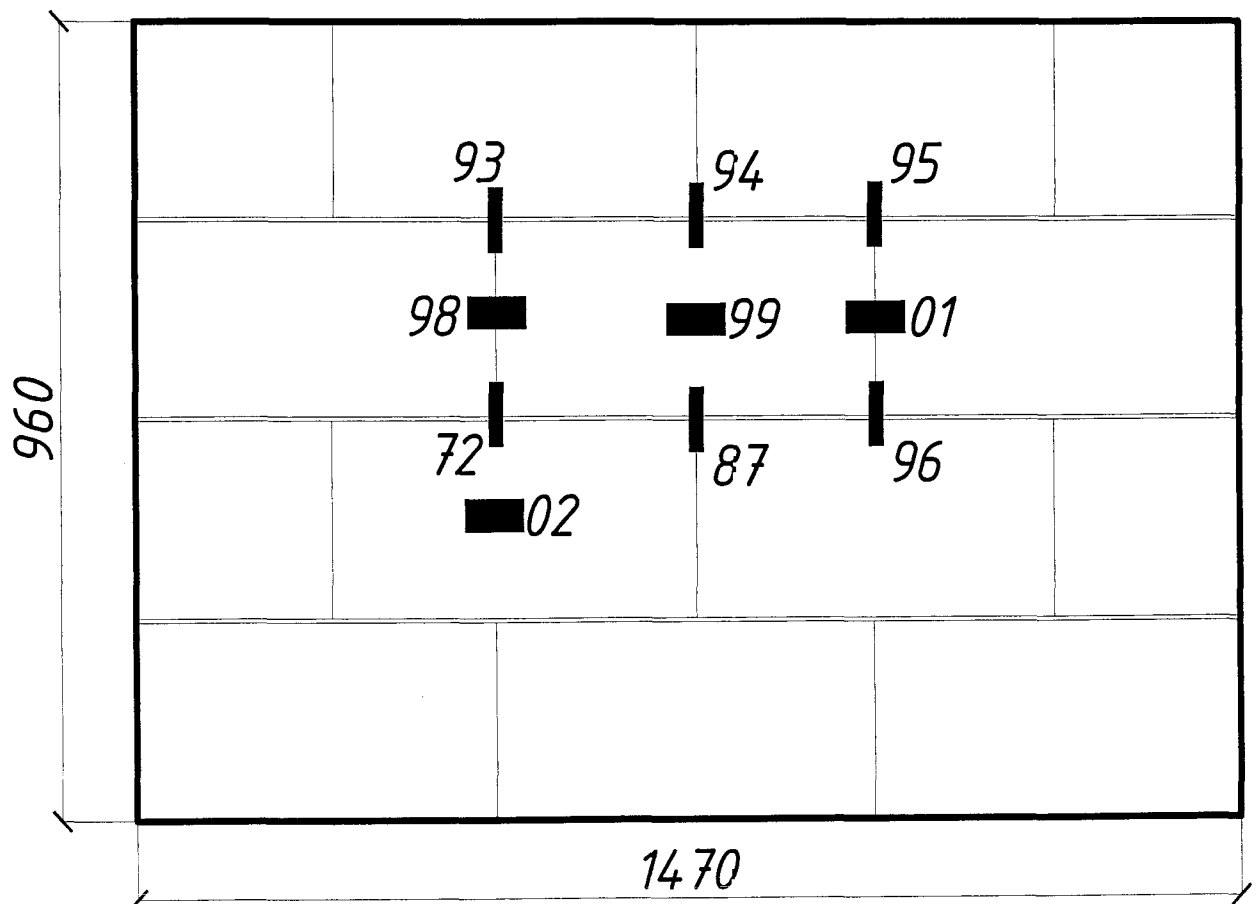


Рисунок 1 – Схема размещения тепломеров на внутренней поверхности кладки фрагмента стены

РУД «Институт БелНИИС»
 Научно-исследовательский отдел
 строительных конструкций и изделий
 (НИОСКИ)

В качестве вторичных приборов использовали многоканальный вольтметр постоянного напряжения МВПН с устройством для термостабилизации свободных спаев термопар и универсальный вольтметр В7-65 ТУ РБ 14559587.038.

4 Приборы и оборудование, применяемые при проведении испытаний

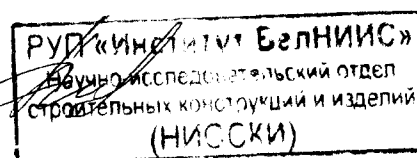
Сведения об использованных приборах и средствах измерений приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Приборы и оборудование

Наименование испытательного оборудования, средств измерений	Учётный номер	Сведения о поверке
Климатический комплекс ХТВ	940	Аттестат № 01-2013 от 17.01.2013 г.
Гигрометр ВИТ-Р	32	Клеймо в паспорте от декабря 2012 г.
Термограф суточный М-16А (-30...+45 °С)	00245	Клеймо МН 0763617 от 06.2013г.
Преобразователи термоэлектрические ТХК (L) (-50...+50) °С, группы №№ 4...6	775...819	Свидетельство о поверке № 17469-55... № 17499-55; № 20901-55... № 20915-55 до 29.04.15 г.
Преобразователи тепловых потоков ПТП	15581...15583, 15586, 15587, 15593...15602	Свидетельства о калибровке №203...№217 до 29.10.2013 г.
Вольтметр универсальный В7-65/2	297	Свидетельство о поверке № 12570-42 до 02.08.2014 г.
Вольтметр многоканальный МВПН (0...100) мВ	01	Клеймо МН0435031 от 10.2012 г.
Комбинированный прибор testo 635	014422267/711	Свидетельство о поверке № 37712-55 до 07.08.2014 г.
Шкаф сушильный ШСС80	26709	Аттестат № 15-2013 от 26.02.2013 г.
Весы лабораторные квадратные ВЛКТ-500	522	Свидетельство о поверке № 4849-47 от 30.05.2013г.
Рулетка металлическая (0...7500) мм	б/н	Клеймо МН0823864 от 11.2012 г.

5 Результаты испытаний

5.1 Локальные значения сопротивления теплопередаче, полученные в результате испытаний, приведены в таблице 2, схема размещения датчиков – на рисунке 1.



5.2 Приведённое сопротивление теплопередаче фрагмента кладки наружной стены из керамзитобетонных блоков строительных «ТермоКомфорт» 490 200 240 + «ТермоКомфорт» 490 200 240 составило 3,368 м²·°С/Вт (с учётом штукатурных слоёв).

5.3 Термическое сопротивление фрагмента кладки наружной стены из керамзитобетонных блоков строительных «ТермоКомфорт» 490 200 240 + «ТермоКомфорт» 490 200 240 составило 3,210 м²·°С/Вт (с учётом штукатурных слоёв).

5.4 Коэффициент теплопроводности фрагмента кладки наружной стены из керамзитобетонных блоков строительных «ТермоКомфорт» 490 200 240 + «ТермоКомфорт» 490 200 240 составил 0,162 Вт/м·°С (с учётом штукатурных слоёв).

5.5 Влажность материалов в фрагменте кладки наружной стены, определенная непосредственно после проведения испытаний, составила:

- для внутренней штукатурки – 0,7 %;
- для керамзитобетонных блоков «ТермоКомфорт» со стороны теплой камеры – 3,3 %;
- для керамзитобетонных блоков «ТермоКомфорт» со стороны холодной камеры – 4,0 %;
- для наружной штукатурки – 3,6%.

6 Выводы

6.1 Приведённое сопротивление теплопередаче фрагмента кладки наружной стены, выполненной в два ряда из керамзитобетонных блоков строительных «ТермоКомфорт» 490 200 240 + «ТермоКомфорт» 490 200 240, изготовленных и представленных на испытания ОАО «Завод керамзитового гравия г. Новолукомль», составило 3,368 м²·°С/Вт (с учётом штукатурных слоёв).

6.2 Термическое сопротивление фрагмента кладки наружной стены из керамзитобетонных блоков строительных «ТермоКомфорт» 490 200 240 + «ТермоКомфорт» 490 200 240 составило 3,210 м²·°С/Вт (с учётом штукатурных слоёв).

6.3 Коэффициент теплопроводности фрагмента кладки составил 0,162 Вт/м·°С (с учётом штукатурных слоёв).

6.4 Влажность материалов, определенная непосредственно после проведения испытаний, составила:

- для внутренней штукатурки – 0,7 %;
- для керамзитобетона со стороны теплой камеры – 3,3 %;
- для керамзитобетона со стороны холодной камеры – 4,0 %;
- для наружной штукатурки – 3,6%.

Ответственные исполнители:

Научный сотрудник  А. И. Червоный

Инженер 2 категории  В.Н. Ступак

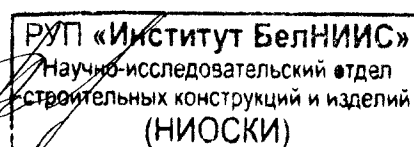
Мастер  Д. В. Бабович

Данный протокол оформлен на 5 страницах в 4 экземплярах, два из которых направлены в ОАО «Завод керамзитового гравия г. Новолукомль», два – в архив НИОСКИ.

Перепечатка протокола возможна только с разрешения научно-исследовательского отдела строительных конструкций и изделий.

Протокол действителен только с оригинальными штампами НИОСКИ и печатями РУП «Институт БелНИИС».

Приложения на 8 листах



МІНІСТЭРСТВА АРХІТЕКТУРЫ І БУДАЎНІЦТВА
РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬМИНИСТЕРСТВО АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**АДКРЫТАЕ АКЦЫЯНЕРНАЕ ТАВАРЫСТВА
«ЗАВОД КЕРАМЗИТАВАГА ГРАВІЮ
Г.НОВАЛУКОМЛЬ»****ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ЗАВОД КЕРАМЗИТОВОГО ГРАВИА
Г.НОВОЛУКОМЛЬ»**

(ААТ «Завод керамзитавага гравію г.Новолукомль»)

(ОАО «Завод керамзитового гравия г.Новолукомль»)

Крупская шаша, 1, 211162, г. Новолукомль,
Чашніцкі раён, Віцебская вобласць, Рэспубліка БеларусьКрупское шоссе, 1, 211162, г. Новолукомль,
Чашникский район, Витебская область, Республика Беларусь

тэл./факс (02133) 38792, 56611, 51988

тел./факс (02133) 38792, 56611, 51988

E-mail: info@keramzit.by www.keramzit.by

E-mail: info@keramzit.by www.keramzit.by

Р. р. 3012119003015 у Цэнтры банкаўскіх паслуг № 205
ААТ «БПС-Сбербанк» у г. Новолукомль, вул. Энергетыкаў, 13
МФА 153001369Р. с. № 3012119003015 в Центре банковских услуг № 205
ОАО «БПС-Сбербанк» в г. Новолукомле, ул. Энергетиков, 13
МФО 153001369

УНП 300015958 АКПО 58952372000 АКОНХ 16222

УНП 300015958 ОКПО 58952372000 ОКОНХ 16222

09.08.2013 № 10-14/167-9

на № _____ ад _____

Директору РУП «Институт БелНИИС»
Марковскому М.Ф.О проведении испытаний
блоков строительныхПросим провести испытания по определению сопротивления
теплопередаче кладки фрагмента стены керамзитобетонных блоков
строительных «ТермоКомфорт». Варианты кладок стены:

1. Керамзитобетонный блок строительный «ТермоКомфорт» 490 300 240;
2. Керамзитобетонный блок строительный «ТермоКомфорт» 490 300 240
и 490 200 240;
3. Керамзитобетонный блок строительный «ТермоКомфорт» 490 200 240
и 490 200 240.

Оплату гарантируем.

Приложение: Акт отбора образцов на 1 л. в 1 экз.

Директор общества

Заместитель главного бухгалтера



М.Г.Лазарашвили

В.Ф.Щербо

РУП «Институт БелНИИС»
 Научно-исследовательский отдел
 строительных конструкций и изделий
 (НИОСКИ)

Приложение Б

Министерство архитектуры
и строительства
Республики Беларусь
ОАО "Завод керамзитового
гравия г. Новолукомль"

А К Т

15.08.2013

г. Новолукомль

отбора образцов

В ОАО "Завод керамзитового гравия г. Новолукомль" нами, начальником испытательной лаборатории Лейченко В.В., технологом ЦПКБИ Шарпило Н.А., инженером по испытаниям Зиновьевой В.С., контролером Присяжным И.В., отобраны образцы керамзитобетонных блоков строительных «ТермоКомфорт»:

490 300 240 - 1,41 м³, дата изготовления 05.08.2013г.

490 200 240 - 1,39 м³, дата изготовления 08.08.2013г.

для проведения постановочных испытаний по показателю теплопроводность кладки фрагмента стены в соответствии с требованиями ГОСТ 26254. Средняя плотность блоков в воздушно-сухом состоянии 640 кг/м³.

Отбор образцов произведен в соответствии с требованиями СТБ EN 771-3 «Требования к строительным блокам. Часть 3. Блоки строительные из бетона (на плотных и пористых заполнителях)».

Подписи участников отбора:

Начальник испытательной лаборатории

В.В. Лейченко

Технолог ЦПКБИ

Н.С. Шарпило

Инженер по испытаниям

В.С. Зиновьева

Контролер

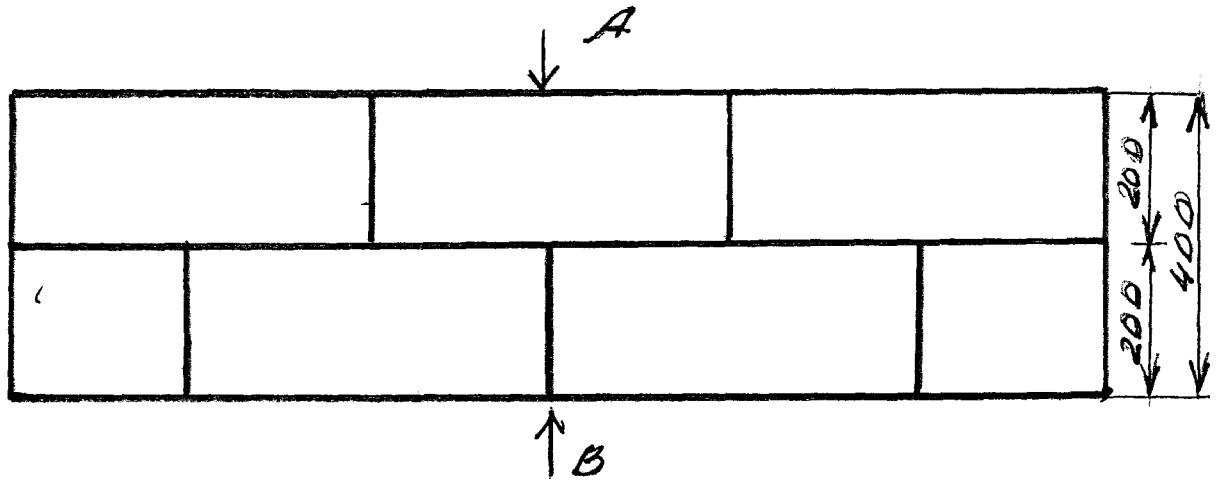
И.В. Присяжный

РУП «Институт БелНИИС»
Научно-исследовательский отдел
строительных конструкций и изделий
(НИОСКИ)

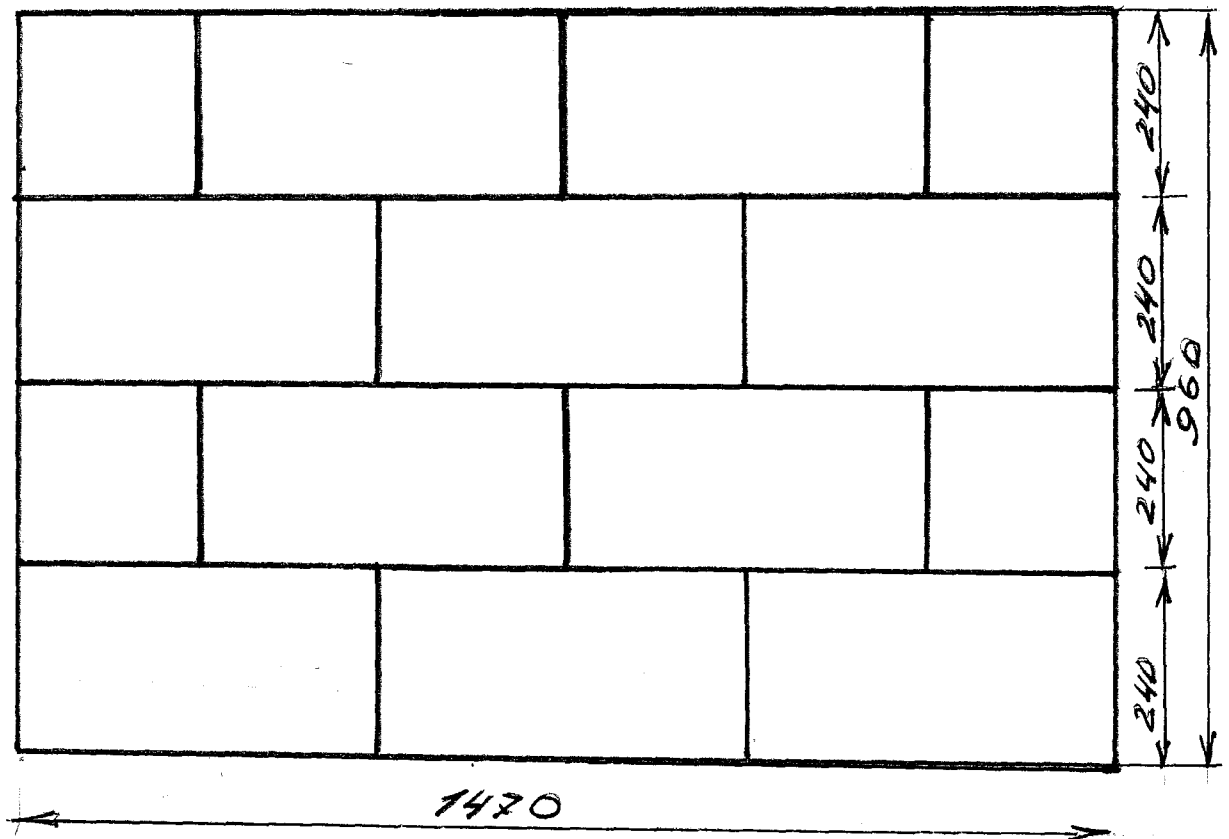
Приложение В.1

Схема кладки «ТермоКомфорт 490 200 240 + ТермоКомфорт 490 200 240»

Вид сверху



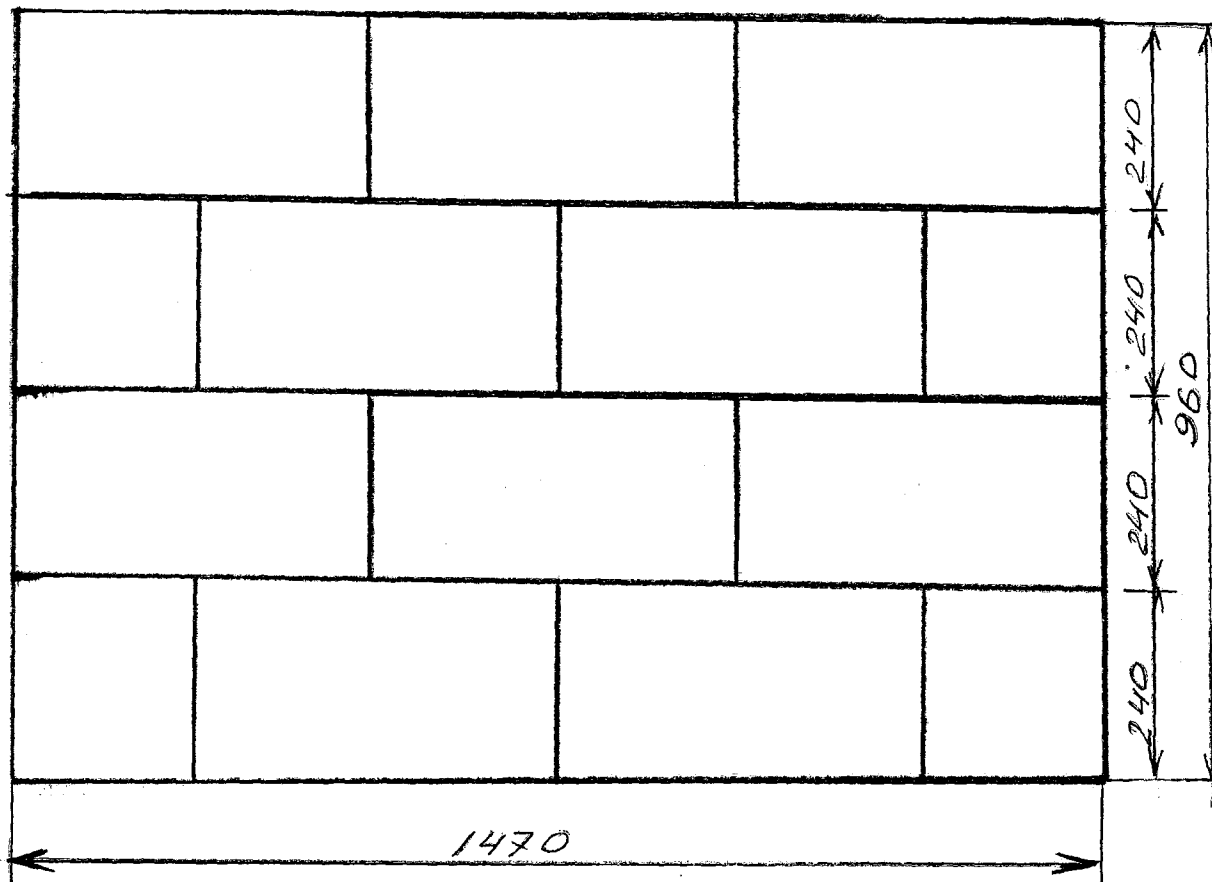
Вид А



РУП «Институт БелНИИС»
Научно-исследовательский отдел
строительных конструкций и изделий
(НИОСКИ)

Приложение В.2

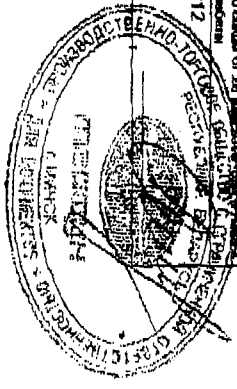
Вид В



РУП «Институт БелНИИС»
Научно-исследовательский отдел
строительных конструкций и изделий
(НИОСКИ)

Приложение Д.1

		Продукт № 18 №18 клеевой состав для укладки блоков из ячеистого бетона Мастер	
Производитель ПТООСТ "Айрум" 230003 г. Гродно, ул. Аульская, 18 тел: +0152/99-11-11 (о)		РСБ «Валюччан, Цементава М 150, F 75, A 12, Пк 2, Ст 4» Клеевой состав Тайфун Мастер №18 СТБ 1307-2012	
<h1>ПАСПОРТ</h1>			
Дата выпуска 02.09.2013	Номер партии 18-04.09.13А	Количество, кг 2 100	
Наименование производителя			
Класс материала, метод испытаний для определения смесей, по увеличенной адгезивной способности естественных радиоуклонщиков и ЦДФ-элементов (Аэфф), Бэфф		нормативное 1 не более 370	фактическое 1 55,29
Прочность на сжатие, МПа		М-150 Пк-2	М150 Пк-2
Вид заводских химических добавок		Регулаторные добавки и твердение на основе бисес	
Срок хранения, мес		12 мес	
Количество воды затворения на 1 кг смеси, л/троя		190 - 210	
Срок годности Срок годности смеси при температуре хранения и применении в соответствии с требованиями стандарта СТБ 1307-2012			
Процедура соответствует требованиям			
Неполный перечень стандартной документации:			
Кузьмыч Т.А.			



РУП «Институт БелНИИС»
 Научно-исследовательский отдел
 строительных конструкций и изделий
 (НИОСКИ)

Приложение Д.2

Министерство архитектуры и строительства РБ



ОАО «КРАСНОСЕЛЬСКСТРОЙМАТЕРИАЛЫ»

ФИЛИАЛ №2 «Завод АПИ»

231911 г. п. Красносельский
Гродненская обл., Волковыский р-н,
тел./факс: приемная (01512) 3-52-14



022

Испытательный центр

ОАО «Красносельскстройматериалы»

тел. ИЛ (01512) 3-55-11

Аттестат аккредитации № ВУ/112.02.2.0.0068
по СТБ ИСО/МЭК 17025



022



ISO 9001

ДОКУМЕНТ О КАЧЕСТВЕ № 1994

Смеси растворные и растворы строительные
СТБ 1307-2002

Сертификат соответствия № ВУ/112.03.06.022.02726

Срок действия с 01.11.2010 по 31.10.2015

РУП «Стройтехнорм» 220002, г. Минск, ул. Кропоткина, 89

Декларация о соответствии № ВУ/112.03.01.022.00677

Срок действия до 10.11.2015

Продукция соответствует «Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)», утвержденным Решением Комиссии Таможенного союза от 28.05.2010 № 299, глава II, раздел 11.

Дата выдачи документа 23.08.13 № партии 375

Дата отгрузки 24.08.13 Масса, кг 3000

Адрес потребителя г. Минск

г. Минск

Транспортное средство № ЛН 06 505

Условное обозначение смеси: **РСС, штукатурная (более 5 мм), гипсовая, М25, Пк2, 234/37 СТБ 1307-2002**

Дата изготовления 24.04.13 Срок хранения 6 мес.

Марка раствора по прочности на сжатие **М25**

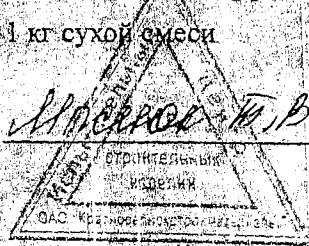
Марка растворной смеси по подвижности **Пк2**

Значение удельной эффективной активности

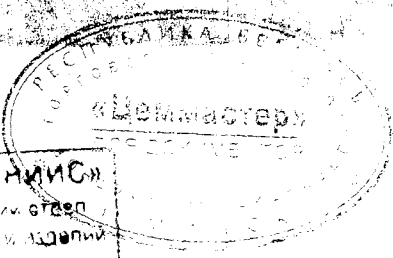
естественных радионуклидов, Азфф., Бк/кг 400 Класс 1-БИ

Расход воды на 1 кг сухой смеси 440-480 мл

Начальник ИЛ Маслова Т.В. Контролер Манижский В.А.



ГОУПП «Волковысская типография», з. 608, т. 300 - II-2012 г.



РУП «Институт БелНИИС»
Научно-исследовательский отдел
строительных конструкций и изделий
(НИОСКИ)

КОПИЯ ВЕРНА
подпись Скопец



ПАСПОРТ НА ПРОДУКЦИЮ

Р 7.1.4 Ф 01

7.1.4 Производство ССС

**НАУЧНО- ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ**

«РАДЕКС»

РБ г. Минск, ул. Промышленная, 16,

ПАСПОРТ

№ 1538 от 3 сентября 2013 г.

На растворную сухую смесь для наружных и внутренних работ

«Базовая штукатурка ПОЛИМИКС»

РСС штукатурная (более 5мм), цементная, М50, F50, Пк2,

СТБ 1307-2002

Масса партии нетто, кг 400

Номер партии 0309

Показатели качества

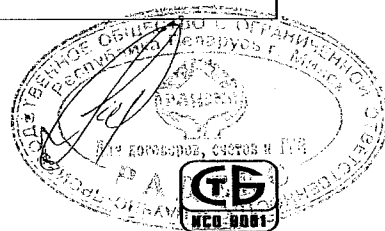
	Фактический	Нормативный
1. Марка по прочности на сжатие	<u>M50</u>	M4 - M200
2. Марка по подвижности	<u>Пк2</u>	Пк1 – Пк4
3. Вид добавки	-	-
4. Удельная эффективная активность естественных радионуклидов	<u>Менее 370</u> <u>Бк/кг</u> <u>1 класс</u>	370 Бк/кг <u>1 класс</u>

Дата изготовления

3 сентября 2013 г.

Срок хранения 6 месяцев

Лаборант



Приложение Д.3

[Handwritten signature]
РУИ «Институт БелНИИС»

Научно-исследовательский отдел
строительных конструкций и изделий

(НИОСКИ)