ТОО ВОСТОКОБЛПРОЕКТ

ГОС ЛИЦЕНЗИЯ ГСЛ 15012141
от 25.06.2015г.

СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА СЕРТИФИЦИРОВАНА
СТРК ИСО 9001
СТ РК ИСО 14001

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 -4.6 Изделия заводского изготовления. Вентиляционный блок ВБ. Ступень ЛС

21 -18- КЖИ4

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 (IВ,IIВ,IIIВ,IVГ)7С-2.1-2015-ТХ	Технологические решения	Альбом 2
	ТП РК 9 Общ (IВ,IIВ,IIIВ,IVГ)7С-2.1-2015-АР1	Архитектурные решения ниже отм.0,000	Альбом 3.1
	ТП РК 9 Общ (IВ,IIВ,IIIВ,IVГ)7С-2.1-2015-АР2	Архитектурные решения выше отм.0,000	Альбом 3.2
	ТП РК 9 Общ (IВ,IIВ,IIIВ,IVГ)7С-2.1-2015-КЖ1	Конструкции железобетонные ниже отм.0,000	Альбом 4.1
	ТП РК 9 Общ (IВ,IIВ,IIIВ,IVГ)7С-2.1-2015-КЖ2	Конструкции железобетонные выше отм.0,000	Альбом 4.2
	ТП РК 9 Общ (IВ,IIВ,IIIВ,IVГ)7С-2.1-2015-КЖИ-1	Изделия заводского изготовления. Колонны железобетонные	Альбом 4.3
	ТП РК 9 Общ (IВ,IIВ,IIIВ,IVГ)7С-2.1-2015-КЖИ-2	Изделия заводского изготовления. Плиты железобетонные многопустотные.	Альбом 4.4
	ТП РК 9 Общ (IВ,IIВ,IIIВ,IVГ)7С-2.1-2015-КЖИ-3	Изделия заводского изготовления. Деталь сборно-монолитного ригеля ДРс.	Альбом 4.5
	ТП РК 9 Общ (IВ,IIВ,IIIВ,IVГ)7С-2.1-2015-КЖИ-4	Изделия заводского изготовления. Вентиляционный блок ВБ.Ступень ЛС	Альбом 4.6
	ТП РК 9 Общ (IВ,IIВ,IIIВ,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 (IВ,IIВ,IIIВ,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 (IВ,IIВ,IIIВ,IVГ)7С-2.1-2015-ЭЛ	Электротехнические решения	Альбом 7
	Индивидуальная разработка ЭС	Наружные сети электроснабжения	Альбом 7.1
	ТП РК 9 Общ (IВ,IIВ,IIIВ,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 (IВ,IIВ,IIIВ,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
Нач.КПМ		Волкова В.Н.			02.19
Нач.гр.		Сасса И.А.			02.19
Выполнил		Глущенко Е.С.			02.19

21-18 - СП

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

9 этажное здание общежития

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Состав проекта.

ТОО "Востокоблпроект" ГСЛ №15012141

ТП РК 9 Общ(IВ,~~IIВ,IIIВ,IVА,IVГ~~)7С-2.1-2015-КЖИ-9К

Девятиэтажное здание общежития в индустриальной
домостроительной системе для IВ,~~IIВ,IIIА,IIIВ,IVА,IVГ~~
климатических подрайонов с сейсмической активностью 7 баллов

9-ти этажное здание общежития

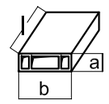
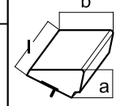
Изделия заводского изготовления.
Вентиляционный блок ВБ
Ступень ЛС

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-ВБ

Обозначение	Наименование	Стр.
ТП РК 9 Общ (IВ,~~IIВ,IIIА,IIIВ,IVА,IVГ~~)7С-2.1-2015-КЖИ-ВБ		
лист - 1	Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки КЖИ-ВБ. Номенклатура вентиляционных блоков.	2
ТП РК 9 Общ (IВ,~~IIВ,IIIА,IIIВ,IVА,IVГ~~)7С-2.1-2015-КЖ.И-ВБ-ПЗ		
лист - 1	Пояснительная записка (начало).	3
лист - 2	Пояснительная записка (окончание).	4
ТП РК 9 Общ (IВ,~~IIВ,IIIА,IIIВ,IVА,IVГ~~)7С-2.1-2015-КЖ.И-ВБ-Рс		
лист - 1	Сведения к расчетной схеме и к испытаниям ВБ и ЛС.	5
ТП РК 9 Общ (IВ,~~IIВ,IIIА,IIIВ,IVА,IVГ~~)7С-2.1-2015-КЖИ-ВБ		
лист - 1	Вентиляционный блок ВБ-1; ВБ-2; ВБ-3.	6
лист - 2	Вентиляционный блок ВБ-4; ВБ-5; ВБ-6.	7
лист - 3	Вентиляционный блок ВБ-7; ВБ-8.	8
лист - 4	Вентиляционный блок ВБ-9.	9
ТП РК 9 Общ (IВ,~~IIВ,IIIА,IIIВ,IVА,IVГ~~)7С-2.1-2015-КЖИ-ЛС		
лист - 1	Ступень ЛС12-Б	10

Номенклатура вентиляционных блоков и лестничных ступеней

Обозначение	Эскиз изделия	Размеры, мм			Расход			Вес элемента, т
		a	b	l	Бетон, $м^3$	Арматура, т	Прокат, т	
Вентиляционный блок ВБ-1		300	880	2950	0.405	0.0036		0.98
Вентиляционный блок ВБ-2		300	880	2995	0.412	0.0037		0.99
Вентиляционный блок ВБ-3		300	880	2995	0.412	0.0037		0.99
Вентиляционный блок ВБ-4		300	880	2995	0.412	0.0037		0.99
Вентиляционный блок ВБ-5		300	880	2995	0.412	0.0037		0.99
Вентиляционный блок ВБ-6		300	880	2995	0.412	0.0037		0.99
Вентиляционный блок ВБ-7		300	880	2995	0.412	0.0037		0.99
Вентиляционный блок ВБ-8		300	880	2995	0.412	0.0037		0.99
Вентиляционный блок ВБ-9		300	880	3115	0.428	0.0038		1.03
Ступень ЛС12-Б		187	380	1200	0.053	0.002	0.0024	0.132

Взам. инв. №| Подпись и дата| Инв. № подл.

Привязан	21-18-1	КЖИ				
Исполнил	Разьянова		11.18			
Инв. №						

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

Гл.конст.	Счастливая	
Разраб.	Павленко	
Провер.	Куземцева	
Н.контр.	Земнухова	

ТП РК 9 Общ (IВ,~~IIВ,IIIА,IIIВ,IVА,IVГ~~)7С-2.1-2015-КЖИ-ВБ

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки КЖИ-ВБ, ЛС

Стадия	Масса	Масштаб
РП		
Лист 1	Листов 1	

ТОО "ИННОБИЛД"

Рабочие чертежи марки КЖ.И-ВБ разработаны для рамно-связевого каркаса объекта "Девятиэтажное здание общежития в индустриальной домостроительной системе для IB,~~IIB,IIIA,IIIB,IVA,IVF~~ климатических подрайонов с сейсмической активностью 7 баллов"

Вентиляционные блоки применять в соответствии с указаниями на рабочих чертежах. Вентблоки следует обозначать марками в соответствии с рабочими чертежами.

1. Технические требования

1.1 Расчет вентблоков произведен в соответствии с требованиями СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

1.2 Напрягаемая арматура запроектирована из высокопрочной проволоки класса Вр-II по ГОСТ 7348-81 диаметром 5 мм.

1.3 Для изготовления вентблоков предусмотрен тяжелый бетон класса В30 по прочности на сжатие.

1.4 Прочность бетона к моменту плавного отпуска натяжения арматуры с помощью гидродомкратов на активном конце стенда должна быть не менее 300 кгс/см².

1.5 Нормируемая передаточная прочность бетона к моменту разрезки монолита на изделия должна составлять 80% от класса бетона по прочности на сжатие.

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

Проскальзывание проволок, замеренное на торцах плит после разрезки диском, может составлять не более 1200мм для каждой проволоки.

1.6 Перед началом массового изготовления следует провести испытания опытных образцов вентблоков в соответствии с ГОСТ 8829-94 на нагрузки, приведенные в рабочих чертежах. Марки вентблоков - представителей для проведения испытаний следует преимущественно принимать из номенклатуры, приведенных в таблице на листе 1. При испытании опытных образцов прочность бетона вентблоков должна быть не выше проектной марки.

1.7 При фактических характеристиках бетона и арматуры, превышающих проектные, следует производить дополнительную проверку с учетом фактических характеристик бетона и арматуры согласно приложению к ГОСТ 8829-94.

1.8 При испытании под нагрузкой, равной контрольной нагрузке по прочности, смещение концов арматуры относительно бетона на торцах должно составлять не более 0,1 мм при испытании одного изделия и не более 0,2мм при испытании двух и более изделий.

1.9 Во всех вентблоках при контрольной нагрузке по жесткости и трещиностойкости трещины при испытании не должны образовываться.

1.10 Подъем вентблоков должен производиться краном с применением захватных устройств, специальных траверс, а также строповочных приспособлений.

1.11 Систематический контроль качества, правила приемки, паспортизация, складирование и транспортирование вентблоков должны осуществляться в соответствии с ГОСТ 13015-2003.

Места опирания блоков при складировании и транспортировании показаны на чертеже общего вида изделия . Прокладки между блоками по высоте штабеля должны располагаться строго одна над другой.

2. Транспортирование и хранение

2.1. Транспортировать и хранить вентблоки следует в соответствии с требованиями ГОСТ 13015-2003.

2.2 Систематический контроль качества, правила приемки, паспортизация, складирование и транспортирование вентблоки должны осуществляться в соответствии с ГОСТ 13015-2003.

2.3 Прокладки между блоками по высоте штабеля должны располагаться строго одна над другой.

2.4 При складировании блоков должно быть обеспечено опирание, исключающее искривление блоков из плоскости.

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

								ТП РК 9 Общ (IB,~~IIB,IIIA,IIIB,IVA,IVF~~)7С-2.1-2015-КЖИ-ВБ			
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	Пояснительная записка (начало).	Стадия: РП; Масса; Масштаб
Привязан	21-18-1	КЖИ									
Исполнил	Разьянова		11.18	Гл.конст.		Счастливая					Лист 1; Листов 2
				Разработал		Павленко				ТОО "ИННОБИЛД"	
				Проверил		Куземцева					
				Норм.контр.		Земнухова					

Технические требования к применяемым материалам (см. таблицу).

Для жесткого и особо жесткого бетона применяют более крупные пески. Наилучшие результаты получают, применяя в бетоне пески, содержащие крупные, средние и мелкие зерна в оптимальном соотношении, обеспечивая минимальную пустотность песка. В доброкачественном песке пустотность не должна превышать 38%, в песке оптимального зернового состава она уменьшается до 30%.

При применении более крупных зерен (песок, щебень, гравий) внутреннее трение будет продолжать возрастать. При вибрации скелет из твердых зерен заполнителя разрушается, заклинивание отдельных частиц устраняется, и внутреннее трение резко уменьшается. По окончании вибрации зерна в такой смеси располагаются более компактно и соответственно возрастают силы внутреннего сцепления и трения.

При отсутствии крупного песка (модуль крупности менее 2,5) целесообразно введение укрупняющих добавок (высевки от производства щебня, дробленых отвальных шлаков и др.). Наиболее пригодными для производства песка из отсевов дробления в бетоне из жестких бетонных смесей являются изверженные интрузивные и эффузивные горные породы с выраженной кристаллической структурой (например , граниты , гранито - гнейсы и др .). Наиболее эффективно применять пески из отсевов дробления в смеси с природными песками в малощебеночных бетонах, характеризующихся мелкозернистой структурой с включениями небольшого количества крупного заполнителя.

Основная роль щебня заключается в обеспечении процесса перемешивания и получения бетонной смеси требуемой однородности. Оптимальное количество щебня в малощебеночных бетонах определяется модулем крупности смешанного песка и водоцементным отношением. В нормативной документации на щебень ограничивается содержание пластинчатых (лещадных) и игловатых зерен, увеличивающих пустотность заполнителя. В обычном заполнителе содержание таких зерен не должно превышать 35 %, в щебне с улучшенной формой зерен - 25%, с кубовидной формой зерен - 15%.

Большое влияние на прочность и экономичность бетона оказывает чистота заполнителя.

Пылевидные и особенно глинистые примеси создают на поверхности зерен заполнителя пленку, препятствующую сцеплению их с цементным камнем. В результате прочность бетона значительно понижается (до 30%), поэтому в стандартах на заполнители указано предельно допустимое содержание в них загрязняющих примесей. В щебне из изверженных пород допускается содержание примесей, определяемых отмучиванием, не более 1%, а из осадочных пород - 2…3%. Содержание глины в комках не более 0,25%.

Важное значение для технологии безопалубочного виброфрмования имеет зерновой состав щебня и его крупность. В бетоне целесообразно использовать щебень максимально допустимой крупности 10мм. Для надлежащей укладки и уплотнения бетонной смеси применяют заполнитель кубовидной формы зерен фракции 5-10мм.

Технические требования к применяемым матералам

П/П	Наименование	ГОСТ, ТУ	Технические требования
1	Цемент	ГОСТ 10178	Портландцемент М400-ДО, М500-ДО. Сроки схватывания: начало - не ранее чем через 45 минут; конец - не позднее чем через 10часов.
2	Песок	ГОСТ 8736	Модуль крупности (Мкр) не менее 2,5. Содержание пылевидных и глинистых частиц, мас. % не более 1.
3	Щебень	ГОСТ 8267	Фракция - 5-10мм Прочность 800-1200кг/см2 Содержание зерен пластинчатой (лещадной) и игловватой формы не более 10%. Наличие зерен крупностью более 10мм не допускается. Содержание пылевидных и глинистых частиц - не более 1%.
4	Проволока для армирования	ГОСТ 7348	Высокопрочная арматурная проволока Вр-II 5мм (на поверхности не должно быть раковин, трещин, ржавчины, расслоений)
5	Добавка "ТЕНСЕМ 2" и "Мурасан БВА 16"	ГОСТ 24211	Добавки должны отвечать санитарно- и радиационно-гигиеническим требованиям. Качество добавки для бетона должно соответствовать требованиям нормативно-технической документации на добавку конкретного вида.

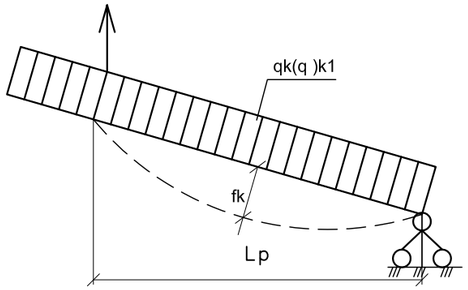
Взам. инв. N

Подпись и дата

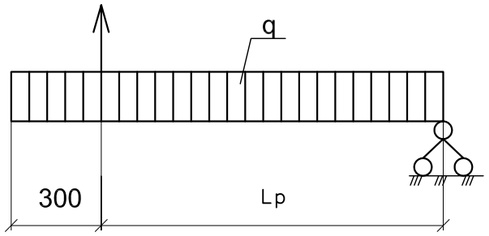
Инв. N подл.

							ТП РК 9 Общ (IВ,~~IIВ,IIIА,IIIВ,IVА,IVГ~~)7С-2.1-2015-КЖИ-ВБ			
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Пояснительная записка (окончание).	Стадия	Масса	Масштаб
Привязан	21-18-1	КЖИ									РП		
Исполнил	Разьянова		11.18	Гл.конст.		Счастливая					Лист 2		Листов 2
				Разработал		Павленко					ТОО "ИННОБИЛД"		
				Проверил		Куземцева							
				Норм.контр.		Земнухова							

Схема испытаний ВБ



Расчетная схема ВБ



Расчетная схема ЛС

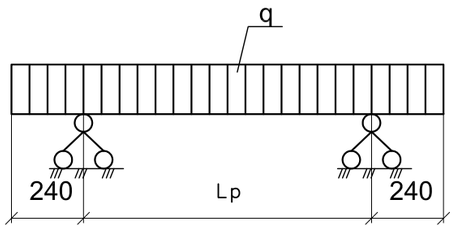
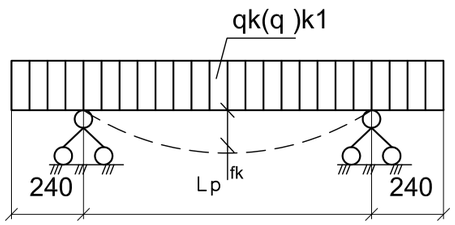


Схема испытаний ЛС



Сведения к расчетной схеме и к испытаниям ВБ,ЛС

Марка изделий	Расчетный пролет Lp, мм	К расчетной схеме: Унифицированная равномерно распределенная нагрузка кгс/м		Нагрузка от собственной массы ВБ,ЛС кгс/м		Полная нагрузка по полю плиты (включая собственную массу плиты), кгс/м		К схеме испытаний: Контрольные нагрузки по прочности P_k кгс/м		Контрольные нагрузки по жесткости и трещеностойкости P_k кгс/м	Контрольный прогиб в середине пролета f ,смk
		Расчетн.	Нормат.	Расчетн.	Нормат.	Расчетн.	Нормат.	C=1.4	C=1.6		
Вентиляционный блок ВБ-1	2650			515	468			721	824	468	0.35
Вентиляционный блок ВБ-2	2695										
Вентиляционный блок ВБ-3	2695										
Вентиляционный блок ВБ-4	2695										
Вентиляционный блок ВБ-5	2695										
Вентиляционный блок ВБ-6	2695										
Вентиляционный блок ВБ-7	2695										
Вентиляционный блок ВБ-8	2695										
Вентиляционный блок ВБ-9	2815										
Ступень ЛС12-Б	900	330	300	129	117	429	417	591	657	300	0.003

Lp -расчетный пролет;

fk -контрольный прогиб

q, q ,kqk1 -расчетная погонная нагрузка (собственный вес) и контрольные погонные нагрузки по прочности и жесткости (кгс/м), соответственно.

Класс бетона В30.

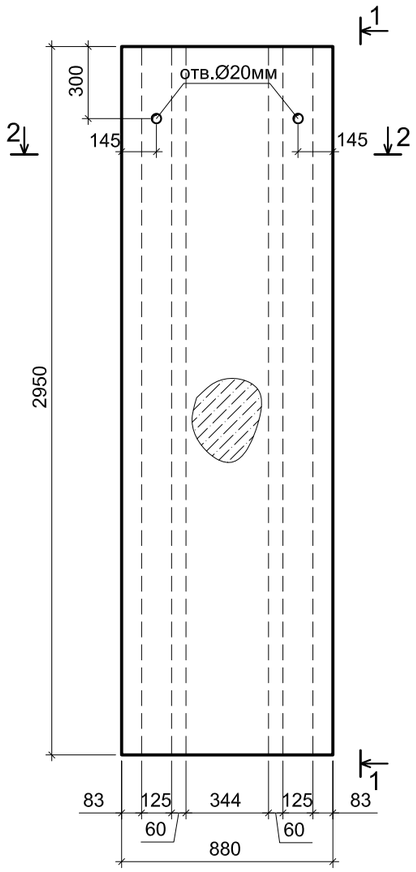
Взам. инв. N

Подпись и дата

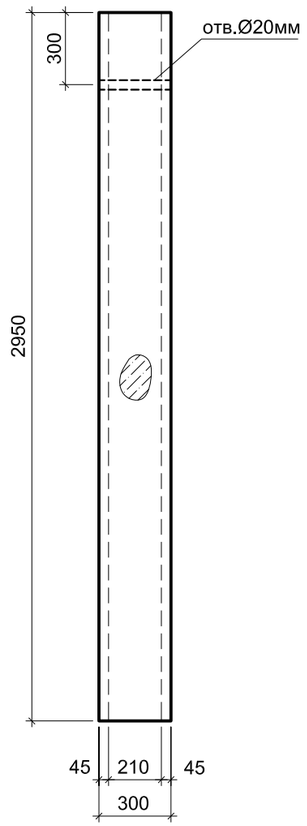
Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	ТП РК 9 Общ (IB,~~IIB,IIIA,IIIB,IVA,IVГ~~)7С-2.1-2015-КЖИ-ВБ
Привязан	21-18-1	КЖИ				Сведения к расчетной схеме и к испытаниям ВБ и ЛС.
Исполнил	Разьянова		11.18	Гл. конст.пр	Счастливая	Стадия: РП; Масса; Листов; Лист 1; Листов 1
				Разработал	Павленко	ТОО "ИННОБИЛД"
				Проверил	Куземцева	
Инв. N				Н.контр.	Земнухова	

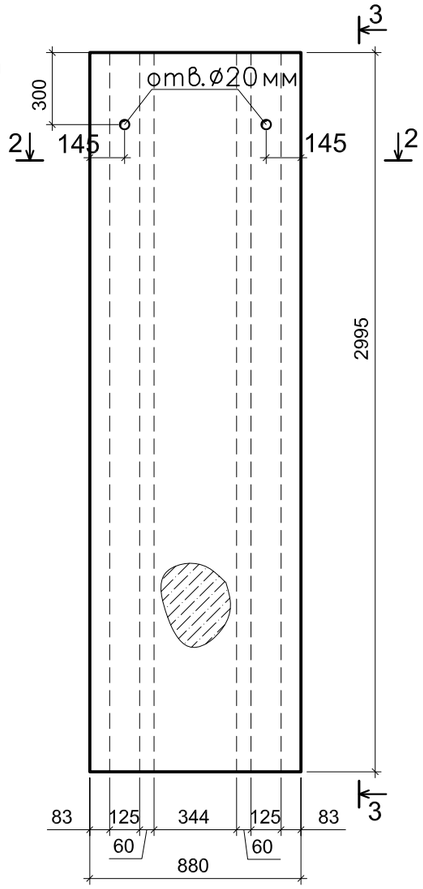
Вентиляционный блок ВБ-1



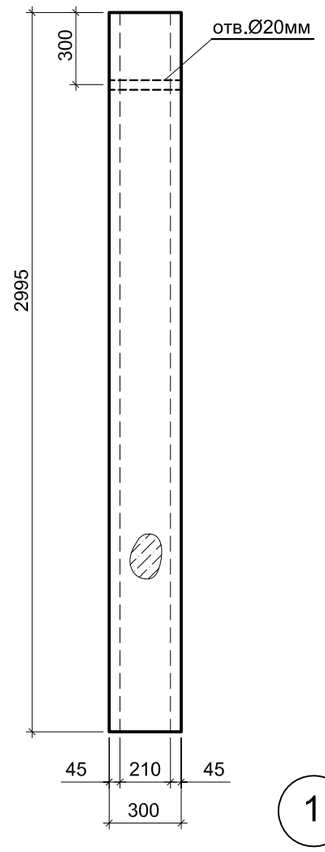
1 - 1



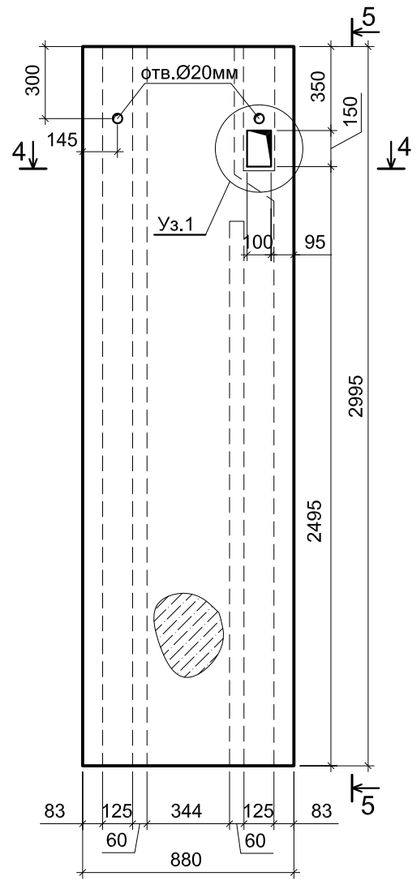
Вентиляционный блок ВБ-2



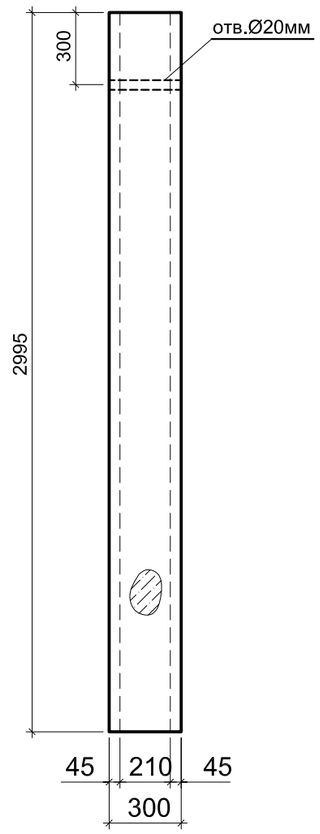
3 - 3



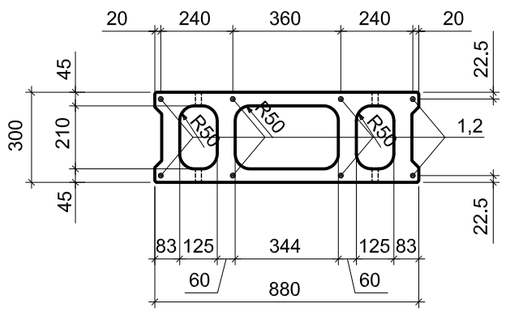
Вентиляционный блок ВБ-3



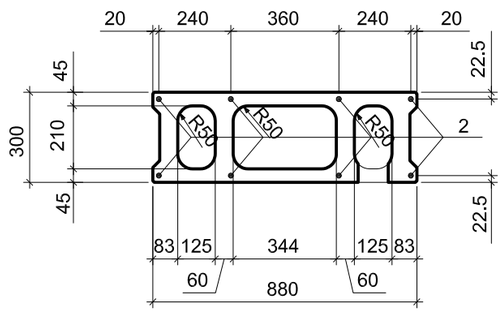
1 - 1



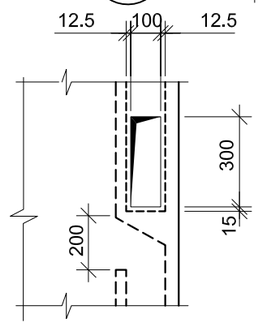
2 - 2



4 - 4



1



1. Спецификацию элементов вентиляционных блоков см. лист 4

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	ТП РК 9 Общ (IB,~~IIB,IIIA,IIIB,IVA,IVF~~)7С-2.1-2015-КЖИ-ВБ
						Вентиляционный блок ВБ-1; ВБ-2; ВБ-3
Гл.конст.		Счастливая				
Разраб.		Павленко				
Провер.		Куземцева				
Н.контр.		Земнухова				

Стадия	Масса	Листов
РП		
Лист 1		Листов 4

ТОО "ИННОБИЛД"

Привязан 21-18-1 КЖИ

Исполнил Разьянова 11.18

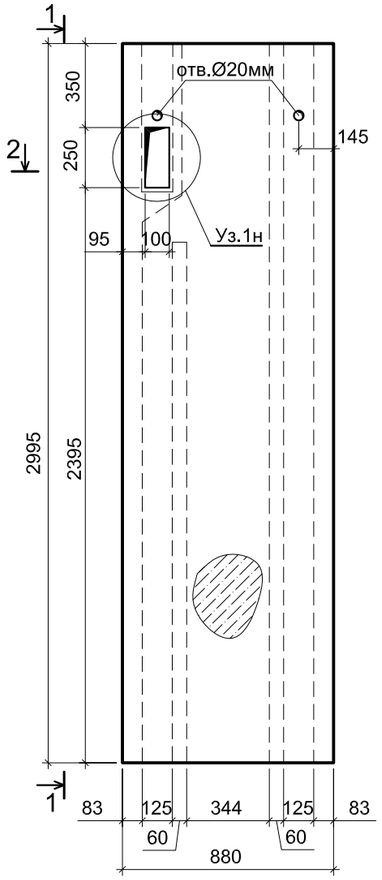
Инв. N

Взам. инв. N

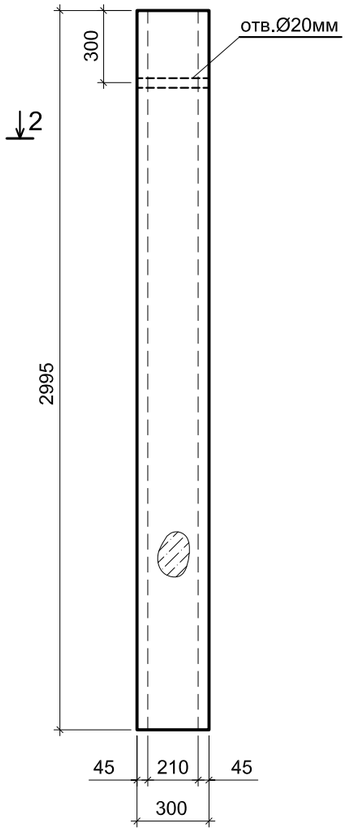
Подпись и дата

Инв. N подл.

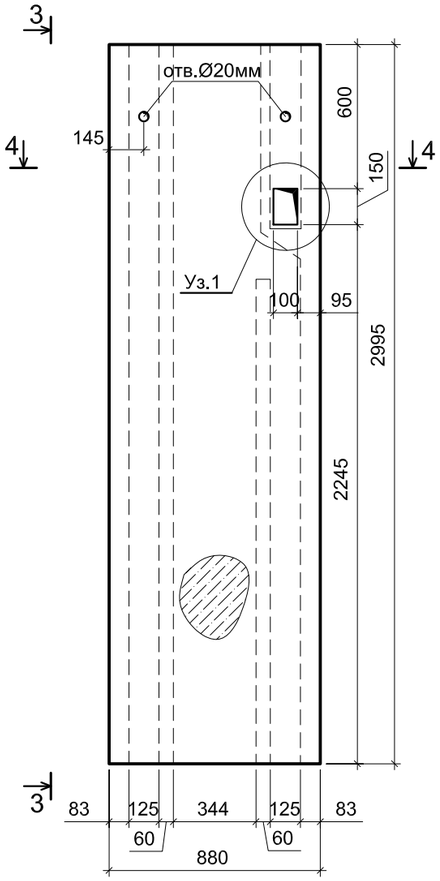
Вентиляционный блок ВБ-4



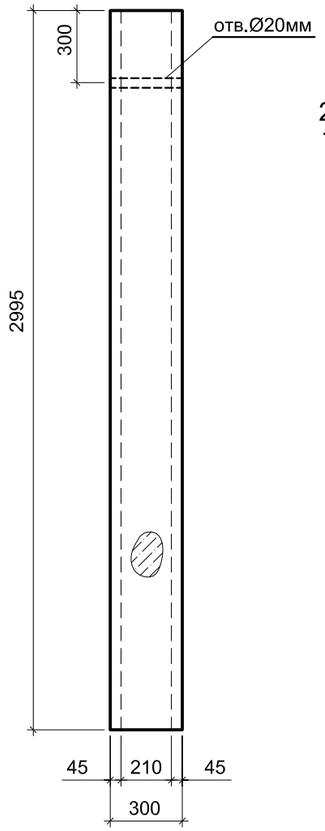
1 - 1



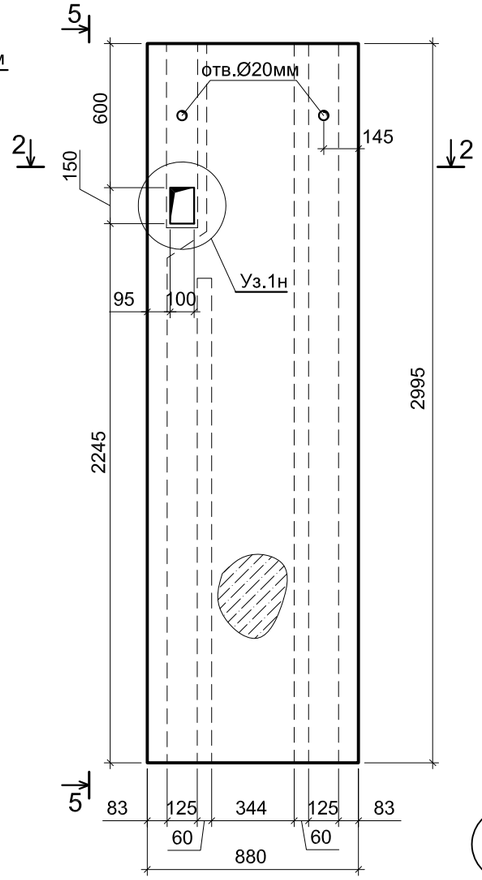
Вентиляционный блок ВБ-5



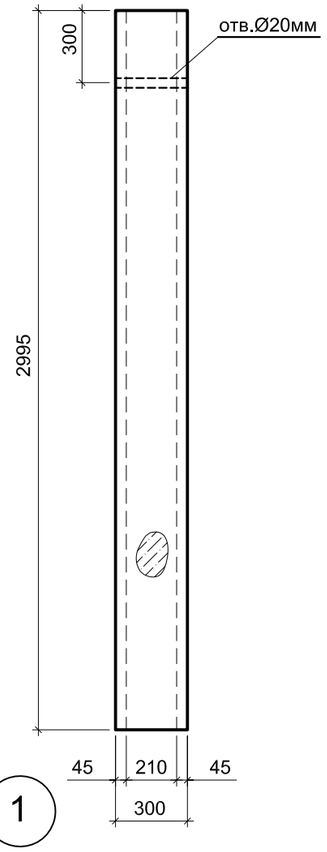
3 - 3



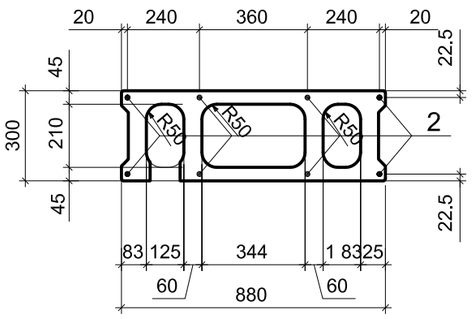
Вентиляционный блок ВБ-6



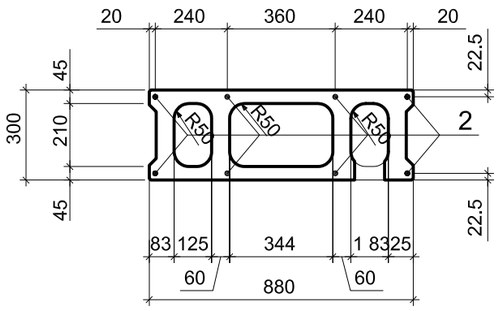
5 - 5



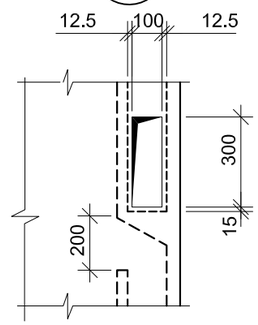
2 - 2



4 - 4



1



1. Спецификацию элементов вентиляционных блоков см. лист 4

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	ТП РК 9 Общ (IВ,~~IIВ,IIIА,IIIВ,IVА,IVГ~~)7С-2.1-2015-КЖИ-ВБ
						Вентиляционный блок ВБ-4; ВБ-5; ВБ-6
Гл.конст.		Счастливая				
Разраб.		Павленко				
Провер.		Куземцева				
Н.контр.		Земнухова				

Стадия	Масса	Листов
РП		
Лист 2		Листов 4

ТОО "ИННОБИЛД"

Привязан 21-18-1 КЖИ

Исполнил Разьянова 11.18

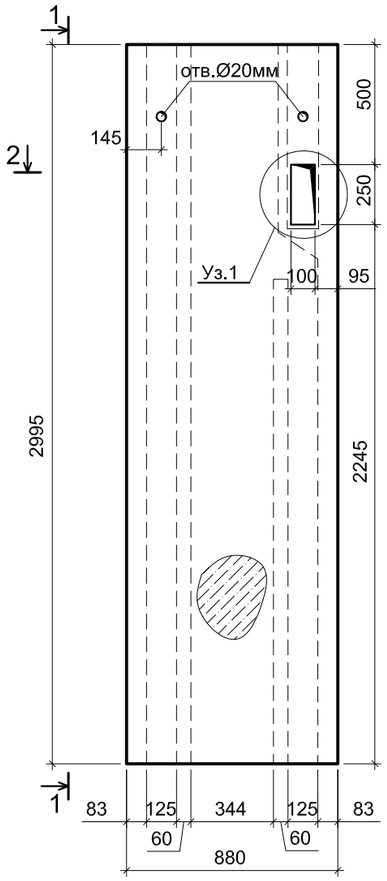
Инв. N

Взам. инв. N

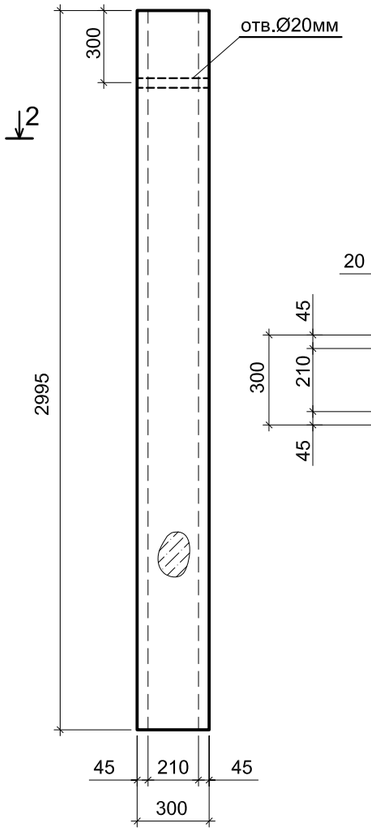
Подпись и дата

Инв. N подл.

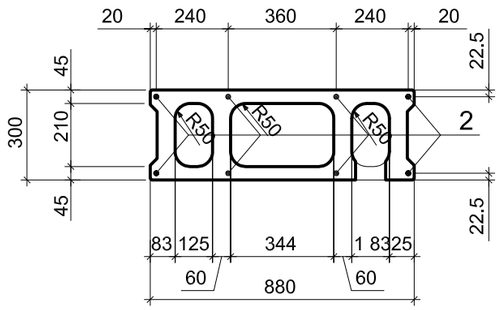
Вентиляционный блок ВБ-7



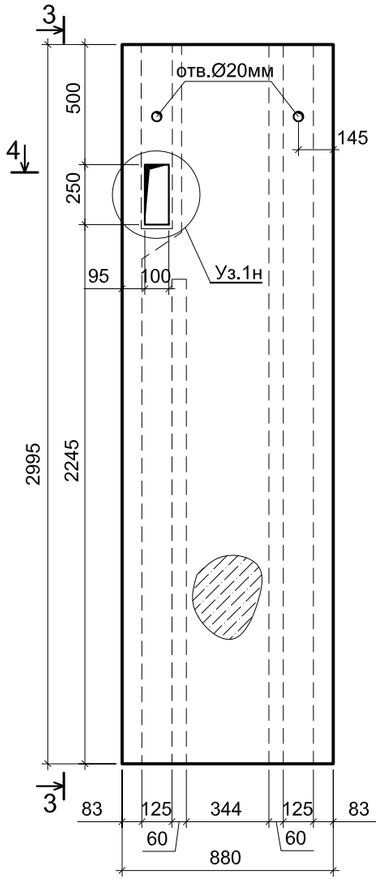
1 - 1



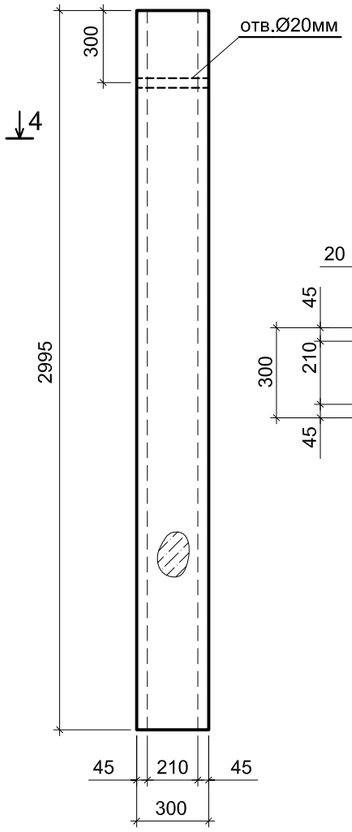
2 - 2



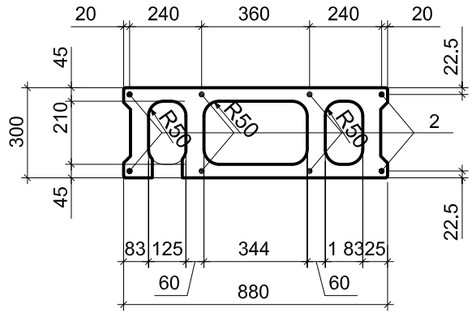
Вентиляционный блок ВБ-8

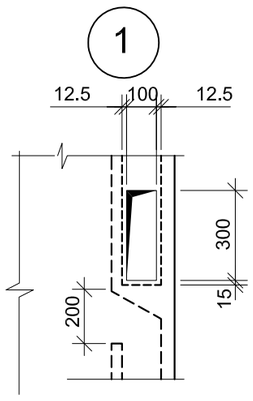


3 - 3



4 - 4





1. Спецификацию элементов вентиляционных блоков см. лист 4

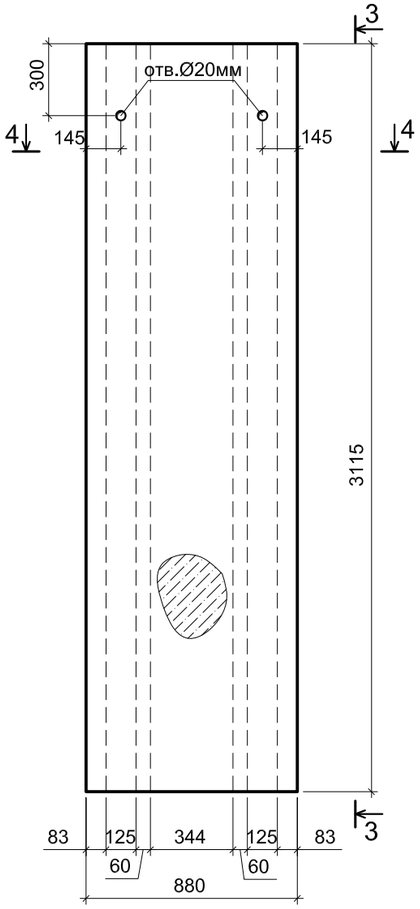
						ТП РК 9 Общ (IВ,~~IIВ,IIIА,IIIВ,IVА,IVГ~~)7С-2.1-2015-КЖИ-ВБ			
						Вентиляционный блок ВБ-7; ВБ-8	Стадия	Масса	Листов
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		РП		
Привязан 21-18-1 КЖИ							Лист 3		Листов 4
Исполнил	Разьянова		11.18	Гл.конст.	Счастливая		ТОО "ИННОБИЛД"		
				Разраб.	Павленко				
				Провер.	Куземцева				
Инв. N				Н.контр.	Земнухова				

Взам. инв. N

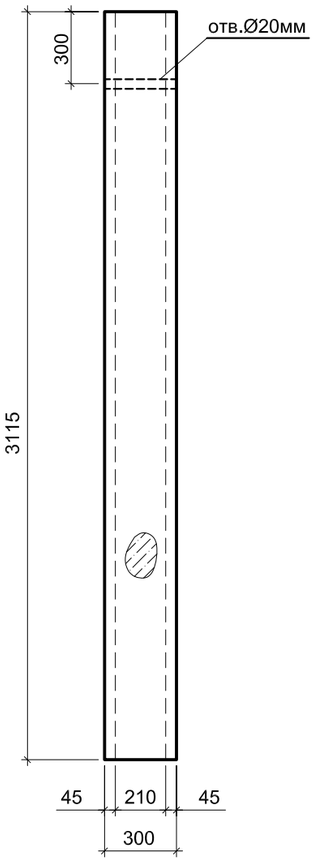
Подпись и дата

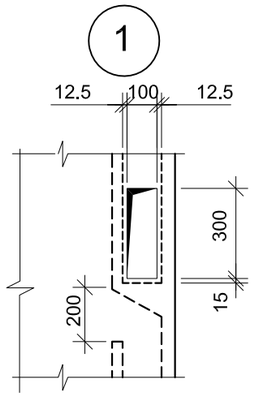
Инв. N подл.

Вентиляционный блок ВБ-9



3 - 3

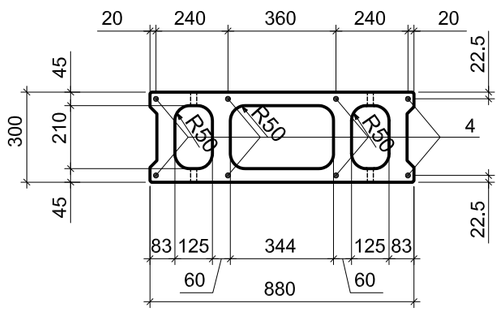




Спецификация элементов вентиляционных блоков ВБ-1 ... ВБ-9

марка поз.	Обозначение	Наименование	количество на исполнение									Масса ед. кг.
			ВБ-1	ВБ-2	ВБ-3	ВБ-4	ВБ-5	ВБ-6	ВБ-7	ВБ-8	ВБ-9	
		Детали										
1		Ø 5 ВрII, ГОСТ6727-80* L =2950	8									0.454
2		Ø 5 ВрII, ГОСТ6727-80* L =2995		8	8	8	8	8	8	8		0.461
3		Ø 5 ВрII, ГОСТ6727-80* L =3115									8	0.480
		Материал										
		Бетон кл. В30 м3	0.405	0.412	0.412	0.412	0.412	0.412	0.412	0.412	0.428	

4 - 4



1. Спецификацию элементов вентиляционных блоков см. лист 4

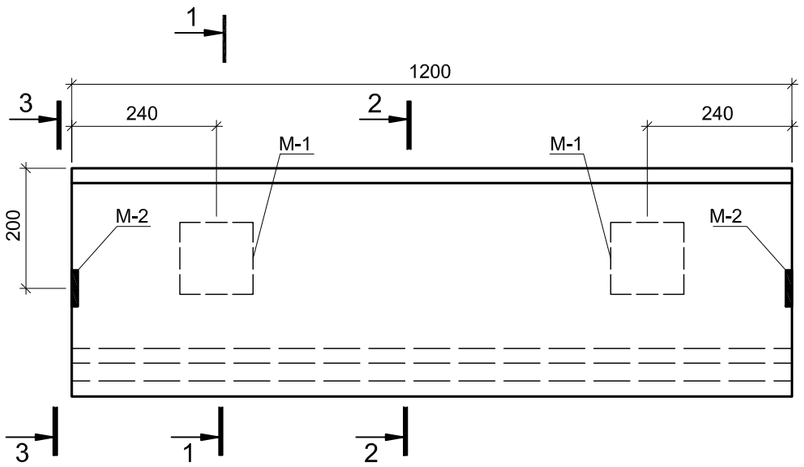
Привязан	21-18-1	КЖИ						ТП РК 9 Общ (IВ,~~IIВ,IIIА,IIIВ,IVА,IVF~~)7С-2.1-2015-КЖИ-ВБ		
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			
										Вентиляционный блок ВБ-9	Стадия	Масса	Листов
Исполнил	Разьянова		11.18	Гл.конст.		Счастливая					РП		
				Разраб.		Павленко					Лист 4		Листов 4
				Провер.		Куземцева					ТОО "ИННОБИЛД"		
Инв. N				Н.контр.		Земнухова							

Взам. инв. N

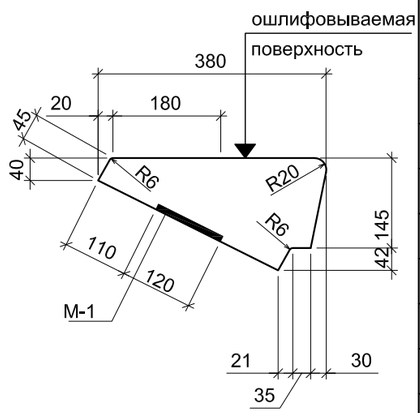
Подпись и дата

Инв. N подл.

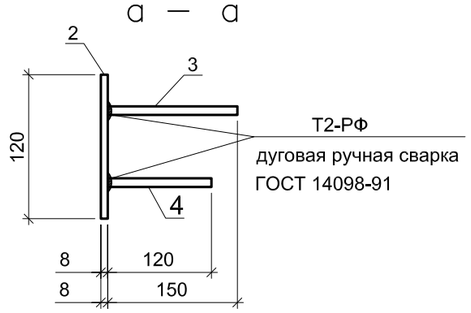
ЛС12-Б



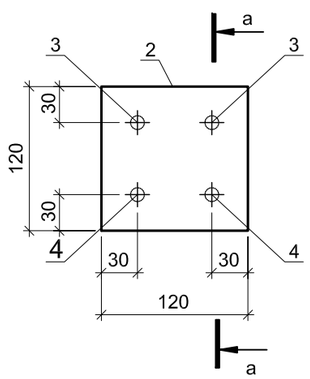
1 - 1



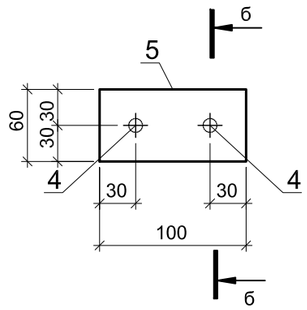
а — а



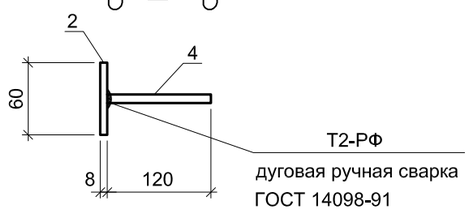
М-1



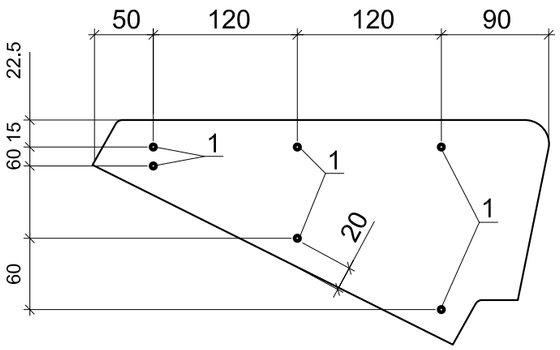
М-2



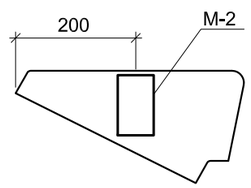
б — б



2 - 2



3 - 3



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примеч.
		Лестничная ступень ЛС12-Б		132.5 кг	
		Сборочные единицы			
1		Ø5ВрII, ГОСТ 7348-81 L=1200	6	0.185	1.11
М-1		Изделие закладное М-1	2	1.22	2.44
М-2		Изделие закладное М-2	2	0.44	0.88
		Материалы			
		Бетон кл. В30 м³	0.053		
		Изделие закладное М-1		1.22 кг	
2		полоса 8х120, ГОСТ 103-2006 L=120	1	0.9	0.9
3		Ø 10 AIII, ГОСТ 5781-82* L=150	2	0.09	0.18
4		Ø 10 AIII, ГОСТ 5781-82* L=120	2	0.07	0.14
		Изделие закладное М-2		0.44 кг	
5		полоса 8х60, ГОСТ 103-2006 L=100	1	0.377	0.3
4		Ø 10 AIII, ГОСТ 5781-82* L=120	2	0.07	0.14

1. Напрягаемая арматура запроектирована из высокопрочной проволоки класса Вр-II по ГОСТ 7348-81 диаметром 5 мм.
2. Для изготовления ступеней предусмотрен тяжелый бетон класса В 30 по прочности на сжатие.
3. Прочность бетона к моменту плавного отпуска натяжения арматуры с помощью гидродомкратов на активном конце стенда должна быть не менее 300 кгс/см2.
4. Нормируемая передаточная прочность бетона к моменту разрезки монолита на изделия должна составлять 80% от класса бетона по прочности на сжатие. При этом концы монолита длиной не менее 500 мм у обоих концов стенда должны отрезаться в связи с возможной потерей анкеровки арматуры на этих участках.
5. Нормируемая отпускная прочность бетона плит принята 80% от класса (марки) бетона по прочности на сжатие. При этом завод-изготовитель должен гарантировать достижение прочности, соответствующей классу бетона В30, в 28-дневном возрасте со дня изготовления.
6. 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 показаний фактической однородности бетона .
7. Перед началом массового изготовления следует провести испытания опытных образцов ступеней в соответствии с ГОСТ 8829-94 на нагрузки, приведенные в рабочих чертежах.
8. При фактических характеристиках бетона и арматуры, превышающих проектные, следует производить дополнительную проверку с учетом фактических характеристик бетона и арматуры согласно приложению к ГОСТ 8829-94.
9. При испытании под нагрузкой, равной контрольной нагрузке по прочности, смещение концов арматуры относительно бетона на торцах должно составлять не более 0,1 мм при испытании одного изделия и не более 0,2мм при испытании двух и более изделий.
10. Во всех ступенях при контрольной нагрузке по жесткости и трещиностойкости трещины при испытании не должны образовываться .
11. Подъем ступеней должен производиться краном с применением захватных устройств , специальных траверс, а также строповочных приспособлений.
12. Систематический контроль качества, правила приемки, паспортизация, складирование и транспортирование ступеней должны осуществляться в соответствии с ГОСТ 13015-2003.
13. Бетонные ступени, не требующие дополнительной отделки.

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Привязан	21-18-1	КЖИ				
Исполнил	Разьянова		11.18			
Инв. N						

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

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

Ступень ЛС12-Б

Стадия	Масса	Листов
РП		
Лист 1		Листов 1

ТОО "ИННОБИЛД"