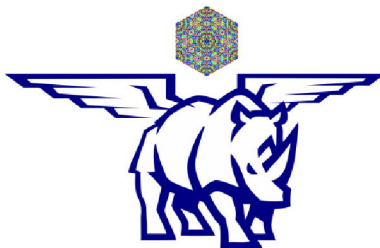


ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ИТЦ ГЕРМЕС



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»

«УТВЕРЖДАЮ»
Генеральный директор
ООО ПСК «Бетон Групп»



КАРТА № 210

подбора состава бетона БСТ В30 П4 F₁100 W6
(ГОСТ 7473-2010, ГОСТ 26633-2015, ГОСТ 27006-86)

Производитель продукции: ООО ПСК «Бетон Групп»

1. Проектные требования:

класс бетона по прочности на сжатие	В30
марка по морозостойкости	F ₁ 100
марка по водонепроницаемости	W6
марка по удобоукладываемости	П4 (ОК – 16-20 см)
объем вовлеченного воздуха	
в свежееуложенной бетонной смеси, %	2,5
наибольшая крупность заполнителя	
в бетонной смеси, мм	20
температура бетонной смеси, °С	+10 ÷ +20
способ укладки бетона	последовательная укладка смеси с последующим уплотнением глубинными вибраторами или один из специальных методов бетонирования по СП 70.13330.2012
назначение смеси	для бетонирования монолитных конструкций

2. Условия твердения бетона в конструкции – в соответствии с специально разработанным регламентом обеспечивающим получение проектных требований.

3. Класс среды по условиям эксплуатации – ХА0 (Неагрессивная)

4. Требуемая прочность бетона в конструкции в проектном возрасте 28 суток при V_п-13,5% не менее 38,35 МПа по ГОСТ 18105-2010 «Бетоны. Правила контроля и оценки прочности».

5 Сырьевые материалы:

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

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

- 5.1.2 Прочность цемента при сжатии в возрасте: 28 суток – 47,6 МПа;
- 5.1.3 Нормальная плотность цементного теста – 27,4 %;
- 5.1.4 Сроки схватывания: начало 186 мин; конец 235 мин;
- 5.1.5 Удельная эффективная активность естественных радионуклидов Аэфф: $95 \pm 11,4$ Бк/кг;
- 5.1.6 Признаки ложного схватывания – отсутствуют.

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

- 5.2.1 Истинная плотность – $2,62 \text{ г/см}^3$;
- 5.2.2 Насыпная плотность – $1,62 \text{ тонн/м}^3$;
- 5.2.3 Модуль крупности – 2,34;
- 5.2.4 Содержание пылевидных и глинистых частиц – 2,2%.

5.3 Щебень из гранита для строительных работ по ГОСТ 8267-93, фракция 5÷20мм, ООО «Вяземский щебеночный завод». Вяземский район, город Вязьма, ул. 1-ая Садовая, дом 27

- 5.3.1 Марка щебня по дробимости -1200;
- 5.3.2 Марка щебня по морозостойкости – F300;
- 5.3.3 Содержание зерен пластичной и игловатой формы (лещадность) – 8-12%;
- 5.3.4 Насыпная плотность – $1,38 \text{ г/см}^3$;
- 5.3.5 Содержание пылевидных и глинистых частиц – 0,9%;
- 5.3.6 Марка щебня по истираемости – И1.

5.4 Добавка суперпластификатор, регулирующая сохраняемость подвижности бетонной смеси «Оптима_Люкс» ТУ 20.59.59-003-26025492-2019, 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;

- 5.4.1. Плотность $-1,14 \text{ г/см}^3$.

5.5 Вода затворения по ГОСТ 23732-2011.

6 Предварительный расчет состава бетона:

- 6.1 Водоцементное отношение (В/Ц) – 0,51;
- 6.2 Расход материалов на 1 м^3 бетонной смеси скорректированный по подвижности:
 - портландцемент – 355 кг;
 - песок – 875 кг;
 - щебень (фр.5-20 мм) – 980 кг;
 - добавка суперпластифицирующая «Оптима-Люкс180» – 1,2 кг

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

Изготовлена серия контрольных образцов кубов с размером ребра 100 мм и цилиндров диаметром и высотой 150мм с маркировкой – В30 П4 F₁100 W6.

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.

7.1 Результаты испытаний контрольных образцов бетона по прочности на сжатие по ГОСТ 10180-2012 «Бетоны. Методы определения прочности по контрольным образцам» на 7 и 28 суток в приложении А.

7.2 Результаты испытаний контрольных образцов бетона на морозостойкость по ГОСТ 10060-2012 «Бетоны. Методы определения морозостойкости», п.6 – ускоренные методы определения морозостойкости, п.п.6.1 – второй ускоренный метод, приложение Б.

7.3. Результаты испытаний контрольных образцов цилиндров по определению их марки по водонепроницаемости (ГОСТ 12730.5-84)

№№ п/п	Измеряемый показатель испытываемой продукции	Единица измерения	Требования к испытываемой продукции		Наименование нормативной документации на испытание (раздел, пункт)	Результаты испытаний (значение показателя)	Соответствует (не соответствует) требованиям документов, на соответствие которым проводится испытания
			наименование документа (раздел, пункт)	нормативное значение показателя			
1	2	3	4	5	6	7	8
Бетон БСТ В30П4F₁100W6							
1	Прочность на сжатие	МПа	ГОСТ 26633-2015	В30	ГОСТ 10180-2012	40,8 40,2 41,3 41,6 40,9 42,6 Ср.41,2	Соответствует

3	Водонепроницаемость; -Давление при котором не произошло намокание образца	Марка МПа	ГОСТ 26633-2015 п.4.3	W8	ГОСТ 12730.5-84 п.2	W6 0,6 0,6 0,6	Соответствует
4	Удобоукладываемость	Марка	ГОСТ 7473-2010 п.5.4.1 таб. 2	П4	ГОСТ 10181-2014 п.4.2	17,4 17,3 17,5	Соответствует

Общее заключение: По результатам испытаний бетон БСТ В30П4F₁₀₀W6 соответствует требованиям ГОСТ 26633-2015 «Бетоны Тяжелые и мелкозернистые. Технические условия», ГОСТ 7473-2010 «Смеси бетонные. Технические условия»

Начальник лаборатории


Карчагин Н.В.

