ТОО ВОСТОКОБЛПРОЕКТ

ГОС ЛИЦЕНЗИЯ ГСЛ 15012141
от 25.06.2015г.

Строительство 9- этажного здания общежития на 244 мест для КГУ "Усть-Каменогорский колледж строительства" в г.Усть-Каменогорск ВКО

СТАДИЯ: РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

ШИФР: 21-18

Том - 4

Альбом -4.5 Изделия заводского изготовления.
Деталь сборно-монолитного ригеля ДРс.
21 -18- КЖИЗ

ДИРЕКТОР ТОЛБАЕВ К.Х.

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА Ким А.И.

Г. УСТЬ-КАМЕНОГОРСК
2018г.

СОСТАВ ПРОЕКТА

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1 21-18		Паспорт проекта	
2 21-18		Энергетический паспорт объекта	
3 21-18	Индивидуальная разработка ПЗ	Пояснительная записка	Альбом 1
4 21-18	Индивидуальная разработка ГП	Генеральные план	Альбом 1.1
	ТП РК 9 Общ (IB,IIB,IIIB,IVГ)7С-2.1-2015-ТХ	Технологические решения	Альбом 2
	ТП РК 9 Общ (IB,IIB,IIIB,IVГ)7С-2.1-2015-АР1	Архитектурные решения ниже отм.0,000	Альбом 3.1
	ТП РК 9 Общ (IB,IIB,IIIB,IVГ)7С-2.1-2015-АР2	Архитектурные решения выше отм.0,000	Альбом 3.2
	ТП РК 9 Общ (IB,IIB,IIIB,IVГ)7С-2.1-2015-КЖ1	Конструкции железобетонные ниже отм.0,000	Альбом 4.1
	ТП РК 9 Общ (IB,IIB,IIIB,IVГ)7С-2.1-2015-КЖ2	Конструкции железобетонные выше отм.0,000	Альбом 4.2
	ТП РК 9 Общ (IB,IIB,IIIB,IVГ)7С-2.1-2015-КЖИ-1	Изделия заводского изготовления. Колонны железобетонные	Альбом 4.3
	ТП РК 9 Общ (IB,IIB,IIIB,IVГ)7С-2.1-2015-КЖИ-2	Изделия заводского изготовления. Плиты железобетонные многопустотные.	Альбом 4.4
	ТП РК 9 Общ (IB,IIB,IIIB,IVГ)7С-2.1-2015-КЖИ-3	Изделия заводского изготовления. Деталь сборно-монолитного ригеля ДРс.	Альбом 4.5
	ТП РК 9 Общ (IB,IIB,IIIB,IVГ)7С-2.1-2015-КЖИ-4	Изделия заводского изготовления. Вентиляционный блок ВБ.Ступень ЛС	Альбом 4.6
	ТП РК 9 Общ (IB,IIB,IIIB,IVГ)7С-2.1-2015-ОВ	Отопление и вентиляция	Альбом 5
	Индивидуальная разработка ТС	Тепломеханические решения тепловых сетей	Альбом 5.1
	Индивидуальная разработка СОДК	Системы оперативного дистанционного контроля	Альбом 5.2
	ТП РК 9 Общ (IB,IIB,IIIB,IVГ)7С-2.1-2015-ВК	Водопровод и канализация	Альбом 6
	Индивидуальная разработка НВК	Наружные сети водопровода и канализации	Альбом 6.1
	Индивидуальная разработка АС	Конструктивные решения вспомогательных сооружений	Альбом 6.2
	ТП РК 9 Общ (IB,IIB,IIIB,IVГ)7С-2.1-2015-ЭЛ	Электротехнические решения	Альбом 7
	Индивидуальная разработка ЭС	Наружные сети электроснабжения	Альбом 7.1
	ТП РК 9 Общ (IB,IIB,IIIB,IVГ)7С-2.1-2015-СС	Системы связи	Альбом 8
	Индивидуальная разработка НСС	Наружные слаботочные сети	Альбом 8.1
	Индивидуальная разработка СТН	Система теленаблюдения	Альбом 8.2
	ТП РК 9 Общ (IB,IIB,IIIB,IVГ)7С-2.1-2015-ПС	Пожарная сигнализация	Альбом 9
5 21-18	Индивидуальная разработка ПОС	Проект организации строительства	Альбом 10
6 21-18	Индивидуальная разработка СД	Сметная документация	Альбом 11
7 21-18	Индивидуальная разработка ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду	Альбом 12

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	21-18 - СП		
						Строительство 9 этажного здания общежития на 244 места для КГУ " Усть-Каменогорский колледж строительства " в г. Усть-Каменогорск ВКО		
Нач.КПМ		Волкова В.Н.			02.19	9 этажное здание общежития	Стадия РП	Лист 1 / Листов 1
Нач.гр.		Сасса И.А.			02.19			
Выполнил		Глущенко Е.С.			02.19			
						Состав проекта.	ТОО "Востокоблпроект" ГСЛ №15012141	

ТП РК 9 Общ(IB,~~IIB,IIIB,IVA,IVГ~~)7С-2.1-2015-КЖИ-9К

Девятиэтажное здание общежития в индустриальной
домостроительной системе для IB,~~IIB,IIIA,IIIB,IVA,IVГ~~
климатических подрайонов с сейсмической активностью 7 баллов

Изделия заводского изготовления.
Деталь сборно-монолитного ригеля ДРс.

ГИП	Ким А.И		11.18	Привязан: 21-18 -1 КЖИ	ТОО "ВОСТОКОБЛПРОЕКТ" ГСЛ №15012141
Нач.КПМ.	Волкова		11.18		
Нач.отд.	Сасса		11.18		
Исполн.	Разьянова		11.18	"Строительство 9 этажного здания общежития на 244 мест для КГУ "Усть-Каменогорский колледж строительства" в г.Усть-Каменогорск ВКО	
Проверил	Сасса		11.18		

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки КЖИ-9ДРс

Обозначение	Наименование	Стр.
ТП РК 9 Общ (IB,~~IIB,IIIA,IIIB,IVA,IVF~~)7С-2.1-2015-КЖИ-9ДРс-Врч		
лист - 1	Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки КЖИ-9ДРс	
ТП РК 9 Общ (IB,~~IIB,IIIA,IIIB,IVA,IVF~~)7С-2.1-2015-КЖИ-9ДРс-ПЗ		
лист - 1	Деталь ригеля ДРс. Пояснительная записка (начало)	1
лист - 2	Деталь ригеля ДРс. Пояснительная записка (продолжение)	2
лист - 3	Деталь ригеля ДРс. Пояснительная записка (окончание)	3
ТП РК 9 Общ (IB,~~IIB,IIIA,IIIB,IVA,IVF~~)7С-2.1-2015-КЖИ-9ДРс		
лист - 1	Деталь ригеля ДРс.	6
лист - 2	Схемы армирования. Расход стали на изделие.	7
лист - 3	Сведения к расчетной схеме и к испытаниям ДРс.	8

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Привязан 21-18-1 КЖИ

Исполнил Разьянова 11.18

Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Гл. конст.пр		Счастливая			
Разраб.		Счастливая			
Провер.		Куземцева			
Н.контр.		Земнухова			

ТП РК 9 Общ (IB,~~IIB,IIIA,IIIB,IVA,IVF~~)7С-2.1 -2015-КЖ.И-9ДРс-ВРЧ

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки КЖИ-9ДРс.

Стадия	Масса	Масштаб
РП		
Лист 1		Листов 1

ТОО "ИННОБИЛД"

Пояснительная записка
Введение

Детали ДРс предназначены для устройства сборно-монолитных ригелей каркасных зданий с жесткими сопряжениями с колоннами.

Изготовление детали ДРс осуществляют методом безопалубочного непрерывного формования. Бетон используется тяжелый, класса В30 по прочности на сжатие. В качестве напрягаемой арматуры используется высокопрочная проволока класса ВрII. Внутренние поверхности детали снабжены чередующимися впадинами и выступами. В месте пересечения внутренних поверхностей вертикальных стенок детали с горизонтальной поверхностью днища выполнены скосы. Размещенные по внутренним поверхностям детали, впадины и выступы предназначены для обеспечения сцепления детали с монолитным бетоном. После набора бетоном необходимой прочности производится нарезка деталей требуемой длины.

1. Общие данные

1.1 Железобетонные детали ригелей ДРс, разработанные в настоящем альбоме чертежей типового проекта "Девятиэтажное здание общежития в индустриальной домостроительной системе для IB,IIB,IIIA,IIIB,IVA,IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 7 баллов", изготавливаются по технологии безопалубочного формования и предназначены для применения в сборо-монолитных каркасах жилых, общественных и производственных зданий, а также административных и бытовых зданий промышленных предприятий.

1.2 Детали ригелей ДРс применяют в соответствии с указаниями рабочих чертежей конкретного здания.

1.3 Детали ригелей ДРс предназначены для применения в условиях неагрессивной и слабоагрессивной среды.

1.4 Детали ригелей ДРс запроектированы для сборо-монолитных ригелей под унифицированные расчетные равномерно распределенные нагрузки (сверх собственной массы) - 6000, 6400 кгс/м.п.

1.5 В альбоме рабочих чертежей приведены детали ригелей ДРс длиной от 4.2 до 1 м.. Армирование деталей ригелей ДРс промежуточных длин следует принимать по армированию ближайшей приведенной детали большей длины.

1.6 В соответствии с рабочими чертежами детали ригелей ДРс обозначаются марками.

Структура марки изделия в общем виде: 9ДРс-1.2.3, где

9ДР - наименование изделия с этажностью здания:

с - индекс сейсмичности.

1 - ширина сечения в дм:

2 - высота сечения в дм:

3 - длина изделия в дм:

Пример условного обозначения : 9ДРс-5,4. 2,9. 42-6-I

9ДРс- деталь сборно-монолитного ригеля семиэтажного здания в сейсмической зоне

5,4 - ширина сечения в дм:

2,9 - высота сечения в дм:

42 - длина детали ригеля ДРс в дм:

6 - расчетная нагрузка на сборно-монолитную деталь ригеля ДРс в тс/м.п.

I - № схемы армирования

1.7 Выбор схемы армирования детали ДРс, определяющей его несущую способность, производится в соответствии с результатами в зависимости от расчетной нагрузки на ригель.

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

						ТП РК 9 Общ (IB,~~IIB,IIIA,IIIB,IVA,IVF~~)7С-2.1 -2015-КЖ.И-9ДРс-ПЗ	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Детали ригелей ДРс сборные. Пояснительная записка (начало).	Стадия: РП; Масса; Масштаб
Привязан 21-18-1 КЖИ							Лист 1 / Листов 3
Исполнил Разьянова			11.18	Гл. конст.пр	Счастливая		ТОО "ИННОБИЛД"
				Разраб.	Счастливая		
				Провер.	Куземцева		
Инв. №				Н.контр.	Земнухова		

2. Технические требования

2.1 Расчет деталей ригелей ДРс произведен в соответствии с требованиями СНиП 5.03-34-2005 "Бетонные и железобетонные конструкции".

2.2 Напрягаемая арматура запроектирована из высокопрочной проволоки класса BpII (по ГОСТ 7348-81) диаметром 5 мм.

2.3 Для изготовления деталей ригелей ДРс предусмотрен тяжелый бетон класса В30 по прочности на сжатие.

2.4 Марки бетона по морозостойкости и водонепроницаемости должны соответствовать маркам, назначаемым в конкретных проектах зданий, согласно действующим нормам, в зависимости от режимов эксплуатации и условий строительства, и должны указываться при заказе деталей потребителем.

2.5 Величина начального предварительного напряжения проволоки принята 1000 МПа (10197 кгс/см2). Величины напряжений в проволоке перед бетонированием должны быть не ниже 810 МПа (8256 кгс/см2).

2.6 Нормируемая отпускная прочность бетона деталей ригелей ДРс должна быть не менее 70% (в теплый период года) и 85% (в холодный период года), а передаточная прочность бетона не менее 70% прочности бетона на сжатие, соответствующей ее классу.

При этом концы монолита длиной не менее 500 мм у обоих концов стенда должны отрезаться в связи с возможной потерей анкеровки проволоки на этих участах.

2.7 Схемы армирования деталей ригелей ДРс приведены на листе 2.

2.8 Систематический контроль качества, правила приемки, паспортизация складирование и транспортирование деталей ригелей ДРс должны осуществляться в соответствии с ГОСТ 13015-2003.

2.9 Подъем деталей ригелей ДРс должен осуществляться при помощи специальных траверс или приспособлений , исключающих горизонтальные составляющие давления на стенки деталей.

2.10 Детали ригелей следует изготавливать по рабочим чертежам данного альбома.

2.11 Фактическая прочность бетона (в возрасте 28 суток, передаточная и отпускная) должна соответствовать требуемой, назначаемой по ГОСТ 18105-86 в зависимости от нормируемой прочности бетона и показателя его фактической однородности.

2.12 Значения действительных отклонений геометрических размеров деталей ригеля ДРс не должны превышать предельных , указанных в табл. 2.

2.13 Требования к качеству поверхностей и внешнему виду деталей ригелей ДРс - по Гост 13015-2003. При этом качество поверхностей деталей ригелей ДРс должно удовлетворять требованиям, установленным для категорий:

А3 - нижних (потолочных) и боковых лицевых:

А7 - нелицевых, невидимых в условиях эксплуатации.

По согласованию изготовителя с потребителем нижние, боковые и нелицевые поверхности ригелей могут быть категории А2 и А6, соответственно.

2.14 В бетоне деталей ригелей ДРс, поставляемых потребителю, трещины не допускаются.

Таблица 2.

Вид отклонения геометрического параметра	Геометрический параметр и его номинальное значение, мм	Предельное отклонение , мм
Отклонения от линейного размера	Длина	
	до 4000	±5
	свыше 4000 ло 8000	±6
	свыше 8000 ло 16000	±8
	Размер поперечного сечения	
	до 250	±4
	свыше 250 ло 500	±5
	свыше 500	±6
Отклонения от прямолинейности	Прямолинейность боковых граней ригеля на всей длине	
	до 400	±5
	свыше 4000 ло 8000	±6
	свыше 8000 ло 16000	±8
	Прямолинейность опорной плоскости	±5

3. Правила приемки

3.1 Приемка деталей ригелей ДРс осуществляется по ГОСТ 13015-2003.

Детали ригелей ДРс принимают:

- по показателям прочности бетона (классу бетона по прочности на сжатие):
- по точности геометрических параметров:
- по категории бетонной поверхности.

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

							ТП РК 9 Общ (IB,~~IIB,IIIA,IIIB,IVA,IVF~~)7С-2.1 -2015-КЖ.И-9ДРс-ПЗ	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Детали ригелей ДРс сборные. Пояснительная записка (продолжение).	Стадия	Масса / Масштаб
							РП	
Привязан 21-18-1 КЖИ							Лист 2	Листов
Исполнил Разьянова			11.18	Гл. конст.пр	Счастливая		ТОО "ИННОБИЛД"	
				Разраб.	Счастливая			
				Провер.	Куземцева			
Инв. №				Н.контр.	Земнухова			

4. Методы контроля

4.1 Прочность бетона деталей ригелей ДРс следует определять по ГОСТ 10180-90 на серии образцов, изготовленных из бетонной смеси рабочего состава и хранившихся в условиях, установленных ГОСТ 13015-2003.

При проверке прочности бетона методами неразрушающего контроля, фактическую передаточную и отпускную прочность бетона на сжатие определяют ультразвуковым методом по ГОСТ 17624-87 или приборами механического действия по ГОСТ 22690-88. Допускается применение других методов неразрушающего контроля, предусмотренных стандартами на методы контроля прочности бетона.

4.2 Силу натяжения проволоки, контролируемую по окончании натяжения, измеряют по ГОСТ 22362-77.

4.3 Размеры, отклонения от прямолинейности и плоскостности граней деталей ригелей, размеры раковин, наплывов, и сколов бетона ригелей следует проверять методами, установленными ГОСТ 26433.0-85 и ГОСТ 26433.1-89

4.4 Толщину бетона защитного слоя следует определять по ГОСТ 17625-83 и ГОСТ 22904-93.

5. Транспортирование и хранение

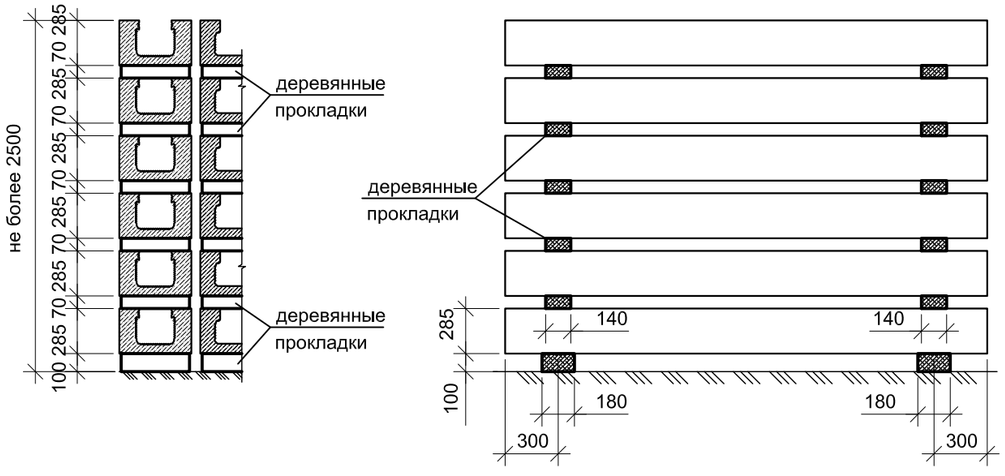
5.1 Транспортирование и хранение деталей ригелей ДРс осуществляется в соответствии с ГОСТ 13015-2003

5.2 Детали ригелей ДРс следует транспортировать и хранить в горизонтальном положении в штабелях .

5.3 Высота штабеля деталей ригеля ДРс не должна превышать ширину штабеля более чем в 2 раза и не должна быть более 2500 мм.

5.4 Подкладки под нижний ряд деталей ригелей ДРс и подкладки между ними в штабеле следует размещать в местах расположения захватов. Прокладки по высоте штабеля должны располагаться строго одна над другой.

Схема установки прокладок при транспортировании и складировании деталей ригеля ДРс.



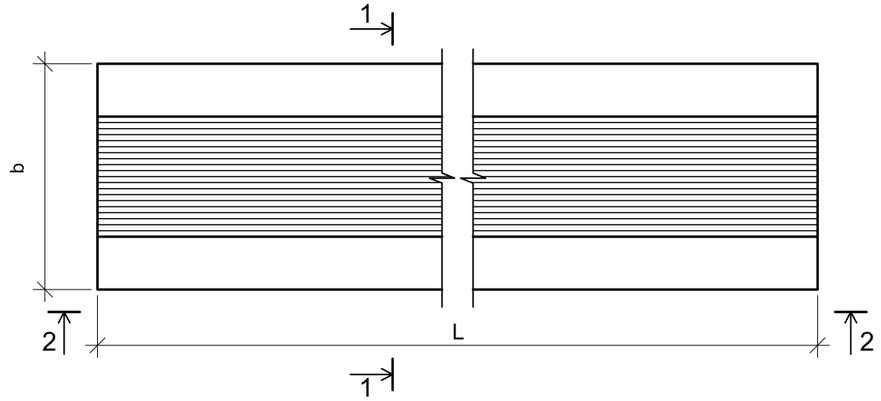
Взам. инв. N

Подпись и дата

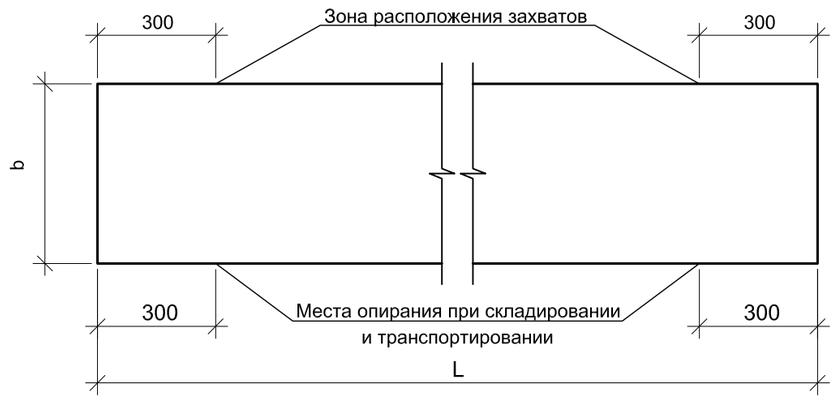
Инв. N подл.

							ТП РК 9 Общ (IB,~~IIB,IIIA,IIIB,IVA,IVF~~)7С-2.1 -2015-КЖ.И-9ДРс-ПЗ
							Детали ригелей ДРс. Пояснительная записка (окончание).
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		Стадия: РП; Масса; Масштаб
Привязан	21-18-1 КЖИ						Лист 3; Листов
Исполнил	Разьянова		11.18	Гл. конст.пр	Счастливая		ТОО "ИННОБИЛД"
				Разраб.	Счастливая		
				Провер.	Куземцева		
Инв. №				Н.контр.	Земнухова		

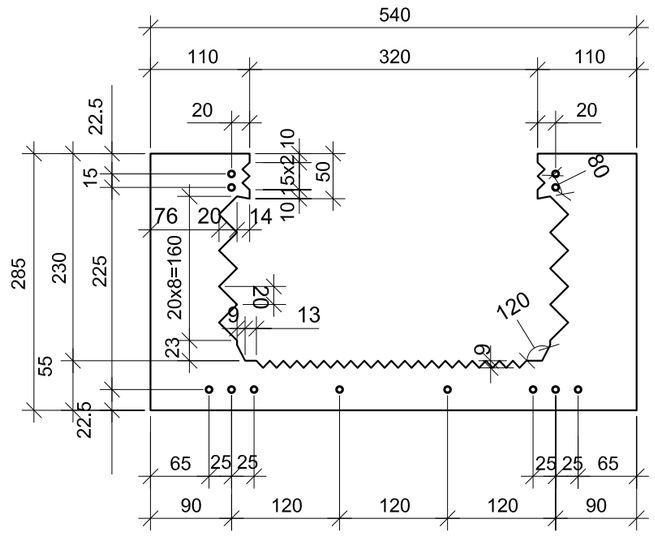
Деталь ригеля ДРс.



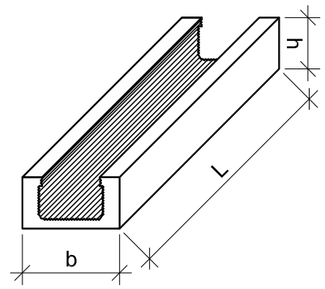
2 - 2



1 - 1



Номенклатура изделий

п/п	Марка изделия по проекту	Эскиз изделия	Параметры изделия					
			Размеры, мм			Площадь сечения	Расход бетона м3	Проектная масса, кг
			L	b	h			
1	9ДРс1-5,4. 2,9. 51,6-6,4-**II**		5160	540	285	0.073	0.377	943
2	9ДРс2-5,4. 2,9. 30,6-6,4-**II**		3060	540	285	0.073	0.223	556
3	9ДРс3-5,4. 2,9. 15,6-6,0-**I**		1560	540	285	0.073	0.114	285

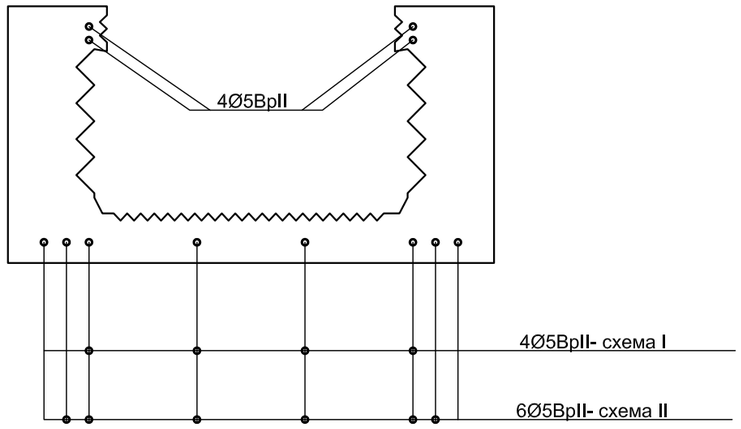
Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

							ТП РК 9 Общ (IB,~~IIB,IIIA,IIIB,IVA,IVГ~~)7С-2.1 -2015-КЖ.И-9ДРс
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		
Привязан 21-18-1 КЖИ						Деталь ригеля ДРс.	Стадия: РП; Масса; Масштаб
Исполнил	Разьянова		11.18	Гл. конст.пр	Счастливая		Лист 1; Листов 2
				Разраб.	Счастливая		ТОО "ИННОБИЛД"
				Провер.	Куземцева		
Инв. №				Н.контр.	Земнухова		

Схемы армирования



Расход стали на изделие , кг

Марка изделия	Класс бетона	Верхняя арматура			Нижняя арматура			Итого на изделие
		Класс арматуры,Ø	Количество проволок	Вес, кг	Класс арматуры,Ø	Количество проволок	Вес, кг	
9ДРс1-5,4. 2,9. 51,6-6,4-II	B30	Ø5Bp-II	4	3,18	Ø5Bp-II	6	4.77	7.95
9ДРс2-5,4. 2,9. 30,6-6,4-II				1,88		6	2.83	4.71
9ДРс3-5,4. 2,9. 15,6-6,0-I				0,96		4	0.96	1.92

Количество проволок Ø5BpII нижней арматуры, соответствующее номеру схемы армирования

Унифицированная расчетная нагрузка на ригель К, mc/м.п.	9ДРс1-5,4. 2,9. 51,6-6,4-II		9ДРс2-5,4. 2,9. 30,6-6,4-II		9ДРс3-5,4. 2,9. 15,6-6-I	
	Кол-во проволок	N схемы	Кол-во проволок	N схемы	Кол-во проволок	N схемы
6					4	I
6.4	6	II	6	II		

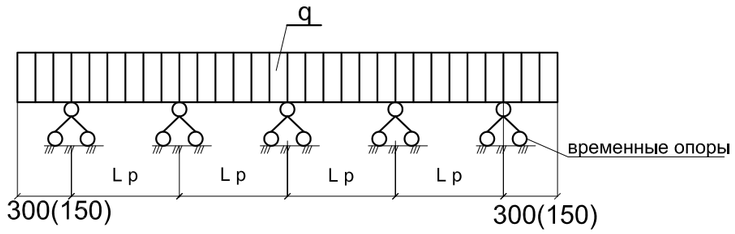
Взам. инв. N

Подпись и дата

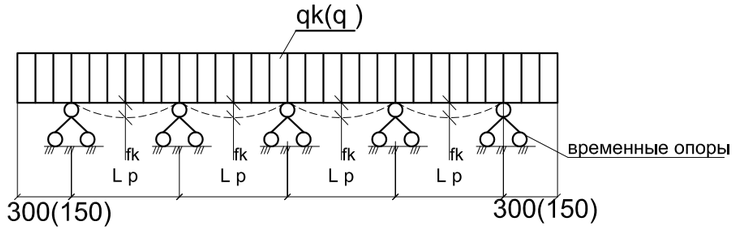
Инв. N подл.

							ТП РК 9 Общ (IB,~~IIB,IIIA,IIIB,IVA,IVF~~)7С-2.1 -2015-КЖ.И-9ДРс
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Схемы армирования. Расход стали на изделие.	Стадия: РП; Масса; Масштаб
Привязан 21-18-1 КЖИ							Лист 2; Листов
Исполнил Разьянова				11.18		Гл. конст.пр Счастливая	
						Разраб. Счастливая	ТОО "ИННОБИЛД"
						Провер. Куземцева	
Инв. №						Н.контр. Земнухова	

Расчетная схема при монтаже на временных опорах



Расчетная схема при испытании



Lp -расчетный пролет;
c=300 мм - минимальная длина опирания, принятая в расчетах;
fk -контрольный прогиб
q, q ,k qk1 -расчетная погонная нагрузка и контрольные погонные нагрузки по прочности и жесткости (кгс/м), соответственно.
Класс бетона В30.

Сведения к расчетной схеме и к испытаниям ДРс

Марка изделий	Расчетный пролет Lp,м	К расчетной схеме						К схеме испытаний			
		Унифицированная равномерно распределенная нагрузка по длине ДРс, кгс/м		Нагрузка от собственной массы ДРс кгс/м		Полная нагрузка по длине ДРс (включая собственную массу ДРс), кгс/м		Контрольные нагрузки по прочности P_kкгс/м		Контрольные нагрузки по жесткости и трещеностойкости P_kкгс/м	Контрольный прогиб в середине пролета f ,смк
		Расчетн.	Нормат.	Расчетн.	Нормат.	Расчетн.	Нормат.	C=1.4	C=1.6		
9ДРс1-5,4. 2,9. 51,6-6,4-II	1,2	6400	5333	220	200	6620	5533	8082	8430	5333	0,032
9ДРс2-5,4. 2,9. 30,6-6,4-II	0,82										
9ДРс3-5,4. 2,9. 15,6-6-I	0,63	6000	5454	220	200	6220	5654	7682	8030	5454	0,030

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

							ТП РК 9 Общ (IB,~~IIB,IIIA,IIIB,IVA,IVF~~)7С-2.1-2015-КЖ.И-9ДРс
							Сведения к расчетной схеме и к испытаниям ДРс
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		Стадия: РП; Масса; Масштаб
Привязан 21-18-1 КЖИ							Лист 3; Листов
Исполнил Разьянова				Гл. констр.	Счастливая		ТОО "ИННОБИЛД"
				Разработал	Счастливая		
				Проверил	Куземцева		
Инв. №				Норм.контр.	Земнухова		