

**Общество с ограниченной ответственностью
«Архитактика»**

Заказчик: НПО «ЭЛСИБ» ПАО, г. Новосибирск, ул. Сибиряков-Гвардейцев, 56.

**Объект: «Реконструкция здания Инструментального корпуса
(инв.№000000007) НПО «ЭЛСИБ» ПАО, расположенного по адресу:
г. Новосибирск, ул. Сибиряков-Гвардейцев, 56».**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Конструкции металлические

02-23810000-КМ

г. Новосибирск 2024г.

Общество с ограниченной ответственностью
«Архитактика»

Заказчик: НПО «ЭЛСИБ» ПАО, г. Новосибирск, ул. Сибиряков-Гвардейцев, 56.

Объект: «Реконструкция здания Инструментального корпуса (инв.№00000007) НПО «ЭЛСИБ» ПАО, расположенного по адресу: г. Новосибирск, ул. Сибиряков-Гвардейцев, 56».

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Конструкции металлические

02-23810000-КМ



Генеральный директор

А.С.Куртуков

Главный инженер проекта

Т.В.Фролова

г.Новосибирск 2024г.

Согласовано			
	Взам. инв. №		
	Подп. и дата		
	Инв. № подл.		

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примеч.
1	Общие данные..	
2	Схема расположения колонн. Разрезы 1–1, 2–2,	
3	Схема расположения подкрановых балок. Схема расположения балок перекрытия на отм. +3,440 в осях”12а–14а”	
4	Схема расположения прогонов и балок покрытия в осях ”1а–22а”. Схема расположения балок перекрытия на отм. +3,440 и +5,440 в осях”3а–6а”	
5	Схема расположения горизонтальных связей в покрытии в осях ”1а–22а”. Схема расположения элементов ренонтных площадок	
6	Схема расположения балок перекрытия на отм. +3,440 и +6,940 в осях”21а–22а”	
7	Схема расположения стеновых панелей по осям ”Ю1”, ”1а” и ”21а”	
8	Схема расположения стеновых панелей по осям ”Ю4” и встроенных помещений в осях 3а–5а”	
9	Схема расположения стеновых панелей встроенных помещений в осях ”21а–22а”. Вуз ”Г”	
10	Схема расположения элементов навеса над существующей кровлей.	
11	Узлы 2...7.	
12	Схема расположения элементов стенового фахверка.	
13	Схема расположения элементов теплосети.	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примеч.
	<u>Прилагаемые документы</u>	
02.2380000–КМ,СМ	Спецификация металлопроката	
1.420.3–38.07.0–1–010	Узлы 1,2,3,4.	На 2х листах
1.420.3–38.07.0–1–011	Узлы 5,6,7,8.	На 2х листах
1.420.3–38.07.0–1–012	Узел 9.	
1.420.3–38.07.0–1–013	Узлы 10,11,12,13,14.	На 2х листах
1.420.3–38.07.0–1–014	Узлы 15,16,17,18,19,20.	На 2х листах
1.420.3–38.07.0–1–016	Узлы 27,28.	
1.420.3–38.07.0–1–017	Узел 29. Гибкая связь.	
	Технический каталог ООО ”Термоленд”	
	<u>Ссылочные документы</u>	
1.420.3–38.07 Выпуск 0–1	Каркасы стальные ”УНИКОН РК 1” одноэтажных производственных зданий с применением сплошно–стенчатых сварных гбутафров	
1.426.2–7 Выпуск 3	Балки подкрановые стальные под мостовые опорные краны	
1.450.3–7.94 Выпуск 2	Лестницы, площадки, стремянки и ограждения стальные для производственных зданий промышленных предприятий. Конструкции из горячекатаных профилей	

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

- 1.Технические решения, принятые в рабочих чертежах,соответствуют требованиям санитарно–гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.
- 2.Проект разработан для района строительства со следующими природно–климатическими условиями:

–нормативное значение ветрового давления 38кгс/м2

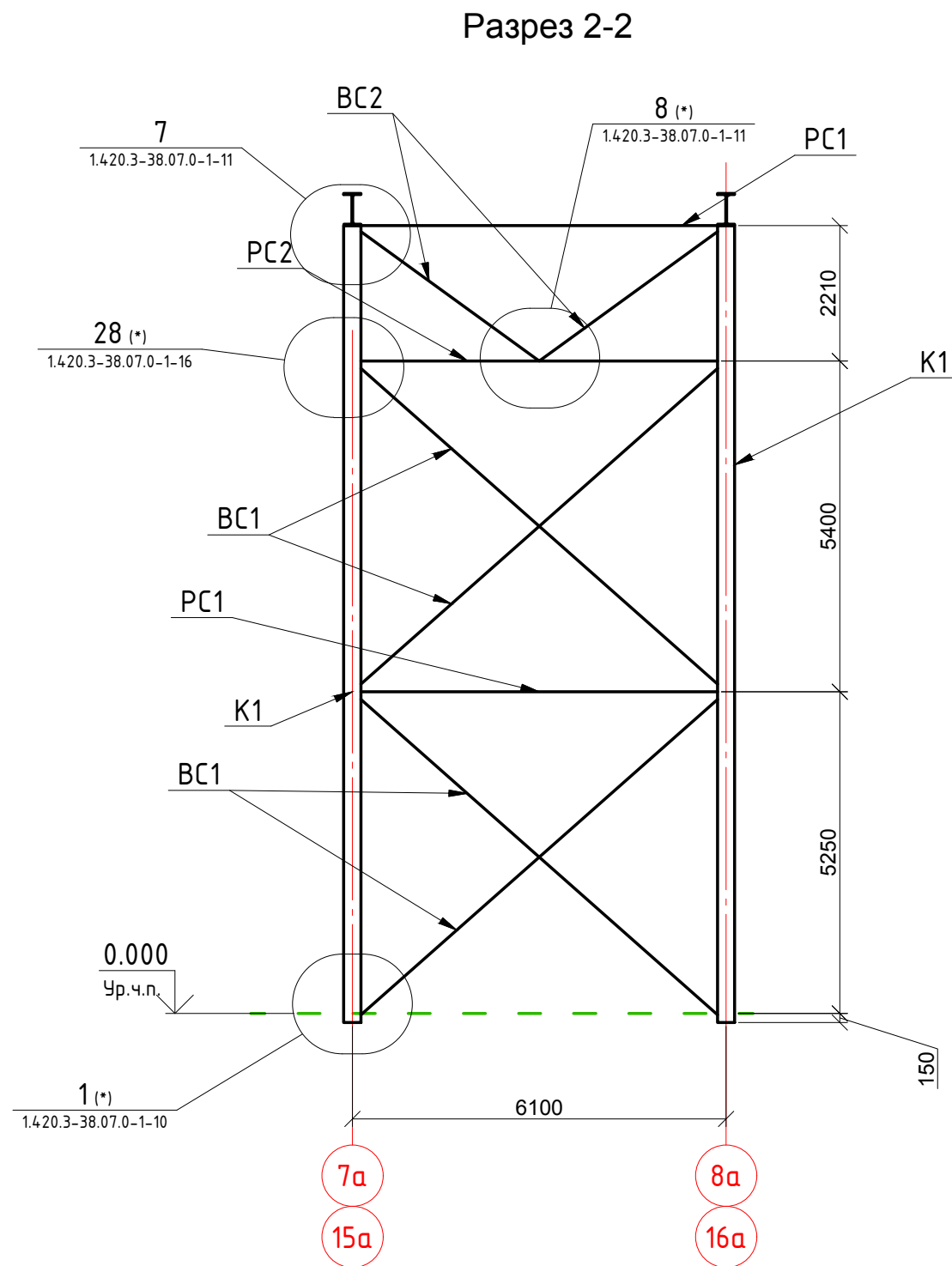
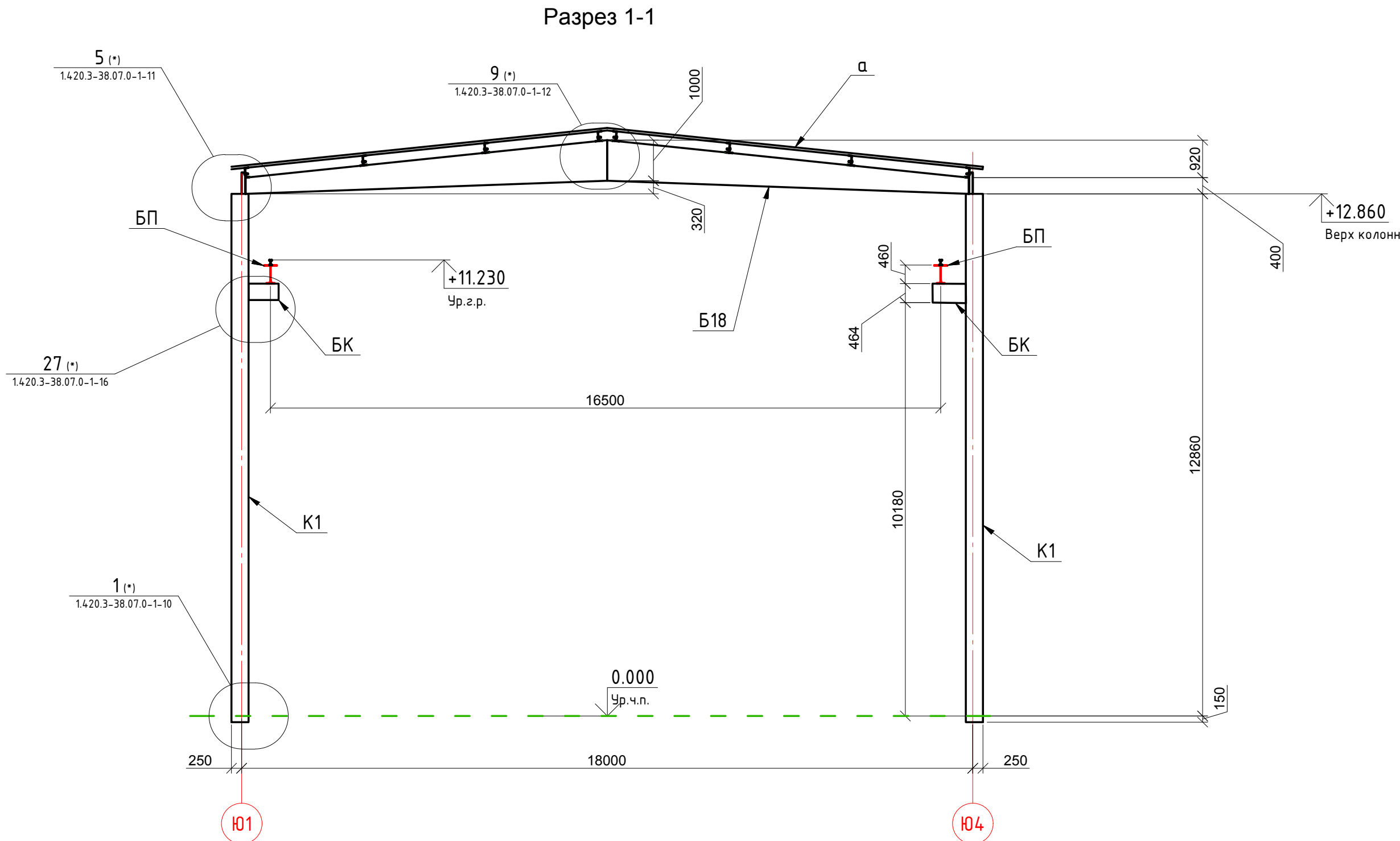
–нормативное значение веса снегового покрова 160кгс/м2

–расчетная зимняя температура наружного воздуха минус 39 С

–сейсмичность не выше 6 баллов
- 3.За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 120,71
- 4.Электросварку конструкций производить электродами типа Э42А по ГОСТ 9467–75.Толщину сварных швов принять по наименьшей толщине свариваемых элементов.
- 5.Монтаж конструкций выполняется на болтах класса прочности 4,6 по ГОСТ 1759–70** в узлах со сварными соединениями (монтажные крепления) и на высокопрочных болтах по ГОСТ 22356–77* из стали марки 40Х”селект” в болтовых соединениях
- 6.Все металлоконструкции окрасить эмалью ПФ 115 по ГОСТ 6465–76* за 2 раза по грунтовке ОГ–021 ГОСТ 25129–82(два слоя)

						02-2380000-КМ			
						Реконструкция здания Инструментального корпуса (инв.№000007) НПО "ЭЛСИБ" ПАО, расположенного по адресу: г.Новосибирск, ул.Сибиряков-Гвардейцев,56			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработ.	Мезенцев				05.24	Здание инструментального корпуса	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Куртуков				05.24		р	1	13
Норм.контр.	Фролова				05.24				
ГИП	Фролова				05.24	Общие данные.	000 "АРХИТАКТИКА"		

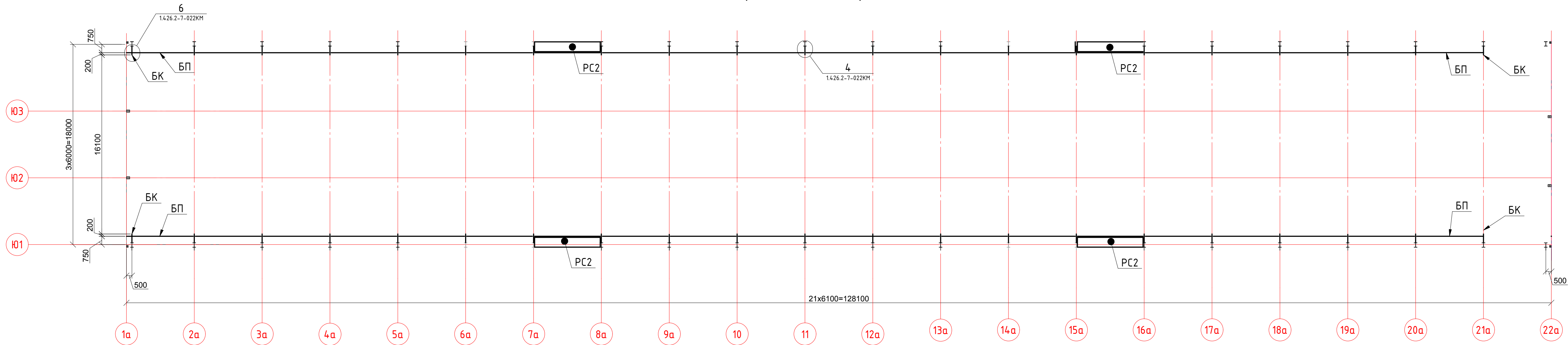
Инв. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	Подп. и дата



1, Узлы отмеченные (*) смотреть в прилагаемых документах.

						02-2380000-КМ			
						Реконструкция здания Инструментального корпуса (инв.№0000007) НПО "ЗЛСИБ" ПАО, расположенного по адресу: г.Новосибирск, ул.Сибиряков-Гвардейцев,56			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Здание инструментального корпуса	Стадия	Лист	Листов
Разработ.	Мезенцев	05.24					р	2	
Проверил	Куртуков	05.24							
Норм.контр.	Фролова	05.24							
ГИП	Фролова	05.24				Схема расположения колонн. Разрезы 1-1, 2-2			
						ООО "АРХИТАКТИКА"			

Схема расположения подкрановых балок



Разрез 3-3

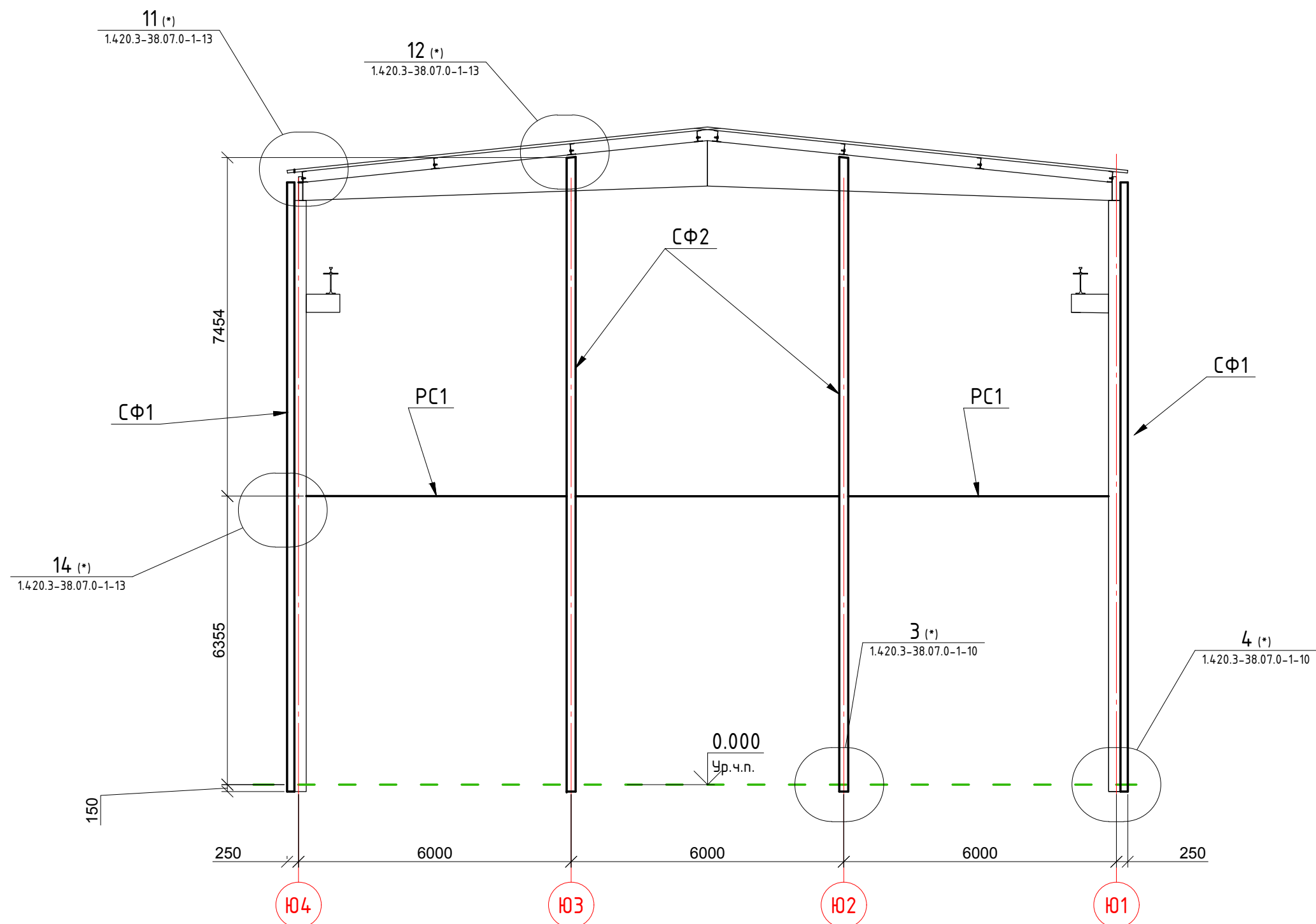
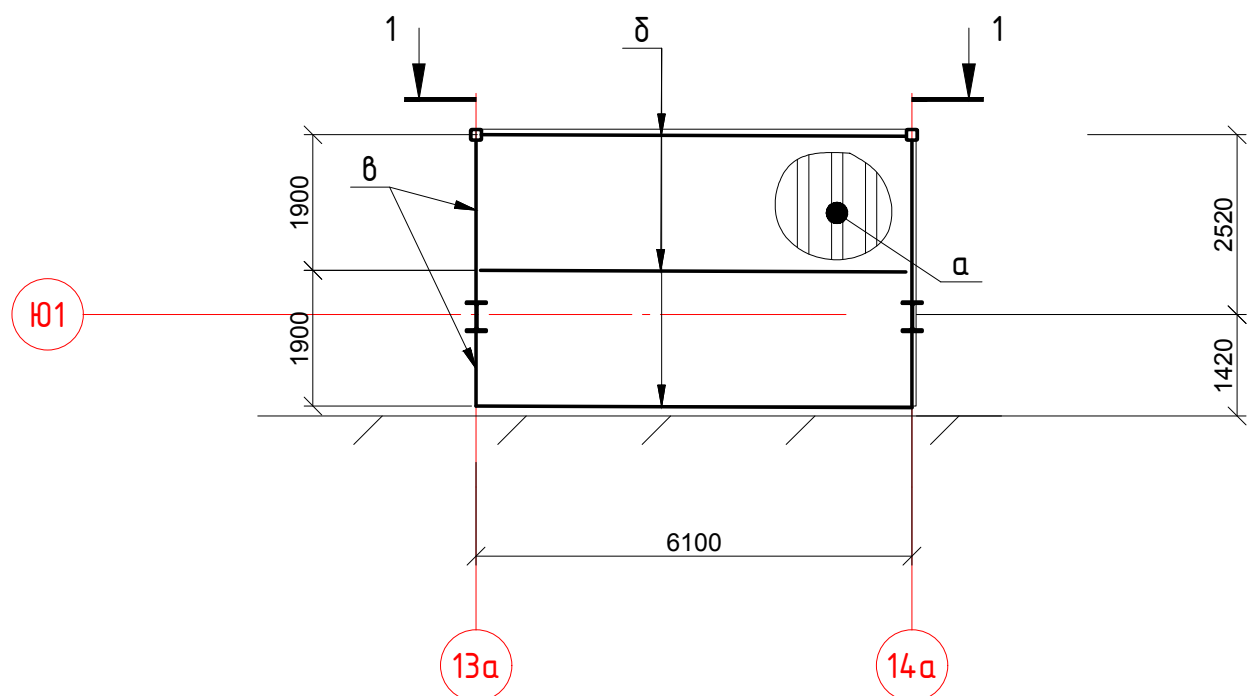
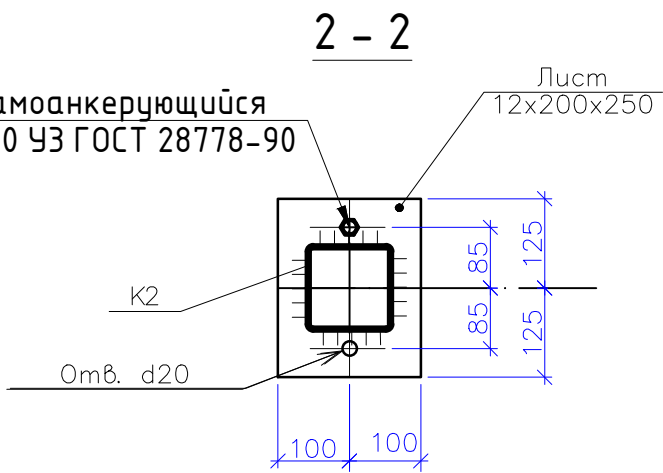
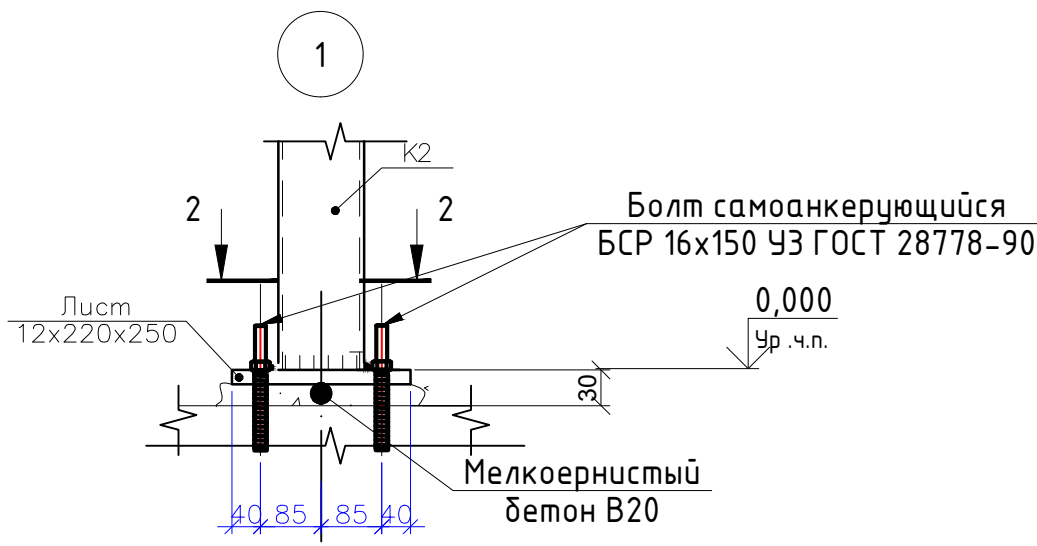
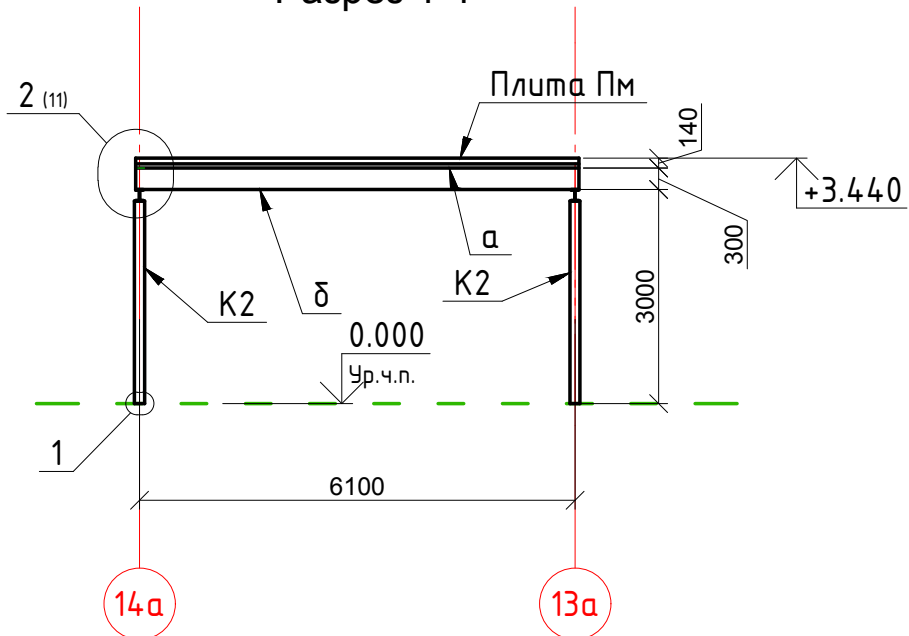


Схема расположения балок перекрытия
на отм. +3.440 в осях "13а-14а"



Разрез 1-1



1, Узлы отмеченные (*) смотреть в прилагаемых документах.

						02-2380000-КМ			
						Реконструкция здания Инструментального корпуса (инв.№0000007) НПО "ЗЛСИБ" ПАО, расположенного по адресу: г.Новосибирск, ул.Сидоряков-Гвардейцев,56			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Здание инструментального корпуса	Стадия	Лист	Листов
Разработ.	Мезенцев				05.24		Р	З	
Проверил	Куртуков				05.24				
Норм.контр.	Фролова				05.24				
ГИП	Фролова				05.24	Схема расположения подкрановых балок. Разрез 3-3. Схема расположения балок перекрытия на отм.+3,440 в осях "13а-14а"			ООО "АРХИТАКТИКА"

Схема расположения прогонов и балок покрытия в осях "1а-22а"

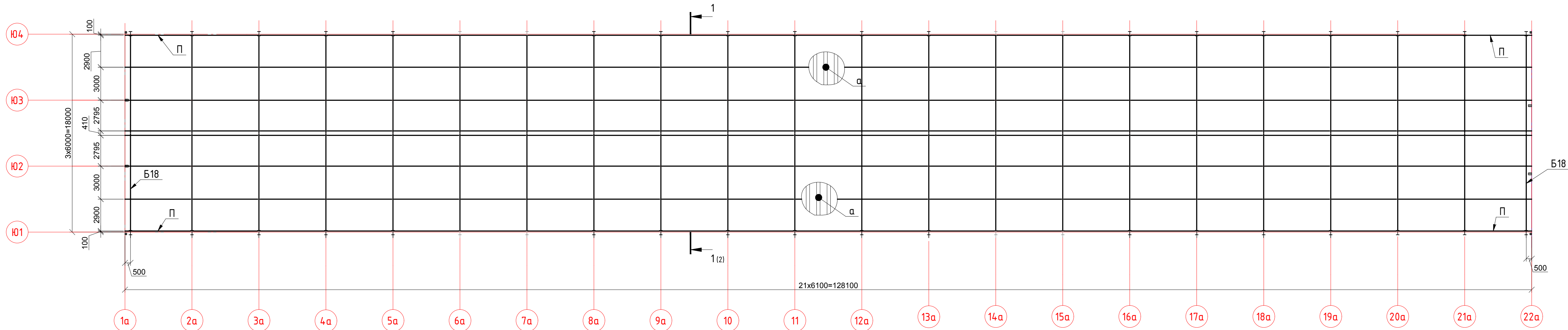
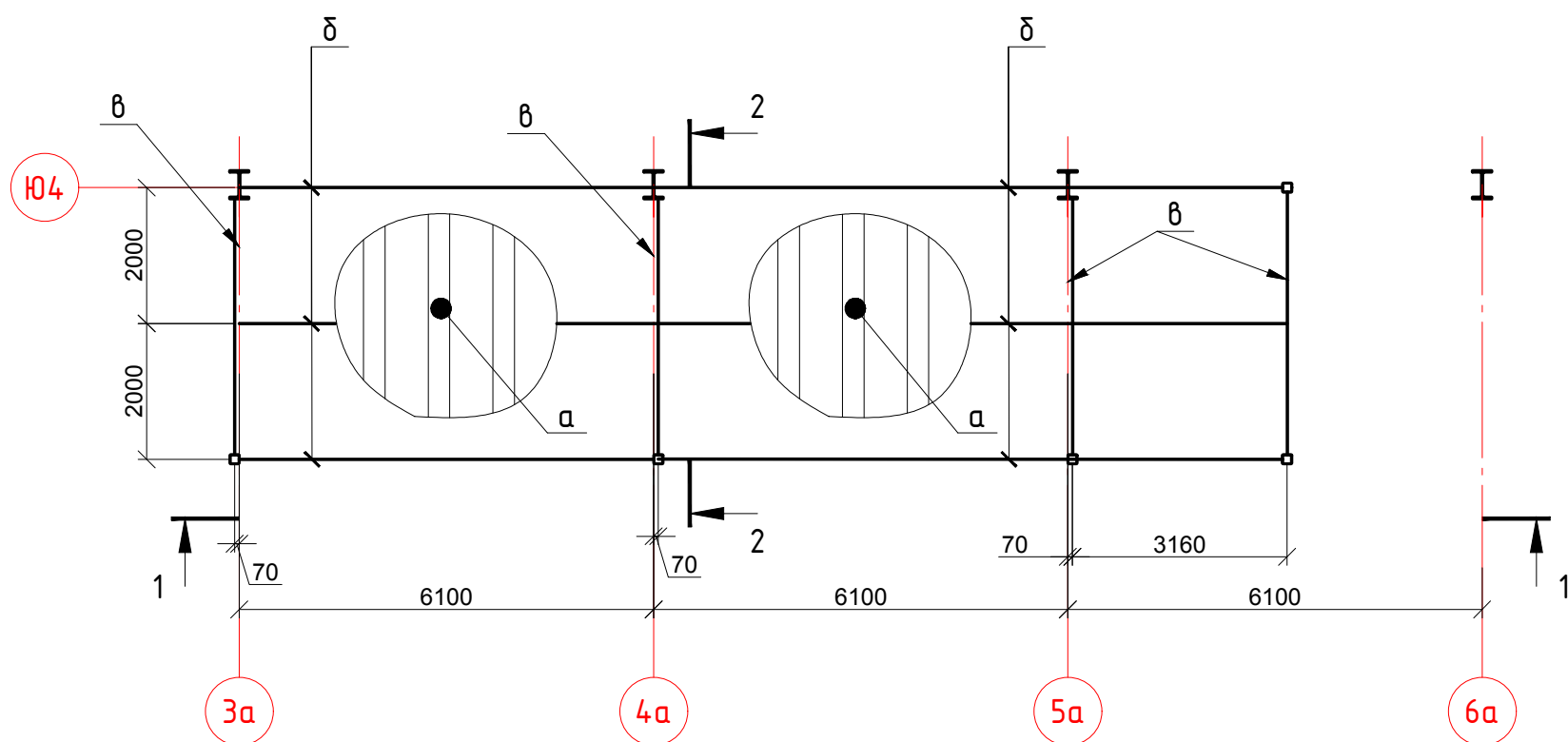
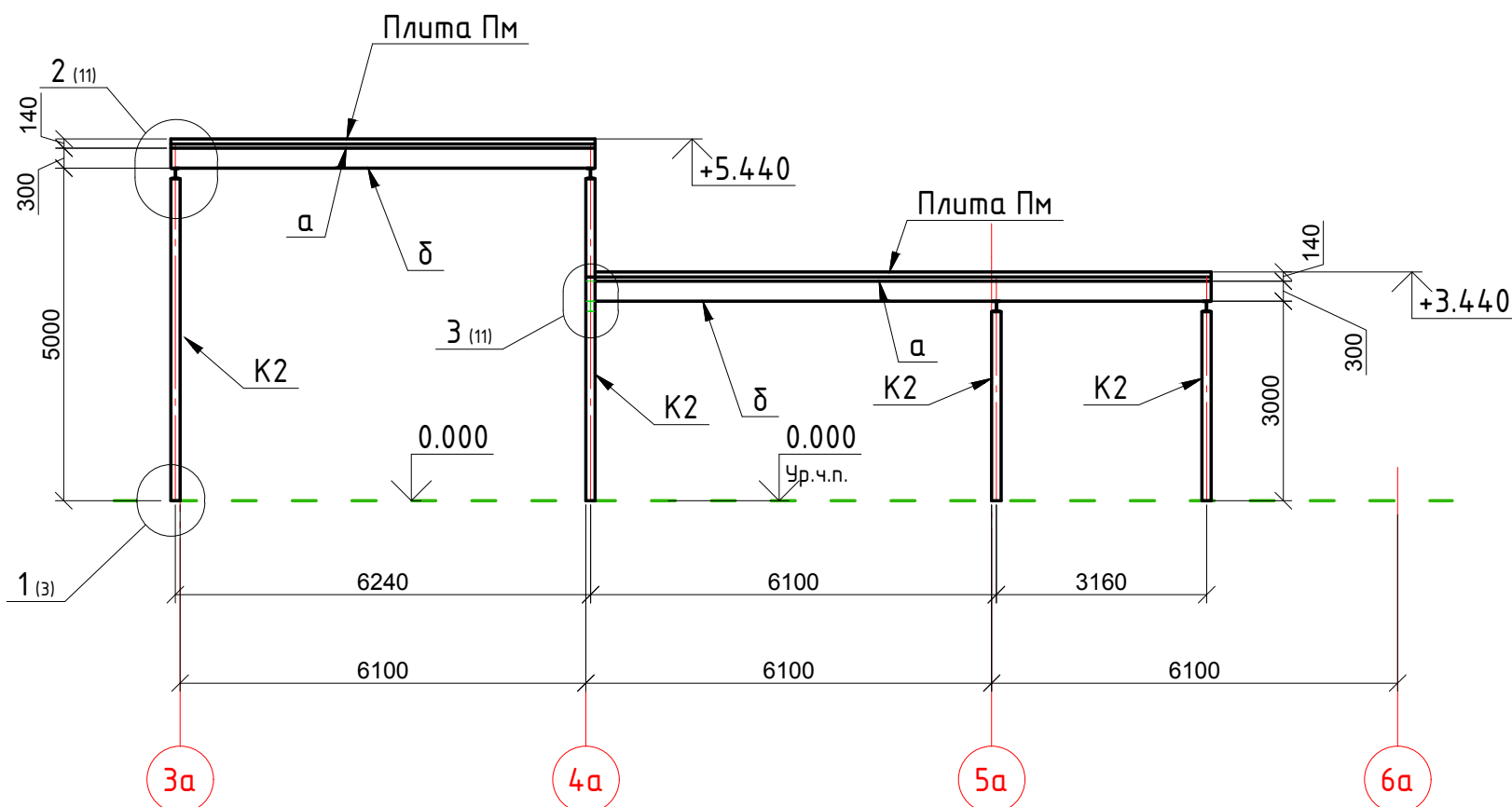


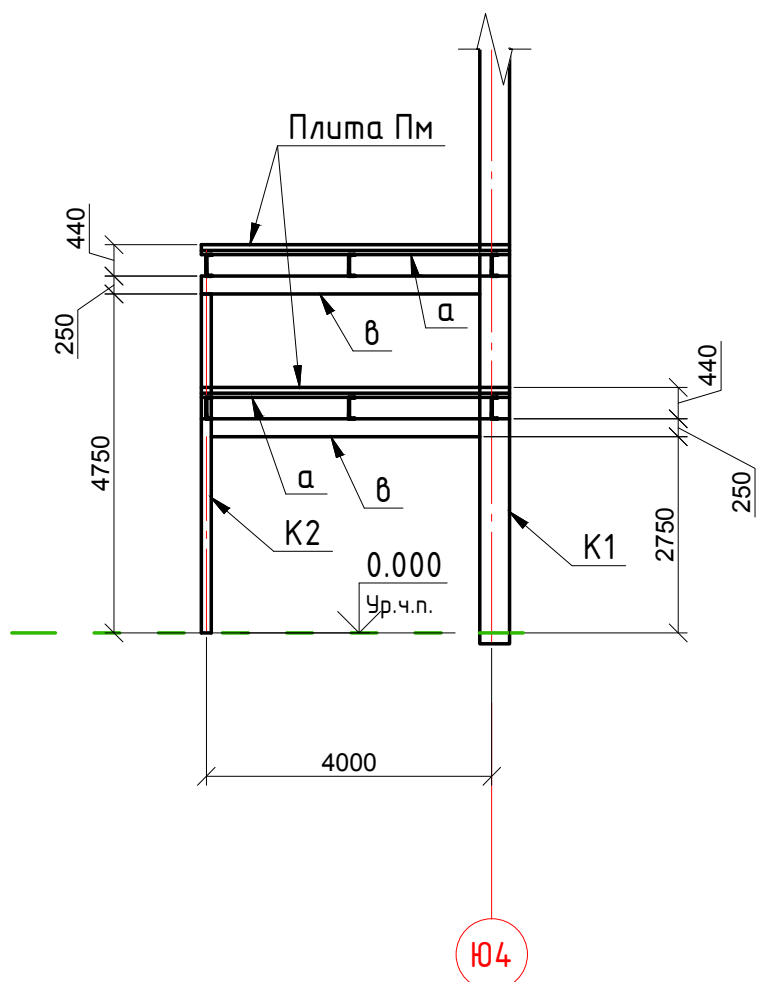
Схема расположения балок перекрытия на отм.+3.440 и +5.440 в осях "3а-6а"



Разрез 1-1



Разрез 2-2



						02-2380000-КМ			
						Реконструкция здания Инструментального корпуса (инв.№000007) НПО "ЗЛСИБ" ПАО, расположенного по адресу: г.Новосибирск, ул.Сидякаев-Гвардейцев,56			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Здание инструментального корпуса	Стадия	Лист	Листов
Разработ.	Мезенцев	05.24					р	4	
Проверил	Куртуков	05.24							
Норм.контр.	Фролова	05.24							
ГИП	Фролова	05.24				Схема расположения прогонов и балок перекрытия в осях "1а-22а". Схема расположения балок перекрытия на отм. +3,440 и +5,440 в осях "3а-6а"			ООО "АРХИТАКТИКА"
Копировал							Формат А2		

Схема расположения горизонтальных связей в покрытии в осях "1а-22а"

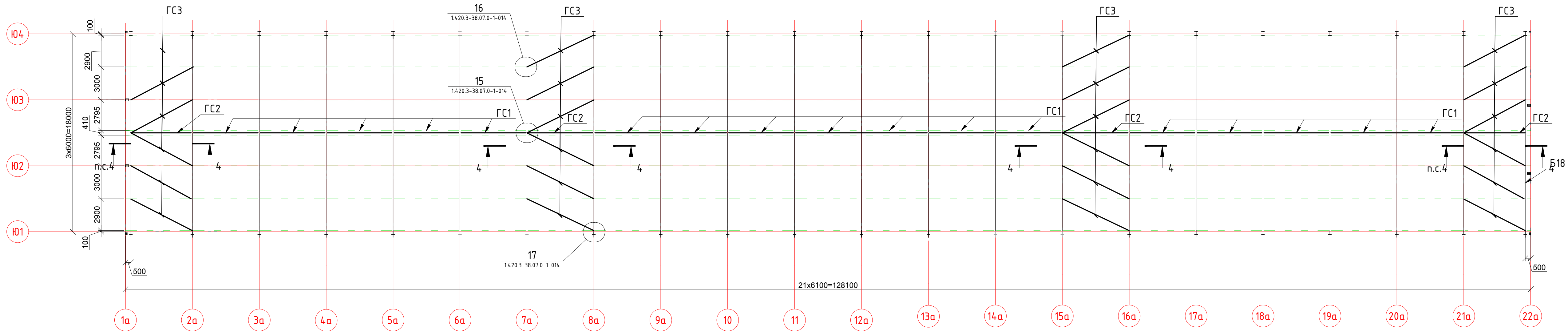
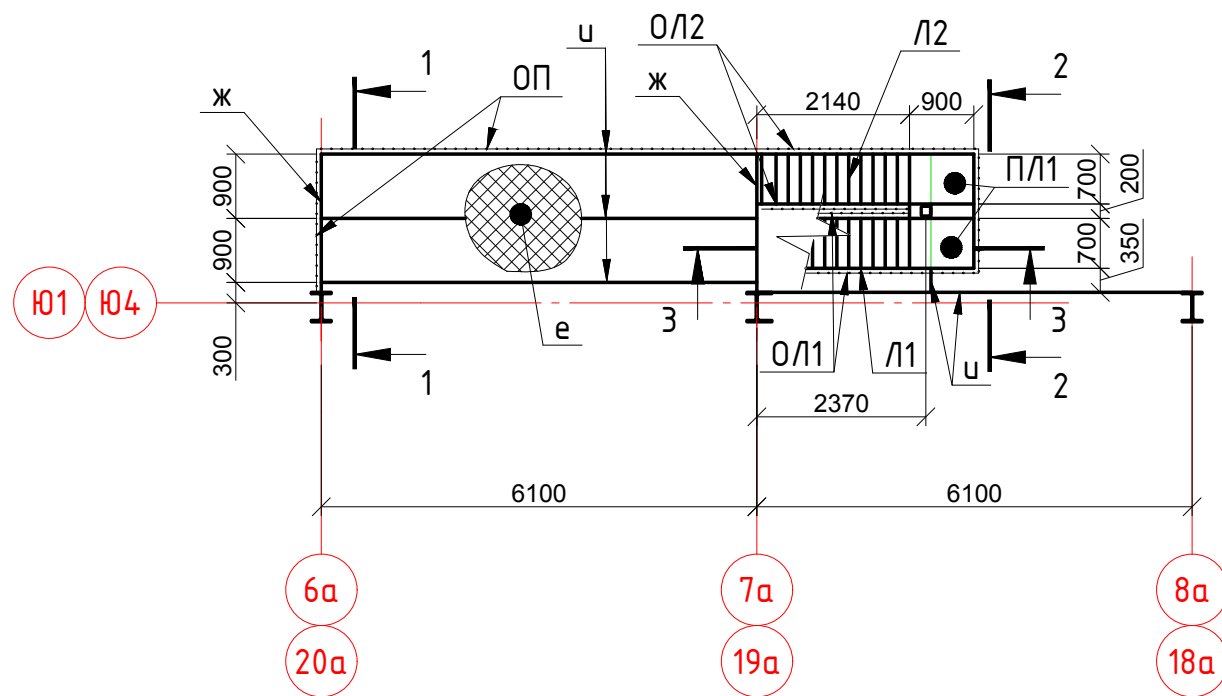
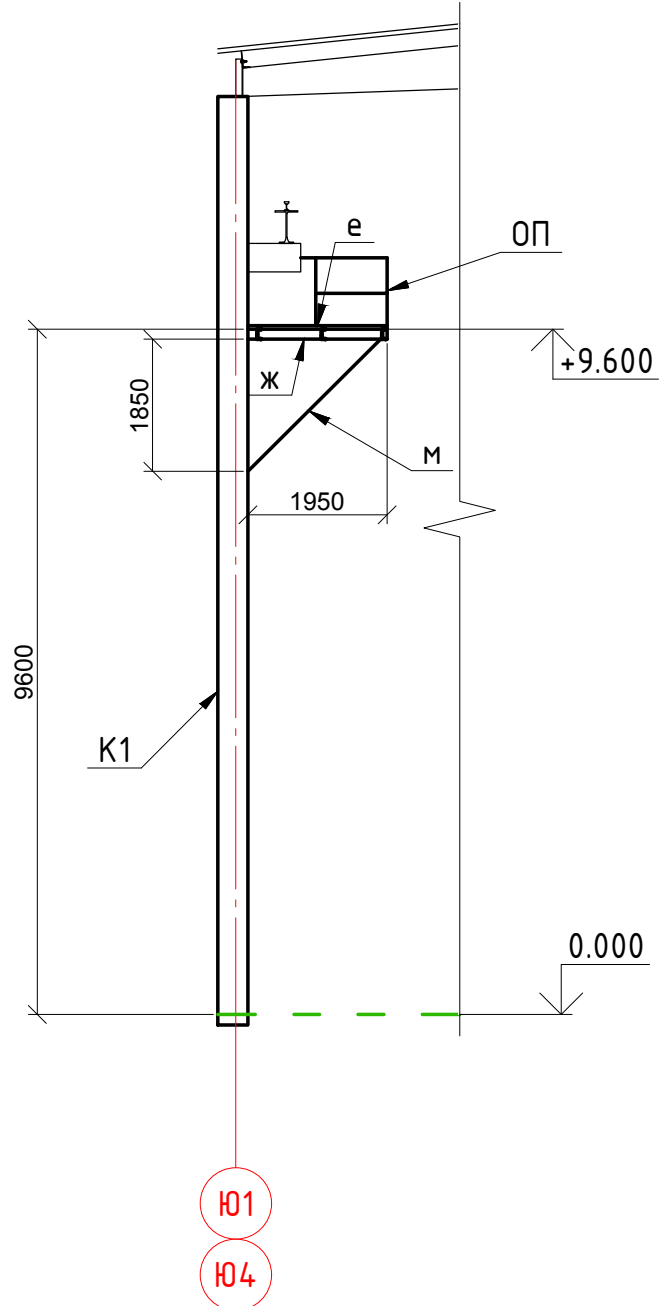


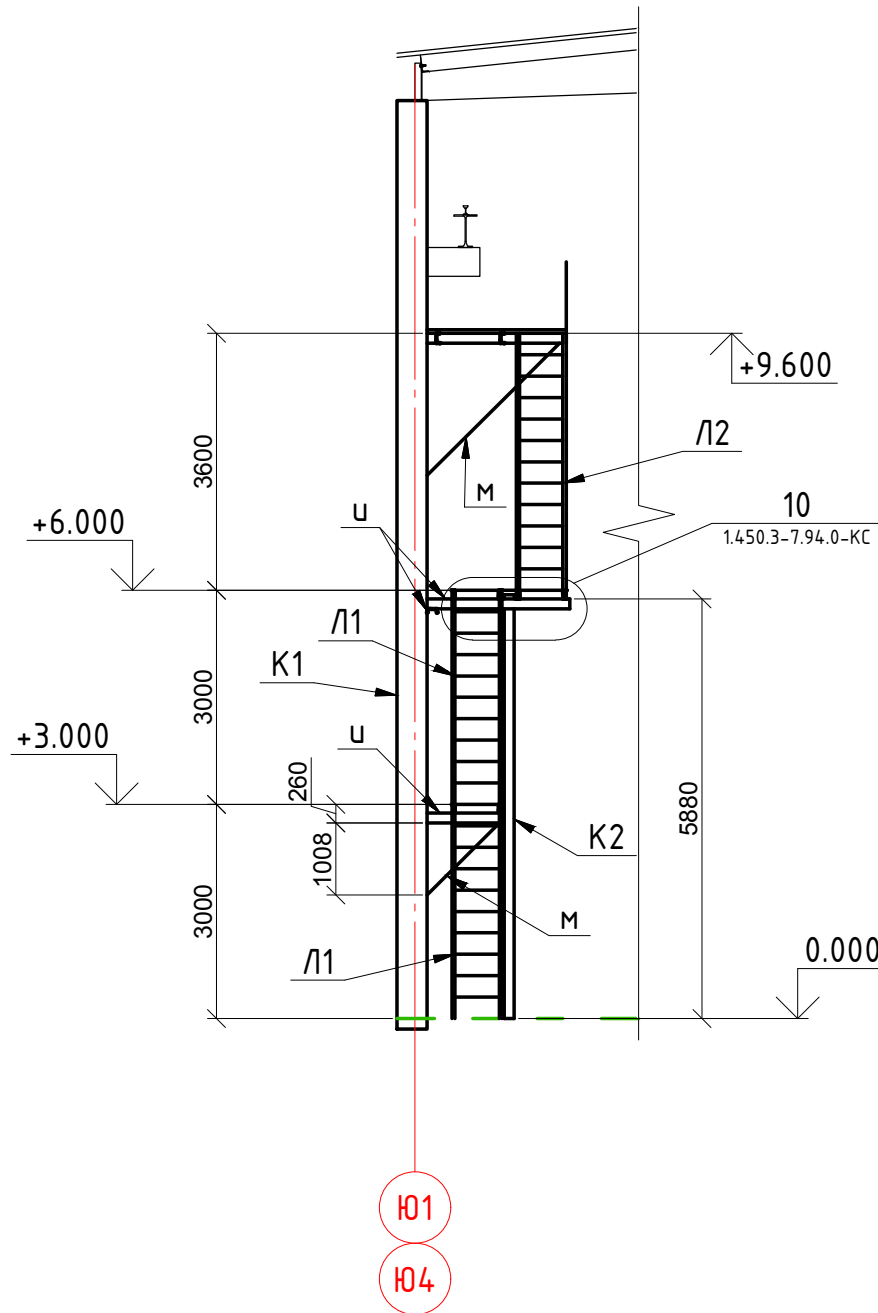
Схема расположения элементов ремонтных площадок



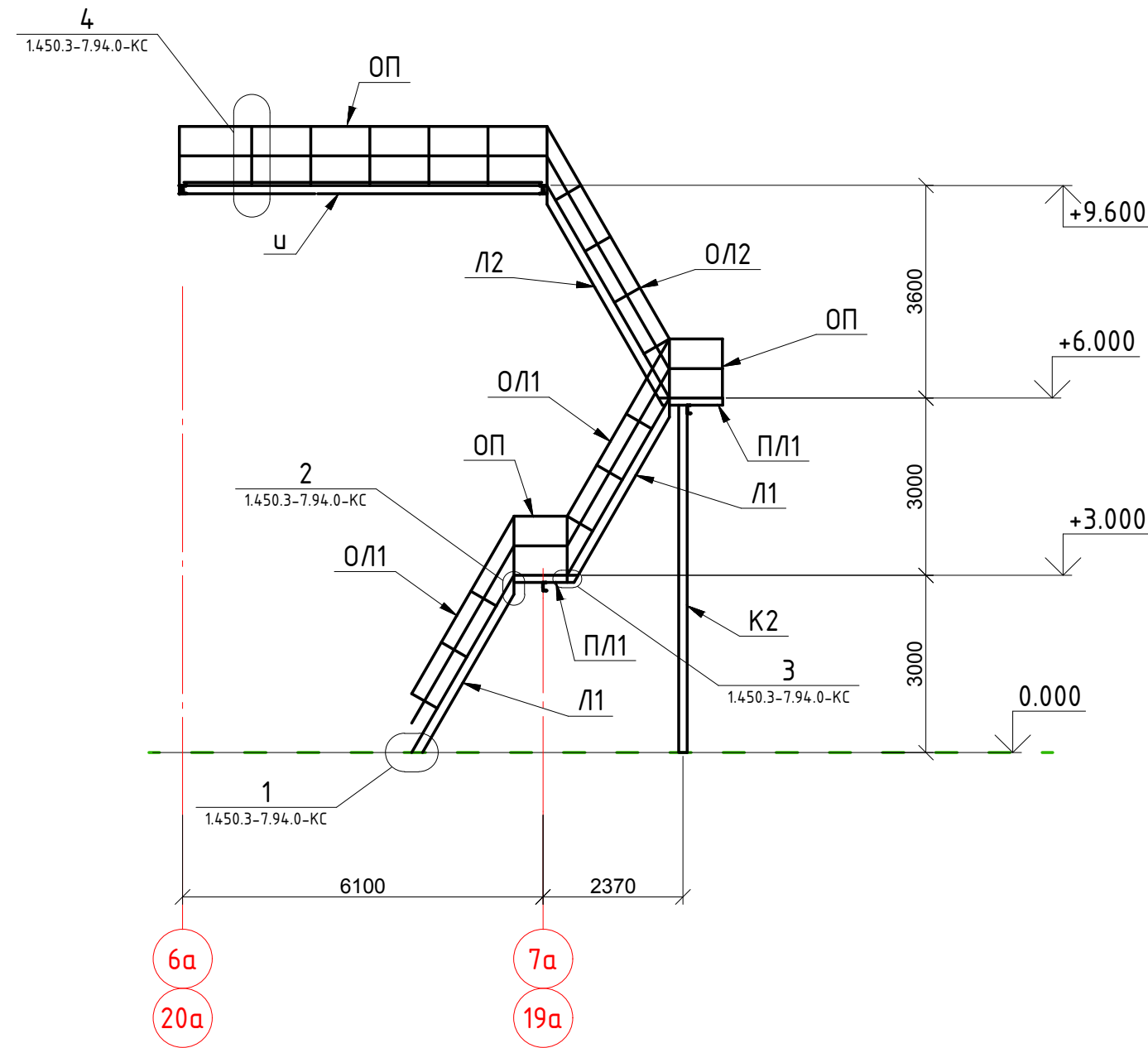
Разрез 1-1



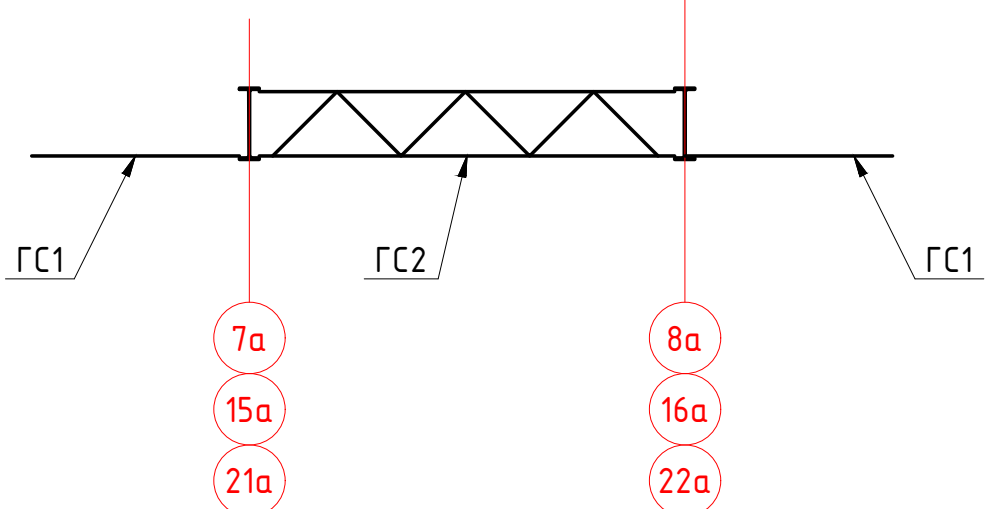
Разрез 2-2



Разрез 3-3



Разрез 4-4

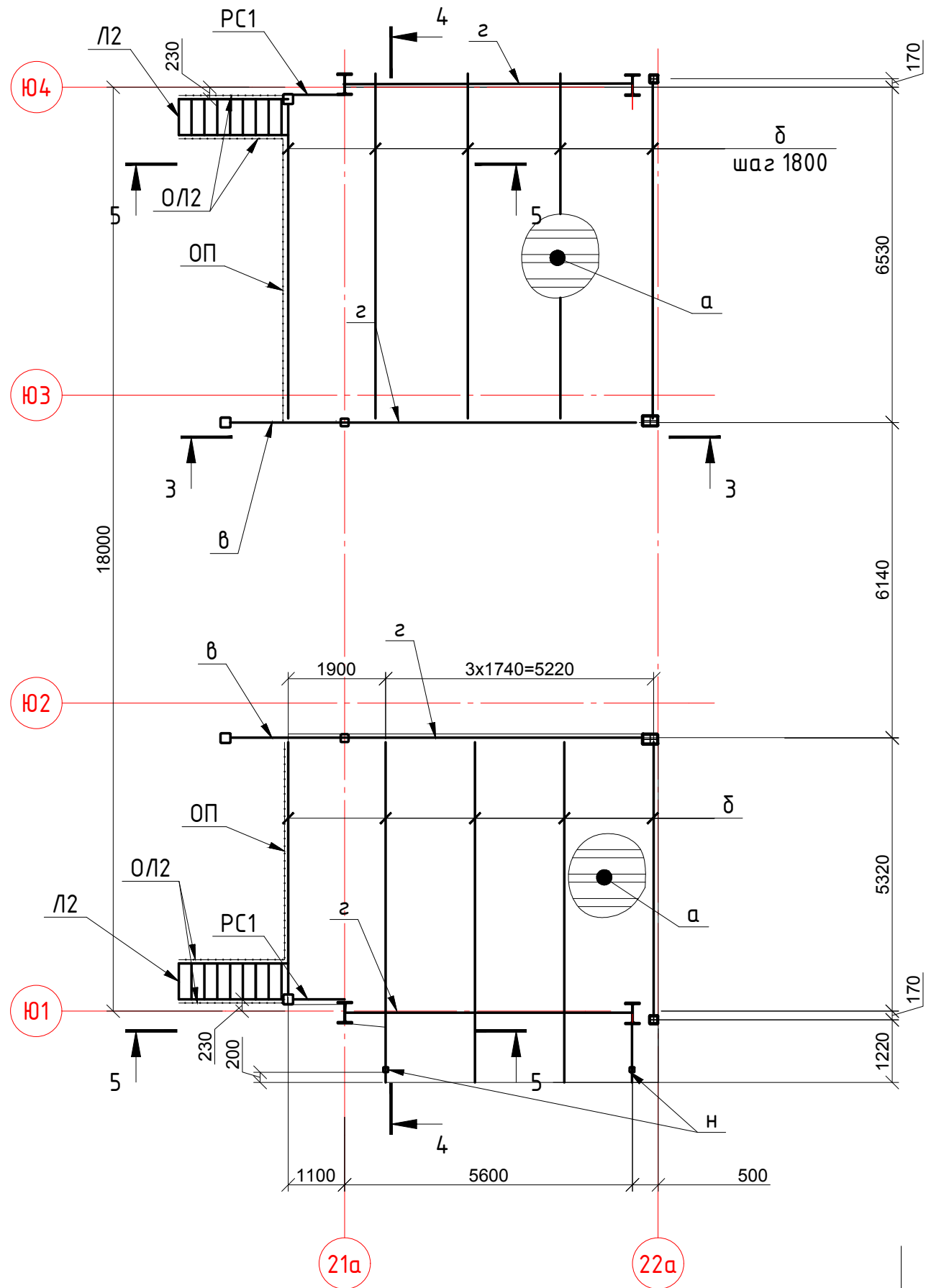


						02-2380000-КМ			
						Реконструкция здания Инструментального корпуса (инв.№000007) НПО "ЗЛСИБ" ПАО, расположенного по адресу: г.Новосибирск, ул.Сибиряков-Гвардейцев,56			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Здание инструментального корпуса	Стадия	Лист	Листов
Разработ.	Мезенцев				05.24		р	5	
Проверил	Куртуков				05.24				
Норм.контр.	Фролова				05.24				
ГИП	Фролова				05.24	Схема расположения горизонтальных связей в покрытии в осях "1а-22а". Схема расположения элементов ремонтных площадок			
						ООО "АРХИТАКТИКА"			

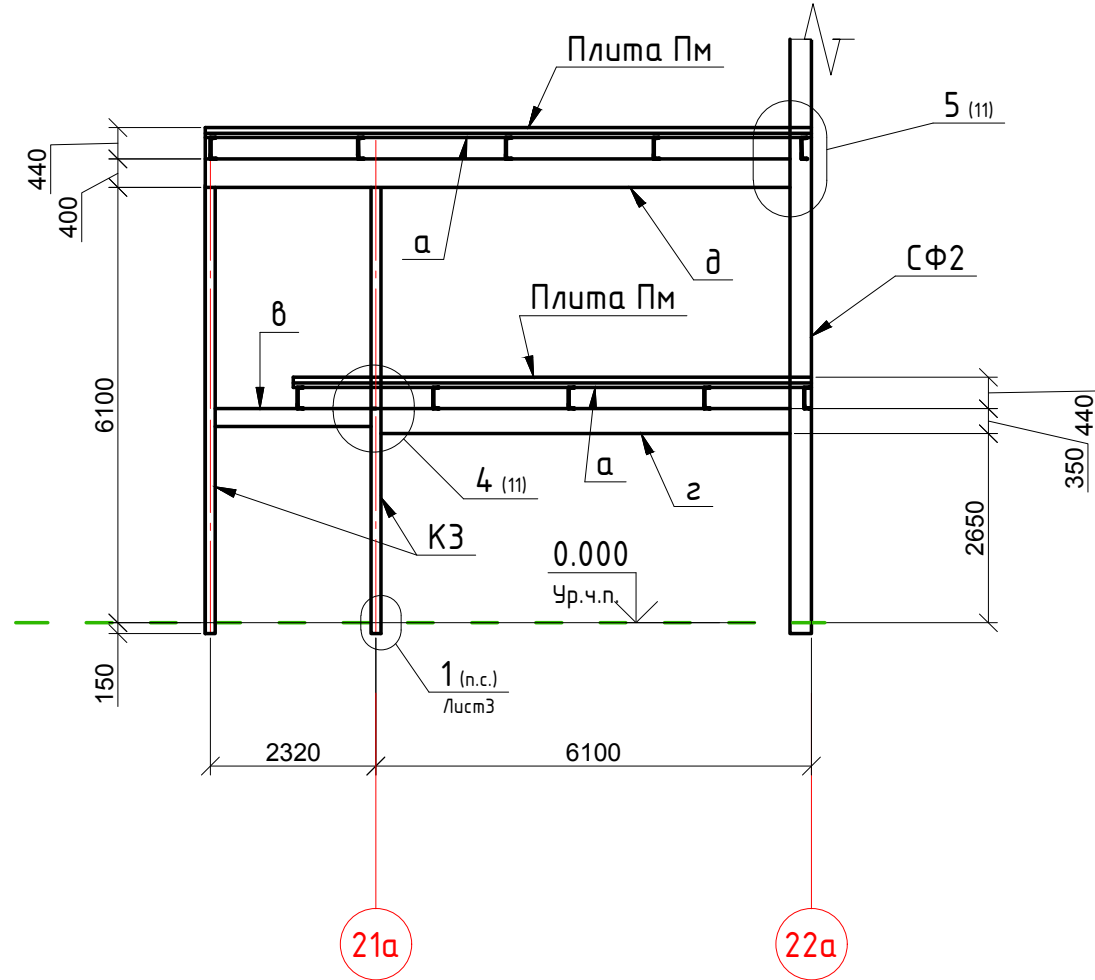
Инв. № подл.	Подпись и дата
Инв. № докл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Схема расположения балок перекрытия

на отм. +3.470 в осях "21а-22а"



Разрез 3-3



Разрез 4-4

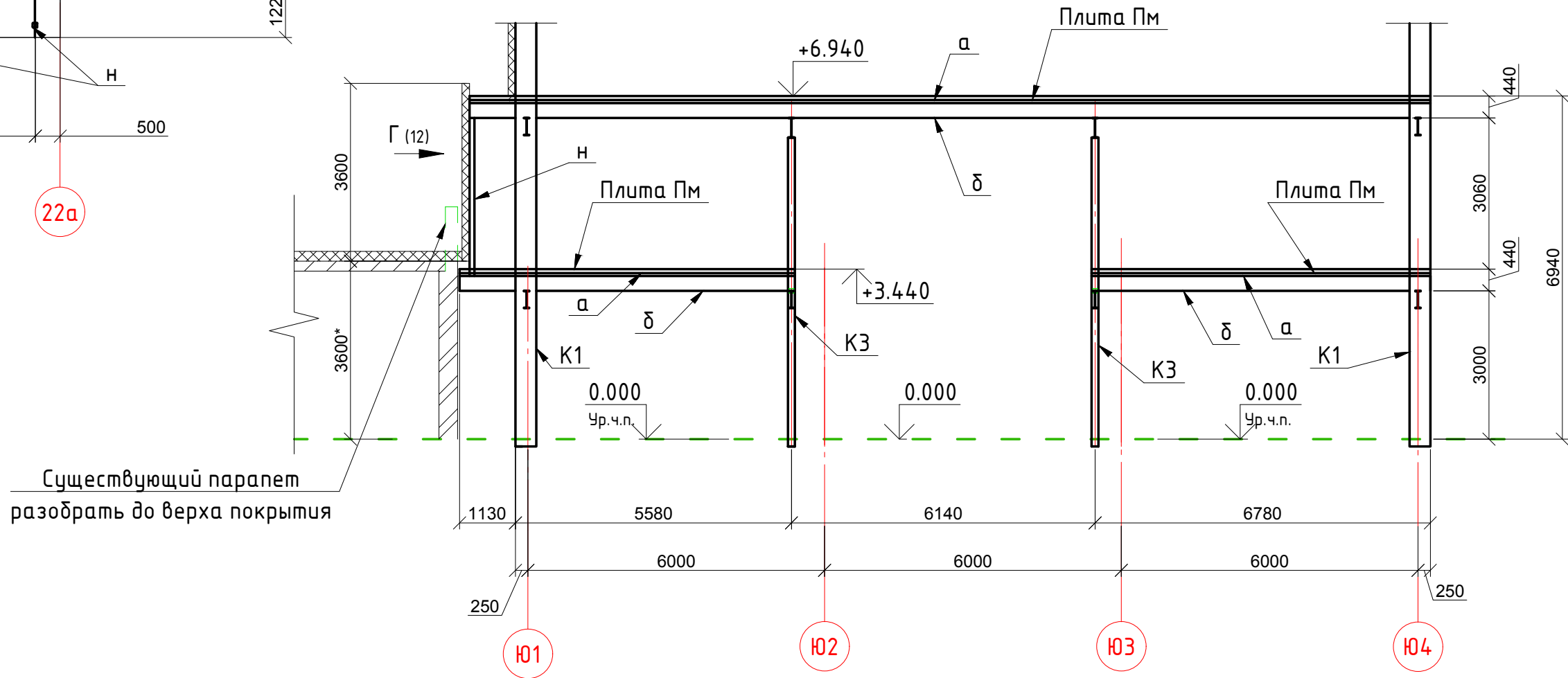
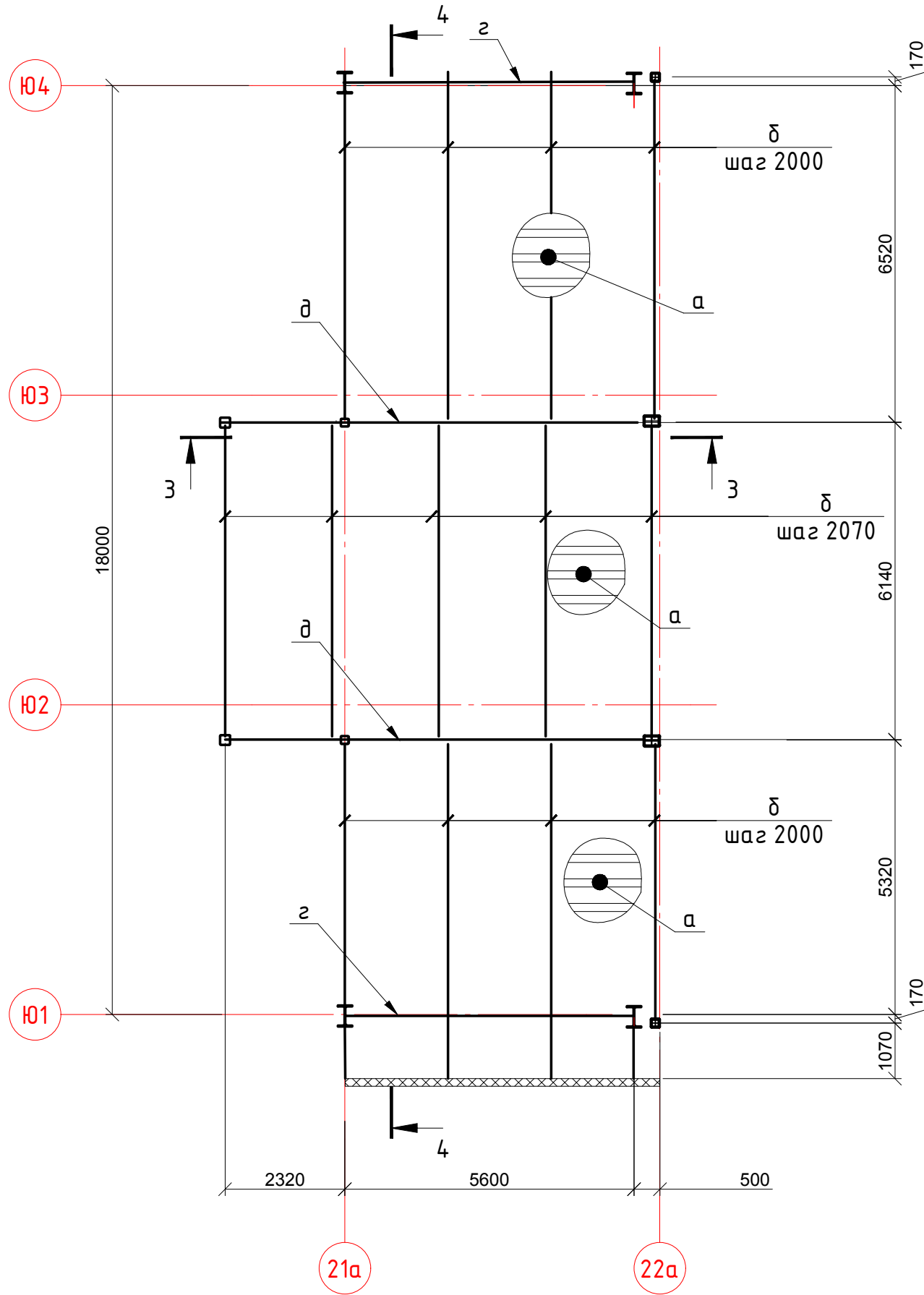


Схема расположения балок перекрытия

на отм. +6.940 в осях "21а-22а"



ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ.

Марка	Сечение			Опорные усилия			Группа констр.	Марка металла	Примеч.
	Эскиз	Поз.	Состав	М тсхм	Н тс	Q тс			
К 1	Сечение К10 Серия 1.420.3-38.07.0-1-020						3	C255	H=13,01м
Б18	Сечение Б18-5-1 Серия 1.420.3-38.07.0-1-019						2	C255	
СФ1	Сечение СФ1 Серия 1.420.3-38.07.0-1-021						2	C245	
СФ2			2ГнС300х100х8		-31	1,3	3	C245	
К2			Кв. труба 120х4		-11		3	C245	
К3			Кв. труба 140х7		-33		3	C245	
ГС1			Кв. труба 100х3		+3		3	C245	
ГС3			Кв. труба 100х3		+6		3	C245	
РС1			Кв. труба 100х3		+3		3	C245	
ВС1			Кв. труба 100х3		+3		3	C245	
ГС2	Сечение ГС2 Серия 1.420.3-38.07.0-1-021						3	C245	
РС2	Сечение РС2 Серия 1.420.3-38.07.0-1-021						3	C245	
ВС2			2ГнС100х50х3		+3		4	C235	
БК		1	-320х12	18		23	1	C255	
		2	-440х6				1	C255	
БП	Сечение Б6-2-1 Серия 1.426.2-7.3-07КМ						1	C255	
П			ГнС270х100х7			4	2	C245	
а			Профлист Н60-845-0.8				4	C235	
б			швеллер 30У			5	2	C245	
в			И 25Б1			3	2	C245	
г			И 35Б1			6	2	C245	
д			И 40Б1			12	2	C245	
е			Рифл. сталь +t=4мм				4	C235	
ж			2швеллера 14П			0.5	4	C235	
и			швеллер 14П			0.5	4	C235	
Л1	Лестничный марш ЛГФ60-30.7 Серия 1.425.3-7.94.2-КМ						4	C235	
Л2	Лестничный марш ЛГФ60-36.7 Серия 1.425.3-7.94.2-КМ						4	C235	
ОЛ1	Ограждение марша ОЛГ60-10.30 Серия 1.425.3-7.94.2-КМ						4	C235	
ОЛ2	Ограждение марша ОЛГ60-10.36 Серия 1.425.3-7.94.2-КМ						4	C235	
ПЛ	Лестничная площадка ПГФ-9.7 Серия 1.425.3-7.94.2-КМ						4	C235	
ОП	Ограждение площадки ОПБГ-10 Серия 1.425.3-7.94.2-КМ						4	C235	
м			Л90х6		-1,1		4	C235	
н			Кв. труба 100х3		-7		4	C235	
о			Кв. труба 120х4				4	C235	
п			Л50х4		-1,1		4	C235	

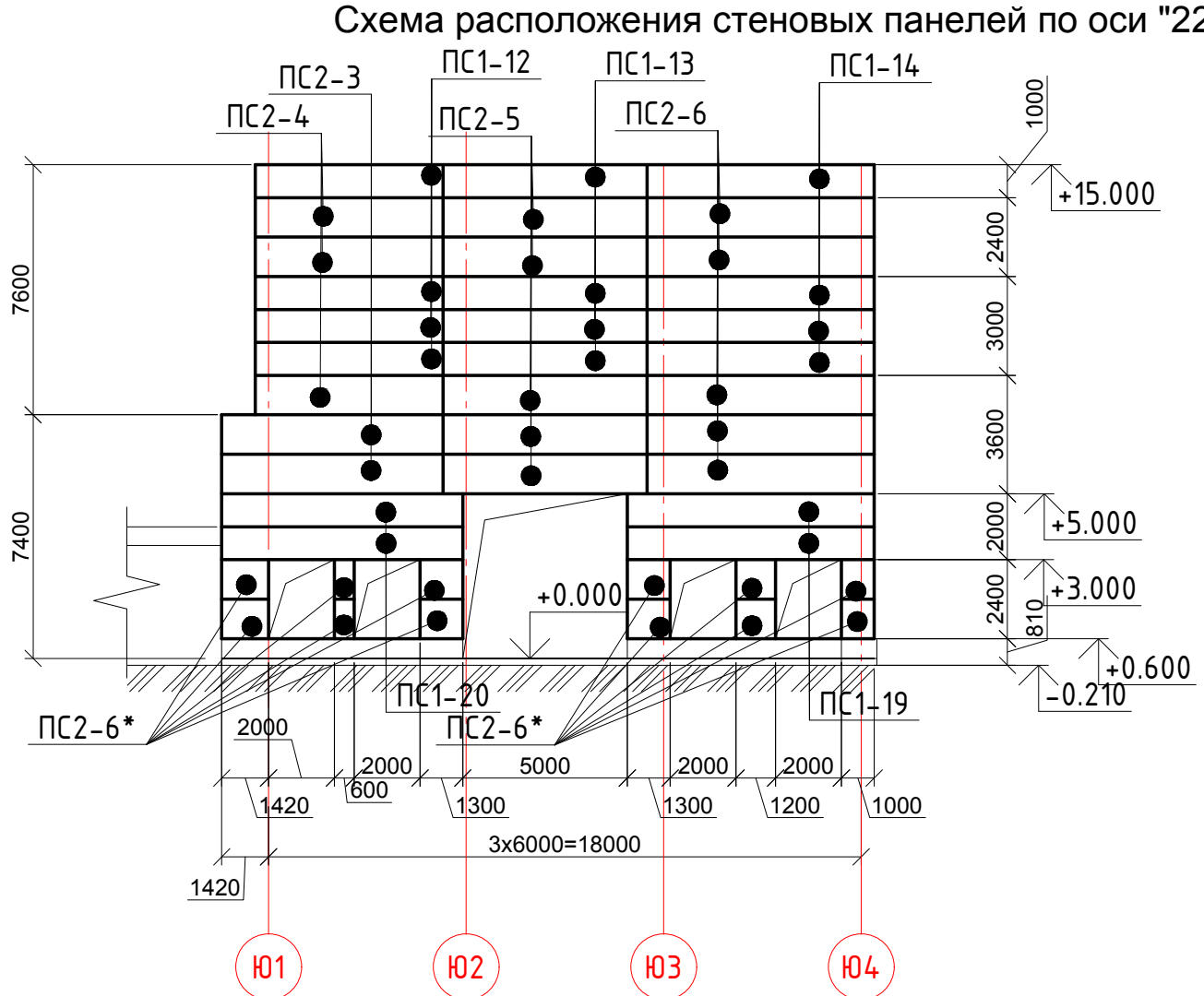
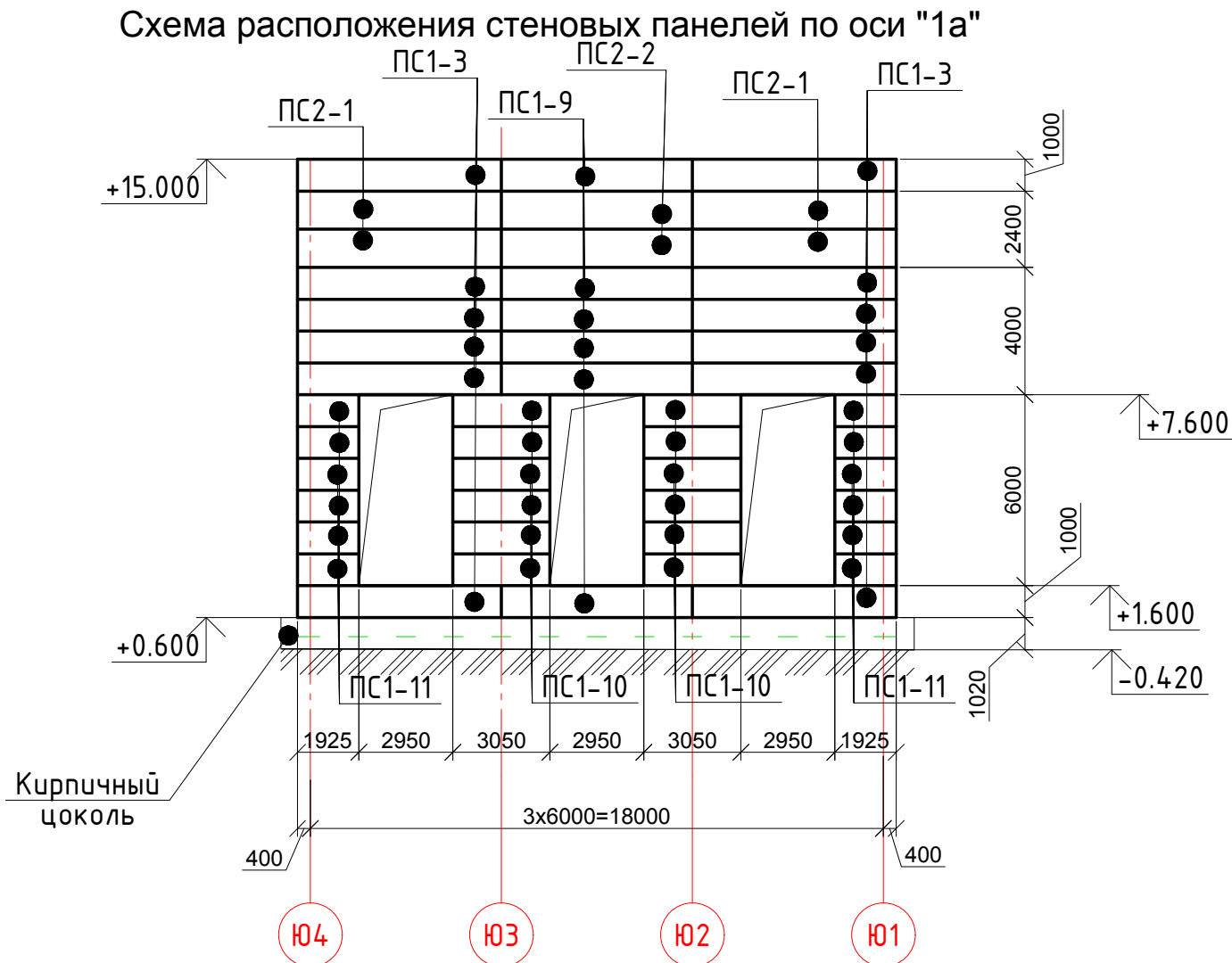
						02-2380000-КМ		
						Реконструкция здания Инструментального корпуса (инв.№0000007) НПО "ЗЛСИБ" ПАО, расположенного по адресу: г.Новосибирск, ул.Сибиряков-Гвардейцев,56		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Здание инструментального корпуса		
Разработ.	Мезенцев	05.24						
Проверил	Куртуков	05.24						
Норм.контр.	Фролова	05.24						
ГИП	Фролова	05.24				Схема расположения балок перекрытий на отм. +3,440 и +6.940 в осях "21а-22а".		
						Стадия	Лист	Листов
						р	6	
						ООО "АРХИТАКТИКА"		
						Формат А2		



Спецификация к схеме расположения стеновых панелей

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме- чание
ПС1	ТУ5284-001-74932819-2006	Панель ПМСМ150	1000х6080	195	
ПС1-1	То же		1000х7665	10	
ПС1-2	То же		1000х3150	90	
ПС1-3	То же		1000х6390	15	
ПС1-4	То же		1000х4790	2	
ПС1-5	То же		1000х4090	1	
ПС1-6	То же		1000х1800	1	
ПС1-7	То же		1000х7390	3	
ПС1-8	То же		1000х8975	2	
ПС1-9	То же		1000х5980	6	
ПС1-10	то же		1000х3050	12	
ПС1-11	то же		1000х1915	12	
ПС1-12	то же		1000х5690	4	
ПС1-13	то же		1000х6180	4	
ПС1-14	то же		1000х6890	4	
ПС1-15	то же		1000х6680	2	
ПС1-16	то же		1000х4320	5	
ПС1-17	то же		1000х8500	4	
ПС1-18	то же		1000х7000	1	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме- чание
ПС1-19	ТУ5284-001-74932819-2006	Панель ПМСМ150	1000х7500	2	
ПС1-20	то же		1000х7320	2	
ПС2	То же		1190х6080	85	
ПС2-1	То же		1190х6390	5	
ПС2-2	То же		1190х5980	2	
ПС2-3	То же		1190х6710	2	
ПС2-4	То же		1190х5690	3	
ПС2-5	То же		1190х6180	5	
ПС2-6	То же		1190х6890	7	
ПС2-8	То же		1190х6320	3	
ПС2-9	То же		1190х2960	3	
ПС2-10	то же		1190х4320	8	
ПС2-11	то же		1190х8500	8	



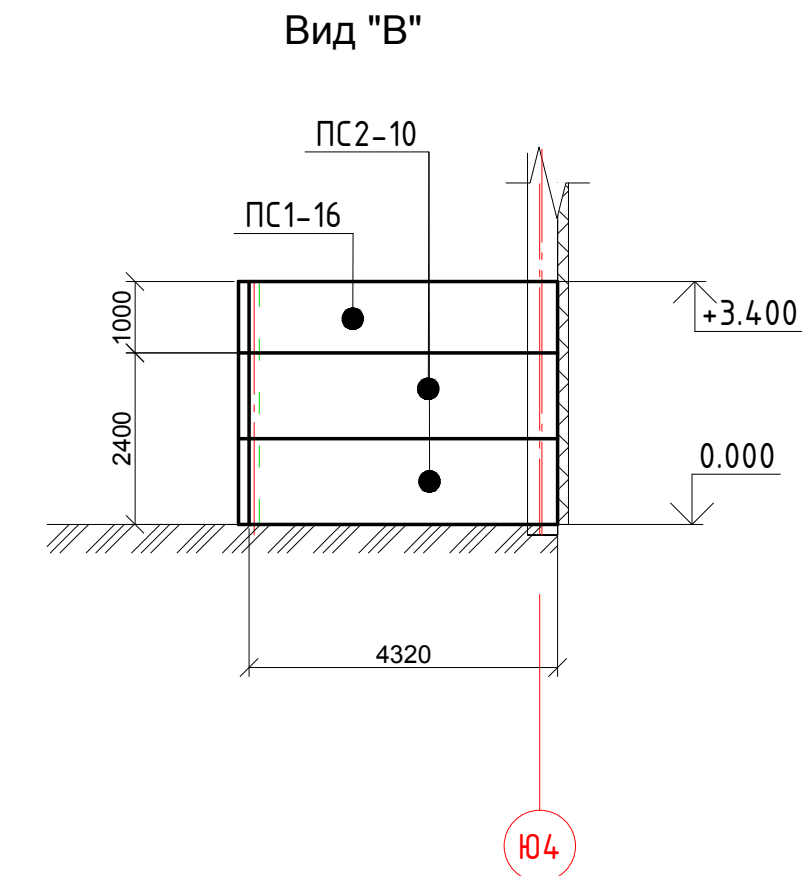
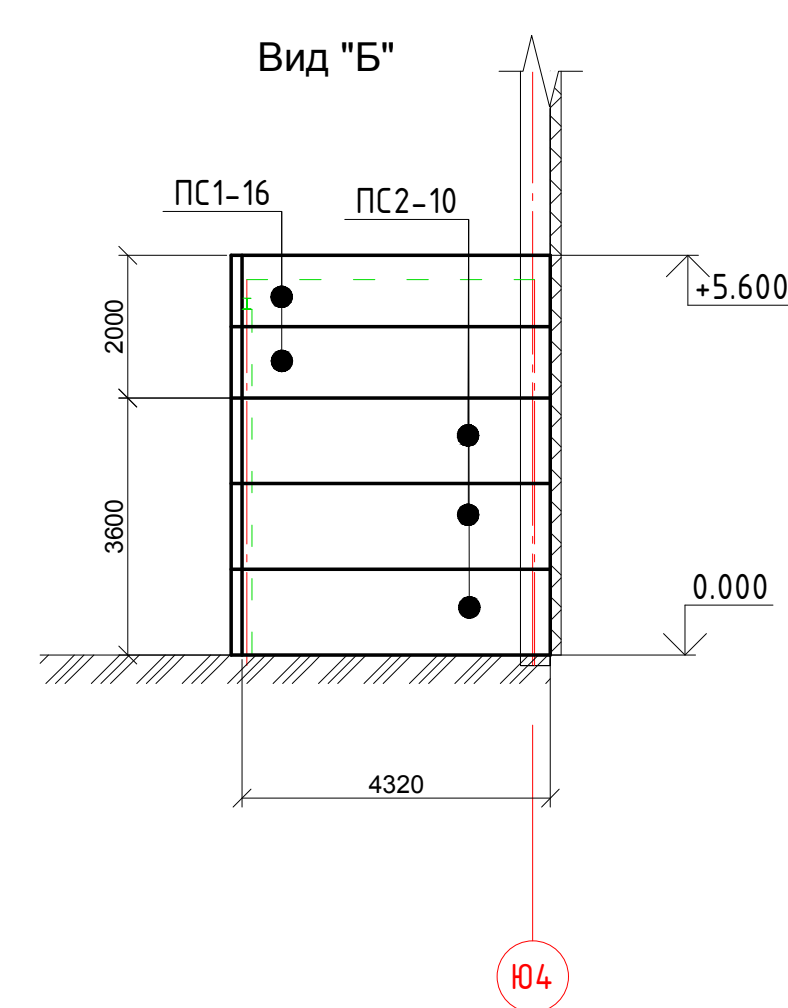
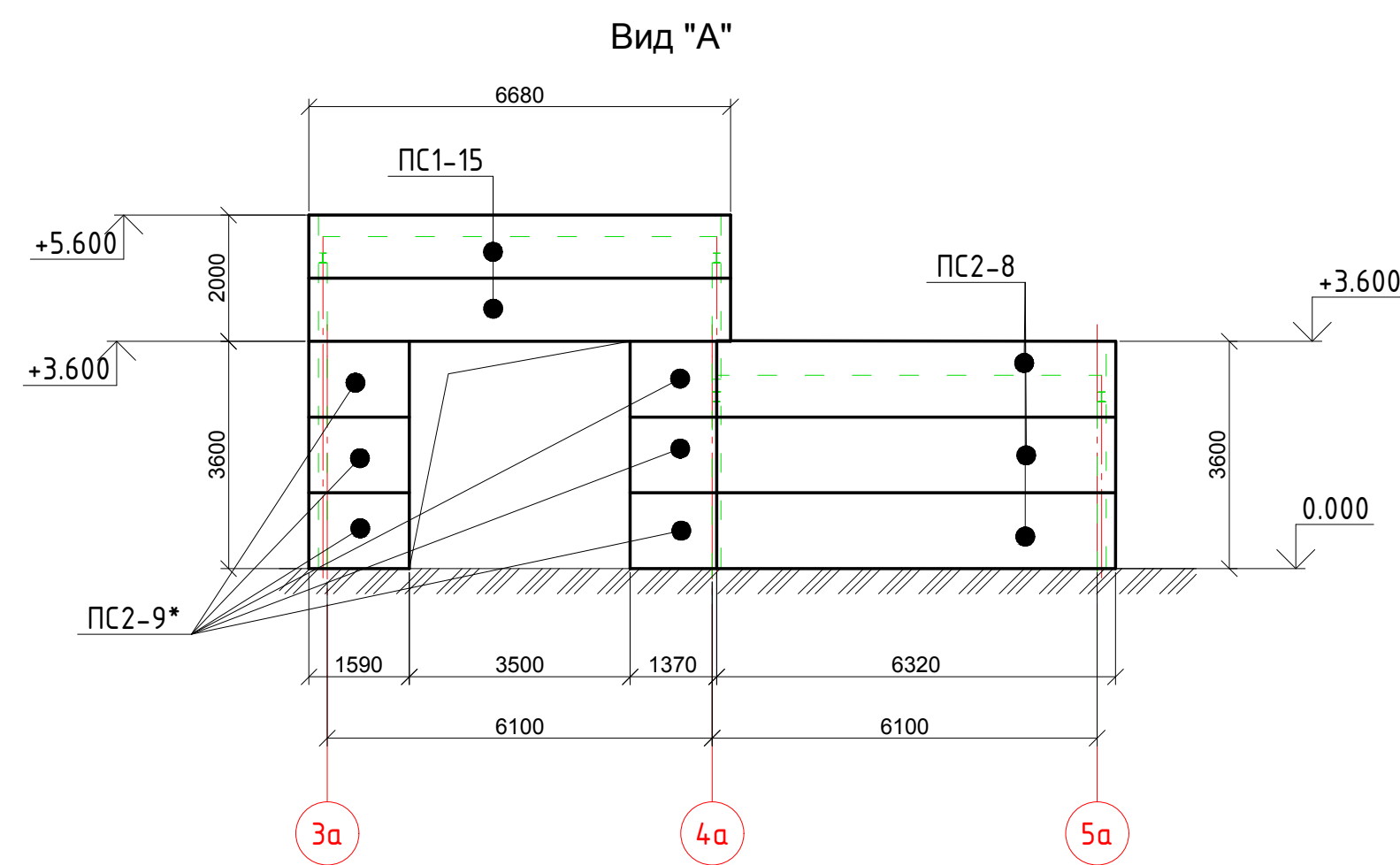
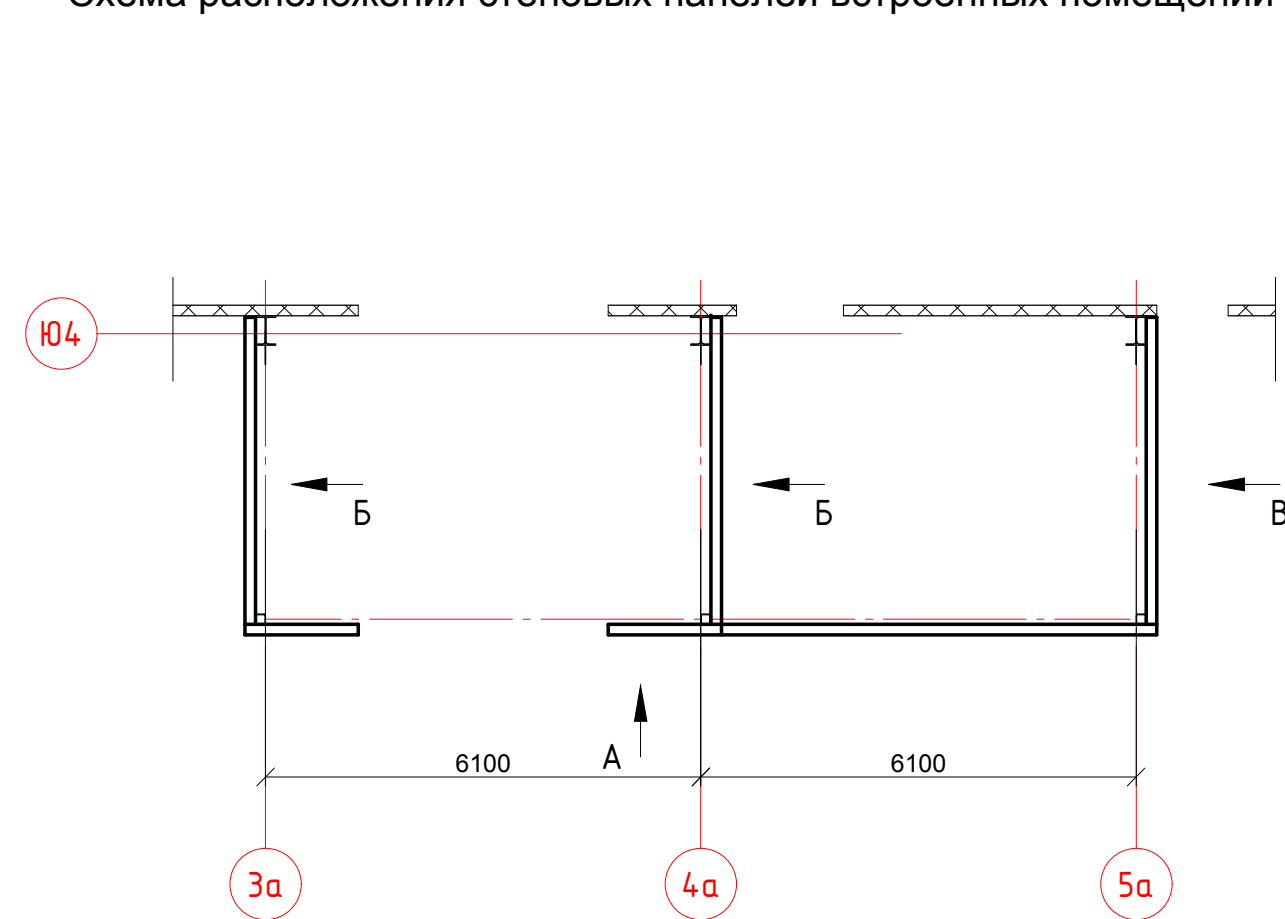
1. Стеновое ограждение выполнять из стеновых сэндвич-панелей с минераловатным утеплителем толщиной 150мм марки "ПМСМ" ООО "ТЕРМОЛЭНД". Панели ПС1 шириной 1000мм, панели ПС2-1200мм.
2. Крепление панелей к строительным конструкциям выполнять по узлам , приведенными в техническом каталоге ООО "ТЕРМОЛЭНД" ТУ5284-001-74932819-2006.
3. Панели, отмеченные * длиной менее 1800мм, изготовить по месту из панелей большей длины.

						02-2380000-КМ			
						Реконструкция здания Инструментального корпуса (инв.№000007) НПО "ЗЛСИБ" ПАО, расположенного по адресу: г.Новосибирск, ул.Сидиряков-Гвардейцев,56			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Здание инструментального корпуса	Стадия	Лист	Листов
Разработ.	Мезенцев	05.24					р	7	
Проверил	Куртуков	05.24							
Норм.контр.	Фролова	05.24				Схема расположения стеновых панелей по осям "Ю1", "1а", "21а".			
ГИП	Фролова	05.24				ООО "АРХИТАКТИКА"			

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата



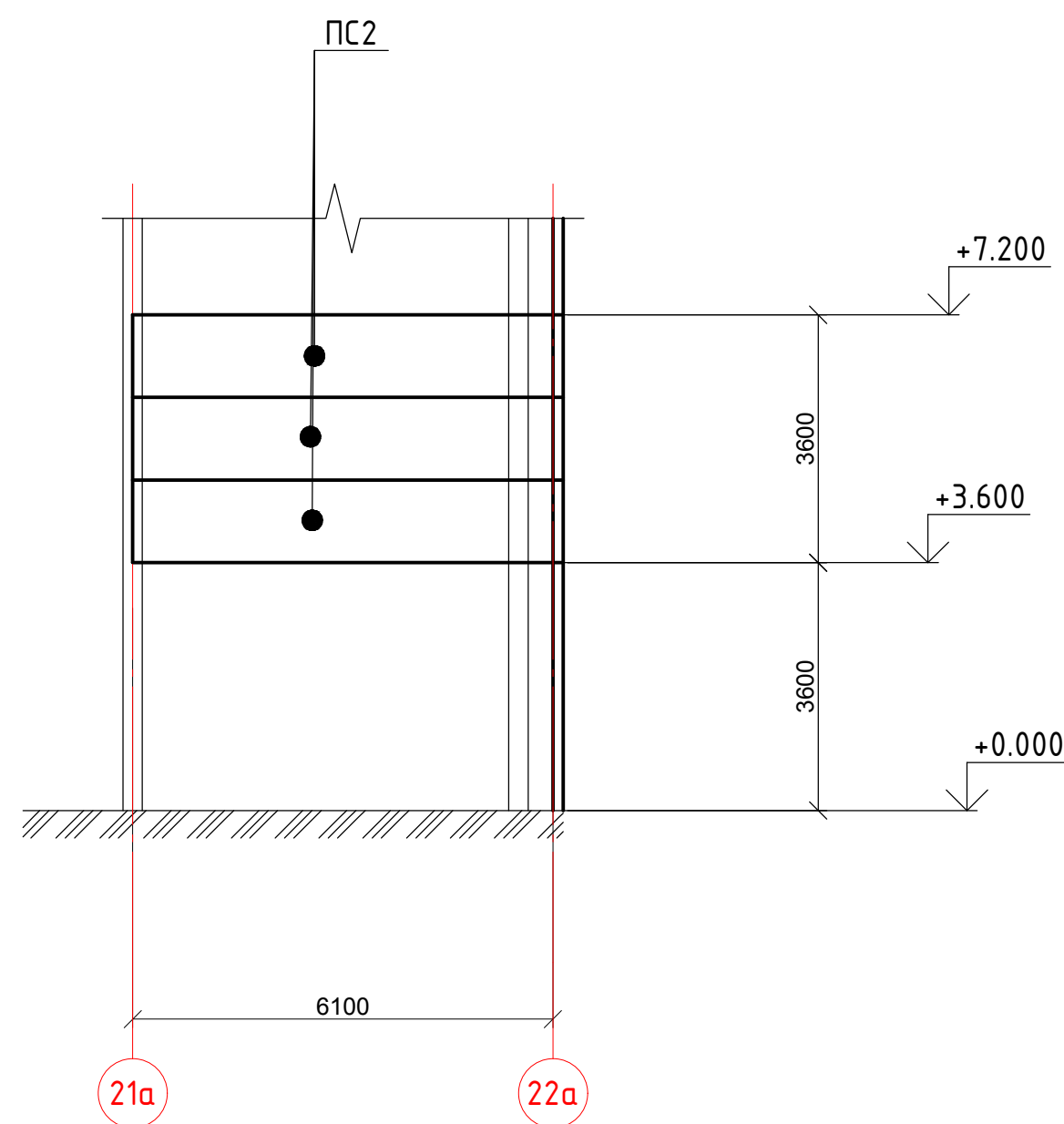
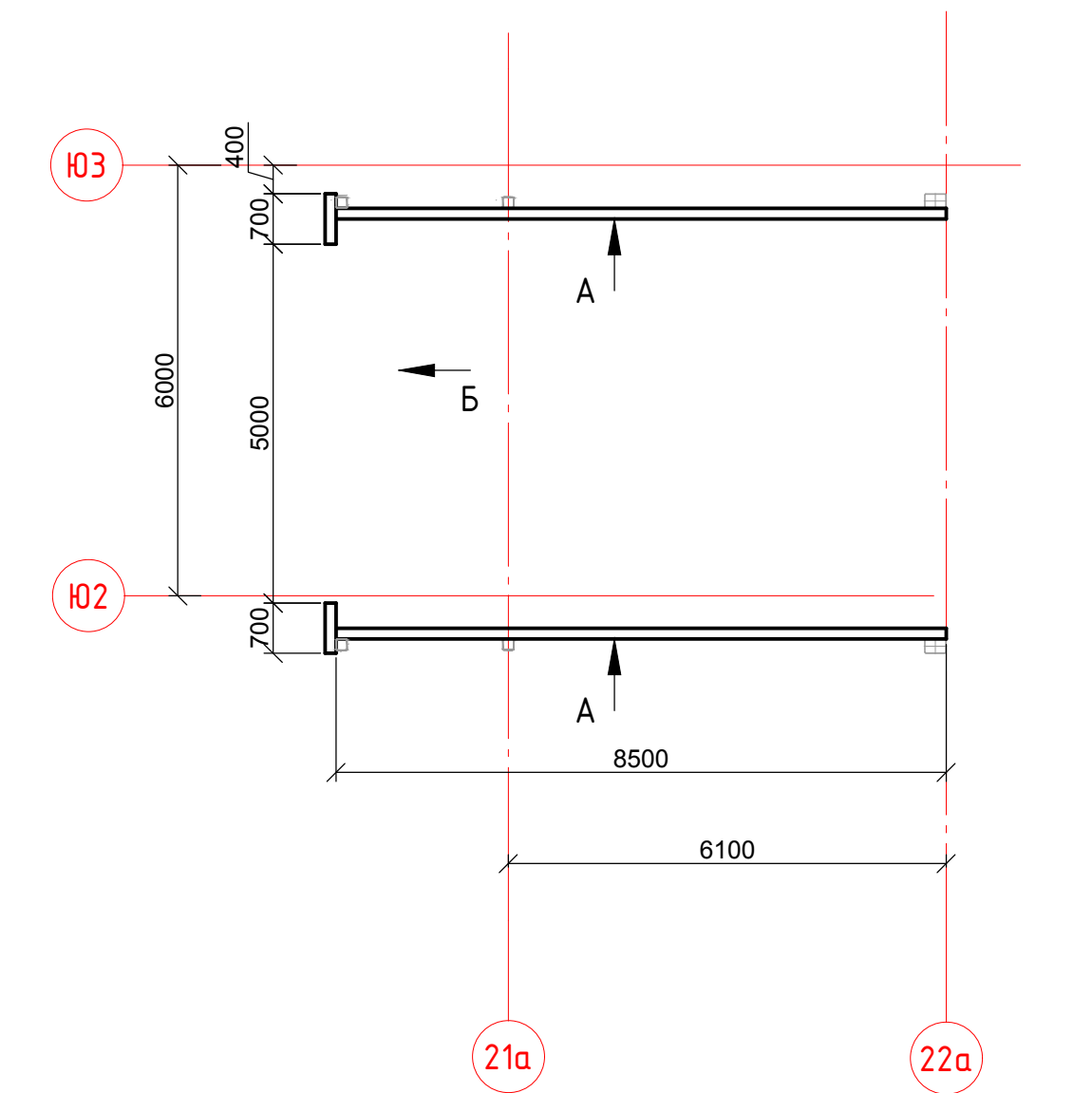
Схема расположения стеновых панелей встроенных помещений в осях "3а-5а"(план)



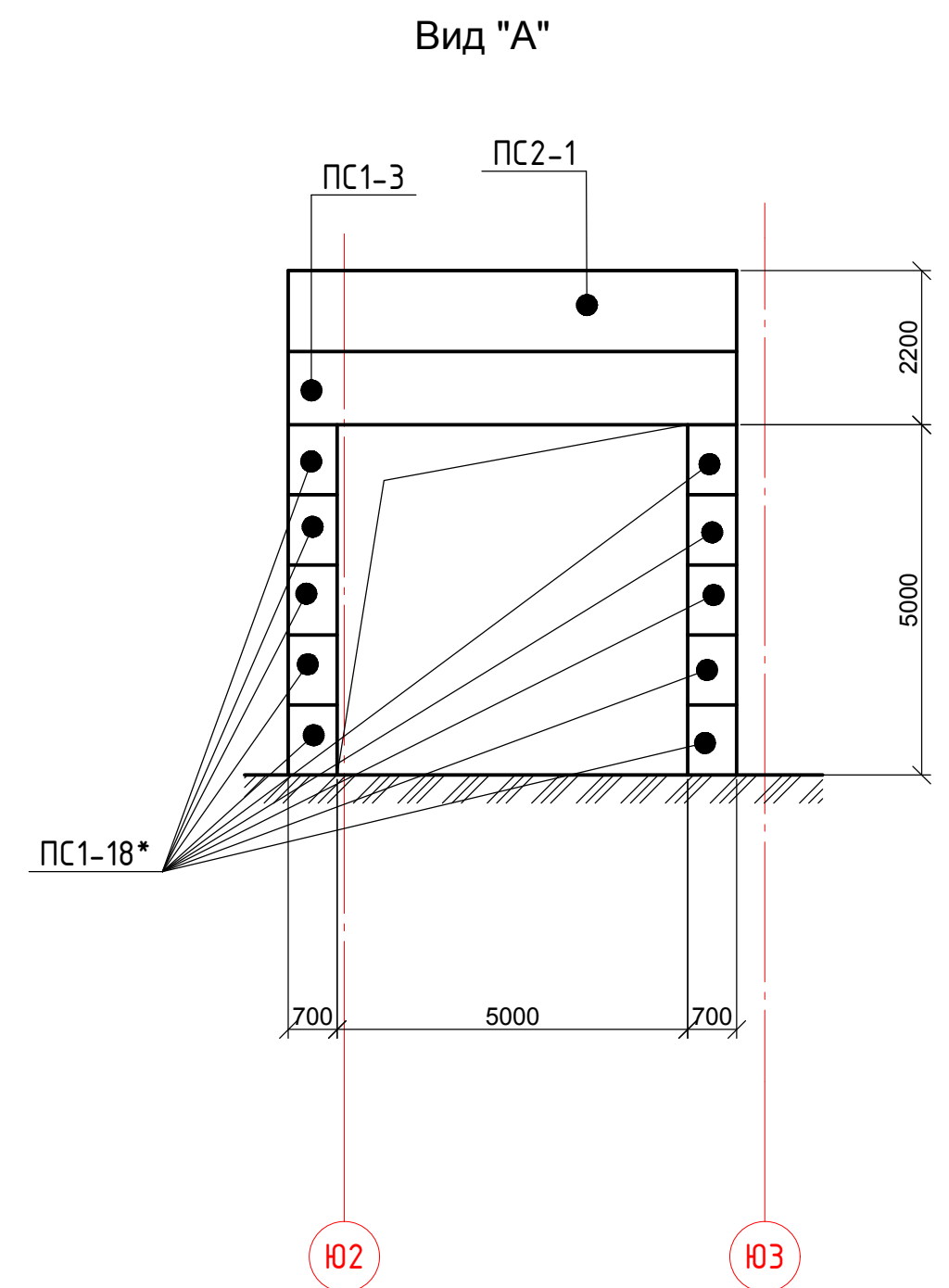
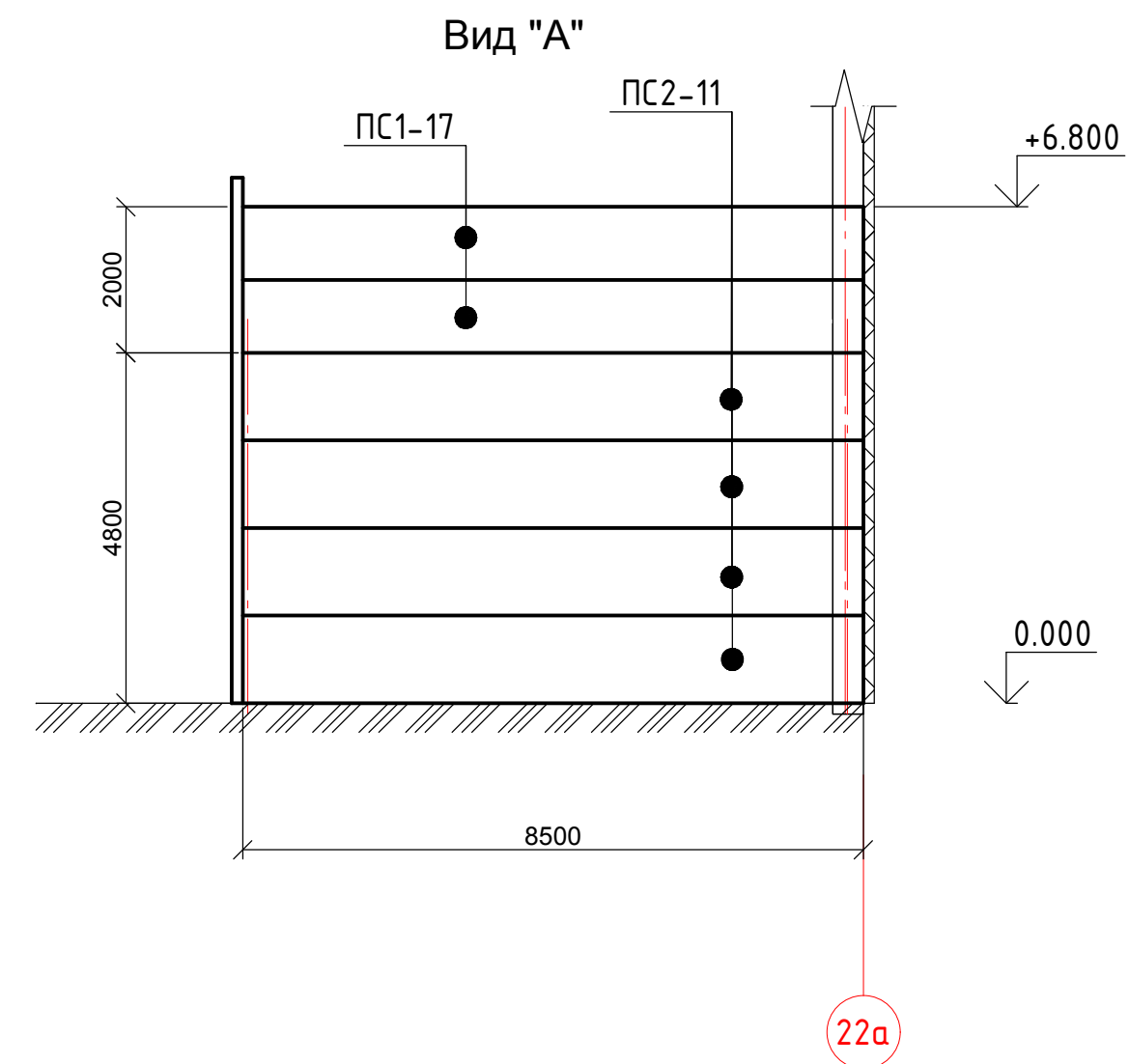
1. Спецификацию элементов смотри на листе 10.

							02-2380000-KM		
							Реконструкция здания Инструментального корпуса (инв.№000007) НПО "ЭЛСИБ" ПАО, расположенного по адресу: г.Новосибирск, ул.Сибиряков-Гвардейцев,56		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Здание инструментального корпуса	Стадия	Лист	Листов
Разработ.		Мезенцев			05.24		р	в	
Проверил		Куртуков			05.24				
Норм.контр.		Фролова			05.24				
ГИП		Фролова			05.24	Схема расположения стеновых панелей по оси "Ю4" и встроенных помещений в осях "За-Са"	ООО "АРХИТАКТИКА"		

Схема расположения стеновых панелей встроенных помещений в осях "21а-22а"(план)



1. Спецификацию элементов смотри на листе 10.
2. Вид "Г" обозначен на разрезе 4-4 на листе 7

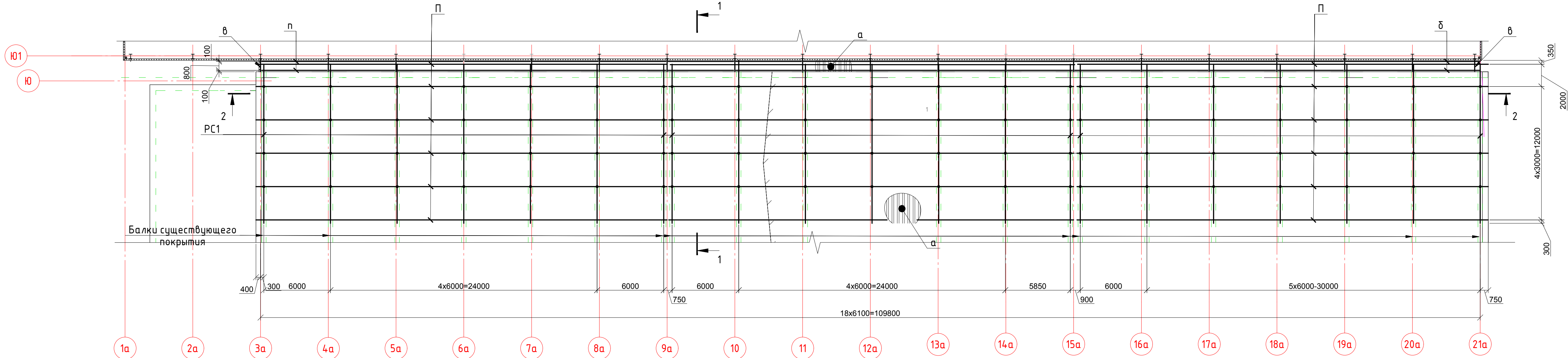


						02-2380000-КМ			
						Реконструкция здания Инструментального корпуса (инв.№000007) НПО "ЭЛСИБ" ПАО, расположенного по адресу: г.Новосибирск, ул.Сибиряков-Гвардейцев,56			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Здание инструментального корпуса	Стадия	Лист	Листов
Разработ.	Мезенцев				05.24		Р	9	
Проверил	Куртуков				05.24				
Норм.контр.	Фролова				05.24				
ГИП	Фролова				05.24	Схема расположения стеновых панелей встроенных помещений в осях "21а"-22а". Вид "Г"	ООО "АРХИТАКТИКА"		

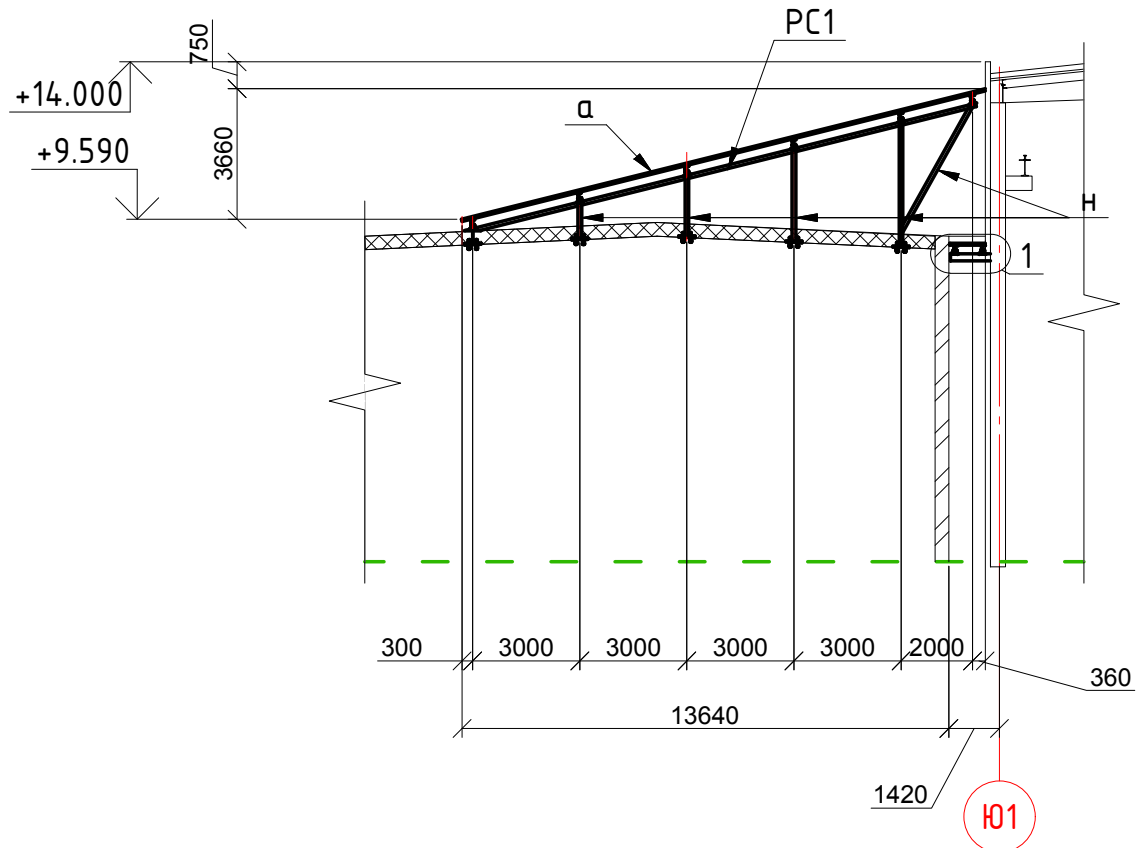
Копировал

Формат A2Формат A2

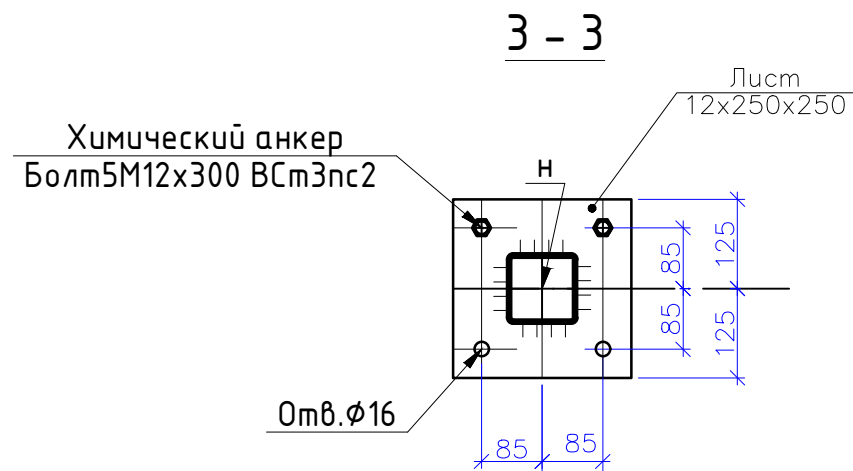
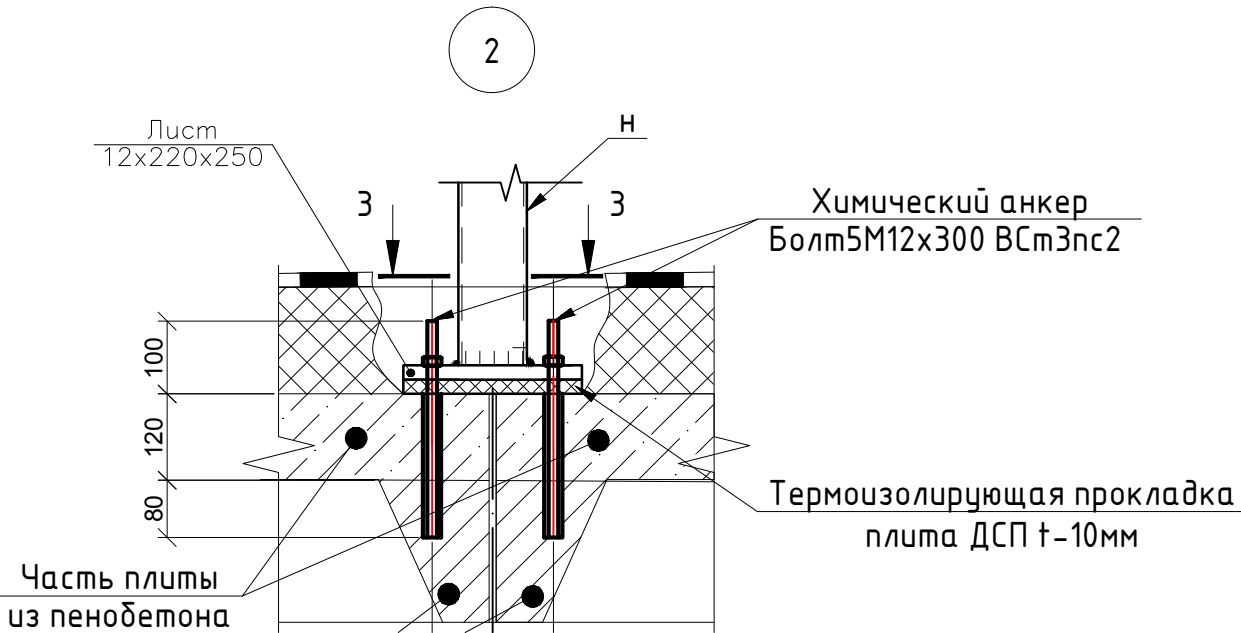
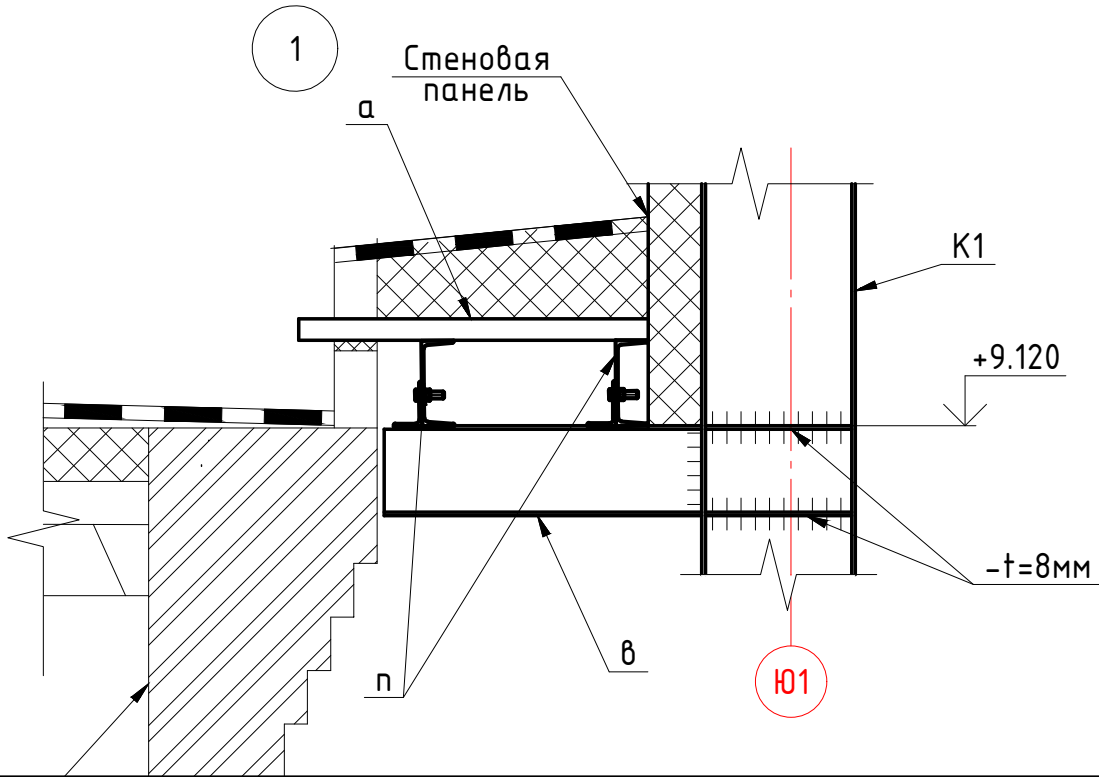
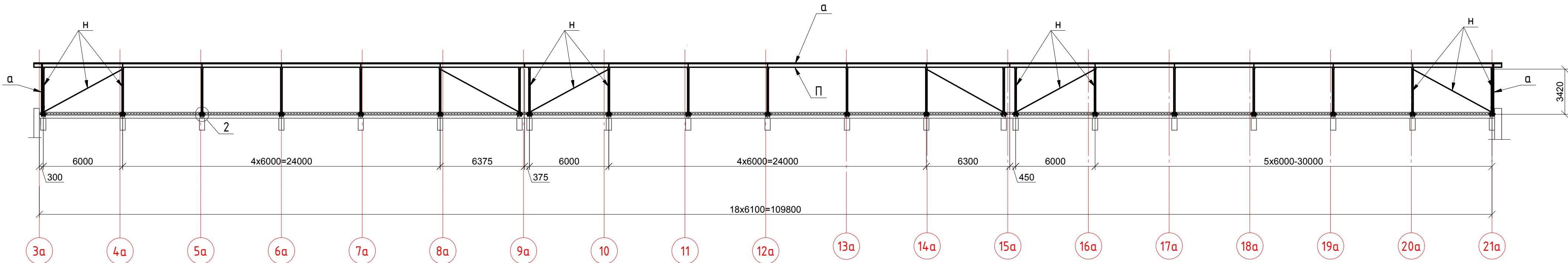
Схема расположения Элементов навеса над существующим покрытием



Разрез 1-1

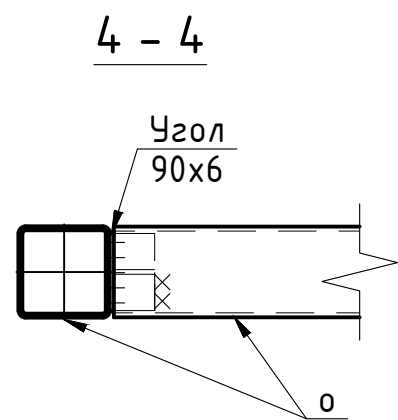
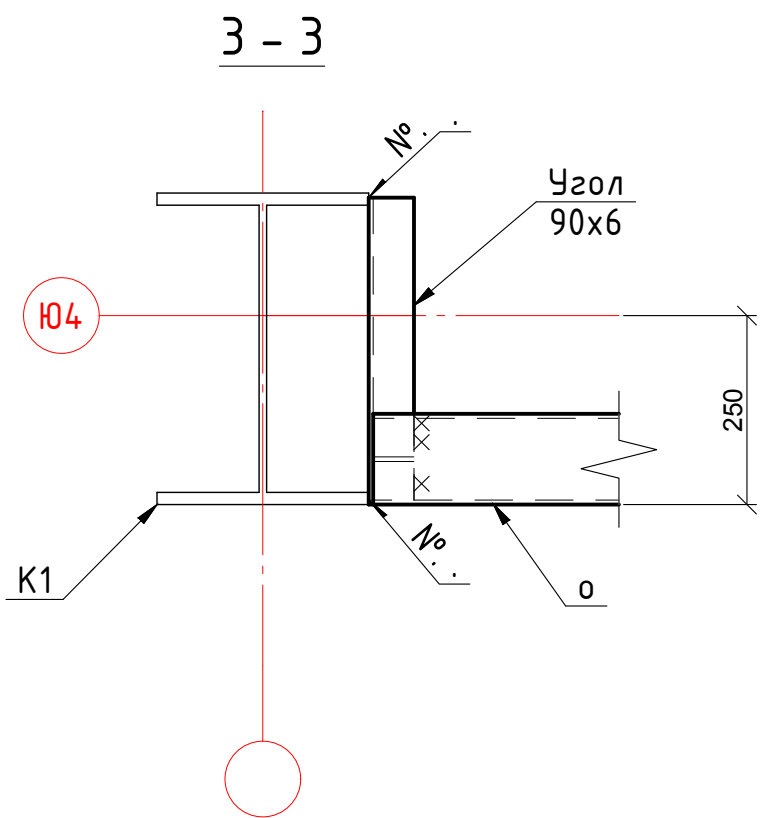
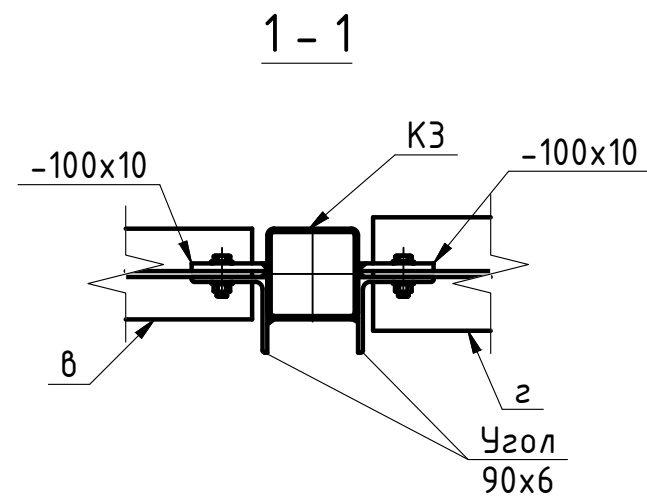
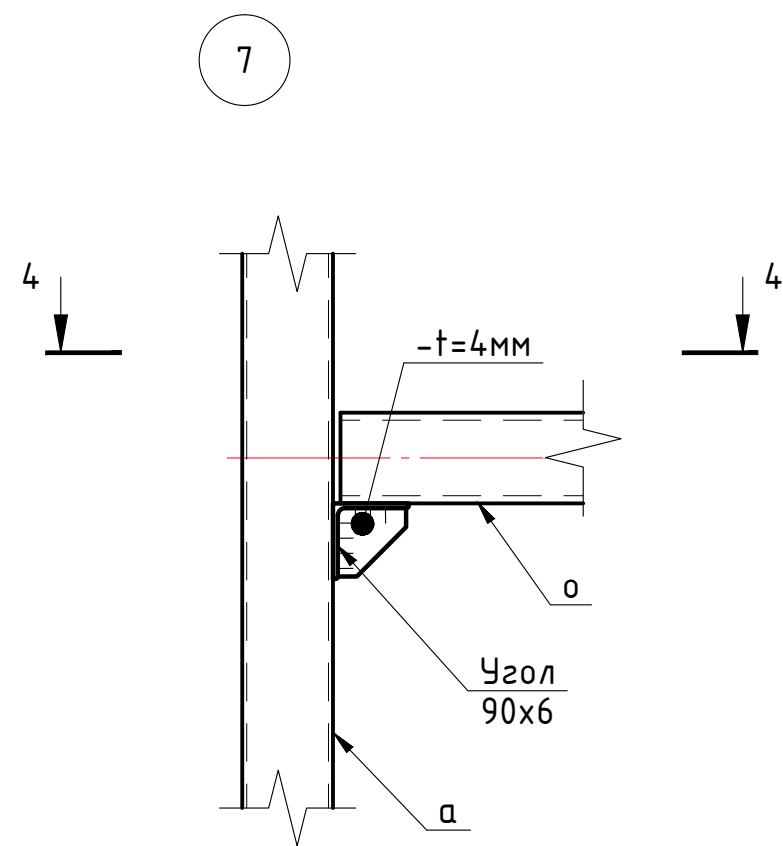
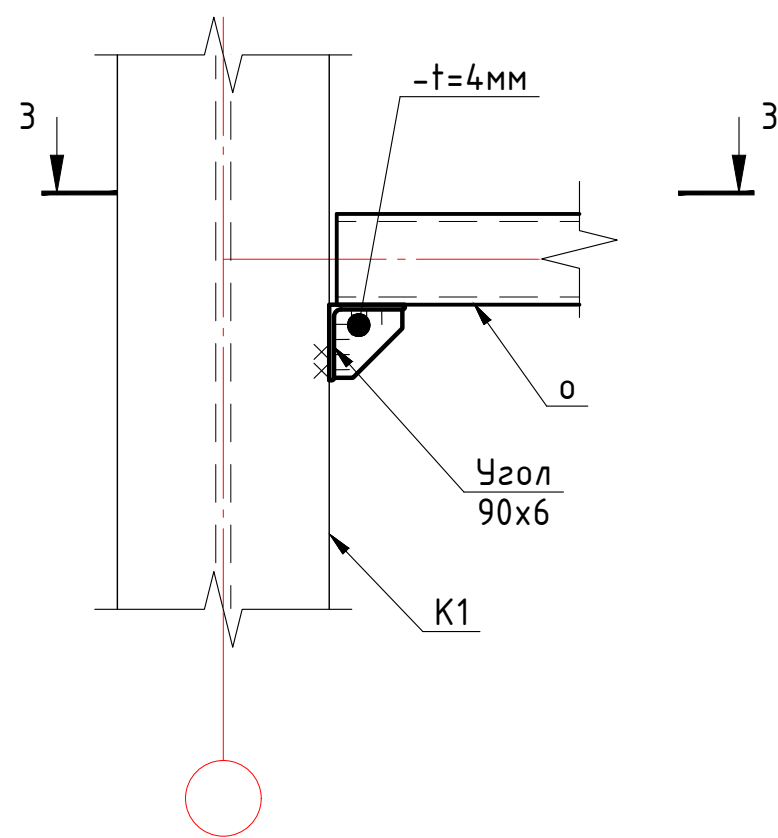
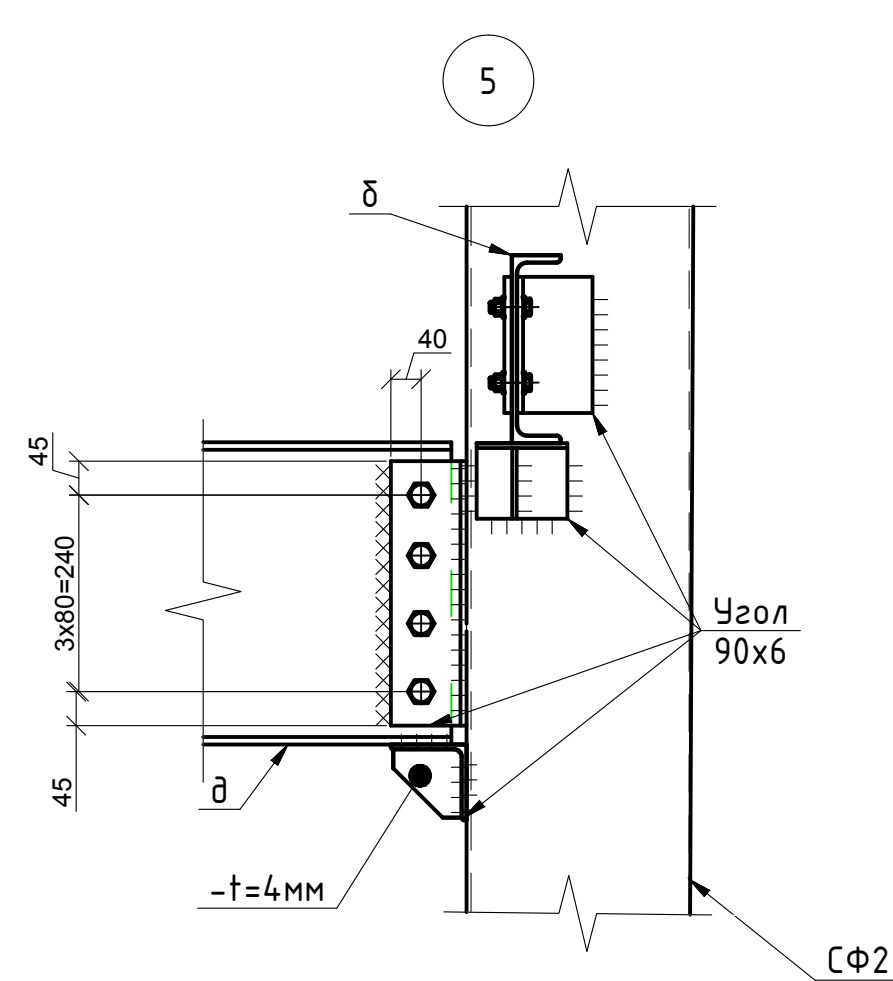
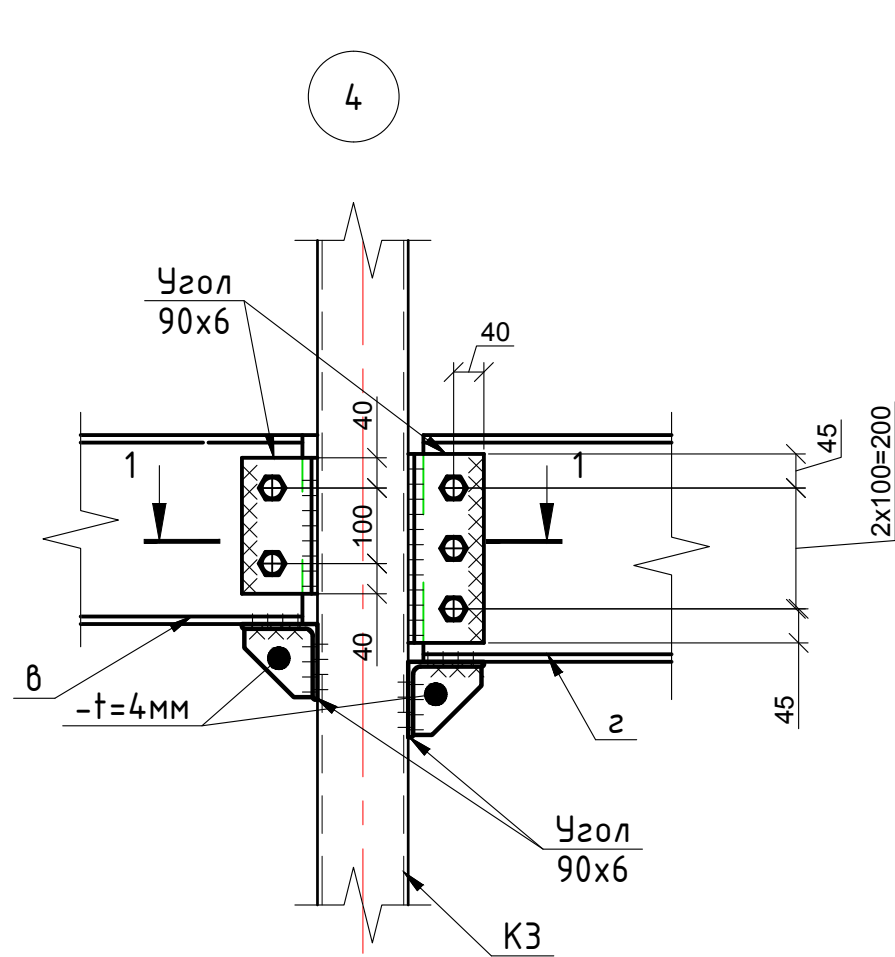
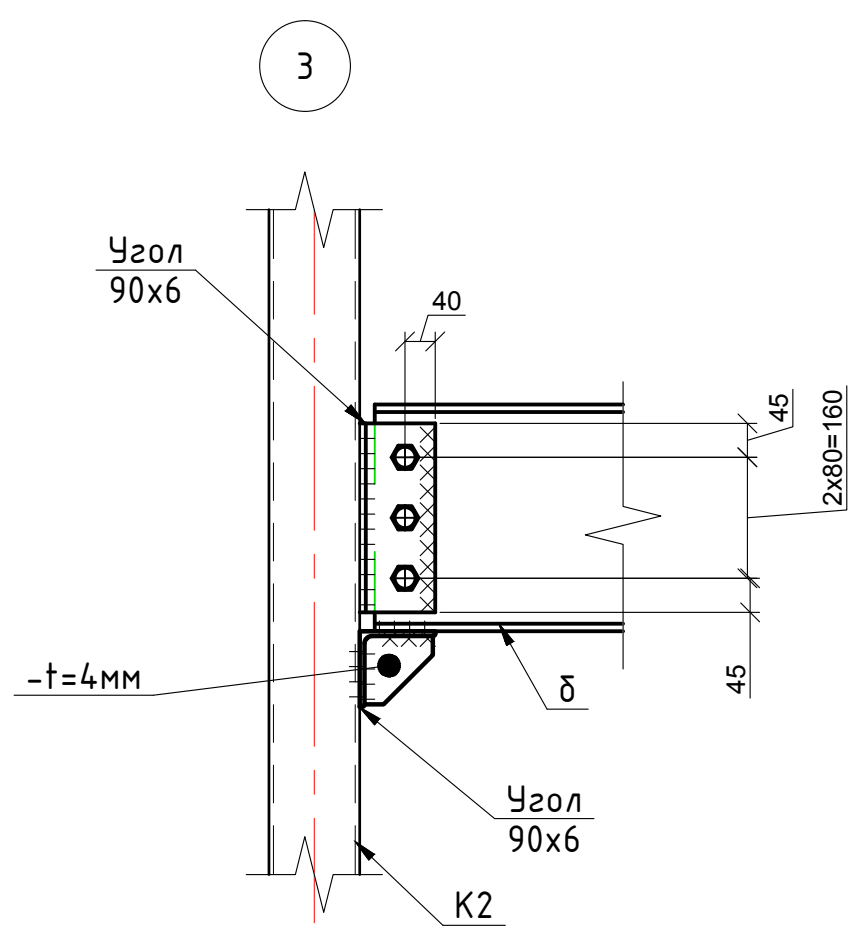
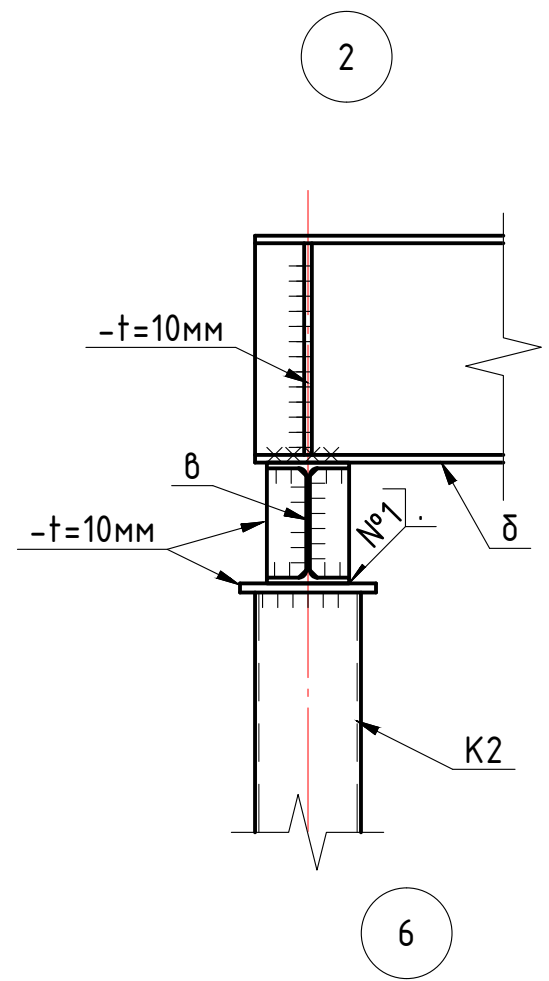


Разрез 2-2



						02-2380000-КМ			
						Реконструкция здания Инструментального корпуса (инв.№000007) НПО "ЗЛСИБ" ПАО, расположенного по адресу: г.Новосибирск, ул.Сибиряков-Гвардейцев,56			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Здание инструментального корпуса	Стадия	Лист	Листов
Разработ.	Мезенцев	05.24					Р	10	
Проверил	Куртуков	05.24							
Норм.контр.	Фролова	05.24				Схема расположения элементов навеса над существующим покрытием			
ГИП	Фролова	05.24				ООО "АРХИТАКТИКА"			

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата



1. На узлах профнастил условно не показан

02-2380000-КМ					
Реконструкция здания Инструментального корпуса (инв.№000007) НПО "ЭЛСИБ" ПАО, расположенного по адресу: г.Новосибирск, ул.Сибиряков-Гвардейцев,56					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработ.	Мезенцев	05.24			
Проверил	Куртуков	05.24			
Норм.контр.	Фролова	05.24			
ГИП	Фролова	05.24			
Здание инструментального корпуса				Стадия	Лист
				р	11
Узлы 2...7				000 "АРХИТАКТИКА"	

Схема расположения стенового фахверка по оси "Ю4"

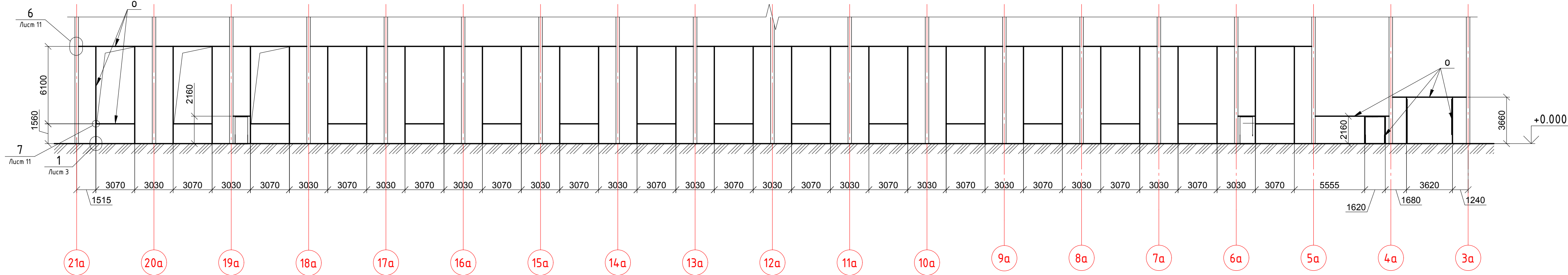


Схема расположения стенового фахверка
встроенных помещений в осях "21а-22а"

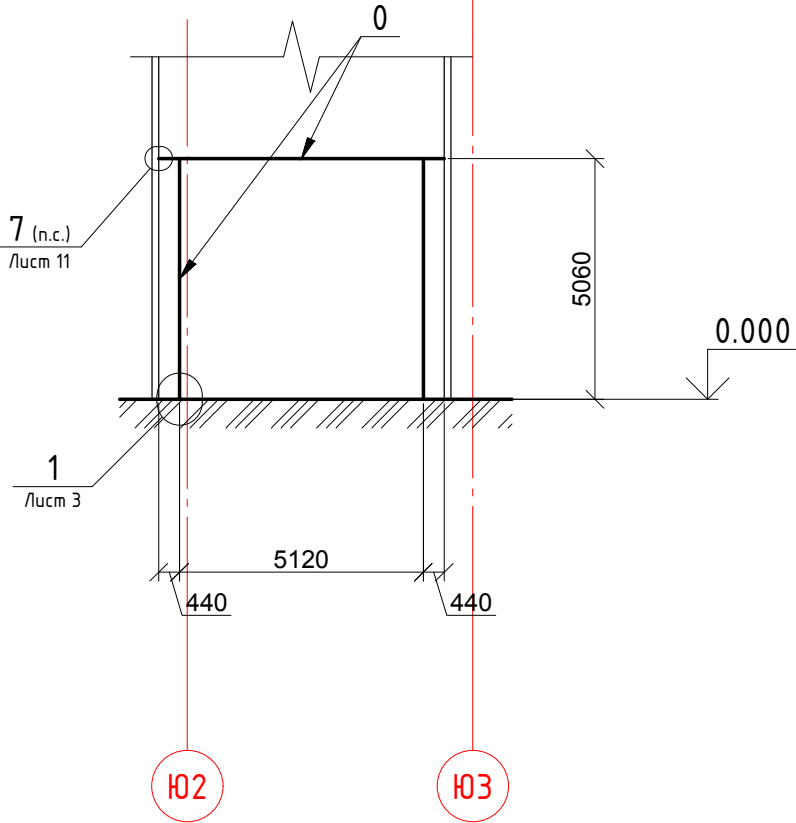


Схема расположения стенового фахверка по оси "1а"

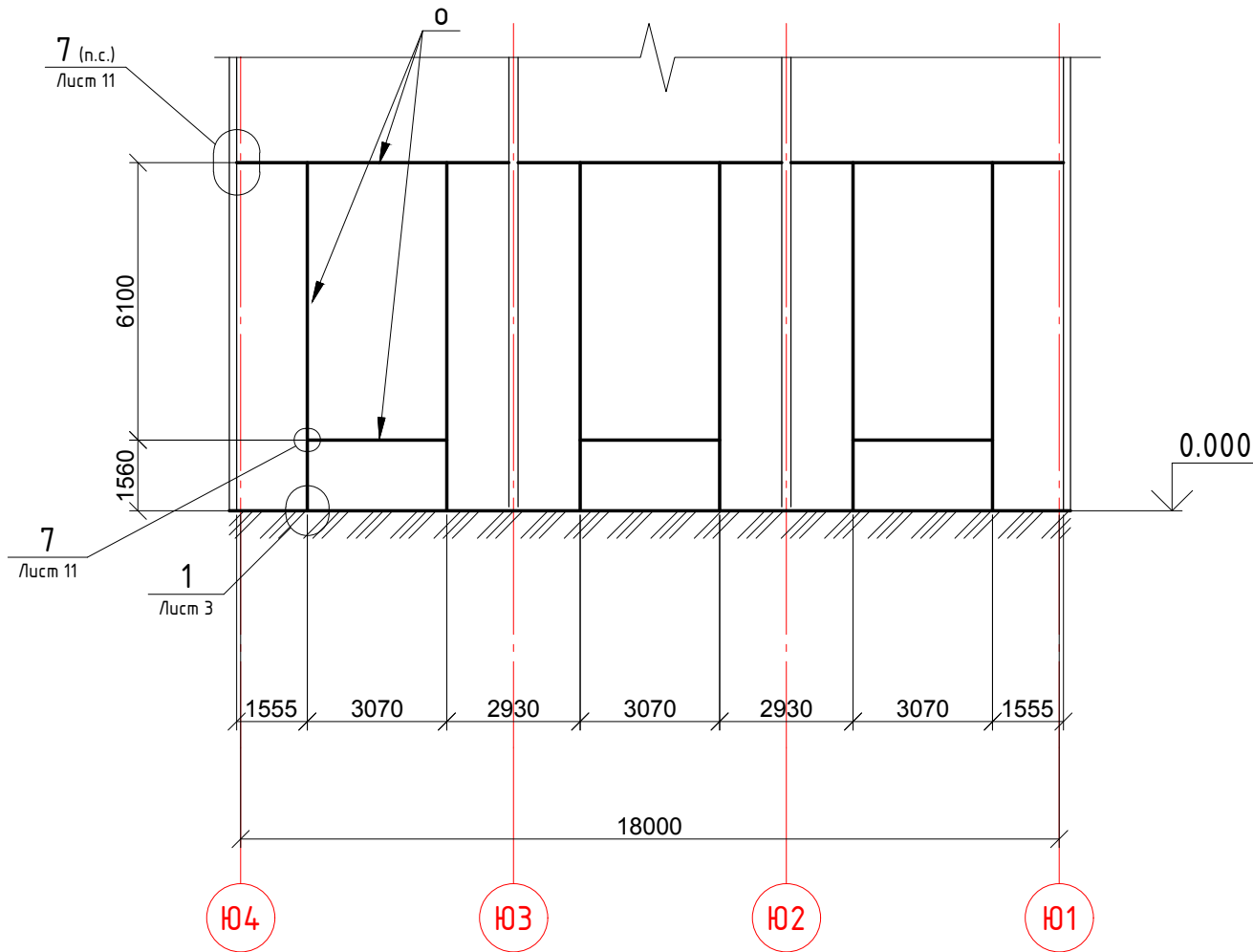


Схема расположения стенового фахверка по оси "22а"

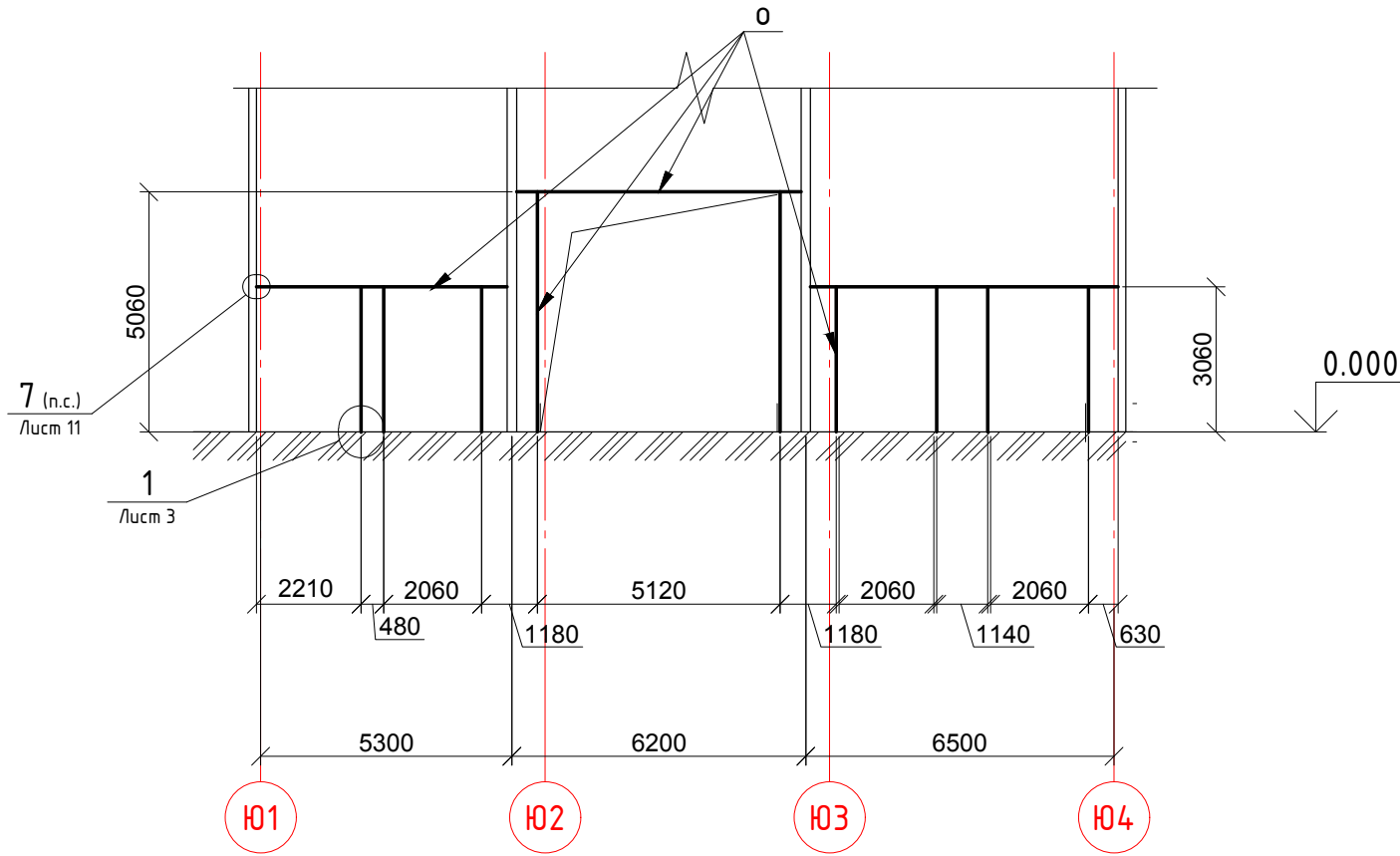
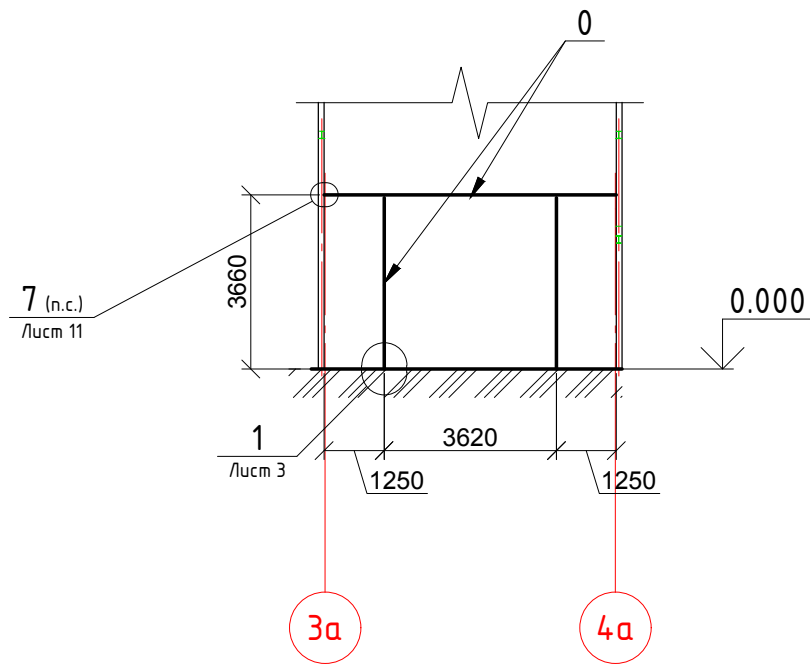


Схема расположения стенового фахверка
встроенных помещений в осях "3а-5а"



1. Ведомость элементов смотреть на листе 6.

						02-2380000-КМ			
						Реконструкция здания Инструментального корпуса (инв.№0000007) НПО "ЗЛСИБ" ПАО, расположенного по адресу: г.Новосибирск, ул.Сибиряков-Гвардейцев,56			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Здание инструментального корпуса	Стадия	Лист	Листов
Разработ.	Мезенцев	05.24			05.24		р	12	
Проверил	Куртуков	05.24			05.24				
Норм.контр.	Фролова					Схема расположения элементов стенового фахверка	ООО "АРХИТАКТИКА"		
ГИП	Фролова	05.24							

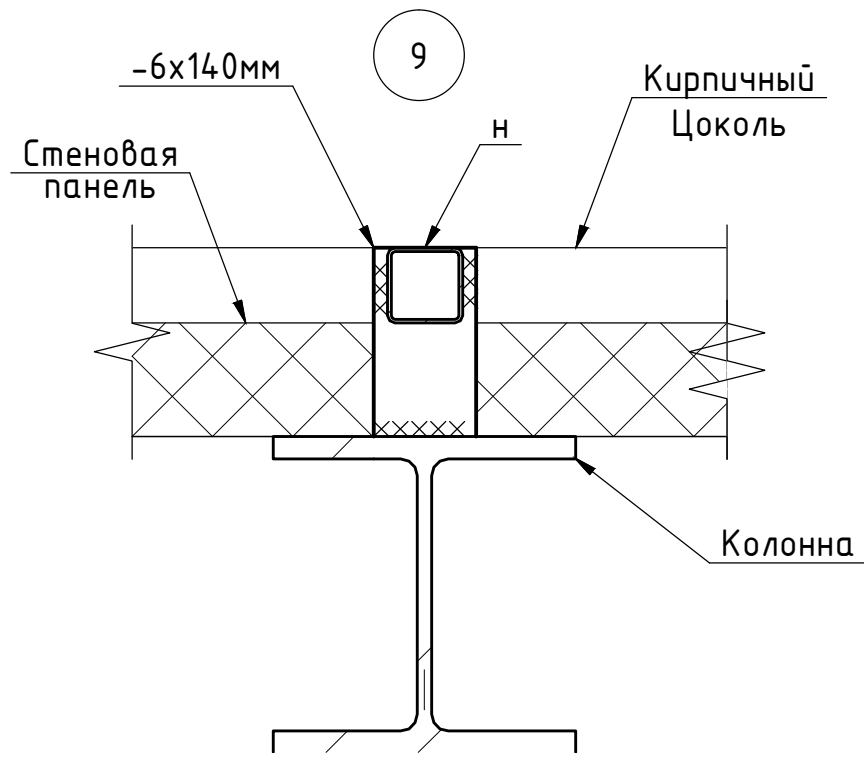
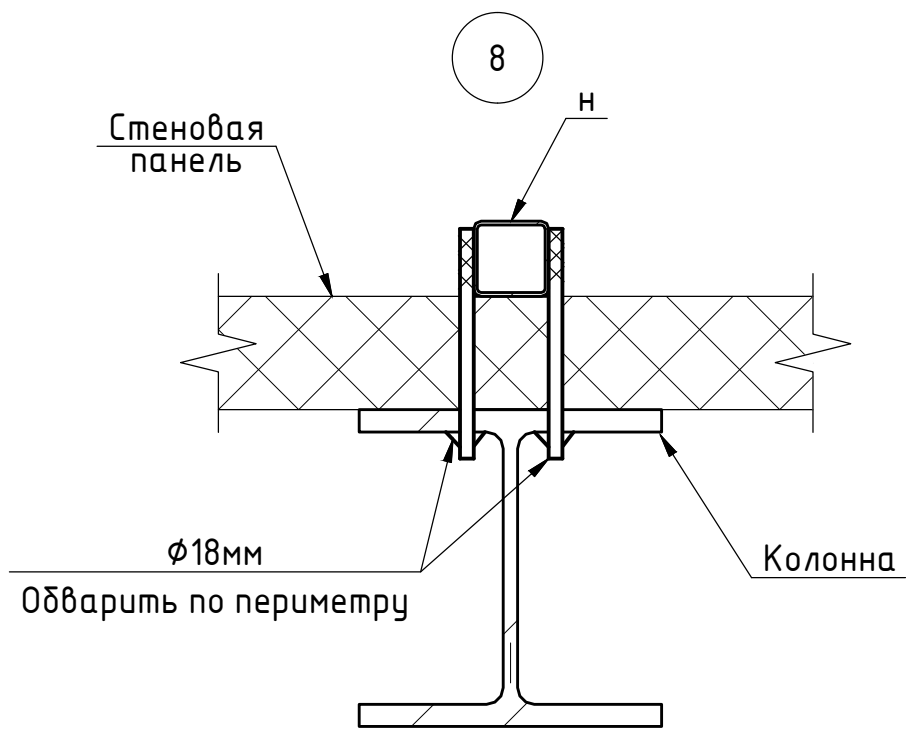
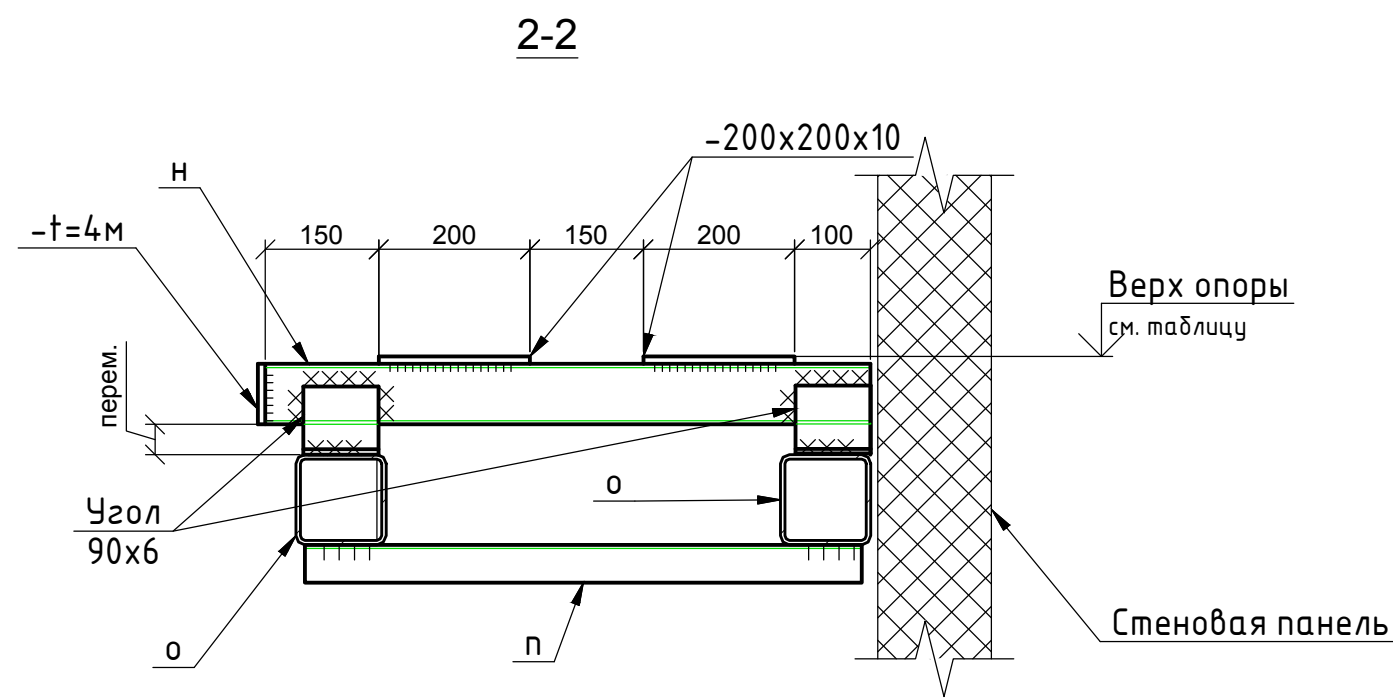
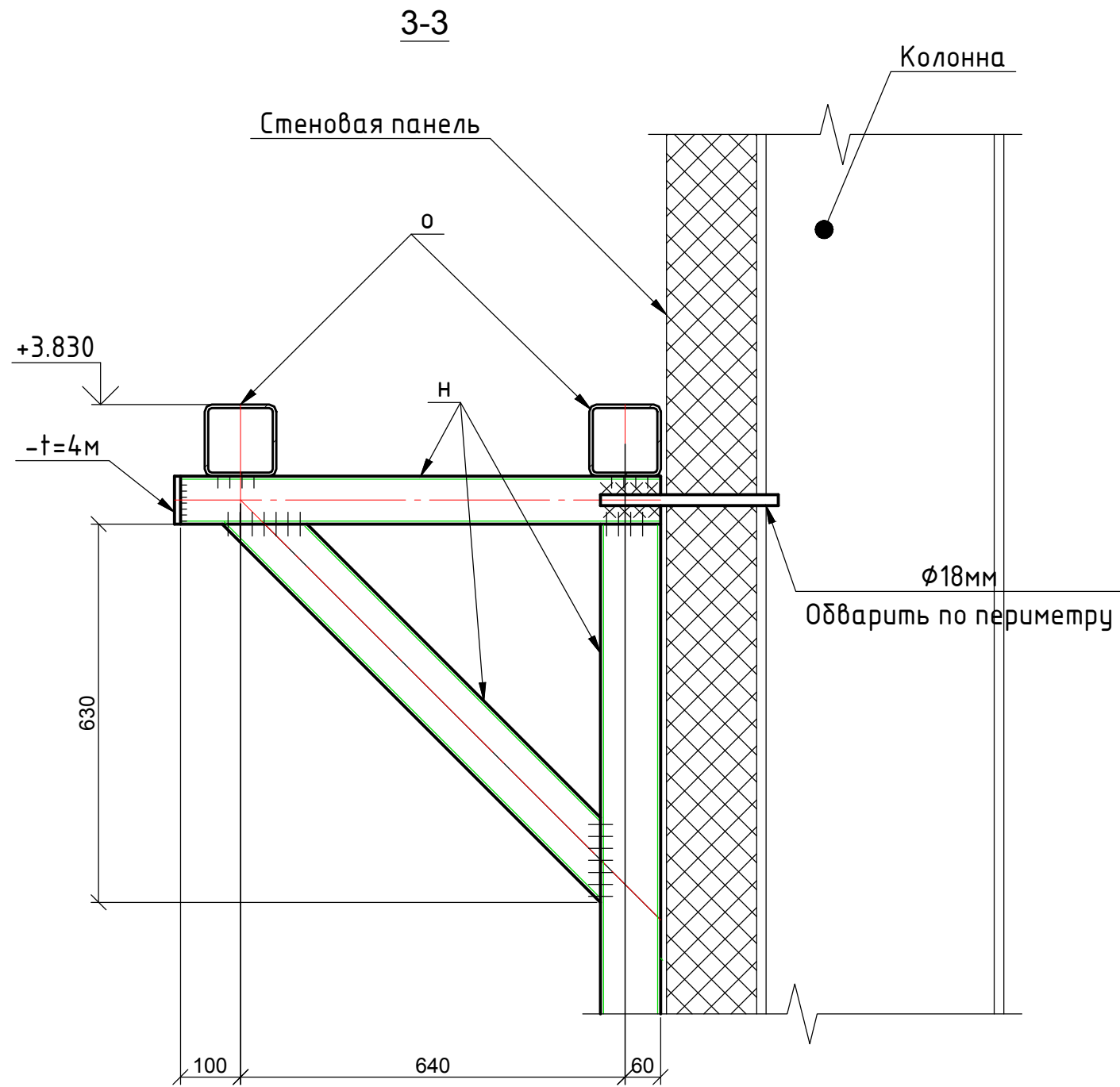
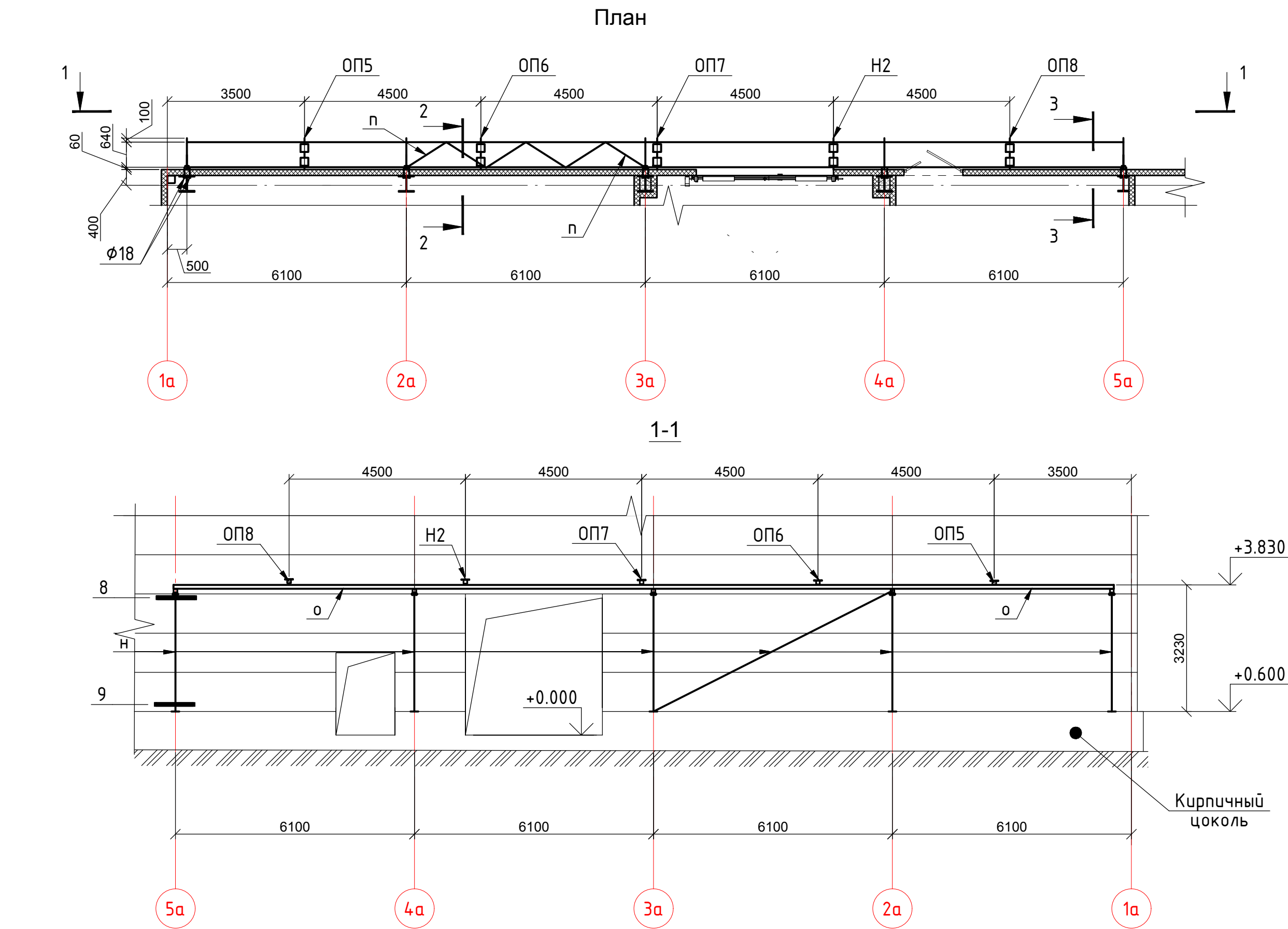


Таблица
размеров

Марка опоры	Отметка верха опоры
ОП5	+3,940
ОП6	+3,950
ОП7	+3,960
Н2	+3,970
ОП8	+3,980

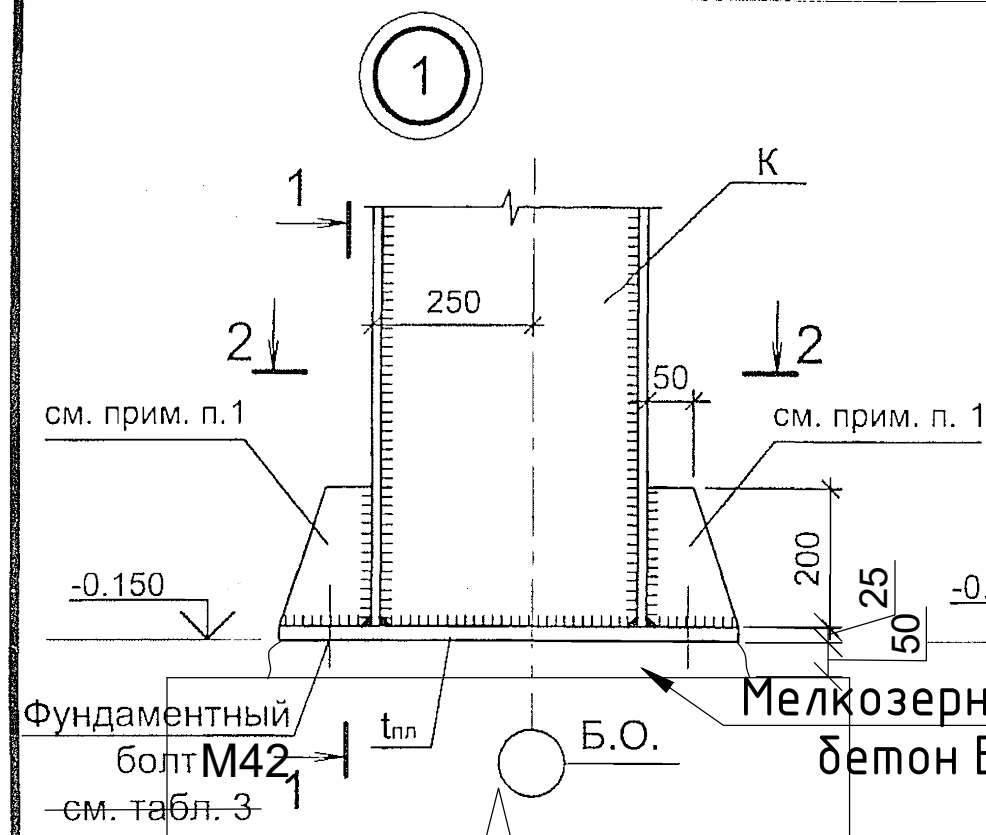
1. Ведомость элементов смотреть на листе 6.

						02-2380000-КМ			
						Реконструкция здания Инструментального корпуса (инв.№000007) НПО "ЭЛСИБ" ПАО, расположенного по адресу: г.Новосибирск, ул.Сибиряков-Гвардейцев,56			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработ.	Мезенцев				05.24	Здание инструментального корпуса	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Куртуков				05.24		р	13	
Норм.контр.	Фролова				05.24				
ГИП	Фролова				05.24	Схема расположения элементов теплосети	ООО "АРХИТАКТИКА"		

Инв. № подл.	Подпись и дата	Васм. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

НАИМЕНОВАНИЕ ПРОФИЛЯ ГОСТ,ТУ	НАИМЕНОВАНИЕ ИЛИ МАРКА МЕТАЛЛА ГОСТ,ТУ	НОМЕР ИЛИ РАЗМЕР ПРОФИЛЯ,мм	N п, п	Масса металла по элементам,Т											ОБЩАЯ МЕТАЛЛА Т
				Колонны	Балки покрытия	Прогоны и настил кровли	Подкрановые балки	Связи	Факверк	Каркас встроенных помещений	Навес над существующей кровлей	Ремонтные площадки	Лестницы и ограждения	Теплосеть	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Трубы стальные квадратные ТУ36–2287–80	С245 ГОСТ 27772–88	Труба 100х100х3						3,5			5,3			0,4	9,2
		Труба 120х120х4							8,2	0,4		0,4		0,7	9,7
		Труба 140х140х7								0,9					0,9
ВСЕГО ПРОФИЛЯ								3,5	8,2	1,3	5,3	0,4		1,1	19,8
Швеллеры стальные горячекатаные ГОСТ 8240–89	С245 ГОСТ 27772–88	С 14 П										1.8			1.8
		С 30 У								6,8					6,8
ВСЕГО ПРОФИЛЯ										6,8		1.8			8,6
Профили стальные листовые гнутые с трапецевидными гофрами ГОСТ 24045–94	С235 ГОСТ 27772–88	Н 60-845-0,8				28,3				3.8	22,3				54,4
Прокат листовой горячекатаный ГОСТ 19903–2015	С255 ГОСТ 27772–88	t=5		8,6											8,6
		t=6		1,5	0,2		5,1	0,1		0,1	0,1				7,1
		t=8				0,2	0,1	0,2	0,1		0,1				0,7
		t=10				0,9	0,9	0,1	0,1	0,1	0,1				2,2
		t=12		4,9			14,1		0,3	0,1	0,2				19,6
		t=14		1,5	7,1										8,6
		t=16		41,3	22,0		0,5								63,8
		t=20			0,3				0,2						0,5
		t=25		2,7											2,7
		t=55						0,2							0,2
ВСЕГО ПРОФИЛЯ				60,5	29,6	1,1	20,7	0,6	0,7	0,3	0,5				114,0
Уголки стальные горячекатаные равнополочные ГОСТ 8509–93	С245 ГОСТ 27772–88	L50х4						0,2						0,3	0,2
		L90х6							0,2			0,3			0,5
		L125х8							0,1						0,1
ВСЕГО ПРОФИЛЯ								0,2	0,3			0,3			0,8
Гнутый равнополочный швеллер ГОСТ 8278–83 ВСЕГО ПРОФИЛЯ	С255 ГОСТ 27772–88	Гн С 270х100х7				24,7					22.0				46,7
		Гн С 100х50х3					0,3	0,3							0,6
		Гн С 160х80х5							1,5						1,5
		Гн С 300х100х8							3,3						3,3
ВСЕГО ПРОФИЛЯ						24,7	0,3	0,3	4,8		22.0				52,1
Уголки стальные горячекатаные неравнополочные ГОСТ 8510–86	С245 ГОСТ 27772–88	L100х63х8					0,1								0,1
Листы стальные ромбическим и чече- видным рифлением ГОСТ 8568–77*	С235 ГОСТ 27772–88	Лист ромб 4мм					0,8					1,5			2,3
Лестницы по серии 1.450.3–7.94, вып 2	С235 ГОСТ 27772–88												4,4		4,4
Прокат стальной горячекатаный круглый ГОСТ 2590–88	С245 ГОСТ 27772–88	ø24						0,5							0,5
		ø30						0,1							0,1
		ø18												0,1	0,1
ВСЕГО ПРОФИЛЯ								0,6						0,1	0,7
Двутавры горячеката- ные с параллельными гранями полок СТО АСЧМ 20–93	С245 ГОСТ 27772–88	I 25 Б1								0,9	0,6				1,5
		I 35 Б1								1,5					1,5
		I 40 Б1								1,0					1,0
										3,4					3,4
ВСЕГО ПРОФИЛЯ										6,8	0,6				7,4
ВСЕГО МЕТАЛЛА				60,5	29,6	54,1	21,9	5,2	14,0	19,0	50,7	4,0	4,4	1,5	264,9

							02-2380000-КМ.СМ					
							Реконструкция здания Инструментального корпуса (инв.№000007) НПО "ЭЛСИБ" ПАО, расположенного по адресу: г.Новосибирск, ул.Сибиряков-Гвардейцев,56					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Здание инструментального корпуса	Стадия	Лист	Листов		
Разработ.	Мезенцев	Р			05.24			р		1		
Проверил	Куртуков				05.24							
Норм.контр.	Фролова				05.24							
ГИП	Фролова				05.24		Спецификация металлопроката	000 "АРХИТАКТИКА"				
						Копировал	Формат А2Формат А2					



В здании без мостовых кранов

Таблица 1

ВЫБОР КАТЕТОВ ШВОВ

Марка колонны	Ш1	Ш2
К1, К2	6 (см. прим. п. 4)	7
К3 - К5		9
К6 - К9		10
К10 - К12		12

1. Толщина ребер равна толщине полок колонны.
2. Высокопрочные болты устанавливают без контролируемого натяжения и закрепляют контргайками.
3. Все болты М20 (l=60мм), кроме оговоренных.

1-1

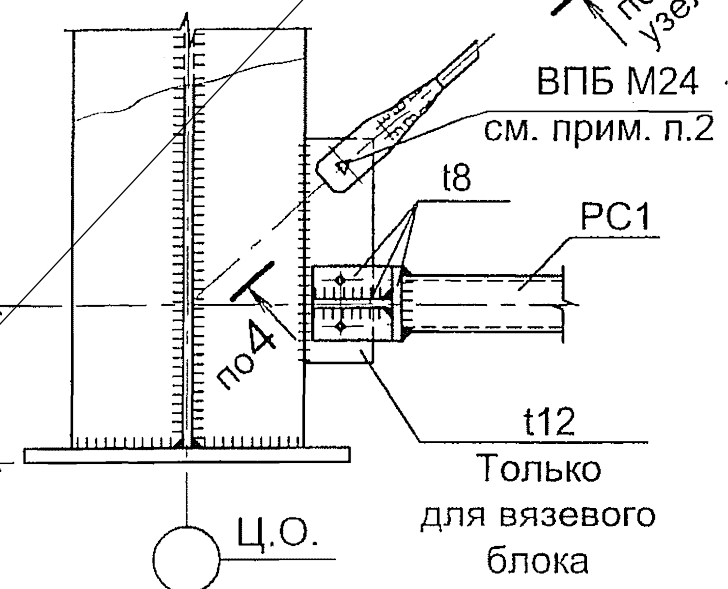


Таблица 2

ВЫБОР ТОЛЩИНЫ ОПОРНОЙ ПЛИТЫ

Вид здания	Суммарная нагрузка на покрытие, кгс/м²	Толщина опорной плиты t _{пл} , мм
Здания с подвесными кранами или бескрановые	≤ 380 кгс/м²	20
	свыше 380 кгс/м²	25
Здания с мостовыми кранами	от 280 кгс/м² до 480 кгс/м²	25

В здании с мостовыми опорными кранами

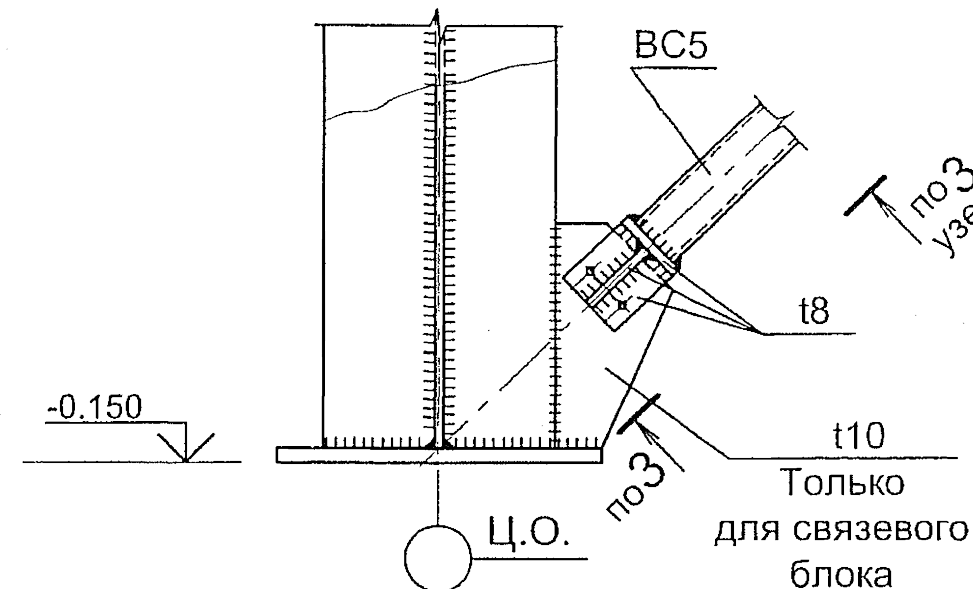


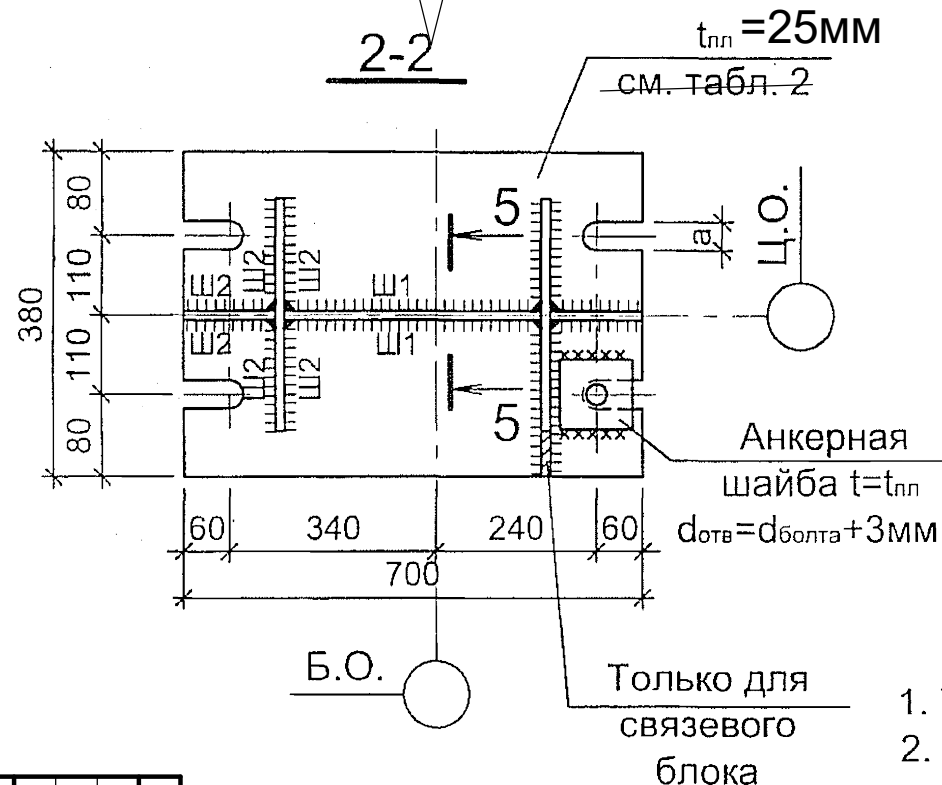
Таблица 3

ВЫБОР ФУНДАМЕНТНЫХ БОЛТОВ

Вид здания	Высота здания, м	Диаметр фундаментного болта и марка стали	a, мм
Здания с подвесными кранами или бескрановые	4.8	М24 09Г2С	36
	6.0		
	7.2	М30 09Г2С	45
	8.4		
Здания с мостовыми кранами	9.6	М36 09Г2С	54
	10.8	М36 09Г2С	54
	10.8	М42 09Г2С	60

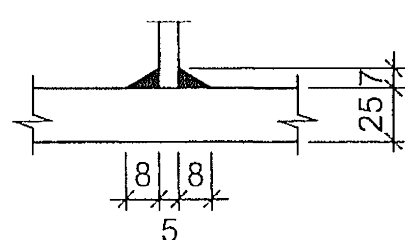
4. При толщине опорной плиты 25мм шов крепления стенки колонны к плите базы выполнять по разрезу 5-5.

2-2



5-5

(см. прим. п. 4)



1.420.3-38.07.0-1-010

УЗЛЫ 1, 2, 3, 4

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руков. пр.		Катюшин			07.03.07
Гл. инж.		Скворцов			06.03.07
Н. контр.		Зайцева			05.03.07
Провер.		Коваленко			02.03.07
Исполн.		Раджабова			26.02.07

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

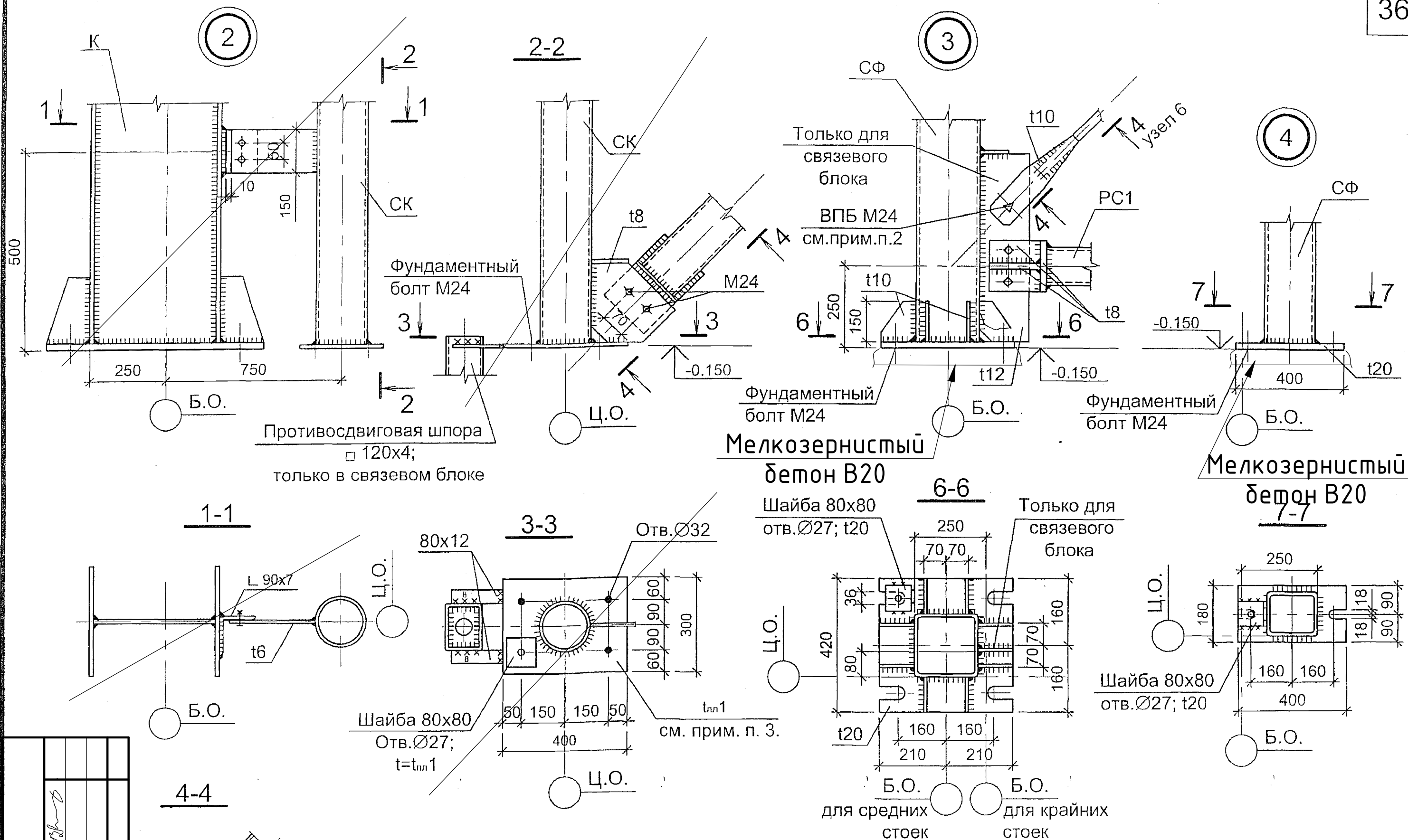
ООО "Фирма "УНИКОН"

Приказ: 02-2380000-КМ

Приказ: 02-2380000-КМ

Инв. №

Инв. №: 02-2380000-КМ



1. Все болты M20 (l=60мм), кроме оговоренных.
2. Высокопрочные болты устанавливают без контролируемого натяжения и закрепляют контргайками.

3. Для кранов Q=5т и Q=10т - t_{н1} = 18мм., для кранов Q=16т и Q=20т - t_{н1} = 25мм.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1.420.3-38.07.0-1-010

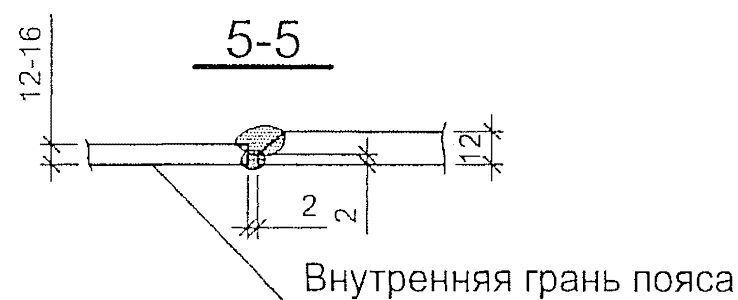
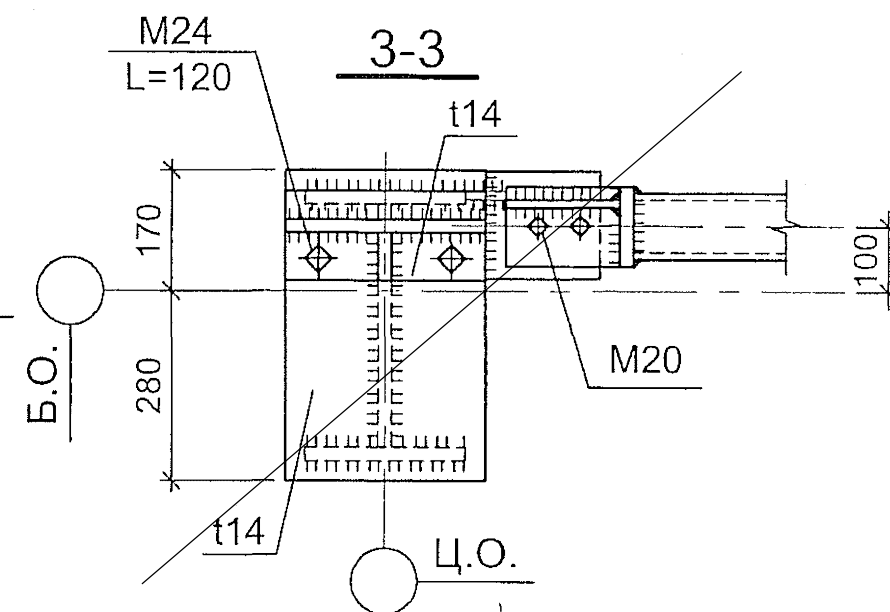
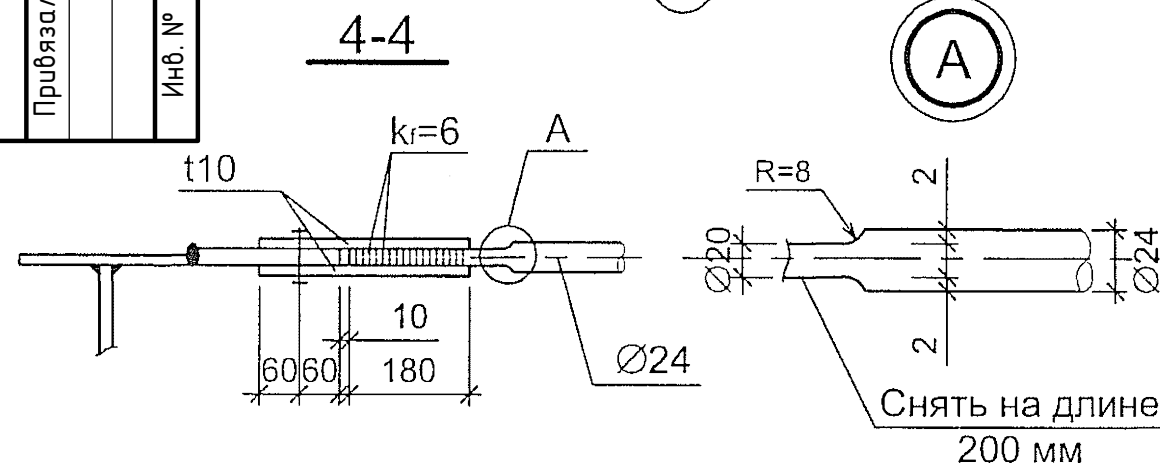
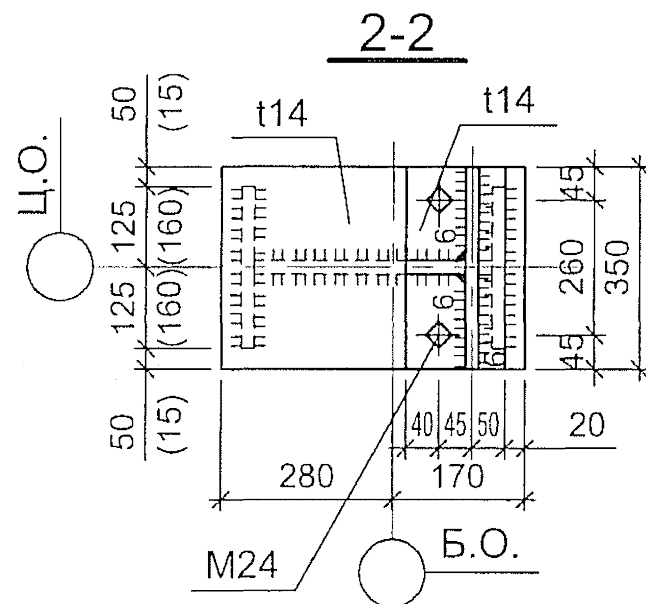
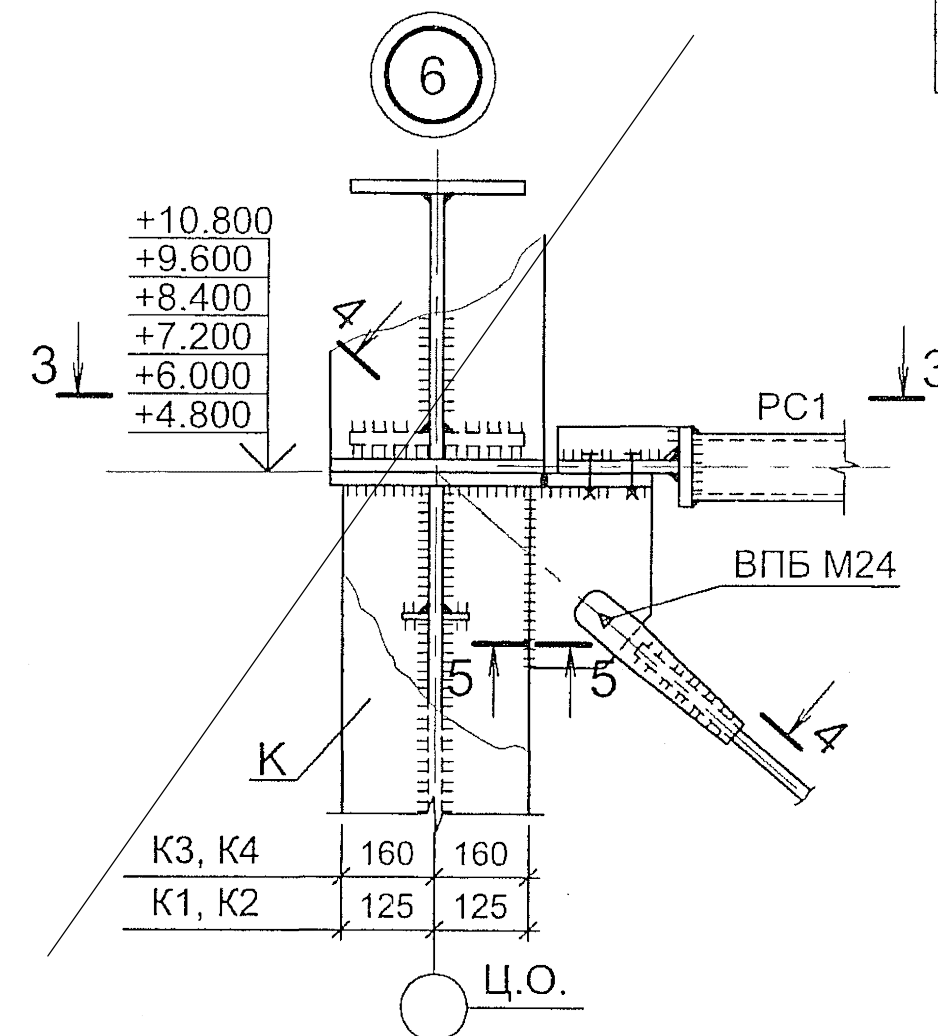
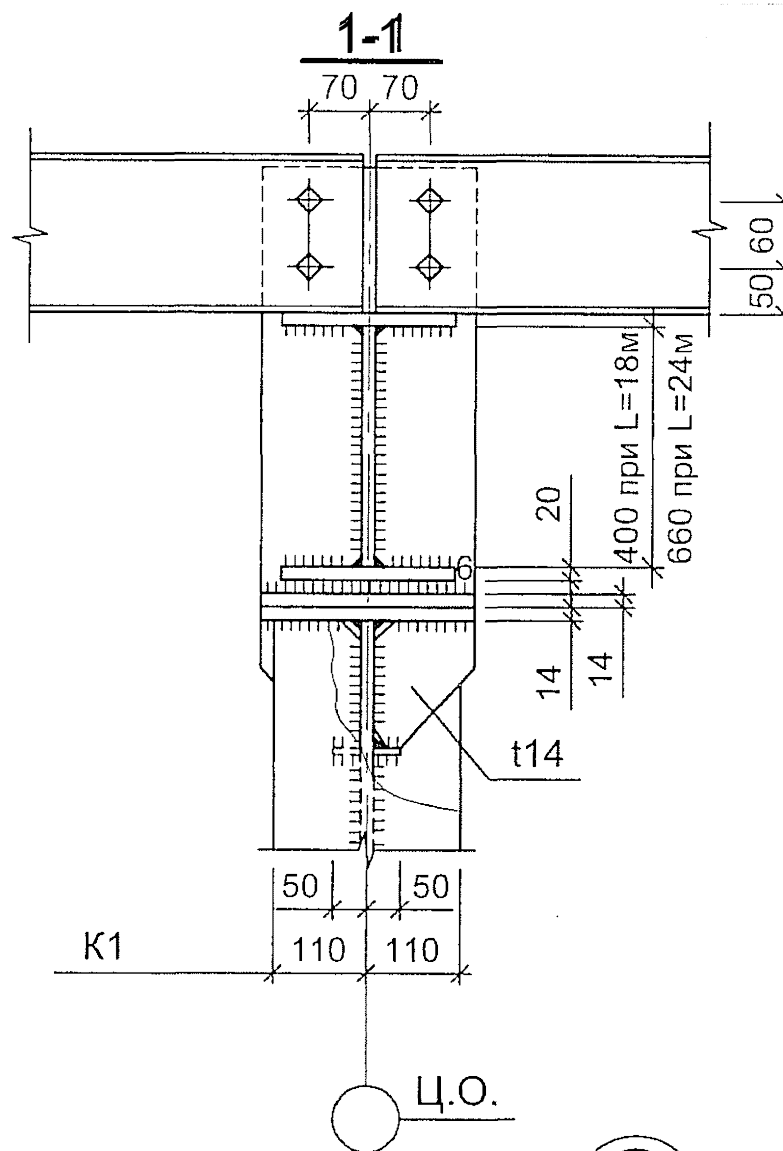
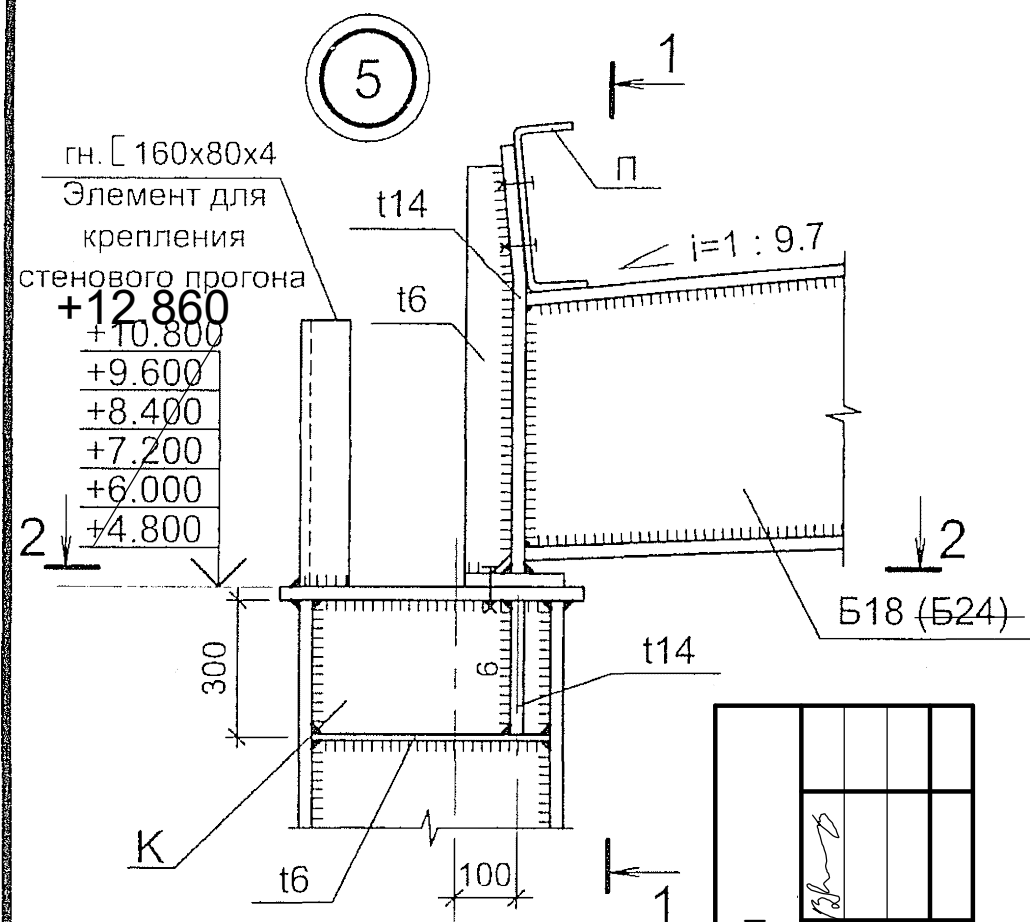
Лист

2

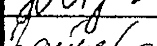
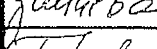
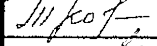
Приказ: 02-2380000-КМ

Приказал	Мезенцев	Инв. №

ИНВ. № подл. 11 подписи выдача 13.04.2013



Все болты, кроме оговоренных М20.

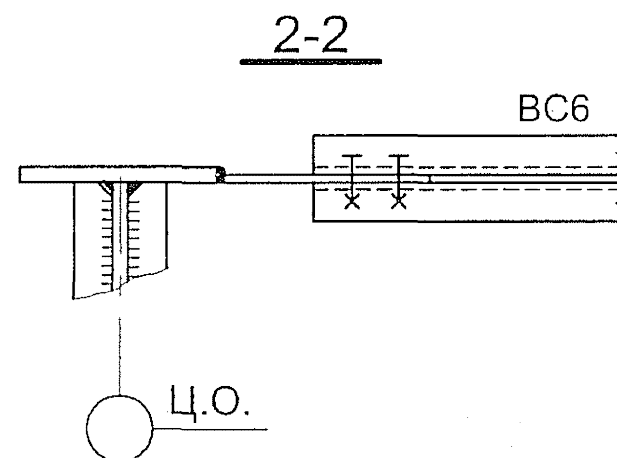
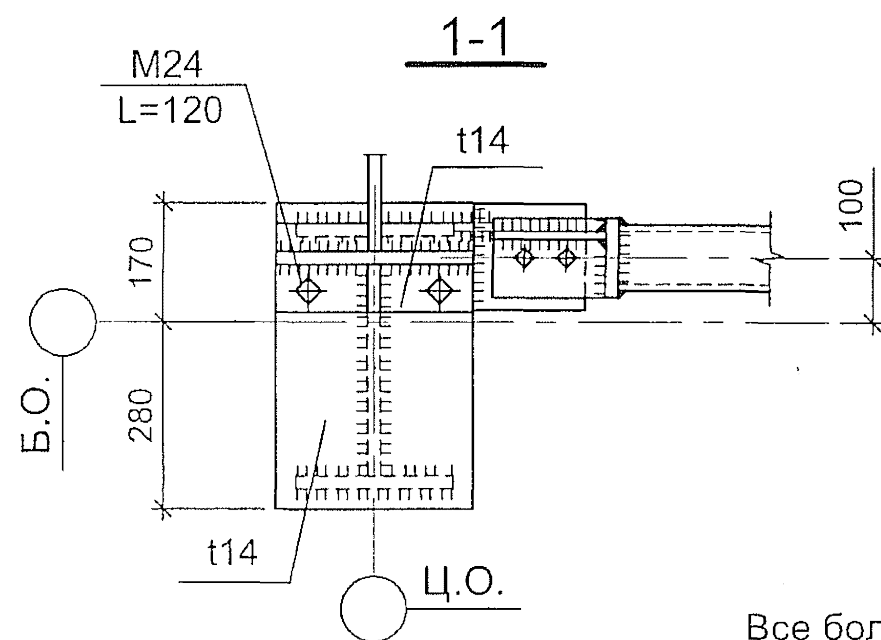
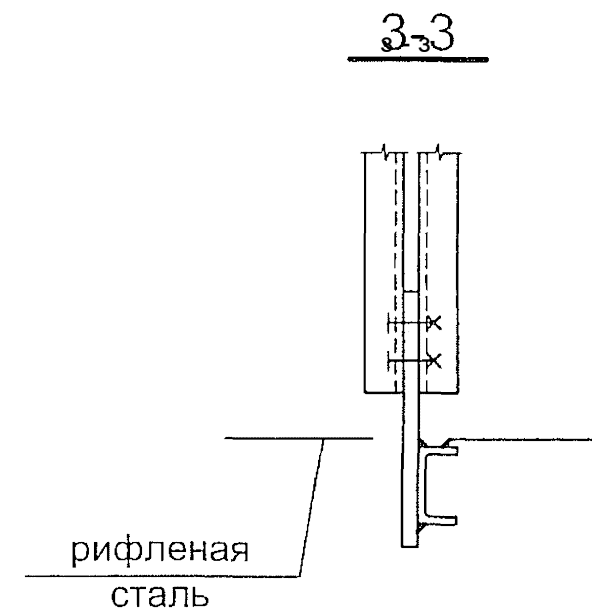
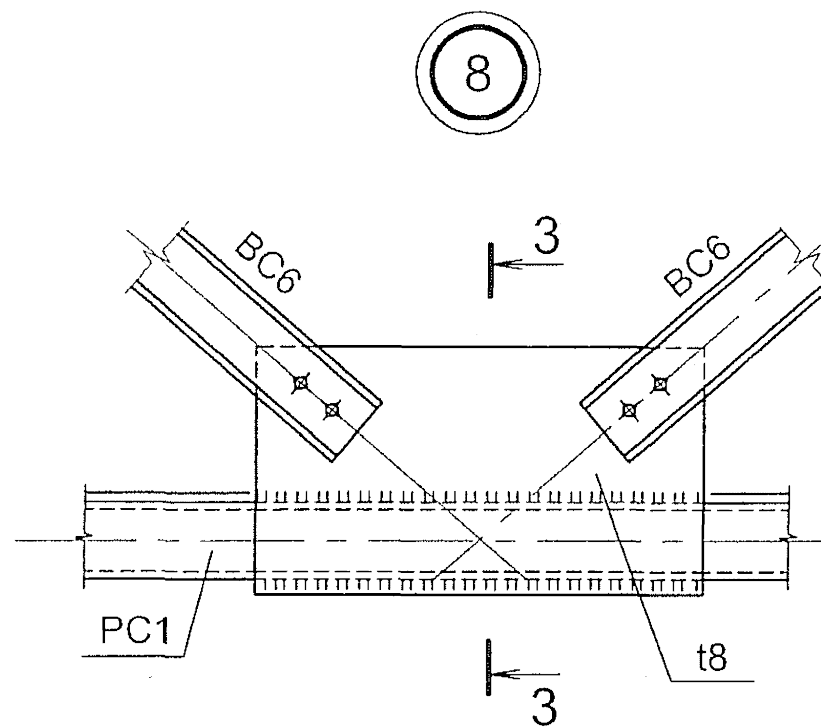
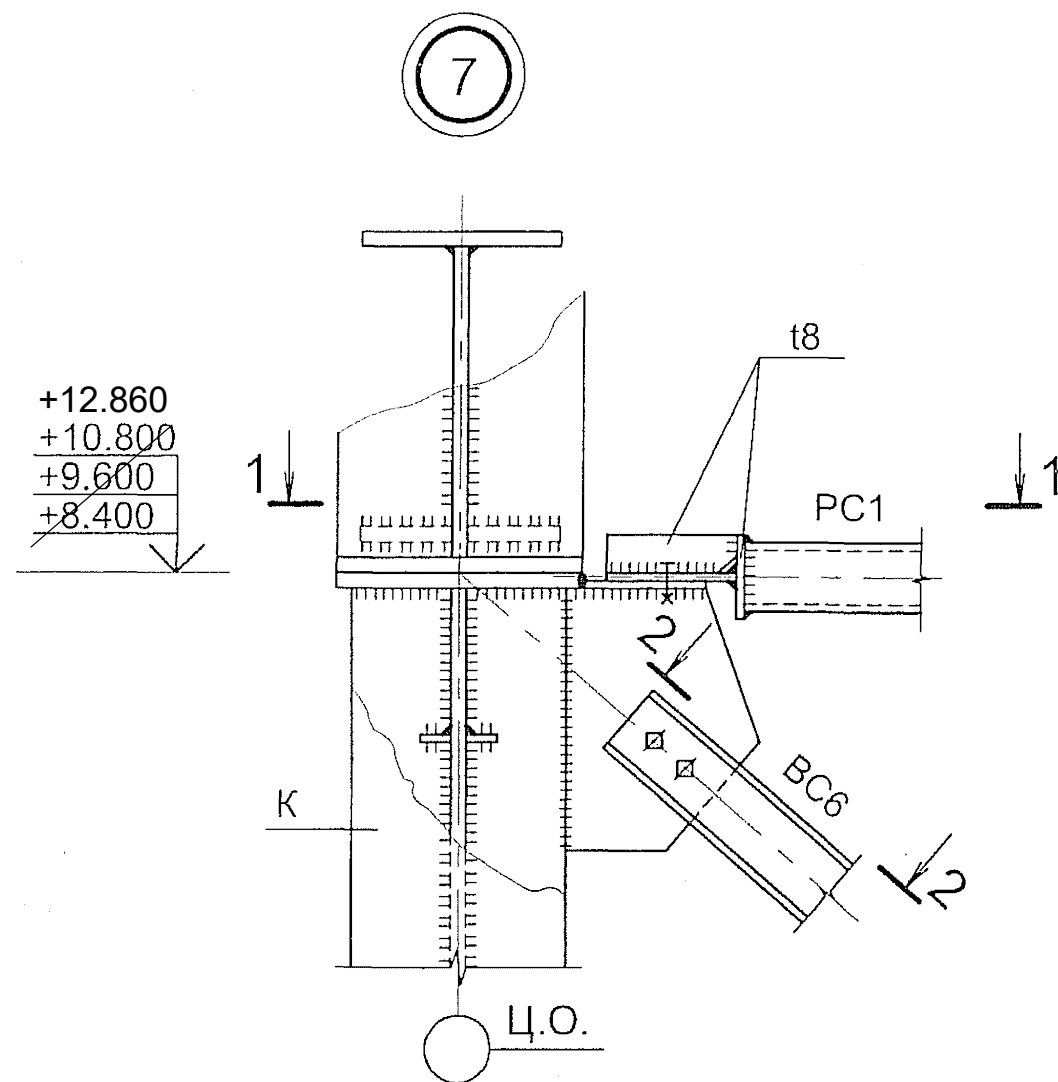
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руков. пр.		Катюшин			07.03.07
Гл. инж.		Скворцов			06.03.07
Н. контр.		Зайцева			05.03.07
Провер.		Коваленко			02.03.07
Исполн.		Раджабова			26.02.07

1.420.3-38.07.0-1-011

УЗЛЫ 5, 6, 7, 8

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ООО "Фирма "УНИКОН"

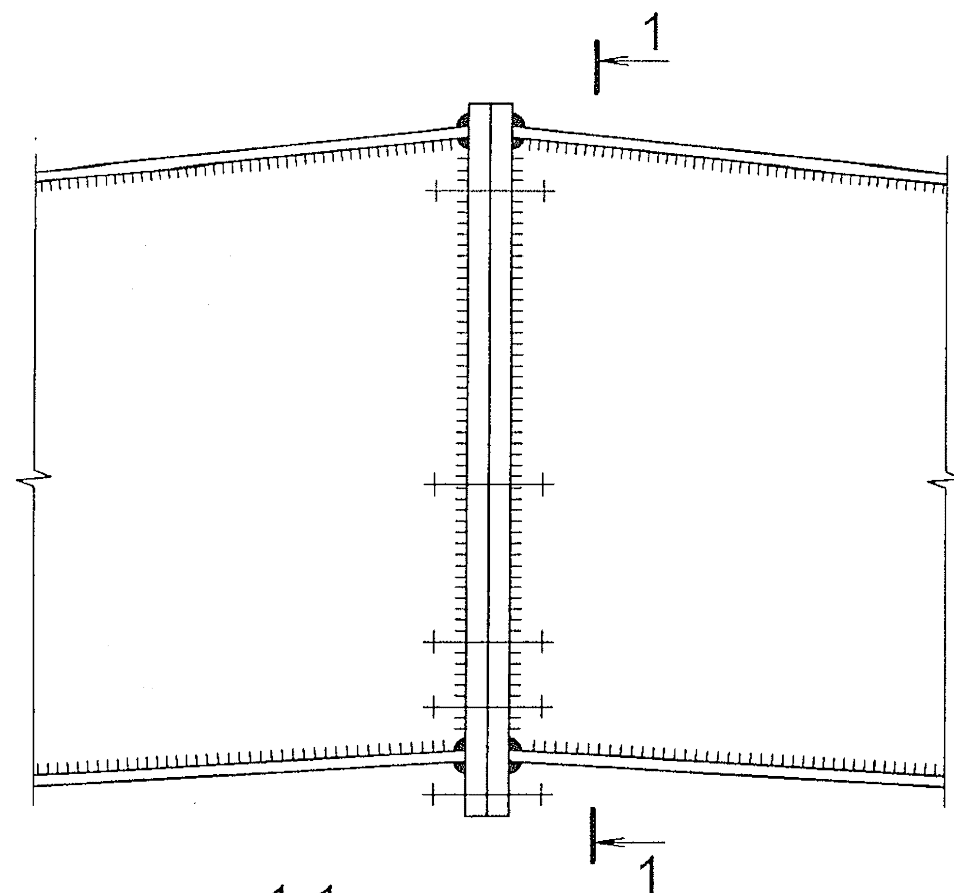


Все болты М20, кроме оговоренных.

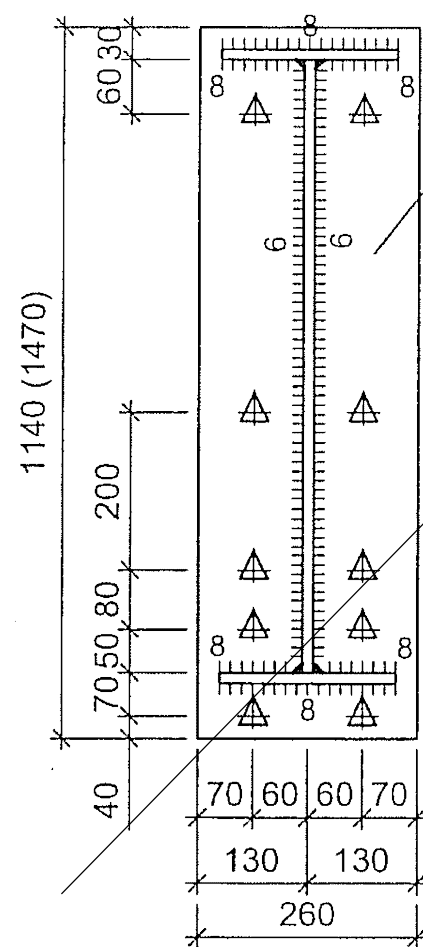
Привязан: 02-2380000-КМ			
Привязал	Мезенцев	<i>[Signature]</i>	
Инв. №			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

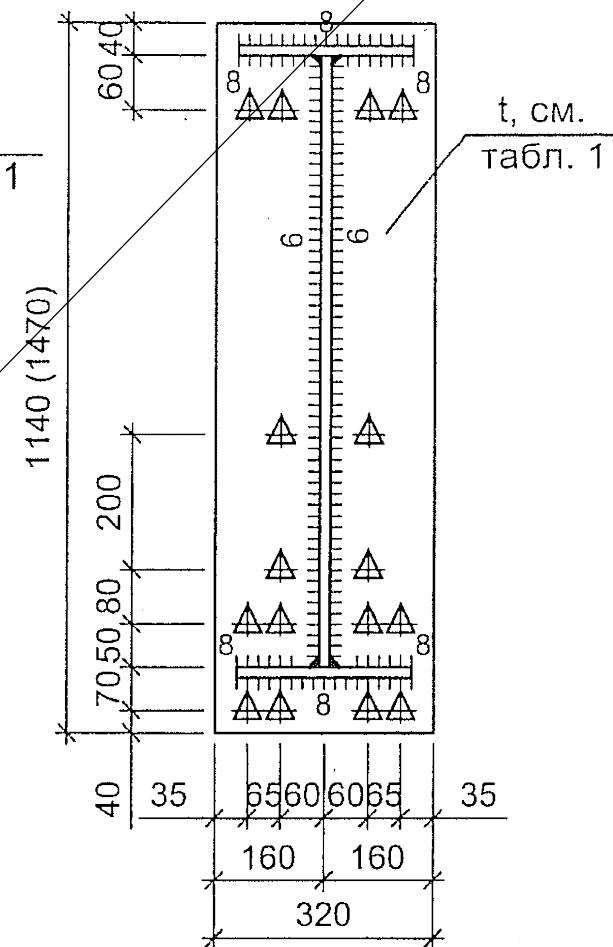
1.420.3-38.07.0-1-011



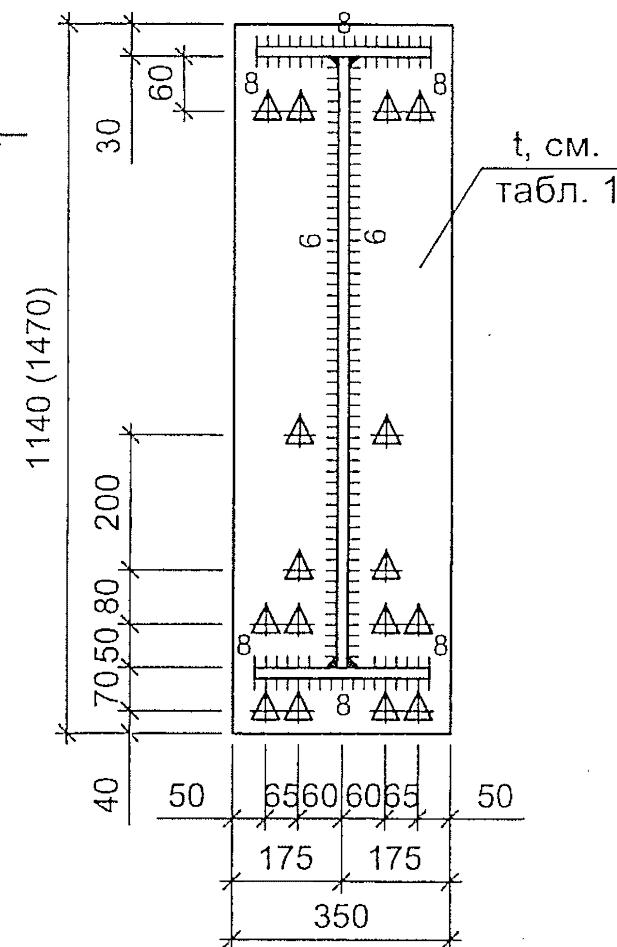
1-1
При ширине полки ригеля 220



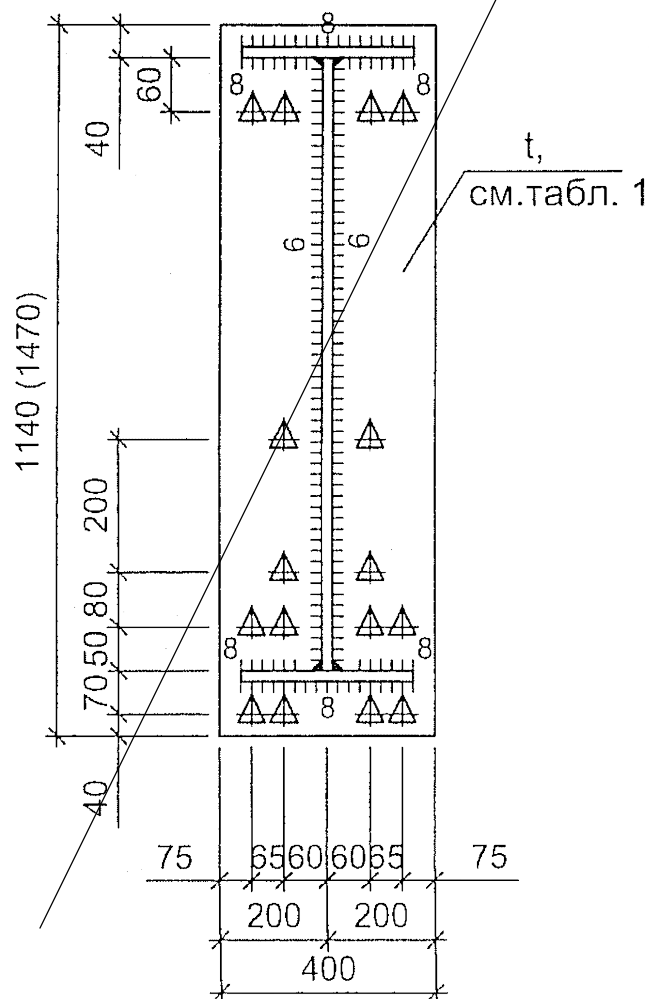
1-1
При ширине полки ригеля 280



1-1
При ширине полки ригеля 320



1-1
При ширине полки ригеля 360



ВЫБОР ТОЛЩИНЫ ФЛАНЦА

Марка элемента	Толщина фланца t, мм			Сталь фланца	Марка элемента	Толщина фланца t, мм			Сталь фланца
Б18-1-*	Сталь рамы C255	16	Сталь рамы C345	C345-3	Б24-1-*	Сталь рамы C255	16	Сталь рамы C345	C345-3
Б18-2-*					Б24-2-*				
Б18-3-*					Б24-3-*				
Б18-4-*					Б24-4-*				
Б18-5-*					Б24-5-*				
Б18-6-*	20		20		Б24-6-*	20		20	
Б18-7-*					Б24-7-*				
	25		25			25		25	

Привязан: 02-2380000-КМ

Привязал Мезенцев

Инв. №

1. Все болты высокопрочные М24.
2. Размеры фланца, указанные в скобках, приведены для рам пролетом L=24м.

1.420.3-38.07.0-1-012

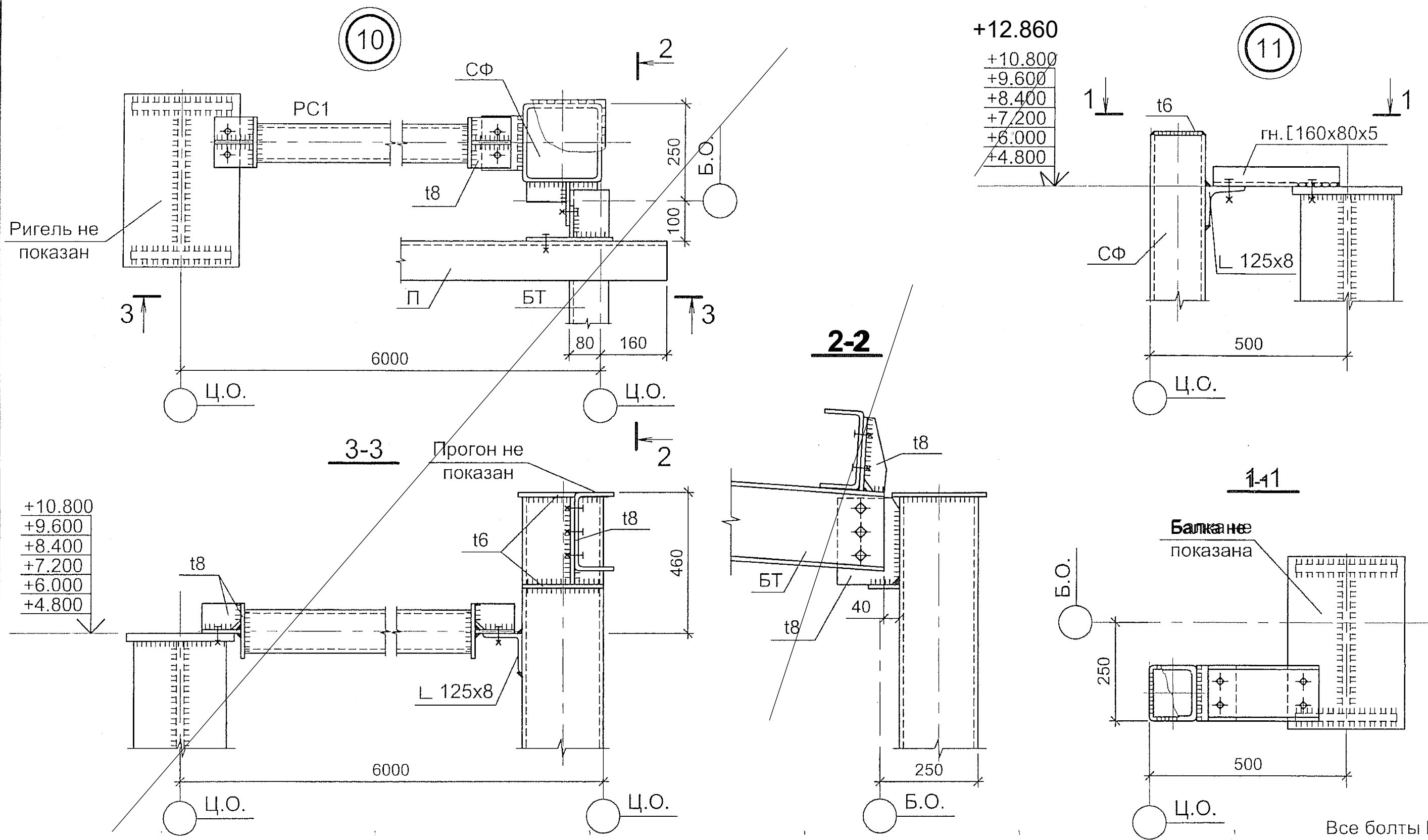
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руков. пр.	Катюшин				07.03.07
Гл. инж.	Скворцов				06.03.07
Н. контр.	Зайцева				05.03.07
Провер.	Коваленко				02.03.07
Исполн.	Раджабова				27.02.07

УЗЕЛ 9

Стадия Лист Листов

Р 1

ООО "Фирма "УНИКОН"



Все болты М20.

Привязан: 02-2380000-КМ			
Привязал	Мезенцев		
Инв. №			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руков. пр.		Катюшин			07.03.07
Гл. инж.		Скворцов			06.03.07
Н. контр.		Зайцева			05.03.07
Провер.		Коваленко			02.03.07
Исполн.		Раджабова			27.02.07

1.420.3-38.07.0-1-013

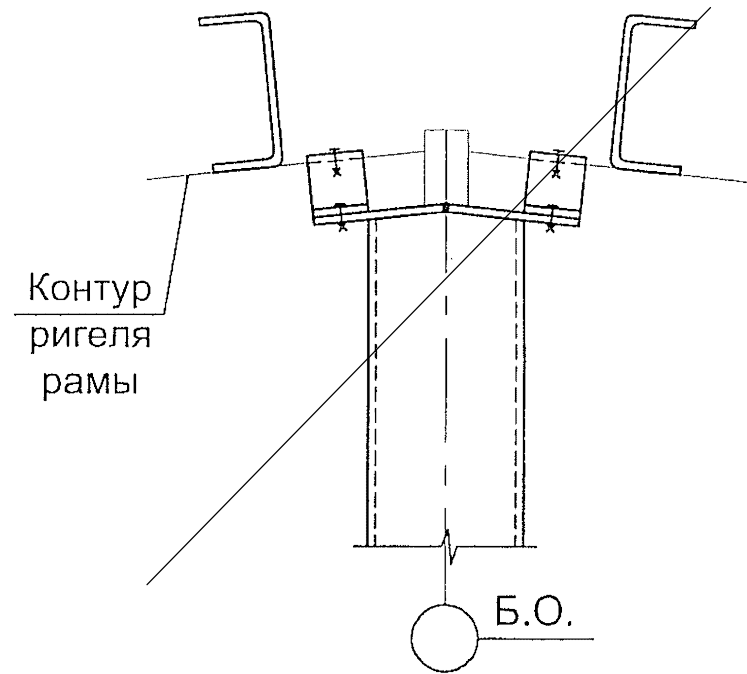
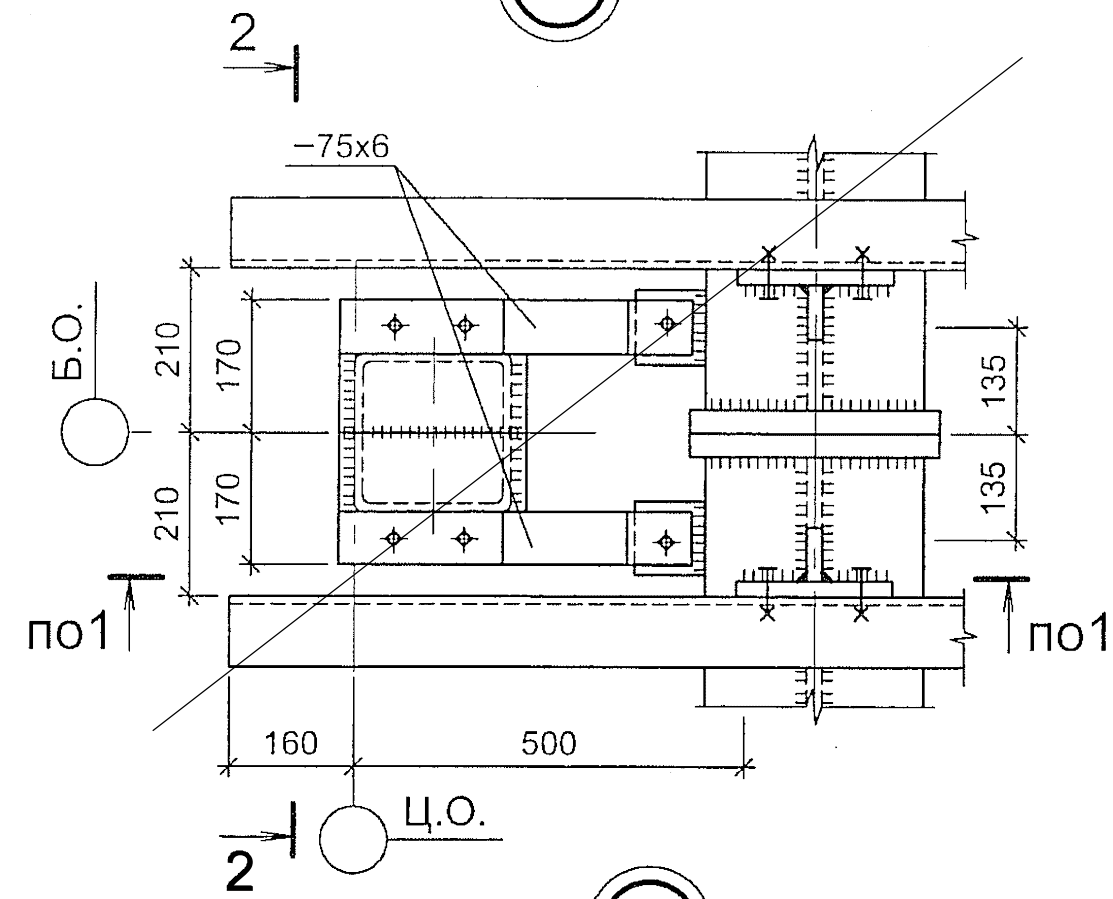
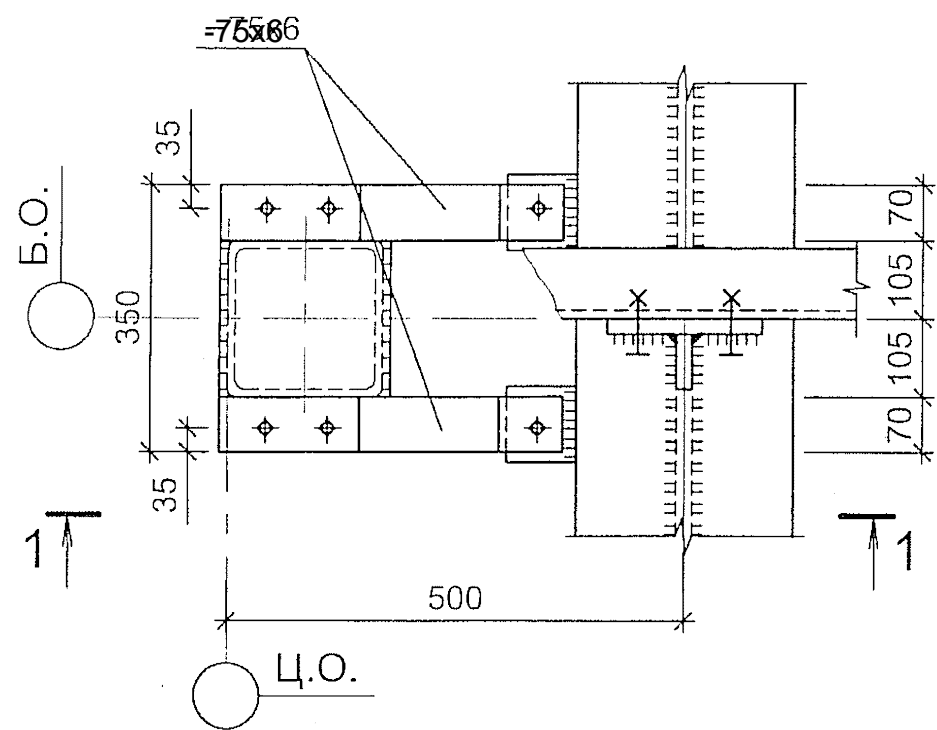
УЗЛЫ 10, 11, 12, 13, 14

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2
ООО "Фирма "УНИКОН"		

12

13

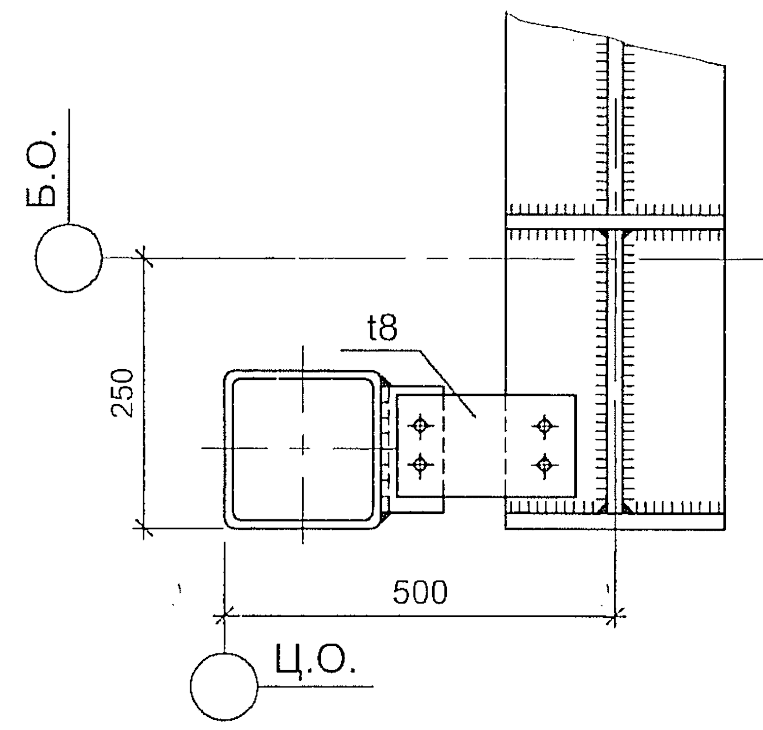
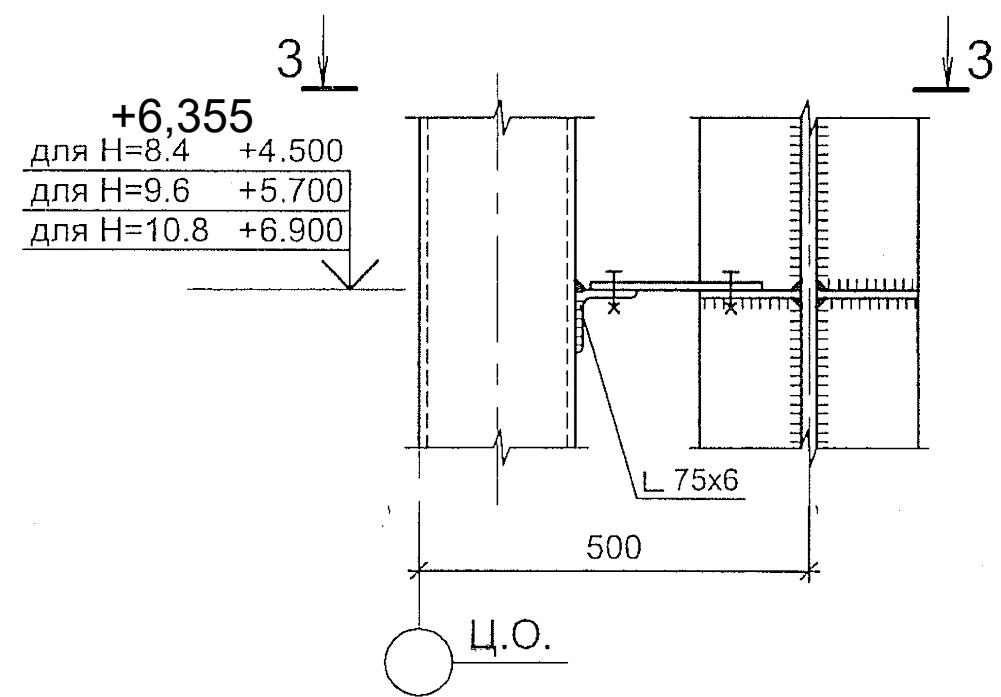
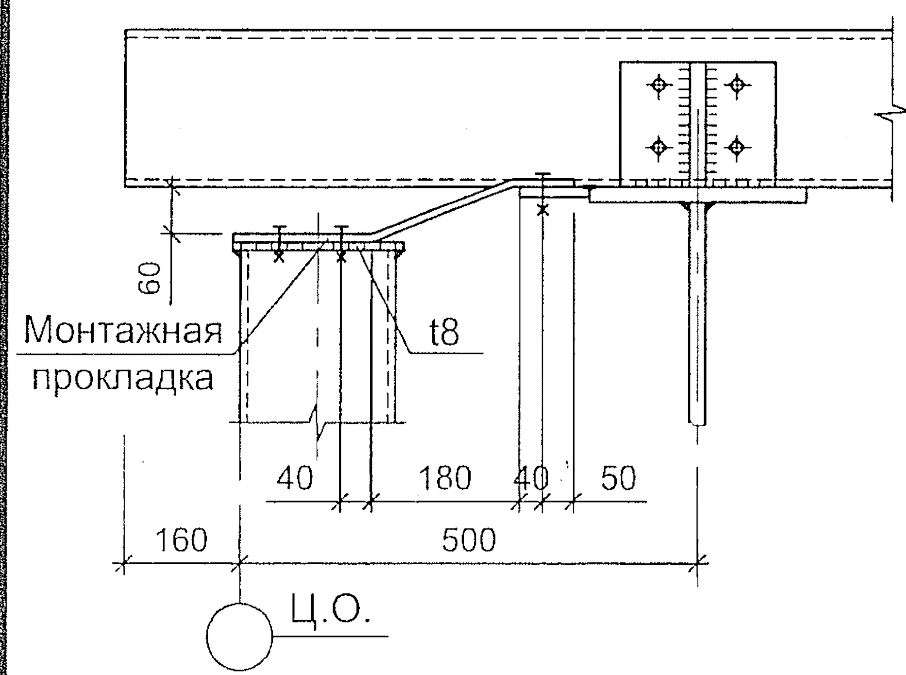
2-2



1-1

14

3-3



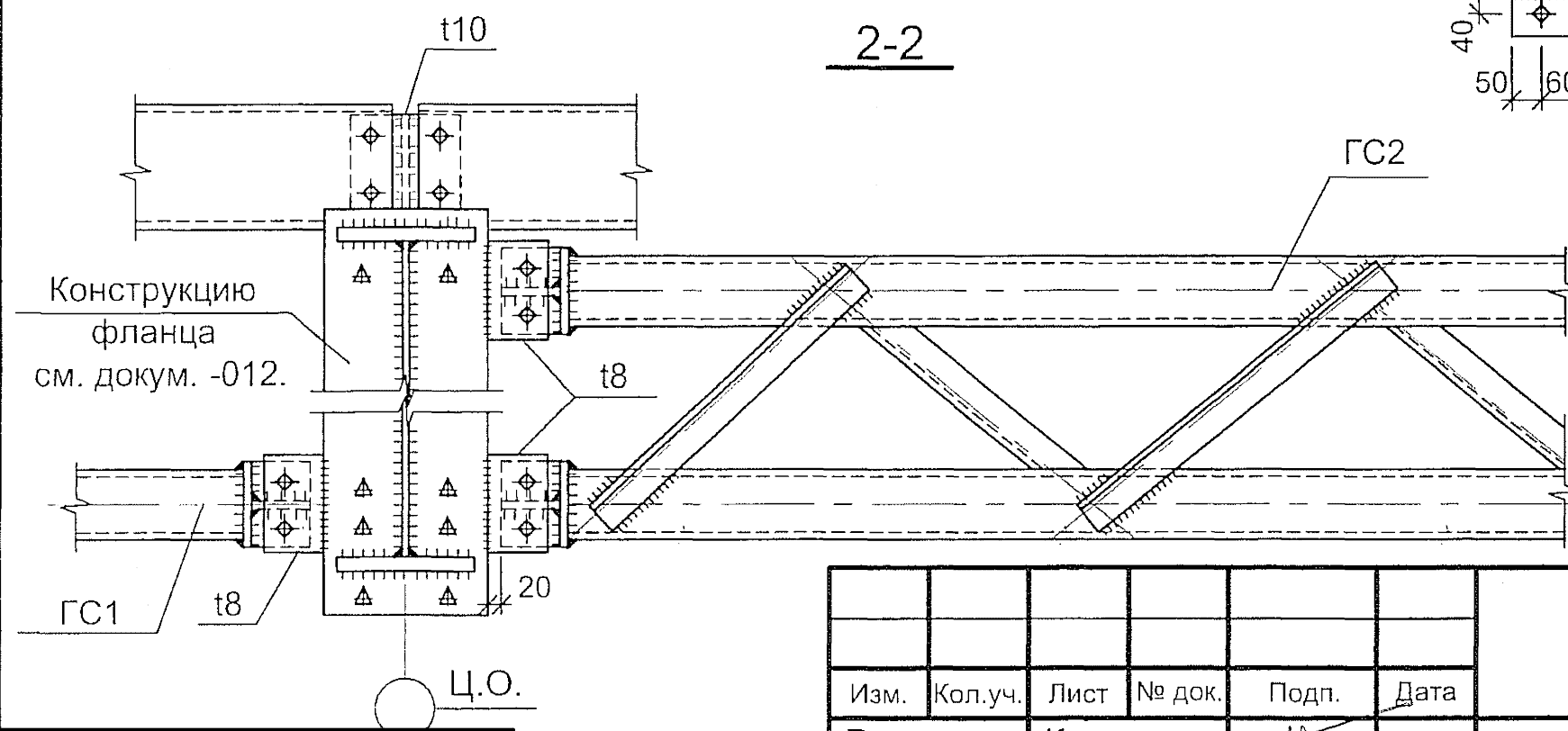
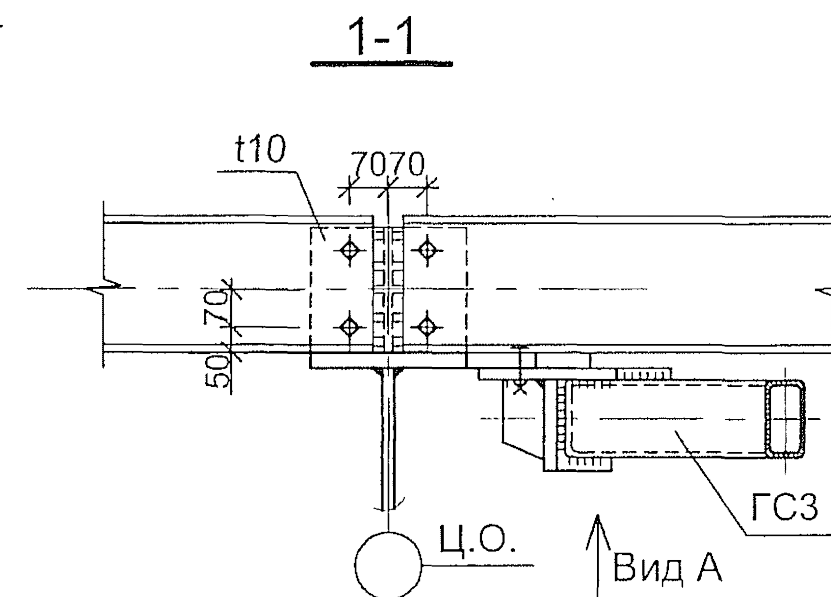
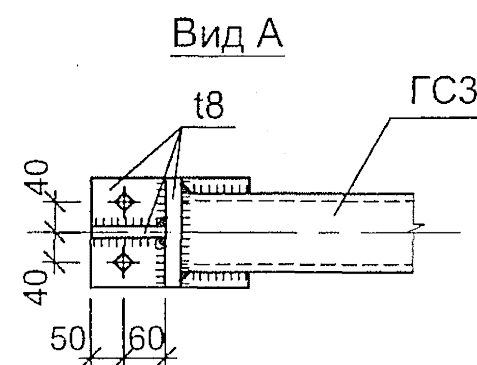
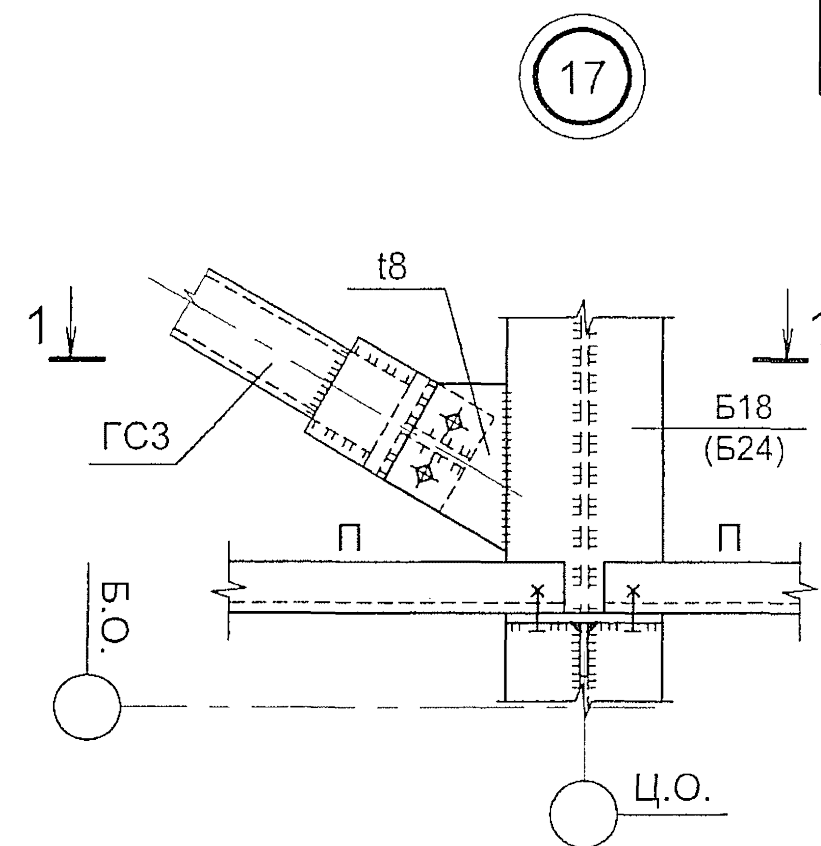
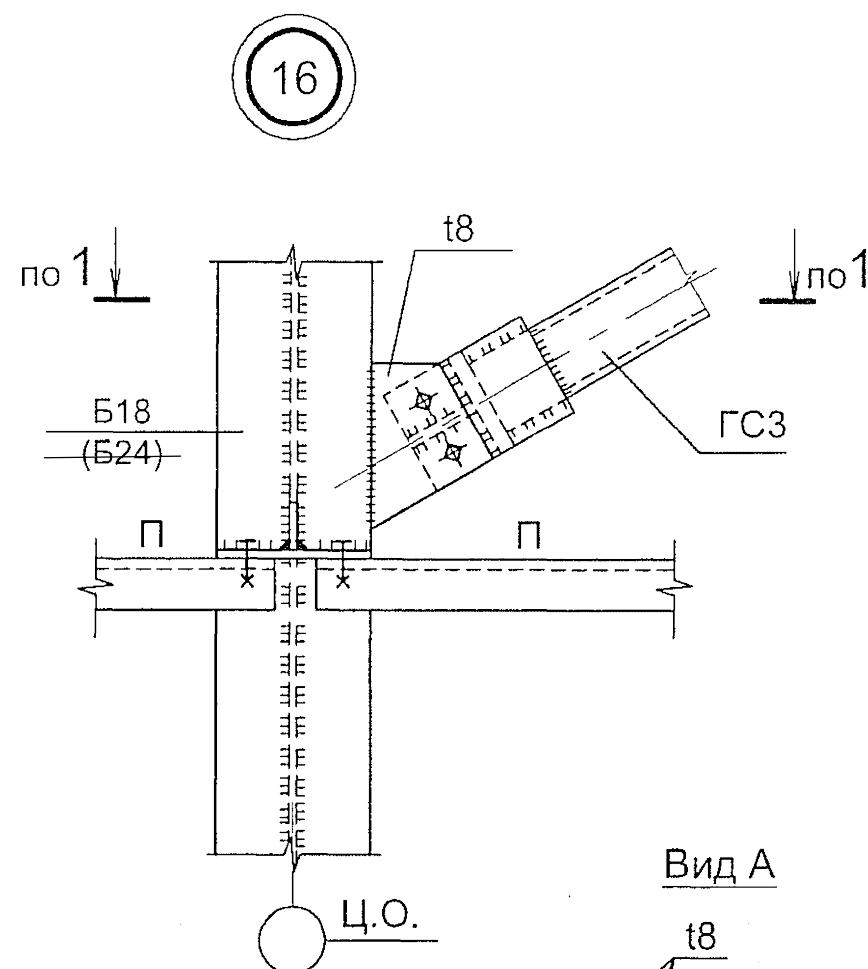
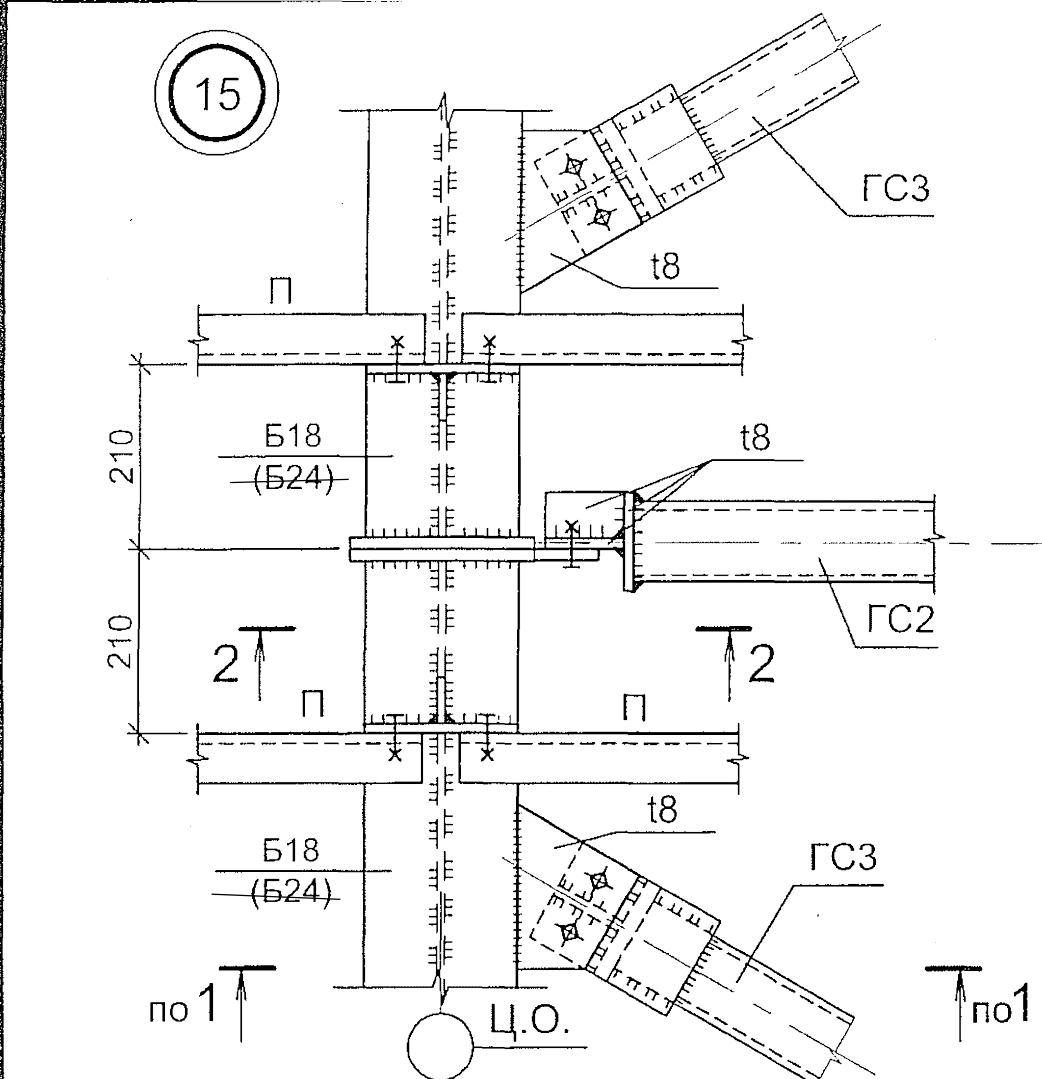
Все болты М20.

Взамен инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Привязан: 02-2380000-КМ			
Привязал	Мезенцев	<i>[Signature]</i>	
Инв. №			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1.420.3-38.07.0-1-013



Все болты М20, кроме оговоренных.

1.420.3-38.07.0-1-014

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руков. пр.	Катюшин				07.03.07
Гл. инж.	Скворцов				06.03.07
Н. контр.	Зайцева				05.03.07
Провер.	Коваленко				02.03.07
Исполн.	Раджабова				22.02.07

УЗЛЫ 15, 16, 17, 18, 19, 20

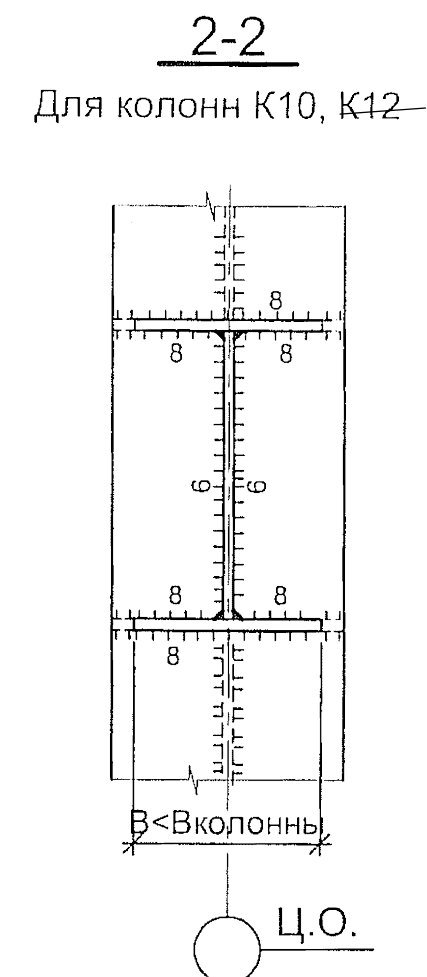
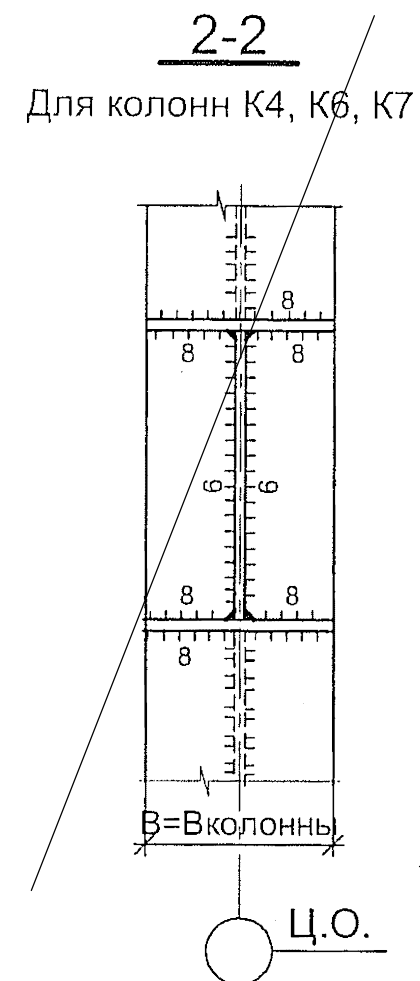
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ООО "Фирма "УНИКОН"

Привязан: 02-2380000-КМ

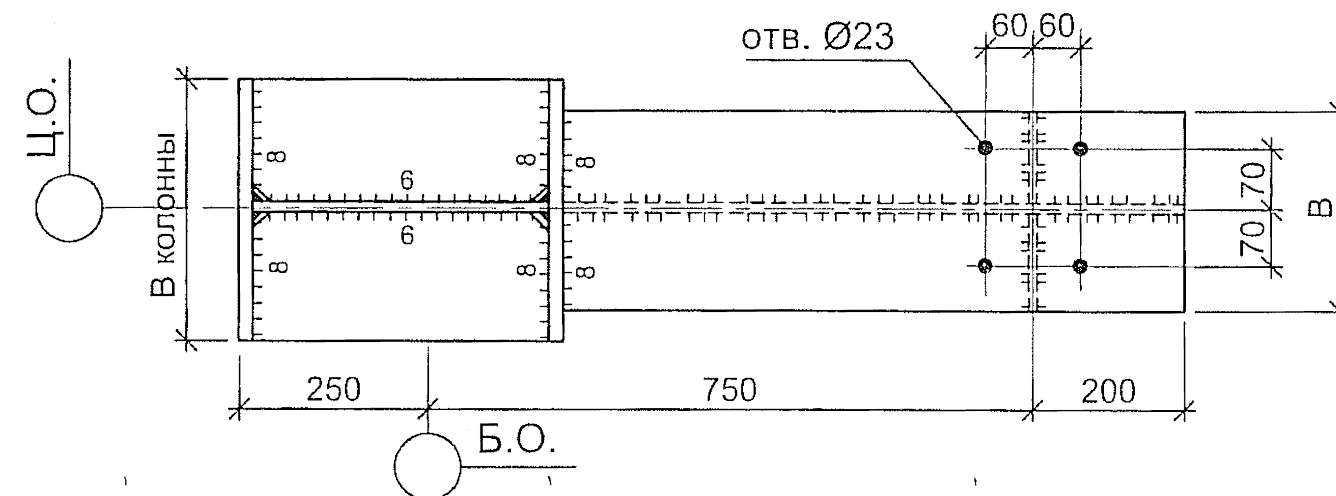
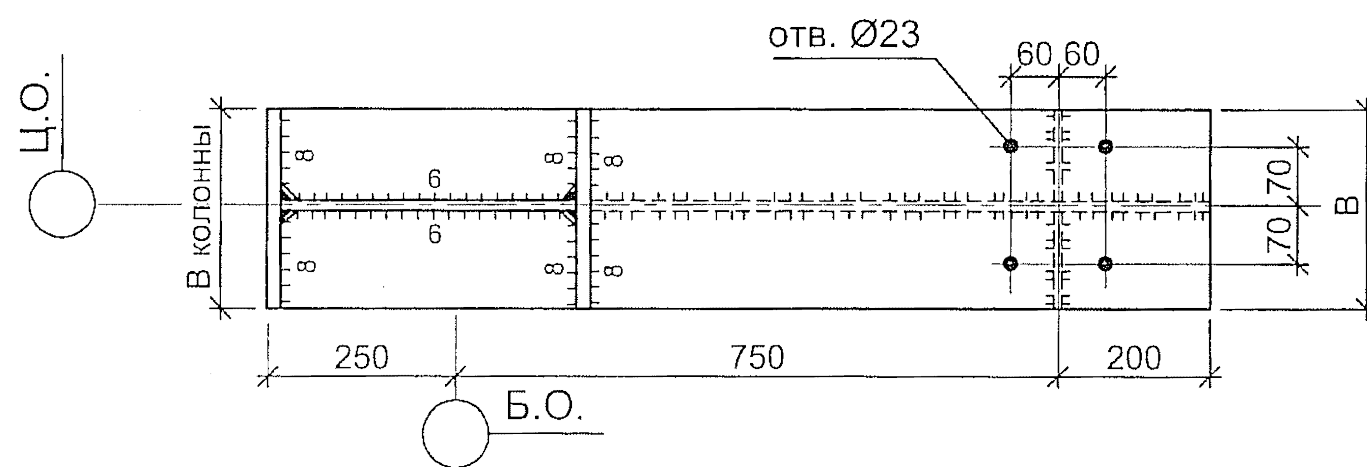
Привязал	Мезенцев	
Инв. №		

Инв. № подл. Подпись и дата (взаимопроверка)

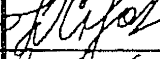
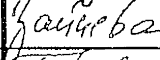
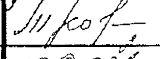


1-1
Для колонн К4, К6, К7

1-1
Для колонн К10, К12



Привязан: 02-2380000-КМ			
Привязал	Мезенцев		
Инв. №			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руков. пр.		Катюшин			07.03.07
Гл. инж.		Скворцов			06.03.07
Н. контр.		Зайцева			05.03.07
Провер.		Коваленко			02.03.07
Исполн.		Раджабова			21.02.07

1.420.3-38.07.0-1-016

УЗЛЫ 27, 28

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ООО "Фирма "УНИКОН"

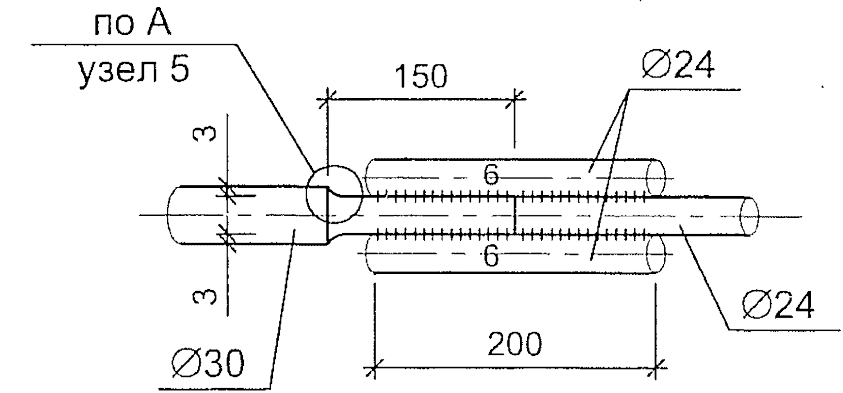
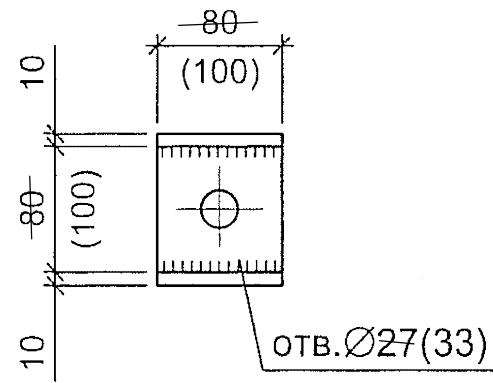
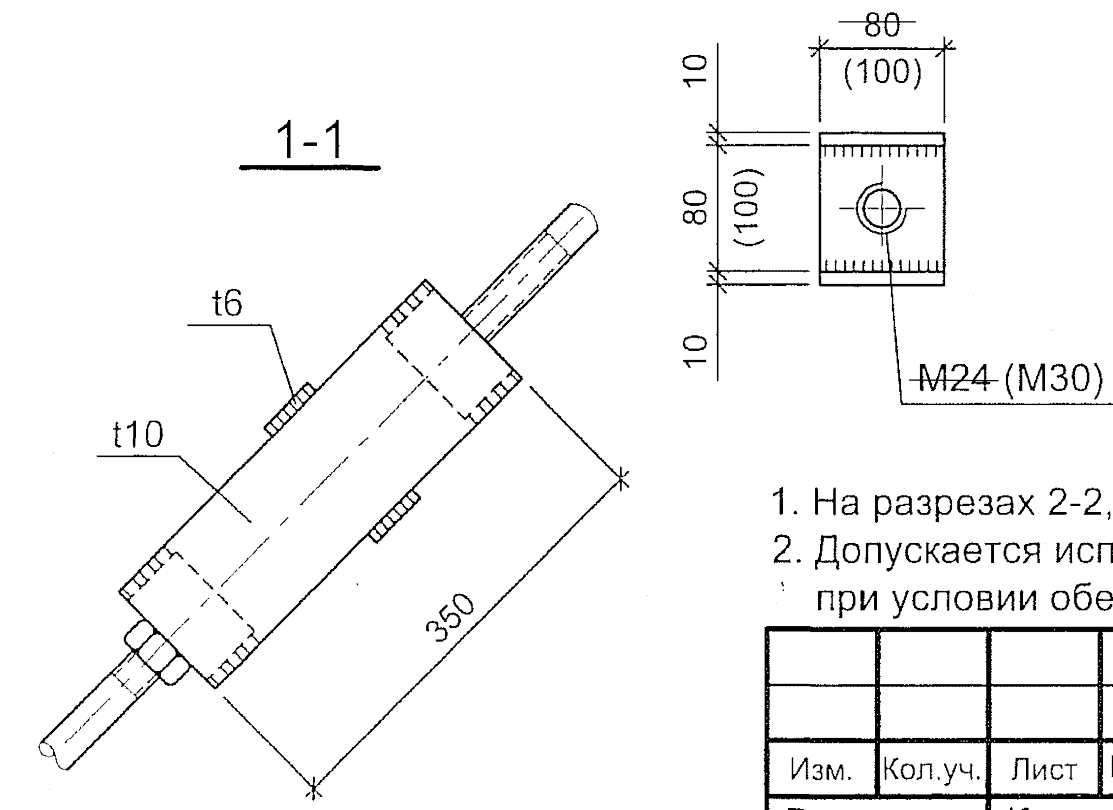
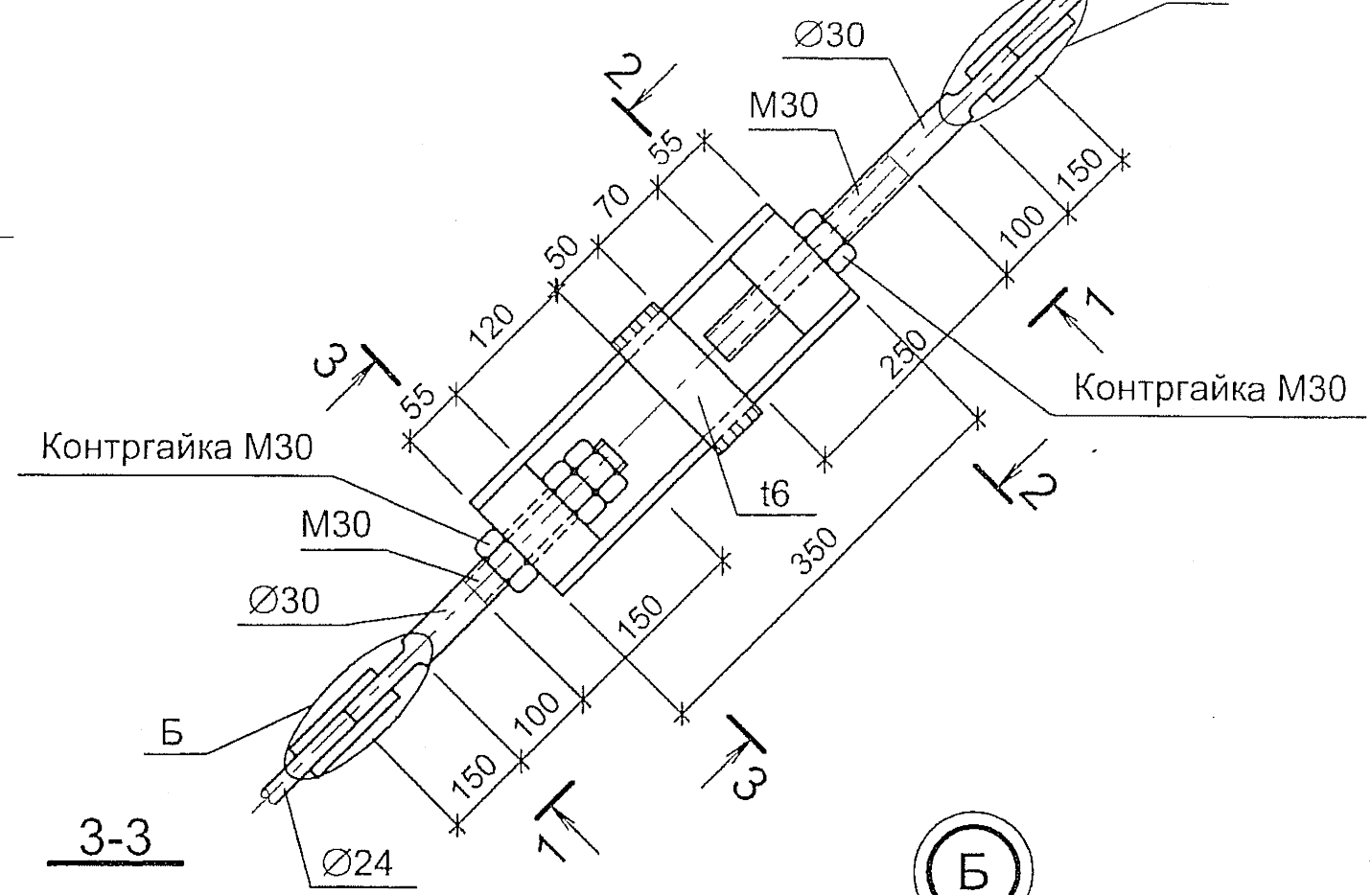
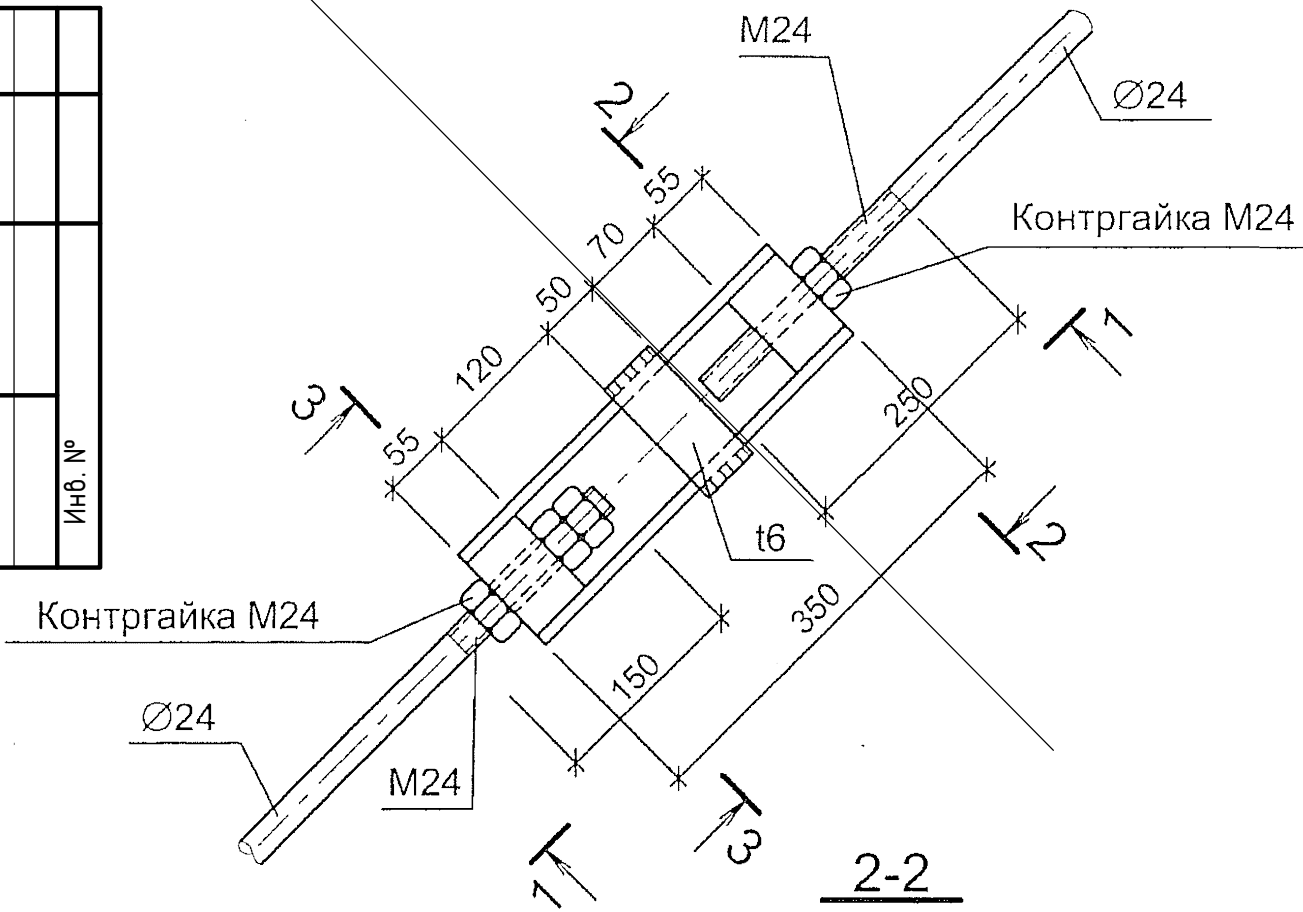
ООО "Фирма "УНИКОН"

Инв. № подл. | Подпись и дата (Взаимосвязанные инв. №)

Для зданий высотой до 7.2м и стоек фахверка.

Для зданий высотой более 7.2м

Приказ: 02-2380000-КМ			
Приказ	Мезенцев		
Инв. №			



1. На разрезах 2-2, 3-3 размеры в скобках даны для зданий высотой более 7.2 м.
2. Допускается использование других типов узлов натяжения гибких связей, при условии обеспечения проектной несущей способности.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руков. пр.		Катюшин			07.03.07
Гл. инж.		Скворцов			06.03.07
Н. контр.		Зайцева			05.03.07
Провер.		Коваленко			02.03.07
Исполн.		Раджабова			28.02.07

1.420.3-38.07.0-1-017

УЗЕЛ 29,
 ГИБКАЯ СВЯЗЬ

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ООО "Фирма "УНИКОН"

Инв. № подл. а Подпись и дата: Взамен № инв. №



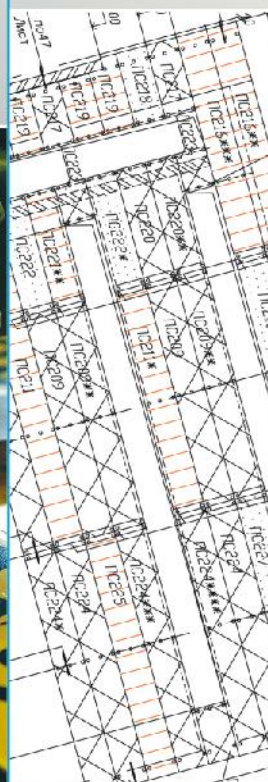
завод комплектных
и модульных зданий

Собственный
проектно-конструкторский
отдел

Стеновые
и кровельные
панели

Низкая стоимость.
Малые сроки поставки

Полный цикл работ



Проектирование
и монтаж

Сэндвич-панели

Модульные здания

Металлоконструкции

ТЕХНИЧЕСКИЙ КАТАЛОГ

Описание и технические характеристики
Типовые узлы и соединения сэндвич-панелей «ИЗОЛ»

Раздел I.

Описание и технические характеристики сэндвич-панелей

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	4
2. ПРЕИМУЩЕСТВА ПРИМЕНЕНИЯ СЭНДВИЧ-ПАНЕЛЕЙ «ИЗОЛ»	4
3. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ	5
4. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ПАРАМЕТРЫ СЭНДВИЧ-ПАНЕЛЕЙ	6
4.1. Типы и размеры панелей	6
4.2. Основные виды панелей	7
4.3. Масса панелей «Изол»	6
4.4. Габаритные размеры пакетов панелей. Масса панелей «Изол» с учетом деревянной упаковки	9
4.5. Теплоизоляция панелей	10
4.6. Огнестойкость панелей	11
4.7. Водостойкость панелей	11
4.8. Звукоизоляция панелей	12
4.9. Долговечность панелей	12
5. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ МАТЕРИАЛОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В ПРОИЗВОДСТВЕ СЭНДВИЧ-ПАНЕЛЕЙ	12
6. НЕСУЩАЯ СПОСОБНОСТЬ СЭНДВИЧ-ПАНЕЛЕЙ	14
6.1. Стеновые панели	14
6.2. Кровельные панели	15
7. ТЕПЛОВАЯ ДЕФОРМАЦИЯ ПАНЕЛЕЙ	16
8. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ СТЕН ИЗ СЭНДВИЧ-ПАНЕЛЕЙ В РАЙОНАХ С СЕЙСМИЧНОСТЬЮ 7-9 БАЛЛОВ	17
8.1. Конструктивное решение стен при вертикальной раскладке панелей	17
8.2. Конструктивное решение стен при горизонтальной раскладке панелей	18
9. КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ	18



РАЗДЕЛ 1. ОПИСАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПАНЕЛЕЙ

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Панели представляют собой трехслойную конструкцию с обшивками из оцинкованного окрашенного стального листа и сердечника из минераловатного утеплителя на базальтовой основе с вертикально-ориентированным расположением волокон.

Сэндвич-панели «ИЗОЛ» изготавливаются в соответствии с требованиями технических условий ТУ 5284-001-76492690-2005 с изм. от 09.06.2009 «Панели металлические трехслойные «ИЗОЛ» с минераловатным утеплителем для ограждающих конструкций зданий».

В качестве обшивки применяется тонколистовая оцинкованная сталь толщиной 0,5-0,7 мм как отечественного, так и импортного производства. Защитно-декоративное покрытие стали — полиэстер (PE). Также может быть использована оцинкованная сталь с покрытием:

- пурал (PU),
- пластизоль (PVC),
- поливинилденфторид (PVDF).

Для склеивания среднего теплоизоляционного слоя с обшивкой применяется 2-компонентный полиуретановый клей, включающий полиольный и изоцианатный компоненты.

РАЗМЕРЫ СЭНДВИЧ-ПАНЕЛЕЙ:

- ширина стеновых панелей — 1200, 1000 мм (возможно изготовление панелей шириной 1190 мм);
- ширина кровельных панелей 1180 мм;
- длина до 13000 мм;
- толщина от 50 до 250 мм.

Нарезка панелей происходит с точностью до 10 мм.

2. ПРЕИМУЩЕСТВА ПРИМЕНЕНИЯ СЭНДВИЧ-ПАНЕЛЕЙ «ИЗОЛ»

- **ВЫСОКАЯ СКОРОСТЬ МОНТАЖА** (быстрый и точный монтаж) — технология монтажа сэндвич-панелей позволяет монтировать здания в кратчайшие сроки. Скорость строительства 1 кв. м. стены из сэндвич-панелей в десятки раз выше, чем из кирпича;

- **ВЫСОКИЕ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ И ШУМОИЗОЛЯЦИОННЫЕ СВОЙСТВА ПАНЕЛЕЙ;**
- **НИЗКОЕ ВЛАГОПОГЛОЩЕНИЕ УТЕПЛИТЕЛЯ;**

- **ЛЕГКОСТЬ КОНСТРУКЦИЙ** (малый удельный вес) – при использовании сэндвич-панелей нагрузка на фундамент уменьшается по сравнению с нагрузкой при применении бетона или кирпича более чем в 100 раз, что ведет к экономии средств, т. к. средний вес 1 м² стены из сэндвич-панелей 29,5 кг.

- **ДОЛГОВЕЧНОСТЬ** — панели способны прослужить на протяжении 30 лет без потери своих свойств при соблюдении условий их эксплуатации;

- **ОГНЕСТОЙКОСТЬ** — сердечник панели изготавливается из негорючей минеральной ваты, имеется сертификат пожарной безопасности;

- **СООТВЕТСТВИЕ САНИТАРНЫМ И ЭКОЛОГИЧЕСКИМ НОРМАМ** — имеется санитарно-эпидемиологическое заключение;

- **ЭСТЕТИЧЕСКАЯ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТЬ ЗДАНИЯ И ЭКОНОМИЯ ОТДЕЛОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ** — как снаружи, так и изнутри не требует дополнительной отделки.

3. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ И УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Трехслойные панели «ИЗОЛ» со стальными обшивками и средним слоем из негорючей минеральной базальтовой ваты предназначены для применения в качестве элементов наружного стенового и кровельного ограждения, внутренних перегородок, противопожарных перемычек и перекрытий административных, спортивных, торговых, производственных, складских зданий и сооружений, автосервисов, эксплуатируемых при температуре наружного воздуха до минус 60 град С (расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92) согласно СНиП 2.01.01-82; в I – V снеговых районах, в I – IV ветровых районах согласно СНиП 2.01.07-85, в сейсмически активных районах до 9 баллов.

Также возможно применение панелей для изготовления зданий промышленных холодильников и низкотемпературных складов различного объема, объектов пищевой промышленности.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ СЭНДВИЧ-ПАНЕЛЕЙ «ИЗОЛ»:

1. В зданиях с нормальным температурно-влажностным режимом внутри помещения.
2. В зданиях с неагрессивной или слабоагрессивной средой производства (для производственных зданий).

Категория производства по пожарной опасности А, Б, В, Г, Д. Класс пожарной опасности – КО, конструктивной опасности – СО.

При горизонтальной раскладке панелей «Изол» рекомендуется принимать в расчет однопролетную схему нагружения. Шаг крепления (пролет), в зависимости от толщины панели (без учета ветровой нагрузки), рекомендуется принимать согласно таблице 1.

Точный расчет производится для каждого конкретного объекта.

Таблица 1

Толщина панели, м	Максимальная длина пролета, м		
	4	6	8
0,05	x		
0,1		x	
0,12		x	
0,15			x
0,2			x
0,25			x

При вертикальной раскладке возможно использование одно-, двух- и многопролетных схем нагружения, ограничив шаг крепления (шаг стеновых ригелей) 2,5-3м.

При горизонтальной раскладке панелей при высоте здания более 12,0 м, для глухих стен рекомендуется устанавливать разгрузочный ригель.

При необходимости в цоколе устанавливается горизонтальный опорный элемент, что обеспечивает зазор между цоколем и торцом панели (см. рекомендации по монтажу панелей).

Не рекомендуется использовать кровельные панели «ИЗОЛ» при уклоне кровли менее 6° (1:10).

При длине ската более 12 м возможна стыковка кровельных панелей по длине. В этом случае в месте стыка панелей необходим двойной прогон. Подрезку панелей см. уз.К5 раздела II данного каталога.

4. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ПАРАМЕТРЫ СЭНДВИЧ-ПАНЕЛЕЙ

4.1. ТИПЫ И РАЗМЕРЫ ПАНЕЛЕЙ

По назначению панели подразделяются на типы:

ПС – панели стеновые;

ПК – панели кровельные.

Панели изготавливаются следующих размеров, см. таблицу 2.

Таблица 2

Тип панели	Длина, м**	Прокатная ширина (высота), м*	Толщина, м
ПС	2,0-13,0	1,20; 1,00; 1,19	0,05...0,250
ПК	2,0-13,0	1,18	0,05...0,250

Примечания:

* при необходимости использования панелей меньшей, чем прокатная ширина (высота), указанная в таблице, панели поставляются прокатной ширины и режутся на строительной площадке. Ширина доборной панели не должна быть менее 300 мм;

** при необходимости панели меньшей длины объединяются в одну длиной от 2,0 м с дальнейшей разрезкой на строительной площадке.

ПРИМЕР УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ПАНЕЛЕЙ ПРИ ЗАКАЗЕ:

ПС1,2.0,15.6,0 – панель стеновая шириной 1,2 м, толщиной 0,15 м, длиной 6,0 м.

ПК1,18.0,5.8,0 – панель кровельная шириной 1,18 м, толщиной 0,5 м, длиной 8,0 м.

Технологическая линия «IZOWALL», на которой производятся панели «ИЗОЛ», позволяет выпускать панели с отклонениями размеров от номинальных, указанных в рабочих чертежах, следующих предельных значений:

- по длине $\pm 10,0$ мм
- по ширине $\pm 2,0$ мм
- по толщине $\pm 3,0$ мм

4.2. ОСНОВНЫЕ ВИДЫ ПАНЕЛЕЙ

Обшивки стеновых и кровельных панелей могут быть гладкими и профилированными.

Существует 2 вида профилировщика:

- треугольник;
- трапеция.

Для верхней и нижней обшивки может быть использован профилировщик одного вида или разные.

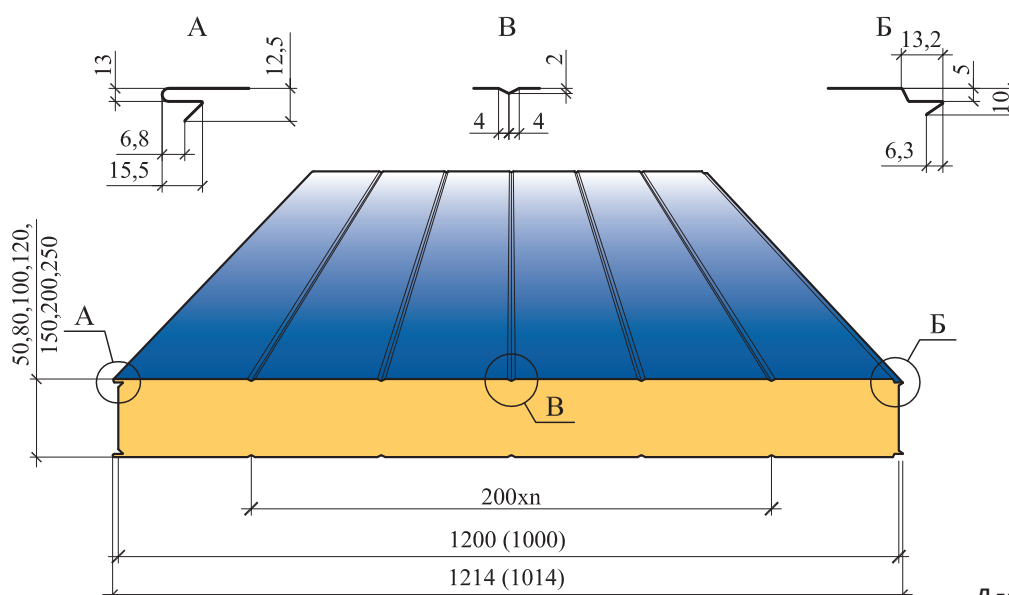
Стеновые панели шириной 1000 мм изготавливаются только гладкие или с профилировщиком «треугольник».

Для кровельных панелей предпочтительней использовать профилировщик «трапеция», гладкие кровельные панели не изготавливаются.

Основные виды панелей изображены на рис.1 – 4.

ПАНЕЛЬ СТЕНОВАЯ ПРОФИЛИРОВЩИК – ТРЕУГОЛЬНИК/ТРЕУГОЛЬНИК

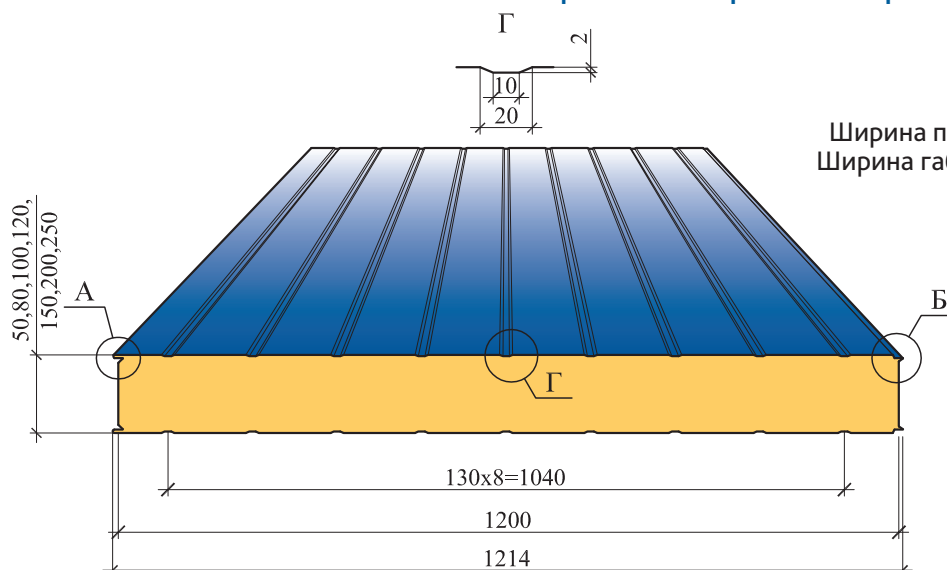
Рисунок 1



Длина – 2000-13000 мм
 Ширина прокатная – 1200 (1000; 1190) мм
 Ширина – габаритная – 1214 (1014; 1204) мм
 n=4 для панели шириной 1200 мм, n=3 для панелей шириной 1000 мм

ПАНЕЛЬ СТЕНОВАЯ ПРОФИЛИРОВЩИК – ТРАПЕЦИЯ/ТРАПЕЦИЯ

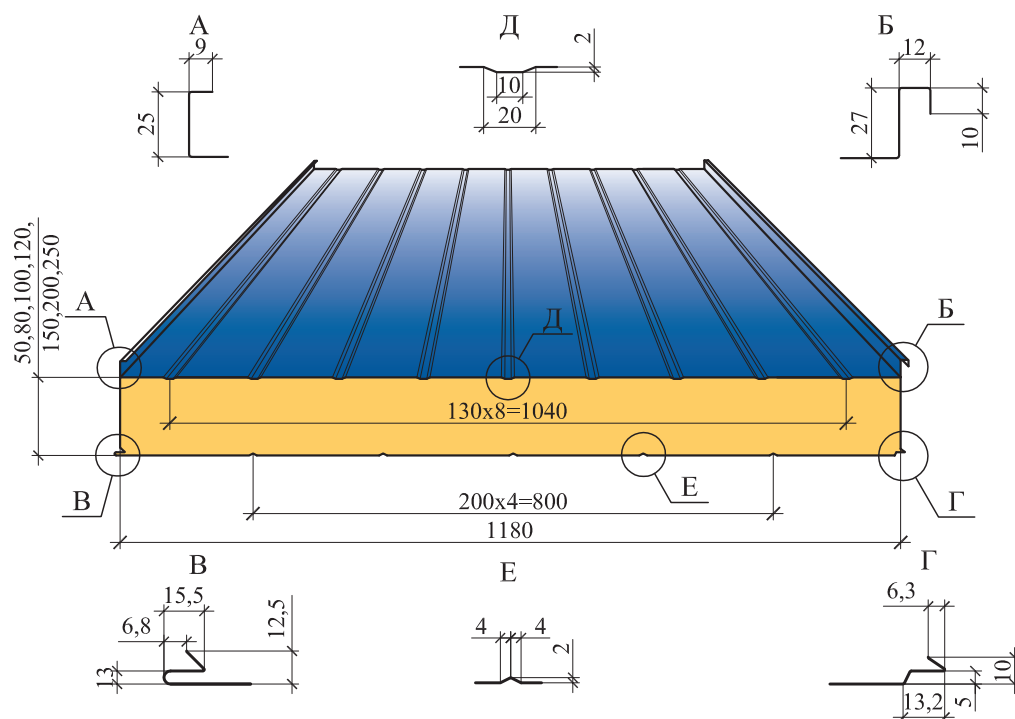
Рисунок 2



Длина – 2000-13000 мм
 Ширина прокатная – 1200 (1190) мм
 Ширина габаритная – 1214 (1204) мм

ПАНЕЛЬ КРОВЕЛЬНАЯ ПРОФИЛИРОВЩИК – ТРАПЕЦИЯ/ТРЕУГОЛЬНИК

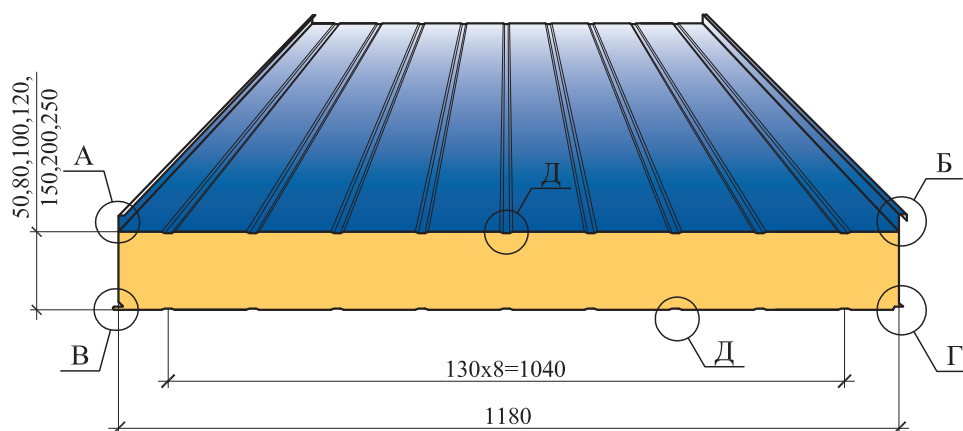
Рисунок 3



Длина – 2000-12000 мм.
Ширина монтажная – 1180.
Ширина габаритная – 1200 мм.

ПАНЕЛЬ КРОВЕЛЬНАЯ ПРОФИЛИРОВЩИК – ТРАПЕЦИЯ/ТРАПЕЦИЯ

Рисунок 4



Длина – 2000-12000 мм.
Ширина монтажная – 1180.
Ширина габаритная – 1200 мм.
Профилировщик верхней и нижней обшивки – трапеция.

4.3. МАССА ПАНЕЛЕЙ «ИЗОЛ»

В таблице 3 приведены массы сэндвич-панелей в зависимости от толщины утеплителя и толщины обшивок при усредненном значении плотности утеплителя – 110 кг/м³.

Таблица 3

Толщина утеплителя стеновой панели, м	Толщина металла обшивок, мм	Масса, кг	
		1 п.м	1 м²
0,05	0,5	17,9	14,92
	0,55	18,9	15,75
	0,6	19,8	16,5
	0,7	22,95	19,13
0,08	0,5	23,67	19,73
	0,55	24,65	20,54
	0,6	25,61	21,34
	0,7	27,45	22,88
0,1	0,5	24,5	20,42
	0,55	25,4	21,17
	0,6	26,4	22
	0,7	30,45	25,38
0,12	0,5	29,67	24,73
	0,55	30,65	25,54
	0,6	31,61	26,34
	0,7	33,45	27,88
0,15	0,5	31,1	25,92
	0,55	32	26,67
	0,6	33	27,5
	0,7	37,95	31,63
0,2	0,5	37,7	31,42
	0,55	38,6	32,17
	0,6	39,6	33
	0,7	45,45	37,88
0,25	0,5	44,3	35,92
	0,55	45,2	37,67
	0,6	46,2	38,5
	0,7	52,95	44,13

4.4. ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ПАКЕТОВ ПАНЕЛЕЙ. МАССА ПАНЕЛЕЙ «ИЗОЛ» С УЧЕТОМ ДЕРЕВЯННОЙ УПАКОВКИ.

Габаритные размеры пакетов указаны в таблице 4.

Таблица 4

Ширина панели, м	Габаритная ширина пакета, м	Габаритная высота пакета не более, м	Габаритная длина пакета, м
1,2	1,3	1,2	2,0-13,2
1,0	1,1	1,2	2,0-13,2

В таблице 5 приведена масса деревянной упаковки для пакетов габаритной высотой 1200 мм.

Таблица 5

Ширина панели, м	Габаритная ширина пакета, м	Длина панели, м	Габаритная длина пакета, м	Масса деревянной упаковки, кг
1,2	1,3	6,0	6,2	241
		7,0	7,2	276
		8,0	8,2	312
		9,0	9,2	366
		10,0	10,2	366
		11,0	11,2	420
		12,0	12,2	446
		13,2	13,2	491

В таблице 6 приведена ориентировочная масса панелей с упаковкой габаритной высотой 1200 мм для панелей шириной 1200 мм, с обшивками из оцинкованной стали толщиной 0,5 мм.

Таблица 6

Толщина панели, мм	Кол-во панелей в пакете, шт.	Масса панелей с деревянной упаковкой (кг) при длине панелей		
		6 м	9 м	12 м
50	15	1831	2751	-
80	12	1945	2922	-
100	9	1564	1985	2646
120	7	1246	1869	2492
150	6	1363	2049	2690
200	5	1375	1977	2714
250	4	1301	1959	2570

4.5. ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ ПАНЕЛЕЙ

Использование минераловатного утеплителя из базальтового волокна позволяет применять сэндвич-панели в различных климатических зонах в качестве стеновых и кровельных ограждающих конструкций без изменения их теплоизоляционных свойств в течение всего срока эксплуатации панелей. Сопротивление теплопередаче приведено в таблице 7.

Таблица 7

Толщина стеновой сэндвич-панели «ИЗОЛ», мм	Приведенное сопротивление теплопередаче стеновой панели, R ($\text{м}^2 \text{ } ^\circ\text{C}/\text{Вт}$)
50	1,32
80	2,11
100	2,63
120	3,16
150	3,95
200	5,26
250	6,58
Толщина кровельной сэндвич-панели «ИЗОЛ», мм	Приведенное сопротивление теплопередаче кровельной панели, R ($\text{м}^2 \text{ } ^\circ\text{C}/\text{Вт}$)
50	1,25
80	2,00
100	2,50
120	3,00
150	3,75
200	5,00
250	6,25

Сердечник сэндвич-панели из минеральной ваты обладает одним из наиболее низких коэффициентов теплопроводности среди строительных материалов, что способствует эффективной задержке тепла или поддержанию охлаждающей среды. Это видно из таблицы 7.1, где показана толщина стен зданий, выполненных из различных строительных материалов и имеющих одинаковое значение термического сопротивления.

Таблица 7.1

Сэндвич-панель «ИЗОЛ»	Бетонная стена	Кладка из силикатного кирпича	Кладка из обычного кирпича	Керамзитобетонная стена	Кладка из пустотелого керамического кирпича
0,1	1,3	1,27	0,964	0,9	0,78
0,15	1,95	1,9	1,446	1,35	1,17

* - толщина слоя приведена без утепления.

Совершенные теплоизоляционные свойства новых строительных материалов, к которым относятся сэндвич-панели «ИЗОЛ», приводят научных исследователей к прогнозам, что применение указанных материалов в мировом масштабе может уменьшить потребность в энергии более чем на 10%. Такой вывод подтверждается увеличением спроса на ограждающие и кровельные сэндвич-панели с минераловатным утеплителем на рынке строительных материалов.

4.6. ОГНЕСТОЙКОСТЬ ПАНЕЛЕЙ

Средний теплоизоляционный слой панелей изготавливается из негорючей минеральной ваты на базальтовой основе, что обеспечивает высокую степень огнестойкости панелей.

По данным результатов испытаний, проведенных Органом по сертификации «СтройПОЖ-ТЕСТ» Автономной некоммерческой организации, предел распространения огня для всех конструкций – 0 см.

Таблица 8

Тип панелей	Предел огнестойкости для панелей толщиной, мм					
	80	100	120	150	200	250
Стеновые панели	EI 60	EI 120	EI 150	EI 180	EI 180	EI 240
Кровельные панели	RE 30	RE 60	RE 60	RE 60	RE 60	RE 60

Предел огнестойкости панелей, в зависимости от толщины панелей, указан в таблице 8.

Обозначение предельных состояний строительных конструкций по огнестойкости:

- R** – потеря несущей способности вследствие обрушения конструкции или возникновения предельных деформаций;
- E** – потеря целостности в результате образования в конструкциях сквозных трещин или отверстий, через которые на необогреваемую поверхность проникают продукты горения или пламя;
- I** – потеря теплоизолирующей способности вследствие повышения температуры на необогреваемой поверхности конструкции до предельных значений;

Цифра – время достижения предельного состояния в минутах.

4.7. ВОДОСТОЙКОСТЬ ПАНЕЛЕЙ

Трехслойные сэндвич-панели отличаются высокой водостойкостью благодаря минераловатному утеплителю из базальтового волокна с высокими водоотталкивающими свойствами. Общее содержание влаги, конденсируемой из воздуха во внутреннем объеме утеплителя, не превышает 0,09% при относительной влажности воздуха 95%. Это обеспечивает

высокие теплозащитные свойства панелей при различных погодно-климатических условиях. Дополнительной защитой внутреннего слоя от проникания воздуха и воды является наличие уплотняющего и герметизирующего материала по продольным стыкам замков.

4.8. ЗВУКОИЗОЛЯЦИЯ ПАНЕЛЕЙ

Одним из основных предназначений ограждающих сэндвич-панелей является обеспечение изоляции от шума, т.е. защиты помещений от проникающих шумов извне или, наоборот, предотвращение проникновения наружу шума, возникающего в помещении. При прохождении звука через сэндвич-панель с эффективным утеплителем происходит снижение уровня воздушного шума вследствие звукоизоляции и звукопоглощения.

Для оценки звукоизоляции ограждающих конструкций из стеновых и кровельных сэндвич-панелей «ИЗОЛ» в таблице 9 приведено нормативное значение индекса изоляции воздушного шума RW (дБ) для панелей различной толщины.

Таблица 9

Толщина панели, м	0,050	0,080	0,100	0,120	0,150	0,200	0,250
Нормативный индекс изоляции воздушного шума RW дБ, не менее	31	33	35	36	37	39	39

По результатам сертификационных испытаний были получены следующие индексы изоляции воздушного шума (см. табл.10).

Таблица 10

Толщина панели, м	0,100	0,150	0,200
Индекс изоляции воздушного шума RW дБ, не менее	47	49	51

4.9. ДОЛГОВЕЧНОСТЬ ПАНЕЛЕЙ

Длительную долговечность панелей в пределах 30 лет, при условии квалифицированного монтажа и постоянного контроля над ограждающими конструкциями, обеспечивают:

- высококачественные используемые материалы;
- передовая технология производства;
- полимерные покрытия поверхностей с устойчивостью цветов при минимальном обслуживании.

Вышеперечисленные основные отличительные качества трехслойных изолирующих панелей системы «ИЗОЛ» удовлетворяют запросам требовательных заказчиков, желающих работать совместно с нашей компанией в области передовых строительных технологий.

5. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ МАТЕРИАЛОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В ПРОИЗВОДСТВЕ ПАНЕЛЕЙ

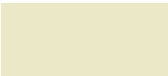
Все материалы, применяемые для изготовления панелей, должны соответствовать требованиям, указанным в чертежах, действующих стандартах и технических условиях на них.

Панели представляют собой трехслойную конструкцию, состоящую из наружной и внутренней металлических обшивок и среднего теплоизолирующего слоя.

В качестве обшивки панелей «ИЗОЛ» используется тонколистовая оцинкованная окрашенная сталь как отечественного, так и импортного производства. Толщина цинкового покрытия – не менее 15 мкм. Наружные поверхности металлических обшивок сэндвич-панелей имеют коррозионно-стойкое лакокрасочное покрытие с использованием полиэфирной эмали толщиной 20-25 мкм. Также может быть использована оцинкованная сталь, окра-

шенная пуралом (PU), пластизолом (PVC), поливинилденфторидом (PVDF). Внутренняя поверхность металлических листов покрыта эпоксидным грунтом толщиной 10-15. мкм.

ОСНОВНАЯ ГАММА ЦВЕТОВ, ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ ПАНЕЛЕЙ «ИЗОЛ»:

	RAL 9003 Сигнально-белый		RAL 6002 Зеленый лист		RAL 1015 Светло-бежевый
	RAL 9002 Светло-серый		RAL 5005 Сигнально-синий		RAL 1018 Лимонно-желтый
	RAL 9006 Стальной		RAL 3011 Красно-коричневый		RAL 1014 Слоновая кость
	RAL 7004 Серый		RAL 3003 Красный рубин		RAL 8017 Коричневый

Средний теплоизоляционный слой панелей изготавливается из минераловатной базальтовой ваты «СЭНДВИЧ-С» (для панелей стеновых) и «СЭНДВИЧ-К» (для панелей кровельных). Средний слой состоит из ламелей с вертикально-ориентированными волокнами. Такая конструкция является стабильной и долговечной и исключает осадку утеплителя, а следовательно, промерзание панели в течение срока эксплуатации.

При изготовлении панелей ламели укладываются параллельно оси панелей со смещением относительно друг друга по длине так, чтобы их торцы не располагались на одной прямой. Физико-механические свойства утеплителя должны соответствовать нормам, указанным в таблице 11.

Физико-механические свойства утеплителя

Таблица 11

Наименование показателей, ед. изм.	Норма для плит
Плотность, кг/м ³	90-140
Коэффициент теплопроводности при температуре 25С° (298К), Вт/(мхК),	0,038-0,043
Предел прочности на сжатие, МПа, не менее	0,060
Предел прочности на растяжение, Мпа, не менее	0,100
Прочность на отрыв слоев, Мпа, не менее	0,005
Предел прочности на сдвиг/срез, Мпа, не менее	0,050
Содержание органических веществ, % по массе, не более	4,5
Влажность, % по массе, не более	0,050
Водопоглощение, % по массе, не более	15
Водопоглощение, % по объему, не более	1,5
Огнестойкость	НГ

Допускается в качестве утеплителя использовать материалы, имеющие теплотехнические, механические и другие свойства, не хуже указанных в табл. 11.

В качестве клеящего материала при изготовлении панелей используется двухкомпонентный полиуретановый клей, включающий полиольный («Daltofoam» TR 42000) и изоцианатный («Suprasac» 5025) компоненты (Голландия, фирма «Huntsman»).

Также могут быть использованы другие марки клея, обеспечивающие достаточную прочность сцепления металлических обшивок с минераловатным сердечником панели. Проч-

ность сцепления металлической обшивки с утеплителем при равномерном отрыве для панелей всех марок должна быть не менее прочности на отрыв утеплителя. Плоскость разрыва должна происходить по утеплителю.

6. НЕСУЩАЯ СПОСОБНОСТЬ СЭНДВИЧ-ПАНЕЛЕЙ

6.1. СТЕНОВЫЕ ПАНЕЛИ

6.1.1. Нагрузки на стеновые сэндвич-панели с утеплителем из минеральной ваты при схеме нагружения — «статически определяемая однопролетная балка» или «статически неопределимая двухпролетная балка» – приведены в табл. 12, 13.

Таблица 12

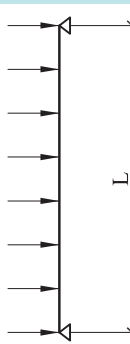
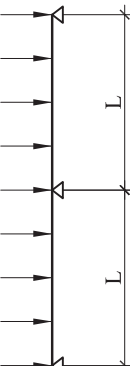
Толщина панели, мм	Схема нагружения «однопролетная балка»	Несущая способность стен при равномерно распределенных нагрузках, кг/кв.м					
		Пролет, м					
		3	4	5	6	7	8
50		84	54	29	-	-	-
80		138	100	64	27	-	-
100		185	125	82	59	-	-
120		210	141	90	64	42	-
150		257	165	108	75	55	33
200		334	198	128	90	65	44
250		370	210	135	96	70	50

Таблица 13

Толщина панели, мм	Схема нагружения «двухпролетная балка»	Несущая способность стен при равномерно распределенных нагрузках, кг/кв.м					
		Пролет, м					
		3	4	5	6	7	8
50		64	44	28	-	-	-
80		100	78	59	20	-	-
100		136	100	70	55	-	-
120		155	115	80	58	40	-
150		200	130	94	70	50	30
200		248	168	118	82	60	40
250		308	199	124	87	65	45

Примечание:

1. Толщина панелей в таблице приравнена к толщине утеплителя.
2. Толщина металлических обшивок принята 0,55 мм.
3. Ширина опор не должна быть менее 40 мм, а внутренних – менее 70 мм.
4. При определении предельного прогиба учтена разность температур наружной и внутренней металлической обшивки $\Delta T=55^{\circ}\text{C}$
5. Допускаемый прогиб принят $L/100$ пролета.

Несущая способность стеновых панелей толщиной 150 мм. на ветровые нагрузки при горизонтальной раскладке по результатам испытаний 2012-2013 г.г. приведена в таблице 14.

Таблица 14

Толщина панели, мм	Толщина обшивки, мм (наружн./внутр.)	Плотность утеплителя, кг/м ³	Расчетная схема	Пролет, м	Кол-во пролетов	Разрушающая нагрузка*, кгс/м ²	Макс. прогиб при разрушающей нагрузке, мм
150	0,5/0,5	120	Однопролетная с закреплением на опорах самонарезающими винтами	6,0	1	124	33,6
150	0,7/0,5	120		6,0	1	115	33,85
150	0,7/0,7	140		6,0	1	211	34,16

* – нагрузка, при действии которой произошла потеря несущей способности панелей

6.1.2. Нормативное значение ветрового давления W_0 следует принимать в зависимости от ветрового района по данным таблице 15.

Таблица 15

Ветровой район	Ia	I	II	III	IV	V	VI	VII
W_0 , кгс/м ²	17	23	30	38	48	60	73	85

При определении расчетной нагрузки следует учитывать коэффициент k , учитывающий изменение ветрового давления по высоте z . Этот коэффициент определяется из таблицы в зависимости от типа местности. Принимаются следующие типы местности:

- A** – открытые побережья морей, озер, водохранилищ, пустыни, степи, лесостепи, тундра;
- B** – городские территории, лесные массивы и другие местности, равномерно покрытые препятствиями высотой более 10 м.
- C** – городские районы с застройками зданиями высотой более 25 м.

Таблица 16

Высота z , м	Коэффициент k для типов местности		
	A	B	C
≤5	0,75	0,5	0,4
10	1,0	0,65	0,4
20	1,25	0,85	0,55
40	1,5	1,1	0,8
60	1,7	1,3	1,0
80	1,85	1,45	1,15
100	2,0	1,6	1,25

Примечание.

При определении ветровой нагрузки типы местности могут быть различны для разных расчетных направлений ветра.

6.2. КРОВЕЛЬНЫЕ ПАНЕЛИ

Несущая способность кровельных панелей длиной 6,0 м по результатам испытаний 2008 г.

Таблица 17

Шаг прогонов, м	Толщина панели, мм	Расчетная полезная распределительная нагрузка при плотности утеплителя 100 кг/м ³ ; кг/м ²	Снеговой район	Расчетная полезная распределительная нагрузка при плотности утеплителя 140 кг/м ³ ; кг/м ²	Снеговой район	Примечания
1,5	100	109,2	I	192,2	III	Подтверждено результатами испытаний
	150	136,5	II	239,6	III	
	200	219,3	III	384,9	V	
2,0	100	85,3	I	149,7	II	Определено линейной экстраполяцией по результатам испытаний
	150	103,9	II	182,3	III	
	200	156,4	III	274,5	IV	
2,5	100	61,3	-	107,6	I	Подтверждено результатами испытаний
	150	71,3	-	125,1	II	
	200	93,5	I	164,1	II	

7. ТЕПЛОВАЯ ДЕФОРМАЦИЯ ПАНЕЛЕЙ

При многопролетной схеме крепления стеновых панелей из-за разности температур внутренней и внешней обшивок могут происходить тепловые деформации обшивок.

При отсутствии внешних ограничителей движения панели ее деформация не влечет за собой негативных последствий.

Для повышения устойчивости панелей к тепловым деформациям при проектировании здания рекомендуется предусмотреть следующие моменты:

- использование светлой краски для внешней обшивки, что даст возможность ограничить температуру ее нагрева;
- для увеличения устойчивости панели к деформации рекомендуется применять панели с профилированными обшивками;
- рекомендуемая длина панелей не более 6,0-7,0 м.

Температура внешней стороны обшивки панели достигает максимального значения летом и зависит от цвета и отражательной способности поверхности обшивки.

Все цвета и оттенки разбиты на три условные группы. Характеристики этих групп указаны в таблице 18.

Таблица 18

Группа	Отражательная способность RG, %	Максимальная температура внешней обшивки	Примеры цветовой гаммы
			RAL
1 очень светлые цвета	75-90	+55°C	1013, 1014, 1015, 1018, 7035, 9002, 9003, 9006, 9010, 9016
2 светлые цвета	40-74	+65°C	1002, 1024, 2001, 2004, 5018, 5024, 6011, 6026, 6029, 7004, 7032
3 темные цвета	8-39	+80°C	3003, 3005, 3009, 5005, 6002, 6010, 7016, 8004, 8011, 8014, 8017, 9000

RG - отражательная способность относительно оксида магния (=100%)

Максимально допустимая длина пролета стеновой панели в зависимости от цвета наружной обшивки при многопролетной схеме крепления, указана в таблице 19. При этом необходимо учитывать несущую способность стеновых панелей на ветровое давление при различных схемах нагружения. Также следует учитывать, что при вертикальной раскладке панелей максимальное расстояние между креплениями должно быть не более 3 м.

Таблица 19

Толщина панели ,мм	Группа цвета наружной обшивки		
	1	2	3
	Длина пролета, м		
50	2,7	2,1	1,75
80	3,4	2,6	2,2
100	3,8	2,9	2,4
120	4,1	3,2	2,7
150	4,6	3,6	3,0
200	5,3	4,1	3,5
250	6,0	4,6	3,8

8. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ СТЕН ИЗ СЭНДВИЧ-ПАНЕЛЕЙ В РАЙОНАХ С СЕЙСМИЧНОСТЬЮ 7-9 БАЛЛОВ

В данном разделе рассматриваются стены одноэтажных каркасных зданий прямоугольной формы с параллельно расположенными пролетами без перепада высот смежных пролетов и без входящих узлов.

В 2013 году Центральным научно-исследовательским институтом строительных конструкций им. В.А. Кучеренко были проведены исследования сейсмостойкости стеновых сэндвич-панелей «Изол» с учетом их креплений непосредственно к конструкциям с помощью анкеров DVA-st,.5,5xL производства Myung Hwa Metal Co, Ltd/ Republik of Korea. По результатам испытаний стеновые сэндвич-панели вертикальной и горизонтальной раскладки с креплением вышеуказанными самонарезающими винтами могут быть рекомендованы для использования в районах с сейсмичностью 7-9 баллов.

8.1. КОНСТРУКТИВНОЕ РЕШЕНИЕ СТЕН ПРИ ВЕРТИКАЛЬНОЙ РАСКЛАДКЕ ПАНЕЛЕЙ

Стена состоит из вертикально расположенных стеновых сэндвич-панелей и горизонтальных ригелей. Конструкция стенового ограждения предусматривает наличие подвижных и неподвижных ярусов стены относительно цоколя здания (для стен, не имеющих проемов). В подвижных ярусах панели подвешиваются к опорному ригелю, расположенному в верхней части яруса стены с помощью специальных монтажных элементов и неподвижно закрепляются болтами к опорным ригелям. При сейсмическом воздействии панели перемещаются совместно с каркасом здания. К нижележащим ригелям панели крепятся подвижными соединениями с учетом возможного перемещения панелей относительно каркаса здания в продольном направлении.

Горизонтальные антисейсмические швы в стенах из сэндвич-панелей устраиваются в уровнях расположения стыковых ригелей (в горизонтальных швах между панелями), надоконных ригелей (над оконными проемами) и верха цокольной части стены. Швы устраиваются по всей длине стены в одном уровне и имеют высоту 20 мм.

При наличии в нижней части стен значительного количества проемов рекомендуется горизонтальный антисейсмический шов устраивать над проемами. Панели и окна в этом случае необходимо в уровне цоколя закрепить неподвижно. Крепления, расположенные выше должны обеспечить возможность перемещения каркаса относительно неподвижного нижнего яруса стены.

Вертикальные антисейсмические швы устраиваются в местах пересечения торцевых и поперечных стен с продольными на всю высоту.

Углы зданий решаются с помощью фасонных элементов из тонколистовой стали с защитно-декоративным покрытием с компенсаторами.

Более подробную информацию по проектированию в районах с сейсмичностью 7-9 баллов см. СНиП II-7-81 «Строительство в сейсмических районах» и серию 1.432.2-24 «Стены из металлических трехслойных панелей».

Крепление панелей в районах с сейсмичностью 7-9 баллов см. уз. С1, С2, С3 в разделе II данного каталога.

8.2. КОНСТРУКТИВНОЕ РЕШЕНИЕ СТЕН ПРИ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ РАСКЛАДКЕ ПАНЕЛЕЙ

Одновременно с испытанием панелей вертикальной раскладки с креплением непосредственно к каркасу здания самонарезающими винтами были проведены испытания панелей горизонтальной раскладки. В результате испытаний сэндвич-панели горизонтальной раскладки с подвижным креплением к каркасу с помощью специальных монтажных элементов и болтов либо с креплением непосредственно к каркасу с помощью анкеров DVA-st,.5,5xL производства Myung Hwa Metal Co, Ltd/ Republik of Korea могут быть рекомендованы для использования в районах с сейсмичностью 7-9 баллов.

Крепление панелей в районах с сейсмичностью 7-9 баллов см. уз. C1, C2, C3 в разделе II данного каталога.

9. КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

Сэндвич-панели «ИЗОЛ» поставляются полной заводской готовности согласно комплектующей ведомости (спецификации), согласованной с заказчиком. В комплект поставки входит:

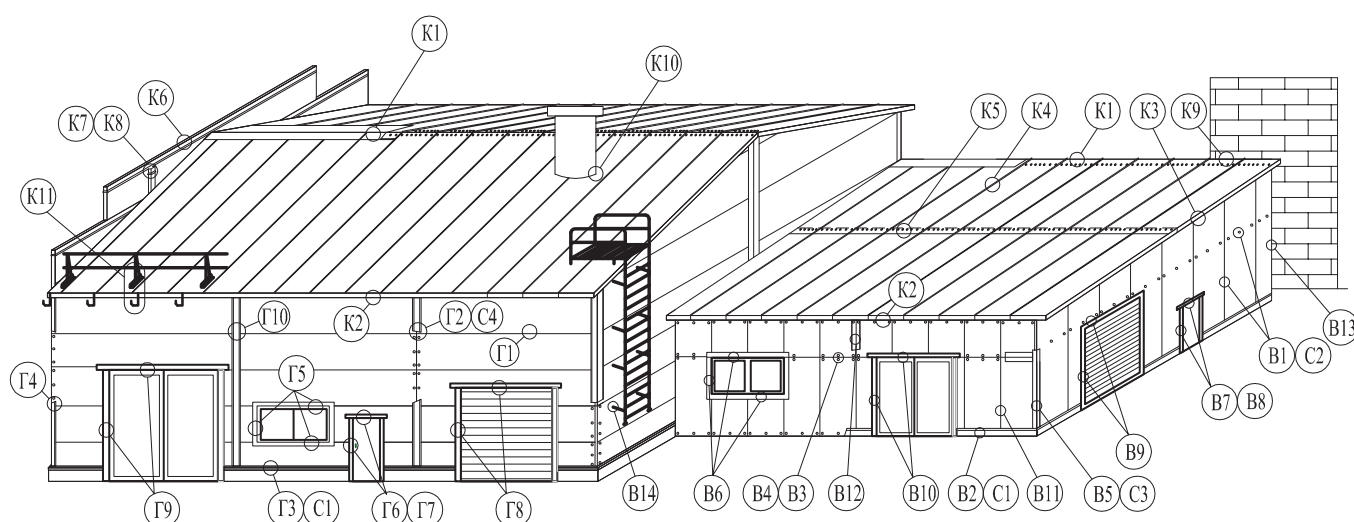
- панели (упакованные)*;
- фасонные элементы (упакованные)*;
- комплектующие (винты самонарезающие для крепления панелей, винты самонарезающие для крепления фасонных элементов, лента уплотнительная, герметик, теплоизоляция и т.д.)*;
- комплектующая ведомость.

Примечания:

** - номенклатура и количество согласно комплектующей ведомости (спецификации).*

Раздел II.

Типовые узлы и соединения сэндвич-панелей «Изол»



1. ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ МОНТАЖ ПАНЕЛЕЙ

Г1. Узел стыка стеновых панелей	21
Г2. Узел крепления стеновых панелей на колоннах каркаса	22
Г3. Цокольный узел	27
Г4. Угловой узел крепления стеновых панелей	30
Г5. Узел примыкания окон ПВХ	34
Г6. Узел примыкания металлических дверей	41
Г7. Узел примыкания дверей ПВХ	42
Г8. Узел примыкания подъемно-секционных ворот	44
Г9. Узел примыкания распашных ворот	45
Г10. Узел стыка панелей разной толщины	46
Г11. Угловой узел примыкания противопожарной перегородки	47
Г12. Узел примыкания внутренней противопожарной перегородки	48
Г13. Нижний узел примыкания внутренней противопожарной перегородки	49

2. ВЕРТИКАЛЬНЫЙ МОНТАЖ ПАНЕЛЕЙ

В1. Узел стыка стеновых панелей. Узел крепления панелей на рядовом ригеле	50
В2. Цокольный узел	51
В3. Узел крепления панелей на стыковом ригеле	53

B4.	Узел крепления панелей на железобетонном перекрытии.....	54
B5.	Угловой узел крепления стеновых панелей.....	55
B6.	Узел примыкания окон ПВХ	58
B7.	Узел примыкания дверей ПВХ	64
B8.	Узел примыкания металлических дверей.....	66
B9.	Узел примыкания подъемно-секционных ворот.....	67
B10.	Узел примыкания распашных ворот	68
B11.	Узел стыка панелей разной толщины	69
B12.	Температурный шов.....	70
B13.	Деформационный шов	72
B14.	Узел крепления пожарной лестницы	73

3. МОНТАЖ КРОВЕЛЬНЫХ ПАНЕЛЕЙ

K1.	Коньковый узел	74
K2.	Карнизный узел	79
K3.	Торцевой узел.....	80
K4.	Узел крепления кровельных панелей на прогоне.....	82
K5.	Узел стыка кровельных панелей по длине	83
K6.	Узел парапетный	84
K7.	Утепление насадок парапета при вертикальной раскладке панелей.....	85
K8.	Утепление насадок парапета при горизонтальной раскладке панелей	86
K9.	Узел примыкания кровельных панелей к существующей кирпичной или железобетонной стене	91
K10.	Узел прохода стакана	92
K11.	Узел устройства организованного водостока и ограждения кровли.....	94
K12.	Узел устройства внутреннего водостока (межкровельного желоба).....	95

4. МОНТАЖ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ В РАЙОНАХ С СЕЙСМИЧНОСТЬЮ 7-9 БАЛЛОВ

C1.	Узел цокольный для районов с сейсмичностью 7-9 баллов	96
C2.	Узел крепления панелей на ригеле для районов с сейсмичностью 7-9 баллов	98
C3.	Угловой узел для районов с сейсмичностью 7-9 баллов	99
C4.	Узел стыка панелей для районов с сейсмичностью 7-9 баллов.....	100

Г1. Узел стыка стеновых панелей

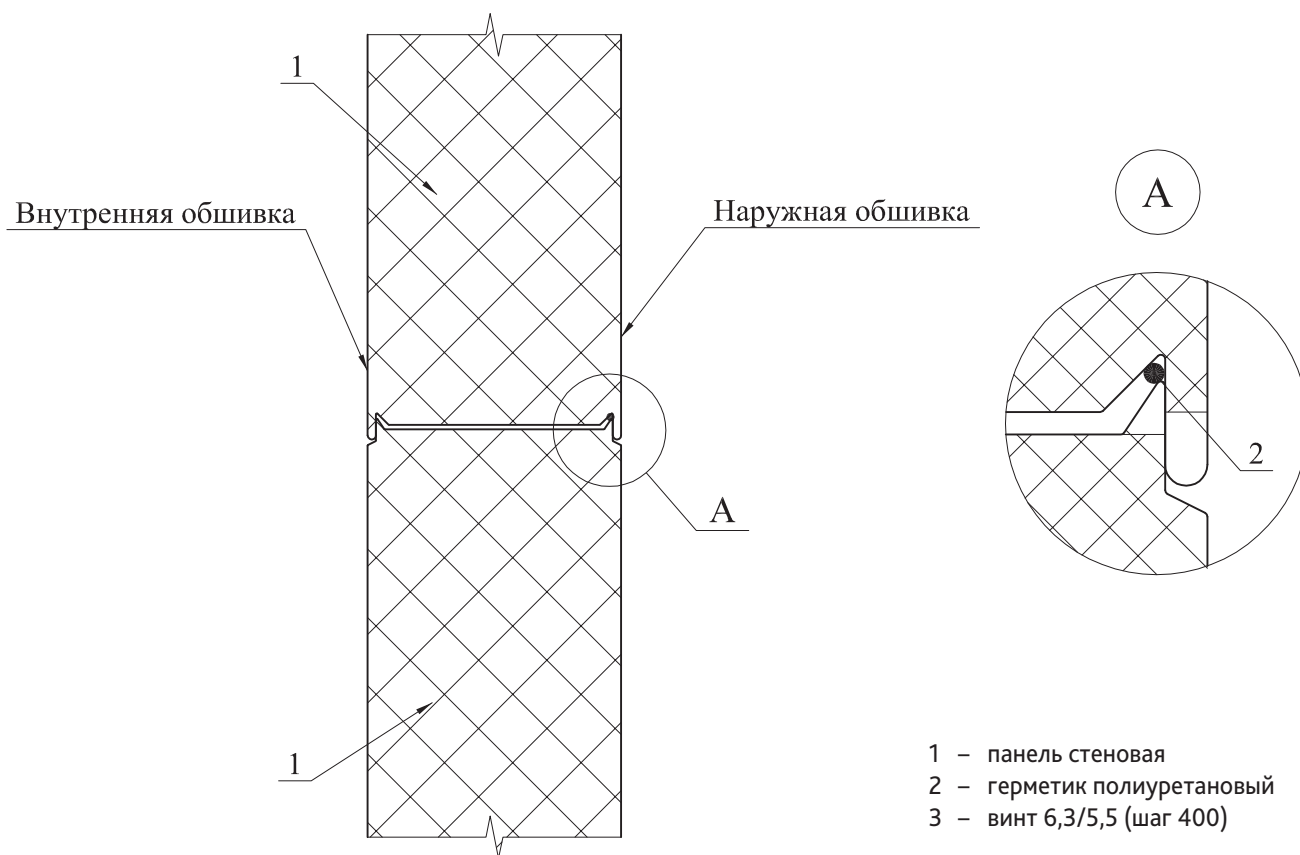
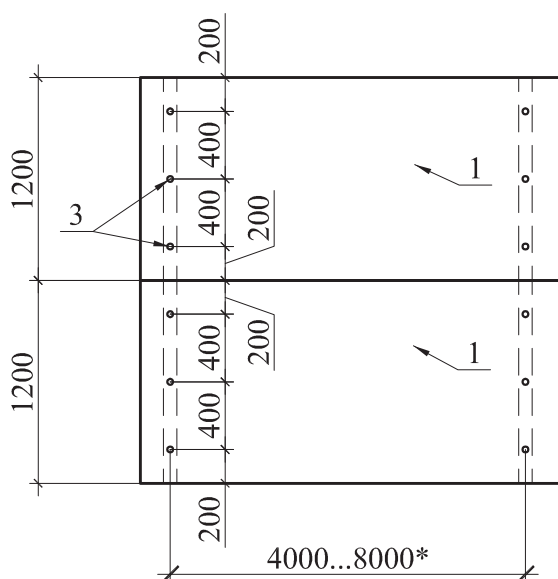


СХЕМА КРЕПЛЕНИЯ ПАНЕЛЕЙ ПРИ ГОРИЗОНТАЛЬНОМ МОНТАЖЕ



* – величина допустимого пролета зависит от толщины панели и ветровой нагрузки. Более подробную информацию см. в разделе I.6. «Несущая способность панелей».

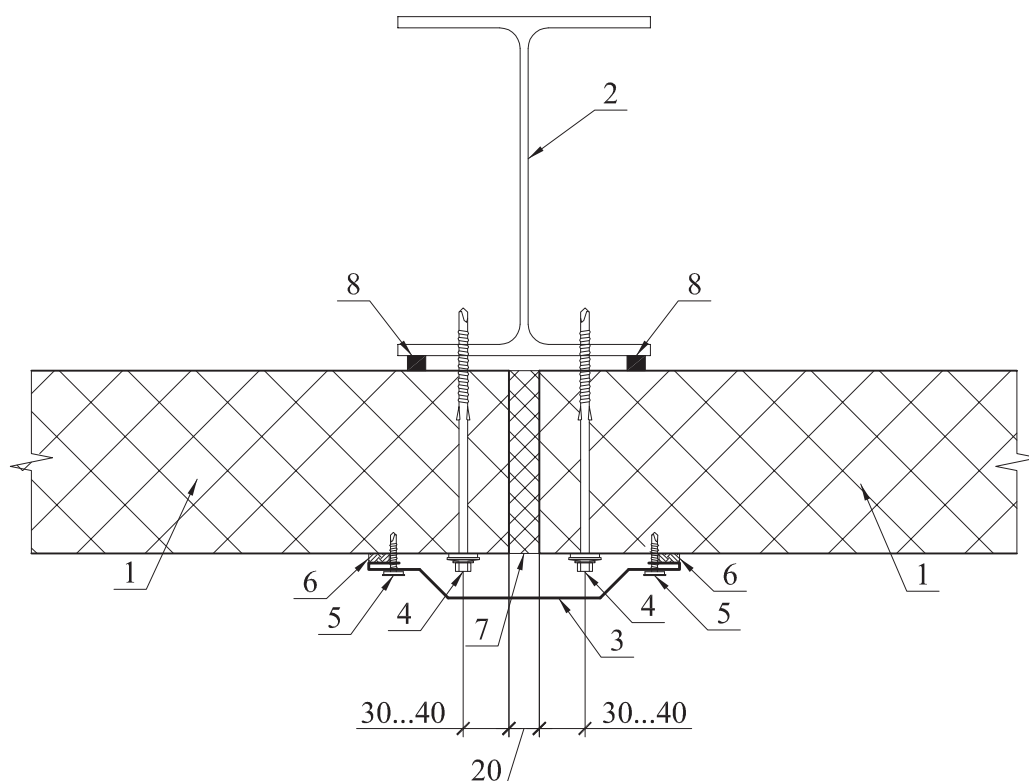
ТАБЛИЦА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДЛИНЫ ВИНТА**
ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ПАНЕЛИ

Толщина панели, мм	Длина винта, мм
50	80
80	110
100	130
120	150
150	180
200	240
250	290

** – тип винта подбирается с учетом рекомендаций фирмы-изготовителя.

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

Г2. Узел крепления стеновых панелей на колоннах каркаса I вариант



- 1 – панель стеновая
- 2 – колонна каркаса (t полки ≤ 12 мм)*
- 3 – нащельник стыковой Н1
- 4 – винт 6,3/5,5 (шаг 400 мм)

- 5 – винт 4,2 x 16
- 6 – герметик полиуретановый
- 7 – утеплитель (минвата)
- 8 – лента уплотнительная

Винты для крепления нащельников установить с шагом 300 мм.

Ведомость фасонных элементов по узлу Г2 (I вариант)					
Марка		▼ Цвет	А, мм	В, мм	Лр, мм
Н1	поз. 3 Нащельник Н1	По проекту	-	-	240

* – при толщине полки колонны более 12 мм применяются специальные самонарезающие винты:

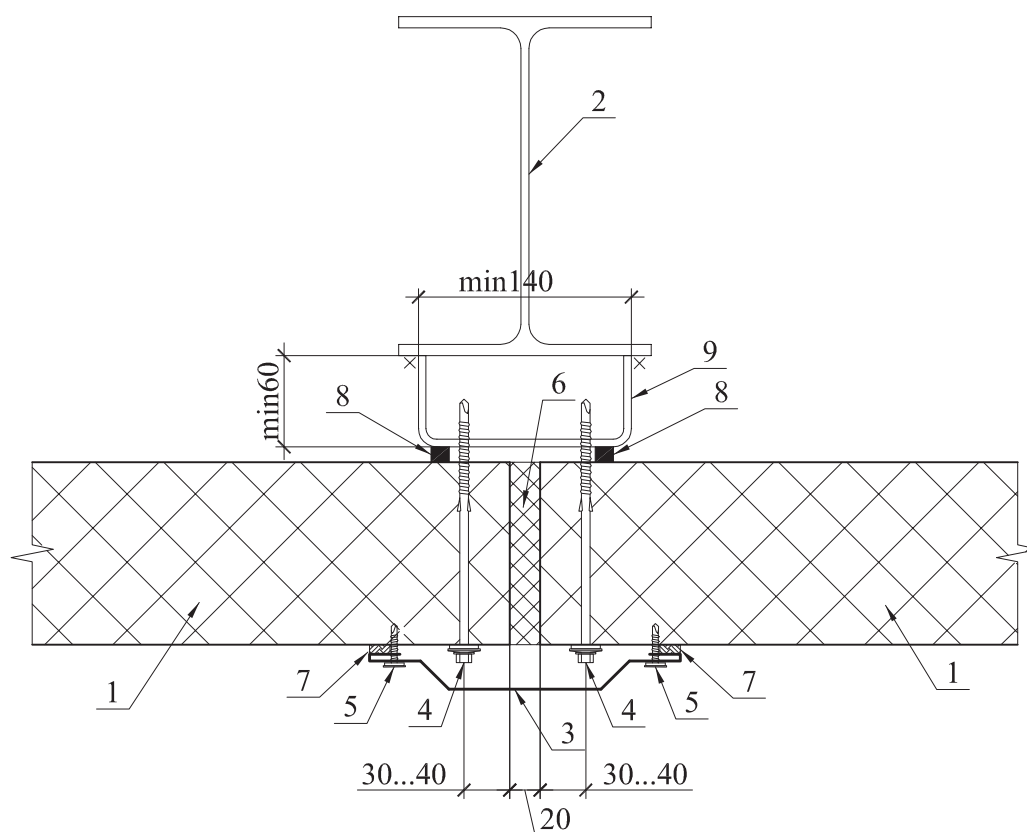
$t=13...16$ мм – Harpoon HSP 14- R S19;

$t=17...25$ мм – Harpoon Plus HSP 25 – R S19.

При толщине полки колонны более 25 мм см. уз. Г2 (II вариант).

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

Г2. Узел крепления стеновых панелей на колоннах каркаса II вариант



- | | |
|---|---|
| 1 – панель стеновая | 6 – утеплитель (минвата) |
| 2 – колонна каркаса (t полки ≥ 25 мм) | 7 – герметик полиуретановый |
| 3 – нащельник Н1 | 8 – лента уплотнительная |
| 4 – винт 6,3/5,5 (шаг 400 мм) | 9 – швеллер 140Х60х4 (160х60х4) по ГОСТ 8278-83 |
| 5 – винт 4,2х16 | |

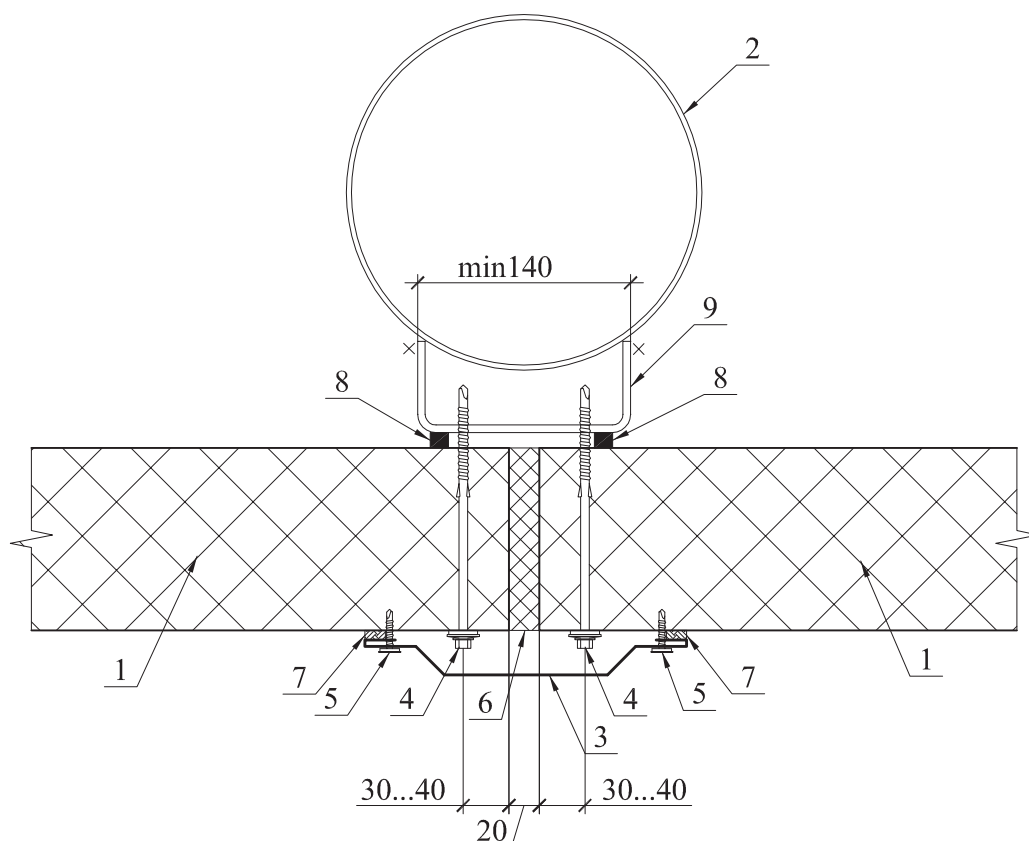
Винты для крепления нащельников устанавливать с шагом 300 мм.

Ведомость фасонных элементов по узлу Г2 (II вариант)					
Марка		▼ Цвет	А, мм	В, мм	Лр, мм
Н1	поз. 3 Нащельник Н1	RAL по проекту	-	-	240

Данный узел применим при толщине колонны более 25 мм.

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

Г2. Узел крепления стеновых панелей на колоннах каркаса III вариант



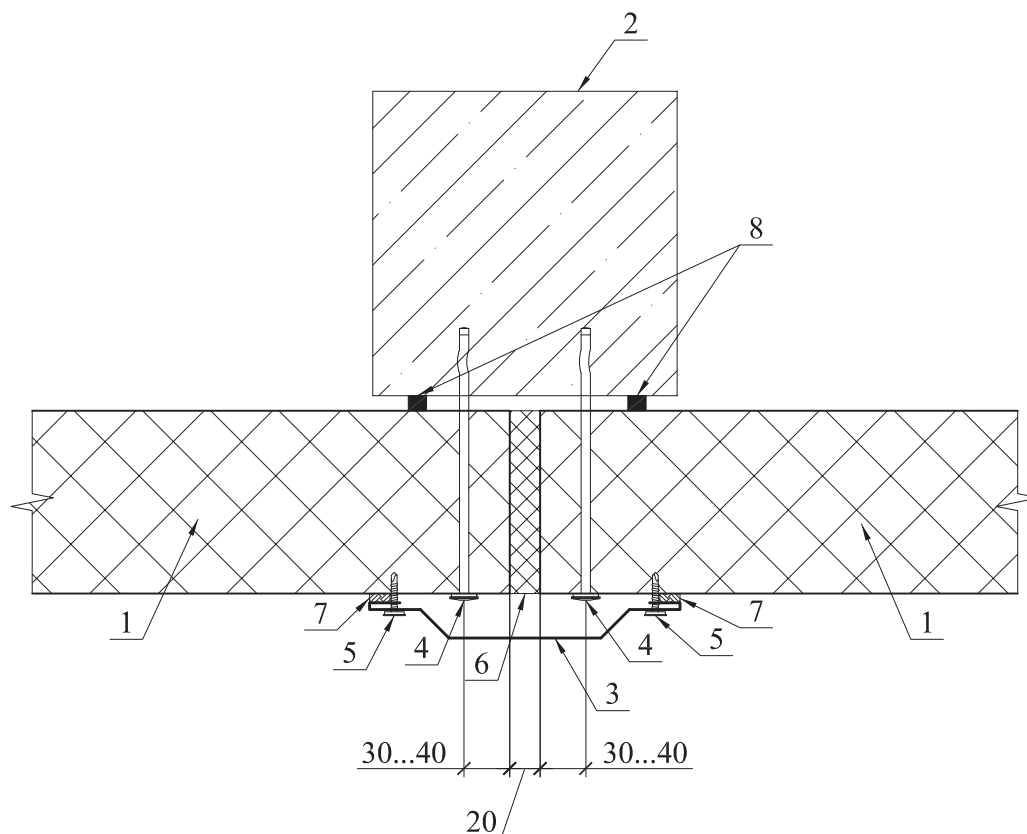
- | | |
|-------------------------------|---|
| 1 – панель стеновая | 6 – утеплитель (минвата) |
| 2 – колонна каркаса | 7 – герметик полиуретановый |
| 3 – нащельник Н1.1 | 8 – лента уплотнительная |
| 4 – винт 6,3/5,5 (шаг 400 мм) | 9 – швеллер 140Х60х4 (160х60х4) по ГОСТ 8278-83 |
| 5 – винт 4,2х16 | |

Винты для крепления нащельников устанавливать с шагом 300 мм.

Ведомость фасонных элементов по узлу Г2 (III вариант)					
Марка		▼ Цвет	А, мм	В, мм	Лр, мм
Н1.1	поз. 3 Нащельник Н1.1	RAL по проекту	-	-	120+A

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

Г2. Узел крепления стеновых панелей на колоннах каркаса IV вариант



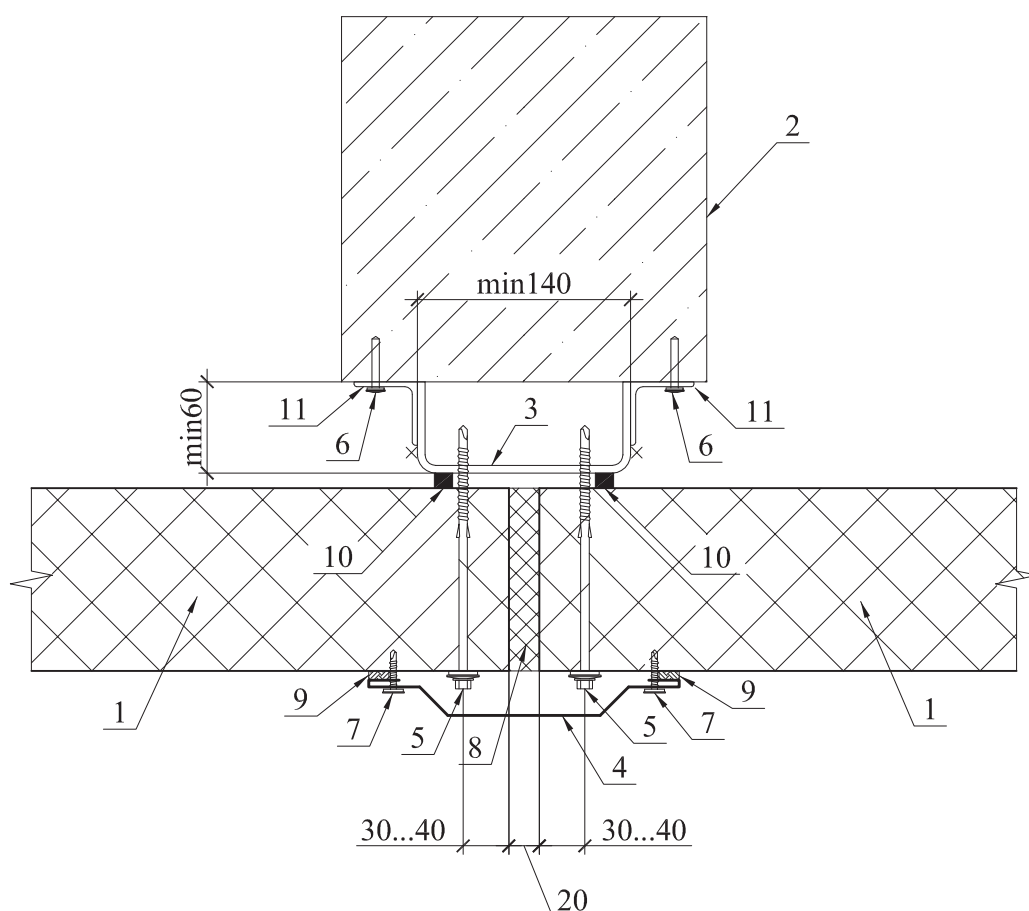
- | | |
|---|-----------------------------|
| 1 – панель стеновая | 5 – винт 4,2x16 |
| 2 – ж/б колонна каркаса | 6 – утеплитель (минвата) |
| 3 – нащельник Н1 | 7 – герметик полиуретановый |
| 4 – гвоздь по бетону с шайбой (шаг 400) | 8 – лента уплотнительная |

Винты для крепления нащельников устанавливать с шагом 300 мм.

Ведомость фасонных элементов по узлу Г2 (IV вариант)					
Марка		▼ Цвет	А, мм	В, мм	Лр, мм
Н1	поз. 3 Нащельник Н1	RAL по проекту	-	-	240

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

Г2. Узел крепления стеновых панелей на колоннах каркаса V вариант



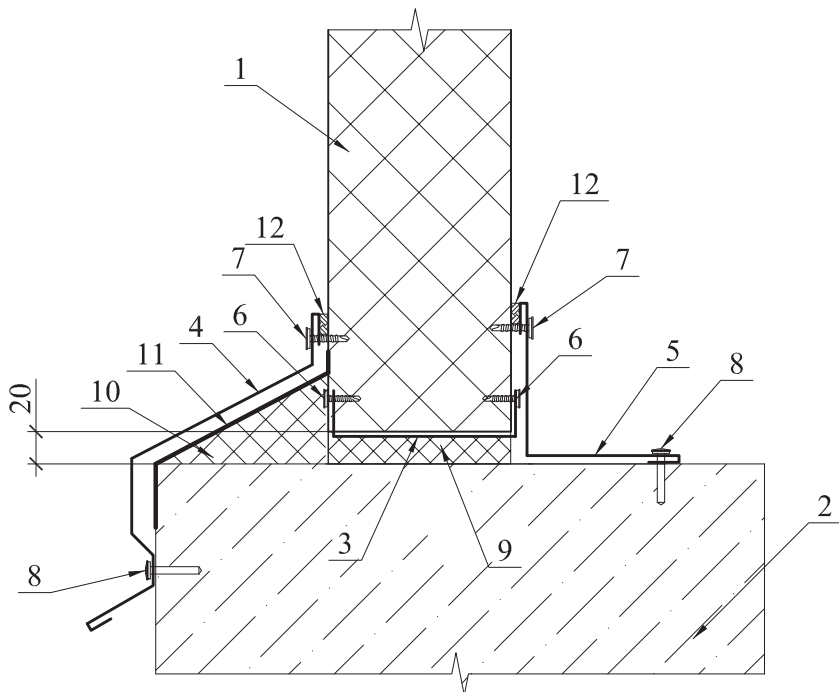
- | | |
|---|-----------------------------|
| 1 – панель стеновая | 7 – винт 4,2x16 |
| 2 – ж/б колонна каркаса | 8 – утеплитель (минвата) |
| 3 – швеллер 140x60x4 (160x60x4) по ГОСТ 8278-83 | 9 – герметик полиуретановый |
| 4 – нащельник Н1 | 10 – лента уплотнительная |
| 5 – винт 6,3/5,5 (шаг 400 мм) | 11 – уголок 75x6 |
| 6 – дюбель-гвоздь ДГ 4,5x50 | |

Винты для крепления нащельников устанавливать с шагом 300 мм.

Ведомость фасонных элементов по узлу Г2 (V вариант)					
Марка		▼ Цвет	А, мм	В, мм	Лр, мм
Н1	поз. 4 Нащельник Н1	RAL по проекту	-	-	240

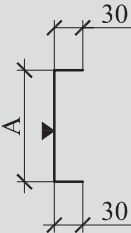
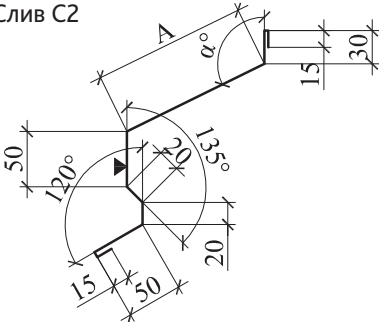
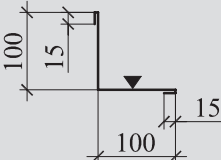
Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

ГЗ. Цокольный узел I вариант



- 1 – панель стеновая
- 2 – цоколь, раздел КЖ
- 3 – нащельник П-образный Н0*
- 4 – слив цокольный С2
- 5 – нащельник Н20
- 6 – винт 4,2х13
- 7 – винт 4,2х16
- 8 – дюбель-гвоздь ДГ 4,5х40
- 9 – утеплитель (минвата)
- 10 – утеплитель БАТТС-С
- 11 – гидроизоляционная мастика
- 12 – герметик полиуретановый

Винты для крепления нащельников
устанавливать с шагом 300 мм.

Ведомость фасонных элементов по узлу ГЗ (I вариант)						
Марка		▼ Цвет	A, мм	B, мм	$\alpha, ^\circ$	Lp,мм
H0/50	поз. 3 Нащельник Н0 	RAL по проекту	52	-	-	112
H0/80			82			142
H0/100			102			162
H0/120			122			182
H0/150			152			212
H0/200			202			262
H0/250			252			312
C2			поз. 4 Слив C2 			RAL по проекту
H20	поз. 5 Нащельник Н20 	RAL по проекту	-	-	-	230

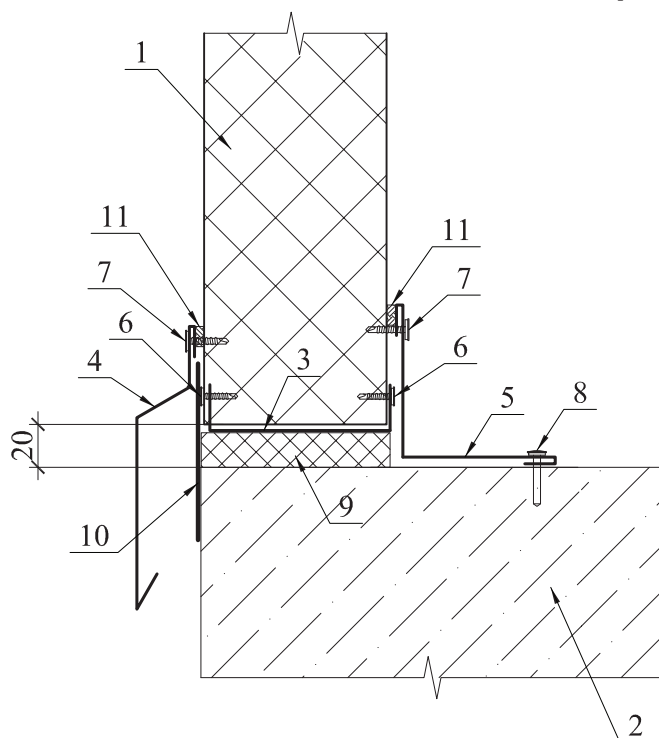
* – П-образный нащельник Н0 устанавливается при обрезном крае панели. С внешней стороны панели нащельник Н0 заводится под обшивку.

Рекомендации по узлу:

для нивелирования горизонтального положения панелей на колонны под углы панелей необходимо приварить установочные пластины.

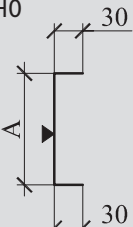
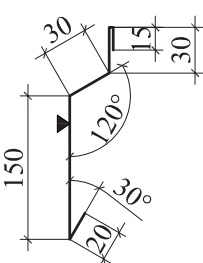
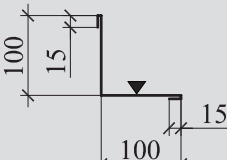
Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

ГЗ. Цокольный узел II вариант



- 1 – панель стеновая
- 2 – цоколь, раздел КЖ
- 3 – нащельник П-образный Н0*
- 4 – слив цокольный С1
- 5 – нащельник Н20
- 6 – винт 4,2х13
- 7 – винт 4,2х16
- 8 – дюбель-гвоздь ДГ 4,5х40
- 9 – утеплитель (минвата)
- 10 – гидроизоляционная мастика
- 11 – герметик полиуретановый

Винты для крепления нащельников
устанавливать с шагом 300 мм.

Ведомость фасонных элементов по узлу ГЗ (II вариант)					
Марка		▼ Цвет	А, мм	В, мм	Лр, мм
Н0/50	поз. 3 Нащельник Н0 	RAL по проекту	52	-	112
Н0/80			82		142
Н0/100			102		162
Н0/120			122		182
Н0/150			152		212
Н0/200			202		262
Н0/250			252		312
С1	поз. 4 Слив С1 	RAL по проекту	-	-	245
Н20	поз. 5 Нащельник Н20 	RAL по проекту	-	-	230

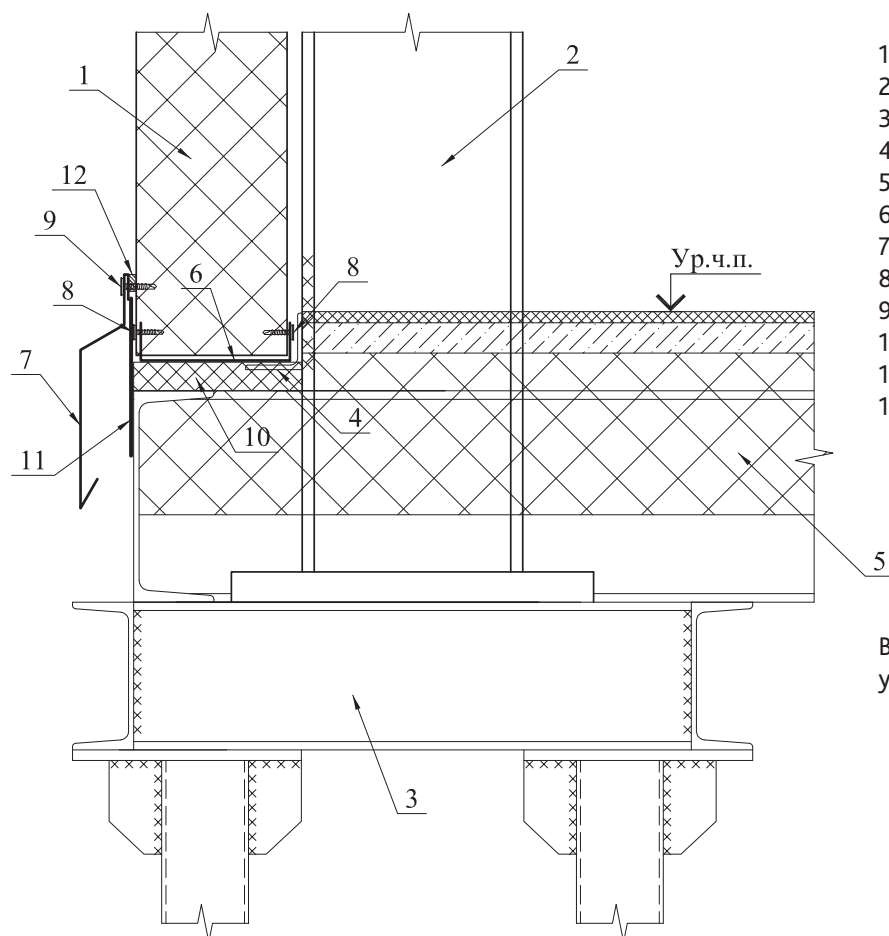
* – П-образный нащельник Н0 устанавливается при обрезном крае панели. С внешней стороны панели нащельник Н0 заводится под обшивку.

Рекомендации по узлу:

для нивелирования горизонтального положения на колонны под углы панелей необходимо приварить установочные пластины.

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

ГЗ. Цокольный узел III вариант



- 1 – панель стеновая
- 2 – колонна, раздел КМ
- 3 – ростверк, раздел КМ
- 4 – опорный уголок
- 5 – утепленная балочная клетка
- 6 – нащельник П-образный Н0*
- 7 – слив цокольный С1
- 8 – винт 4,2х13
- 9 – винт 4,2х16
- 10 – утеплитель (минвата)
- 11 – гидроизоляционная мастика
- 12 – герметик полиуретановый

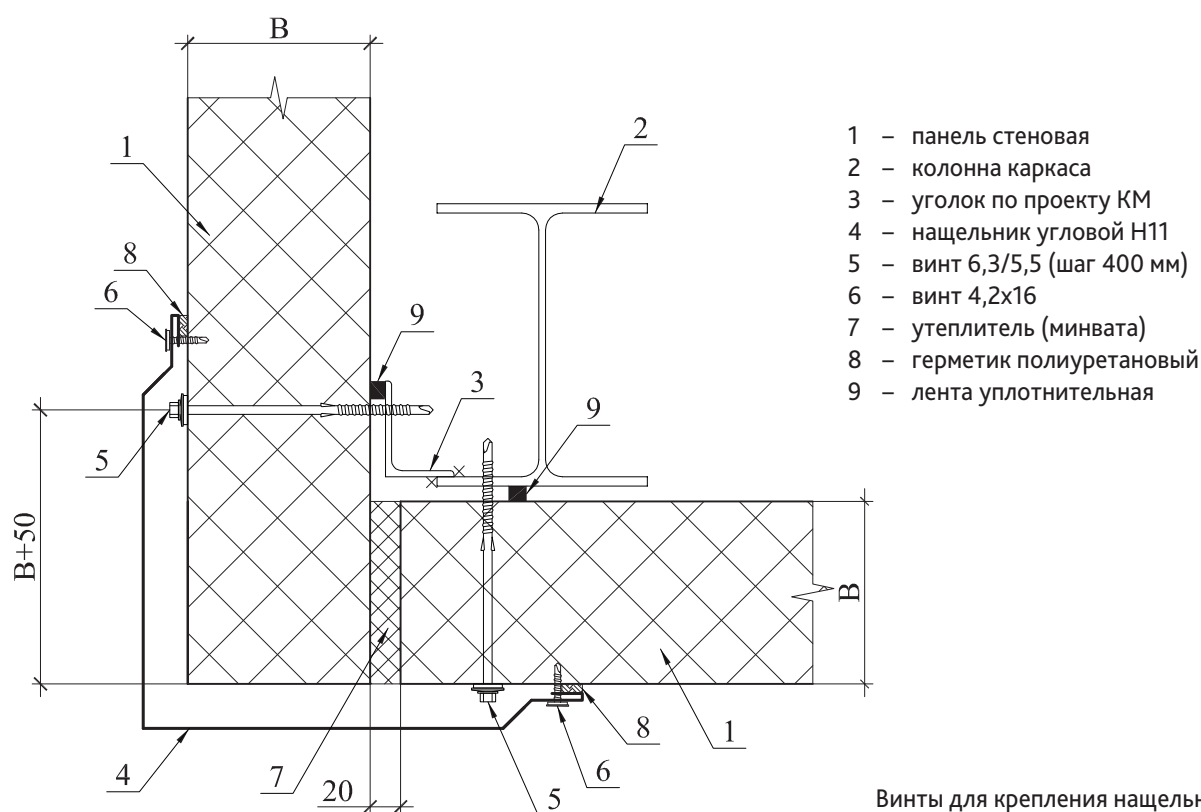
Винты для крепления нащельников
устанавливать с шагом 300 мм.

Ведомость фасонных элементов по узлу ГЗ (III вариант)					
Марка		▼ Цвет	А, мм	В, мм	Лр, мм
Н0/50	поз. 6 Нащельник Н0	RAL по проекту	52	-	112
Н0/80			82		142
Н0/100			102		162
Н0/120			122		182
Н0/150			152		212
Н0/200			202		262
Н0/250			252		312
С1	поз. 7 Слив цокольный С1	RAL по проекту	-	-	245

* – П-образный нащельник Н0 устанавливается при обрезном крае панели. С внешней стороны панели нащельник Н0 заводится под обшивку.

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

Г4. Угловой узел крепления стеновых панелей I вариант



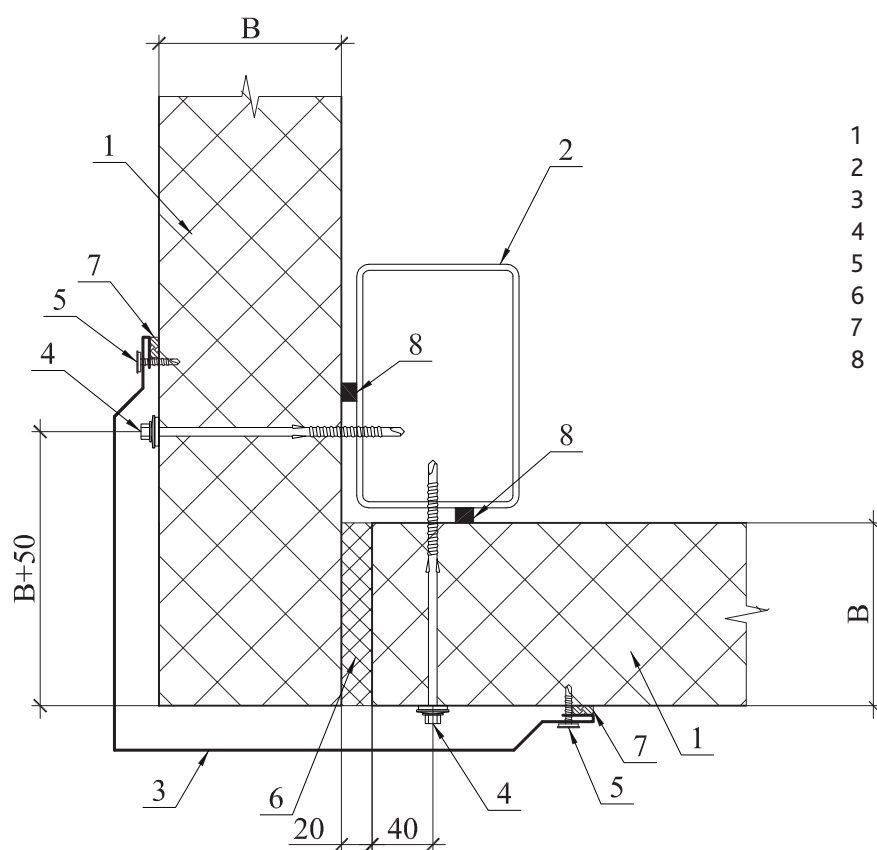
Винты для крепления нащельников
устанавливать с шагом 300 мм.

Ведомость фасонных элементов по узлу Г4 (I вариант)						
Марка		▼ Цвет	А, мм	В, мм	С, мм	Лр, мм
Н11	поз. 4 Нащельник Н11	RAL по проекту	По проекту	50	125	245+A
				80	155	275+A
				100	175	295+A
				120	195	315+A
				150	225	345+A
				200	275	395+A
				250	325	445+A

* – допускается уменьшить размер нащельника, при этом необходимо применить винты самонарезающие, окрашенные в цвет панели, либо устанавливать на оголовок винта декоративные колпачки в цвет панелей.

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

Г4. Угловой узел крепления стеновых панелей II вариант



- 1 – панель стеновая
- 2 – колонна каркаса
- 3 – нащельник угловой Н11.1
- 4 – винт 6,3/5,5 (шаг 400 мм)
- 5 – винт 4,2х16
- 6 – утеплитель (минвата)
- 7 – герметик полиуретановый
- 8 – лента уплотнительная

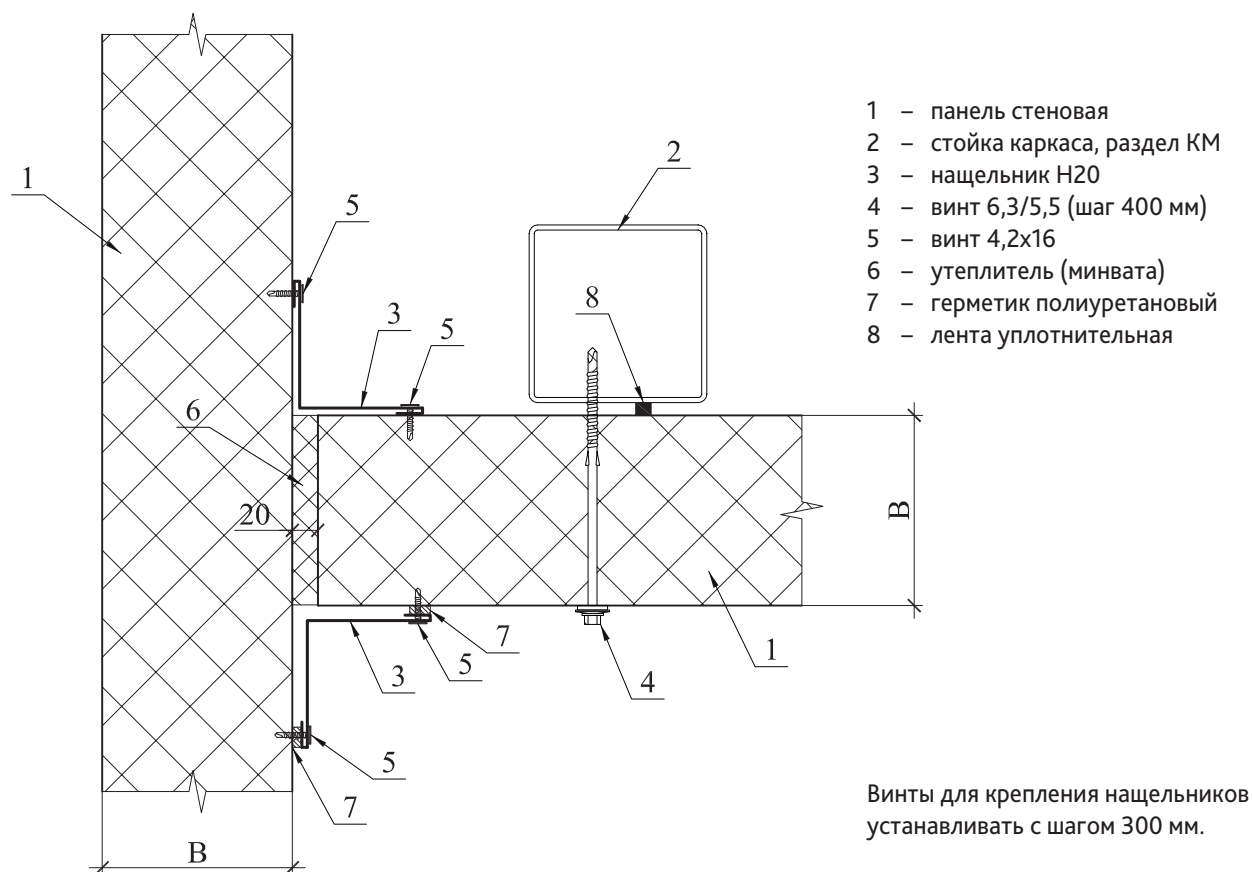
Винты для крепления нащельников
устанавливать с шагом 300 мм.

Ведомость фасонных элементов по узлу Г4 (II вариант)					
Марка		▼ Цвет	А, мм	В, мм	Лр, мм
Н11.1	поз. 3 Нащельник Н11.1	RAL по проекту	125	50	370
			155	80	430
			175	100	470
			195	120	510
			225	150	570
			275	200	670
			325	250	770

* – допускается уменьшить размер нащельника, при этом необходимо применить винты самонарезающие, окрашенные в цвет панели, либо устанавливать на оголовки винта декоративные колпачки в цвет панелей.

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

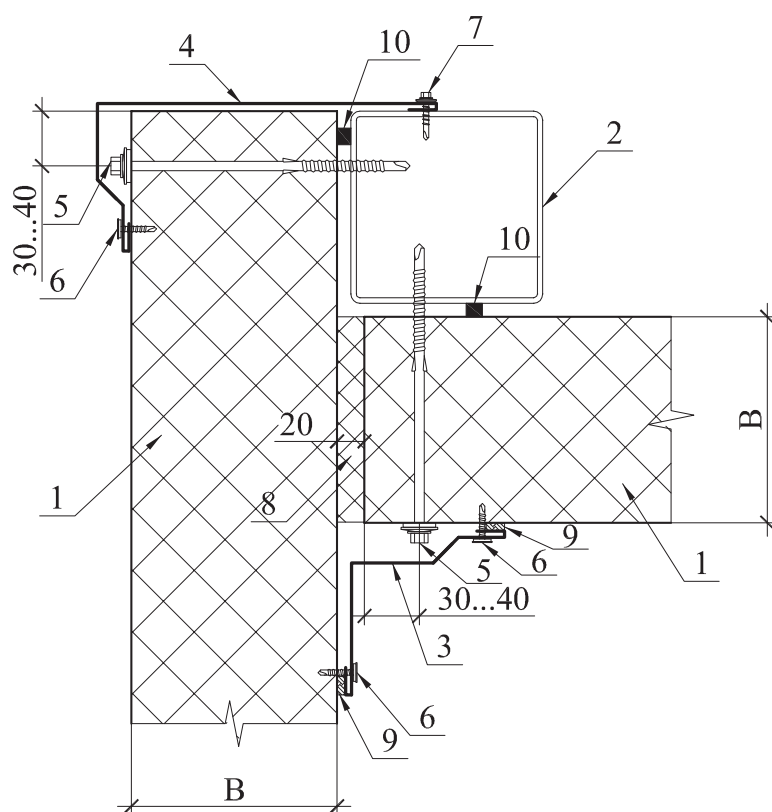
Г4. Угловой узел крепления стеновых панелей (внутренний) III вариант



Ведомость фасонных элементов по узлу Г4 (III вариант)					
Марка		▼ Цвет	А, мм	В, мм	Лр, мм
Н20	поз. 3 Нащельник Н20	RAL по проекту	-	-	230

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

Г4. Угловой узел крепления стеновых панелей (внутренний) IV вариант



- 1 – панель стеновая
- 2 – стойка каркаса, раздел КМ
- 3 – нащельник Н2
- 4 – нащельник угловой Н3
- 5 – винт 6,3/5,5 (шаг 400 мм)
- 6 – винт 4,2х16
- 7 – винт 5,5/32
- 8 – утеплитель (минвата)
- 9 – герметик полиуретановый
- 10 – лента уплотнительная

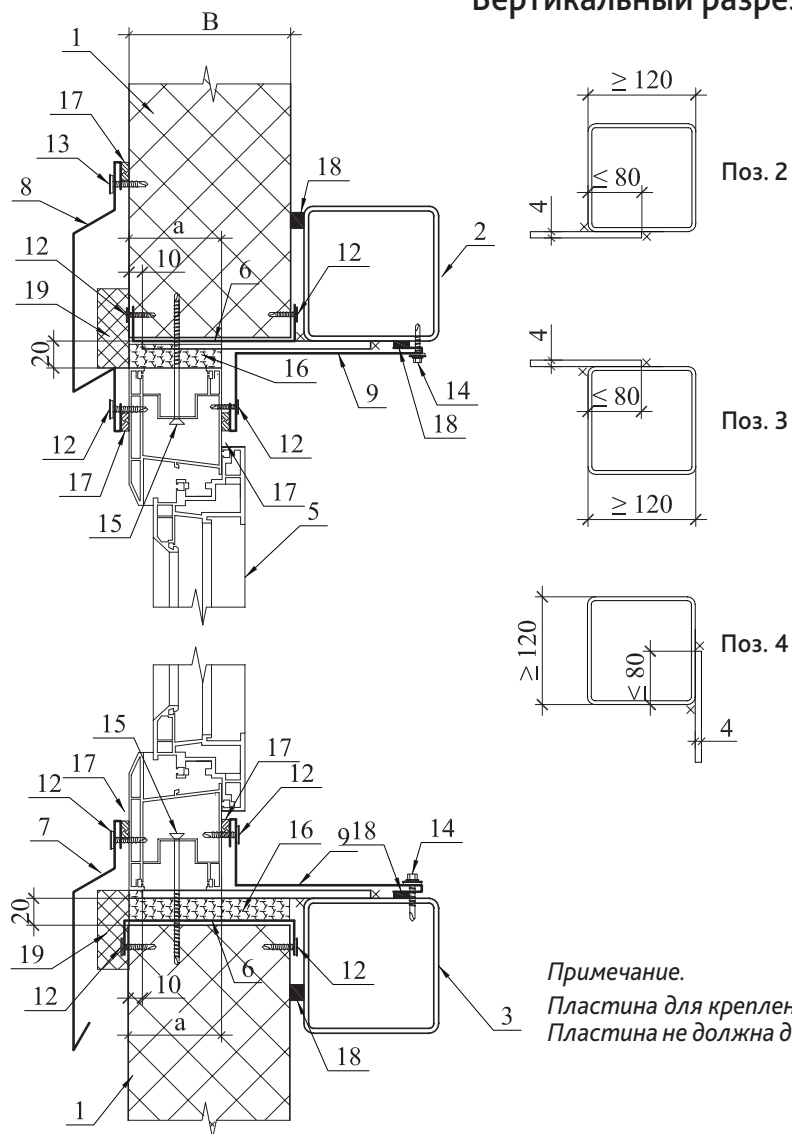
Винты для крепления нащельников
устанавливать с шагом 300 мм.

Ведомость фасонных элементов по узлу Г4 (IV вариант)					
Марка		▼ Цвет	А, мм	В, мм	Лр, мм
Н2	поз. 3 Нащельник Н2	RAL по проекту	-	-	245
Н3/50	поз. 4 Нащельник Н3	RAL по проекту	115	50	240
Н3/80			145	80	270
Н3/100			165	100	290
Н3/120			185	120	310
Н3/150			215	150	340
Н3/200			265	200	390
Н3/250			315	250	440

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

Г5. Узел примыкания окон ПВХ I вариант (окно в плоскости наружной грани стены)

Вертикальный разрез



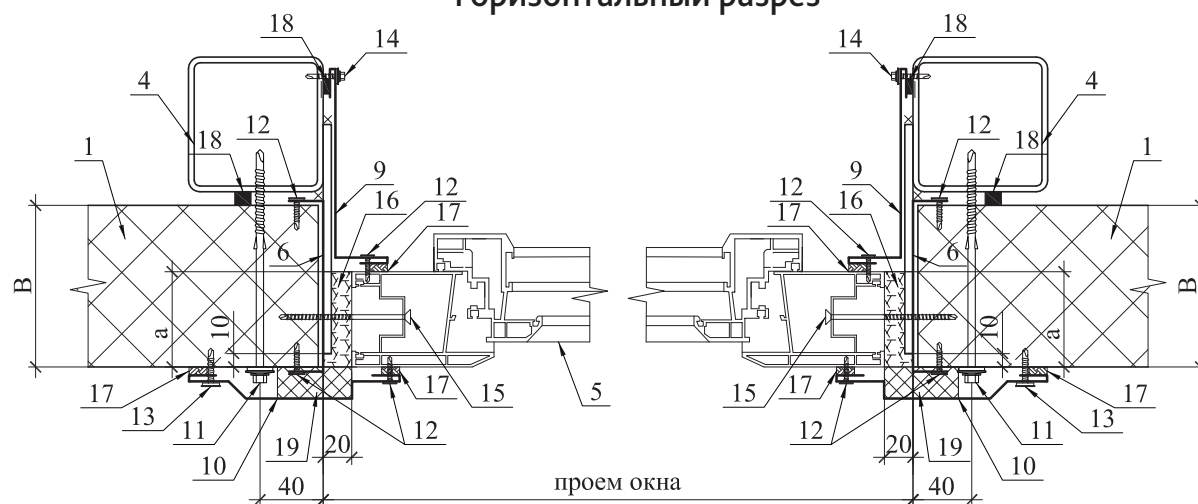
- 1 – панель стеновая
- 2 – ригель надоконный, раздел КМ
- 3 – ригель подоконный, раздел КМ
- 4 – стойка оконная, раздел КМ
- 5 – оконный блок ПВХ
- 6 – нащельник П-образный Н0
- 7 – слив С1.1
- 8 – слив С6
- 9 – нащельник Н6
- 10 – нащельник Н29.1
- 11 – винт 6,3/5,5 (шаг 400)
- 12 – винт 4,2х13
- 13 – винт 4,2х16
- 14 – винт 5,5х32
- 15 – крепеж окна
(в комплект поставки не входит)
- 16 – пена монтажная
- 17 – герметик полиуретановый
- 18 – лента уплотнительная
- 19 – пенополистирол 20х50 приклеить
клеем-герметиком

Винты для крепления нащельников
устанавливать с шагом 300 мм.

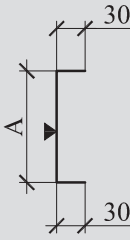
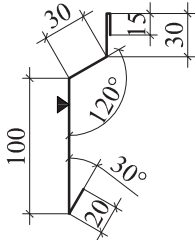
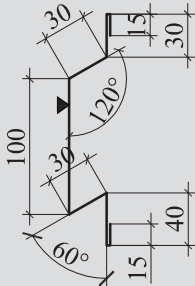
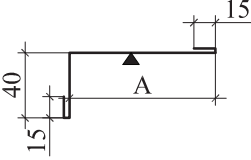
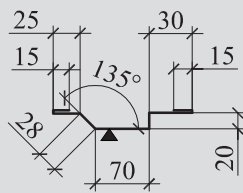
Примечание.

Пластина для крепления окон устанавливается с шагом ~ 600 мм.
Пластина не должна доходить до наружной грани ~ на 10 мм.

Горизонтальный разрез



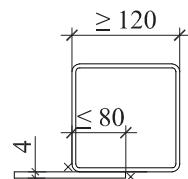
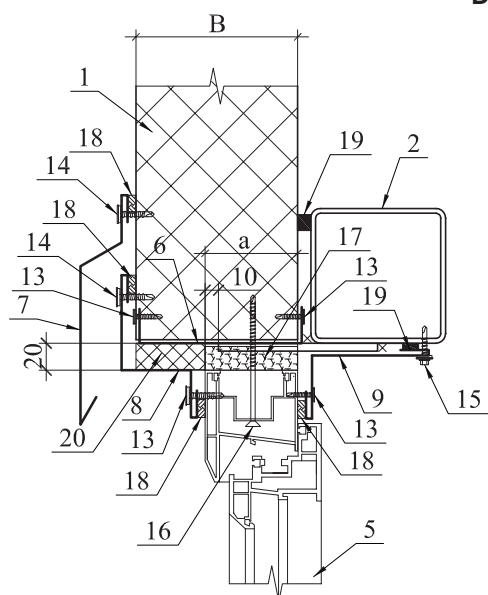
Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

Ведомость фасонных элементов по узлу Г5 (I вариант)							
Марка		▼ Цвет	В, мм	А, мм при а=58 мм	Лр, мм	А, мм при а=74 мм	Лр, мм
Н0/50	поз. 6 Нащельник Н0 	RAL по проекту	-	52	112		
Н0/80				82	142		
Н0/100				102	162		
Н0/120				122	182		
Н0/150				152	212		
Н0/200				202	262		
Н0/250				252	312		
C1.1	поз. 7 Слив C1.1 	RAL по проекту	-	-	195	-	195
C6	поз. 8 Слив C6 	RAL по проекту	-	-	260	-	260
Н6/100	поз. 9 Нащельник Н6 	RAL по проекту	100	150	220	135	205
Н6/120			120	170	240	155	225
Н6/150			150	200	270	185	255
Н6/200			200	250	320	235	305
Н6/250			250	300	370	285	355
Н29.1	поз. 10 Нащельник Н29.1 	RAL по проекту	-	-	203	-	203

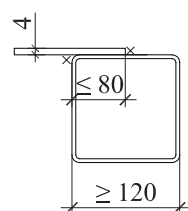
Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

Г5. Узел примыкания окон ПВХ II вариант (окно в плоскости внутренней грани стены)

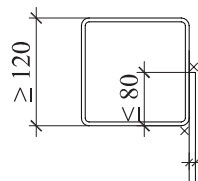
Вертикальный разрез



Поз. 2



Поз. 3



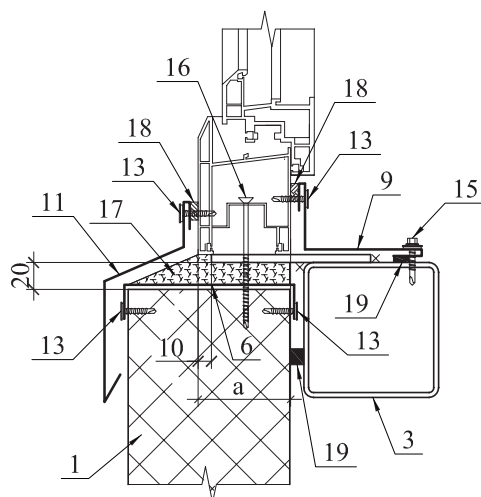
Поз. 4

- 1 – панель стеновая
- 2 – ригель надоконный, раздел КМ
- 3 – ригель подоконный, раздел КМ
- 4 – стойка оконная, раздел КМ
- 5 – оконный блок ПВХ
- 6 – нащельник П-образный Н0
- 7 – слив С1.1
- 8 – нащельник Н16
- 9 – нащельник Н6
- 10 – нащельник Н29
- 11 – слив С4
- 12 – винт 6,3/5,5 (шаг 400)
- 13 – винт 4,2x13
- 14 – винт 4,2x16
- 15 – винт 5,5x32
- 16 – крепеж окна
(в комплект поставки не входит)
- 17 – пена монтажная
- 18 – герметик полиуретановый
- 19 – лента уплотнительная
- 20 – пенополистирол t=20 мм приклеить
клеем-герметиком

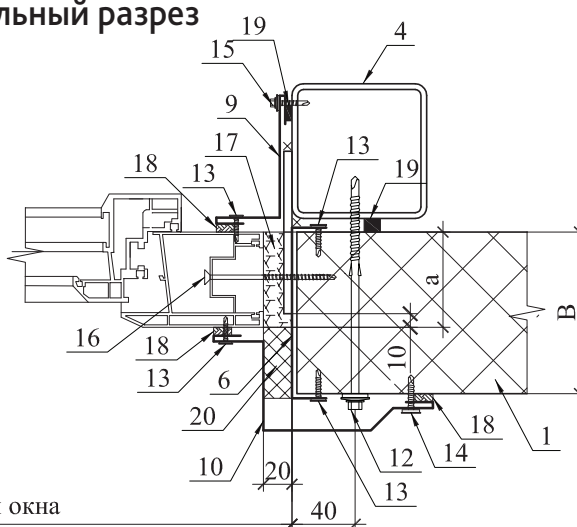
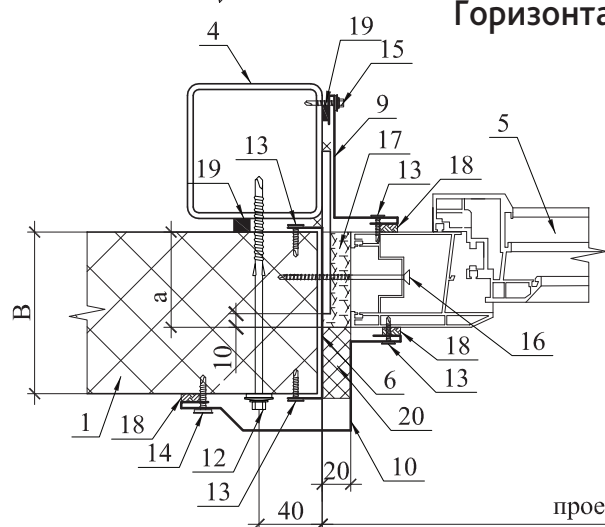
Винты для крепления нащельников
устанавливать с шагом 300 мм.

Примечание.

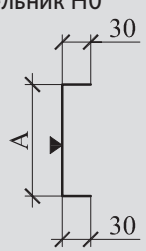
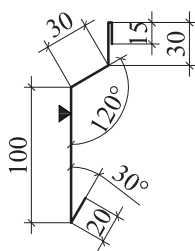
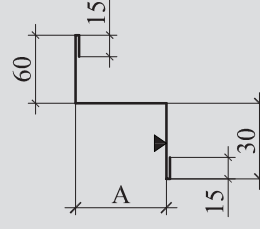
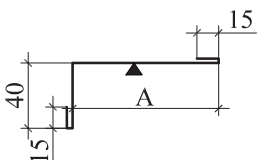
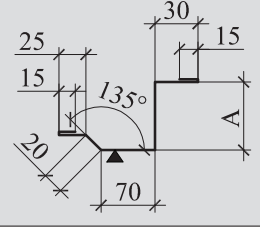
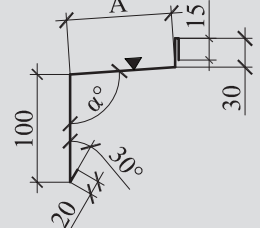
Пластина для крепления окон устанавливается с шагом ~ 600 мм.
Пластина не должна доходить до наружной грани ~ на 10 мм.



Горизонтальный разрез

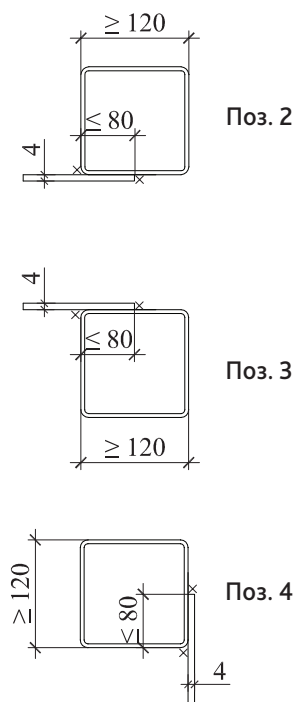


Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

Ведомость фасонных элементов по узлу Г5 (II вариант)									
Марка		▼ Цвет	В, мм	А, мм при а=58 мм		Лр, мм	А, мм при а=74 мм		Лр, мм
Н0/50	поз. 6 Нащельник Н0 	RAL по проекту	-	52		112			
Н0/80				82		142			
Н0/100				102		162			
Н0/120				122		182			
Н0/150				152		212			
Н0/200				202		262			
Н0/250				252		312			
C1.1				поз. 7 Слив C1.1 	RAL по проекту	-	-		195
Н16	поз. 8 Нащельник Н16 	RAL по проекту	100	42		162	26		146
			120	62		182	46		166
			150	92		212	76		196
			200	142		262	126		246
			250	192		312	176		296
Н6	поз. 9 Нащельник Н6 	RAL по проекту	-	100		170	100		170
Н29	поз. 10 Нащельник Н29 	RAL по проекту	100	56		231	40		215
			120	76		251	60		235
			150	106		281	90		265
			200	156		331	140		315
			250	206		381	190		365
				α°	A		α°	A	
C4	поз. 11 Слив C4 	RAL по проекту	100	99	63	228	102	47	212
			120	97	83	248	99	67	232
			150	95	112	277	96	97	262
			200	94	162	327	94	146	311
			250	93	212	377	93	196	361

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

Вертикальный разрез

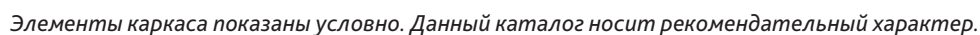


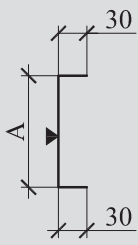
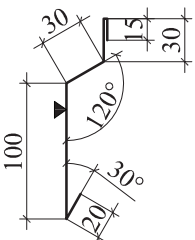
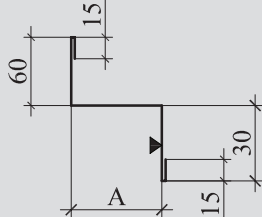
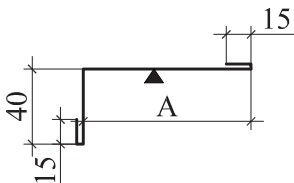
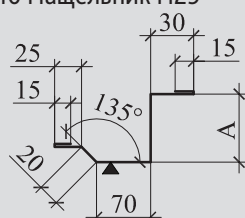
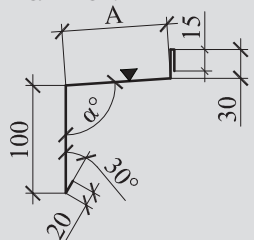
- 1 – панель стеновая
- 2 – ригель надоконный, раздел КМ
- 3 – ригель подоконный, раздел КМ
- 4 – стойка оконная, раздел КМ
- 5 – оконный блок ПВХ
- 6 – нащельник П-образный Н0
- 7 – слив С1.1
- 8 – нащельник Н16
- 9 – нащельник Н6
- 10 – нащельник Н29
- 11 – слив С4.1
- 12 – винт 6,3/5,5 (шаг 400)
- 13 – винт 4,2х13
- 14 – винт 4,2х16
- 15 – винт 5,5х32
- 16 – крепеж окна
(в комплект поставки не входит)
- 17 – пена монтажная
- 18 – герметик полиуретановый
- 19 – лента уплотнительная
- 20 – пенополистирол t=20 мм приклеить
клеем-герметиком

Винты для крепления нащельников
устанавливать с шагом 300 мм.

Пластина для крепления окон устанавливается с шагом ~ 600 мм.
Пластина не должна доходить до наружной грани ~ на 10 мм.

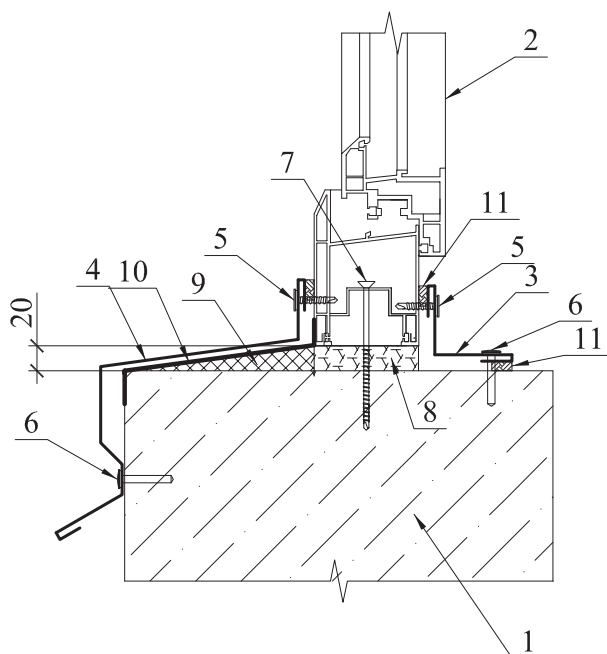
Горизонтальный разрез



Ведомость фасонных элементов по узлу Г5 (III вариант)									
Марка		▼ Цвет	В, мм	А, мм при а=58 мм		Лр, мм	А, мм при а=74 мм		Лр, мм
Н0/50	поз. 6 Нащельник Н0 	RAL по проекту	-	52		112			
Н0/80				82		142			
Н0/100				102		162			
Н0/120				122		182			
Н0/150				152		212			
Н0/200				202		262			
Н0/250				252		312			
C1.1	поз. 7 Слив C1.1 	RAL по проекту	-	-		195	-		195
Н16	поз. 8 Нащельник Н16 	RAL по проекту	100	21		141	13		133
			120	31		151	23		143
			150	46		166	38		158
			200	71		191	63		183
			250	96		216	88		208
Н6	поз. 9 Нащельник Н6 	RAL по проекту	100	121		191	113		183
			120	131		201	123		193
			150	146		216	138		208
			200	171		241	163		233
			250	196		266	188		258
Н29	поз. 10 Нащельник Н29 	RAL по проекту	100	35		210	27		202
			120	45		220	37		212
			150	60		235	52		227
			200	85		260	77		252
			250	110		285	102		277
				α°	A		α°	A	
C4.1	поз. 11 Слив C4.1 	RAL по проекту	100	100	42	207	107	34	199
			120	101	52	217	103	44	209
			150	99	67	232	100	59	224
			200	96	92	257	97	84	249
			250	95	116	281	95	108	273

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

Г5. Узел примыкания окон ПВХ Крепление на цоколе IV вариант



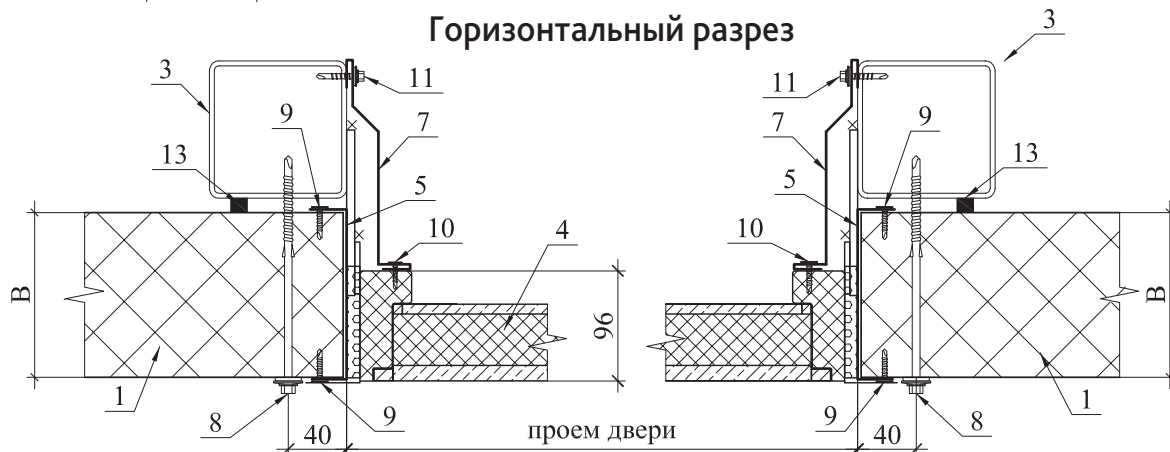
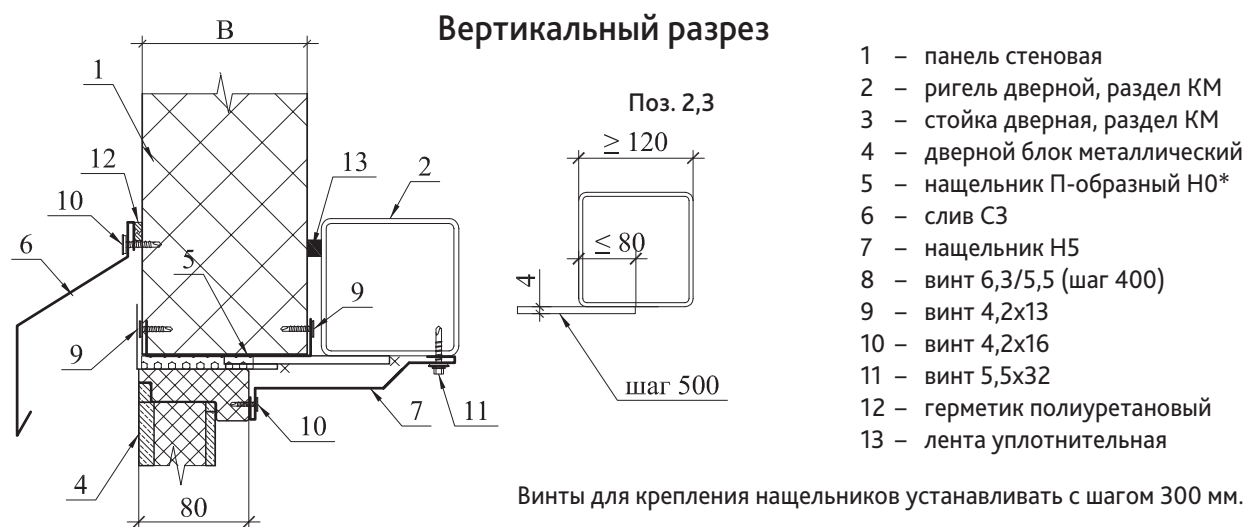
- 1 – цоколь, раздел КЖ
- 2 – оконный блок ПВХ
- 3 – нащельник Н4 или подоконная доска
- 4 – слив С7
- 5 – винт 4,2х16
- 6 – дюбель-гвоздь ДГ4,5х40 (шаг 500)
- 7 – крепеж окна
(в комплект поставки не входит)
- 8 – пена монтажная
- 9 – жесткий утеплитель,
приклеить клеем-герметиком
- 10 – гидроизоляционная мастика
- 11 – герметик полиуретановый

Винты для крепления нащельников
устанавливать с шагом 300 мм.

Ведомость фасонных элементов по узлу Г5 (IV вариант)					
Марка		▼ Цвет	А, мм	В, мм	Лр, мм
Н4	поз. 3 Нащельник Н4	RAL по проекту	-	-	110
С2	поз. 4 Слив цокольный С2	RAL по проекту	По проекту	По проекту	200+А

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

Г6. Узел примыкания металлических дверей



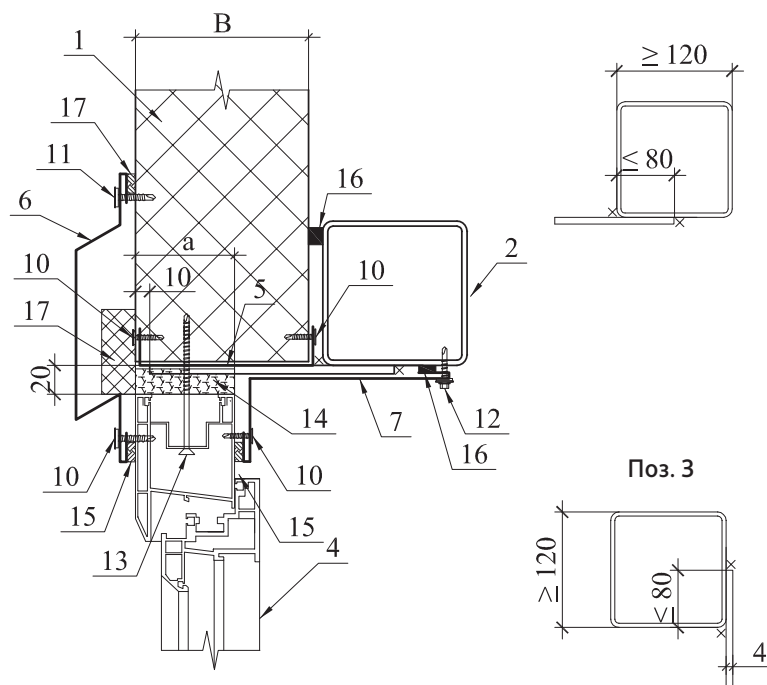
Примечание.

* - П-образный нащельник Н0 устанавливается при обрезном крае панели. С внешней стороны панели нащельник Н0 заводится под обшивку.

Ведомость фасонных элементов по узлу Г6					
Марка		▼ Цвет	А, мм	В, мм	Лр, мм
Н0/50	поз. 5 Нащельник Н0 	RAL по проекту	52	-	112
Н0/80			82		142
Н0/100			102		162
Н0/120			122		182
Н0/150			152		212
Н0/200			202		262
Н0/250			252		312
СЗ	поз. 6 Слив СЗ 	RAL по проекту	-	-	235
Н5	поз. 7 Нащельник Н5 	RAL по проекту	80	80	185
			100	100	205
			120	120	225
			150	150	255
			200	200	305
			250	250	355

Г7. Узел примыкания дверей ПВХ

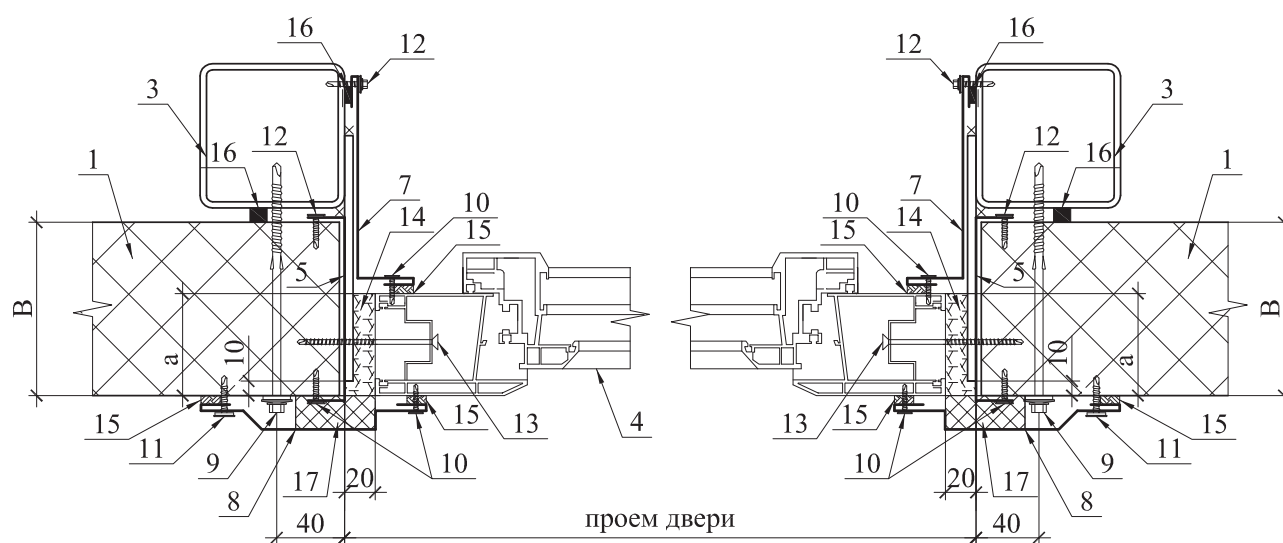
Вертикальный разрез



- 1 – панель стеновая
- 2 – ригель дверей, раздел КМ
- 3 – стойка дверная, раздел КМ
- 4 – дверной блок ПВХ
- 5 – нащельник П-образный Н0
- 6 – слив С6
- 7 – нащельник Н6
- 8 – нащельник Н7
- 9 – винт 6,3/5,5 (шаг 400)
- 10 – винт 4,2х13
- 11 – винт 4,2х16
- 12 – винт 5,5х32
- 13 – крепеж двери
(в комплект поставки не входит)
- 14 – пена монтажная
- 15 – герметик полиуретановый
- 16 – лента уплотнительная
- 17 – пенополистирол 20х50 мм
приклеить клеем-герметиком

Винты для крепления нащельников
устанавливать с шагом 300 мм.

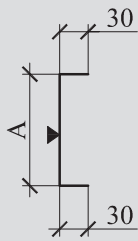
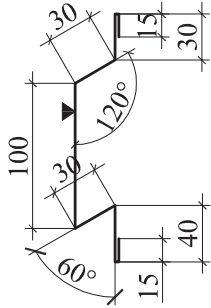
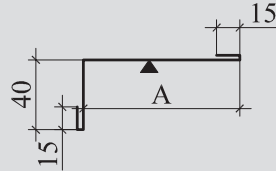
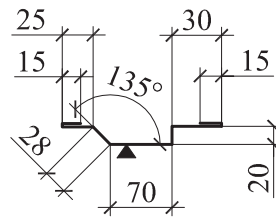
Горизонтальный разрез



Примечание.

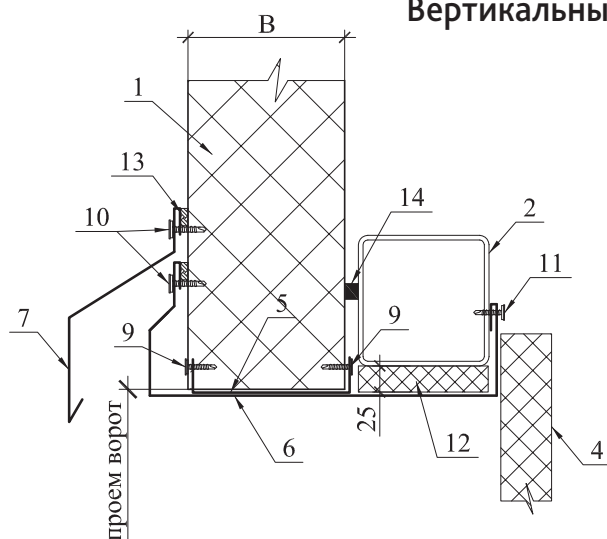
Пластина для крепления окон устанавливается с шагом ~ 600 мм. Пластина не должна доходить до наружной грани панели ~ на 10 мм.

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

Ведомость фасонных элементов по узлу Г7							
Марка		▼ Цвет	В, мм	А, мм при а=58 мм	Лр, мм	А, мм при а=74 мм	Лр, мм
Н0/50	поз. 5 Нащельник Н0 	RAL по проекту	-	52	112		
Н0/80				82	142		
Н0/100				102	162		
Н0/120				122	182		
Н0/150				152	212		
Н0/200				202	262		
Н0/250				252	312		
C6	поз. 6 Слив C6 	RAL по проекту	-	-	260	-	260
Н6	поз. 7 Нащельник Н6 	RAL по проекту	100	150	220	135	205
			120	170	240	155	225
			150	200	270	185	255
			200	250	320	235	305
			250	300	370	285	355
Н7	поз. 8 Нащельник Н7 	RAL по проекту	-	-	203	-	203

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

Вертикальный разрез



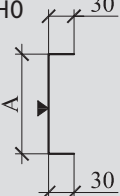
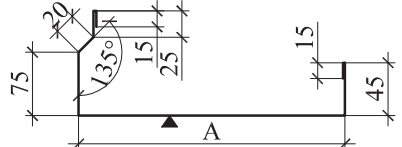
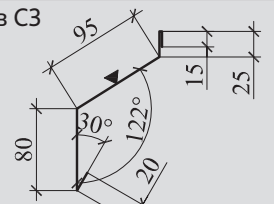
- 1 – панель стеновая
- 2 – ригель воротный, раздел КМ
- 3 – стойка воротная, раздел КМ
- 4 – ворота (условно)
- 5 – нащельник П-образный Н0
- 6 – нащельник Н40
- 7 – слив СЗ
- 8 – винт 6,3/5,5 (шаг 400)
- 9 – винт 4,2х13
- 10 – винт 4,2х16
- 11 – винт 5,5х32
- 12 – пенополистирол 25 мм
приклеить клеем-герметиком
- 13 – герметик полиуретановый
- 14 – лента уплотнительная

Винты для крепления нащельников
устанавливать с шагом 300 мм.

Горизонтальный разрез



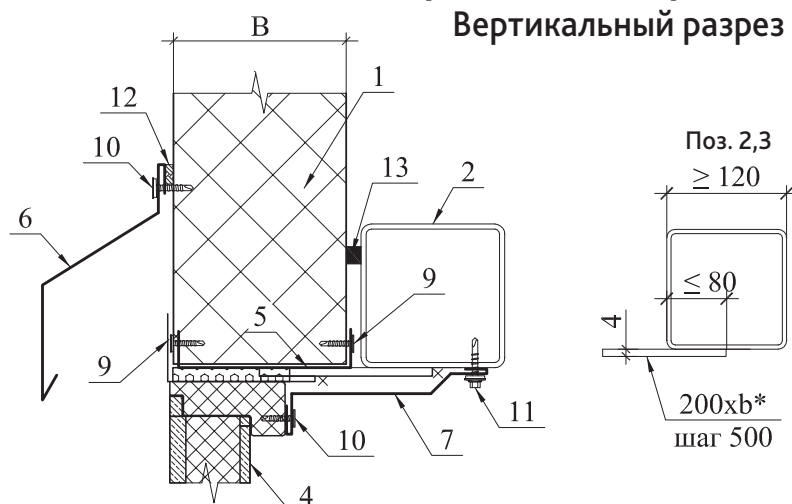
Ведомость фасонных элементов по узлу Г8

Марка		▼ Цвет	А, мм	В, мм	Лр, мм
Н0/50	поз. 5 Нащельник Н0 	RAL по проекту	52	-	112
Н0/80			82		142
Н0/100			102		162
Н0/120			122		182
Н0/150			152		212
Н0/200			202		262
Н0/250			252		312
Н40	поз. 6 Нащельник Н40 	RAL по проекту	По проекту	-	195+А
С3	поз. 7 Слив С3 	RAL по проекту	-	-	235

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

Г9. Узел примыкания распашных ворот

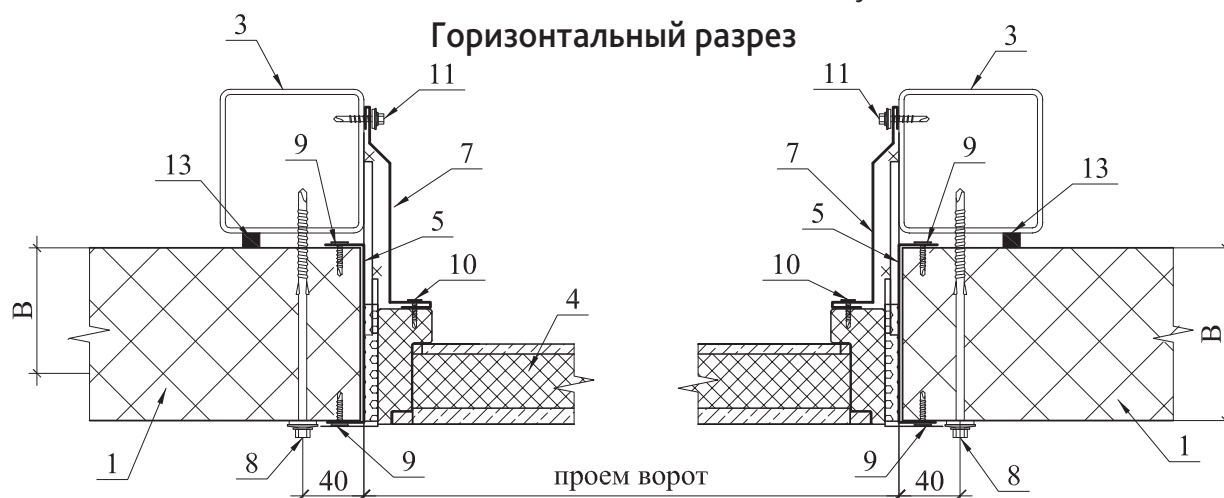
Вертикальный разрез



- 1 – панель стеновая
- 2 – ригель дверной, раздел КМ
- 3 – стойка дверная, раздел КМ
- 4 – ворота металлические (условно)
- 5 – нащельник П-образный Н0
- 6 – слив СЗ
- 7 – нащельник Н5
- 8 – винт 6,3/5,5 (шаг 400)
- 9 – винт 4,2х13
- 10 – винт 4,2х16
- 11 – винт 5,5х32
- 12 – герметик полиуретановый
- 13 – лента уплотнительная
- * – b – ширина пластины по проекту

Винты для крепления нащельников устанавливать с шагом 300 мм.

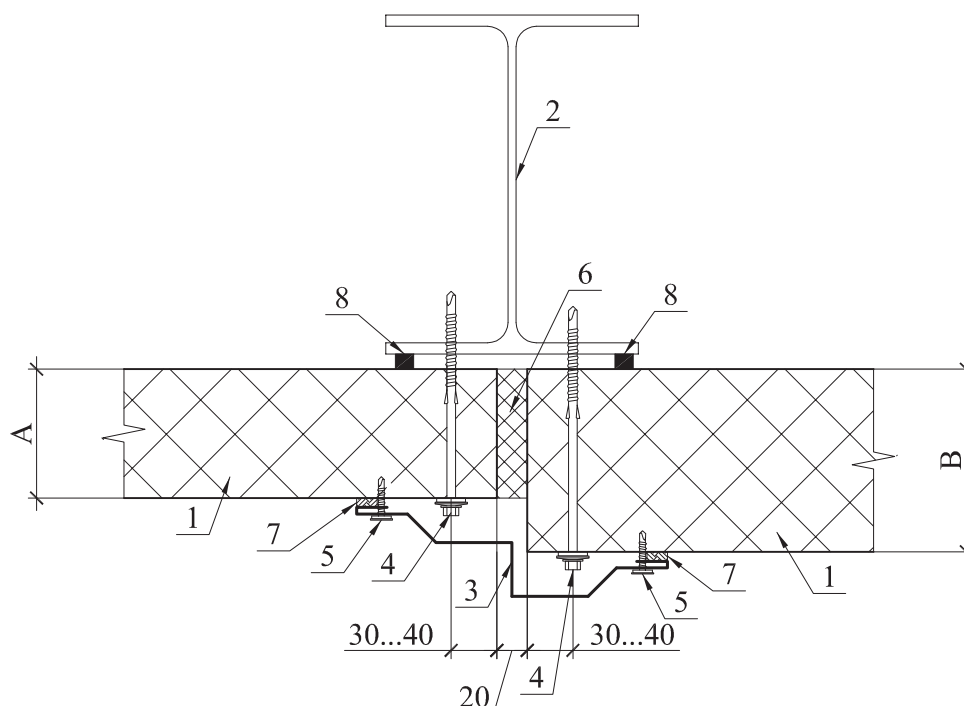
Горизонтальный разрез



Ведомость фасонных элементов по узлу Г9					
Марка		▼ Цвет	А, мм	В, мм	Лр, мм
Н0/50	поз. 5 Нащельник Н0	RAL по проекту	52	-	112
Н0/80			82		142
Н0/100			102		162
Н0/120			122		182
Н0/150			152		212
Н0/200			202		262
Н0/250			252		312
СЗ	поз. 6 Слив СЗ	RAL по проекту	-	-	235
Н5	поз. 7 Нащельник Н5	RAL по проекту	По проекту	-	105+А

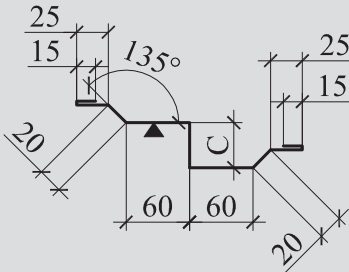
Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

Г10. Узел стыка панелей разной толщины



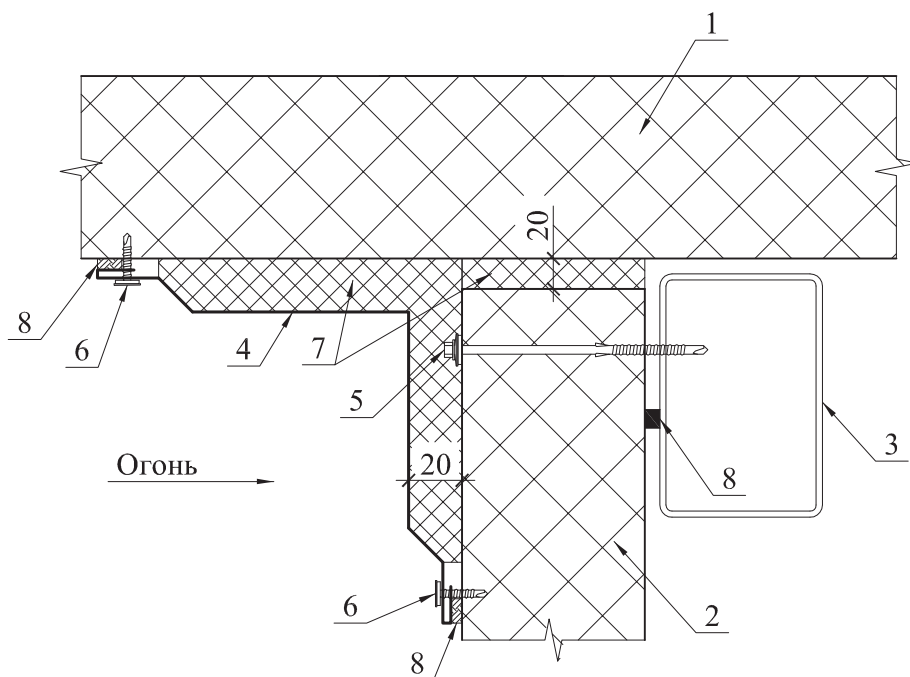
- | | |
|-------------------------------|-----------------------------|
| 1 – панель стеновая | 5 – винт 4,2x16 |
| 2 – колонна каркаса | 6 – утеплитель (минвата) |
| 3 – нащельник Н9 | 7 – герметик полиуретановый |
| 4 – винт 6,3/5,5 (шаг 400 мм) | 8 – лента уплотнительная |

Винты для крепления нащельников устанавливать с шагом 300 мм.

Ведомость фасонных элементов по узлу Г10				
Марка		▼ Цвет	C=B-A, мм	Lp, мм
Н9	поз. 3 Нащельник Н9 	RAL по проекту	20	260
			30	270
			40	280
			50	290
			70	310
			80	320
			100	340

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

Г11. Узел примыкания внутренней противопожарной перегородки



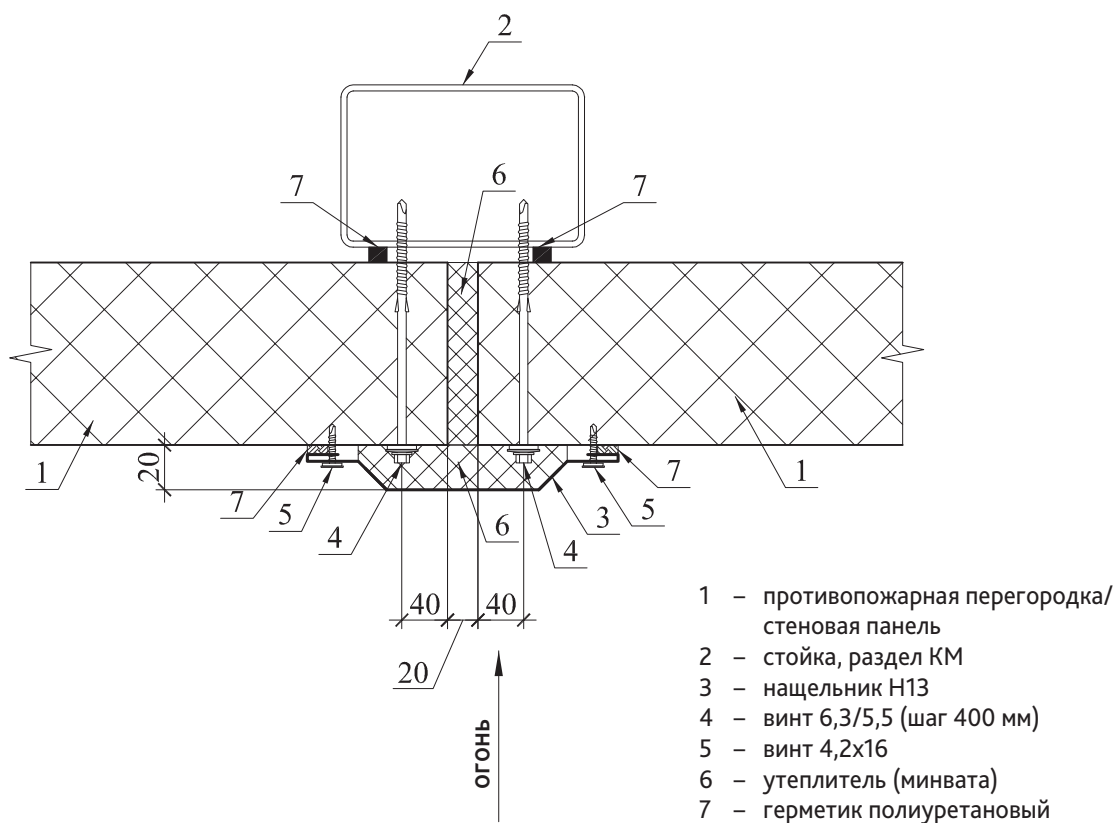
- | | |
|---|-------------------------------|
| 1 – панель стеновая | 5 – винт 6,3/5,5 (шаг 400 мм) |
| 2 – противопожарная перегородка/стеновая панель | 6 – винт 4,2x16 |
| 3 – стойка, раздел КМ | 7 – утеплитель (минвата) |
| 4 – нащельник Н10 | 8 – герметик полиуретановый |

Винты для крепления нащельников устанавливать с шагом 300 мм.

Ведомость фасонных элементов по узлу Г11					
Марка		▼ Цвет	А, мм	В, мм	Lp, мм
H10	поз. 4 Нащельник Н10	RAL по проекту	—	—	436

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

Г12. Узел крепления внутренней противопожарной перегородки

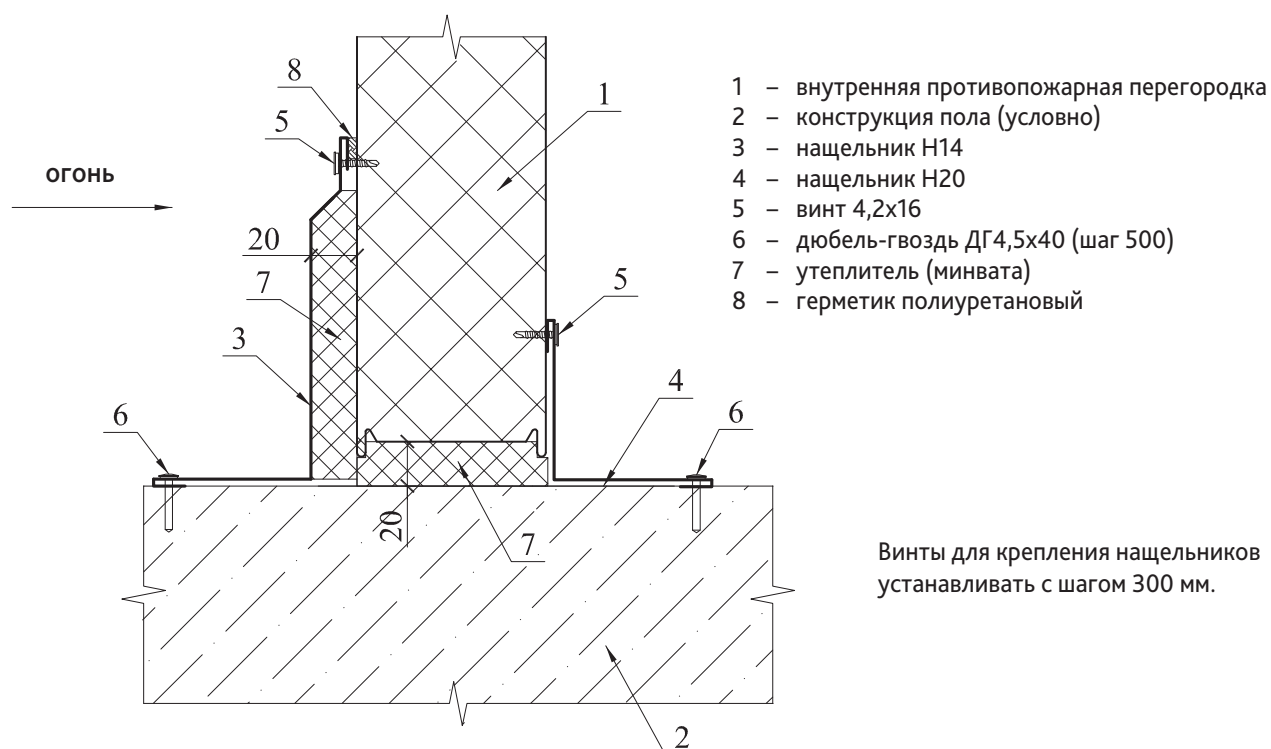


Винты для крепления нащельников устанавливать с шагом 300 мм.

Ведомость фасонных элементов по узлу Г12					
Марка		▼ Цвет	А, мм	В, мм	Лр, мм
Н13	поз. 3 Нащельник Н13	RAL по проекту	-	-	256

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

Г13. Нижний узел примыкания внутренней противопожарной перегородки

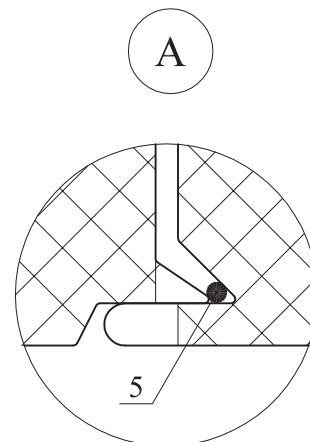
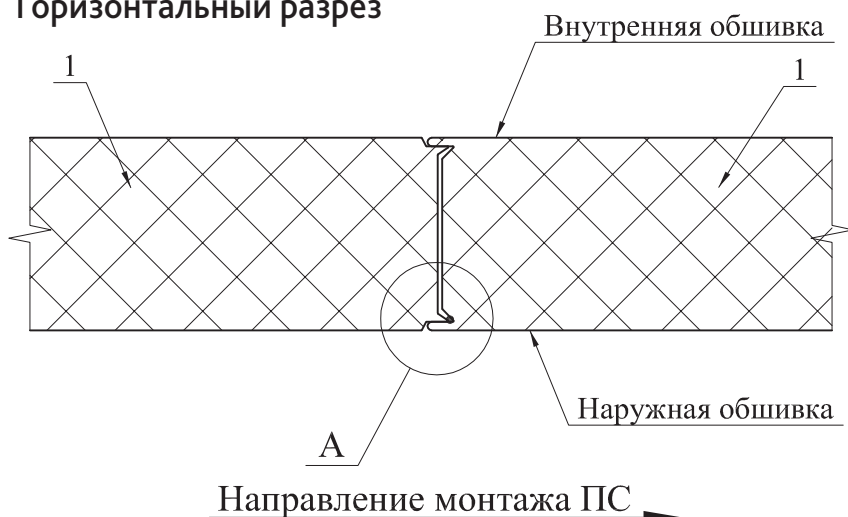


Ведомость фасонных элементов по узлу Г13					
Марка		▼ Цвет	А, мм	В, мм	Лр, мм
Н14	поз. 3 Нащельник Н14	RAL по проекту	-	-	333
Н20	поз. 4 Нащельник Н20	RAL по проекту	-	-	230

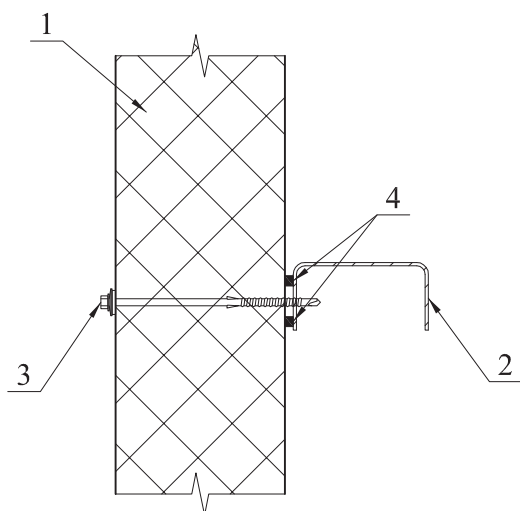
Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

В1. Узел стыка стеновых панелей

Горизонтальный разрез



Узел крепления панелей на рядовом ригеле



- 1 – панель стеновая
- 2 – ригель рядовой
- 3 – винт 6,3/5,5 с шайбой (шаг 400 мм)
- 4 – лента уплотнительная
- 5 – герметик полиуретановый

Схема крепления панелей при вертикальном монтаже

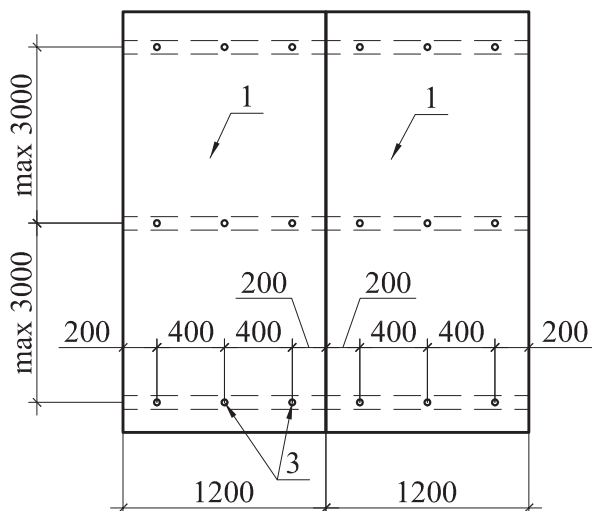


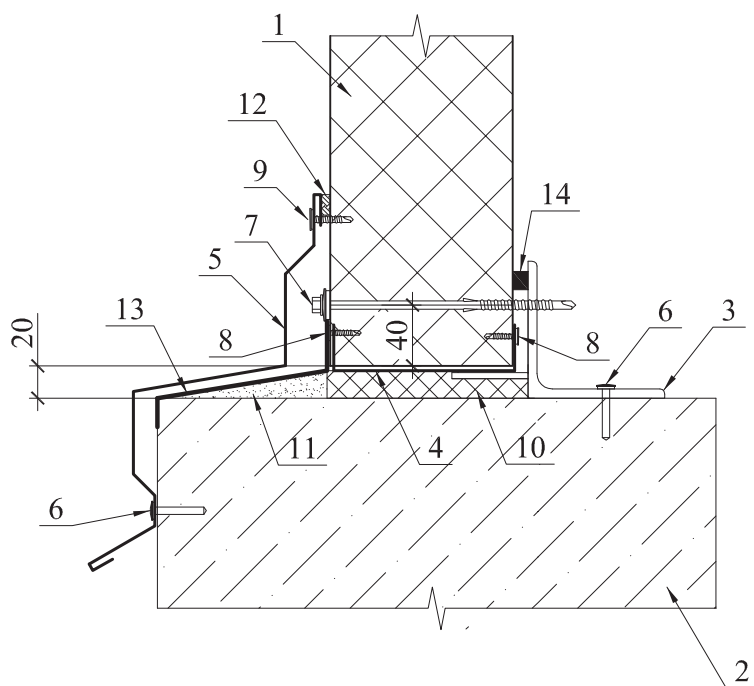
Таблица определения длины винта* для крепления панели

Толщина панели, мм	Длина винта, мм
50	80
80	110
100	130
120	150
150	180
200	240
250	290

* – тип винта подбирается с учетом рекомендаций фирмы-изготовителя.

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

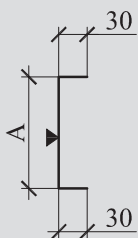
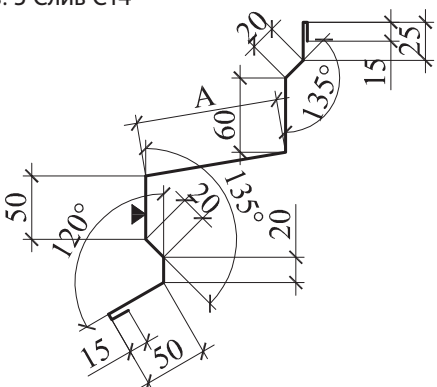
В2. Цокольный узел I вариант



Поз. 3

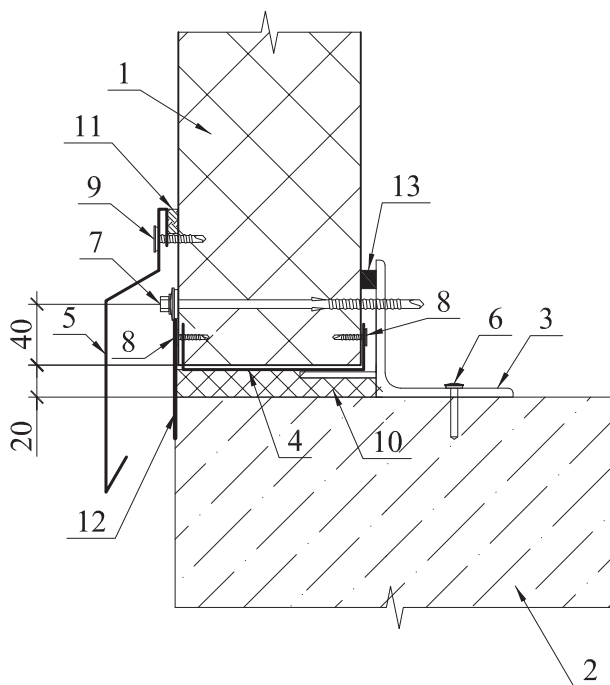
- 1 – панель стеновая
- 2 – цоколь, раздел КЖ
- 3 – ригель цокольный, раздел КМ
- 4 – нащельник П-образный Н0
- 5 – слив цокольный С14
- 6 – дюбель-гвоздь ДГ 4,5х40 (шаг 500)
- 7 – винт 6,3/5,5 (шаг 400 мм)
- 8 – винт 4,2х13
- 9 – винт 4,2х16
- 10 – утеплитель (минвата)
- 11 – цементно-песчаный раствор
- 12 – герметик полиуретановый
- 13 – гидроизоляционная мастика
- 14 – лента уплотнительная

Винты для крепления нащельников устанавливать с шагом 300 мм.

Ведомость фасонных элементов по узлу В2 (I вариант)					
Марка		▼ Цвет	А, мм	В, мм	Лр, мм
Н0/50	поз. 4 Нащельник Н0 	RAL по проекту	52	-	112
Н0/80			82		142
Н0/100			102		162
Н0/120			122		182
Н0/150			152		212
Н0/200			202		262
Н0/250			252		312
C14			поз. 5 Слив C14 		RAL по проекту

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

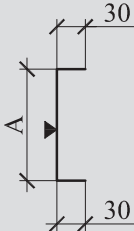
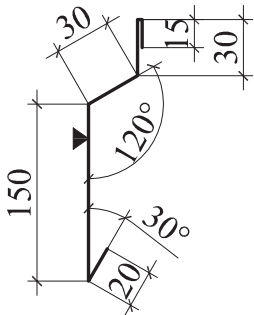
В2. Цокольный узел II вариант



Поз. 3

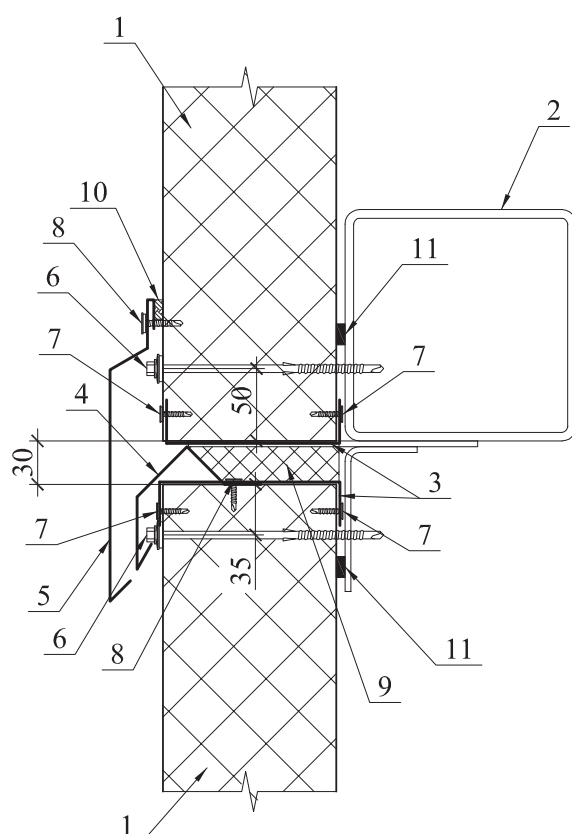
- 1 – панель стеновая
- 2 – цоколь, раздел КЖ
- 3 – ригель цокольный, раздел КМ
- 4 – нащельник П-образный Н0
- 5 – слив цокольный С1
- 6 – дюбель-гвоздь ДГ 4,5х40 (шаг 500)
- 7 – винт 6,3/5,5 (шаг 400 мм)
- 8 – винт 4,2х13
- 9 – винт 4,2х16
- 10 – утеплитель (минвата)
- 11 – герметик полиуретановый
- 12 – гидроизоляционная мастика
- 13 – лента уплотнительная

Винты для крепления нащельников устанавливать с шагом 300 мм.

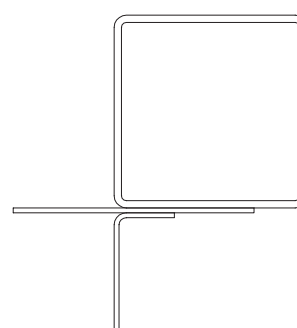
Ведомость фасонных элементов по узлу В2 (II вариант)					
Марка		▼ Цвет	А, мм	В, мм	Лр, мм
Н0/50	поз. 4 Нащельник Н0 	RAL по проекту	52	-	112
Н0/80			82		142
Н0/100			102		162
Н0/120			122		182
Н0/150			152		212
Н0/200			202		262
Н0/250			252		312
C1			поз. 5 Слив C1 		По проекту

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

В3. Узел крепления панелей на стыковом ригеле



- 1 – панель стеновая
- 2 – ригель стыковой, раздел КМ
- 3 – нащельник П-образный Н0
- 4 – слив внутренний С9, установить до монтажа верхних панелей
- 5 – слив С5
- 6 – винт 6,3/5,5 (шаг 400 мм)
- 7 – винт 4,2х13
- 8 – винт 4,2х16
- 9 – утеплитель (минвата)
- 10 – герметик полиуретановый
- 11 – лента уплотнительная



Поз. 2

Ведомость фасонных элементов по узлу В3					
Марка		▼ Цвет	А, мм	В, мм	Лр, мм
Н0/50	поз. 3 Нащельник Н0 	RAL по проекту	52	-	112
Н0/80			82		142
Н0/100			102		162
Н0/120			122		182
Н0/150			152		212
Н0/200			202		262
Н0/250			252		312
С9	поз. 4 Слив С9 	RAL по проекту	-	-	185
С5	поз. 5 Слив С5 	RAL по проекту	-	-	255

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

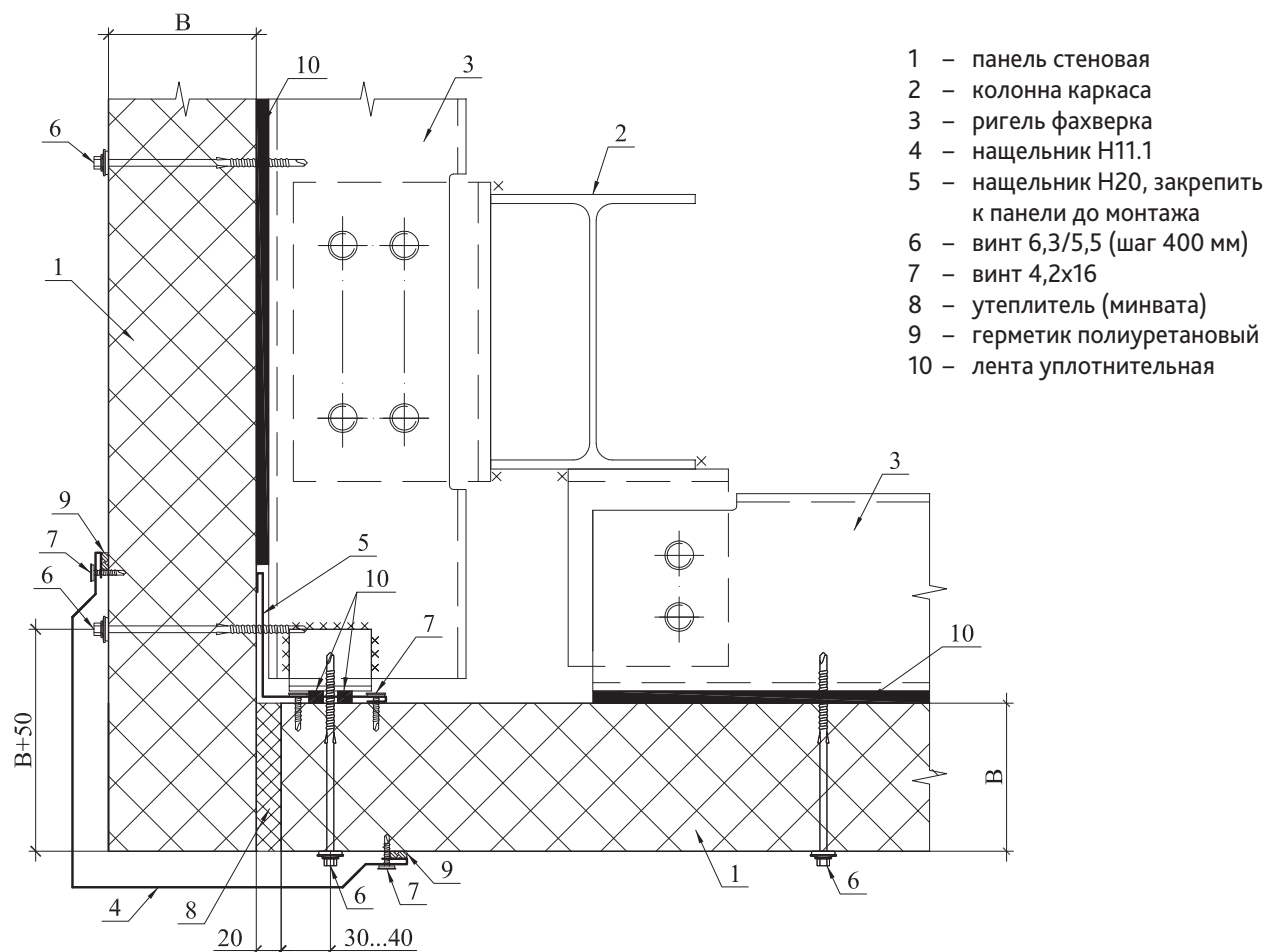
перекрытия

1 - панель стеновая
 2 - плита перекрытия, разд.
 3 - монолитный участок,
 4 - опорный уголок, разд.
 5 - нащельник П-образный
 6 - слив С11
 7 - гвоздь по бетону с ша

- Винты для крепления нащельников
устанавливать с шагом 300 мм.

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

B5. Угловой узел крепления стеновых панелей I вариант

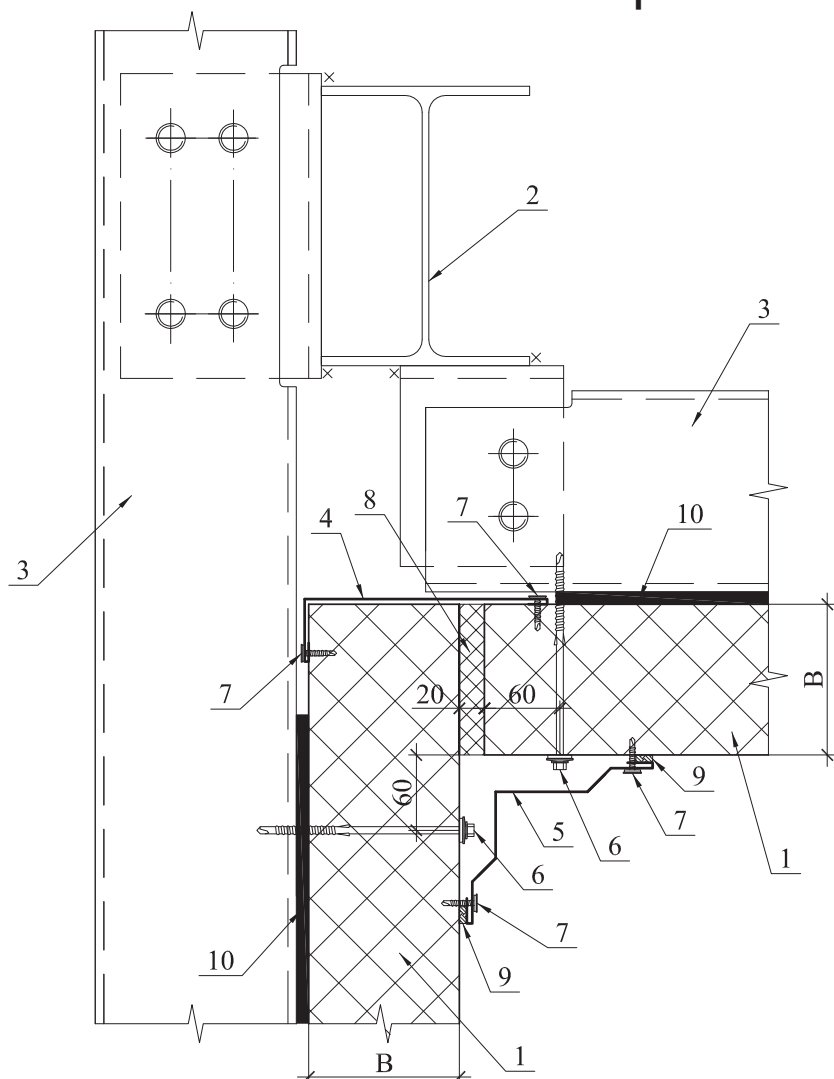


Винты для крепления нащельников устанавливать с шагом 300 мм.

Ведомость фасонных элементов по узлу B5 (I вариант)					
Марка		▼ Цвет	A, мм	B, мм	Lp, мм
H11.1	поз. 4 Нащельник H11.1	RAL по проекту	125	50	370
			155	80	430
			175	100	470
			195	120	510
			225	150	570
			275	200	670
			325	250	770
H20	поз. 5 Нащельник H20	RAL по проекту	-	-	230

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

В5. Угловой узел крепления стеновых панелей (внутренний) II вариант



- 1 – панель стеновая
- 2 – колонна каркаса
- 3 – ригель фахверка
- 4 – нащельник Н15.1
- 5 – нащельник Н17
- 6 – винт 6,3/5,5 (шаг 400 мм)
- 7 – винт 4,2х16
- 8 – утеплитель (минвата)
- 9 – герметик полиуретановый
- 10 – лента уплотнительная

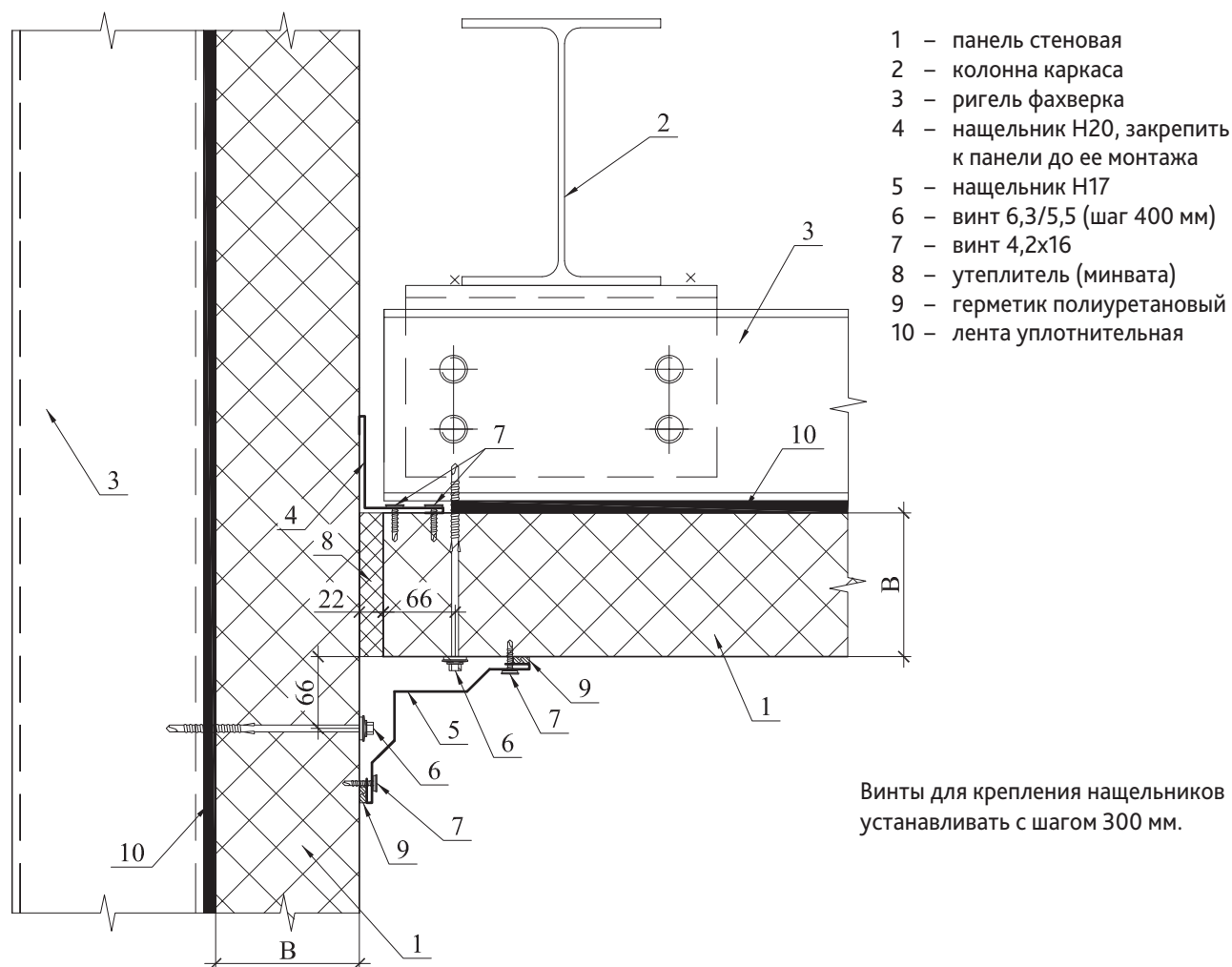
Винты для крепления нащельников устанавливать с шагом 300 мм.

Ведомость фасонных элементов по узлу В5 (II вариант)

Марка		▼ Цвет	А, мм	В, мм	Лр, мм
Н15.1	поз. 4 Нащельник Н15.1	RAL по проекту	120	50	220
			150	80	250
			170	100	270
			190	120	290
			220	150	320
			270	200	370
			320	250	420
Н17	поз. 5 Нащельник Н17	RAL по проекту	-	-	320

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

В5. Угловой узел крепления стеновых панелей (внутренний) III вариант



Ведомость фасонных элементов по узлу В5 (III вариант)					
Марка		▼ Цвет	А, мм	В, мм	Лр, мм
Н20	поз. 4 Нащельник Н20	RAL по проекту	-	-	230
Н17	поз. 5 Нащельник Н17	RAL по проекту	-	-	320

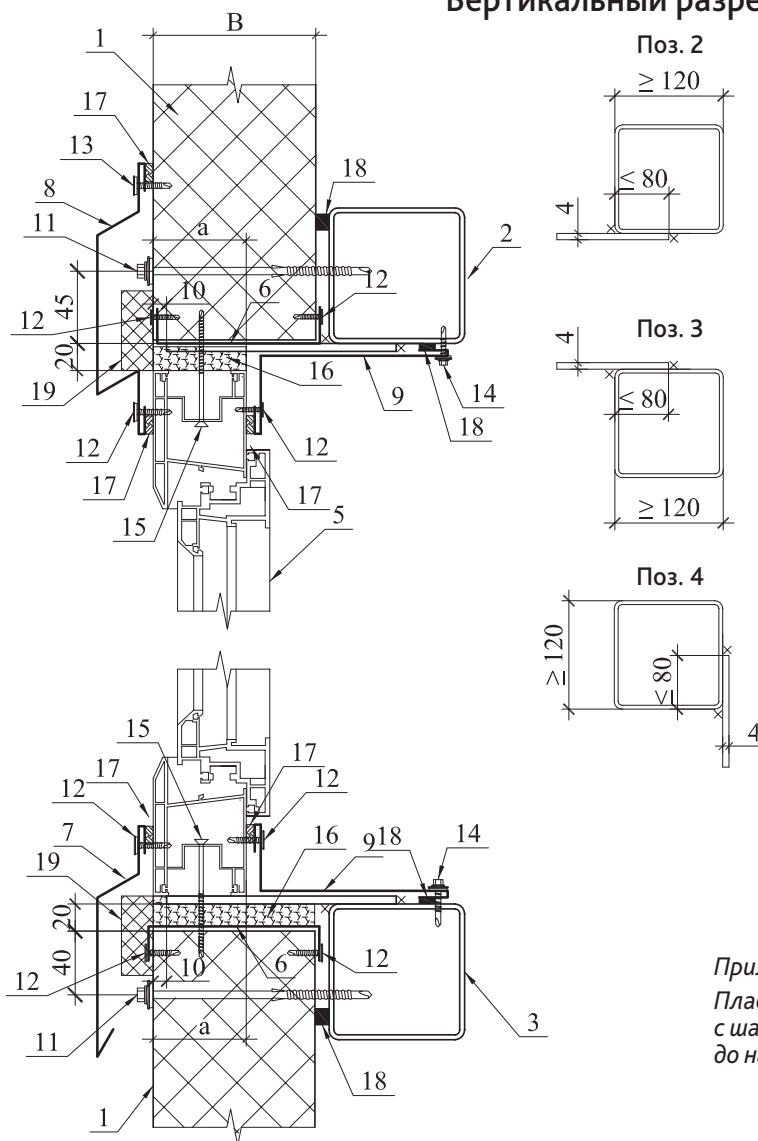
Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

В6. Узел примыкания окон ПВХ

I вариант

(окно в плоскости наружной грани стены)

Вертикальный разрез



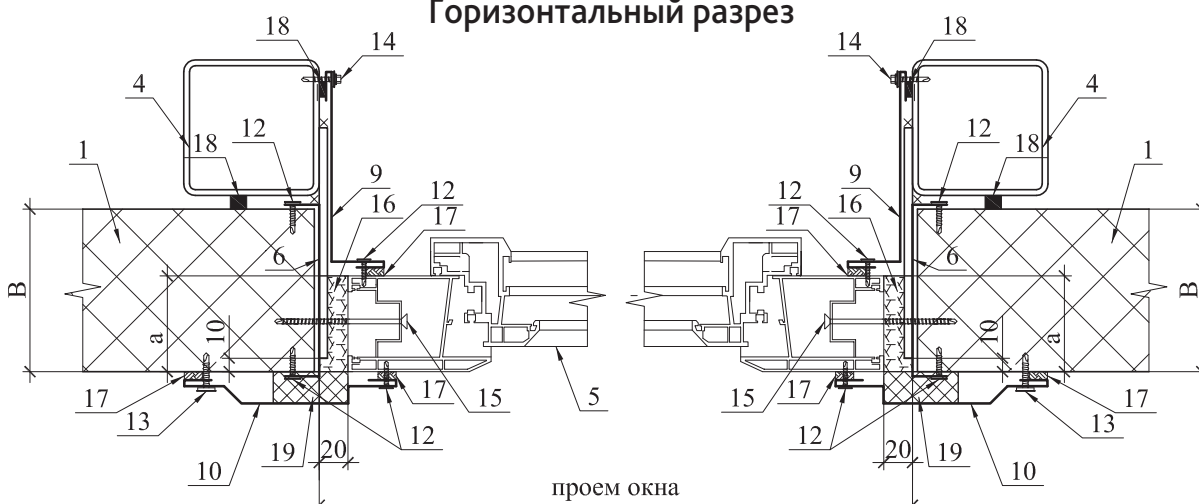
- 1 – панель стеновая
- 2 – ригель надоконный, раздел КМ
- 3 – ригель подоконный, раздел КМ
- 4 – стойка оконная, раздел КМ
- 5 – оконный блок ПВХ
- 6 – нащельник П-образный Н0
- 7 – слив С1.1
- 8 – слив С6
- 9 – нащельник Н6
- 10 – нащельник Н29.1
- 11 – винт 6,3/5,5 (шаг 400)
- 12 – винт 4,2х13
- 13 – винт 4,2х16
- 14 – винт 5,5х32
- 15 – крепеж окна
(в комплект поставки не входит)
- 16 – пена монтажная
- 17 – герметик полиуретановый
- 18 – лента уплотнительная
- 19 – пенополистирол 20х50 приклеить
клеем-герметиком

Винты для крепления нащельников
устанавливать с шагом 300 мм.

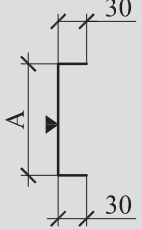
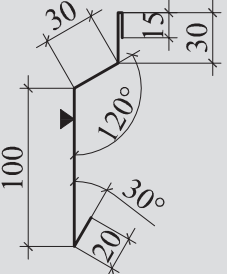
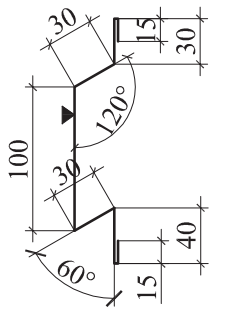
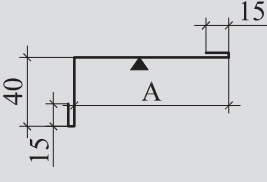
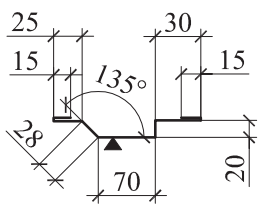
Примечание.

Пластина для крепления окон устанавливается
с шагом ~ 600 мм. Пластина не должна доходить
до наружной грани панели ~ на 10 мм.

Горизонтальный разрез



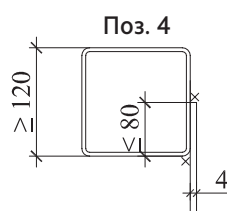
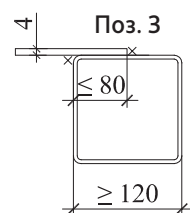
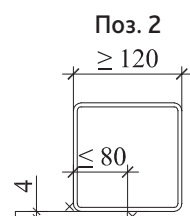
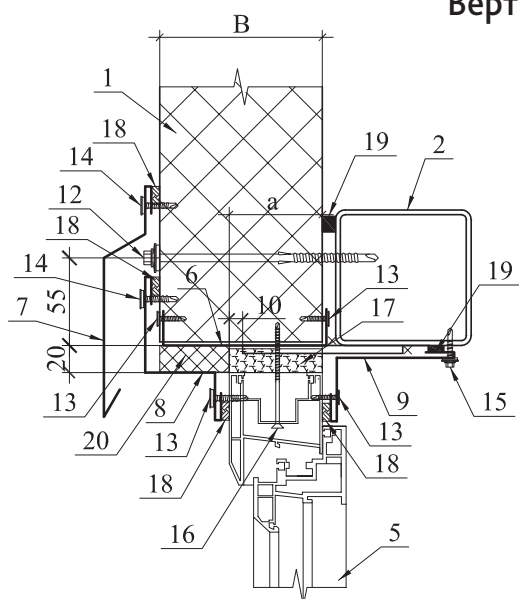
Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

Ведомость фасонных элементов по узлу В6 (I вариант)							
Марка		▼ Цвет	В, мм	А, мм при а=58 мм	Лр, мм	А, мм при а=74 мм	Лр, мм
Н0/50	поз. 6 Нащельник Н0 	RAL по проекту	-	52	112		
Н0/80				82	142		
Н0/100				102	162		
Н0/120				122	182		
Н0/150				152	212		
Н0/200				202	262		
Н0/250				252	312		
C1.1	поз. 7 Слив C1.1 	RAL по проекту	-	-	195	-	195
C6	поз. 8 Слив C6 	RAL по проекту	-	-	260	-	260
Н6	поз. 9 Нащельник Н6 	RAL по проекту	100	150	220	135	205
			120	170	240	155	225
			150	200	270	185	255
			200	250	320	235	305
			250	300	370	285	355
Н29.1	поз. 10 Нащельник Н29.1 	RAL по проекту	-	-	203	-	203

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

В6. Узел примыкания окон ПВХ II вариант (окно в плоскости наружной грани стены)

Вертикальный разрез

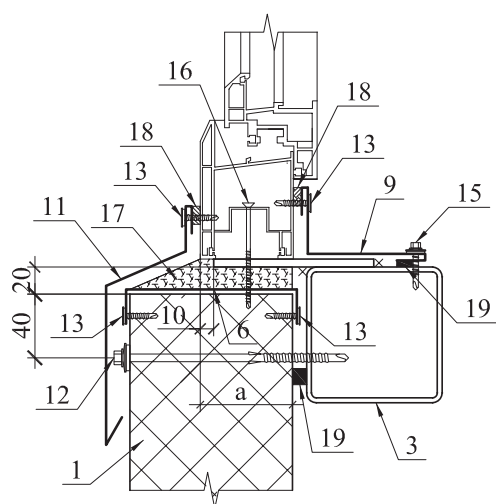


- 1 – панель стеновая
- 2 – ригель надоконный, раздел КМ
- 3 – ригель подоконный, раздел КМ
- 4 – стойка оконная, раздел КМ
- 5 – оконный блок ПВХ
- 6 – нащельник П-образный Н0
- 7 – слив С1.1
- 8 – нащельник Н16
- 9 – нащельник Н6.1
- 10 – нащельник Н29
- 11 – слив С4
- 12 – винт 6,3/5,5 (шаг 400)
- 13 – винт 4,2х13
- 14 – винт 4,2х16
- 15 – винт 5,5х32
- 16 – крепеж окна
(в комплект поставки не входит)
- 17 – пена монтажная
- 18 – герметик полиуретановый
- 19 – лента уплотнительная
- 20 – пенополистирол t=20 мм
приклеить клеем-герметиком

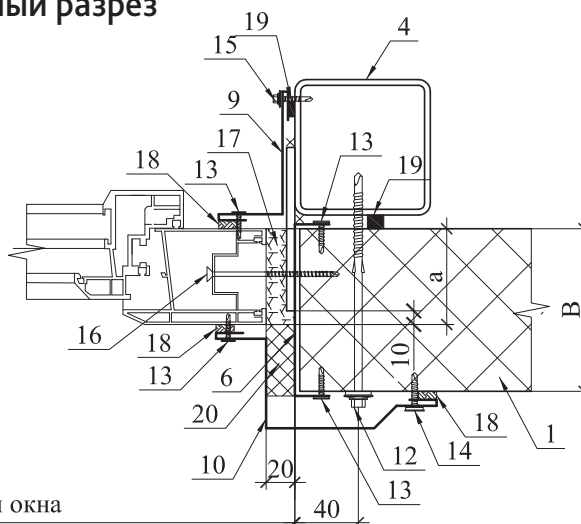
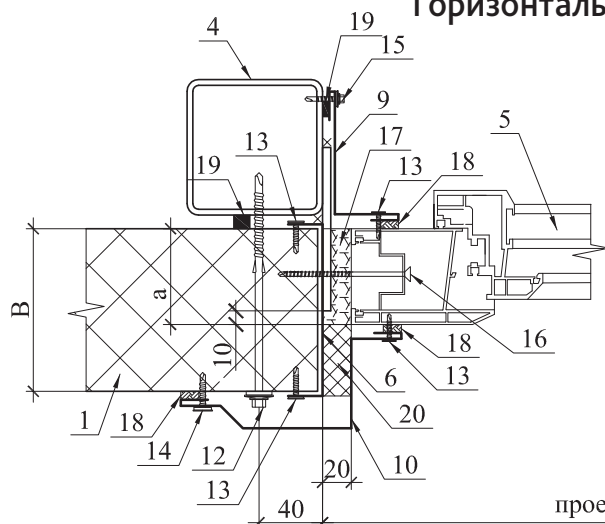
Винты для крепления нащельников
устанавливать с шагом 300 мм.

Примечание.

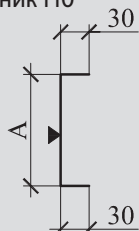
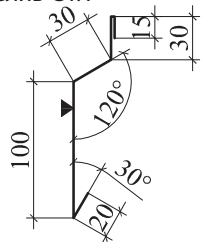
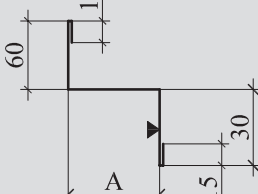
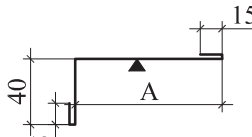
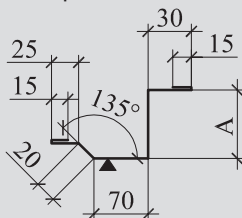
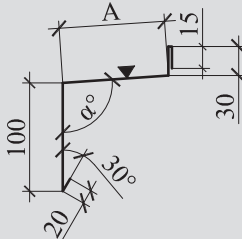
*Пластина для крепления окон устанавливается
с шагом ~ 600 мм. Пластина не должна доходить
до наружной грани панели ~ на 10 мм.*



Горизонтальный разрез



Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

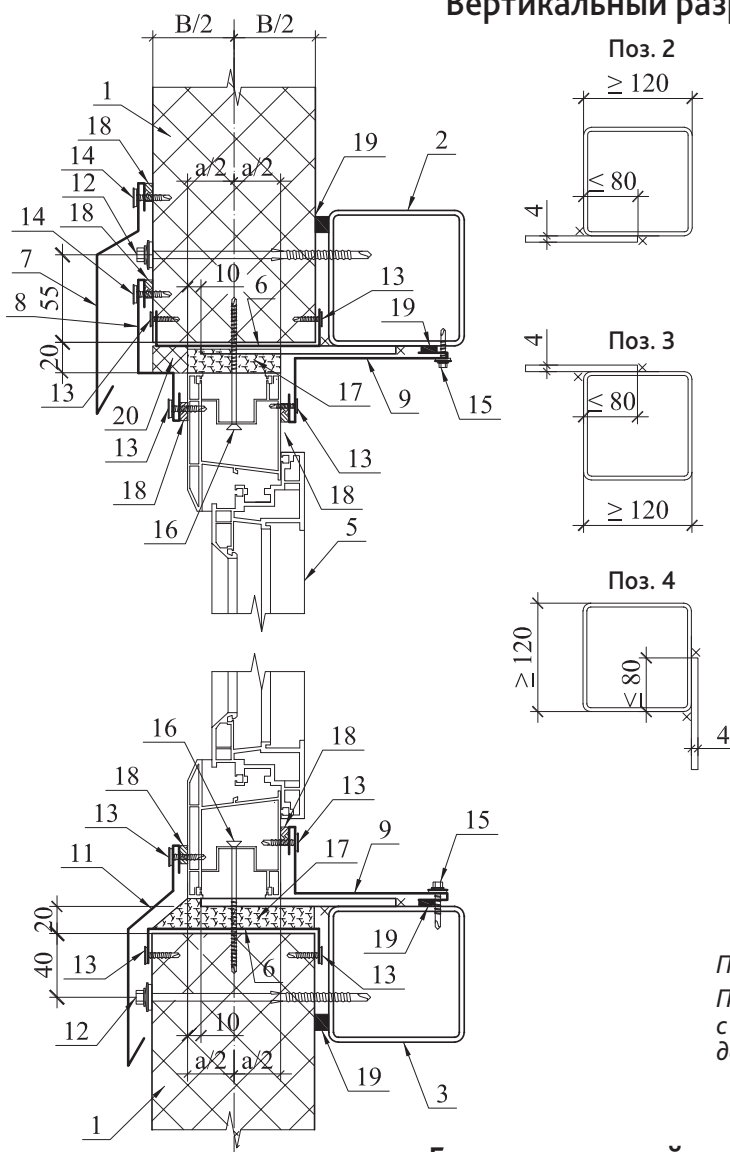
Ведомость фасонных элементов по узлу В6 (II вариант)									
Марка		▼ Цвет	В, мм	А, мм при а=58 мм		Лр, мм	А, мм при а=74 мм		Лр, мм
Н0/50	поз. 6 Нащельник Н0 	RAL по проекту	-	52		112			
Н0/80				82		142			
Н0/100				102		162			
Н0/120				122		182			
Н0/150				152		212			
Н0/200				202		262			
Н0/250				252		312			
C1.1	поз. 7 Слив C1.1 	RAL по проекту	-	-		195	-		195
Н16	поз. 8 Нащельник Н16 	RAL по проекту	100	42		162	26		146
			120	62		182	46		166
			150	92		212	76		196
			200	142		262	126		246
			250	192		312	176		296
Н6	поз. 9 Нащельник Н6 	RAL по проекту	-	100		170	100		170
Н29	поз. 10 Нащельник Н29 	RAL по проекту	100	56		231	40		215
			120	76		251	60		235
			150	106		281	90		265
			200	156		321	140		315
			250	206		381	190		365
				α°	A		α°	A	
C4	поз. 11 Слив C4 	RAL по проекту	100	99	63	228	102	47	212
			120	97	83	248	99	67	232
			150	95	112	277	96	97	262
			200	94	162	327	94	146	311
			250	93	212	377	93	196	361

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

В6. Узел примыкания окон ПВХ

III вариант (окно по оси стены)

Вертикальный разрез



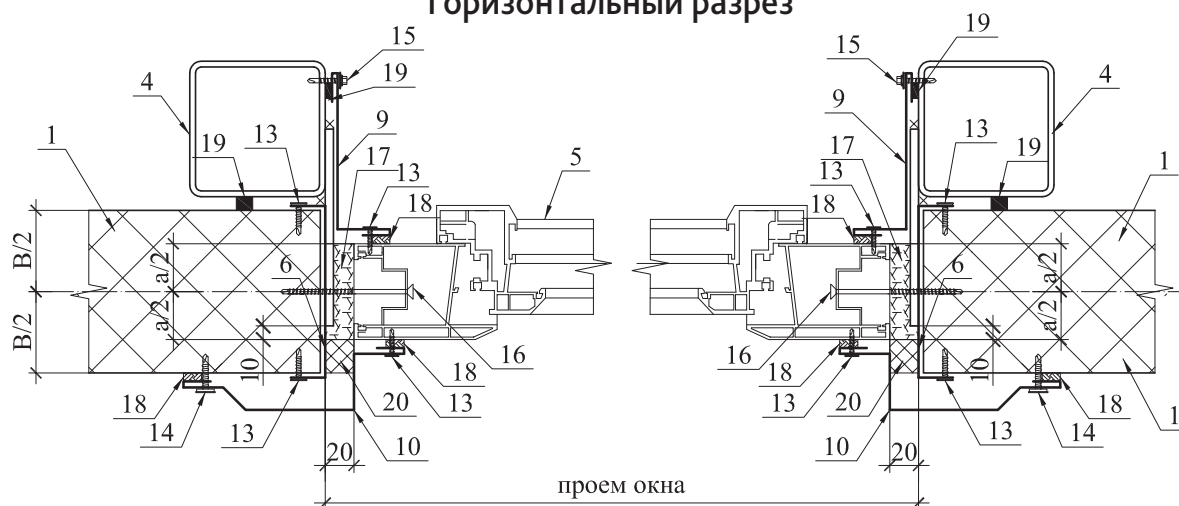
- 1 – панель стеновая
- 2 – ригель надоконный, раздел КМ
- 3 – ригель подоконный, раздел КМ
- 4 – стойка оконная, раздел КМ
- 5 – оконный блок ПВХ
- 6 – нащельник П-образный Н0
- 7 – слив С1.1
- 8 – нащельник Н16
- 9 – нащельник Н6
- 10 – нащельник Н29
- 11 – слив С4.1
- 12 – винт 6,3/5,5 (шаг 400)
- 13 – винт 4,2х13
- 14 – винт 4,2х16
- 15 – винт 5,5х32
- 16 – крепеж окна
(в комплект поставки не входит)
- 17 – пена монтажная
- 18 – герметик полиуретановый
- 19 – лента уплотнительная
- 20 – пенополистирол t=20 мм
приклеить клеем-герметиком

Винты для крепления нащельников
устанавливать с шагом 300 мм.

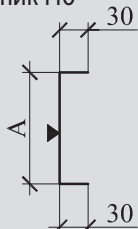
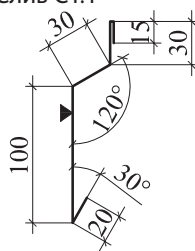
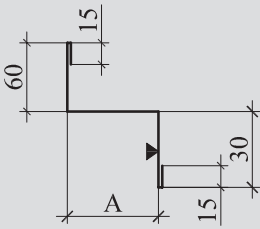
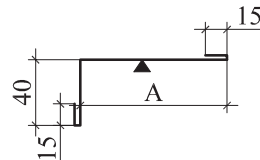
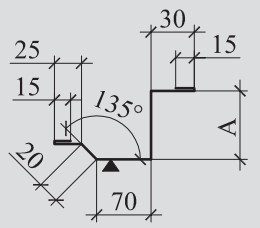
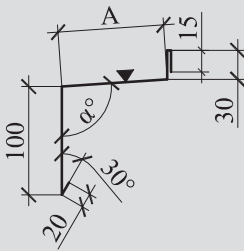
Примечание.

Пластина для крепления окон устанавливается
с шагом ~ 600 мм. Пластина не должна доходить
до наружной грани панели ~ на 10 мм.

Горизонтальный разрез



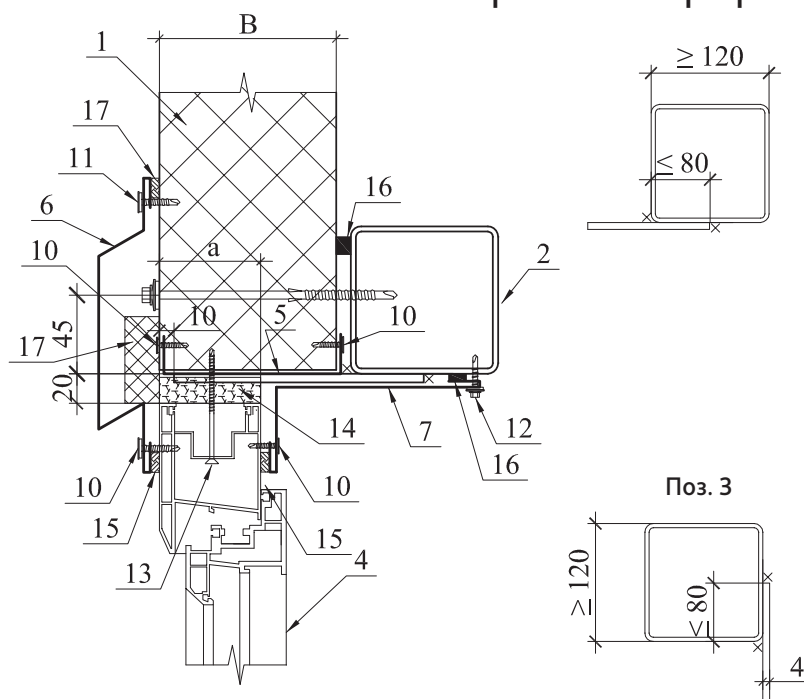
Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

Ведомость фасонных элементов по узлу В6 (III вариант)									
Марка		▼ Цвет	В, мм	А, мм при а=58 мм		Лр, мм	А, мм при а=74 мм		Лр, мм
Н0/50	поз. 6 Нащельник Н0 	RAL по проекту	-	52		112			
Н0/80				82		142			
Н0/100				102		162			
Н0/120				122		182			
Н0/150				152		212			
Н0/200				202		262			
Н0/250				252		312			
C1.1	поз. 7 Слив C1.1 	RAL по проекту	-	-		195	-		195
Н16	поз. 8 Нащельник Н16 	RAL по проекту	100	21		141	13		133
			120	31		151	23		143
			150	46		166	38		158
			200	71		191	63		183
			250	96		216	88		208
Н6	поз. 9 Нащельник Н6 	RAL по проекту	100	121		191	113		183
			120	131		201	123		193
			150	146		216	138		208
			200	171		241	163		233
			250	196		266	188		258
Н29	поз. 10 Нащельник Н29 	RAL по проекту	100	35		210	27		202
			120	45		220	37		212
			150	60		235	52		227
			200	85		260	77		252
			250	110		285	102		277
				α°	A		α°	A	
C4.1	поз. 11 Слив C4.1 	RAL по проекту	100	100	42	207	107	34	199
			120	101	52	217	103	44	209
			150	99	67	232	100	59	224
			200	96	92	257	97	84	249
			250	95	116	281	95	108	273

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

В7. Узел примыкания дверей ПВХ

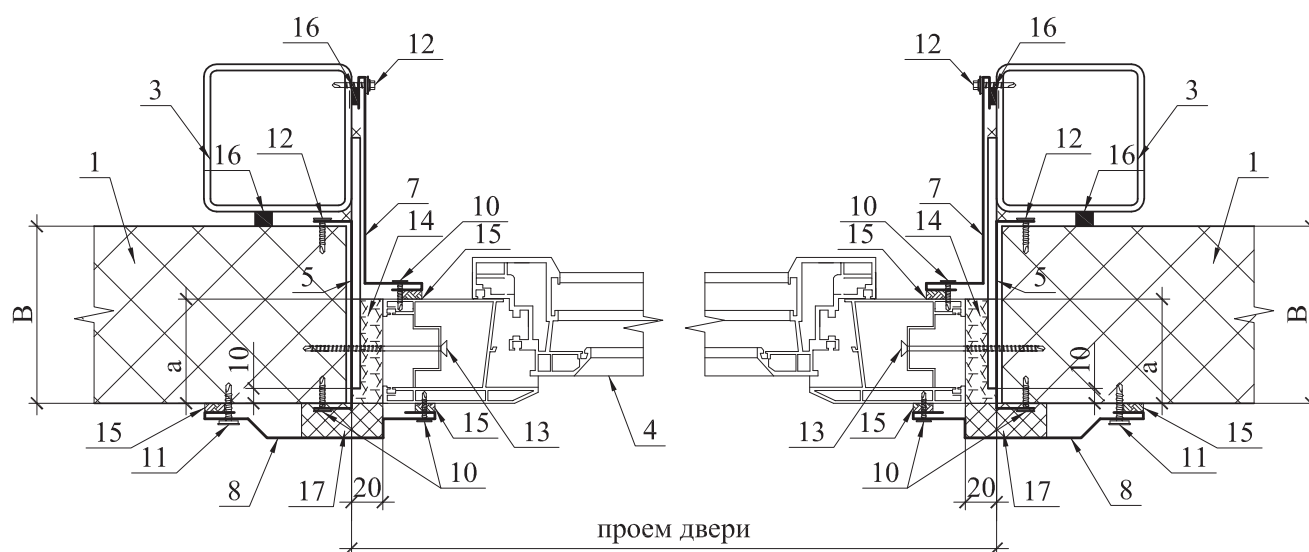
Вертикальный разрез



- 1 – панель стеновая
- 2 – ригель дверной, раздел КМ
- 3 – стойка дверная, раздел КМ
- 4 – дверной блок ПВХ
- 5 – нащельник П-образный Н0
- 6 – слив С6
- 7 – нащельник Н6
- 8 – нащельник Н29.1
- 9 – винт 6,3/5,5 (шаг 400)
- 10 – винт 4,2x13
- 11 – винт 4,2x16
- 12 – винт 5,5x32
- 13 – крепеж двери (в комплект поставки не входит)
- 14 – пена монтажная
- 15 – герметик полиуретановый
- 16 – лента уплотнительная
- 17 – пенополистирол 20x50 мм приклеить клеем-герметиком

Винты для крепления нащельников устанавливать с шагом 300 мм.

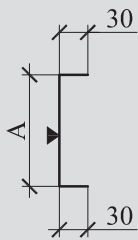
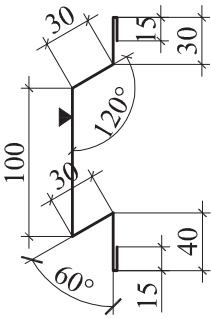
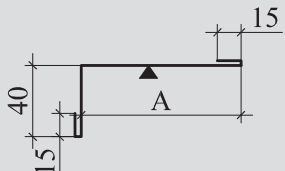
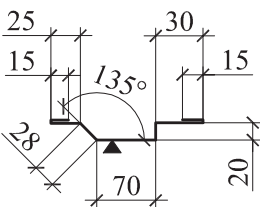
Горизонтальный разрез



Примечание.

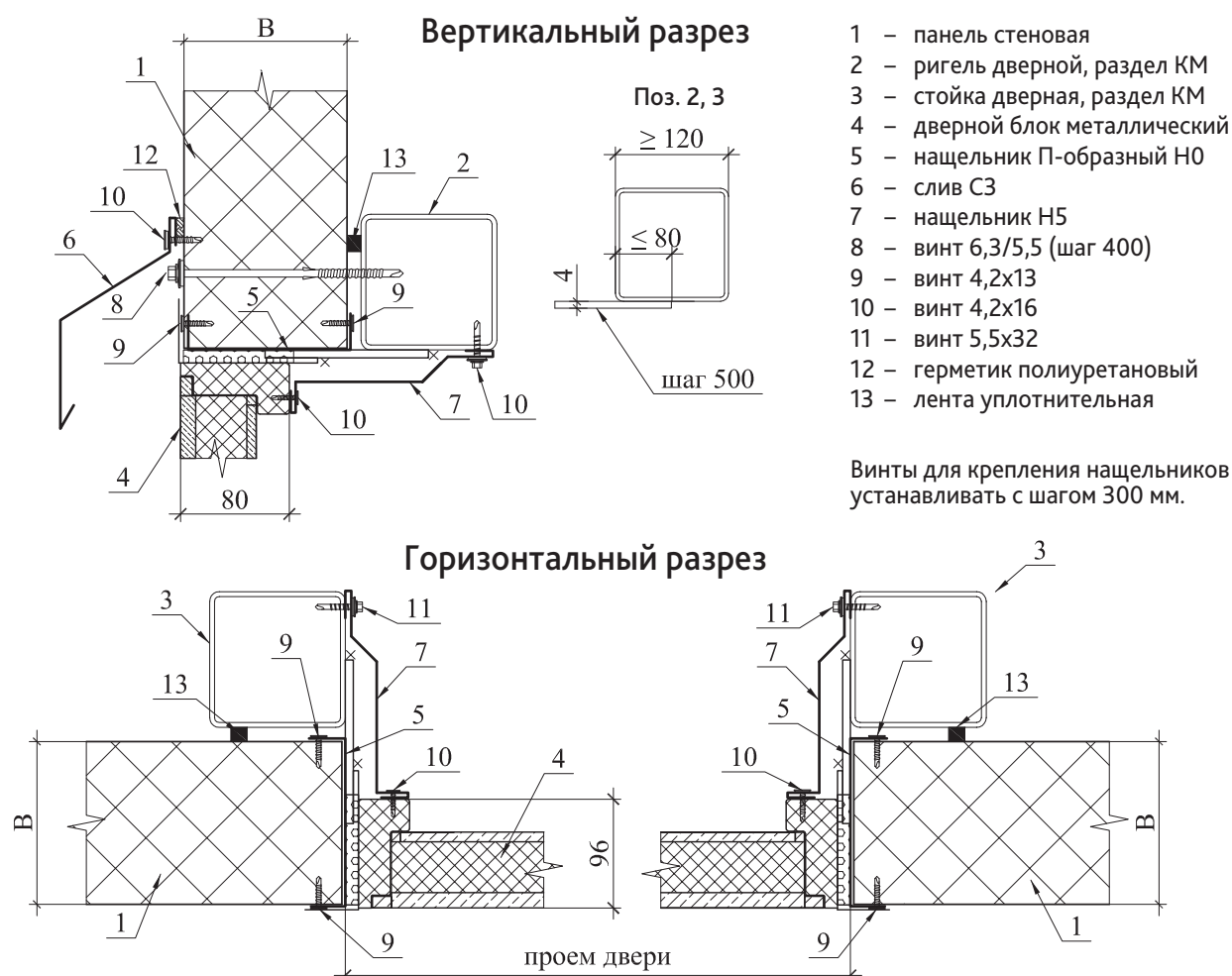
Пластина для крепления окон устанавливается с шагом ~ 600 мм. Пластина не должна доходить до наружной грани панели ~ на 10 мм.

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

Ведомость фасонных элементов по узлу В7							
Марка		▼ Цвет	В, мм	А, мм при а=58 мм	Лр, мм	А, мм при а=74 мм	Лр, мм
Н0/50	поз. 5 Нащельник Н0 	RAL по проекту	-	52	112		
Н0/80				82	142		
Н0/100				102	162		
Н0/120				122	182		
Н0/150				152	212		
Н0/200				202	262		
Н0/250				252	312		
С6	поз. 6 Слив С6 	RAL по проекту	-	-	260	-	260
Н6	поз. 7 Нащельник Н6 	RAL по проекту	100	150	220	135	205
			120	170	240	155	225
			150	200	270	185	255
			200	250	320	235	305
			250	300	370	285	355
Н29.1	поз. 8 Нащельник Н29.1 	RAL по проекту	-	-	203	-	203

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

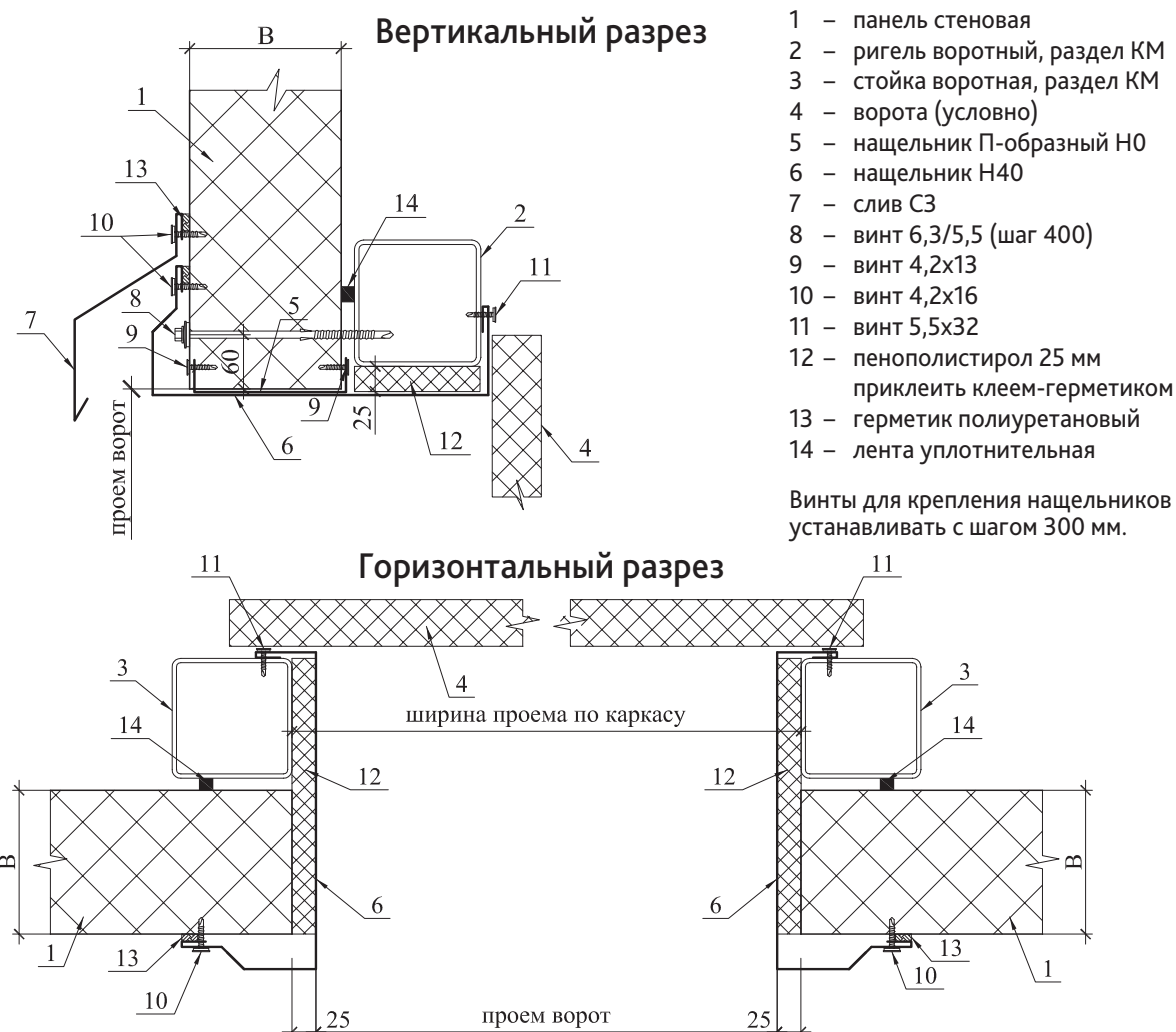
В8. Узел примыкания металлических дверей



Ведомость фасонных элементов по узлу В8					
Марка		▼ Цвет	А, мм	В, мм	Лр, мм
Н0/50	поз. 5 Нащельник Н0 	RAL по проекту	52	-	112
Н0/80			82		142
Н0/100			102		162
Н0/120			122		182
Н0/150			152		212
Н0/200			202		262
Н0/250			252		312
СЗ	поз. 6 Слив СЗ 	RAL по проекту	-	-	235
Н5	поз. 7 Нащельник Н5 	RAL по проекту	80	80	185
			100	100	205
			120	120	225
			150	150	255
			200	200	305
			250	250	355

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

В9. Узел примыкания подъемно-секционных ворот

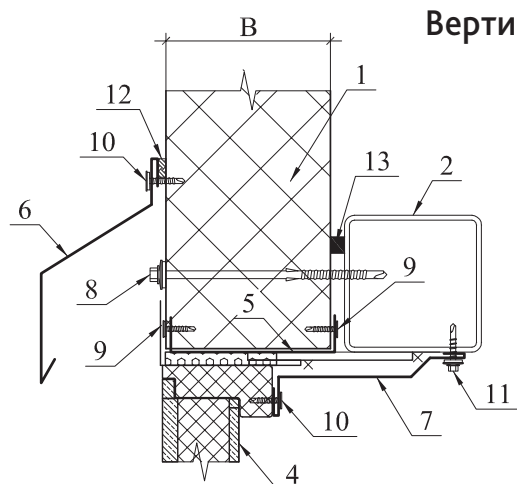


Ведомость фасонных элементов по узлу Г8					
Марка		▼ Цвет	А, мм	В, мм	Лр, мм
Н0/50	поз. 5 Нащельник Н0 	RAL по проекту	52	-	112
Н0/80			82		142
Н0/100			102		162
Н0/120			122		182
Н0/150			152		212
Н0/200			202		262
Н0/250			252		312
Н40	поз. 6 Нащельник Н40 	RAL по проекту	По проекту	-	195+А
СЗ	поз. 7 Слив СЗ 	RAL по проекту	-	-	235

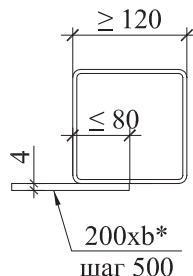
Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

В10. Узел примыкания распашных ворот

Вертикальный разрез



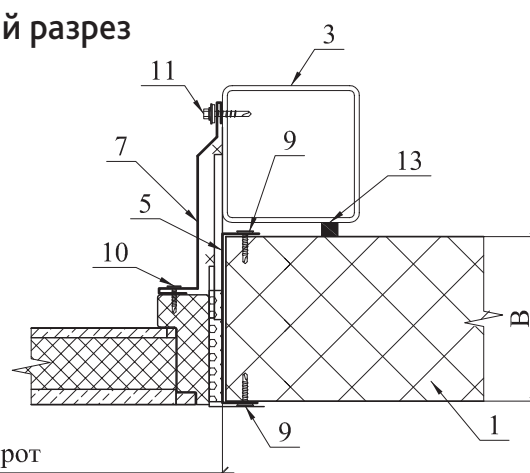
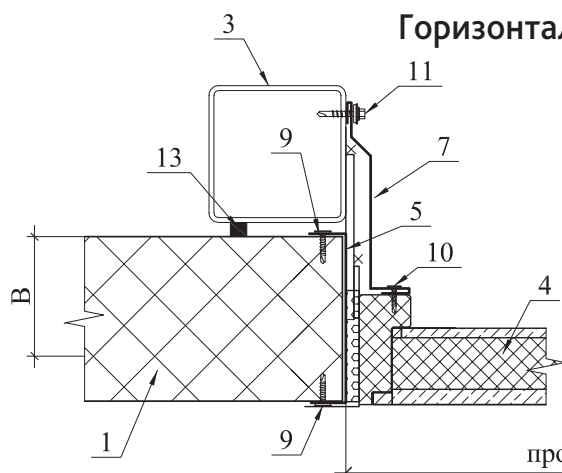
Поз. 2, 3



- 1 – панель стенная
- 2 – ригель дверной, раздел КМ
- 3 – стойка дверная, раздел КМ
- 4 – ворота металлические (условно)
- 5 – нащельник П-образный Н0
- 6 – слив СЗ
- 7 – нащельник Н5
- 8 – винт 6,3/5,5 (шаг 400)
- 9 – винт 4,2х13
- 10 – винт 4,2х16
- 11 – винт 5,5х32
- 12 – герметик полиуретановый
- 13 – лента уплотнительная

* – b – ширина пластины по проекту. Винты для крепления нащельников и сливов устанавливать с шагом 300 мм.

Горизонтальный разрез



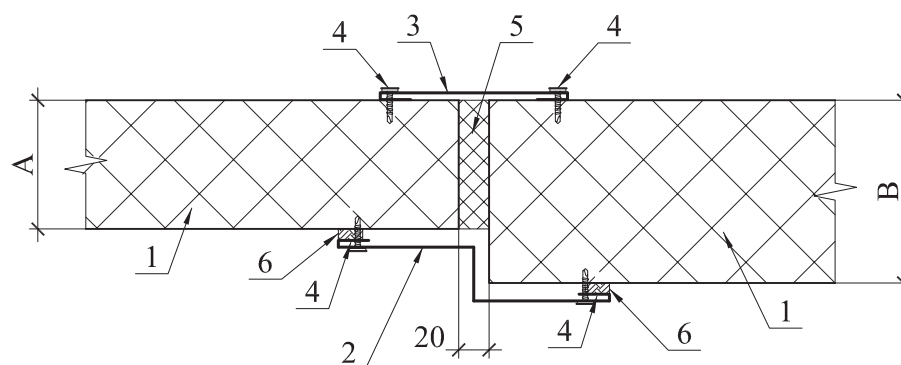
проем ворот

Ведомость фасонных элементов по узлу В10

Марка		▼ Цвет	А, мм	В, мм	Лр, мм
Н0/50	поз. 5 Нащельник Н0	RAL по проекту	52	-	112
Н0/80			82		142
Н0/100			102		162
Н0/120			122		182
Н0/150			152		212
Н0/200			202		262
Н0/250			252		312
СЗ	поз. 6 Слив СЗ	RAL по проекту	-	-	235
Н5	поз. 7 Нащельник Н5	RAL по проекту	По проекту	-	105+А

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

В11. Узел стыка панелей разной толщины



- 1 – панель стеновая
- 2 – нащельник Н9
- 3 – нащельник Н18

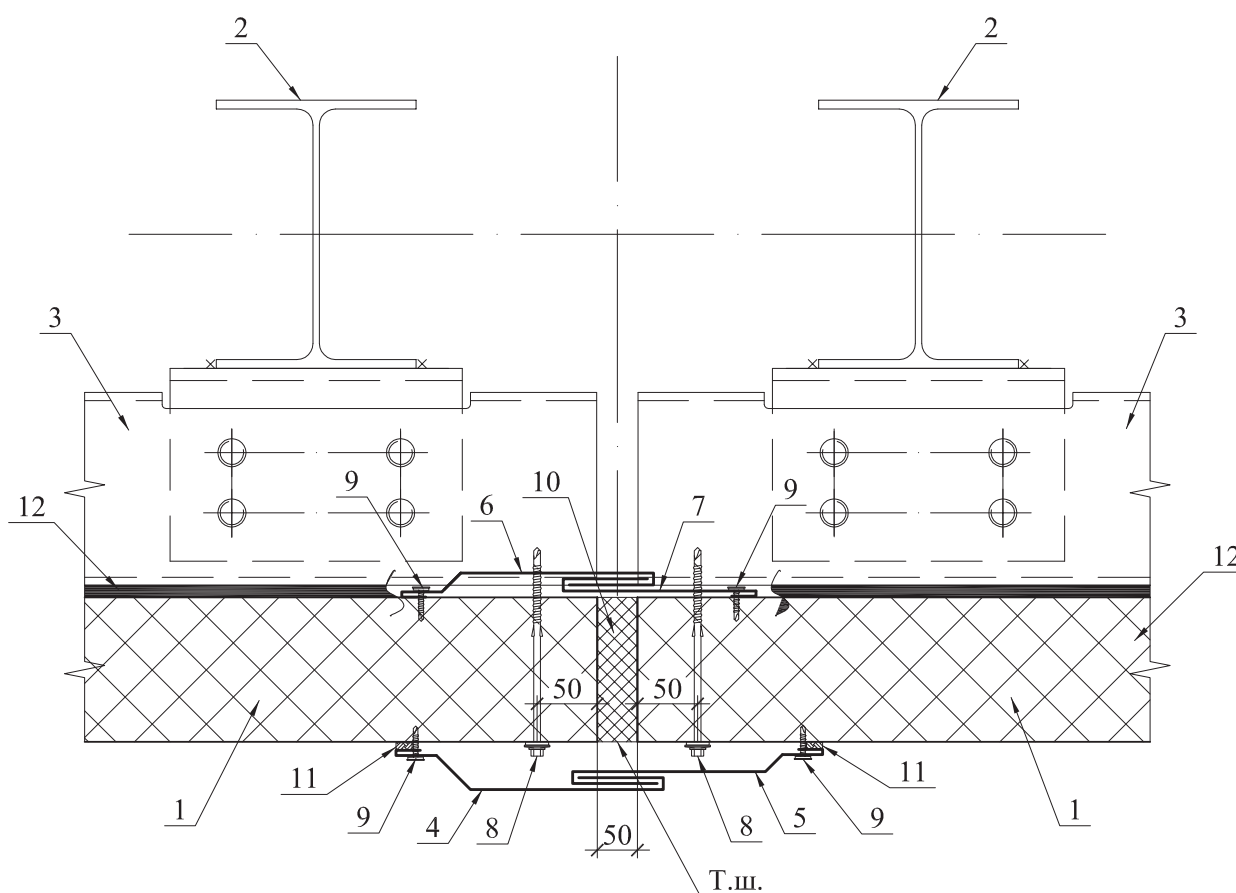
- 4 – винт 4,2х16
- 5 – утеплитель (минвата)
- 6 – герметик полиуретановый

Винты для крепления нащельников устанавливать с шагом 300 мм.

Ведомость фасонных элементов по узлу В11				
Марка		▼ Цвет	С=В-А, мм	Lp, мм
Н9	поз. 2 Нащельник Н9	RAL по проекту	20	210
			30	220
			40	230
			50	240
			70	260
			80	270
			100	290
Н18	поз. 3 Нащельник Н18		-	130

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

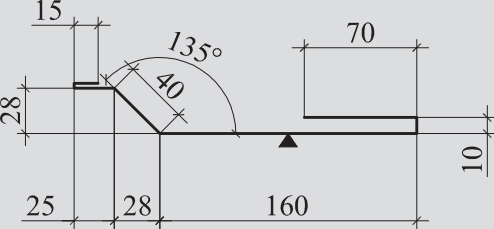
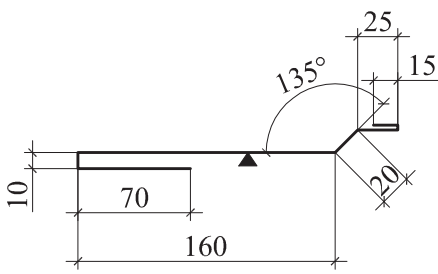
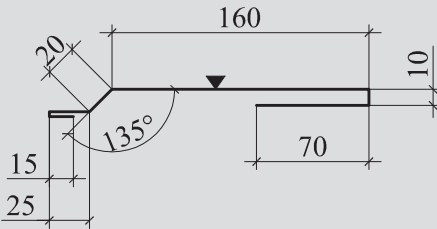
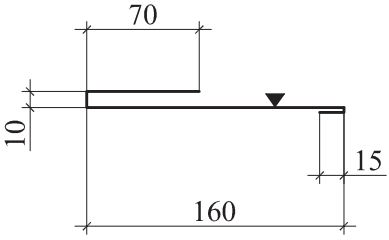
В12. Температурный шов (аналогично выполняется для горизонтального монтажа)



- | | |
|--------------------------------|-------------------------------|
| 1 – панель стеновая | 7 – нащельник НЗ1 |
| 2 – колонна каркаса, раздел КМ | 8 – винт 6,3/5,5 (шаг 400 мм) |
| 3 – ригель фахверка, раздел КМ | 9 – винт 4,2x16 |
| 4 – нащельник НЗ7 | 10 – утеплитель (минвата) |
| 5 – нащельник НЗ6 | 11 – герметик полиуретановый |
| 6 – нащельник НЗ2 | |

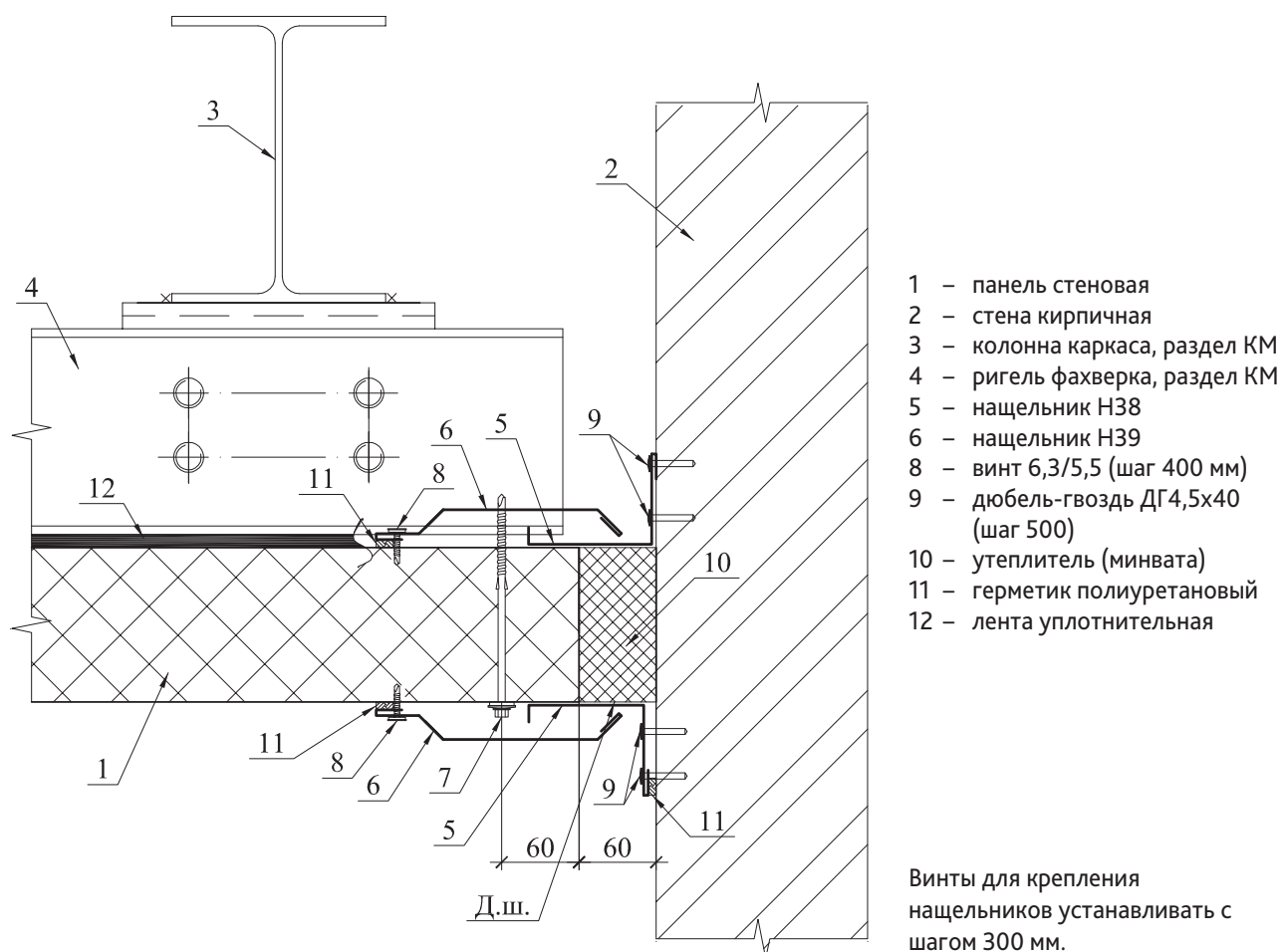
Винты для крепления нащельников устанавливать с шагом 300 мм.

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

Ведомость фасонных элементов по узлу В12					
Марка		▼ Цвет	А, мм	В, мм	Лр, мм
Н37	поз. 4 Нащельник Н37 	RAL по проекту	По проекту	-	320
Н36	поз. 5 Нащельник Н36 	RAL по проекту	-	-	300
Н32	поз. 6 Нащельник Н32 	RAL по проекту	-	-	300
Н31	поз. 7 Нащельник Н31 	RAL по проекту	-	-	255

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

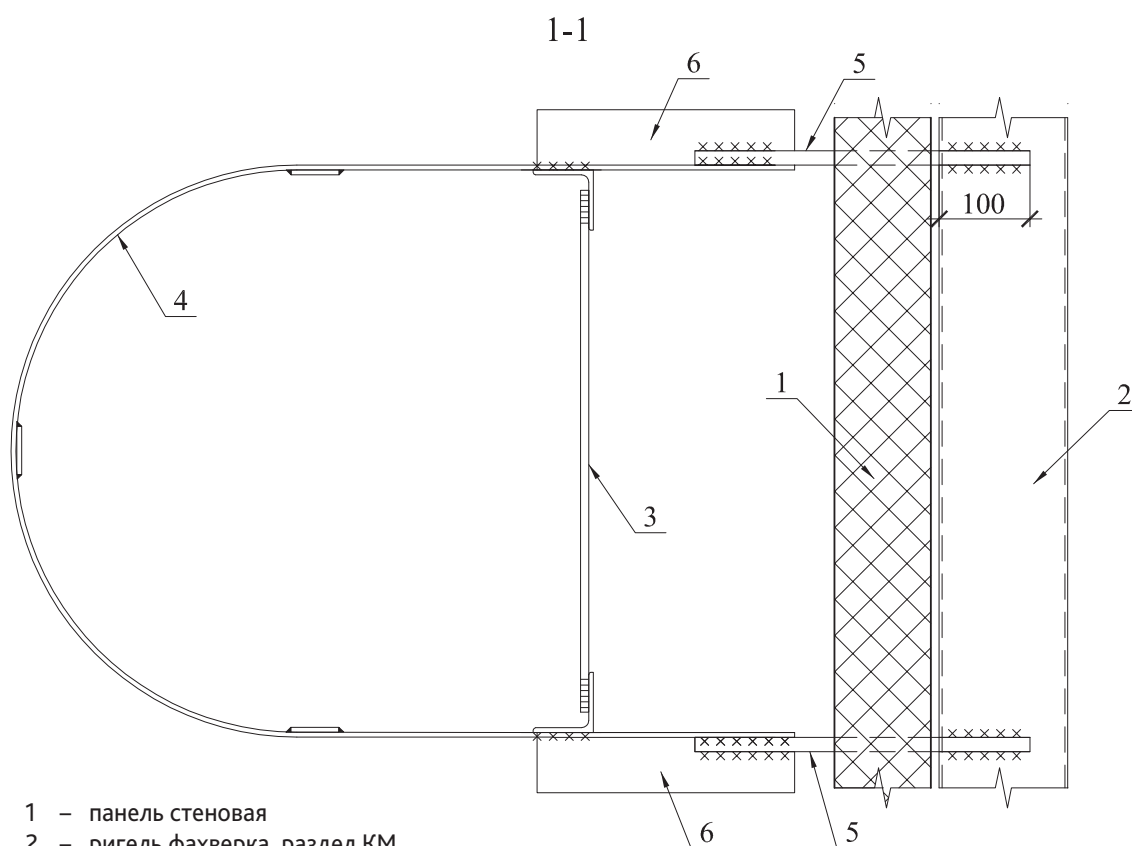
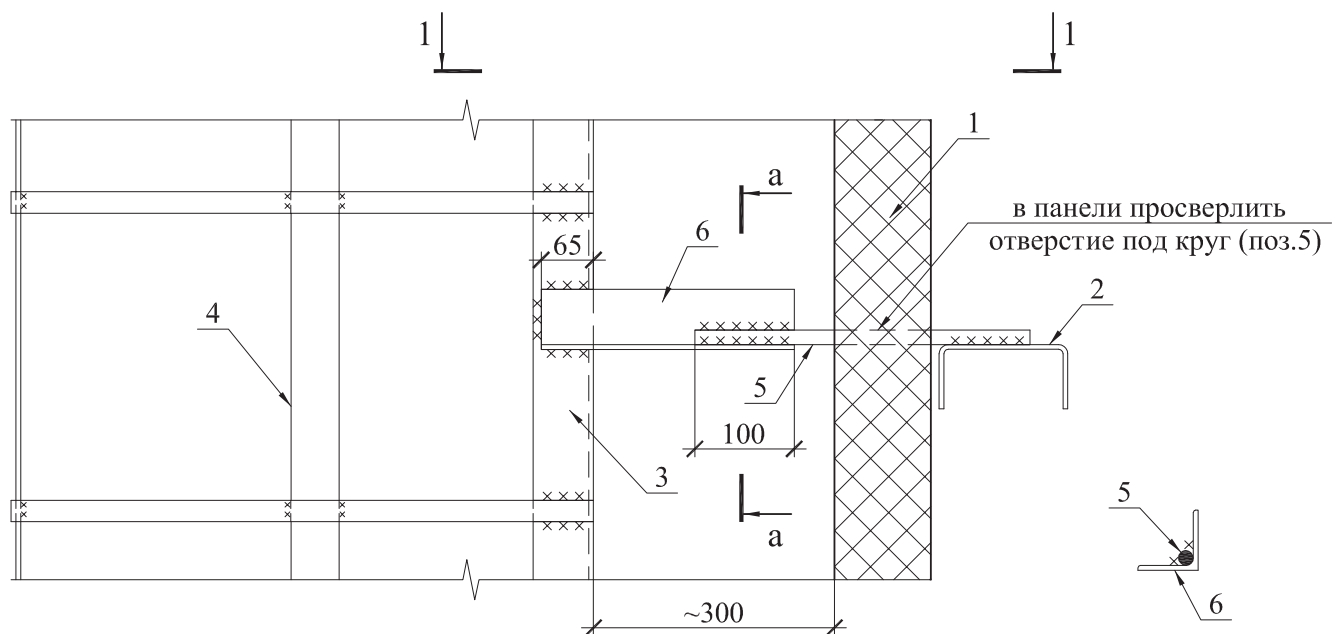
В13. Деформационный шов (аналогично выполняется для горизонтального монтажа)



Ведомость фасонных элементов по узлу В13					
Марка		▼ Цвет	А, мм	В, мм	Лр, мм
Н38	поз. 5 Нащельник Н38	RAL по проекту	-	-	195
Н39	поз. 6 Нащельник Н39	RAL по проекту	-	-	215

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

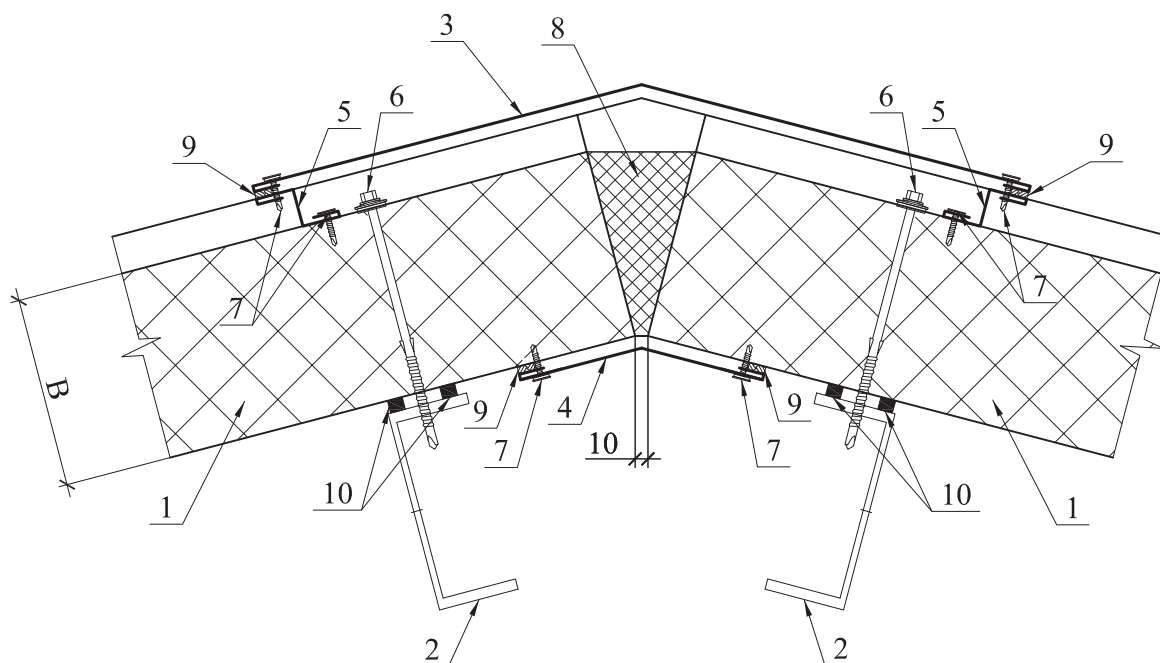
B14. Узел крепления пожарной лестницы



- 1 – панель стеновая
- 2 – ригель фахверка, раздел КМ
- 3 – пожарная лестница, раздел АР
- 4 – ограждение пожарной лестницы, раздел АР
- 5 – круг Ø18 мм (длина по проекту)
- 6 – уголок 75х6, L=320

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

К1. Коньковый узел I вариант



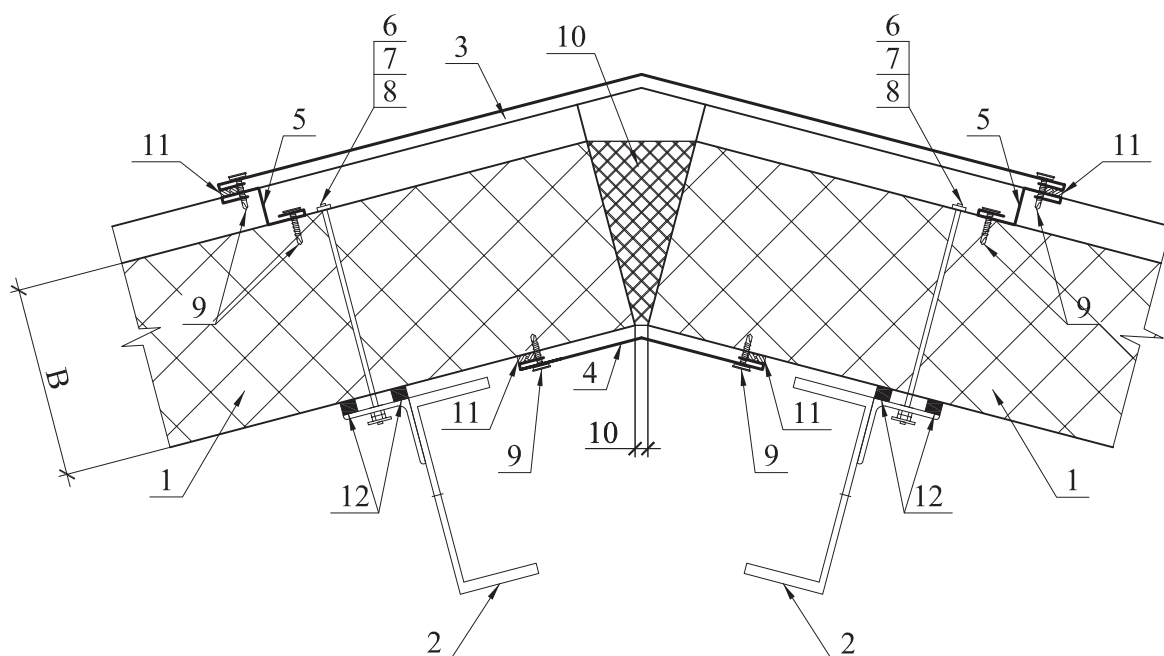
- | | |
|-----------------------|---|
| 1 – панель кровельная | 6 – винт 6,3/5,5 с шайбой 19 (шаг 200 мм) |
| 2 – прогон, раздел КМ | 7 – винт 4,2х16 |
| 3 – нащельник Н24 | 8 – утеплитель (минвата) |
| 4 – нащельник Н25 | 9 – герметик полиуретановый |
| 5 – нащельник Н26 | 10 – лента уплотнительная |

Винты для крепления нащельников устанавливать с шагом 300 мм.

Ведомость фасонных элементов по узлу К1 (I вариант)						
Марка		▼ Цвет	А, мм	В, мм	$\alpha, ^\circ$	Lp, мм
Н24	поз. 3 Нащельник Н24	По проекту	-	-	По проекту	30+2xA
Н25	поз. 4 Нащельник Н25	По проекту	-	-	-	30+2xA
Н26	поз. 5 Нащельник Н26	По проекту	-	-	-	120

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

К1. Коньковый узел II вариант (легкосбрасываемая кровля)



- 1 – панель кровельная
- 2 – прогон, раздел КМ
- 3 – нащельник Н24
- 4 – нащельник Н25
- 5 – нащельник Н26
- 6 – шпилька М8-6gxL58 (шаг 400)

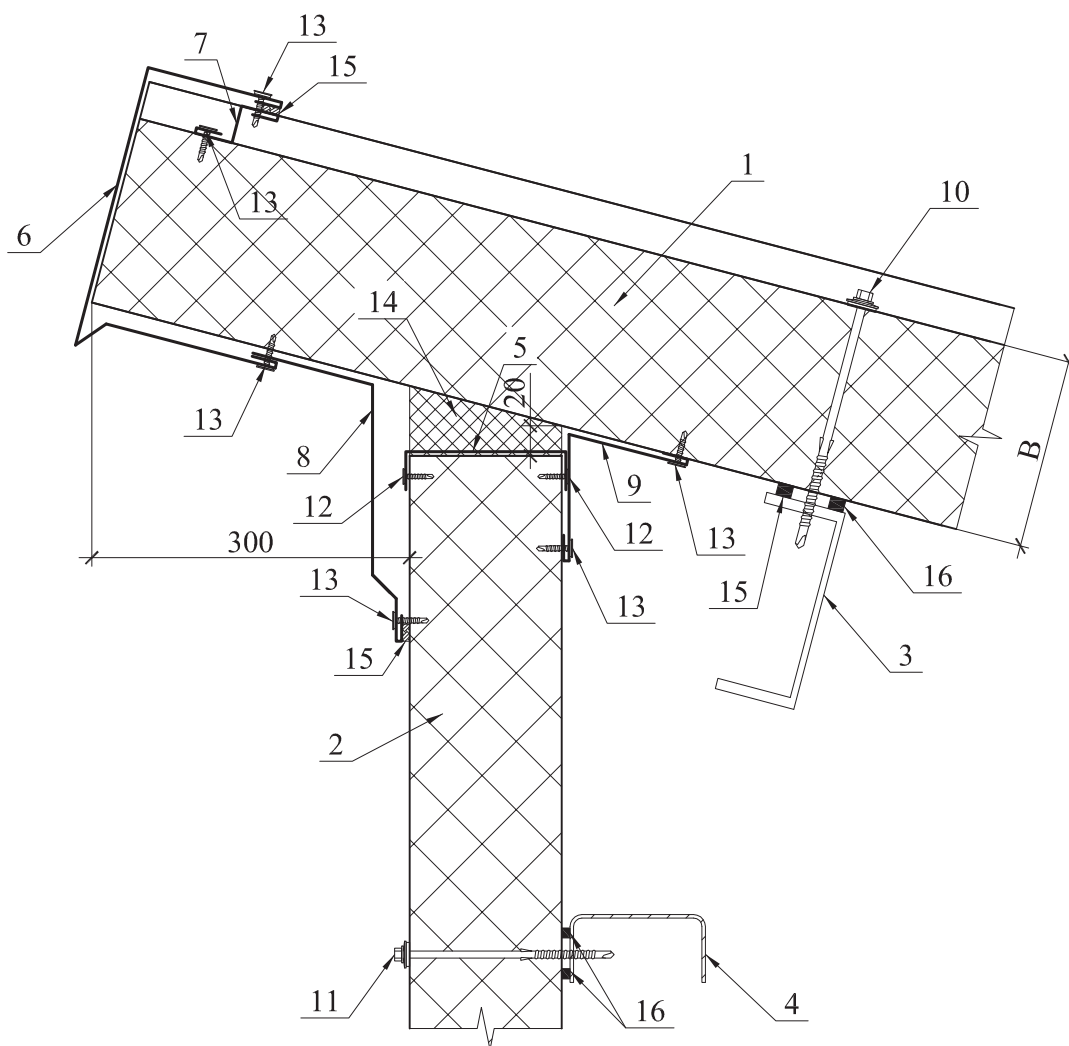
- 7 – шайба фторопластовая 12
- 8 – гайка М8-6Н.4
- 9 – винт 4,2x16
- 10 – утеплитель (минвата)
- 11 – герметик полиуретановый
- 12 – лента уплотнительная

Винты для крепления нащельников устанавливать с шагом 300 мм.

Ведомость фасонных элементов по узлу К1 (II вариант)						
Марка		▼ Цвет	А, мм	В, мм	$\alpha, ^\circ$	Lp, мм
Н24	поз. 3 Нащельник Н24	По проекту	-	-	По проекту	30+2xA
Н25	поз. 4 Нащельник Н25	По проекту	-	-	По проекту	30+2xA
Н26	поз. 5 Нащельник Н26	По проекту	-	-	-	120

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

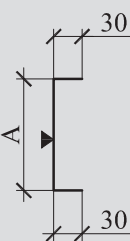
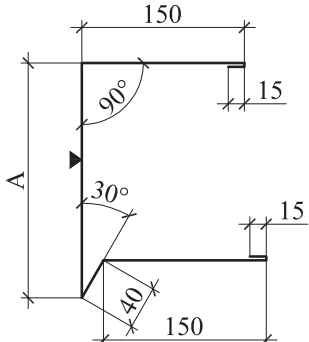
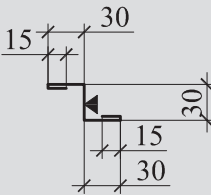
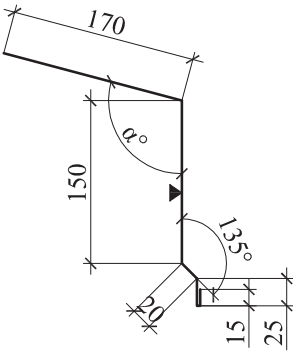
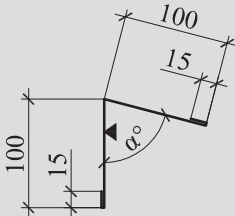
К1. Коньковый узел **III вариант** **(односкатная кровля со свесом)**



- | | |
|--------------------------------|------------------------------|
| 1 – панель кровельная | 9 – нащельник Н12 |
| 2 – панель стеновая | 10 – винт 6,3/5,5 (шаг 200) |
| 3 – прогон, раздел КМ | 11 – винт 6,3/5,5 (шаг 400) |
| 4 – ригель фахверка, раздел КМ | 12 – винт 4,2х13 |
| 5 – нащельник П-образный Н0 | 13 – винт 4,2х16 |
| 6 – нащельник Н42 | 14 – утеплитель (минвата) |
| 7 – нащельник Н26 | 15 – герметик полиуретановый |
| 8 – нащельник Н41 | 16 – лента уплотнительная |

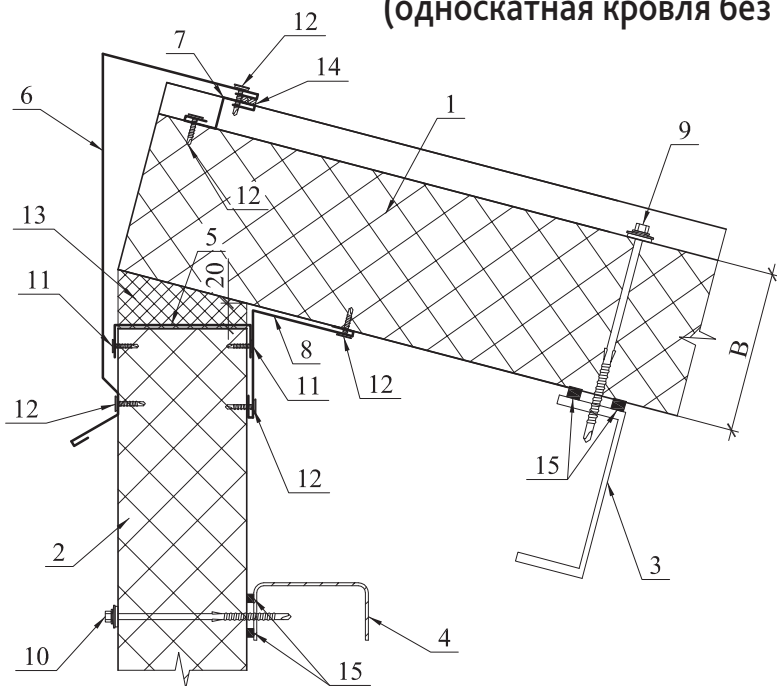
Винты для крепления нащельников устанавливать с шагом 300 мм.

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

Ведомость фасонных элементов по узлу К1 (III вариант)						
Марка		▼ Цвет	А, мм	В, мм	$\alpha, ^\circ$	Lp, мм
H0/50	поз. 5 Нащельник Н0 	RAL по проекту	52	-	-	112
H0/80			82			142
H0/100			102			162
H0/120			122			182
H0/150			152			212
H0/200			202			262
H0/250			252			312
H42	поз. 6 Нащельник Н42 	По проекту	165	100	-	535
			185	120		555
			215	150		585
			265	200		635
			315	250		685
H26	поз. 7 Нащельник Н26 	По проекту	-	-	-	120
H41	поз. 8 Нащельник Н41 	По проекту	-	-	По проекту	380
H12	поз. 9 Нащельник Н12 	По проекту	-	-	По проекту	230

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

(односкатная кровля без свеса)



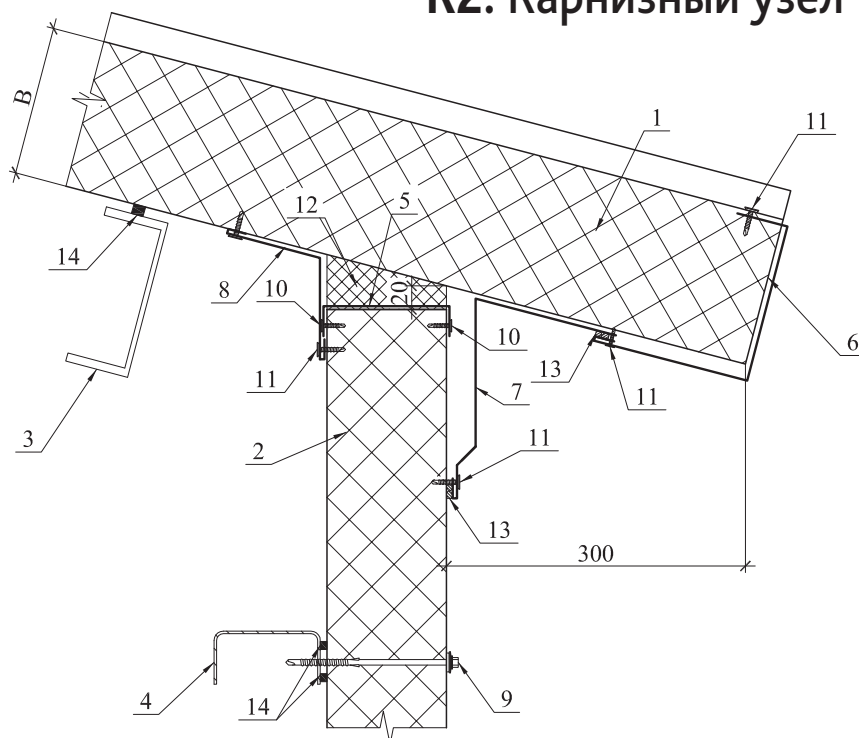
- 1 – панель кровельная
- 2 – панель стеновая
- 3 – прогон, раздел КМ
- 4 – ригель фахверка, раздел КМ
- 5 – нащельник П-образный Н0
- 6 – нащельник Н22
- 7 – нащельник Н26
- 8 – нащельник Н12
- 9 – винт 6,3/5,5 (шаг 200)
- 10 – винт 6,3/5,5 (шаг 400)
- 11 – винт 4,2х13
- 12 – винт 4,2х16
- 13 – утеплитель (минвата)
- 14 – герметик полиуретановый
- 15 – лента уплотнительная

Винты для крепления
нащельников устанавливать
с шагом 300 мм.

Ведомость фасонных элементов по узлу К1 (IV вариант)						
Марка		▼ Цвет	A, мм	C, мм	$\alpha, ^\circ$	Lp, мм
H0/50	поз. 5 Нащельник Н0	RAL по проекту	52	-	-	112
H0/80			82			142
H0/100			102			162
H0/120			122			182
H0/150			152			212
H0/200			202			262
H0/250			252			312
H22	поз. 6 Нащельник Н22	По проекту	По проекту	По проекту	По проекту	120+A+C
H26	поз. 7 Нащельник Н26	По проекту	-	-	-	120
H12	поз. 8 Нащельник Н12	По проекту	-	-	По проекту	230

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

K2. Карнизный узел



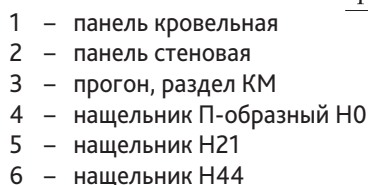
- 1 – панель кровельная
- 2 – панель стенная
- 3 – прогон, раздел КМ
- 4 – ригель фахверка, раздел КМ
- 5 – нащельник П-образный Н0
- 6 – нащельник Н21
- 7 – нащельник Н43
- 8 – нащельник Н15
- 9 – винт 6,3/5,5 (шаг 400)
- 10 – винт 4,2х13
- 11 – винт 4,2х16
- 12 – утеплитель (минвата)
- 13 – герметик полиуретановый
- 14 – лента уплотнительная

Винты для крепления нащельников устанавливать с шагом 300 мм.

Ведомость фасонных элементов по узлу K2						
Марка		▼ Цвет	А, мм	В, мм	$\alpha, ^\circ$	Lp, мм
Н0/50	поз. 5 Нащельник Н0	RAL по проекту	52	-	-	112
Н0/80			82			142
Н0/100			102			162
Н0/120			122			182
Н0/150			152			212
Н0/200			202			262
Н0/250			252			312
Н21	поз. 6 Нащельник Н21	По проекту	100	100	-	315
			120	120		335
			150	150		365
			200	200		415
			250	250		465
Н43	поз. 7 Нащельник Н43	По проекту	-	-	По проекту	380
Н15	поз. 8 Нащельник Н15	По проекту	-	-	По проекту	230

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

(со свесом кровли)

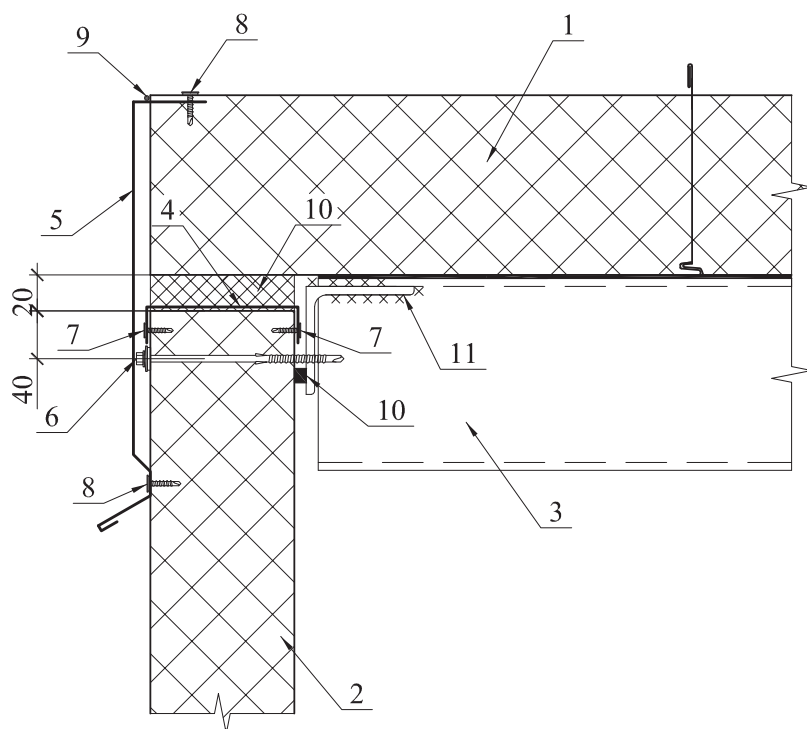


- 7 – винт 6,3/5,5 (шаг 400)
- 8 – винт 4,2x13
- 9 – винт 4,2x16
- 10 – утеплитель (минвата)
- 11 – герметик полиуретановый
- 12 – лента уплотнительная
- 13 – уголок 90x7 установить между прогонами

Винты для крепления нащельников устанавливать с шагом 300 мм.

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

КЗ. Торцевой узел II вариант (без свеса кровли)



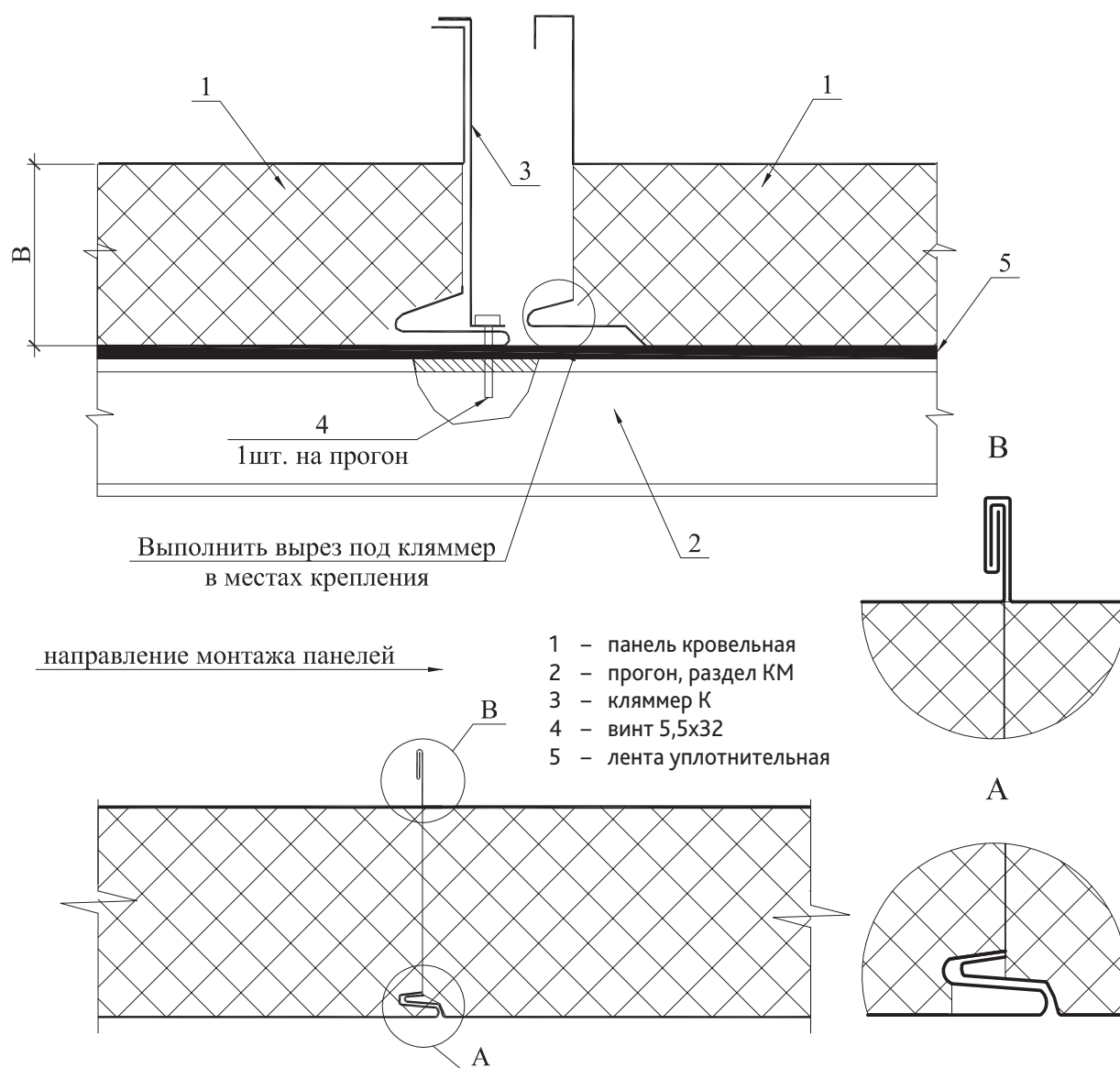
- 1 – панель кровельная
- 2 – панель стеновая
- 3 – прогон, раздел КМ
- 4 – нащельник П-образный Н0
- 5 – нащельник Н23
- 6 – винт 6,3/5,5 (шаг 400)
- 7 – винт 4,2х13
- 8 – винт 4,2х16
- 9 – герметик полиуретановый
- 10 – лента уплотнительная
- 11 – уголок 90х7 установить между прогонами

Винты для крепления нащельников устанавливать с шагом 300 мм.

Ведомость фасонных элементов по узлу КЗ (II вариант)					
Марка		▼ Цвет	А, мм	В, мм	Лр, мм
Н0/50	поз. 4 Нащельник Н0	RAL по проекту	52	-	112
Н0/80			82		142
Н0/100			102		162
Н0/120			122		182
Н0/150			152		212
Н0/200			202		262
Н0/250			252		312
Н23	поз. 5 Нащельник Н23	По проекту	250	100	420
			270	120	440
			300	150	470
			350	200	520
			400	250	570

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

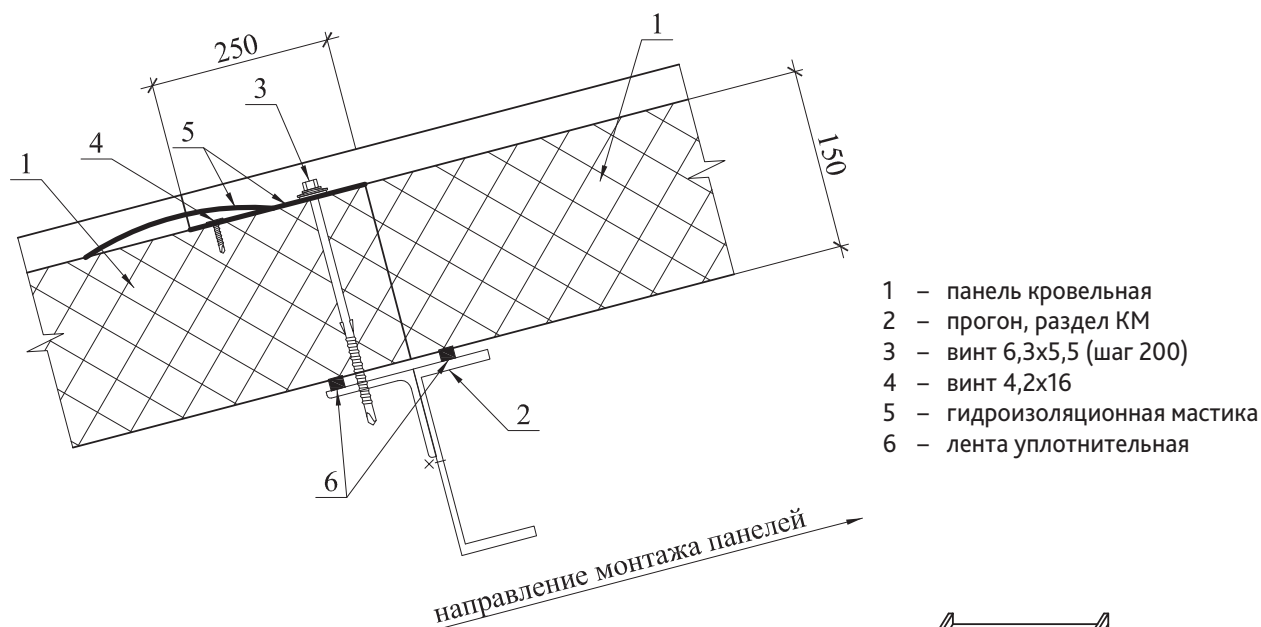
К4. Узел крепления кровельных панелей на прогоне



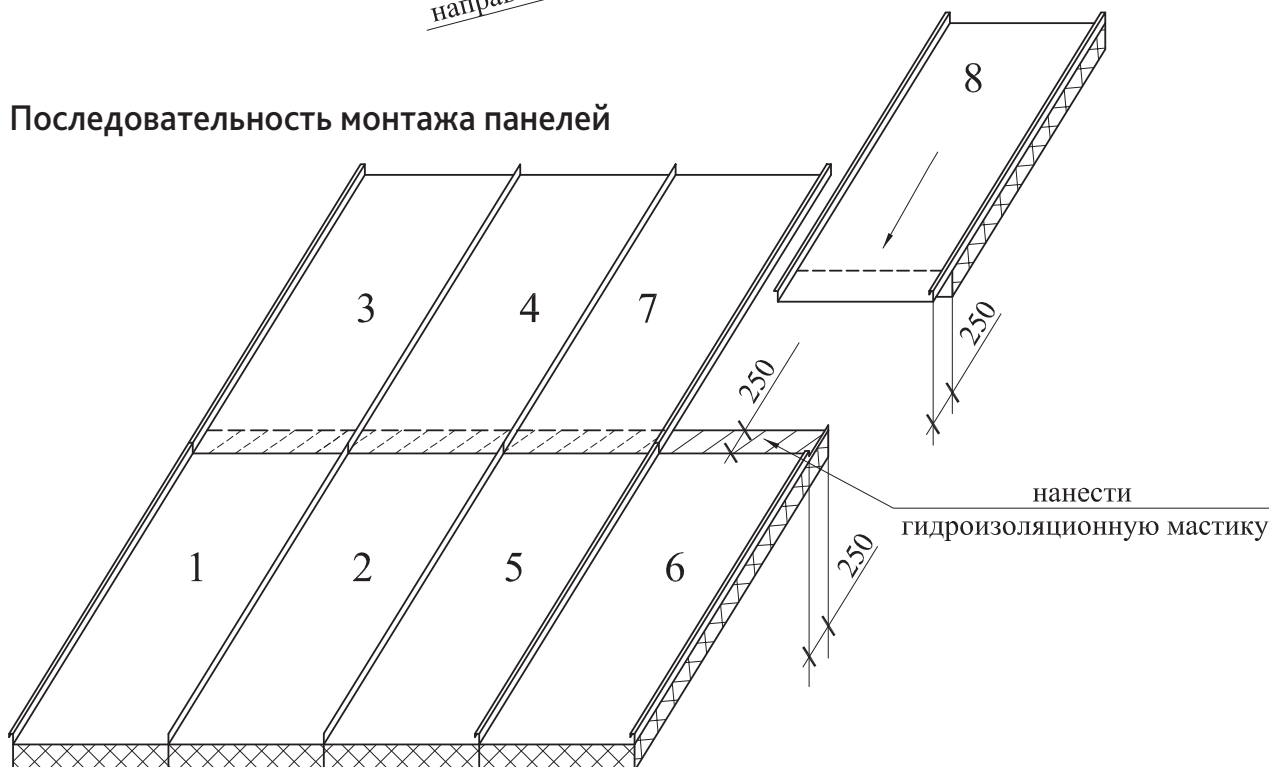
Ведомость фасонных элементов по узлу К4					
Марка		▼ Цвет	А, мм	В, мм	Лр, мм
К/80	поз. 3 Кляммер К	По проекту	101	80	118
К/100			121	100	138
К/120			141	120	158
К/150			171	150	188
К/200			221	200	238
К/250			271	250	288

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

К5. Узел стыка кровельных панелей по длине



Последовательность монтажа панелей

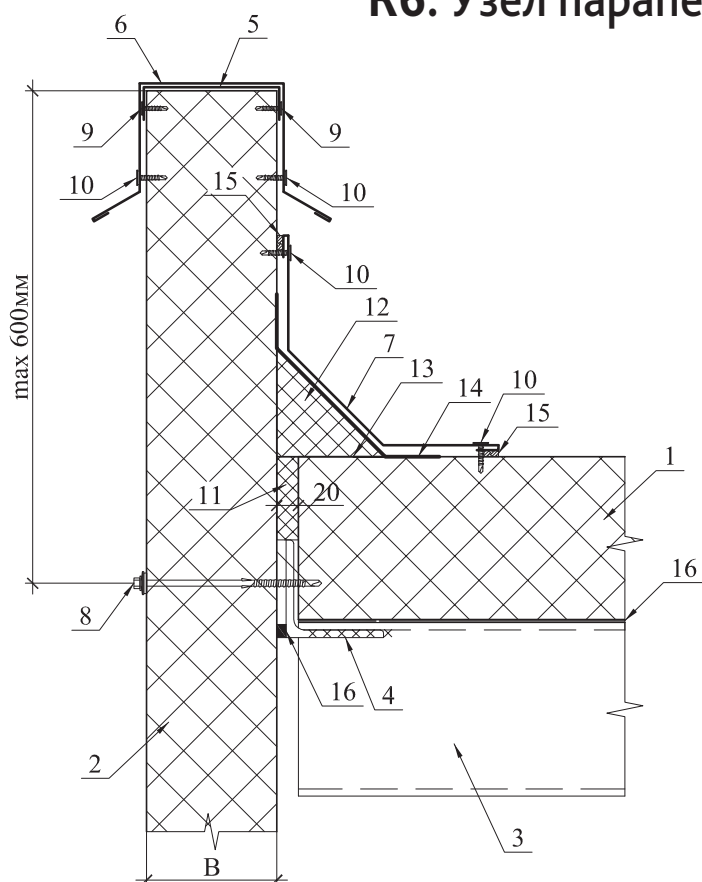


Примечание к выполнению узла:

1. Панели монтируются начиная с нижнего ряда (см. схему).
2. Нижнюю панель крепить к прогону винтами 6,3х5,5 с шагом 200 мм. Ниже по скату панели крепятся к прогонам через кляммер самонарезающими винтами (см. уз. К4).
3. Перед монтажом у верхней панели срезать нижнюю обшивку и утеплитель на 250 мм, у нижней панели подрезать замок панелей и нанести гидроизоляционную мастику на расстояние 250 мм от края панели.
4. Верхнюю обшивку завести на нижнюю панель и прикрепить винтами 4,2х16 с шагом 300 мм.
5. Завальцевать замки панелей.
6. Стык панелей покрыть 2-мя слоями герметика полиуретанового в цвет панели.

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

К6. Узел парапетный



- 1 – панель кровельная
- 2 – панель стеновая
- 3 – прогон, раздел КМ
- 4 – уголок 90х7 установить между прогонами
- 5 – нащельник П-образный Н0
- 6 – нащельник Н46
- 7 – нащельник Н45
- 8 – винт 6,3/5,5 (шаг 400)
- 9 – винт 4,2х13
- 10 – винт 4,2х16
- 11 – утеплитель (минвата)
- 12 – утеплитель БАТТС-С (100х100 мм)
- 13 – клей-герметик
- 14 – гидроизоляционная мастика
- 15 – герметик полиуретановый
- 16 – лента уплотнительная

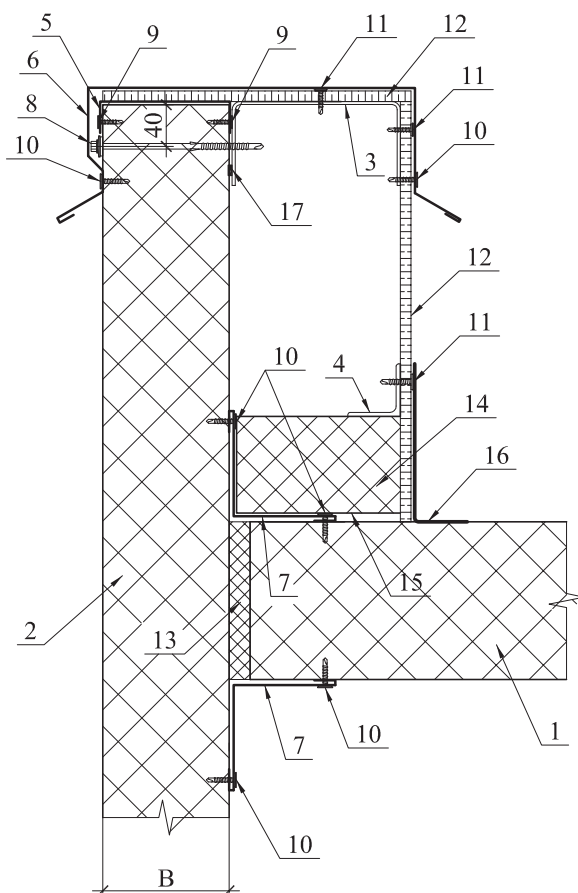
Винты для крепления нащельников устанавливать с шагом 300 мм.

Ведомость фасонных элементов по узлу К6

Марка		▼ Цвет	А, мм	В, мм	Лр, мм
Н0/50	поз. 5 Нащельник Н0	RAL по проекту	52	-	112
Н0/80			82		142
Н0/100			102		162
Н0/120			122		182
Н0/150			152		212
Н0/200			202		262
Н0/250			252		312
Н46	поз. 6 Нащельник Н46	По проекту	82	80	412
			102	100	432
			122	120	452
			152	150	482
			202	200	532
			252	250	582
Н45	поз. 7 Нащельник Н45	По проекту	-	-	371

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

К7. Утепление насадок при вертикальной раскладке стеновых панелей



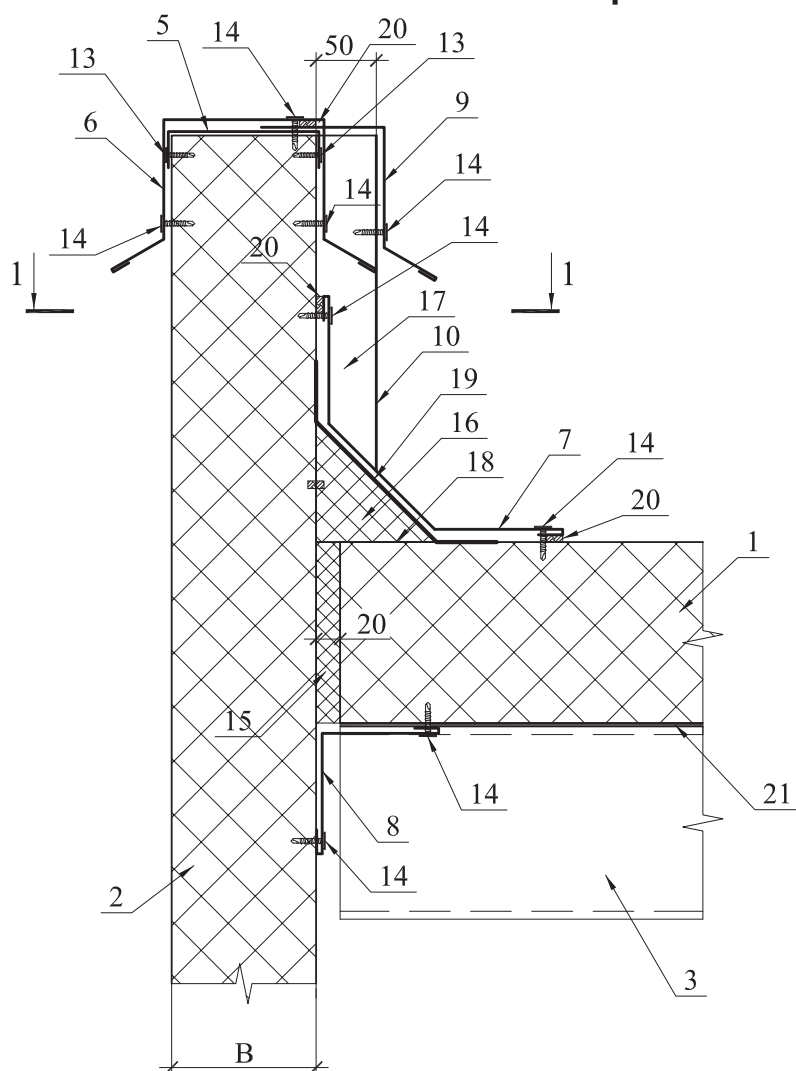
- 1 – панель кровельная
- 2 – панель стеновая
- 3 – ригель фахверка, раздел КМ
- 4 – уголок между стойками, раздел КМ
- 5 – нащельник П-образный Н0
- 6 – нащельник Н49
- 7 – нащельник Н20
- 8 – винт 6,3/5,5 (шаг 400)
- 9 – винт 4,2х13
- 10 – винт 4,2х16
- 11 – винт 3,0х35 (шаг 500)
- 12 – лист асбестоцементный (t=10мм)
- 13 – утеплитель (минвата)
- 14 – утеплитель БАТТС-С (100хХмм)
- 15 – клей-герметик
- 16 – гидроизоляционная мастика
- 17 – герметик полиуретановый

Винты для крепления нащельников устанавливать с шагом 300 мм.

Ведомость фасонных элементов по узлу К7					
Марка		▼ Цвет	А, мм	В, мм	Лр, мм
Н0/50	поз. 5 Нащельник Н0	RAL по проекту	52	-	112
Н0/80			82		142
Н0/100			102		162
Н0/120			122		182
Н0/150			152		212
Н0/200			202		262
Н0/250			252		312
Н49	поз. 6 Нащельник Н49	RAL по проекту	По проекту	-	335+A
Н20	поз. 7 Нащельник Н20	RAL по проекту	-	-	230

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

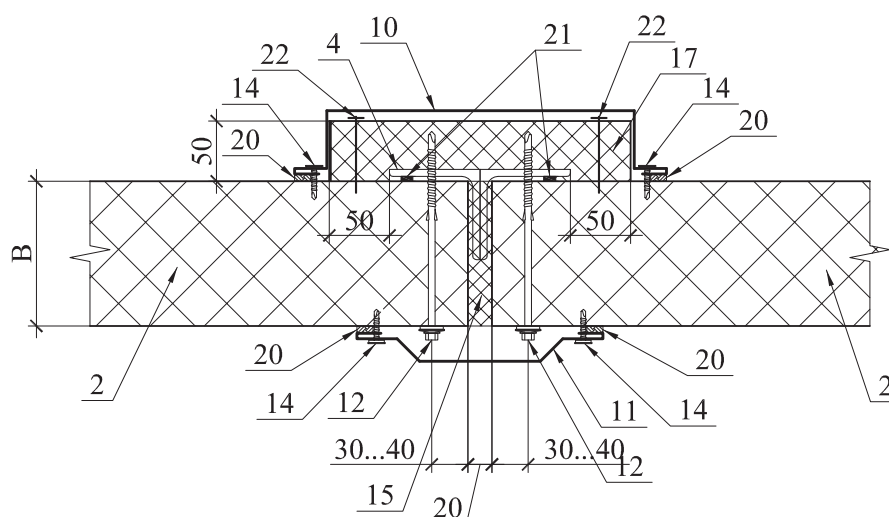
К8. Утепление насадок при горизонтальной раскладке стеновых панелей I вариант



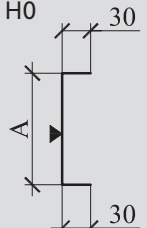
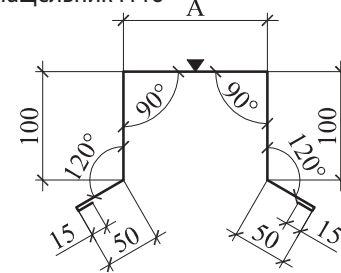
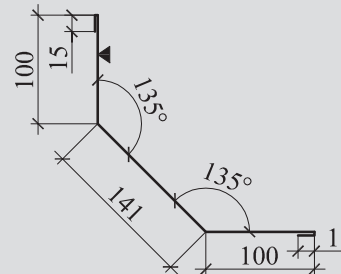
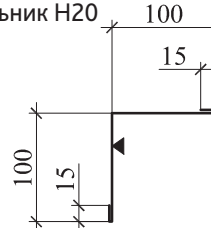
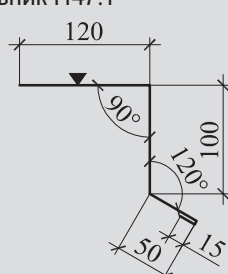
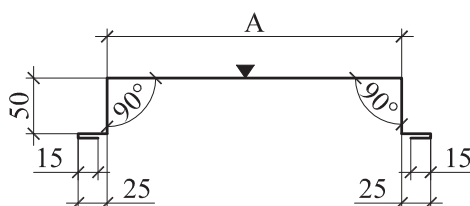
- 1 – панель кровельная
- 2 – панель стеновая
- 3 – прогон, раздел КМ
- 4 – насадка фахверка, раздел КМ
- 5 – нащельник П-образный Н0
- 6 – нащельник Н46
- 7 – нащельник Н45
- 8 – нащельник Н20
- 9 – нащельник Н47.1
- 10 – нащельник Н28
- 11 – нащельник Н1 (см. узел Г.2)
- 12 – винт 6,3/5,5
- 13 – винт 4,2x13
- 14 – винт 4,2x16
- 15 – утеплитель (минвата)
- 16 – утеплитель БАТТС-С (100x100 мм)
- 17 – утеплитель БАТТС-С
- 18 – клей-герметик
- 19 – гидроизоляционная мастика
- 20 – герметик полиуретановый
- 21 – лента уплотнительная
- 22 – пластиковый дюбель для крепления утеплителя (5 шт. на 1 м²)

Винты для крепления нащельников устанавливать с шагом 300 мм.

1-1 (повернуто)

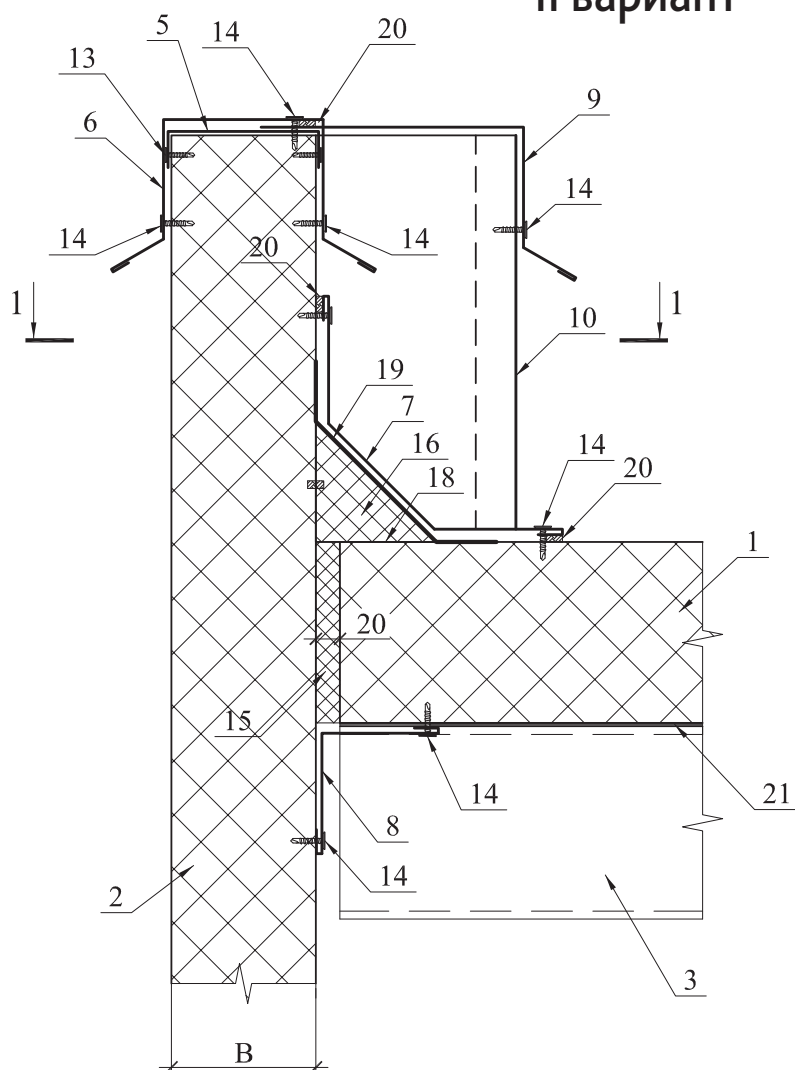


Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

Ведомость фасонных элементов по узлу К8 (I вариант)					
Марка		▼ Цвет	А, мм	В, мм	Лр, мм
Н0/50	поз. 5 Нащельник Н0 	RAL по проекту	52	-	112
Н0/80			82		142
Н0/100			102		162
Н0/120			122		182
Н0/150			152		212
Н0/200			202		262
Н0/250			252		312
Н46	поз. 6 Нащельник Н46 	По проекту	82	80	412
			102	100	432
			122	120	452
			152	150	482
			202	200	532
			252	250	582
Н45	поз. 7 Нащельник Н45 	По проекту	-	-	371
Н20	поз. 8 Нащельник Н20 	По проекту	-	-	230
Н47.1	поз. 9 Нащельник Н47.1 	По проекту	-	-	285
Н28	поз. 10 Нащельник Н28 	По проекту	По проекту	-	180+A

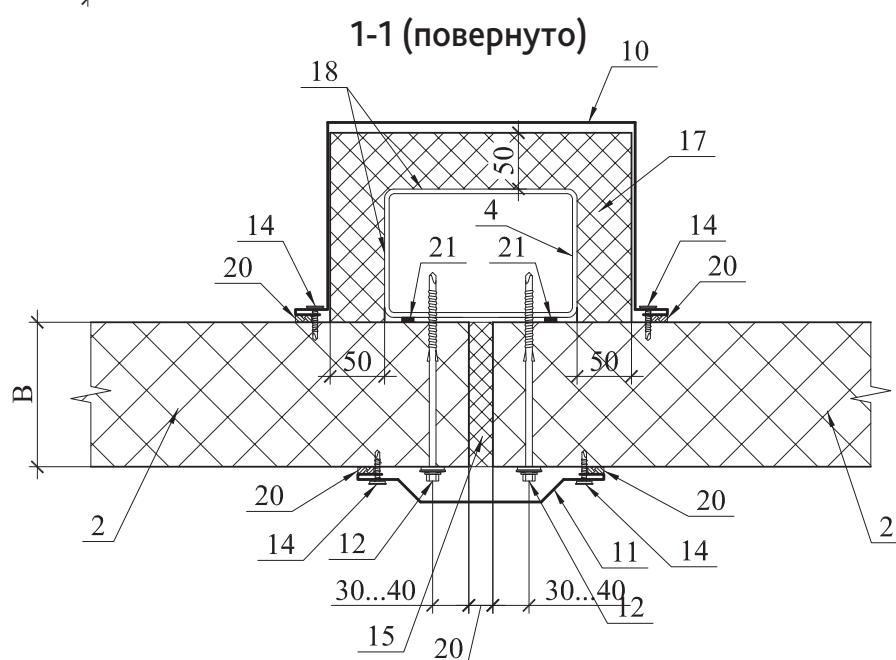
Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

К8. Утепление насадок при горизонтальной раскладке стеновых панелей II вариант

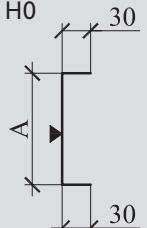
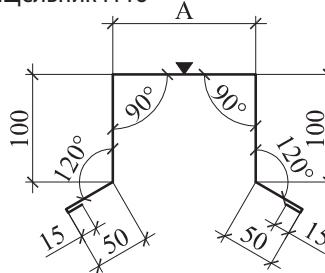
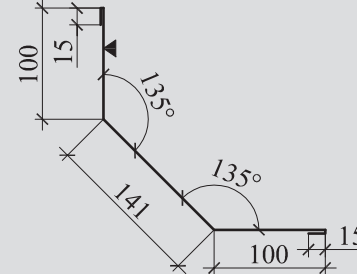
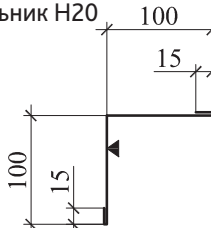
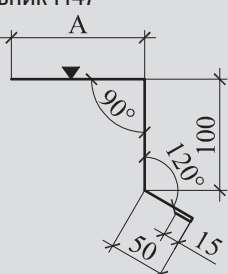
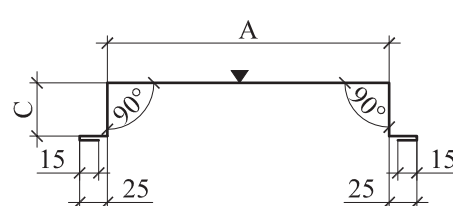


- 1 – панель кровельная
- 2 – панель стеновая
- 3 – прогон, раздел КМ
- 4 – насадка фахверка, раздел КМ
- 5 – нащельник П-образный Н0
- 6 – нащельник Н46
- 7 – нащельник Н45
- 8 – нащельник Н20
- 9 – нащельник Н47
- 10 – нащельник Н28.1
- 11 – нащельник Н1 (см. узел Г.2)
- 12 – винт 6,3/5,5
- 13 – винт 4,2x13
- 14 – винт 4,2x16
- 15 – утеплитель (минвата)
- 16 – утеплитель БАТТС-С (100x100 мм)
- 17 – утеплитель БАТТС-С приклеить
- 18 – клей-герметик
- 19 – гидроизоляционная мастика
- 20 – герметик полиуретановый
- 21 – лента уплотнительная

Винты для крепления нащельников устанавливать с шагом 300 мм.

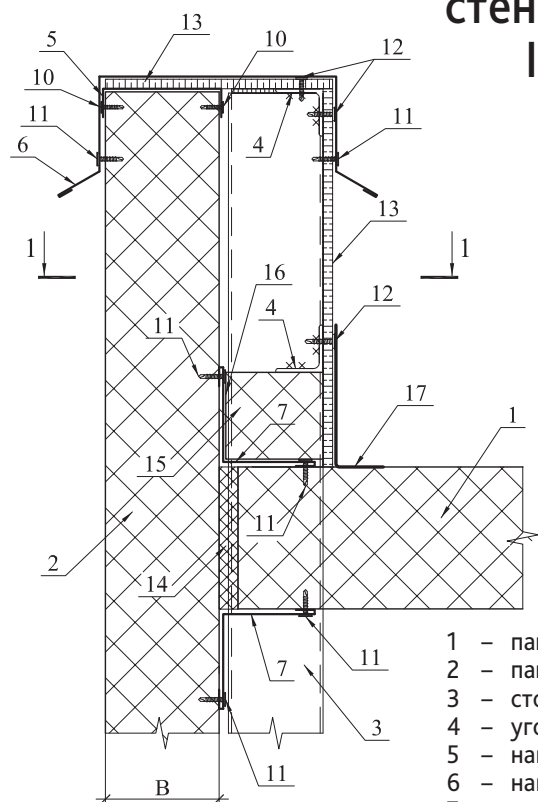


Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

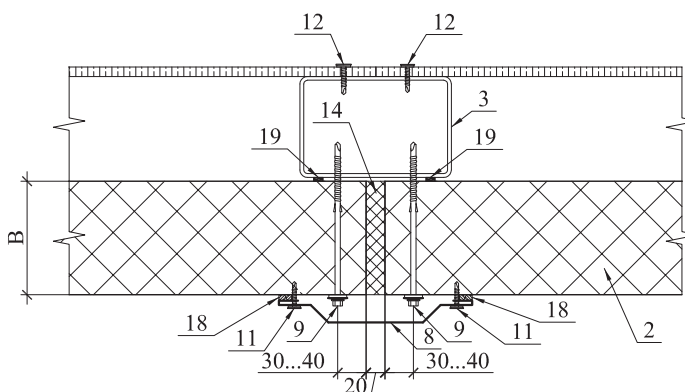
Ведомость фасонных элементов по узлу К8 (II вариант)					
Марка		▼ Цвет	А, мм	В, мм	Lp, мм
H0/50	поз. 5 Нащельник Н0 	RAL по проекту	52	-	112
H0/80			82		142
H0/100			102		162
H0/120			122		182
H0/150			152		212
H0/200			202		262
H0/250			252		312
H46	поз. 6 Нащельник Н46 	По проекту	82	80	412
			102	100	432
			122	120	452
			152	150	482
			202	200	532
			252	250	582
H45	поз. 7 Нащельник Н45 	По проекту	-	-	371
H20	поз. 8 Нащельник Н20 	По проекту	-	-	230
H47	поз. 9 Нащельник Н47 	По проекту	-	-	165+A
H28.1	поз. 10 Нащельник Н28.1 	По проекту	По проекту	-	80+A+Cx2

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

К8. Утепление насадок при горизонтальной раскладке стеновых панелей III вариант



1-1 (повернуто)



Винты для крепления нащельников устанавливать с шагом 300 мм.

- 1 – панель кровельная
- 2 – панель стеновая
- 3 – стойка фахверка, раздел КМ
- 4 – уголок, раздел КМ
- 5 – нащельник П-образный Н0
- 6 – нащельник Н46
- 7 – нащельник Н20
- 8 – нащельник Н1
- 9 – винт 6,3/5 (шаг 400)

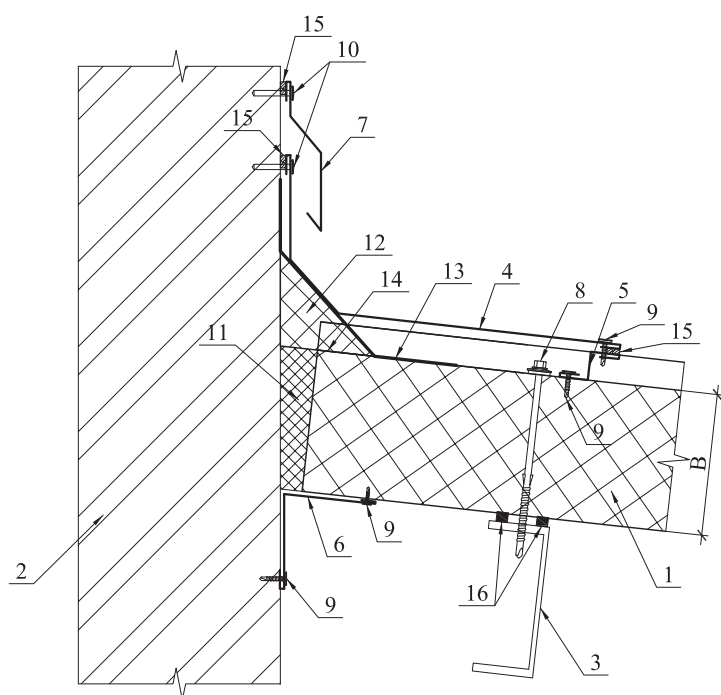
- 10 – винт 4,2х13
- 11 – винт 4,2х16
- 12 – винт 3,0х35 (шаг 500)
- 13 – лист асбестоцементный (t=10мм)
- 14 – утеплитель (минвата)
- 15 – утеплитель БАТТС-С (100х100 мм)
- 16 – клей-герметик
- 17 – гидроизоляционная мастика
- 18 – герметик полиуретановый
- 19 – лента уплотнительная

Ведомость фасонных элементов по узлу К8 (III вариант)

Марка		▼ Цвет	А, мм	В, мм	Лр, мм
Н0/50	поз. 5 Нащельник Н0	RAL по проекту	52	-	112
Н0/80			82		142
Н0/100			102		162
Н0/120			122		182
Н0/150			152		212
Н0/200			202		262
Н0/250			252		312
Н46	поз. 6 Нащельник Н46	RAL по проекту	По проекту	-	330+А
Н20	поз. 7 Нащельник Н20	RAL по проекту	-	-	230
Н1	поз. 8 Нащельник Н1	RAL по проекту	-	-	240

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

К9. Узел примыкания кровельных панелей к существующей стене кирпичной или жб стене



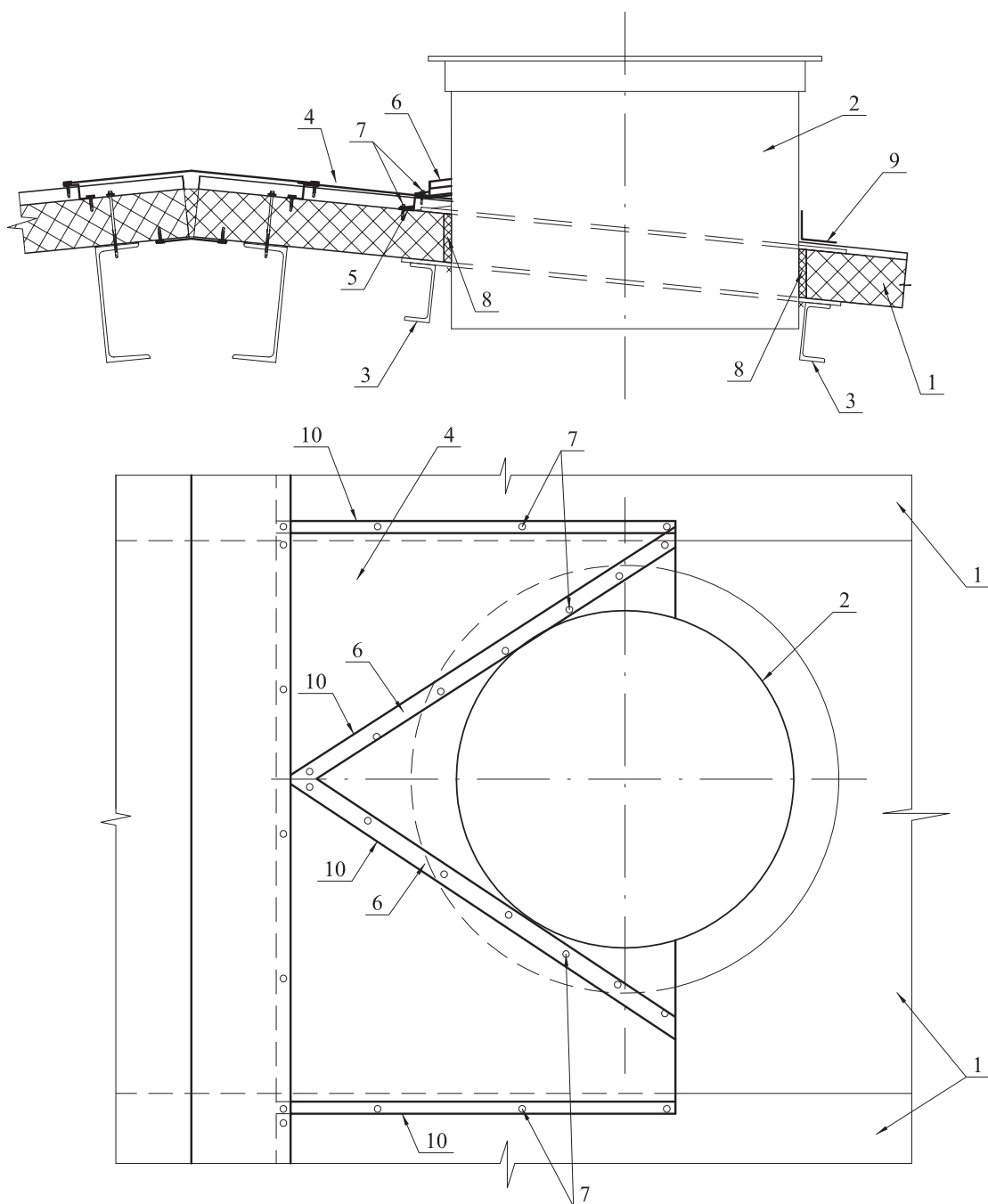
- 1 – панель кровельная
- 2 – кирпичная жб стена, раздел АС
- 3 – прогон, раздел КМ
- 4 – нащельник Н50
- 5 – нащельник Н26
- 6 – нащельник Н12
- 7 – слив С1
- 8 – винт 6,3/5,5 с шайбой 19 (шаг 200 мм)
- 9 – винт 4,2х16
- 10 – дюбель-гвоздь ДГ4,5х40 (шаг 500)
- 11 – утеплитель (минвата)
- 12 – утеплитель БАТТС-С (100х100) приклеить
- 13 – гидроизоляционная мастика
- 14 – клей-герметик
- 15 – герметик полиуретановый
- 16 – лента уплотнительная

Винты для крепления нащельников устанавливать с шагом 300 мм.

Ведомость фасонных элементов по узлу К9						
Марка		▼ Цвет	А, мм	С, мм	$\alpha, ^\circ$	Lp, мм
Н50	поз. 4 Нащельник Н50	По проекту	По проекту	По проекту	По проекту	130+A+C
Н26	поз. 5 Нащельник Н26	По проекту	-	-	-	120
Н12	поз. 6 Нащельник Н12	По проекту	По проекту	-	По проекту	230
С1	поз. 7 Слив С1	По проекту	-	-	-	245

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

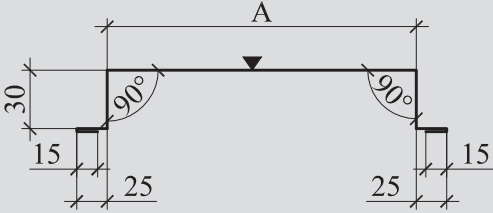
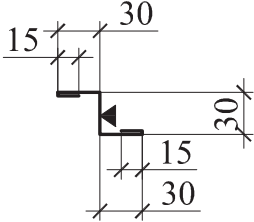
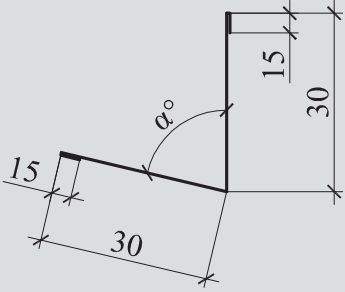
К10. Узел прохода стакана



- | | |
|--|--|
| 1 – панель кровельная | 7 – винт 4,2x16 |
| 2 – стакан, раздел КМ | 8 – утеплитель (минвата) |
| 3 – рамка стакана, раздел КМ | 9 – мастика герметизирующая (по контуру) |
| 4 – нащельник Н27, завести под коньковый нащельник | 10 – герметик полиуретановый |
| 5 – нащельник Н26 | |
| 6 – нащельник Н48 | |

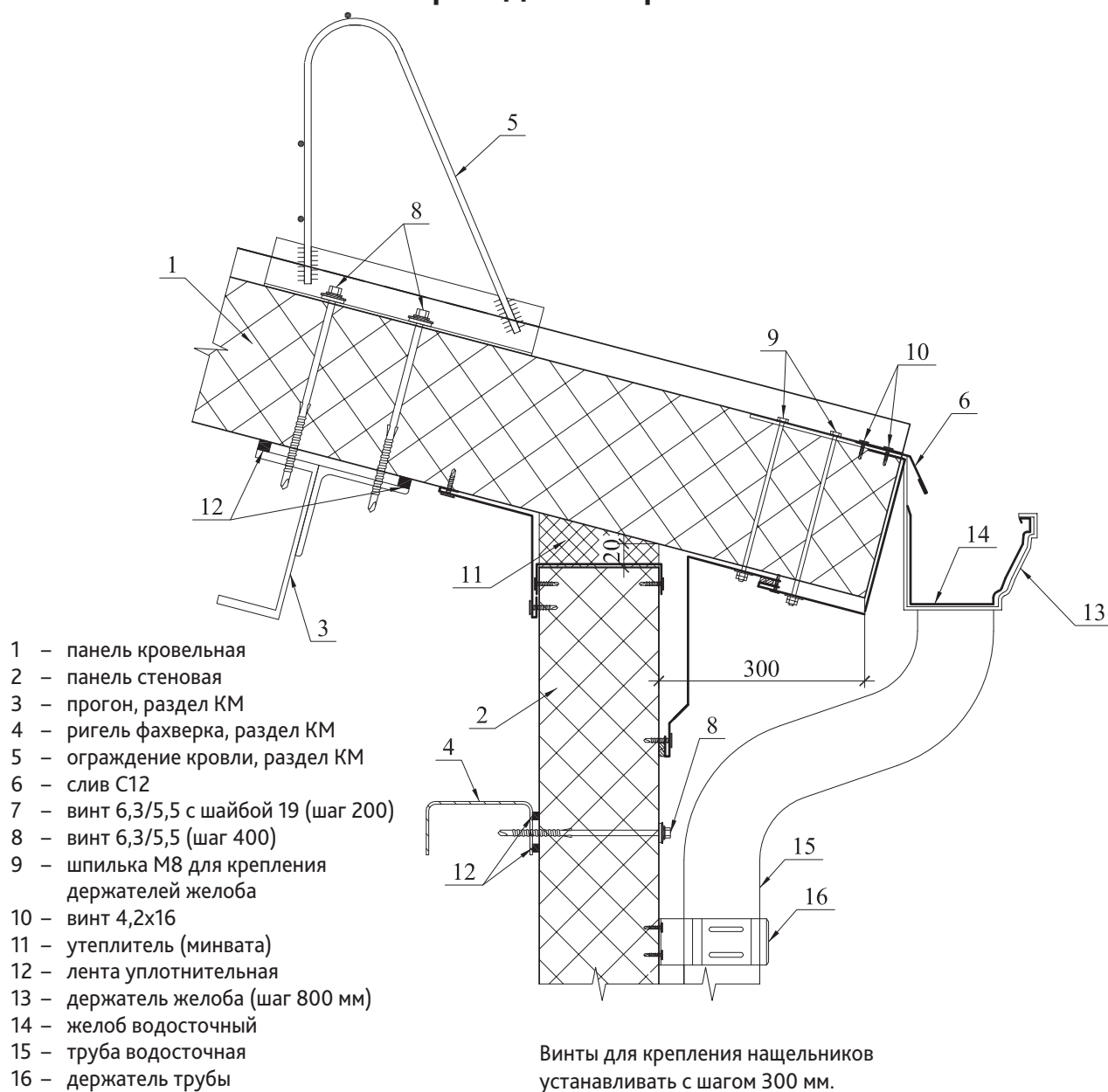
Винты для крепления нащельников устанавливать с шагом 300 мм.

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

Ведомость фасонных элементов по узлу К10						
Марка		▼ Цвет	А, мм	С, мм	$\alpha, ^\circ$	Lp, мм
Н27	поз. 4 Нащельник Н27 	По проекту	По проекту	-	-	140+А
Н26	поз. 5 Нащельник Н26 	По проекту	-	-	-	120
Н48	поз. 6 Нащельник Н48 	По проекту	По проекту	-	По проекту	90

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

К11. Узел устройства организованного водостока и ограждения кровли



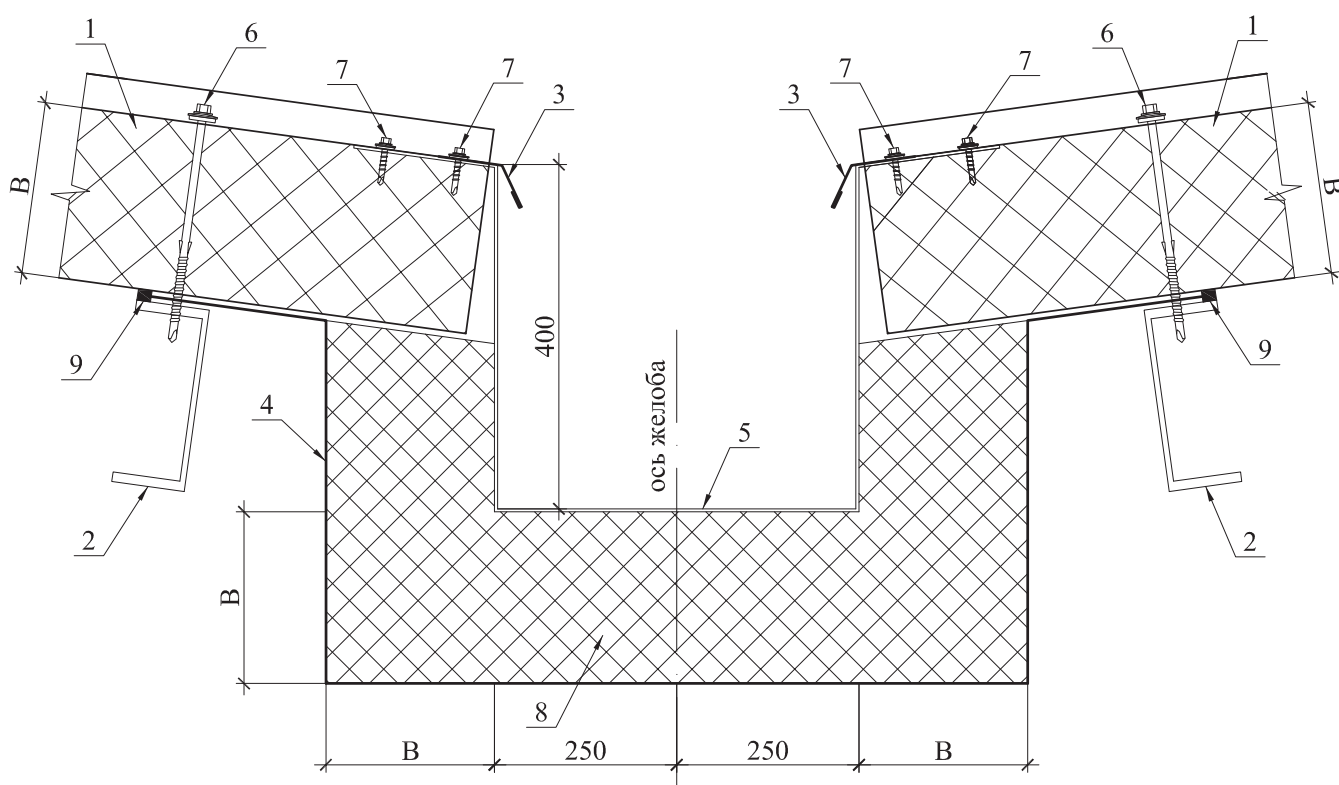
Ведомость фасонных элементов по узлу К11						
Марка	▼ Цвет	А, мм	С, мм	$\alpha, ^\circ$	Lp, мм	
поз. 6 Слив C12 C12	По проекту	По проекту	-	По проекту	55+A	

Примечание.

Работать совместно с узлом К2

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

К12. Узел устройства внутреннего водостока (межкровельного желоба)



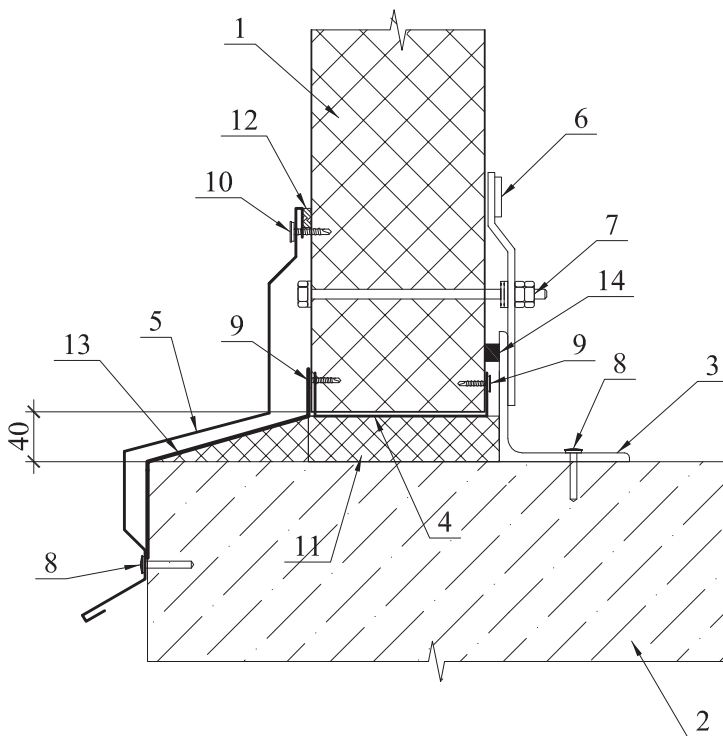
- | | |
|--|--|
| 1 – панель кровельная | 5 – желоб из оцинкованной стали $t=2$ мм |
| 2 – прогон, раздел КМ | 6 – винт 6,3/5,5 с шайбой 19 (шаг 200) |
| 3 – слив С12, завести под обшивку панели | 7 – винт 5,5х32 с прессшайбой (шаг 250 мм) |
| 4 – обрамление желоба, профиль металлический
холодногнутый $t=0,5$ мм | 8 – утеплитель (минвата) |
| | 9 – лента уплотнительная |

Винты для крепления нащельников устанавливать с шагом 300 мм.

Ведомость фасонных элементов по узлу К12						
Марка		▼ Цвет	А, мм	С, мм	$\alpha, ^\circ$	Lp, мм
С12	поз. 3 Слив С12	По проекту	По проекту	-	По проекту	55+A

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

**С1. Узел цокольный
для районов с сейсмичностью 7-9 баллов
Вертикальная раскладка панелей**



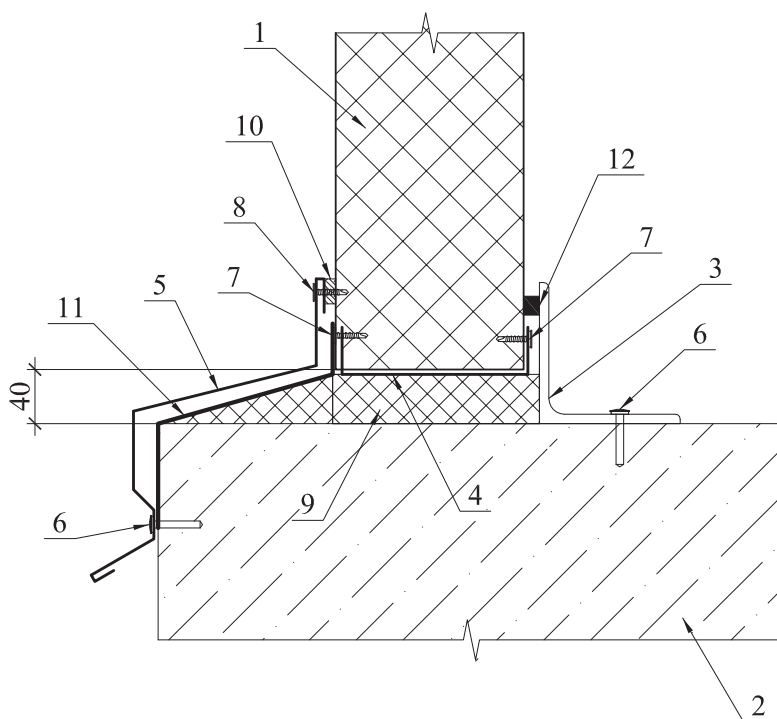
- 1 – панель стеновая
- 2 – цоколь, раздел КЖ
- 3 – ригель цокольный, раздел КМ
- 4 – нащельник П-образный Н0
- 5 – слив цокольный С14
- 6 – крепежное изделие (2 шт. на панель)
- 7 – комплект деталей крепления
- 8 – дюбель-гвоздь ДГ 4,5х40 (шаг 500)
- 9 – винт 4,2х13
- 10 – винт 4,2х16
- 11 – утеплитель (минвата)
- 12 – герметик полиуретановый
- 13 – гидроизоляционная мастика
- 14 – лента уплотнительная

Винты для крепления нащельников
устанавливать с шагом 300 мм.

Ведомость фасонных элементов по узлу С1					
Марка		▼ Цвет	A, мм	B, мм	Lp, мм
H0/50	поз. 4 Нагельник Н0	RAL по проекту	52	-	112
H0/80			82		142
H0/100			102		162
H0/120			122		182
H0/150			152		212
H0/200			202		262
H0/250			252		312
C14	поз. 5 Слив C14	RAL по проекту	По проекту	По проекту	275+A

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

С1. Узел цокольный для районов с сейсмичностью 7-9 баллов Горизонтальная раскладка панелей



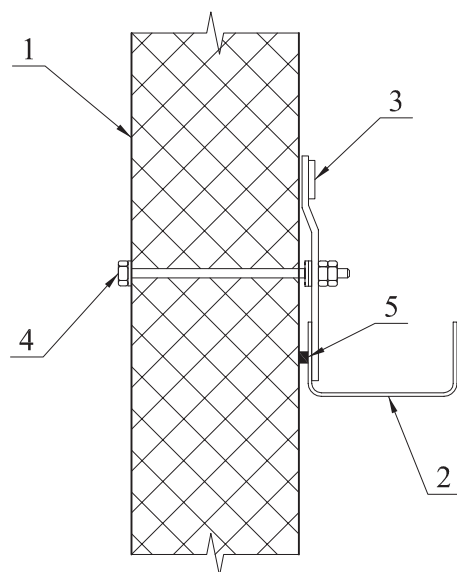
- 1 – панель стеновая
- 2 – цоколь, раздел КЖ
- 3 – ригель цокольный, раздел КМ
- 4 – нащельник П-образный Н0
- 5 – слив цокольный С2
- 6 – дюбель-гвоздь ДГ 4,5х40
- 7 – винт 4,2х13
- 8 – винт 4,2х16
- 9 – утеплитель (минвата)
- 10 – герметик полиуретановый
- 11 – гидроизоляционная мастика
- 12 – лента уплотнительная

Винты для крепления нащельников
устанавливать с шагом 300 мм.

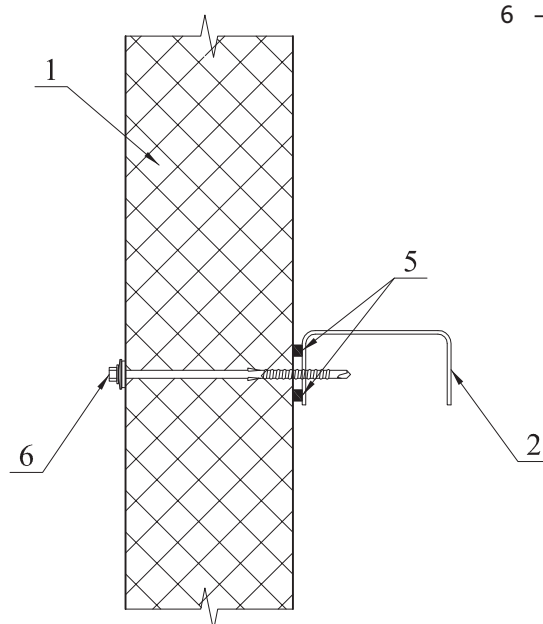
Ведомость фасонных элементов по узлу С1						
Марка		▼ Цвет	А, мм	С, мм	$\alpha, ^\circ$	Lp, мм
Н0/50	поз. 4 Нащельник Н0	RAL по проекту	52	-	-	112
Н0/80			82			142
Н0/100			102			162
Н0/120			122			182
Н0/150			152			212
Н0/200			202			262
Н0/250			252			312
С2	поз. 5 Слив С2	RAL по проекту	По проекту	-	По проекту	200+A

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

С2. Узел крепления панелей на рядовом ригеле для районов с сейсмичностью 7-9 баллов Вертикальная раскладка панелей



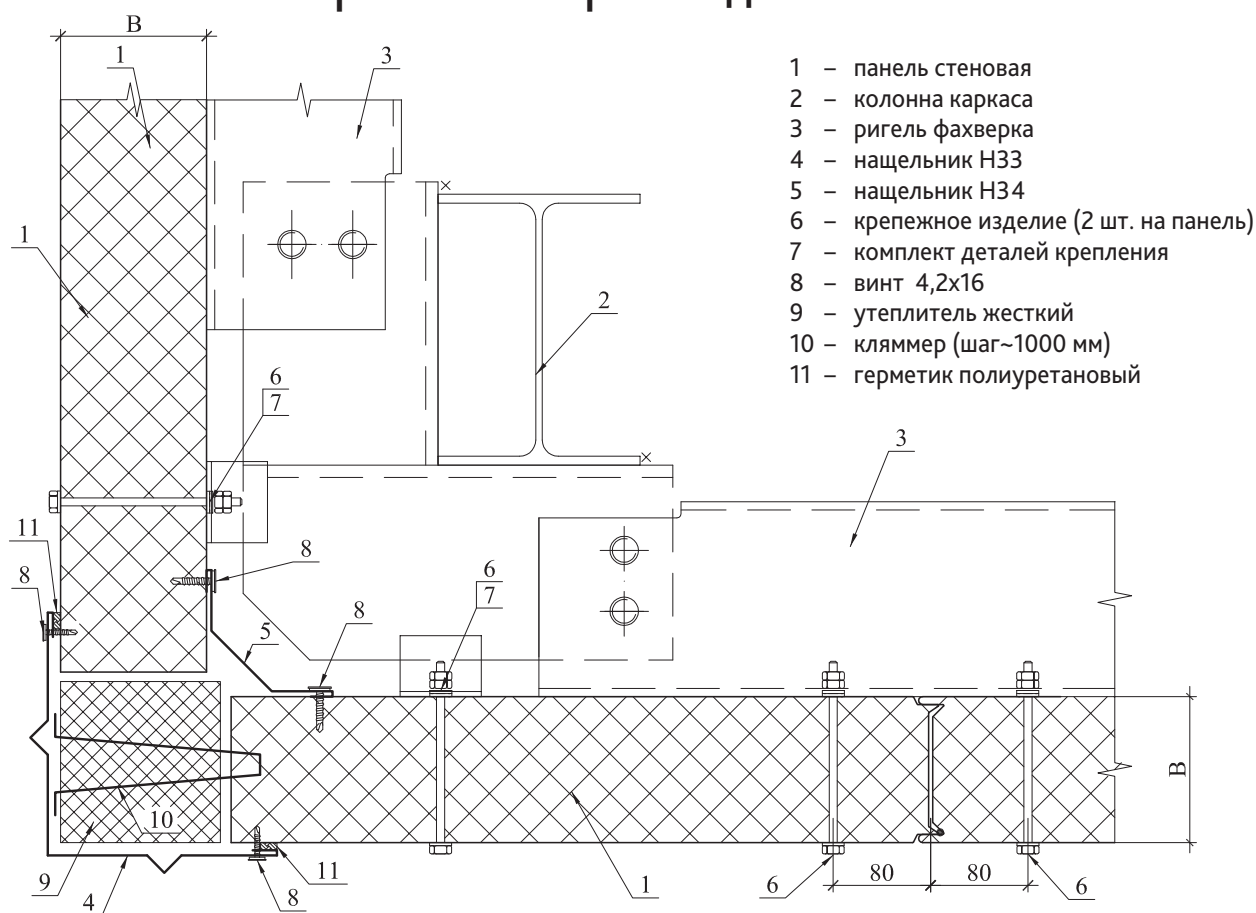
II вариант



- 1 – панель стеновая
- 2 – ригель рядовой
- 3 – крепежное изделие (2 шт. на панель)
- 4 – комплект деталей крепления
- 5 – лента уплотнительная
- 6 – винт DVA-st 5,5xl
пр-ва Myung Hwa Metal Co. Ltd.
Repudlik of Korea (шаг 400 мм)

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

С3. Угловой узел для районов с сейсмичностью 7-9 баллов Вертикальная раскладка панелей



Винты для крепления нащельников устанавливать с шагом 300 мм.

Ведомость фасонных элементов по узлу С3					
Марка		▼ Цвет	А, мм	Лр, мм	В, мм
Н33	поз. 4 Нащельник Н33	RAL по проекту	150	354	80
			170	394	100
			190	434	120
			220	494	160
			270	594	200
			320	694	250
Н34	поз. 5 Нащельник Н34	RAL по проекту	-	200	-

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

С4. Узел стыка панелей для районов с сейсмичностью 7-9 баллов

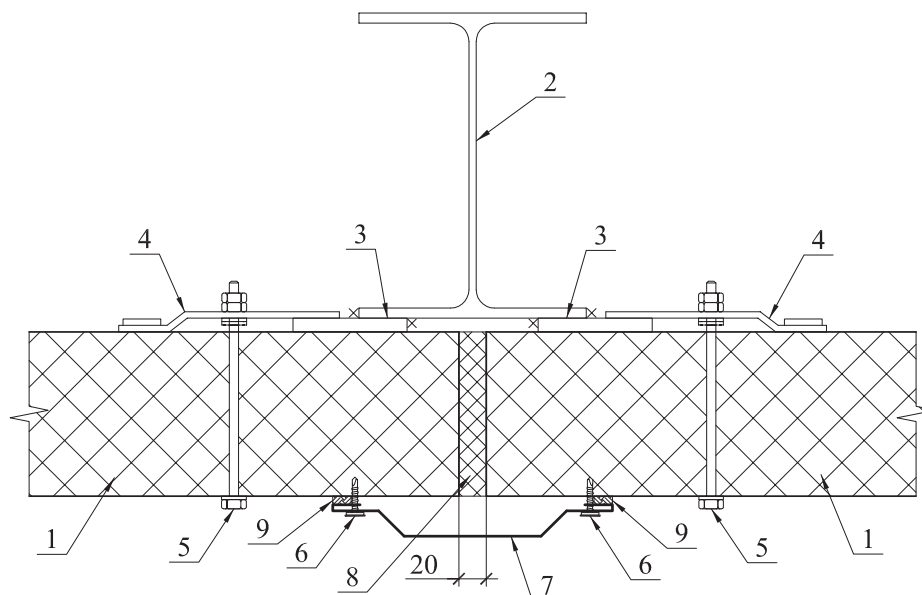
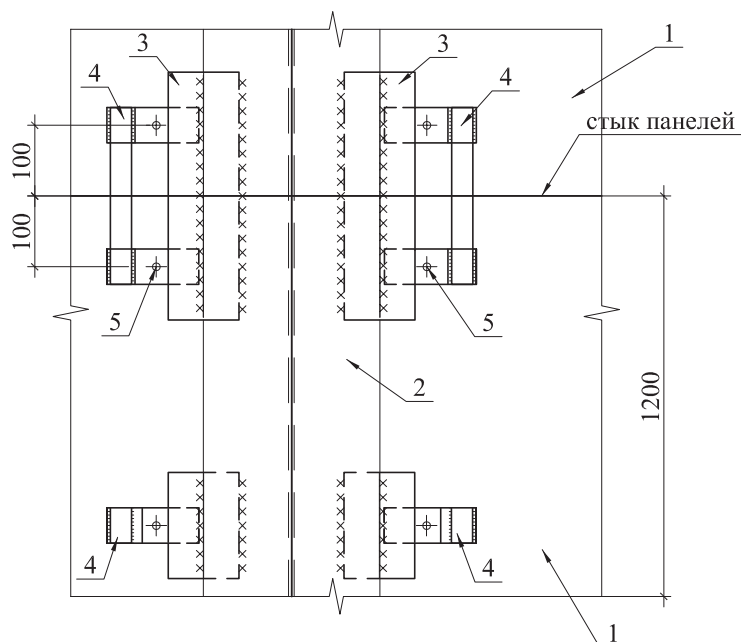


Схема крепления панелей



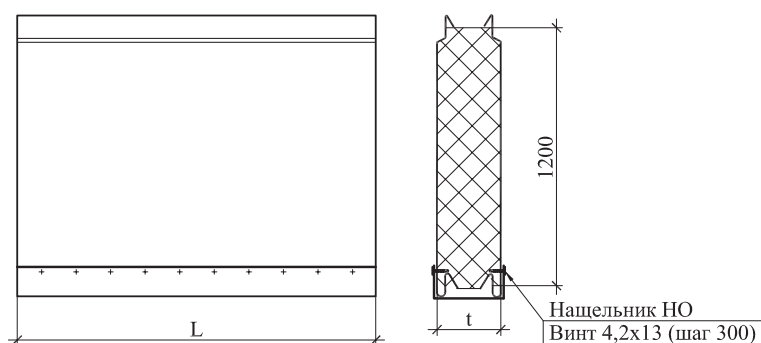
- 1 – панель стеновая
- 2 – колонна каркаса
- 3 – соединительный элемент 100x10, L=350 мм
- 4 – монтажный элемент
- 5 – комплект деталей крепления
- 6 – винт самонарезающий 4,2x16
- 7 – нащельник Н1
- 8 – утеплитель жесткий
- 9 – герметик полиуретановый

Винты для крепления нащельников устанавливать с шагом 300 мм.

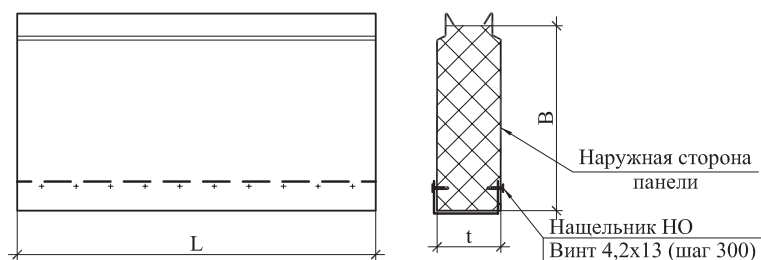
Ведомость фасонных элементов по узлу С4					
Марка		▼ Цвет	А, мм	В, мм	Лр, мм
Н1	поз. 7 Нащельник Н1	По проекту	-	-	240

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

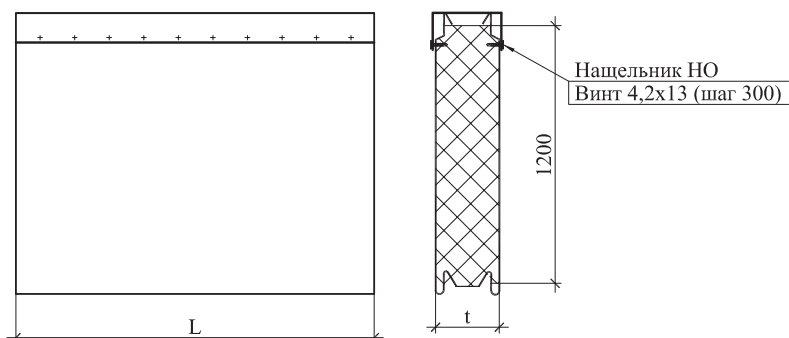
Доработка панелей (горизонтальный монтаж)



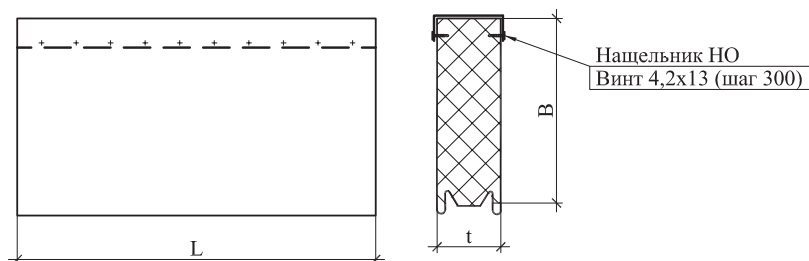
Установка П-образного
нащельника на цокольные
панели



Подрезка панели и
установка П-образного
нащельника на цокольные
панели

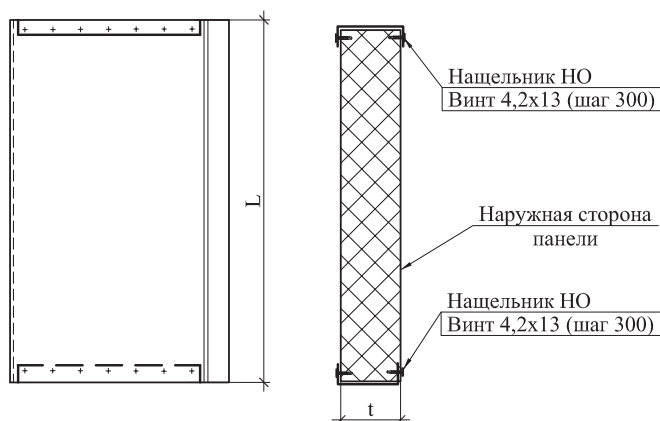


Установка П-образного
нащельника на парапетные
панели

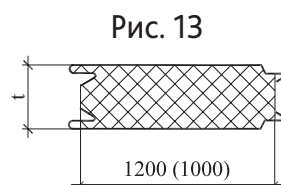


Подрезка панели и
установка П-образного
нащельника на парапетные
панели

Доработка панелей (вертикальный монтаж)

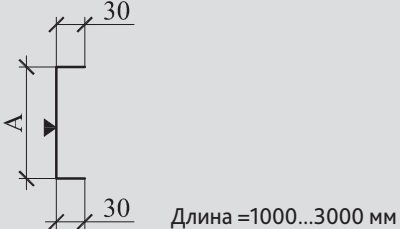
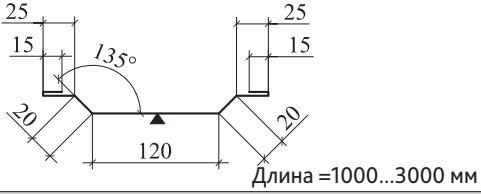
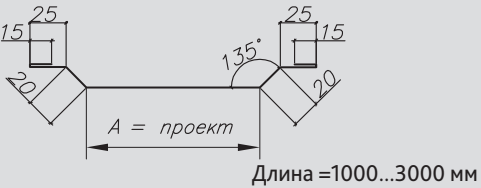
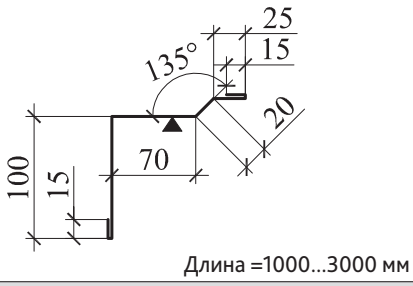
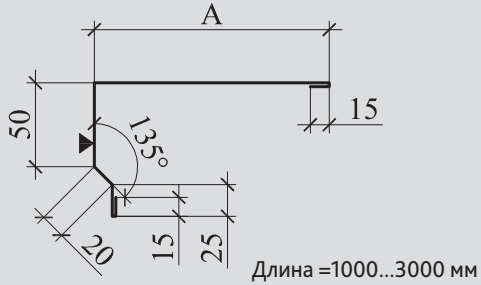
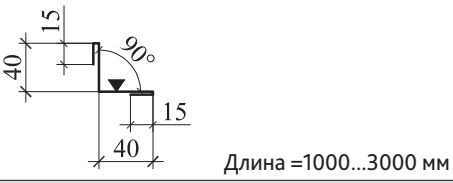
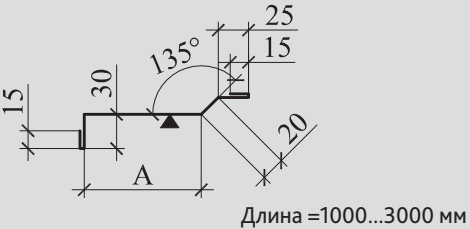


Установка П-образного
нащельника



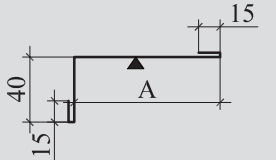
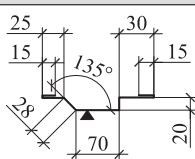
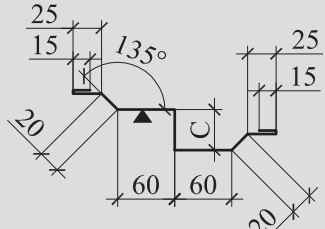
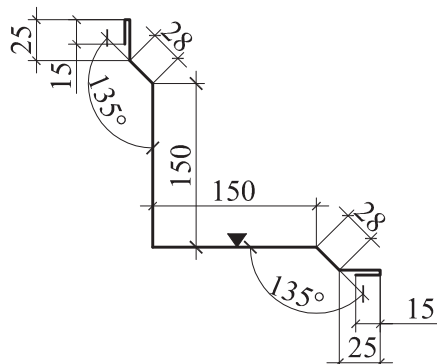
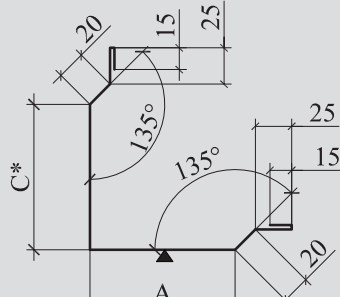
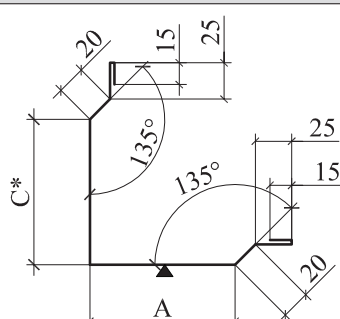
Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

Фасонные элементы

Наименование, марка	Эскиз	Размеры, мм		Прим.
		A	Lp	
Нащельник Н0		52	112	Впан.=50
		82	142	Впан.=80
		102	162	Впан.=100
		122	182	Впан.=120
		152	212	Впан.=150
		202	262	Впан.=200
		252	312	Впан.=250
Нащельник Н1		Lp=240		
Нащельник Н1.1		Lp=120 + A		
Нащельник Н2		Lp=245		
Нащельник Н3		115	240	Впан.=50
		145	270	Впан.=80
		165	290	Впан.=100
		185	310	Впан.=120
		215	340	Впан.=150
		265	390	Впан.=200
		315	440	Впан.=250
Нащельник Н4		Lp=110		
Нащельник Н5		80	185	Впан.=80
		100	205	Впан.=100
		120	225	Впан.=120
		150	255	Впан.=150
		200	305	Впан.=200
		250	355	Впан.=250

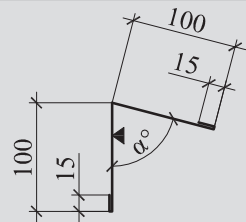
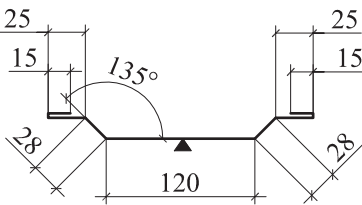
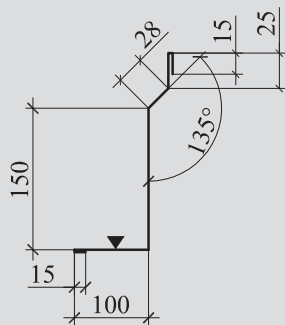
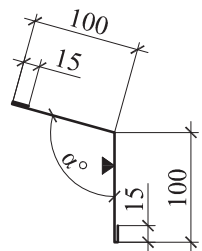
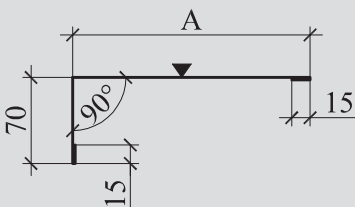
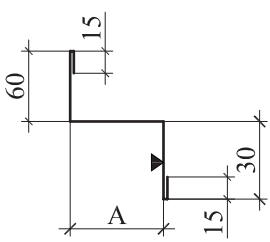
Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

Фасонные элементы

Наименование, марка	Эскиз	Размеры, мм								Прим.
		По оси стены				По наружной грани стены				
		при a= 58 мм		при a= 74 мм		при a= 58 мм		при a= 74 мм		
Нащельник Н6	 Длина =1000...3000 мм	A	Lp	A	Lp	A	Lp	A	Lp	
		121	191	113	183	150	220	135	205	Впан.=100
		131	201	123	193	170	240	155	225	Впан.=120
		146	216	138	208	200	270	185	255	Впан.=150
		171	241	163	233	250	320	235	305	Впан.=200
		196	266	188	258	300	370	285	355	Впан.=250
* По внутренней грани стены A = 100, Lp = 170										
Нащельник Н7	 Длина =1000...3000 мм	Lp=203								
Нащельник Н9	 Длина =1000...3000 мм	C=B-A	Lp							
		20	260							
		30	270							
		40	280							
		50	290							
		70	310							
Нащельник Н10	 Длина =1000...3000 мм	Lp=436								
Нащельник Н11	 Длина =1000...3000 мм	C	Lp							
		125	245+A	Впан.=50						
		155	275+A	Впан.=80						
		175	295+A	Впан.=100						
		195	315+A	Впан.=120						
		225	345+A	Впан.=150						
		275	395+A	Впан.=200						
Нащельник Н11.1	 Длина =1000...3000 мм	A	Lp							
		125	370	Впан.=50						
		155	430	Впан.=80						
		175	470	Впан.=100						
		195	510	Впан.=120						
		225	570	Впан.=150						
		275	670	Впан.=200						
		325	770	Впан.=250						

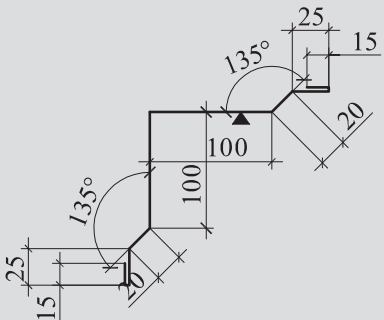
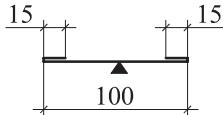
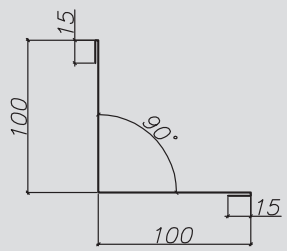
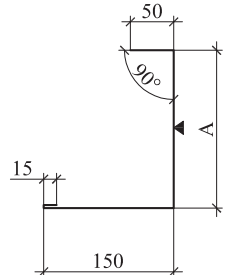
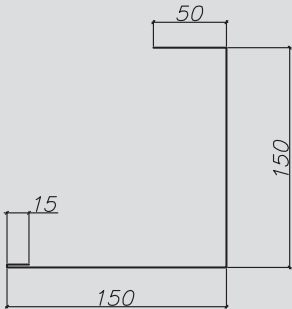
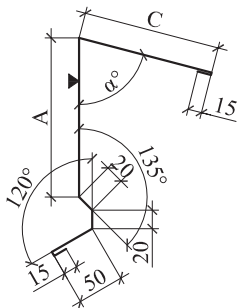
Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

Фасонные элементы

Наименование, марка		Эскиз	Размеры, мм		Прим.									
Нащельник Н12		 Длина =1000...3000 мм	Lp=230											
Нащельник Н13		 Длина =1000...3000 мм	Lp=256											
Нащельник Н14		 Длина =1000...3000 мм	Lp=333											
Нащельник Н15		 Длина =1000...3000 мм	Lp=230											
Нащельник Н15.1		 Длина =1000...3000 мм	A	Lp										
			120	220	Впан.=50									
			150	250	Впан.=80									
			170	270	Впан.=100									
			190	290	Впан.=120									
			220	320	Впан.=150									
			270	370	Впан.=200									
			320	420	Впан.=250									
Нащельник Н16		В плоскости стены		По оси стены		По наружной грани стены								
		A, мм при a=58	Lp, мм.	A, мм при a=74	Lp, мм.	при a= 58 мм		при a= 74 мм		при a= 58 мм		при a= 74 мм		
						A	Lp	A	Lp	A	Lp	A	Lp	
		42	162	26	146	21	141	13	133	150	270	135	255	Впан.=100
		62	182	46	166	31	151	23	143	170	290	155	275	Впан.=120
		92	212	76	196	46	166	38	158	200	320	185	305	Впан.=150
		142	262	126	246	71	191	63	183	250	370	235	355	Впан.=200
192	312	176	296	96	216	88	208	300	420	285	405	Впан.=250		

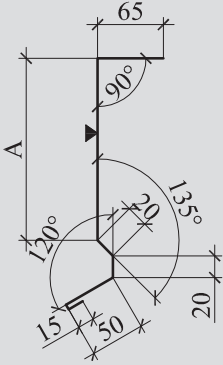
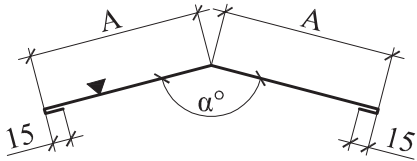
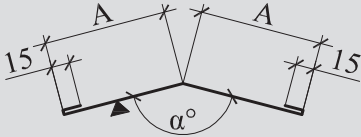
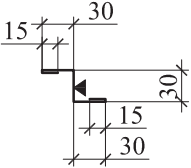
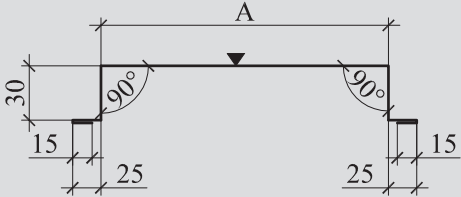
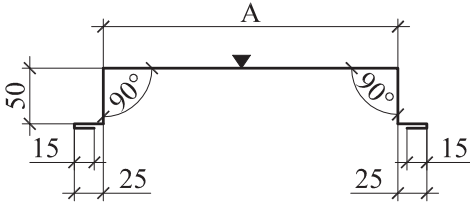
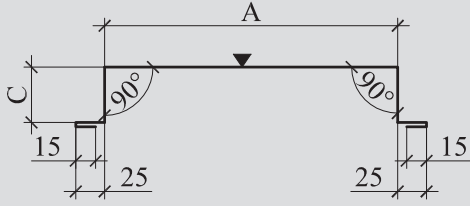
Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

Фасонные элементы

Наименование, марка	Эскиз	Размеры, мм		Прим.
Нащельник Н17	 Длина =1000...3000 мм	Lp=320		
Нащельник Н18	 Длина =1000...3000 мм	Lp=130		
Нащельник Н20	 Длина =1000...3000 мм	Lp=230		
Нащельник Н21	 Длина =1000...3000 мм	A	Lp	
		100	315	Впан.=100
		120	335	Впан.=120
		150	365	Впан.=150
		200	415	Впан.=200
		250	465	Впан.=250
Нащельник Н21.1	 Длина =1000...3000 мм	Lp=365		
Нащельник Н22	 Длина =1000...3000 мм	Lp=120+A+C		

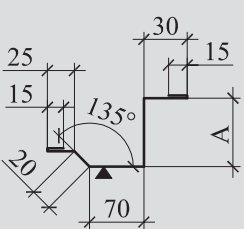
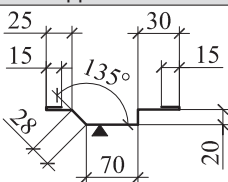
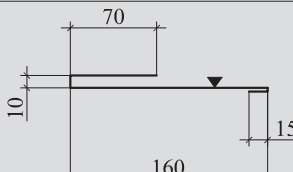
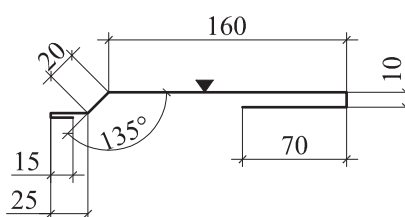
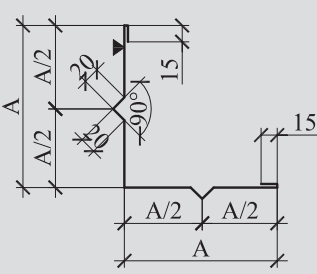
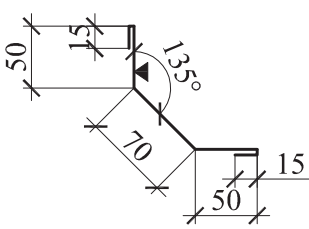
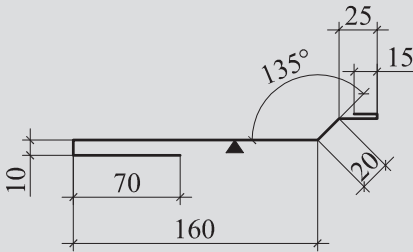
Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

Фасонные элементы

Наименование, марка	Эскиз	Размеры, мм		Прим.
Нащельник Н23	 Длина = 1000...3000 мм	A	Lp	
		250	420	Впан.=100
		270	440	Впан.=120
		300	470	Впан.=150
		350	520	Впан.=200
		400	570	Впан.=250
Нащельник Н24	 Длина = 1000...3000 мм	$L_p = A \times 2 + 30$ A=проект		
Нащельник Н25	 Длина = 1000...3000 мм	$L_p = A \times 2 + 30$ A=проект		
Нащельник Н26	 Длина = 1000...3000 мм	Lp=120		
Нащельник Н27	 Длина = 1000...3000 мм	Lp=140+A		
Нащельник Н28	 Длина = 1000...3000 мм	Lp=180+A		
Нащельник Н28.1	 Длина = 1000...3000 мм	Lp=80+A+Cx2		

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

Фасонные элементы

Наименование, марка	Эскиз	Размеры, мм							
Нащельник Н29	 Длина =1000...3000 мм	В плоскости наружной стены				По оси стены			
		при a=58		при a=74		при a=58		при a=74	
		56	231	40	215	35	210	27	202
		76	251	60	235	45	220	37	212
		106	281	90	265	60	235	52	227
		256	331	140	315	85	260	77	252
		206	381	190	365	110	285	102	277
Нащельник Н29.1	 Длина =1000...3000 мм					Lp=203			
Нащельник Н31	 Длина =1000...3000 мм					Lp=255			
Нащельник Н32	 Длина =1000...3000 мм					Lp=300			
Нащельник Н33	 Длина =1000...3000 мм	A	Lp						
		150	354		Впан.=80				
		170	394		Впан.=100				
		190	434		Впан.=120				
		220	494		Впан.=150				
		270	594		Впан.=200				
		320	694		Впан.=250				
Нащельник Н34	 Длина =1000...3000 мм					Lp=200			
Нащельник Н36	 Длина =1000...3000 мм					Lp=300			

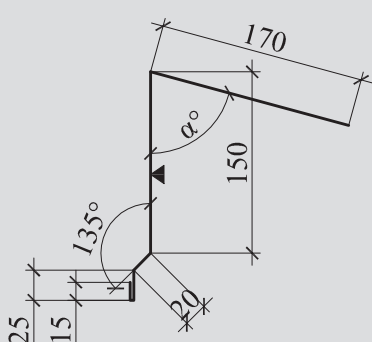
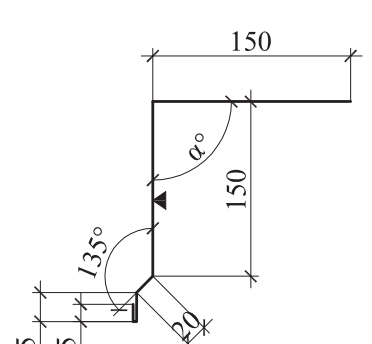
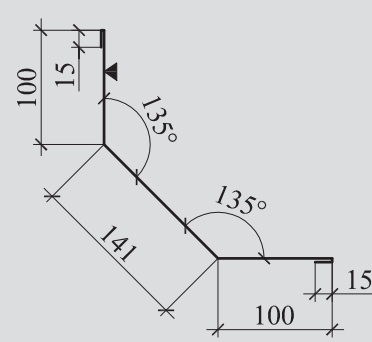
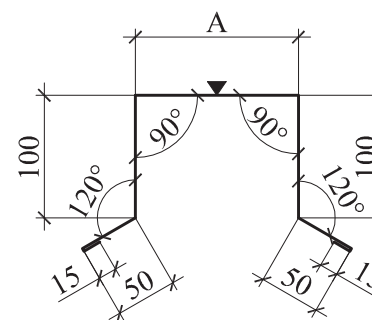
Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

Фасонные элементы

Наименование, марка	Эскиз	Размеры, мм		Прим.
Нащельник Н37	Длина = 1000...3000 мм	Lp=320		
Нащельник Н38	Длина = 1000...3000 мм	Lp=195		
Нащельник Н39	Длина = 1000...3000 мм	Lp=215		
Нащельник Н40	Длина = 1000...3000 мм	Lp=195+A		
Нащельник Н41	Длина = 1000...3000 мм	Lp = 380 α =проект		
Нащельник Н42	Длина = 1000...3000 мм	A	Lp	
		165	535	Впан.=100
		185	555	Впан.=120
		215	585	Впан.=150
		265	635	Впан.=200
		315	685	Впан.=250

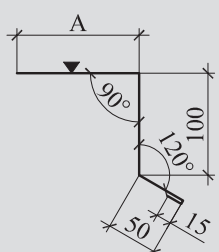
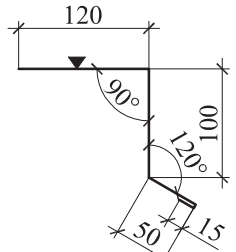
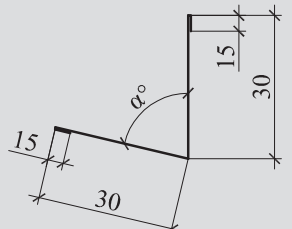
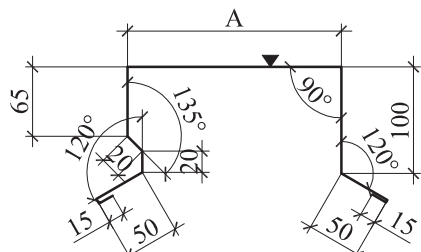
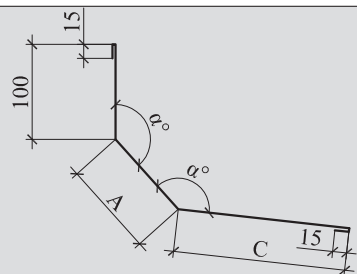
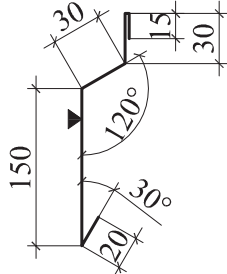
Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

Фасонные элементы

Наименование, марка	Эскиз	Размеры, мм		Прим.
Нащельник Н43	 Длина =1000...3000 мм	Lp=380 α=проект		
Нащельник Н44	 Длина =1000...3000 мм	Lp=360		
Нащельник Н45	 Длина =1000...3000 мм	Lp=371		
Нащельник Н46	 Длина =1000...3000 мм	A	Lp	
		82	412	Впан.=80
		102	432	Впан.=100
		122	452	Впан.=120
		152	482	Впан.=150
		202	532	Впан.=200
		252	582	Впан.=250

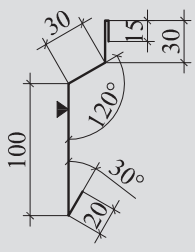
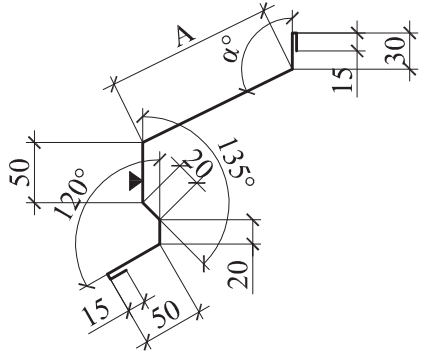
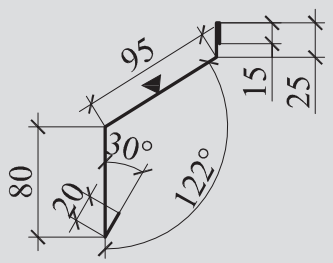
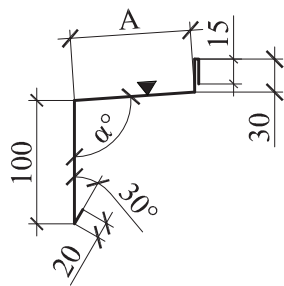
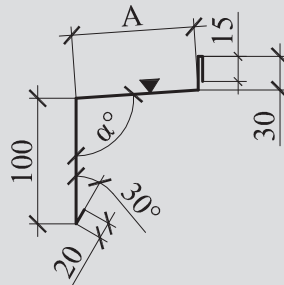
Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

Фасонные элементы

Наименование, марка	Эскиз	Размеры, мм	Прим.
Нащельник Н47	 Длина =1000...3000 мм	$L_p=165+A$	
Нащельник Н47.1	 Длина =1000...3000 мм	$L_p=285$	
Нащельник Н48	 Длина =1000...3000 мм	$L_p=90$	
Нащельник Н49	 Длина =1000...3000 мм	$L_p=335+A$	
Нащельник Н50	 Длина =1000...3000 мм	$L_p=130+A+C$ $\alpha=\text{проект}$	
Слив С1	 Длина =1000...3000 мм	$L_p=245$	

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

Фасонные элементы

Наименование, марка	Эскиз	Размеры, мм						Прим.
Слив С1.1	 Длина = 1000...3000 мм	Lp=195						
Слив С2	 Длина = 1000...3000 мм	Lp=200+A						
Слив С3	 Длина = 1000...3000 мм	Lp=235						
Слив С4	 Длина = 1000...3000 мм	при a= 58 мм			при a= 74 мм			
		A	α	Lp	A	α	Lp	
		63	99	228	47	102	212	Впан.=100
		83	97	248	67	99	232	Впан.=120
		112	95	277	97	96	262	Впан.=150
		162	94	327	146	94	311	Впан.=200
Слив С4.1	 Длина = 1000...3000 мм	при a= 58 мм			при a= 74 мм			
		A	a	Lp	A	a	Lp	
		42	100	207	34	107	199	Впан.=100
		52	101	217	44	103	209	Впан.=120
		67	99	232	59	100	224	Впан.=150
		92	96	257	84	97	249	Впан.=200
		116	95	281	108	95	273	Впан.=250

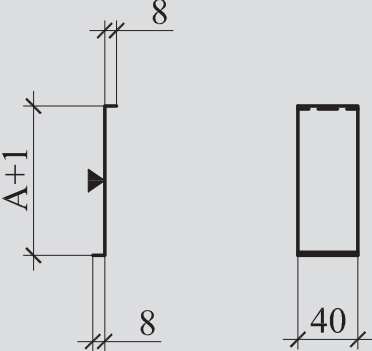
Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

Фасонные элементы

Наименование, марка	Эскиз	Размеры, мм	Прим.
Слив С5	Длина =1000...3000 мм	Lp=255	
Слив С6	Длина =1000...3000 мм	Lp=260	
Слив С9	Длина =1000...3000 мм	Lp=185	
Слив С11	Длина =1000...3000 мм	Lp=321	
Слив С12	Длина =1000...3000 мм	Lp=55+A	
Слив С14	Длина =1000...3000 мм	Lp=275+A	

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

Фасонные элементы

Кляммер				
Марка	Эскиз	A, мм	B, мм	Lp, мм
К/80		101	80	118
К/100		121	100	138
К/120		141	120	158
К/150		171	150	188
К/200		221	200	238
К/250		271	250	288

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.



ООО ЗКМЗ «Техно-Изол»

Россия, 623102, Свердловская область,
г. Первоуральск, ул. Фурманова, 19

тел. (3439) 63-22-72, 63-21-80, 63-25-81, 63-22-14, 63-20-16

www.techno-izol.ru

info@izol-ural.ru

№ пп	№ в ЛСР	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Формула расчёта, расчёт объемов работ и расхода материалов	
1	2	3	4	5	7	
Раздел 2. 02-2380000-КМ						
<i>Колонны</i>						
1	163	Монтаж колонн одноэтажных и многоэтажных зданий и крановых эстакад высотой: до 25 м цельного сечения массой до 1,0 т	т	60,5		
2	164	Металлоконструкции прочие одноэтажных производственных зданий	т	60,5		
<i>Балки покрытия, прогоны</i>						
3	165	Монтаж прогонов при шаге ферм до 12 м при высоте здания: до 25 м	т	55,4		29,6+25,8
4	166	Металлоконструкции прочие одноэтажных производственных зданий	т	55,4		
<i>Кровля</i>						
5	167	Монтаж кровельного покрытия: из профилированного листа при высоте здания до 25 м	100 м2	28,3		(28300/10) / 100
6	168	Профнастил оцинкованный с лакокрасочным или полимерным покрытием Н60-845-0,8	м2	2971,5		2830*1,05
<i>Подкрановые балки</i>						
7	169	Монтаж одиночных подкрановых балок на отметке до 25 м массой: более 2,0 т	т	21,9		
8	170	Металлоконструкции прочие одноэтажных производственных зданий	т	21,9		
<i>Связи</i>						
9	171	Монтаж связей и распорок из одиночных и парных уголков, гнутосварных профилей для пролетов: до 24 м при высоте здания до 25 м	т	5,2		
10	172	Металлоконструкции зданий и сооружений с преобладанием гнутых профилей и круглых труб	т	5,2		
<i>Фахверк</i>						
11	173	Монтаж фахверка	т	5,3		
12	174	Металлоконструкции прочие одноэтажных производственных зданий	т	5,3		
<i>Каркас встроенных помещений</i>						
13	175	Монтаж рам коробчатого сечения пролетом до 24 м	т	15,2		19-3,8
14	176	Металлоконструкции прочие одноэтажных производственных зданий	т	15,2		
15	177	Монтаж несъемной опалубки сталебетонных перекрытий из стального профилированного настила при ширине листа: 600 мм	100 м2	3,8		(3800/10) / 100
16	178	Щиты настила, толщина 25 мм	м2	3,04		
17	179	Профнастил оцинкованный с лакокрасочным или полимерным покрытием Н60-845-0,8	м2	399		380*1,05
<i>Навес над существующей кровлей</i>						
18	180	Монтаж стропильных и подстропильных ферм на высоте до 25 м пролетом: до 24 м массой до 3,0 т	т	28,4		50,7-22,3
19	181	Металлоконструкции прочие одноэтажных производственных зданий	т	28,4		
20	182	Монтаж кровельного покрытия: из профилированного листа при высоте здания до 25 м	100 м2	22,3		(22300/10) / 100

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						02-23810000- КМ.ВОР			
						Реконструкция здания Инструментального корпуса (инв.№0000007) НПО "ЭЛСИБ" ПАО расположенного по адресу: г.Новосибирск,ул.Сибиряков-Гвардейцев, 56			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						Здание инструментального корпуса	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Мезенцев				02.24		Р	1	2
Проверил	Фролова				02.24	Ведомость объемов работ		ООО "АРХИТАКТИКА"	
Н.контр.					02.24				

№ пп	№ в ЛСР	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Формула расчёта, расчёт объёмов работ и расхода материалов	
1	2	3	4	5	7	
21	183	Профнастил оцинкованный с лакокрасочным или полимерным покрытием Н60-845-0,8	м2	2341,5		2230*1,05
<i>Ремонтные площадки</i>						
22	184	Монтаж металлоконструкций постаментов под технологическое оборудование	т	4		
23	185	Металлоконструкции прочие одноэтажных производственных зданий	т	4		
<i>Лестницы и ограждения</i>						
24	186	Монтаж лестниц прямолинейных и криволинейных, пожарных с ограждением	т	4,4		
25	187	Лестницы	т	4,4		

Инв. № подл.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
--------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--