

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

- Проект рабочей документации 105/а-28.05.03-КМ: склад размерами 18,0х40,0 м с опорной кран-балкой г/л 5тн с двухскатной кровлей, отметка уровня низа несущих конструкций -7,0 м. Уклон кровли 10%

Металлоконструкции запроектированы из:

- Рядовые и крайние рамы:
 - Колонны - из сварных двутавров и труб квадратного сечения.
 - Ригели рам - из сварных двутавров переменного сечения и прокатных двутавров.
 - Гибкие связи - круг Ф25 мм с предварительным натяжением равным 3,0 т, задаваемым с помощью талрепов с резьбой М24.
 - Прогоны кровли - оцинкованный пnutый профиль ВПС280 х80х2, сталь марки С275.

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

Все расчеты плоской системы каркаса производились на расчетном комплексе «SCAD» - напряжения в элементах конструкции 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 - 3 район;
- по давлению ветра - 2 район;

№п/п	Наименование	Нагрузка нормативная, кг/м ²	Коэффициент надёжности по нагрузке	Нагрузка расчетная, кг/м ²
постоянная				
1	Профнастил Н60	8	1,05	8,4
2	Утеплитель	4,8	1,2	5,8
3	Профнастил С20	8	1,05	8,4
4	Прогоны	5	1,05	5,3
5	Связи	5	1,05	5,3
6	Технологическая	20	1,2	24
Итого				57,2
временная				
7	снег			180
Нагрузка постоянная и временная				237,2

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

- Монтажные соединения выполняются на болтах М16 и М20 класса точности В, класса прочности 5.8 и 8.8 высокопрочные болты – М24 40Х «Селект». Указания по выполнению соединений на болтах см раздел 3.
- 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/мм²), а также гайки высокопрочные и шайбы к ним по ГОСТ 22353-77* - ГОСТ 22356-77*. Усилие натяжения высокопрочных болтов 24 тн.

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 $\sigma_{\Sigma} \geq 0,8\sigma_b$, $\psi_{\Sigma} \geq 20\%$ (где σ_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.

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.

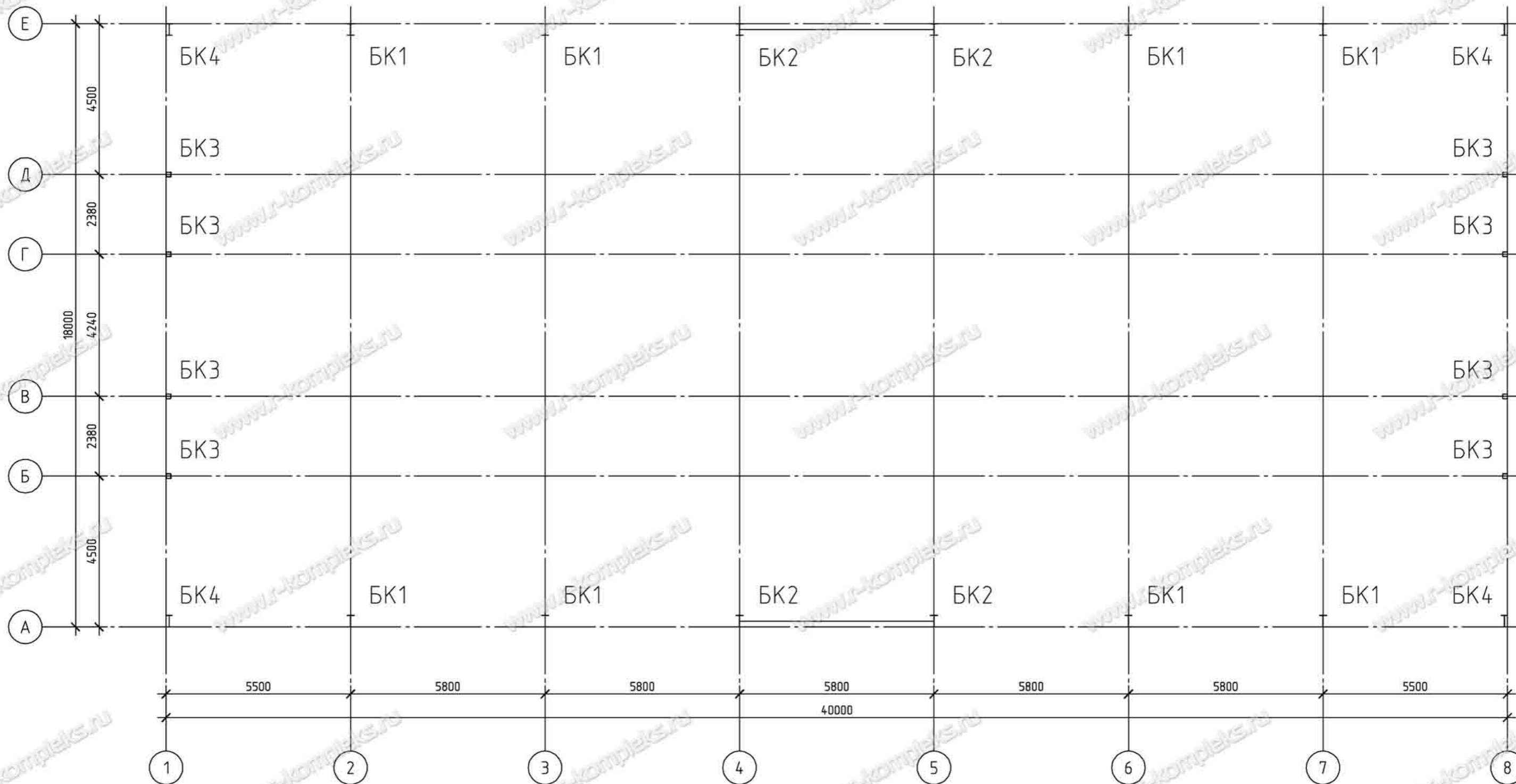
Фасонки, ужесточающие фланцы (ребра жесткости), следует выполнять из сталей тех же марок, что и основные профили.

Для механизированной сварки фланцевых соединений следует применять сплошную сварочную проволоку по ГОСТ 2246-70* или порошковую проволоку ПП-АНВ 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).

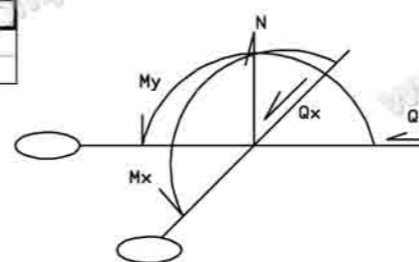
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
Исполнил								Стадия	Лист	Листов
Проверил								Р	2	26
Утв.								Общий вид		
								 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ РЫБИНСКОММПЛЕКС www.r-kompleks.ru		

Схема расположения баз колонн



1. Общие указания см. лист 2.
2. В плоскости X значение моментов и поперечных сил направлены вдоль главных осей элемента.
3. Класс бетона фундаментов не ниже В15.
4. Конструкцию баз колонн см. лист 4.

Нагрузки на фундаменты											
№ без	Максимальные					Минимальные					
	Mx, тм	N, тн	Qx, тн	My, тм	Qy, тн	Mx, тм	N, тн	Qx, тн	My, тм	Qy, тн	
БК1	±4.1	-20.4	±1.7	---	---	±6.3	-16.6	±1.7	---	---	
БК2	±4.1	-22.4	±1.7	---	±2.0	±6.3	-18.6	±1.7	---	±2.0	
БК3	---	-4.3	±0.1	---	±0.1	---	-2.2	±0.1	---	±0.4	
БК4	±1.3	-7.4	±0.1	---	±0.1	±1.9	-3.4	±0.4	---	---	

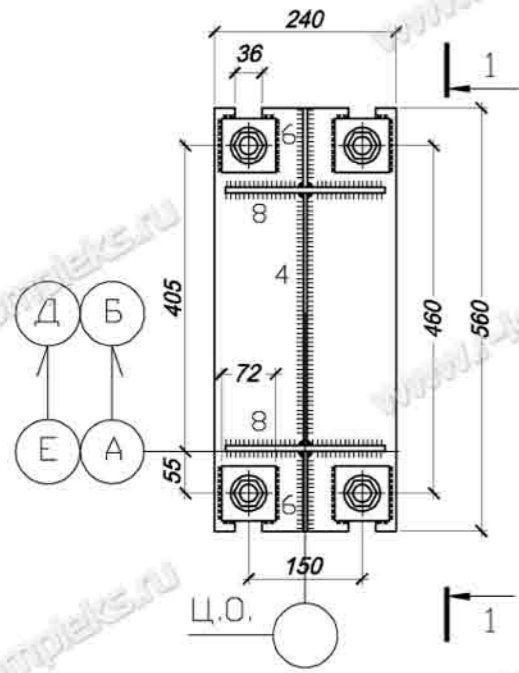


Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Исполнил						Р	3	
Проверил								
Утв.								

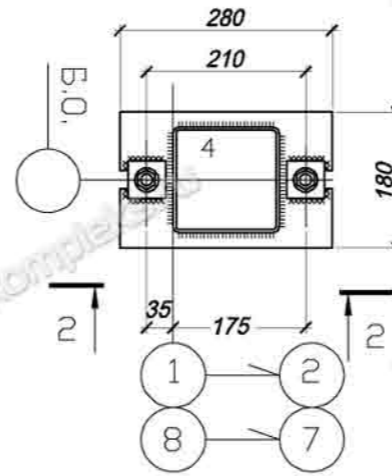
Схема расположения баз колонн

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ
РЫБИНСКОМПЛЕКС
www.r-kompleks.ru

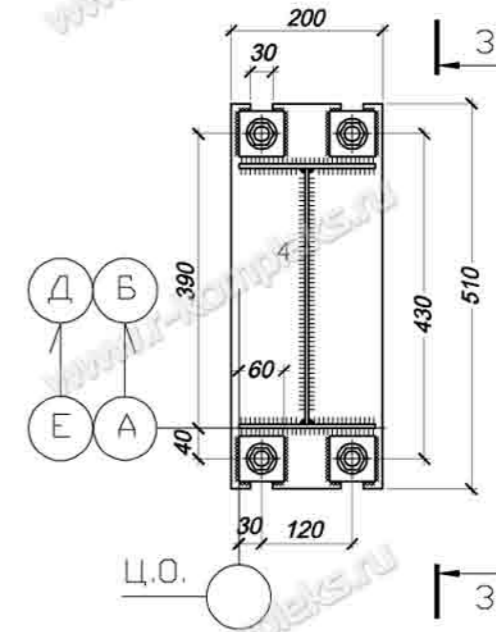
БК1-2



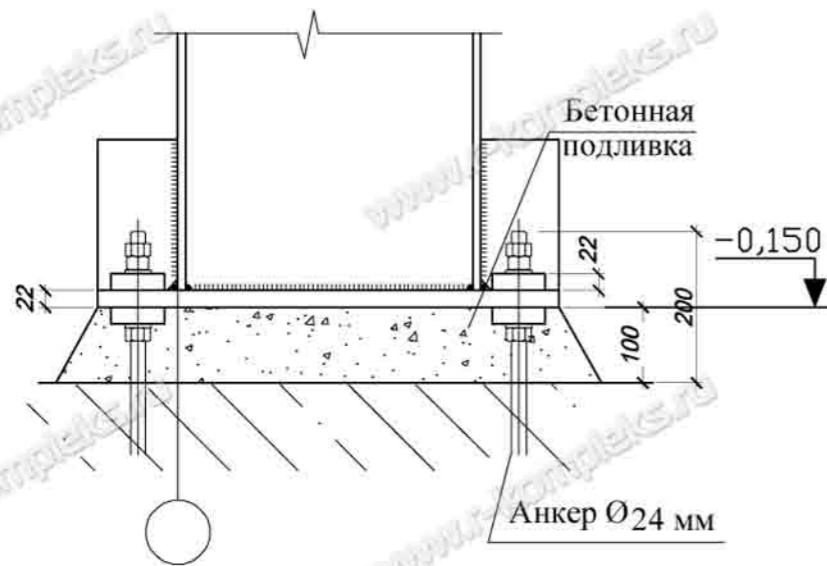
БК3



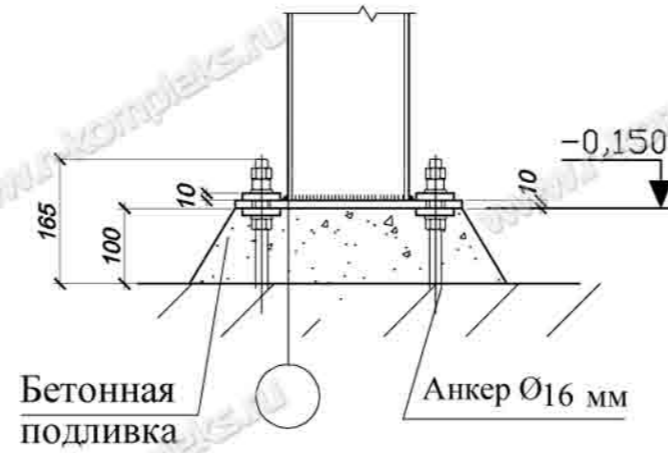
БК4



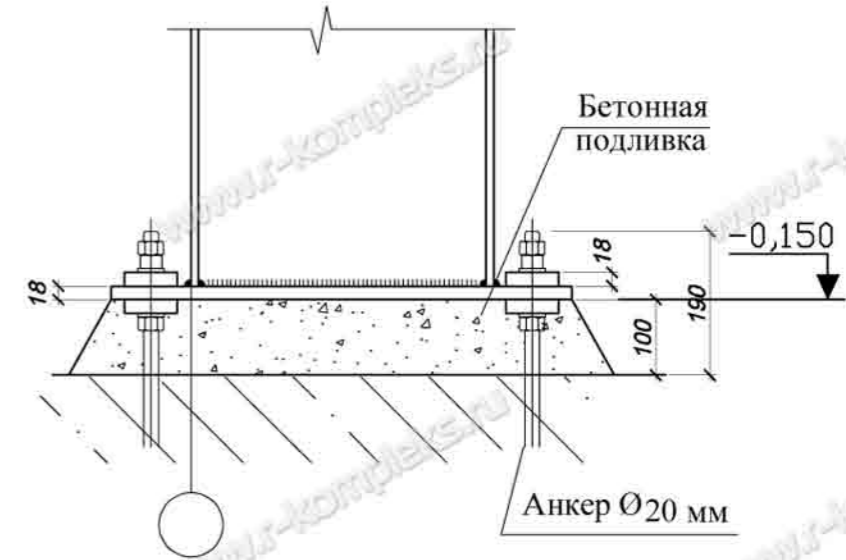
1-1



2-2



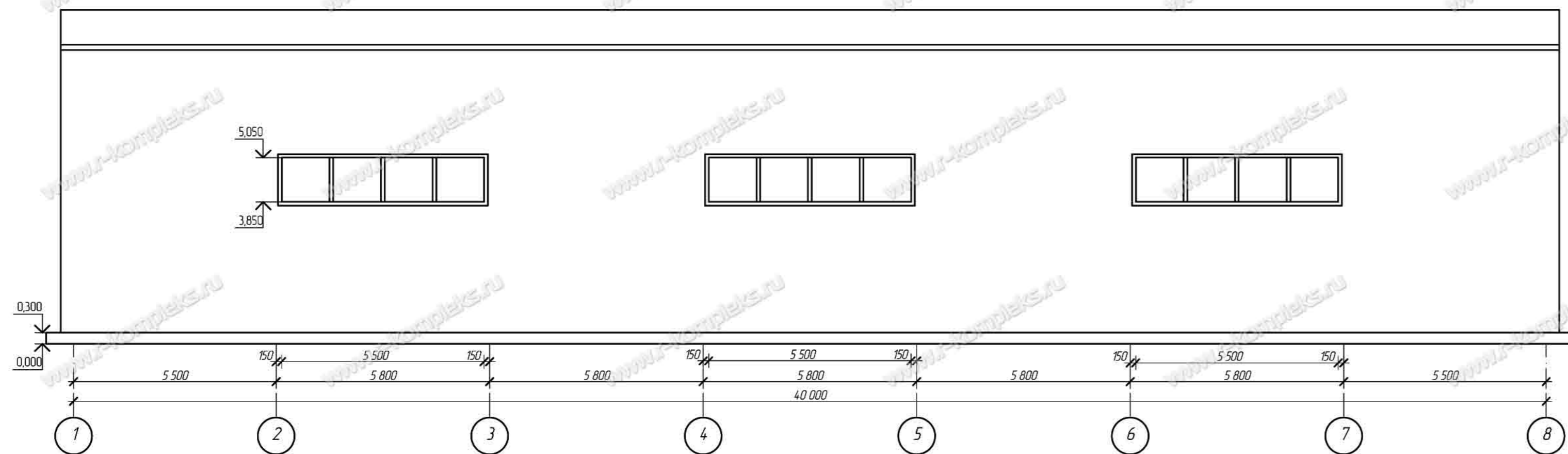
3-3



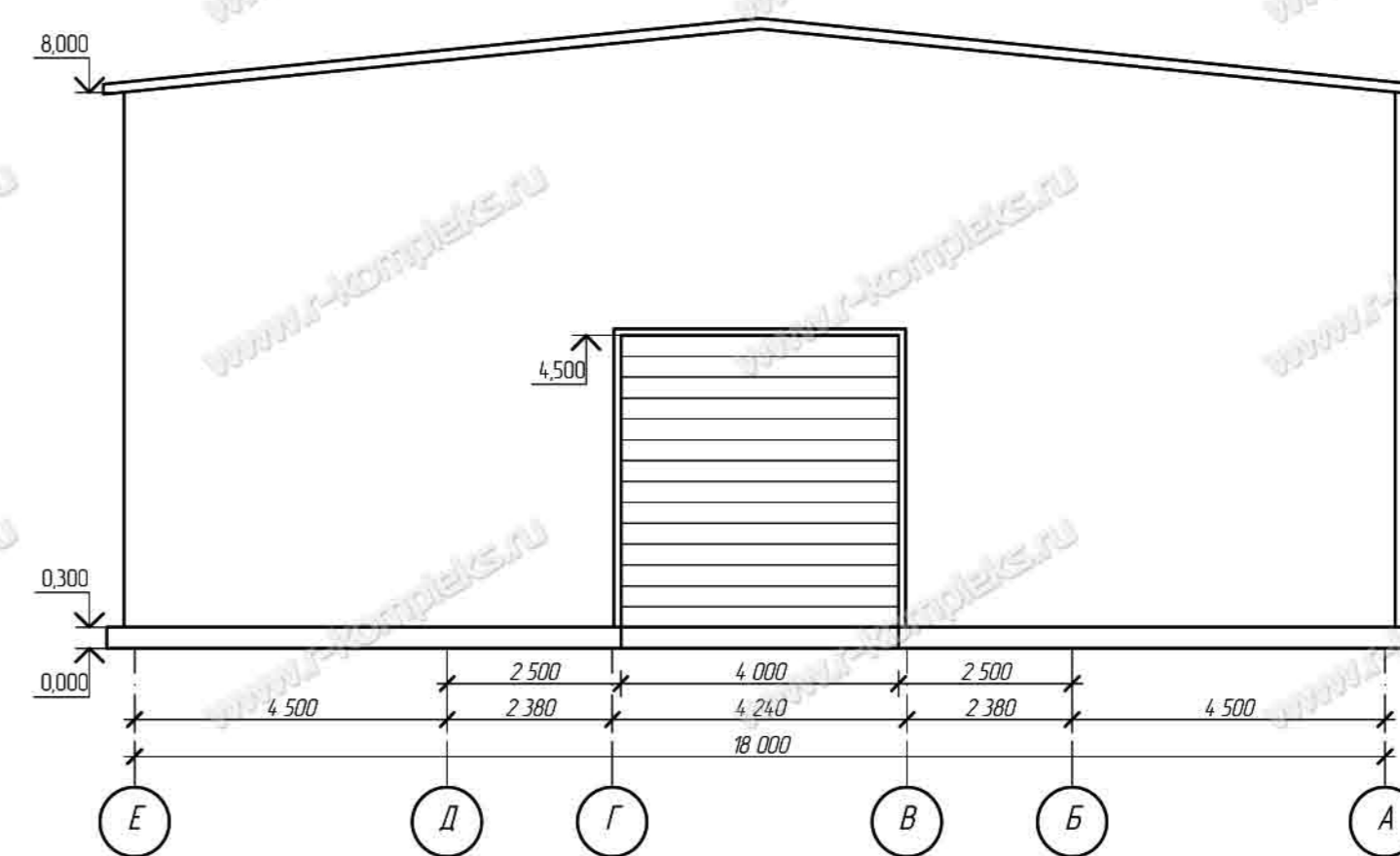
1. Катет необозначенных сварных швов 6 мм.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Исполнил						Стадия	Лист	Листов
Проверил						P	4	
Утв.						Конструкция баз колонн ПРОИЗВОДИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ РЫБИНСКОМПЛЕКС www.r-kompleks.ru		

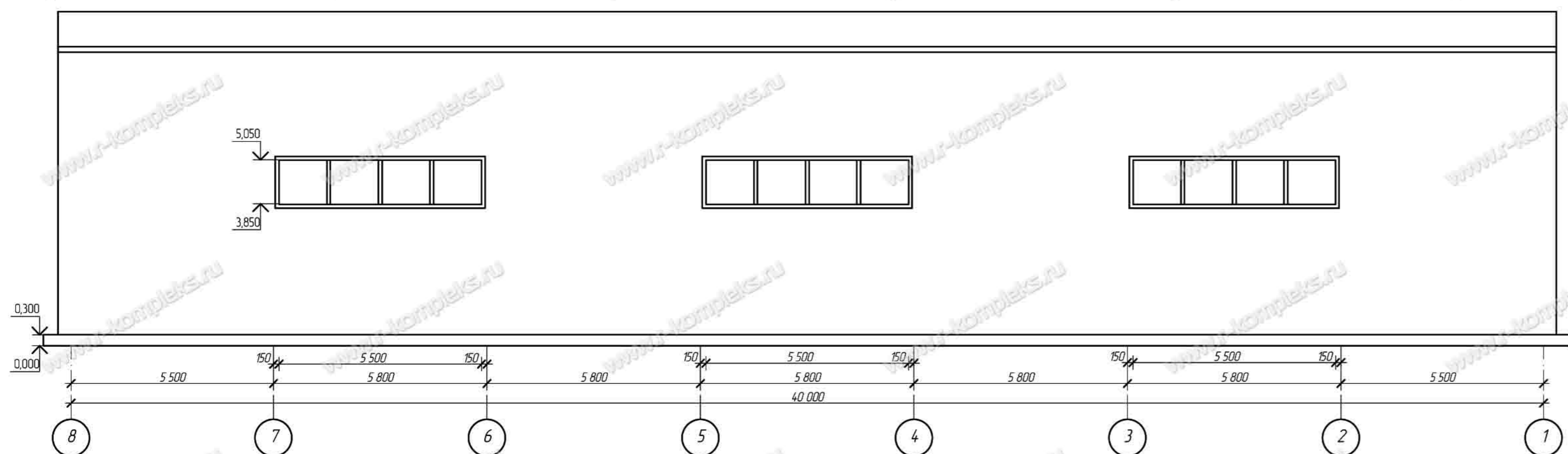
Фасад по оси А



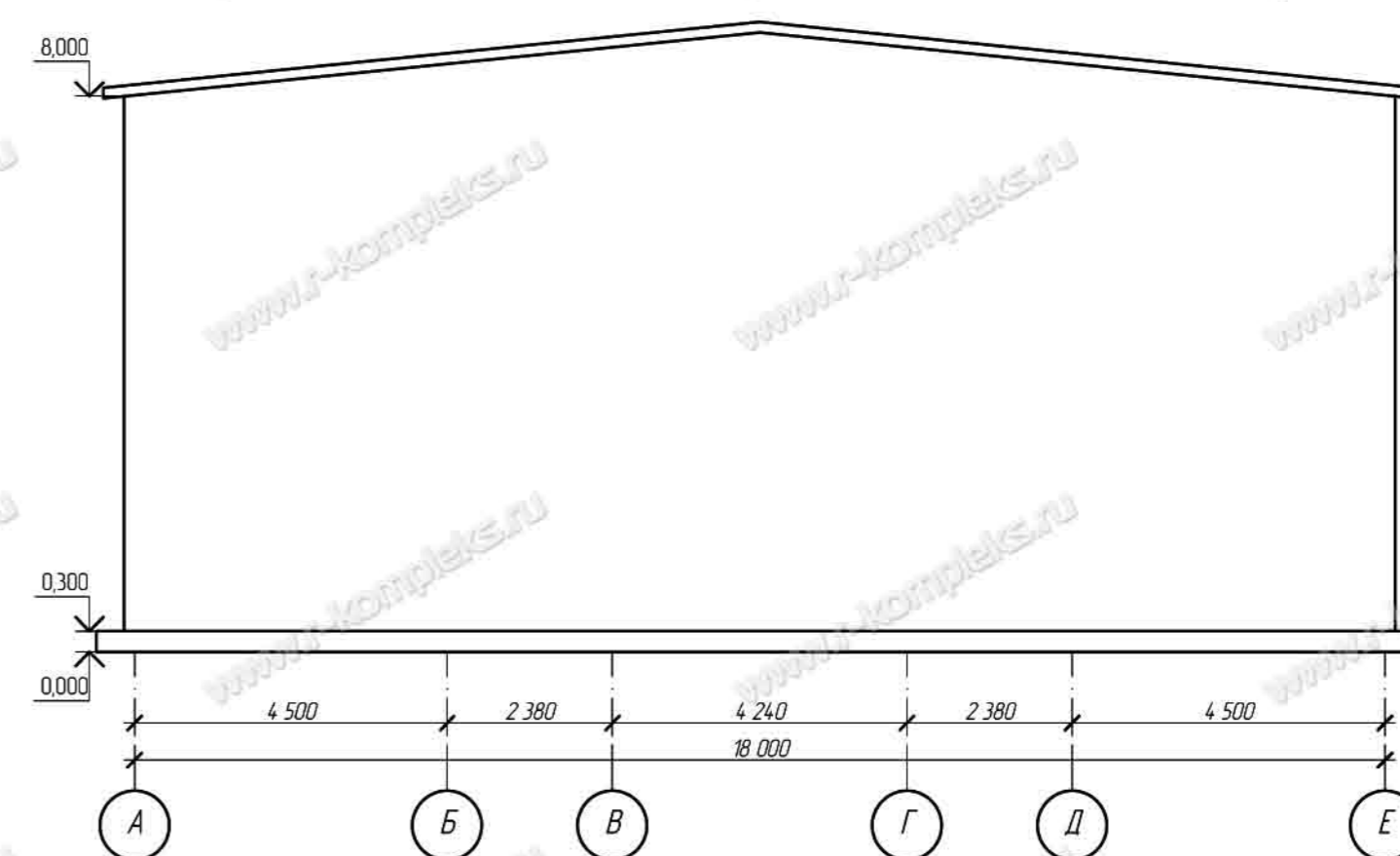
Фасад по оси 1



Фасад по оси Е



Фасад по оси 8



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Г/П									
Разраб.								Статус	Лист
Провер.								П	Листов
Н. контр.									
							ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ РЫБИНСКОМПЛЕКС www.r-kompleks.ru		