

Протокол испытаний № 0605-1 от 06.05.2019 г.

1. **Основание для проведения испытаний (Заказчик):** Договор № 1004-20 от 10.04.2019 г., ООО «ЗВИ».
2. **Дата прибытия образцов в лабораторию:** 26.04.2019 г.
3. **Сведения о применяемом материале:** Образцы отобраны, замаркированы и доставлены в лабораторию.
4. **Цель испытаний:** Определение показателя водопоглощения
5. **Наименование нормативных документов:** ГОСТ 17608-2017.
6. **Дата испытания образцов:** 06.05.2019 г.
7. **Контролируемые конструкции:** образцы одного вида тротуарной плитки.

Результаты испытаний: Таблица 2Р.

8. **Средства испытаний:** Весы лабораторные ВЛТЭ-6100, установка измерительная воздушно-тепловая АСЭШ-8.

9. **Условия проведения испытаний:**

температура воздуха: 20,6 °С

влажность: 52 %

скорость воздухообмена: 1,03 1/ч

насыщенность: 0,40 м²/м³

Таблица 2Р

№ образца	Масса водонасыщенного образца, кг	Масса высушенного образца, кг	Водопоглощение образца, %
1	8,399	8,147	0,31
2	6,985	6,782	0,30
3	3,285	3,192	0,29
5	1,680	1,630	0,31

Заключение: значение водопоглощение образцов тротуарной плитки составляет 0,31; 0,30; 0,29; 0,31 % соответственно, что соответствует нормативному значению (<6,0 %).

Эксперт


Эйдук Б.Р.

Протокол испытаний № 0605-2 от 06.05.2019 г.

1. **Основание для проведения испытаний (Заказчик):** Договор № 1004-20 от 10.04.2019 г., ООО «ЗВИ».
2. **Дата прибытия образцов в лабораторию:** 26.04.2019 г.
3. **Сведения о применяемом материале:** Образцы отобраны, замаркированы и доставлены в лабораторию.
4. **Цель испытаний:** Определение коэффициента размягчения.
5. **Наименование нормативных документов:** ГОСТ 17608-2017.
6. **Дата испытания образцов:** 06.05.2019 г.
7. **Контролируемые конструкции:** образцы одного вида тротуарной плитки.

Результаты испытаний: Таблица 3Р.

8. **Средства испытаний:** Машина испытательная Matest E160 01N, линейка металлическая; рулетка металлическая «Magnetic», весы лабораторные ВЛТЭ-6100.

9. **Условия проведения испытаний:**

температура воздуха: 20,6 °С

влажность: 53 %

скорость воздухообмена: 1,03 л/ч

насыщенность: 0,40 м²/м³

Таблица 3Р

№ образца	Размеры образца (LxВxН), мм	Масса водонасыщенного образца, кг	Масса высушенного образца, кг	Предел прочности при сжатии водонасыщенного образца, МПа	Предел прочности при сжатии образца, высушенного до постоянной массы, МПа	Коэффициент размягчения
1	205x275x60	8,399	8,147	15,9	16,7	0,95
2	205x135x60	6,985	6,782	16,1	16,9	0,95
3	135x135x60	3,285	3,192	22,0	23,1	0,95
4	135x65x60	1,680	1,630	22,2	23,4	0,95

Заключение: коэффициент размягчения всех четырех образцов тротуарной плитки составляет 0,95, что соответствует нормативному значению ($> 0,8$).

Эксперт



Эйдук Б.Р.

Протокол испытаний № 0705-1 от 07.05.2019 г.

1. **Основание для проведения испытаний (Заказчик):** Договор № 1004-20 от 10.04.2019 г., ООО «ЗВИ».
2. **Дата прибытия образцов в лабораторию:** 26.04.2019 г.
3. **Сведения о применяемом материале:** Образцы отобраны, замаркированы и доставлены в лабораторию.
4. **Цель испытаний:** Определение показателя пористости.
5. **Наименование нормативных документов:** ГОСТ 17608-2017.
6. **Дата испытания образцов:** 07.05.2019 г.
7. **Контролируемые конструкции:** образцы одного вида тротуарной плитки.

Результаты испытаний: Таблица 4Р.

8. **Средства испытаний:** Весы лабораторные ВЛТЭ-6100, установка измерительная воздушно-тепловая АСЭШ-8.

9. **Условия проведения испытаний:**

температура воздуха: 20,5 °С

влажность: 52 %

скорость воздухообмена: 1,03 1/ч

насыщенность: 0,40 м²/м³

Таблица 4Р

№ образца	Масса водонасыщенного образца, кг	Масса высушенного образца, кг	Плотность (объемная масса), кг/м ³	Пористость, %
1	8,399	8,147	2735	2,18
2	6,985	6,782	2730	2,16
3	3,285	3,192	2730	2,16
4	1,680	1,630	2730	2,17

Заключение: показатель пористости образцов тротуарной плитки составляет 2,18; 2,16; 2,16; 2,17 % соответственно, что соответствует нормативному значению.

Эксперт



Эйдук Б.Р.

Протокол испытаний № 07058-2 от 07.05.2019 г.

1. **Основание для проведения испытаний (Заказчик):** Договор № 1004-20 от 10.04.2019 г., ООО «ЗВИ».
 2. **Дата прибытия образцов в лабораторию:** 26.04.2019 г.
 3. **Сведения о применяемом материале:** Образцы отобраны, замаркированы и доставлены в лабораторию.
 4. **Цель испытаний:** Определение концентрации радионуклидов.
 5. **Наименование нормативных документов:** ГОСТ 17608-2017.
 6. **Дата испытания образцов:** 07.05.2019 г.
 7. **Контролируемые конструкции:** образцы одного вида тротуарной плитки.
- Результаты испытаний:** Таблица 5Р.
8. **Средства испытаний:** Спектрометр рентгеновский многоканальный СРМ-25.
 9. **Условия проведения испытаний:**
температура воздуха: 21,2 °С
влажность: 53 %
скорость воздухообмена: 1,01 1/ч
насыщенность: 0,37 м²/м³

Таблица 5Р

№ образца	Размеры образца (LxBxH), мм	Масса образца, кг	Концентрация радионуклидов, БК/кг
1	205x275x60	8,147	39
2	205x135x60	6,782	38
3	135x135x60	3,192	39
4	135x65x60	1,630	39

Заключение: показатель пористости образцов гранитного камня составляет 39; 38; 39; 39 БК/кг соответственно, что соответствует 1-му классу радиационной характеристики материала (<370 БК/кг).

Эксперт



Эйдук Б.Р.

Протокол испытаний № 0805-1 от 08.05.2019 г.

1. **Основание для проведения испытаний (Заказчик):** Договор № 1004-20 от 10.04.2019 г., ООО «ЗВИ».
 2. **Дата прибытия образцов в лабораторию:** 26.04.2019 г.
 3. **Сведения о применяемом материале:** Образцы отобраны, замаркированы и доставлены в лабораторию.
 4. **Цель испытаний:** Определение показателя истираемости.
 5. **Наименование нормативных документов:** ГОСТ 17608-2017.
 6. **Дата испытания образцов:** 08.05.2019 г.
 7. **Контролируемые конструкции:** образцы одного вида тротуарной плитки.
- Результаты испытаний:** Таблица 6Р.
8. **Средства испытаний:** Штангенциркуль нониусный ШЦ-1, весы лабораторные ВЛТЭ-6100, круг истирания ЛКИ-3, рулетка металлическая «Magnetic».
 9. **Условия проведения испытаний:**
температура воздуха: 20,4 °С
влажность: 56 %
скорость воздухообмена: 1,05 1/ч
насыщенность: 0,32 м²/м³

Таблица 6Р

№ образца	Площадь образца см ²	Масса образца до испытания, г	Масса образца после испытания, г	Истираемость, г/см ²
1	564	8147	7910	0,42
2	277	6782	6668	0,41
3	182	3192	3117	0,41
4	88	1630	1593	0,42

Заключение: показатель истираемости образцов тротуарной плитки составляет 0,42; 0,41; 0,41; 0,42 г/см² соответственно, что соответствует нормативному значению (<0,9 г/см²).

Эксперт


Эйдук Б.Р.

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«Научно-исследовательский институт московского строительства «НИИМосстрой»
Испытательно-исследовательский центр строительных материалов изделий и конструкций

Аттестат аккредитации № RU MCC AL 502
 Адрес: 119192, г. Москва, ул. Винницкая, д.8



Протокол № 92 от «18» сентября 2017 г.

Результатов периодических испытаний образцов плит бетонных тротуарных 2П.6 из мелкозернистого бетона выпуск по ГОСТ 17608-91, на предмет соответствия классу по прочности на сжатие В30, марке по морозостойкости F₂₀₀. Образцы доставлены в Испытательно-исследовательский Центр строительных материалов изделий и конструкций ОАО «НИИМосстрой».

Основание для проведения испытаний: договор № 208/28/00/17 от 26.06.17г.

Заявитель: ЗАО «Краснополянский керамический завод» 141730, МО, г. Лобня, ул. Лейтенанта Бойко, д. 91.

Результаты физико-механических испытаний бетонных образцов

Таблица 1

Вх. № лаб.	Маркировка образцов Дата изготовления	Плотность (кг/м³), масса (г)* и прочность (МПа)* на сжатие образцов бетона								
		№ п/п	в 28 сут. возрасте		№ п/п	в водонасыщенном состоянии		№ п/п	после 20 циклов попеременного замораживания и оттаивания в 5% водном рас- творе соли при -50°C (F ₂₀₀)	
			кг/м³	МПа		г	МПа		г	МПа
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ИЦ 208/3	Плитка тротуарная прямоугольник 200x100x60мм, (2П.6) Цвет «серый». июль 2017г.	1	2155	40,2	4	2579	41,2	10		
		2	2160	39,0	5	2611	39,0	11	2563	36,9
		3	2150	38,7*	6	2574	36,5	12	2612	38,9
					7	2604	38,9	13	2549	40,2
					8	2589	40,1	14	2596	37,0
					9	2559	40,1	15	2581	36,7
									2552	35,3
				R _{ср} = 39,6		m _{ср} = 2586	R _{ср} = 39,3 σ ^I = 1,88 V ^I = 4,78% X _{min} ^I = 34,5 0,9 · X _{min} ^I = 31,0		m _{ср} = 2576 изменение массы - 0,39 % шелушение поверхности, сколы ребер и трещины отсутствуют.	R _{ср} = 37,5 σ ^{II} = 1,96 V ^{II} = 5,23% X _{min} ^{II} = 32,5 0,9 · X _{min} ^I < X _{min} ^{II}

* - масса целых образцов из одной партии.

** - средняя прочность отдельной партии, выраженная в МПа.

Испытания образцов проводились по методикам ГОСТ 10180-2012 «Бетоны. Методы определения прочности по контрольным образцам», ГОСТ 12730.1-78 «Бетоны. Метод определения плотности», ГОСТ 10060-2012 «Бетоны. Методы определения морозостойкости» п. 6 – ускоренные методы определения морозостойкости, п.п. 6.2 – третий метод.

Место проведения испытаний – Испытательно-исследовательский центр СМИиК ОАО «НИИМосстрой» 111524, г. Москва, ул. Плеханова, д.9.
Сроки проведения испытаний: 24.08.2017 + 15.09.2017г.

Основное используемое оборудование и средства измерения: машина для испытания на сжатие SERVOTRONIC зав. №MC104/0061, свидетельство №139-1/30 до 10.05.18г.; камера морозильная типа «Feitron», аттестат №529-3/30 до 11.05.18г.; весы электронные ПВм-3/15 зав. №206502, свидетельство №150-1/30 до 10.05.18г.; штангенциркуль типа ШЦ-1-250-0,05 № M000281, свидетельство №722-1/30 до 02.12.17г.

По результатам испытаний установлено:

- у контрольных образцов плит бетонных тротуарных 2П.6 из мелкозернистого бетона, (вх. № ИЦ 208/3) фактическая прочность на сжатие составила 39,6 МПа, что соответствует заявленному классу по прочности В30 (по ГОСТ 18105-2010 «Бетоны. Правила контроля и оценки прочности» требуемая прочность для класса В30 составляет не менее 38,5 МПа);
- образцы плит бетонных тротуарных из мелкозернистого бетона (вх. № ИЦ 208/3) выдержали 20 циклов попеременного замораживания – оттаивания при -50°C в 5% водном растворе соли NaCl без значимой потери прочности и массы, что соответствует заявленной марке по морозостойкости F_{200} – для бетонов дорожных и аэродромных покрытий и бетонов конструкций, эксплуатирующихся при действии минерализованной воды по ГОСТ 10060-2012 «Бетоны. Методы определения морозостойкости».

Контрольные образцы плит бетонных тротуарных 2П.6 из мелкозернистого бетона выпуск по ГОСТ 17608-91 по показателям: класс по прочности на сжатие В30, марке по морозостойкости F_{200} – соответствуют требованиям ГОСТ 17608-91 «Плиты бетонные тротуарные. Технические условия».

Примечание – Результаты распространяются только на предоставленные образцы. Частичное перепечатывание протокола без разрешения Испытательно-исследовательского Центра строительных материалов, изделий и конструкций не допускается.

Руководитель ИИ Центра СМИиК

Зав. сектором



Шаталов Е.В.



Чернышов М.В.

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«Научно-исследовательский институт московского строительства «НИИМосстрой»
Испытательно-исследовательский центр строительных материалов изделий и конструкций

Аттестат аккредитации № RU MCC AL 502
 Адрес: 119192, г. Москва, ул. Винницкая, д.8



Протокол № 93 от «18» сентября 2017 г.

Результатов периодических испытаний образцов плит бетонных тротуарных 2П.6 из тяжелого бетона выпуск по ГОСТ 17608-91, производства ЗАО «Краснополянский керамический завод» на предмет соответствия классу по прочности на сжатие В30, марке по морозостойкости F₂₀₀. Образцы доставлены в Испытательно-исследовательский Центр строительных материалов изделий и конструкций ОАО «НИИМосстрой».

Основание для проведения испытаний: договор № 208/28/00/17 от 26.06.17г.

Заявитель: ЗАО «Краснополянский керамический завод» 141730, МО, г. Лобня, ул. Лейтенанта Бойко, д. 91.

Результаты физико-механических испытаний бетонных образцов

Таблица 1

Вх. № лаб.	Маркировка образцов Дата изготовления	Плотность (кг/м ³), масса (г)* и прочность (МПа)* на сжатие образцов бетона								
		№ п/п	в 28 сут. возрасте		№ п/п	в водонасыщенном состоянии		№ п/п	после 20 циклов попеременного замораживания и оттаивания в 5% водном рас- творе соли при -50°С (F ₂₀₀)	
			кг/м ³	МПа		г	МПа		г	МПа
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ИЦ 208/4	Плитка тротуарная прямоугольник 200х100х60мм, (2П.6) Цвет «серый», с/ц, п/п. (плитка №2 ЦЕМ II АИ) июль 2017г.	1	2300	44,2	4	2753	45,4	10	2739	42,9
		2	2305	43,6	5	2727	48,7	11	2713	38,8
		3	2310	43,4*	6	2763	43,2	12	2753	39,7
					7	2718	44,7	13	2703	42,3
					8	2755	43,2	14	2754	41,4
					9	2741	46,6	15	2733	42,0
				R _{ср} = 43,9		m _{ср} = 2743	R _{ср} = 45,3 σ ^I = 2,20 V ^I = 4,86% X _{min} ^I = 39,6 0,9·X _{min} ^I = 35,7		m _{ср} = 2733 изменение массы - 0,36 % шелушение поверхности, сколы ребер и трещины отсутствуют.	R _{ср} = 41,2 σ ^{II} = 1,64 V ^{II} = 3,98% X _{min} ^{II} = 37,0 0,9·X _{min} ^I < X _{min} ^{II}

*1- масса целых образцов из одной партии.

*2- средняя прочность отдельной плитки, распиленной на два фрагмента квадратного сечения (≈7,0х7,0см) перед определением прочности при сжатии до и после испытаний на морозостой-

Испытания образцов проводились по методикам ГОСТ 10180-2012 «Бетоны. Методы определения прочности по контрольным образцам», ГОСТ 12730.1-78 «Бетоны. Метод определения плотности», ГОСТ 10060-2012 «Бетоны. Методы определения морозостойкости» п. 6 – ускоренные методы определения морозостойкости, п.п. 6.2 – третий метод.

Место проведения испытаний – Испытательно-исследовательский центр СМИиК ОАО «НИИМосстрой» 111524, г. Москва, ул. Плеханова, д.9.

Сроки проведения испытаний: 24.08.2017 + 15.09.2017г.

Основное используемое оборудование и средства измерения: машина для испытания на сжатие SERVOTRONIC зав. №МС104/0061, свидетельство №139-1/30 до 10.05.18г.; камера морозильная типа «Feitron», аттестат №529-3/30 до 11.05.18г.; весы электронные ПВм-3/15 зав. №206502, свидетельство №150-1/30 до 10.05.18г.; штангенциркуль типа ШЦ-1-250-0,05 № М000281, свидетельство №722-1/30 до 02.12.17г.

По результатам испытаний установлено:

- у контрольных образцов плит бетонных тротуарных 2П.6 из тяжелого бетона производства ЗАО «Краснополянский керамический завод» (вх.№ ИЦ 208/4) фактическая прочность на сжатие составила 43,9 МПа, что соответствует заявленному классу по прочности В30 (по ГОСТ 18105-2010 «Бетоны. Правила контроля и оценки прочности» требуемая прочность для класса В30 составляет не менее 38,5 МПа);
- образцы плит бетонных тротуарных из тяжелого бетона производства ЗАО «Краснополянский керамический завод» (вх.№ ИЦ 208/4) выдержали 20 циклов попеременного замораживания – оттаивания при -50°C в 5% водном растворе соли NaCl без значимой потери прочности и массы, что соответствует заявленной марке по морозостойкости F₂₀₀ – для бетонов дорожных и аэродромных покрытий и бетонов конструкций, эксплуатирующихся при действии минерализованной воды по ГОСТ 10060-2012 «Бетоны. Методы определения морозостойкости».

Контрольные образцы плит бетонных тротуарных 2П.6 из тяжелого бетона выпуск по ГОСТ 17608-91, производства ЗАО «Краснополянский керамический завод», по показателям: класс по прочности на сжатие В30, марке по морозостойкости F₂₀₀ – соответствуют требованиям ГОСТ 17608-91 «Плиты бетонные тротуарные. Технические условия».

Примечание – Результаты распространяются только на предоставленные образцы. Частичное перепечатывание протокола без разрешения Испытательно-исследовательского Центра строительных материалов, изделий и конструкций не допускается.

Руководитель ИИ Центра СМИиК

Зав. сектором



Шаталов Е.В.



Чернышов М.В.