

Акционерное общество  
«Московский областной институт «ГИДРОПРОЕКТ»  
(АО «МОСОБЛГИДРОПРОЕКТ»)

Свидетельство № П-0004-11-2009-0034 от 15 февраля 2017 года

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ АРЕНДОВАННЫХ  
ПЛОЩАДЕЙ ЧАСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО КОРПУСА № 4  
ВОЛГОДОНСКОГО ФИЛИАЛА АО «АЭМ-ТЕХНОЛОГИИ»  
«АТОММАШ» ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ АО «НОВАВИНД»  
СБОРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА КОМПОНЕНТОВ ВЭУ В РАМКАХ  
РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА «СТРОИТЕЛЬСТВО ВЭС 660 МВт И  
ЗАВОДА ВЭУ»**

**Рабочая документация**

**ПОМЕЩЕНИЕ НАСОСНОЙ СТАЦИИ АВТОМАТИЧЕСКОГО  
ПОЖАРОТУШЕНИЯ  
ОСНОВНОЙ КОМПЛЕКТ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ**

**1145.1-32-01-КМ2**

Главный инженер проекта



Н.В. Сермаевбрин

2019

Взам.инв.№	
Дата	
Инв.№ подл.	

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема расположения металлических конструкций на отм. 0,000	
	и покрытия	
3	Разрез 1–1...3–3	
4	Узел 1...12	
5	Узел 13...22. Щит металлический ЩМ1	

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

- 1 Данный комплект рабочих чертежей разработан на основании договора №716/382–Д от 13.03.2019.
- 2 Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами РФ.
- 3 Чертежи разработаны для следующих условий строительства:

– сейсмичность площадки строительства – до 5 баллов, согласно СП 14.13330.2018

“Строительство в сейсмических районах. СНиП II–7–81”.
- 4 Конструкции запроектированы в соответствии с действующими нормами и правилами:

– СП 14.13330.2018 “Строительство в сейсмических районах.СНиП II–7–81”;

– СП 20.13330.2016 “Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07–85”;

– СП 16.13330.2017 “Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II–23–81”.

5 За относительную отм. 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа производственного корпуса № 4 Волгодонского Филиала АО «АЭМ–технологии» «Атоммаш».

6 Все заводские соединения – сварные, монтажные – сварные и на болтах.

7 Минимальные катеты сварных швов назначать по наименьшей толщине свариваемых элементов и по таблице 38 СП 16.13330.2011 “Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II–23–81”, кроме специально оговоренных.

8 Монтажную сварку производить в соответствии с требованиями ГОСТ 5264–80 “Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры” электродами типа Э42А по ГОСТ 9467–75 “Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки конструкционных и теплоустойчивых сталей. Типы”.

9 Все сварные швы подвергнуть визуальному, измерительному контролю, в объеме предусмотренном СП 70.13330.2012 “Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01–87”.

10 Монтажные соединения элементов в рамных узлах предусмотрены на предварительно–напряженных высокопрочных болтах диаметром 24 мм.

Высокопрочные болты и гайки приняты по ГОСТ 32484.3–2013 “Болтокомплекты высокопрочные для предварительного натяжения конструкционные.” Система HR – комплекты шестигранных болтов и гаек”.

Болты высокопрочные с шестигранной головкой с увеличенным размером под ключ для металлических конструкций” из стали 40Х “Селект” климатического исполнения ХЛ, класса прочности 10.9.

Гайки высокопрочные с шестиграннойголовкой с увеличенным размером под ключ для металлических конструкций”, класса прочности 10.9.

Шайбы по ГОСТ 32484.6–2013 “Болтокомплекты высокопрочные для предварительного натяжения конструкционные. Плоские шайбы с фаской”.

11 Крепление металлических конструкций осуществлять болтами по ГОСТ Р ИСО 4014–2013 “Болты с шестигранной головкой. Классы точности А и В”, класса прочности 8.8 по ГОСТ Р ИСО 898–1–2014 “Механические свойства крепежных изделий из углеродистых и легированных сталей. Часть 1. Болты, винты и шпильки установленных классов прочности с крупным и мелким шагом резьбы”.

Гайки по ГОСТ 5915–70 “Гайки шестигранные класса точности В. Конструкции и размеры”, класса прочности 8 по ГОСТ Р 52628–2006 “Гайки. Механические свойства и методы испытаний”. Для предотвращения раскручивания под гайку устанавливать одну пружинную шайбу по ГОСТ 6402–70 “Шайбы пружинные. Технические условия”.

12 Металлические конструкции колонн К1, балок перекрытия Б1 и вертикальных связей СВ1 окрасить огнезащитным составом “Силотерм ЭП–6М” ТУ 2257–002–33680530–02 (RAL 7035) по двум слоям грунта ГФ–021 для доведения предела огнестойкости до R90 для колонн, вертикальных связей и R45 для балок перекрытия в соответствии с требованиями технического регламента о требованиях пожарной безопасности, утвержденных федеральным законом Российской Федерации от 22.07.2008 года №123–ФЗ.

Толщина огнезащитного покрытия для:

– колонн К1 не менее 2,23 мм;

– балок перекрытия Б1 не менее 1,62 мм;

– связей вертикальных СВ1 не менее 2,14 мм.

13 Химические анкера HIT–HY 200–А установить по технологии фирмы “Хилти” в следующей последовательности:

– пробурить скважину;

– очистить отверстие от шлама и пыли с помощью насоса или компрессара;

– установить капсулу в картридж;

– навинтить смеситель, установить картридж в дозатор, первые 3 нажатия

слить в пакет;

– ввести арматуру (шпильку HIT–V 5,8) в отверстие;



– выдержать время до полного отверждения состава.

14 Металлические конструкции окрасить 2–мя слоями эмали ПФ–115 ГОСТ 6465–76 “Эмали ПФ–115. Технические условия” по 2–ум слоям грунта ГФ–021 ГОСТ 25129–82 “Грунтовка ГФ–021. Технические условия” по предварительно очищенной поверхности в соответствии с ГОСТ 23118–2012 “Конструкции стальные строительные” и ГОСТ 9.402–2012 “Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию”.





Общая толщина лакокрасочного покрытия, включая грунтовку не менее 80 мкм.

15 После завершения сварочных работ поврежденные лакокрасочные покрытия восстановить.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

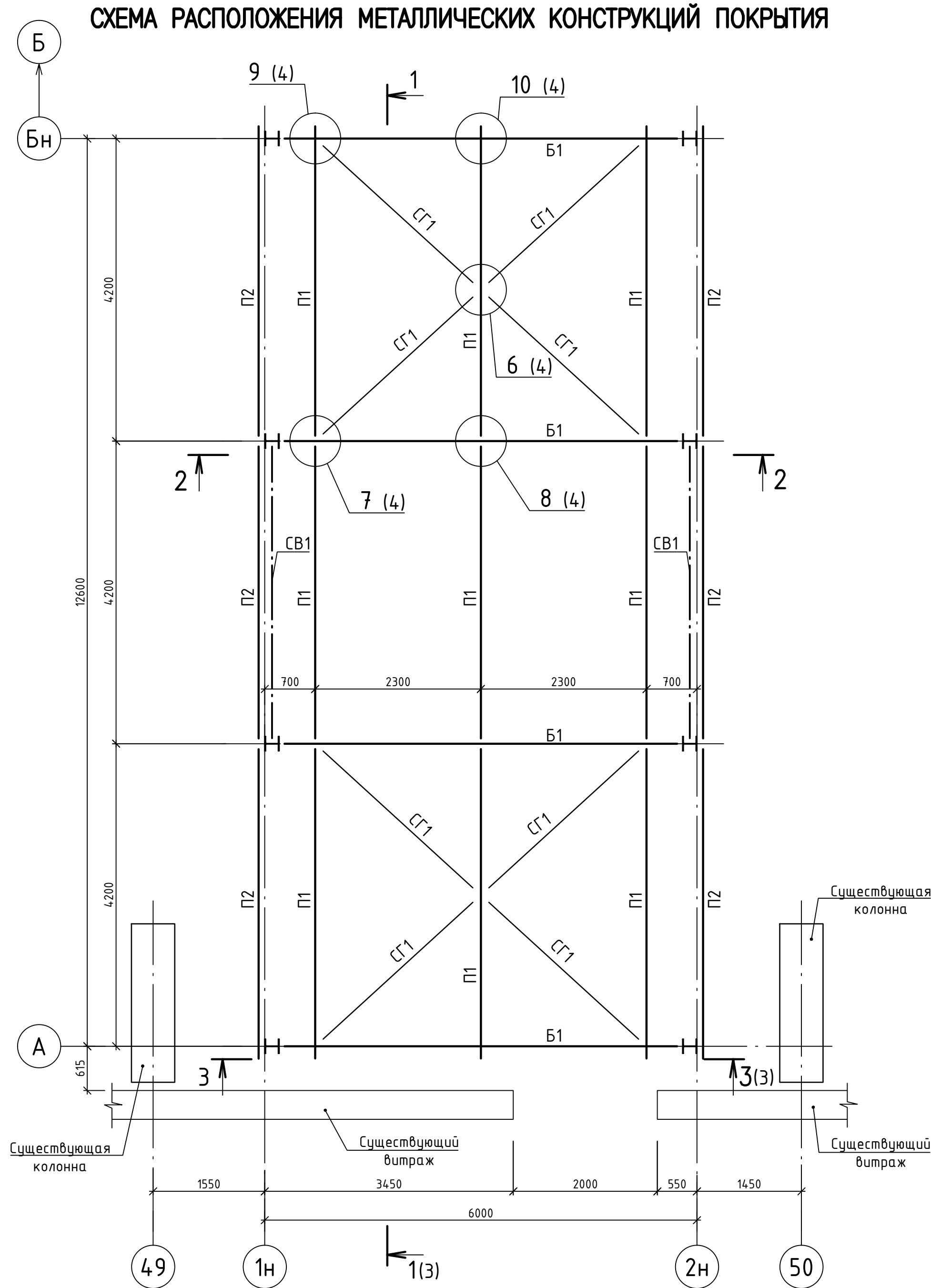
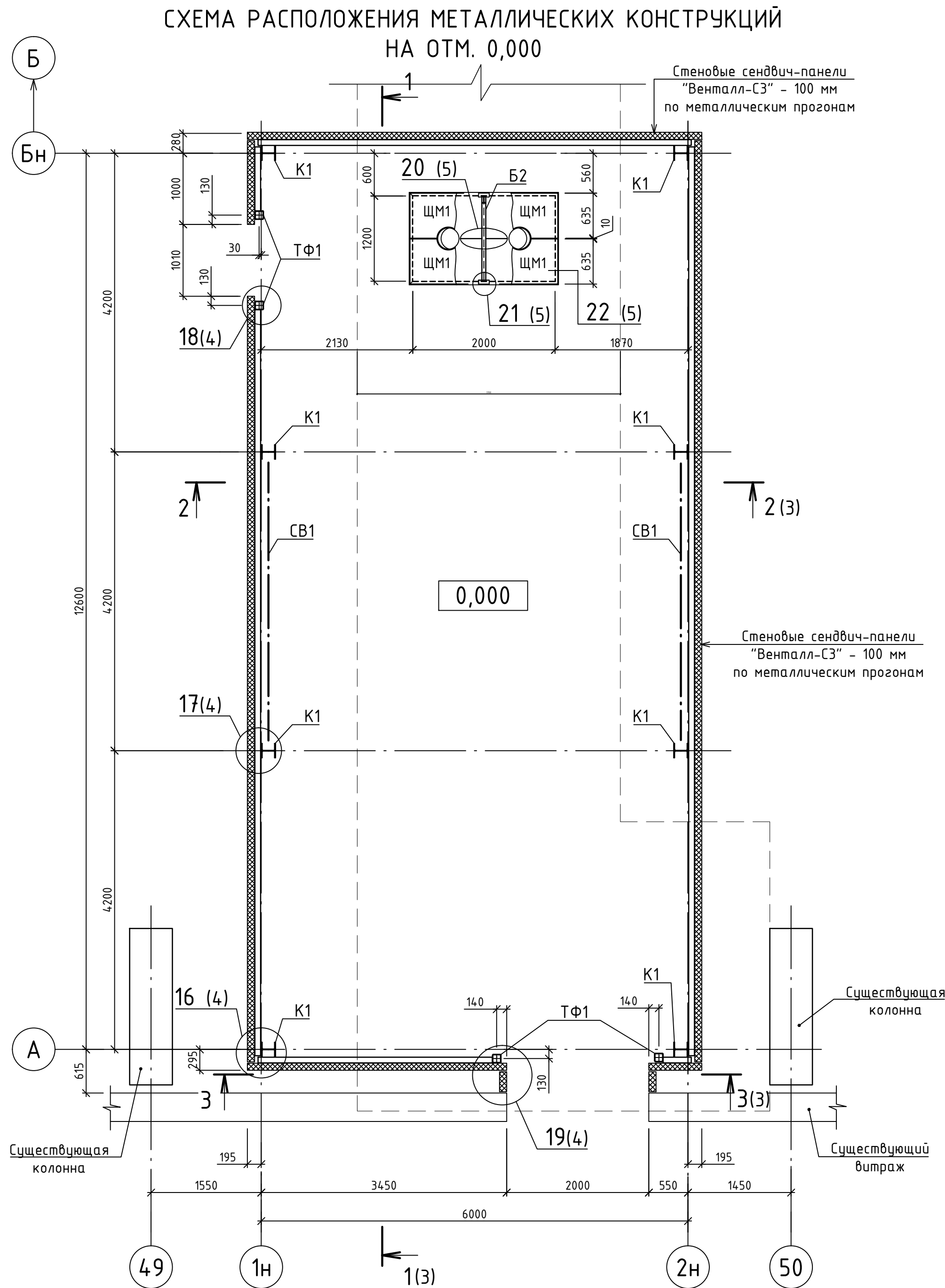
xxxxxxx	Шов монтажный – видимый
	Шов заводской – видимый
xxx    xxx	Шов монтажный – невидимый
	Шов заводской – невидимый
	Болт класса точности В (постоянный)
	Болт высокопрочный

Файл: 1145.1-32-01-KM2\_01=0.dwg

							1145.1–32–01–KM2
							Техническое перевооружение арендованных площадей части производственного корпуса № 4 Волгодонского Филиала АО «АЭМ–технологии» «Атоммаш» для размещения АО «НоваВинд» сборочного производства компонентов ВЭУ
							в рамках реализации проекта «Строительство ВЭС 660 МВт и завода ВЭУ»
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Помещение насосной станции автоматического пожаротушения	
Норм.контр						Р	Листов
ГИП	Сермаббрин			10.07		1	5
Зам.нач.ОСК	Орлов			10.07		Общие данные	
Проб.рук.гр.	Малобродская			10.07			
Разр.инж.1кат	Строева			10.07		АО “МОСБЛГИДРОПРОЕКТ” Дедовск 2019	

Формат: А2

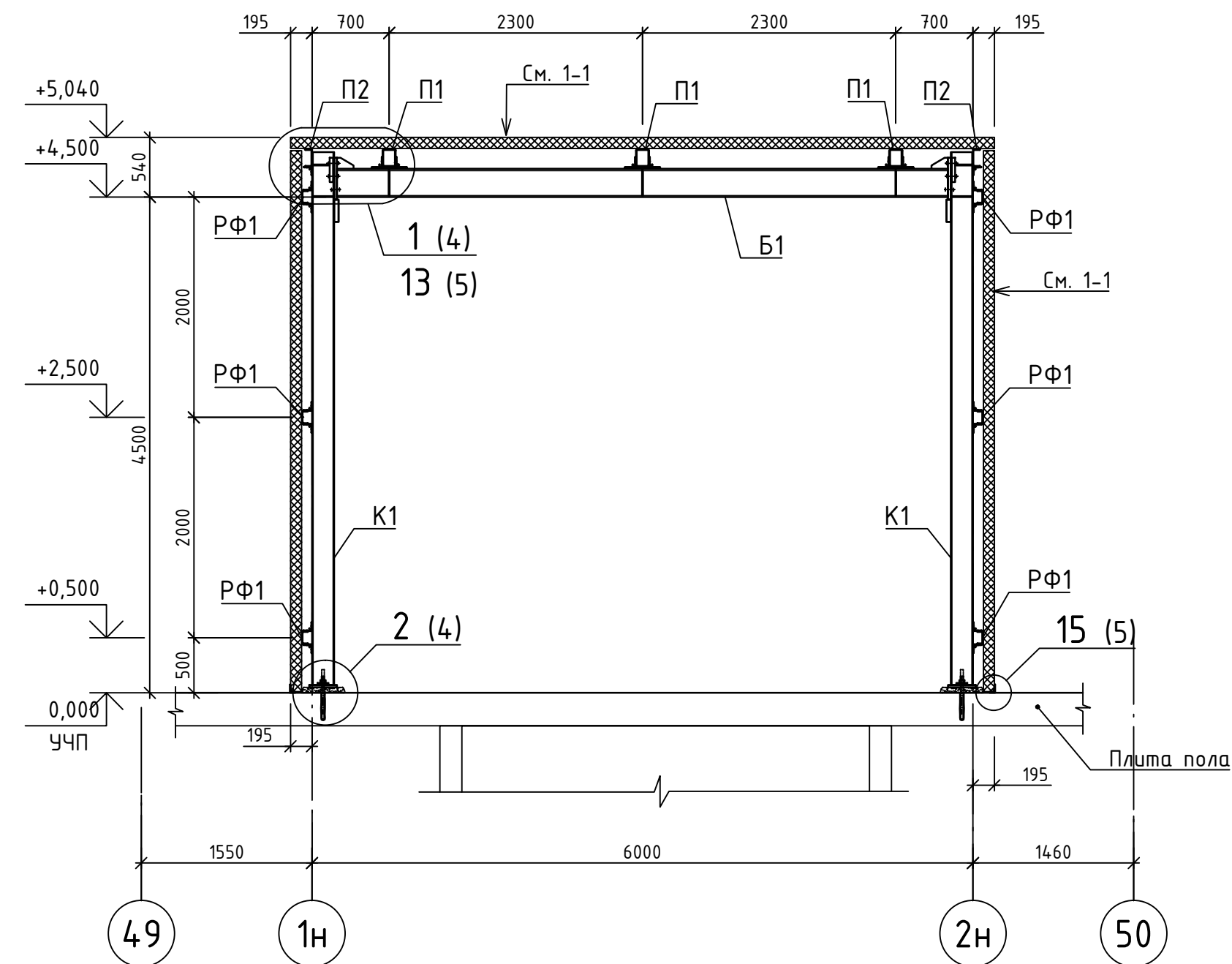
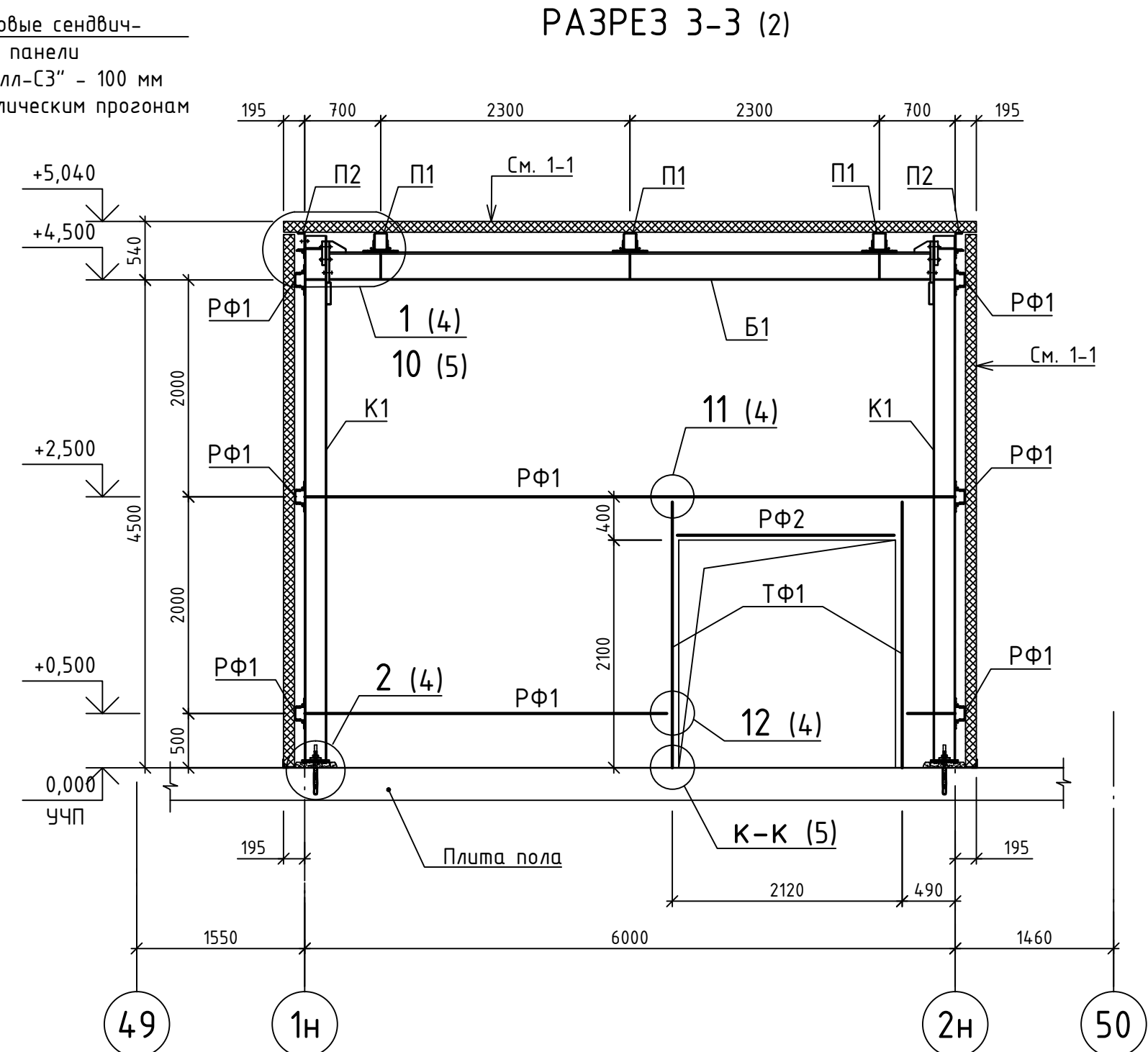
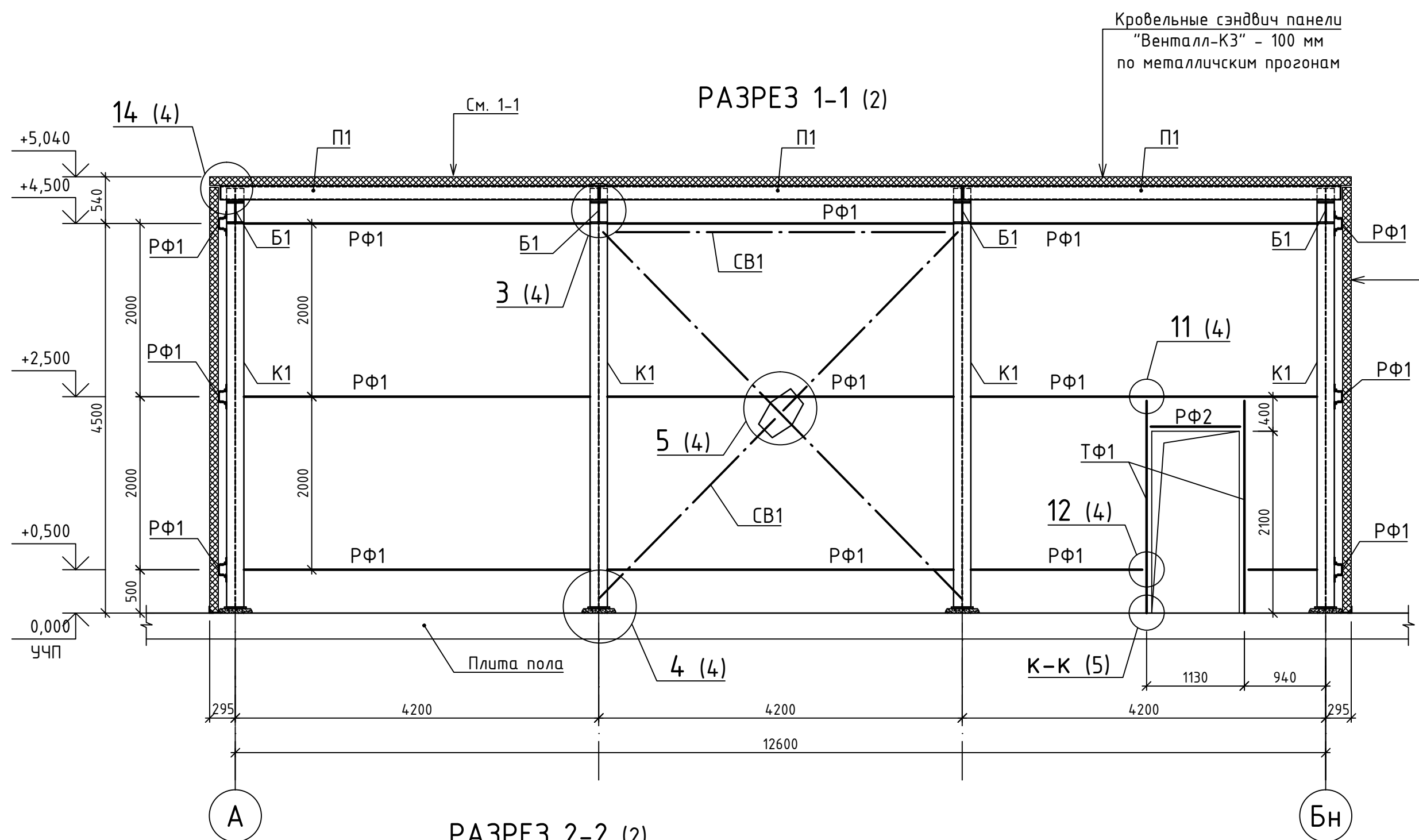
Инв. № подл.	Взам. инв. №
Подпись и дата	



Марка элемента	Сечение			Усилие для прикрепления			Наименование или марка металла	Примечание
	Эскиз	поз.	Состав	A, кН	N, кН	M, кН.М		
K1			20К3				C255	ГОСТ Р 57837-2017
B1			25Ш3				C255	ГОСТ Р 57837-2017
B2			10Б1				C245	ГОСТ Р 57837-2017
П1			160x120x8				C245	ГОСТ 30245-2012
П2			16П				C245	ГОСТ 8240-97
ТФ1			120x6				C245	ГОСТ 30245-2012
РФ1			12П				C245	ГОСТ 8240-97
РФ2			120x6				C245	ГОСТ 30245-2012
СГ1			80x6				C245	ГОСТ 30245-2012
СВ1			100x10					ГОСТ 8509-93
ЩМ1	Сложный		-				C245	Лист 5

1 До монтажа металлического каркаса, выполнить обследование плиты перекрытия над каналом в местах установки колонн К1 и предоставить отчет обследования в проектную организацию для анализа возможности установки опорных конструкций.

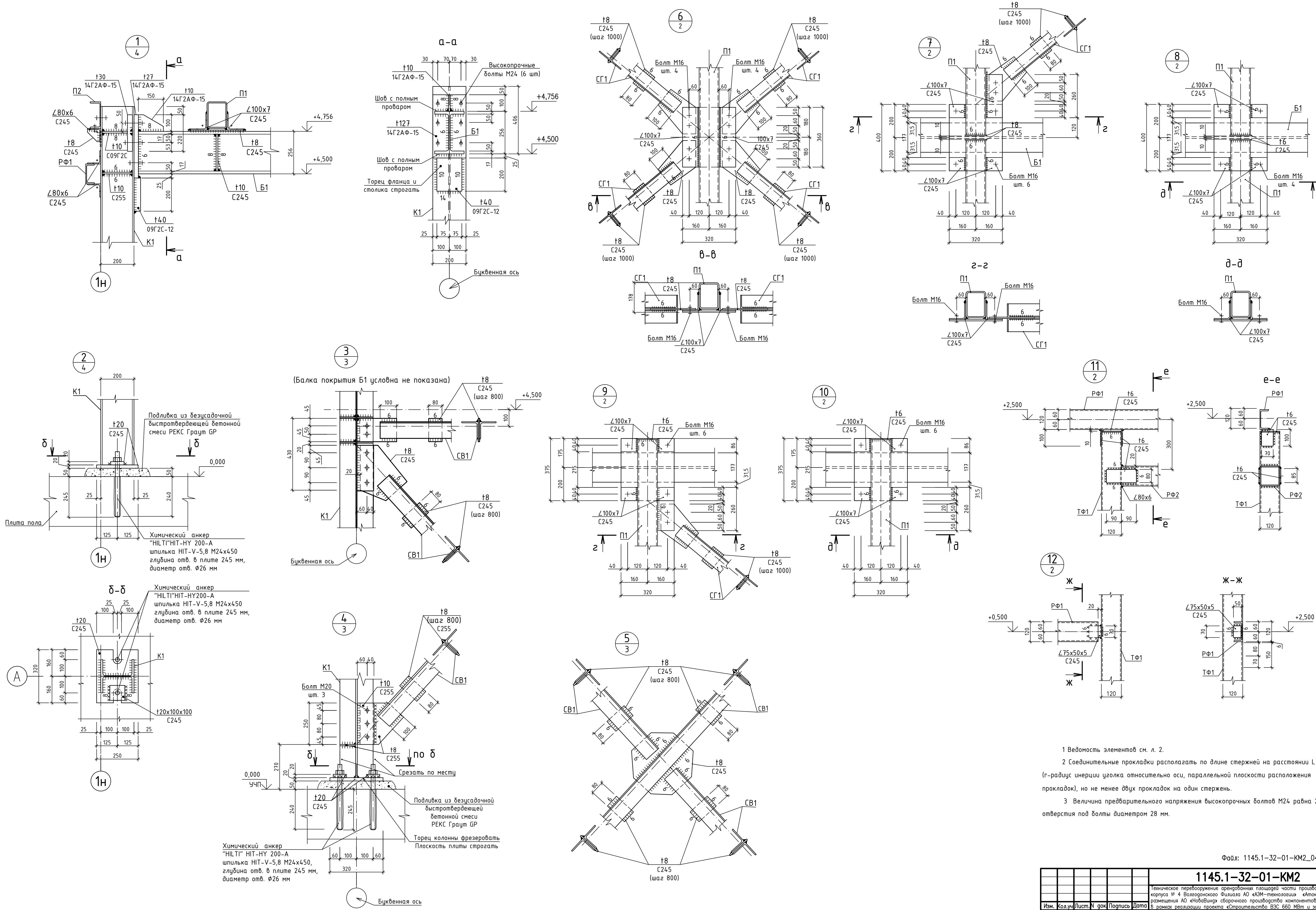
2 Раскладка стеновых панелей - вертикальная.



Файл: 1145.1-32-01-КМ2\_03=0.dwg

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N
--------------	----------------	--------------

						1145.1-32-01-КМ2		
						Техническое перевооружение арендуемых площадей части производственного корпуса № 4 Волгодонского Филиала АО «АЭМ-технологии» «Атоммаш» для размещения АО «НоваВинг» сборочного производства компонентов ВЭУ в рамках реализации проекта «Строительство ВЭС 660 МВт и завода ВЭУ»		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата			
						Помещение насосной станции автоматического пожаротушения		
						Стация	Лист	Листов
						Р	3	
Норм.контр						АО		
Зам.нач.ОСК	Орлов			10.07		Разрез 1-1...3-3		
Пров.рук.гр.	Малобродская			10.07		"МОСОБЛГИДРОПРОЕКТ" Дедовск		
Разр.вед.инж.	Алтухова			10.07		2019		
						Формат: А2		

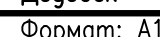


- 1 Ведомость элементов см. л. 2.
- 2 Соединительные прокладки располагать по длине стержней на расстоянии  $L \leq 40r$  ( $r$  — радиус инерции уголка относительно оси, параллельной плоскости расположения прокладок), но не менее двух прокладок на один стержень.
- 3 Величина предварительного напряжения высокопрочных болтов М24 равна 245 кН, отверстия под болты диаметром 28 мм.

Файл: 1145.1-32-01-KM2\_04=0.dwg

						1145.1-32-01-KM2		
						Техническое перевооружение арендованных площадей части производственного корпуса № 4 Вазовского филиала АО «СЗМ-Технология» «Атоммаш» для размещения АО «Новавин» сборочного производства компонентов ВЭУ в рамках реализации проекта «Строительство ВЭС 660 МВт и завода ВЭУ»		
Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата		Страница	Лист
						Помещение насосной станции автоматического пожаротушения	Р	4
Норм. контр.								
Зам. н.ч. ООК					10.07	Узел 1..12	АО	
Проб.рук.ер.					10.07	Щит металлический ЩМ1	"МОСОБЛГИДРОПРОЕКТ" Деревск	
Разр.ш.к.ат.					10.07		2019	
						Формат: А1		





СПЕЦИФИКАЦИЯ МЕТАЛЛОПРОКАТА

Наименование профиля ГОСТ, ТУ	Наименование или марка металла ГОСТ, ТУ	Номер или размеры профиля, мм	Поз.	Масса металла по элементам конструкций, т									Общая масса, т
				Колонны К1	Балка Б1	Связи вертикальные СВ1	Связи горизонтальные СГ1	Прогоны П1	Прогоны П2	Стойка фахверка ТФ1	Ригели фахверка РФ1, РФ2	Шпильки металлические	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	16
Двутавры горячекатаные с параллельными гранями полок ГОСТ Р 57837-2017	С255 ГОСТ 27772-2015	10Б1	1									0,01	0,01
		20К2	2	2,03									2,03
		25Ш3	3		0,98								0,98
	Итого:		4	2,03	0,98							0,01	3,02
Всего профиля:			5	2,03	0,98							0,01	3,02
Швеллеры стальные горячекатаные ГОСТ 8240-97	С245 ГОСТ 27772-2015	12П	6								1,21		1,21
		16П	7						0,37				0,37
	Итого:		8						0,37		1,21		1,58
Всего профиля:			9						0,37		1,21		1,58
Профили гнутые замкнутые сварные квадратные и прямоугольные ГОСТ 30245-2003	С245 ГОСТ 27772-2015	120х120х6	10							0,21	0,06		0,27
		160х120х8	11				1,25						1,25
	Итого:		12				1,25			0,21	0,06		1,52
Всего профиля:			13				1,25			0,21	0,06		1,52
Уголки стальные горячекатаные неравнополочные ГОСТ 8510-97	С245 ГОСТ 27772-2015	75х50х5	14								0,17		0,17
			15								0,23		0,23
	Итого:		16								0,23		0,23
Уголки стальные горячекатаные равнополочные ГОСТ 8509-93	С245 ГОСТ 27772-2015	80х6	17				0,36				0,15		0,51
		100х7	18					0,09	0,02	0,01			0,12
		100х10	19			0,49							0,49
	Итого:		20			0,49	0,36	0,09	0,02	0,01	0,15		1,12
Всего профиля:			21			0,49	0,36	0,09	0,02	0,01	0,15		1,12
Прокат листовой горячекатаный ГОСТ 19903-74	С245 ГОСТ 27772-2015	т8	22			0,07	0,07	0,06	0,02				0,22
		т6	23									0,02	0,02
		т16	24							0,03			0,03
	Итого:		25			0,07	0,07	0,06	0,02	0,03		0,02	0,27
	С255 ГОСТ 27772-2015	т8	26	0,02	0,13								0,15
		т10	27	0,06	0,01								0,07
		т20	28	0,13									0,13
	Итого:		29	0,21	0,14								0,35
	09Г2АФ-15 ГОСТ 27772-2015	т10	30	0,02									0,02
		т27	31		0,20								0,20
		т30	32	0,08									0,08
	Итого:		33	0,10	0,20								0,30
	09Г2С-12 ГОСТ 27772-2015	т40	34	0,08									0,08
			35	0,08									0,08
Листы стальные с ромбическим и чечевицным рифлением ГОСТ 8568-77	Ст3сп ГОСТ 380-2005	Риф. т6	36									0,13	0,13
	Итого:		37									0,13	0,13
Всего профиля:			38	0,39	0,34	0,07	0,07	0,06	0,02	0,03		0,13	1,11
Всего масса металла:			39	2,42	1,32	0,56	0,43	1,40	0,41	0,25	1,65	0,16	8,60
В том числе по маркам или наименованиям:			40										
09Г2АФ-15			41	0,10	0,20								0,30
09Г2С-12			42	0,08									0,08
С245			43			0,56	0,43	1,40	0,41	0,25	1,65	0,02	4,72
С255			44	2,24	1,12							0,01	3,37
Ст3сп			45									0,13	0,13

Файл: 1145.1-32-01-KM2.CM\_01=0.dwg

						1145.1-32-01-KM2.CM				
						Техническое перевооружение арендованных площадей части производственного корпуса № 4 Вологодского Филиала АО «АЭМ-технологии» «Атоммаш» для размещения АО «НоваВинд» сборочного производства компонентов ВЭУ в рамках реализации проекта «Строительство ВЭС 660 МВт и завода ВЭУ»				
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата			Стадия	Лист	Листов
						Помещение насосной станции автоматического пожаротушения		Р		1
Норм.контр						Спецификация металлопроката		АО "МОСОБЛГИДРОПРОЕКТ" Дедовск 2019		
Зам.нач.ОСК	Орлов			10.07						
Проб.рук.гр.	Малобродская			10.07						
Разр.инж.1кат	Строева			10.07						

Формат: А2

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N