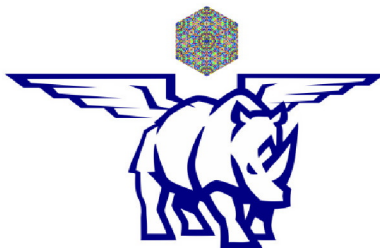


ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ИТЦ ГЕРМЕС



Инженерно-технологический
центр «ГЕРМЕС»

ИНН 7726389598 КПП 772601001 ОГРН 5167746243308

Юр. адрес: 115191, г. Москва, Холодильный переулок, дом 3, корпус 1, строение 8, помещение VA, ком.1

«РАЗРАБОТАНО»
Начальник лаборатории
ООО «ИТЦ Гермес»

Карчагин Н.Р.

«19» марта 2020 г.



«УТВЕРЖДАЮ»
Генеральный директор
ООО ПСК «Бетон Групп»

КАРТА № 232

подбора состава бетона Раствор строительный марки **M200 Пк3**
(ГОСТ 28013-98 «Растворы строительные. Общие технические условия»)

Производитель продукции: ООО ПСК «Бетон Групп»

1. Проектные требования:

Сведения об испытанных образцах образцы кубы: 70,7*70,7*70,7мм -6 шт
Подвижность Пк3 (8-12 см)
Класс по прочности на сжатие М 200
Температура растворной смеси (+10 - +20)

2. Сырьевые материалы:

2.1 Портландцемент ЦЕМ I 42.5Н СС, ГОСТ 22266-2013 производства - ООО «Хольсим (Рус) СМ».

2.1.1 Прочность цемента при сжатии в возрасте: 2 суток –25 МПа;

2.1.2 Прочность цемента при сжатии в возрасте: 28 суток – 47,6 МПа;

2.1.3 Нормальная плотность цементного теста – 27,4 %;

2.1.4 Сроки схватывания: начало 186 мин; конец 235 мин;

2.1.5 Удельная эффективная активность естественных радионуклидов Аэфф: 95±11,4 Бк/кг;

2.1.6 Признаки ложного схватывания – отсутствуют.

2.2 Песок для строительных работ, средний по ГОСТ 8736-2014, АО «Богаевский карьер», МО Рузский район, д Орешки;

2.2.1. Истинная плотность – 2,62 г/см³;

2.2.2 Насыпная плотность – 1,62 тонн/м³;

2.2.3 Модуль крупности – 2,34;

2.2.4 Содержание пылевидных и глинистых частиц – 2,2%

2.3 Добавка суперпластификатор, «Вира Т21», ТУ 20.59.59-005-05262360-2019, производства ООО «ТД Оптима-Бетон».

115191, г. Москва, Холодильный переулок, дом 3, кор.1, стр.3, по. 6, э. 2, п. I, к. 38А, оф. 315-1;

2.3.1. Плотность -1,14 г/см³.

2.4 Вода затворения по ГОСТ 23732-2011.

3 Предварительный расчет состава :

3.1 Водоцементное отношение (В/Ц) – 0,8;

3.2 Расход материалов на 1 м³ растворной смеси скорректированный по подвижности:

портландцемент – 330 кг;

песок – 1490 кг;

Вода затворения 230 кг;

Добавка суперпластифицирующая «Вира Т21» – 1,2 кг.

4. При расчете производственного состава на замес должна быть учтена естественная влажность инертных сырьевых материалов.

Изготовлена серия контрольных образцов кубов с размером ребра 70,7 мм с маркировкой – РКЦ М200 Пк3 №КПС-299 от 05.02.2020 г.

Условия хранения образцов: образцы хранились в камере нормального твердения при температуре $20 \pm 2^\circ\text{C}$ и влажности $95\% \pm 5\%$ в соответствии с ГОСТ 10180-2012 (камера нормального твердения, протокол № 135 первичной аттестации испытательного оборудования от 11.04.2018 г.), для испытания в проектном возрасте 7 и 28 суток.

4.1 Результаты испытаний контрольных образцов по прочности на сжатие по ГОСТ 5802-86 «Растворы строительные. Методы испытаний» на 7 и 28 суток указаны в приложении А.

4.2 Результаты испытаний на подвижность указаны в табл №1

Табл 1

Измеряемый показатель	Единица измерения	Наименование документа	Нормативное значение	Нормативная документация на испытание	Результаты испытаний (значение показателя)	Соответствует (не соответствует) требованиям документов, на соответствие которым проводится испытания
Подвижность	Марка	ГОСТ 28013-98 п.4.3	Пк3	ГОСТ 5802 - 86 п.2	9,4 9,5 9,5 Ср. 9,4	Соответствует

Результаты испытаний образцов-кубов на сжатие в соответствии с ГОСТ 5802-86 «Растворы строительные. Методы испытаний»

Перечень испытательного оборудования и средств измерений:

Весы лабораторные электронные «Sartorius» F32000S

Пресс гидравлический лабораторный «Infratest»

Номер серии	Дата изготовления	Дата испытания	Возраст	Условия твердения	Масса образца, г	Размеры образцов, см					Разрушающая нагрузка, кН	Предел прочности при сжатии, МПа	
						Длина, мм	Ширина, мм	Высота, мм	Площадь, см ²	Средняя плотность, кг/м ³		Отдельных образцов*	Средний
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
КПС-299-1	05.02.20	13.02.19	7 сут	Н. Т.	711	70,7	70,7	70,7	50,0	710	75	131	129,6
					709	70,7	70,7	70,7	50,0		72	129	
					710	70,7	70,7	70,7	50,0		73	129	
КПС-299-2	05.02.20	10.03.19	28 сут.	Н. Т.	710	70,7	70,7	70,7	50,0	709	124	195,0	196,5
					709	70,7	70,7	70,7	50,0		125	196,4,	
					709	70,7	70,7	70,7	50,0		128	198,1	

Заключение: По результатам испытаний - раствор строительный марки М200 Пк3 соответствует требованиям ГОСТ 28013-98 «Растворы строительные. Общие технические условия (с Изменением N 1)»

Начальник лаборатории



Карчагин Н.В.