

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

Проект рабочей документации 64/а - КМ: здание размерами 24,0 х 36,0 х 6,0 м, одноэтажное, с двухскатной кровлей, отметка до низа несущих конструкций – 6,0 м. Уклон кровли 10%

1. Металлоконструкции запроектированы из:

- Рядовые и крайние рамы:
 - Колонны из трубы квадратного сечения и сварных двутавров;
 - Ригели рам из двутавров постоянного и переменного сечения.
- Распорки из трубы квадратного сечения 100х4.
- Гибкие связи по стенам и кровли – круг $\varnothing 25$ мм с предварительным натяжением, задаваемым с помощью талрепов, равным 3.0 т, по фахверку – круг $\varnothing 18$ мм с предварительным натяжением, задаваемым с помощью талрепов, равным 1.0 т
- Прогоны кровли – оцинкованный гнутый профиль ВПС280х80х2,0;
- Стеновые прогоны – оцинкованный гнутый профиль ВПС180х60х1,5.

2. 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 вертикальных связей и распорок.

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

6. 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 – I район;
- температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 – 32°С;

5. Конструкции зданий рассчитаны на нагрузки от ограждающих конструкций кровли выполненных полистовой сборкой: наружный профлист Н60-845, внутренний С10-1000, утеплитель минеральный 100мм и стен выполненных полистовой сборкой; наружный профлист С21-1000, внутренний С8-1150, утеплитель минеральный 100мм.

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

7. Монтажные соединения выполняются на болтах М16 и М20 класса точности В, класса прочности 5.8. Указания по выполнению соединений на болтах см. раздел 3. 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*.

8. 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 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-

<i>Изм.</i>	<i>Кол. уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>				
							<i>Стадия</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
							<i>Р</i>	<i>2.1</i>	
<i>ГИП</i>							 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ РЫБИНСКОМПЛЕКС www.r-kompleks.ru		
<i>Пров.</i>									
<i>Разраб.</i>									
<i>Общие данные</i>									

9. Указания по защите стальных конструкций от коррозии см. раздел 4.

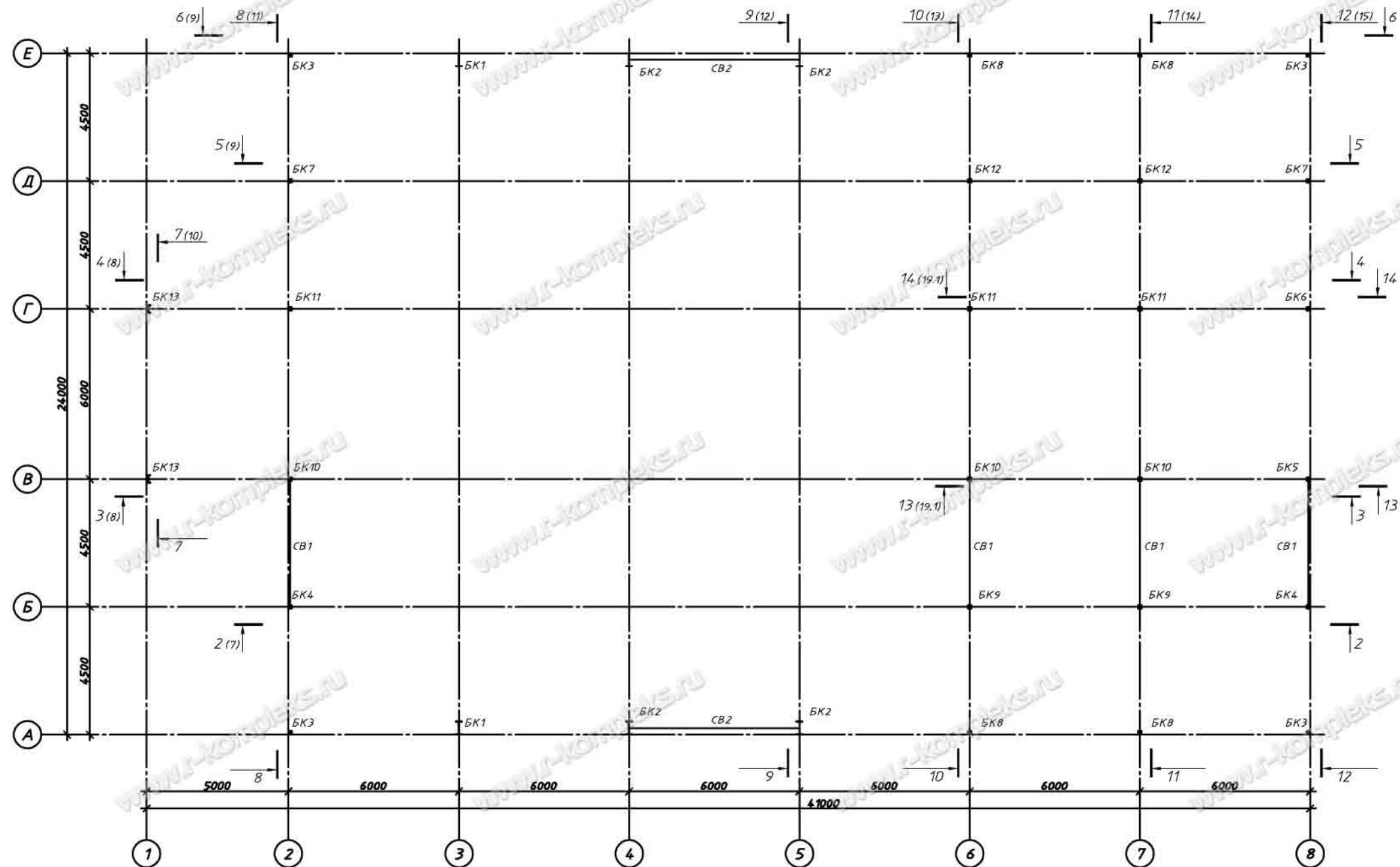
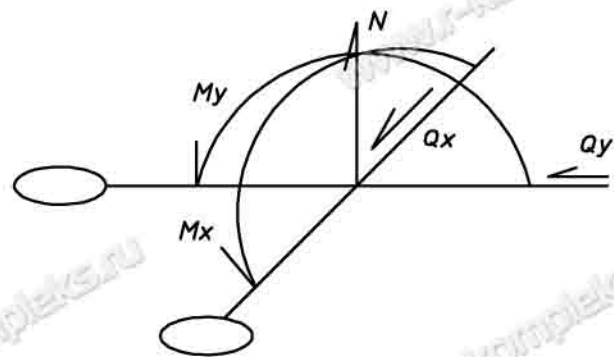
10. Все металлоконструкции запроектированы в соответствии со СНиП II-23-81* «Стальные конструкции». Изготовление конструкций должно выполняться в соответствии с ГОСТ 23118-99 и рабочей документацией, утвержденной разработчиком и принятой к производству предприятием-изготовителем. Монтаж металлоконструкций должен выполняться в соответствии с главой СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции».

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

Таблица 1

N п/п	Наименование	Нагрузка нормативная, кг/м ²	Коэффициент надёжности по нагрузке	Нагрузка расчетная, кг/м ²
Нагрузка постоянная				
1	покрытие	35.0	1.20	42.0
2	прогоны	5.0	1.05	5.3
3	связи	5.0	1.05	5.3
4	технологическая	20.0	1.20	24.0
Итого		65		76.5
Нагрузка временная				
5	Снег	224	0.7	320.0
Нагрузка постоянная и временная		289	1.37	396.5

<i>Изм.</i>	<i>Кол. уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>				
							<i>Стадия</i>	<i>Лист</i>	
							<i>Листов</i>		
							P	2.2	
<i>ГИП</i>							Общие данные		
<i>Пров.</i>						 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ РЫБИНСКОМПЛЕКС www.r-kompleks.ru			
<i>Разраб.</i>									

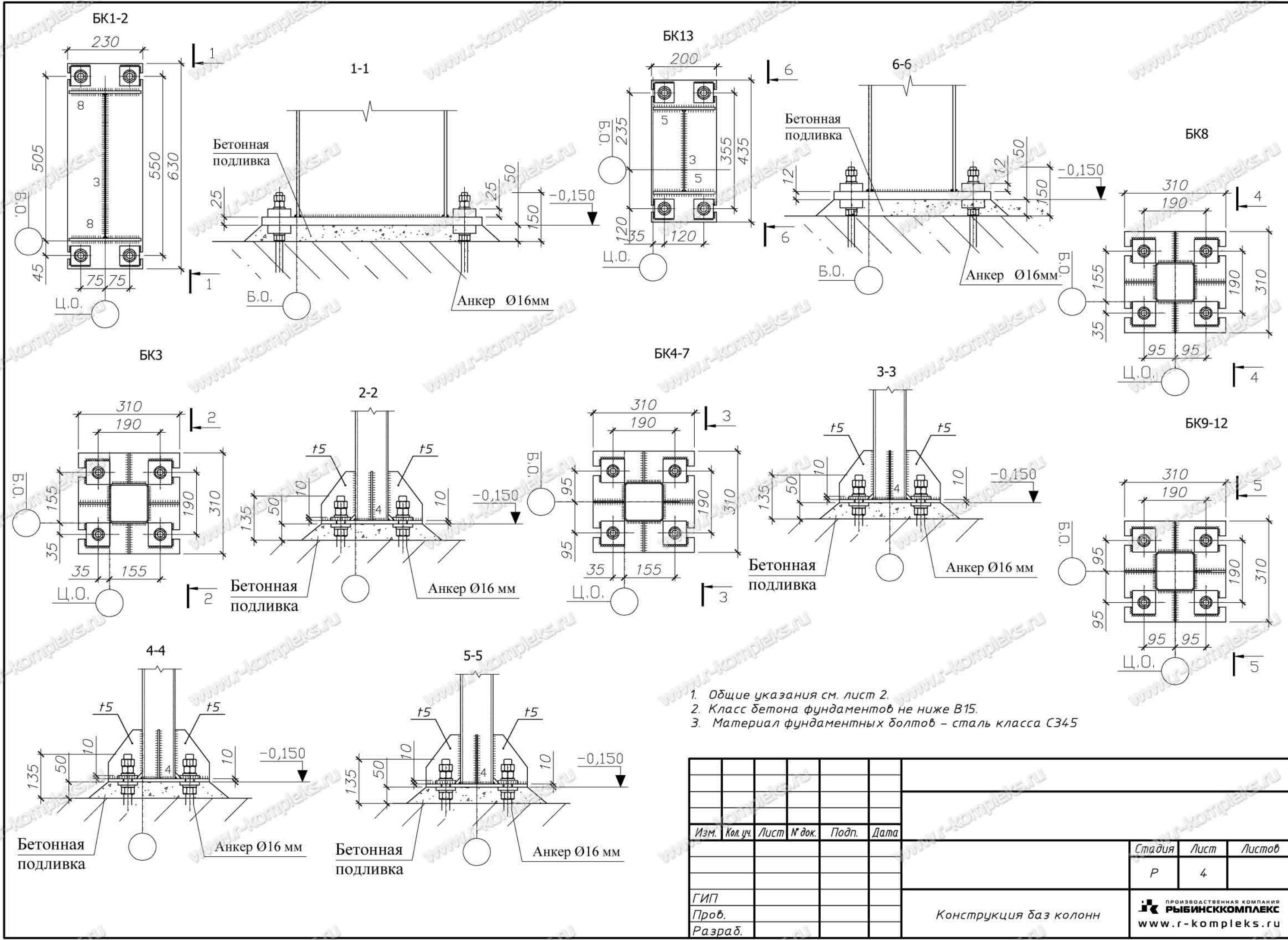


Расчетные нагрузки на фундаменты

Вид базы	Максимальные значения					Минимальные значения				
	Mx, мм	N, т	Qx, т	Qy, т	My, мм	Mx, мм	N, т	Qx, т	Qy, т	My, мм
БК1	±8.7	29.9	±2.9	---	---	±3.2	9.5	±1.0	---	---
БК2	±8.7	30.7	±2.9	±1.6	---	±3.2	10.3	±2.6	±1.6	---
БК3	±0.2	3.7	±0.1	±0.2	±0.2	±0.2	2.0	±0.1	±0.1	±0.2
БК4	±0.1	6.8	±1.6	±0.1	±0.2	±0.1	3.5	±1.6	±0.1	±0.2
БК5	±0.1	8.8	±1.6	±0.1	±0.3	±0.1	3.8	±1.6	±0.1	±0.3
БК6	±0.1	8.4	±0.1	±0.2	±0.3	±0.1	3.3	±0.1	±0.2	±0.2
БК7	±0.1	6.2	±0.1	±0.2	±0.2	±0.1	2.7	±0.1	±0.2	±0.2
БК8	±0.3	7.2	±0.2	---	---	±0.4	3.8	±0.2	---	---
БК9	±0.1	12.7	±1.6	±0.1	---	±0.1	6.1	±1.6	±0.1	---
БК10	±0.1	16.5	±1.6	±0.1	---	±0.1	6.6	±1.6	±0.1	---
БК11	±0.1	16.6	±0.1	---	---	±0.1	6.2	±0.1	---	---
БК12	±0.1	12.3	±0.1	---	---	±0.1	5.2	±0.1	---	---
БК13	±0.8	4.3	±0.3	±0.3	---	±0.8	2.2	±0.3	±0.3	---

- Общие указания см. лист 2.
- За положительное направление моментов и поперечных сил принято направление действия усилий из здания.
- Конструкцию баз см. лист 4.
- Материал фундаментных болтов – сталь класса С345

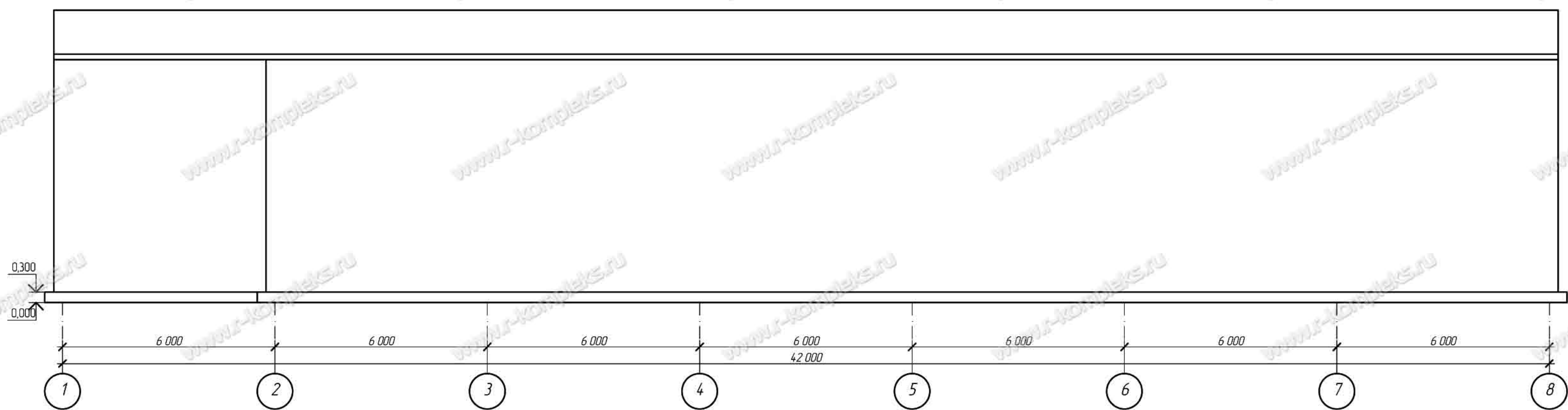
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
						Р	3	
ГИП						Схема расположения баз колонн и нагрузки на фундаменты		
Проб.								
Разраб.								
						ПРОИЗВОДИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ РЫБИНСКОМПЛЕКС www.r-kompleks.ru		



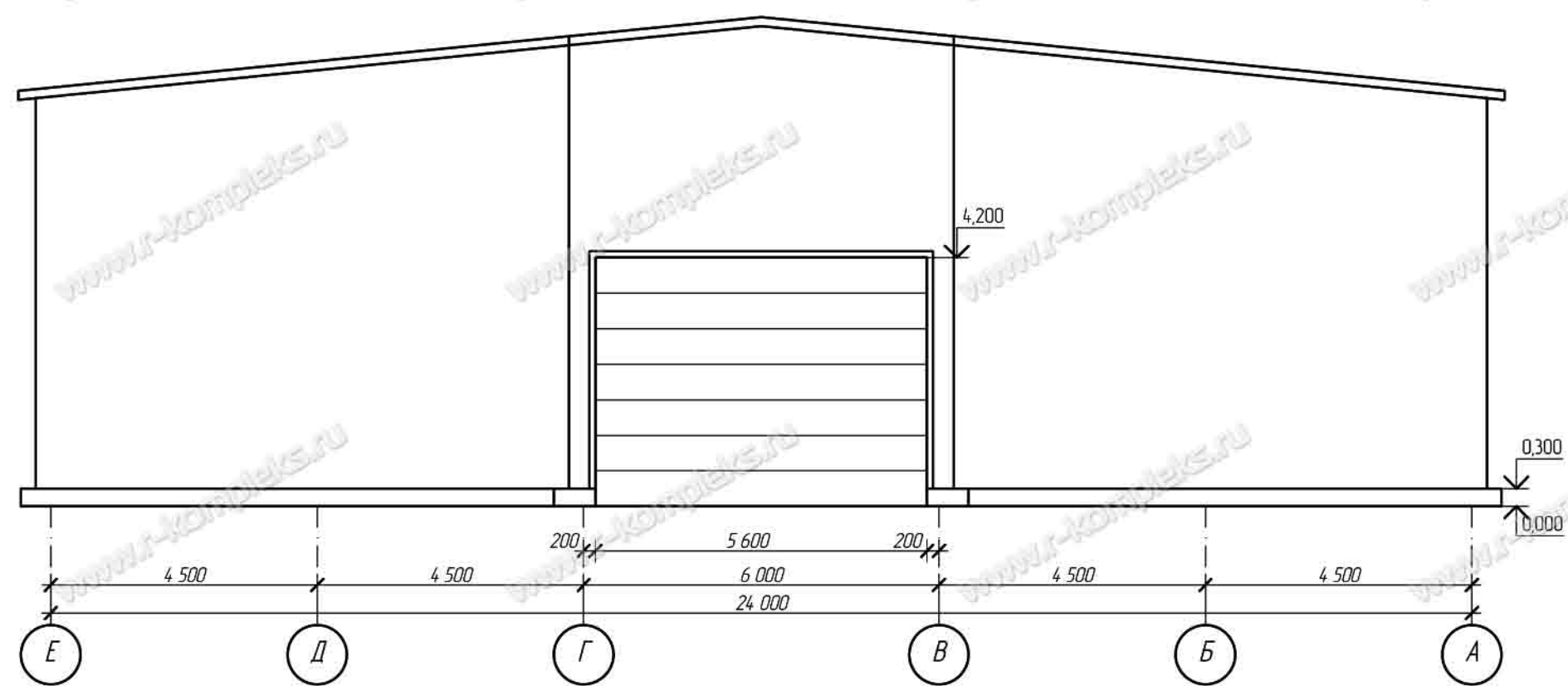
1. Общие указания см. лист 2.
2. Класс бетона фундаментов не ниже В15.
3. Материал фундаментных болтов - сталь класса С345

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
								Стадия	Лист
								Р	4
ГИП						Конструкция баз колонн	ПРОИЗВОДИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ РЫБИНСКОМПЛКС www.r-kompleks.ru		
Проб.									
Разраб.									

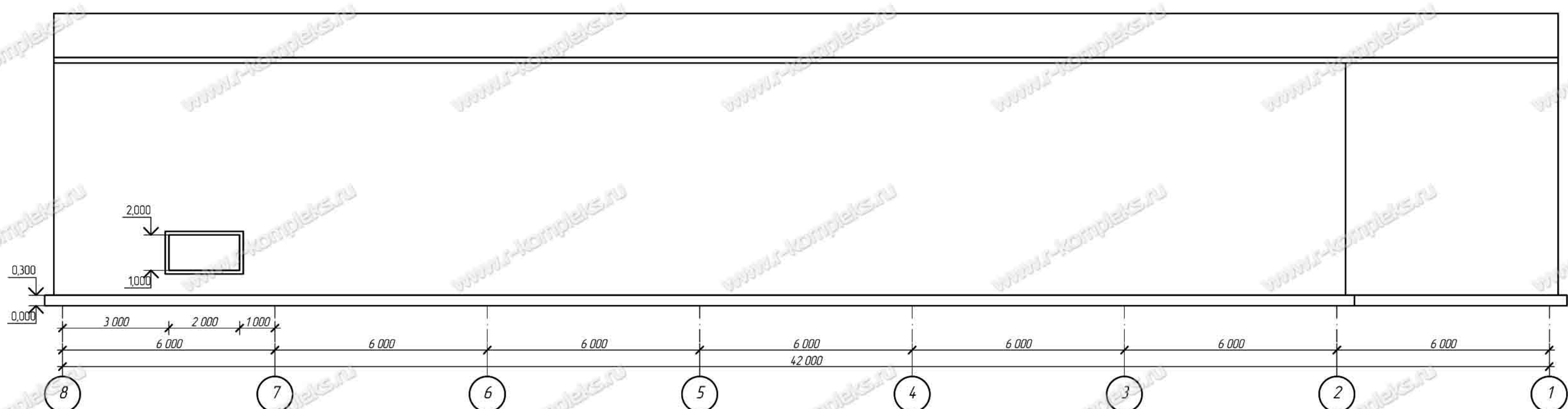
Фасад по оси А



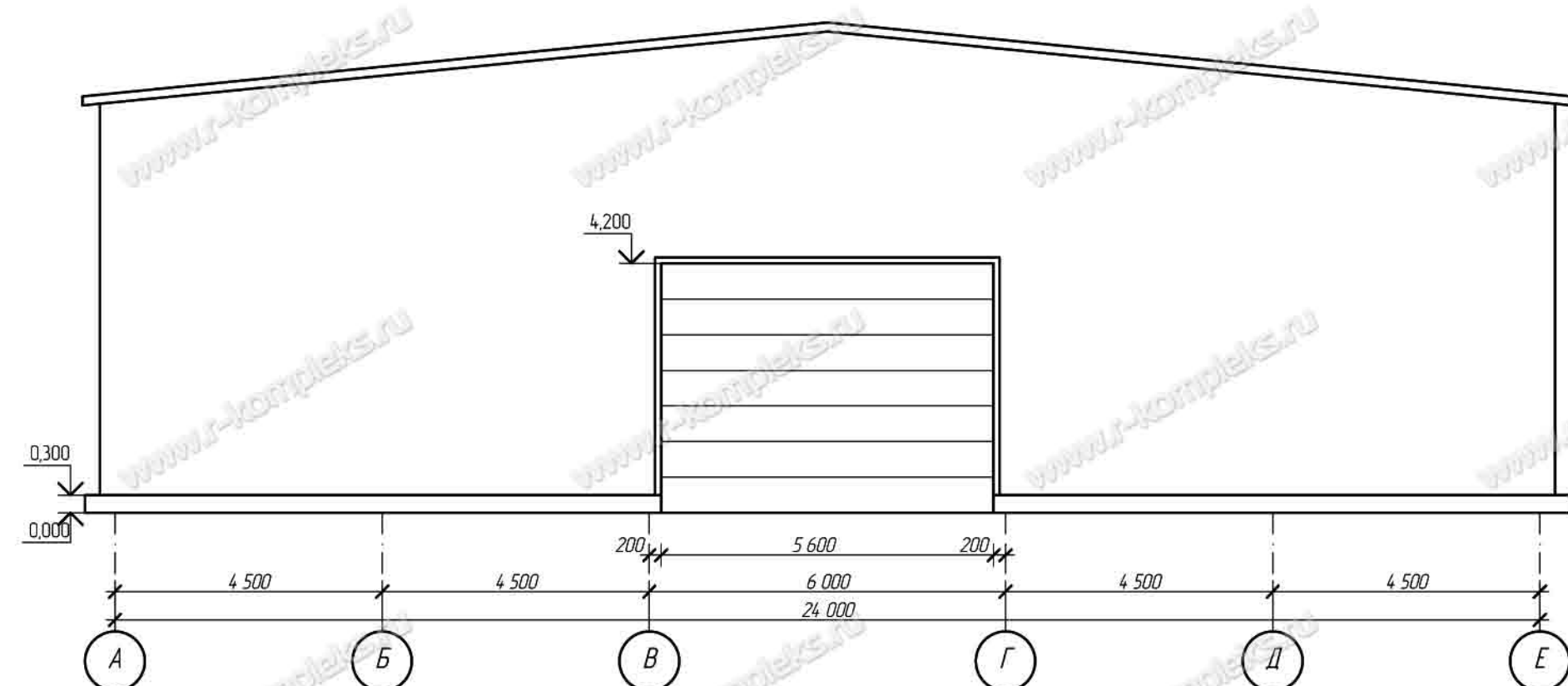
Фасад по оси 1



Фасад по оси Е



Фасад по оси 8



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Г/ИП						Статус	Лист	Листов
Разраб.						П		
Провер.								
Н. контр.								