

**1. Исходные данные. Характеристика здания. Конструктивные решения. Технические требования**

- Проект рабочей документации 160/А-24.07.08-КМ: Реконструкция механосборочного корпуса под производство минераловатных плит мощностью 160 тыс. тонн в год в городе Заинск, республика Татарстан. Назначение здания: производственный корпус второй линии, размерами 36,00x88,09x15,24 с двухскатной кровлей. Уклон кровли 10%.
- Проектируемое здание выше существующего производственного корпуса, к которому оно пристраивается. В связи с этим необходимо дополнительное обследование существующего здания с учетом возможности образования снегового мешка.

Металлоконструкции запроектированы из:

Рядовые и крайние рамы:

- Колонны из сварного двутавра переменного сечения, двутавра постоянного сечения и труб круглого сечения.
  - Ригели рам из сварных двутавров переменного сечения.
  - Гибкие связи по кровле круг Ø25 мм с предварительным натяжением, задаваемым с помощью талрепов, равным 3.0 т, по стенам гибкие связи Ø18 мм с предварительным натяжением, задаваемым с помощью талрепов, равным 1.0 т.
- Прогоны кровли - сварной двутавр.

- Жёсткость здания в поперечном направлении обеспечивается рамами, состоящими из колонн и ферм, шарнирно соединённых между собой. Соединение колонн с фундаментом – жесткое. Пространственная жесткость каркаса обеспечивается системой гибких связей и распорок.

Все расчеты плоской системы каркаса производились на расчетном комплексе «SCAD» – напряжения в элементах конструкций и перемещения узлов пространственной схемы в пределах существующих норм.

- Расчёт конструкций произведён на эксплуатационные, технологические и атмосферные нагрузки в соответствии со СНиП 2.01.07-85\* «Нагрузки и воздействия». Согласно заданию на проектирование, для расчёта были приняты следующие районы по климатическим характеристикам:
  - по весу снегового покрова – V район;
  - по давлению ветра – II район;

Конструкции зданий рассчитаны на нагрузки от ограждающих конструкций покрытия выполненных из:

- кровля:
  - профилированного листа Н60-845-0,7
  - минераловатного утеплителя общей толщиной 150 мм,
  - профилированного листа С21-1000-0,6;
- стены:
  - панелей толщиной 120 мм

Монтаж конструкций следует производить после сдачи актов по приёмке нулевого цикла работ.

- Монтажные соединения выполняются на болтах М16 класса точности В, класса прочности 5.8 и высокопрочных болтах – М24 40Х«Селект». Указания по выполнению соединений на болтах см. раздел 3.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						Производственный корпус второй линии	Стадия	Лист	Листов
							Р	2.1	5
ГИП						Общие указания	 ПРОИЗВОДИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ <b>РЫБИНСКОМПЛЕКС</b> www.r-kompleks.ru		
Проверил									
Разработал									

- Указания по защите стальных конструкций от коррозии см. раздел 4.
- Все металлоконструкции запроектированы в соответствии со СНиП II-23-81\* «Стальные конструкции». Изготовление конструкций должно выполняться в соответствии с ГОСТ 23118-99 и рабочей документацией, утвержденной разработчиком и принятой к производству предприятием-изготовителем. Монтаж металлоконструкций должен выполняться в соответствии с главой СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции».
- Для фланцевых соединений следует применять высокопрочные болты М24 из стали 40Х "селект" исполнения ХЛ с временным сопротивлением не менее 1100 МПа (110 кгс/мм<sup>2</sup>), а также гайки высокопрочные и шайбы к ним по ГОСТ 22353-77\* - ГОСТ 22356-77\*.

Для фланцев следует применять листовую сталь по ГОСТ 19903-74\* марок 09Г2С-15 по ГОСТ 19282-73\* и 14Г2АФ-15 по ТУ 14-105465-82 с гарантированными механическими свойствами в направлении толщины проката. Фланцы могут быть выполнены из других марок низколегированных сталей по ГОСТ 19282-73\*, предназначенных для строительных стальных конструкций, при этом сталь должна быть 12-й категории; временное сопротивление и относительное сужение стали в направлении толщины проката должны быть  $\sigma_{bz} \geq 0,8\sigma_b$ ,  $\psi_z \geq 20\%$  (где  $\sigma_b$  - нормативное значение временного сопротивления для основного металла, принимаемое по государственным общесоюзным стандартам или техническим условиям). Проверку механических свойств стали в направлении толщины проката осуществляет завод-изготовитель металлоконструкций по методике, изложенной в [25].

Дефекты стали для фланцев (внутренние расслои, грубые шлаковые включения и т. п.) должны удовлетворять требованиям, указанным в ПОСОБИЕ по проектированию стальных конструкций (к СНиП II-23-81\*).

Контроль качества стали методами ультразвуковой дефектоскопии осуществляет завод-изготовитель металлоконструкций.

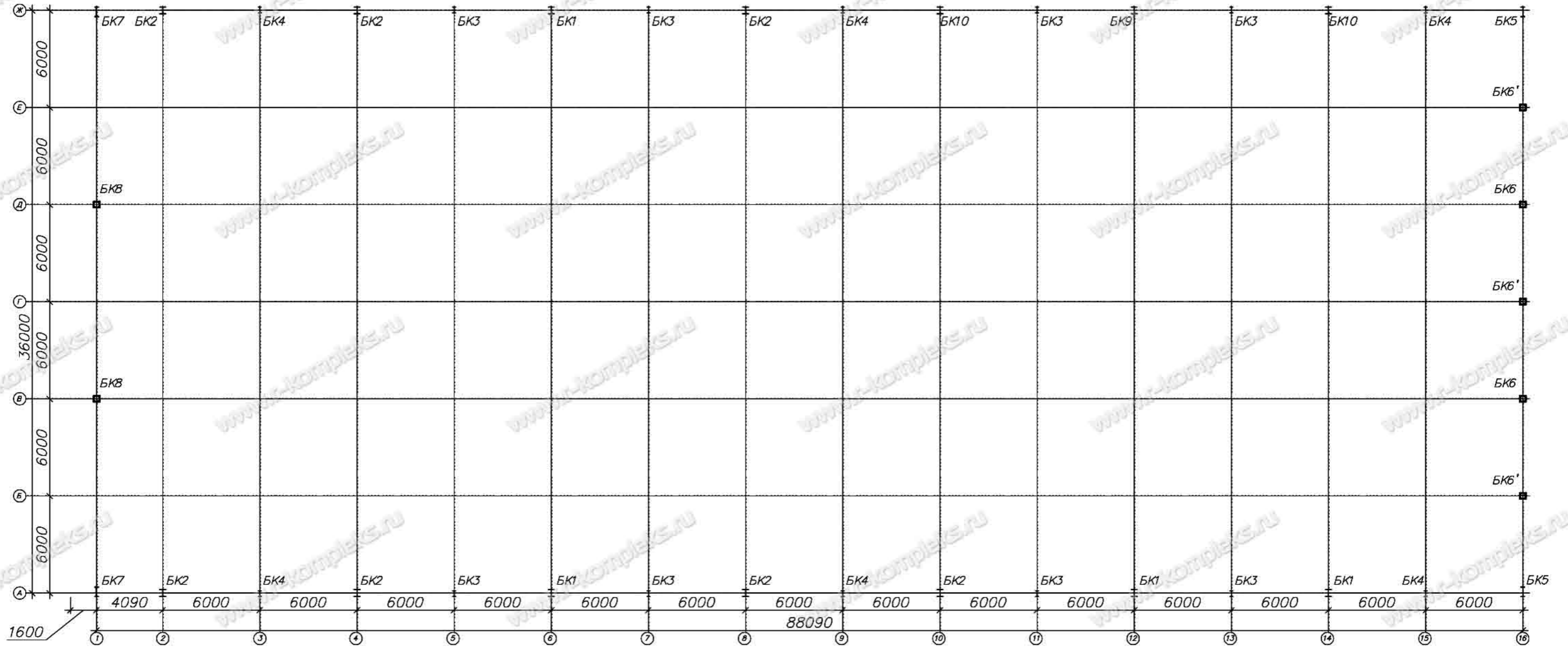
По усмотрению завода-изготовителя металлоконструкций разрешается дефектоскопический контроль материала фланцев выполнять после приварки их к элементам конструкций.

Фасонки, ужесточающие фланцы (ребра жесткости), следует выполнять из сталей тех же марок, что и основные профили.

Для механизированной сварки фланцевых соединений следует применять сплошную сварочную проволоку по ГОСТ 2246-70\* или порошковую проволоку ПП-АН8 по ТУ 144-1059-80.

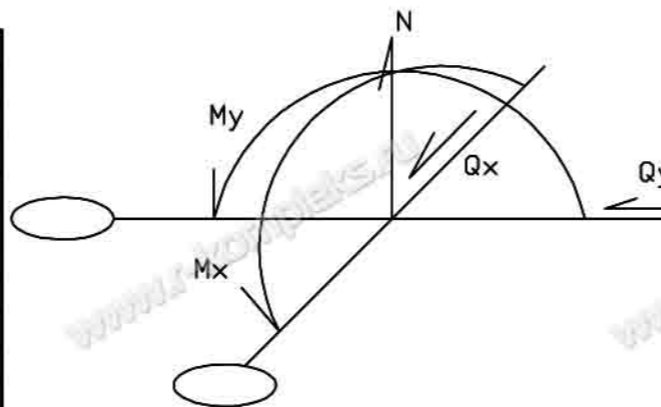
- Все элементы кроме кровельных прогонов и связей по ним должны быть выполнены из сталей по ГОСТ 27772-88 (см. ведомость элементов).

						 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ <b>РЫБИНСКОМПЛЕКС</b> www.r-kompleks.ru	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		2.2



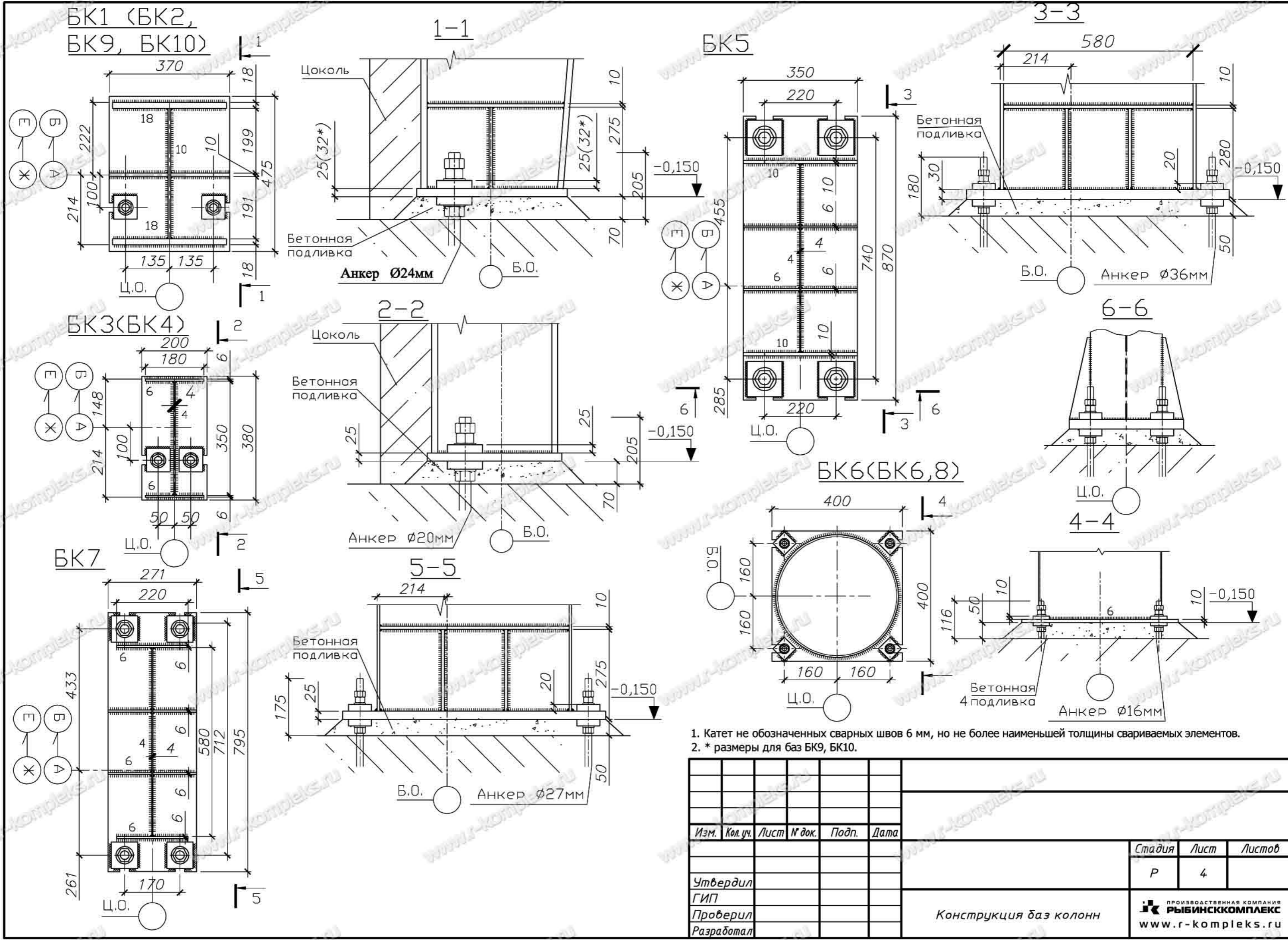
Расчетные нагрузки на фундаменты

вид базы	Максимальные значения					Минимальные значения				
	Mx, тм	N, т	Qx, т	Qy, т	Mу, тм	Mx, тм	N, т	Qx, т	Qy, т	Mу, тм
БК1	---	-99,2	±23,2	---	---	---	-29,5	±6,3	---	---
БК2	---	-101,4	±23,2	±2,2	---	---	-31,7	±6,3	±2,2	---
БК3	---	-8,0	±1,2	---	---	---	-8,0	±1,2	---	---
БК4	---	-10,2	±1,2	±2,2	---	---	-10,2	±1,2	±2,2	---
БК5	±16,1	-22,0	±1,9	±0,4	---	±17,9	-10,1	±2,1	±0,4	---
БК6	---	-35,7	---	±0,7	---	---	-13,7	---	±0,8	---
БК6'	---	-8,0	±1,2	---	---	---	-8,0	±1,2	---	---
БК7	±8,1	-11,0	±1,0	±0,2	---	±9,0	-5,0	±1,1	±0,2	---
БК8	---	-17,9	---	±0,4	---	---	-6,9	---	±0,4	---
БК9	---	-155,5	±18,7	---	---	---	-29,5	±6,3	---	---
БК10	---	-157,7	±18,7	±2,2	---	---	-31,7	±6,3	±2,2	---



1. Общие указания см. лист 2.
2. За положительное направление моментов и поперечных сил принято направление действия усилий из здания.
3. Конструкцию баз см. лист 4.
4. Класс бетона фундаментов не ниже В15.

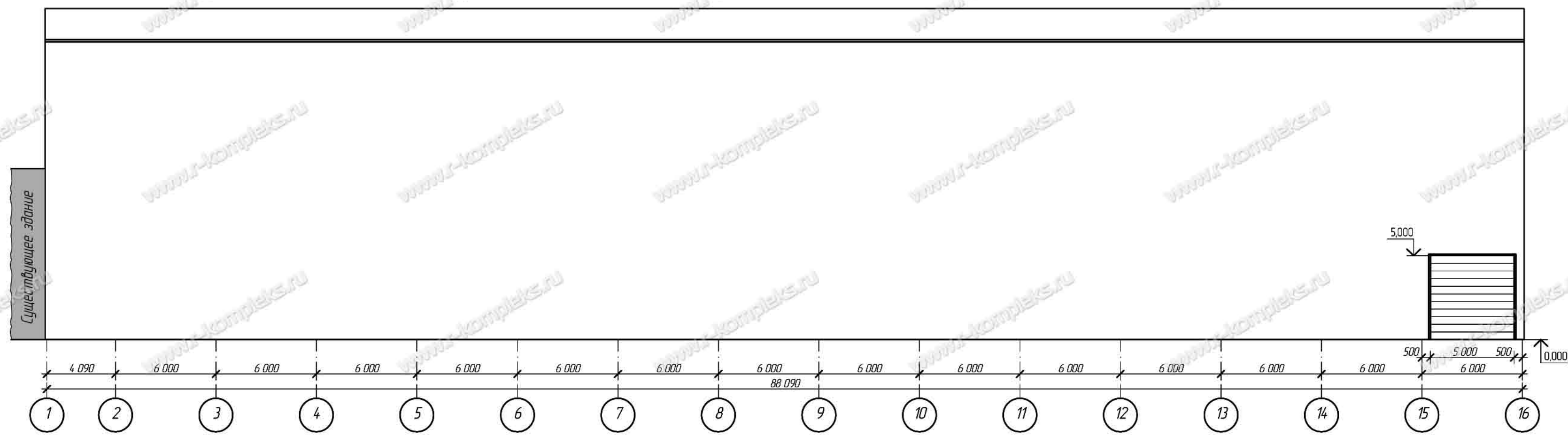
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
						Р	3	
Утвердил						Схема расположения баз колонн Нагрузки на фундаменты		
ГИП								
Проверил								
Разработал								



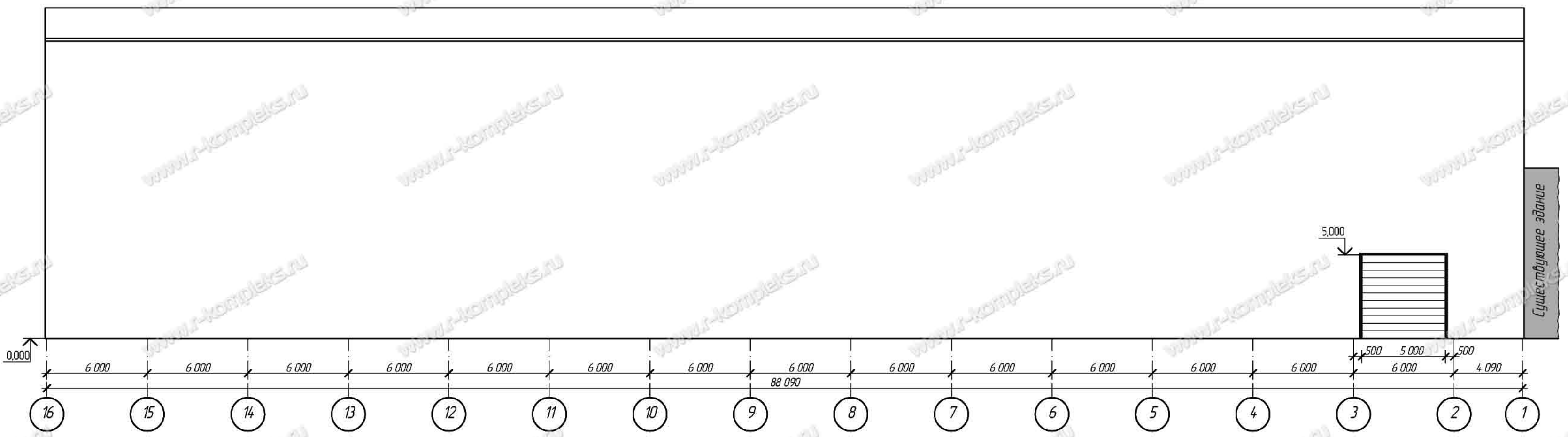
1. Катет не обозначенных сварных швов 6 мм, но не более наименьшей толщины свариваемых элементов.
2. \* размеры для баз БК9, БК10.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Стадия	Лист	Листов
Утвердил						Р	4	
ГИП						Конструкция баз колонн ПРОИЗВОДИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ <b>РЫБИНСКОМПЛЕКС</b> www.r-kompleks.ru		
Проверил								
Разработал								

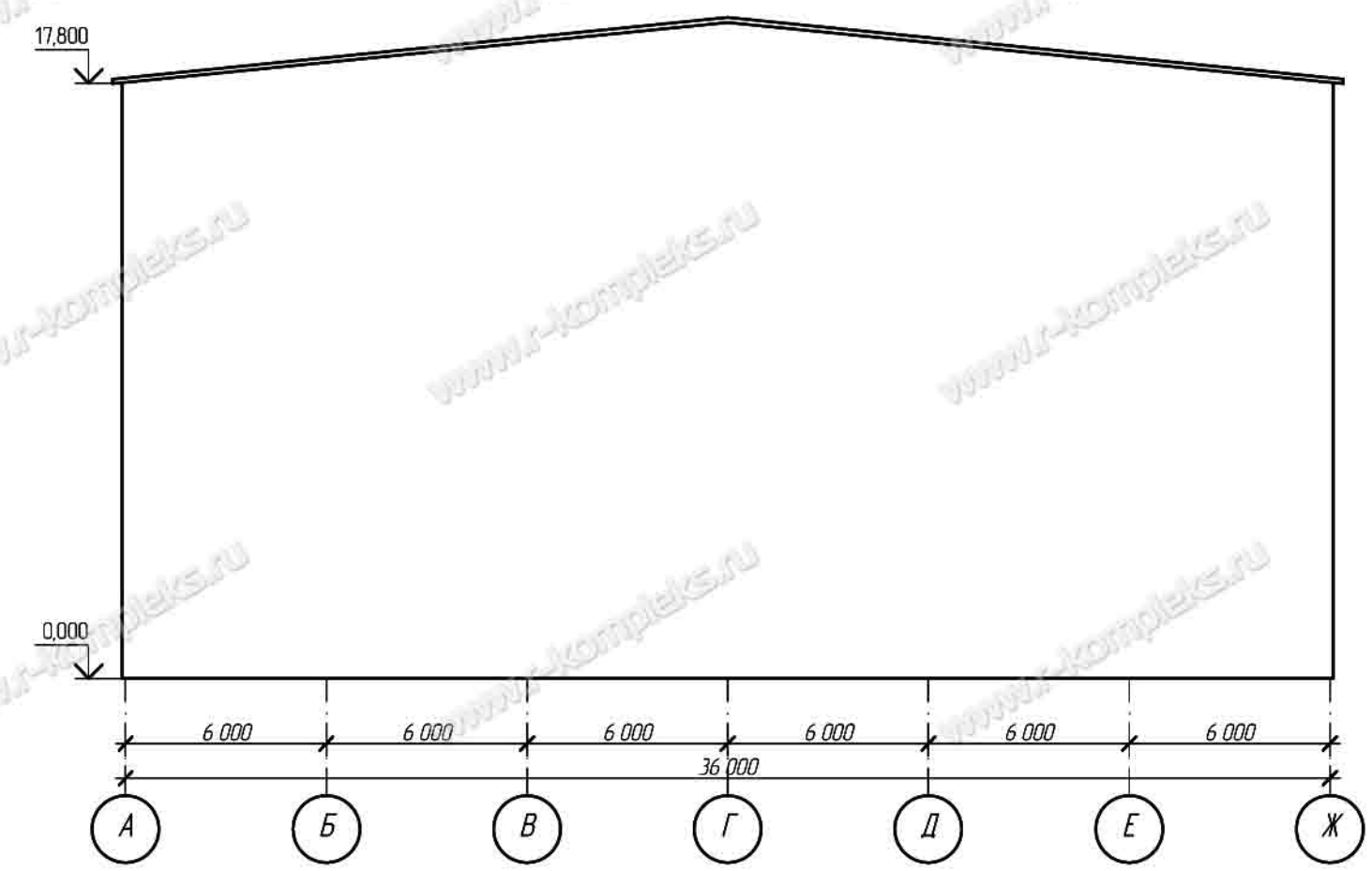
Фасад по оси А



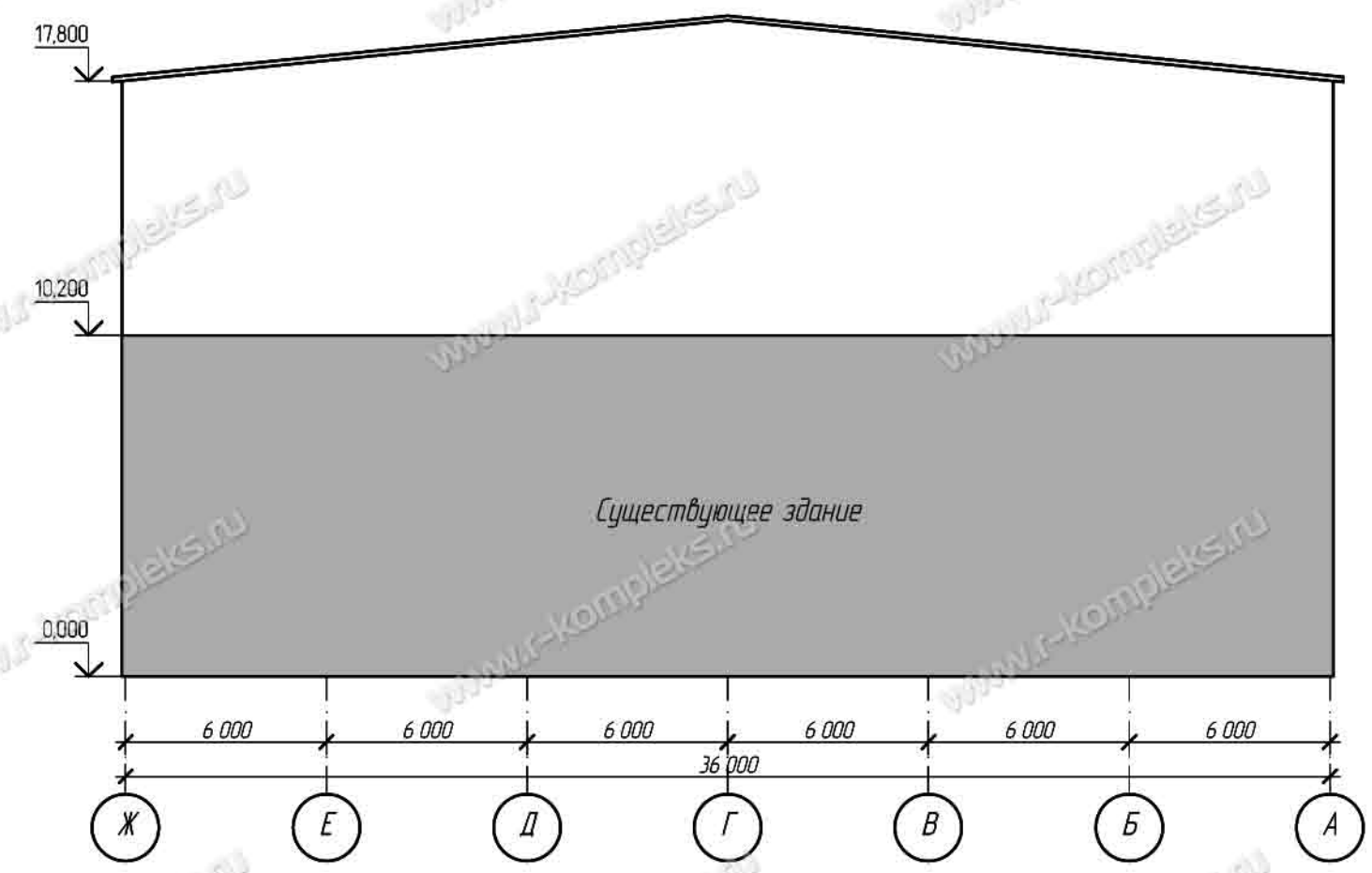
Фасад по оси Ж



Фасад по оси 16



Фасад по оси 1



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
ГВП						
Разраб.						Этадия
Провер.						Лист
И. контр.						Листов