

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

- Проект рабочей документации 301001/33-КМ: Складское здание размерами 72 x 108 м с двухскатной кровлей, отметка уровня низа несущих конструкций – 8,5 м. Уклон кровли 10%.

Металлоконструкции запроектированы из:

Рамы:

- Колонны - из сварных двутавров и труб круглого сечения.
 - Ригели рам - из сварных двутавров переменного сечения.
 - Гибкие связи – круг $\varnothing 25$ мм с предварительным натяжением равным 3.0 т, задаваемым с помощью талрепов с резьбой М24 и круг $\varnothing 30$ мм с предварительным натяжением равным 5.0 т, задаваемым с помощью талрепов с резьбой М30.
 - Прогоны кровли - из сварных двутавров постоянного сечения.
- 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 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 – 4 район;
 - по давлению ветра – 3 район;

N п/п	наименование	нормативная, кг/кв.м	коэфф	расчетная, кг/кв.м
Нагрузка постоянная				
1	покрытие	35.0	1.20	42.0
2	прогоны	10.0	1.05	10.5
3	связи	5.0	1.05	5.3
4	технологическая	20.0	1.20	24.0
	Итого	70		81.8
Нагрузка временная				
1	снег	168	0.7	240.0
	снег+постоянная	238	1.35	321.8

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

- кровля:
 - профилированного листа Н60-845-0,7, утеплителя толщиной 150 мм и профилированного листа НС44-1000-0,7;
- стены:
 - панелей толщиной 100 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 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*.

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-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.

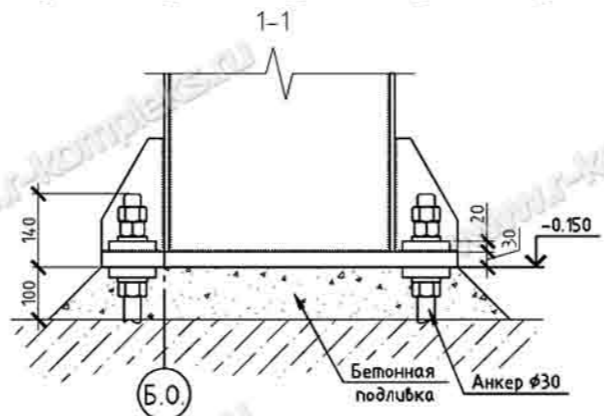
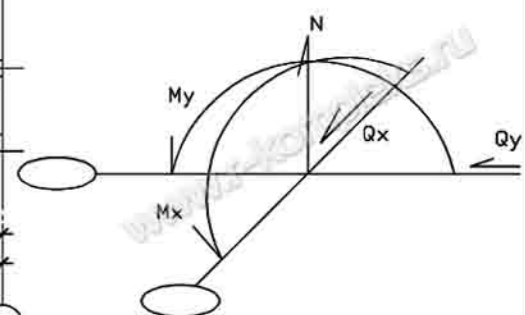
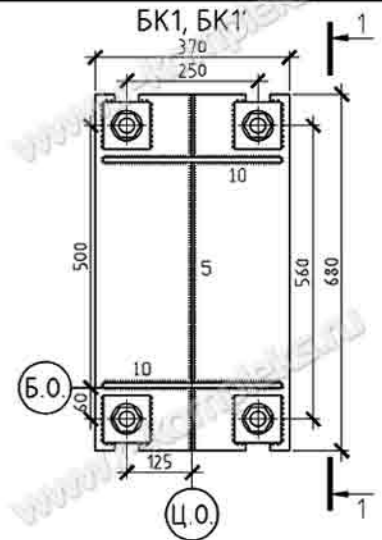
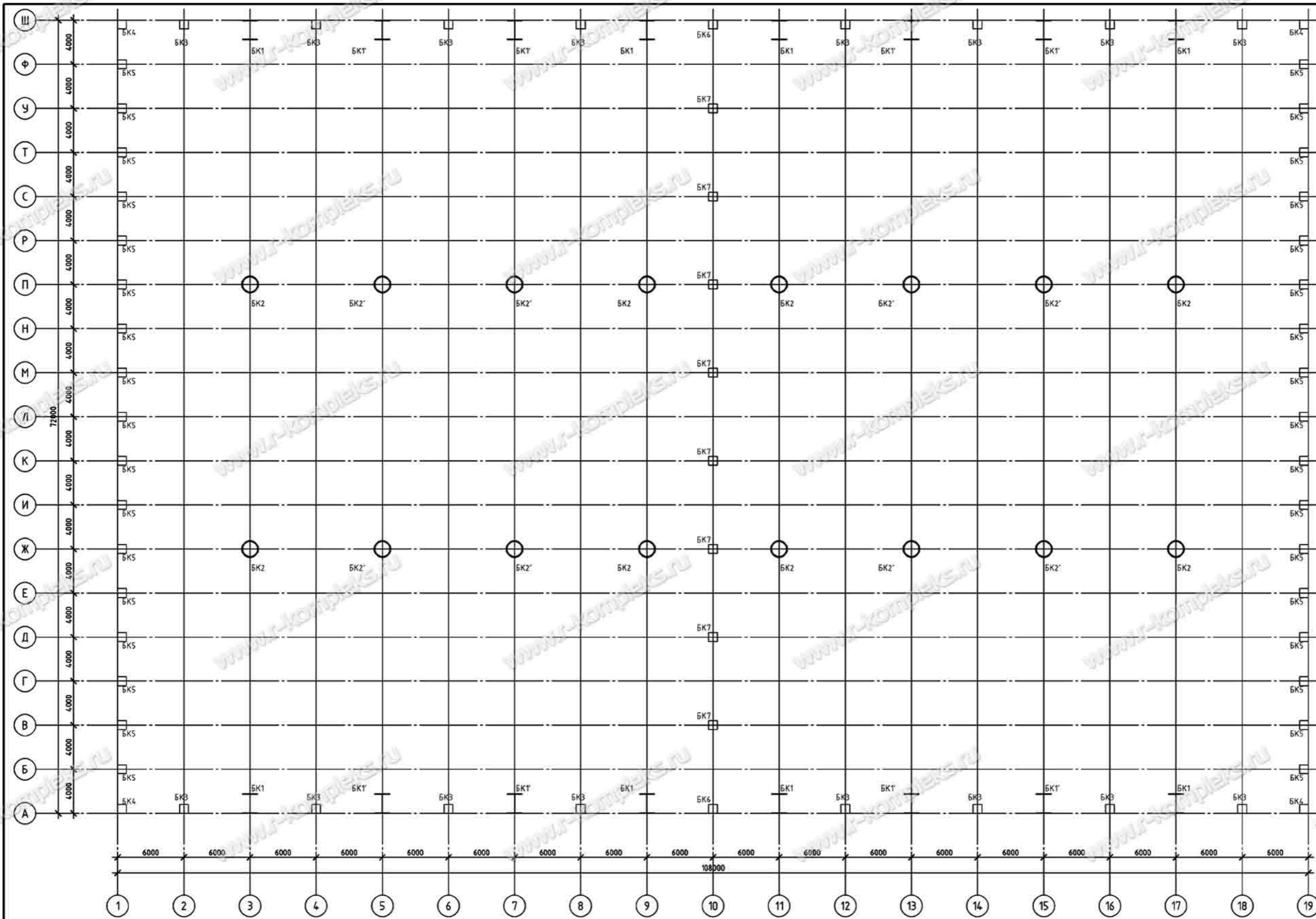
По усмотрению завода-изготовителя металлоконструкций разрешается дефектоскопический контроль материала фланцев выполнять после приварки их к элементам конструкций.

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-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).

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Складское здание размерами 72x108м	Стадия	Лист	Листов	
Исполнил							Общие указания	Р	2	2
Разработал								 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ РЫБИНСКОМПЛЕКС www.r-kompleks.ru		
Проверил										
Утв.										

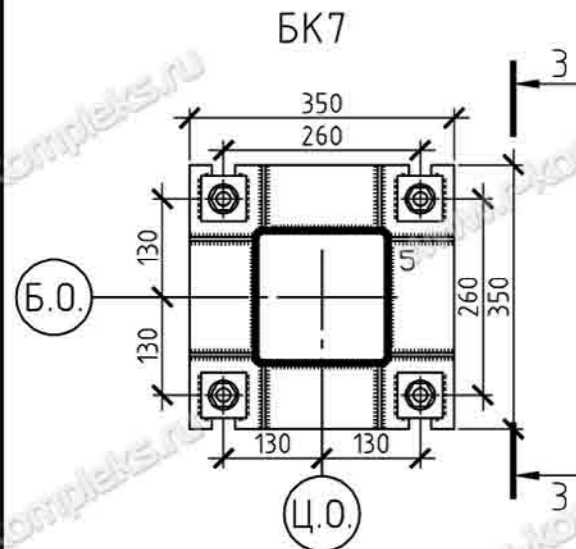
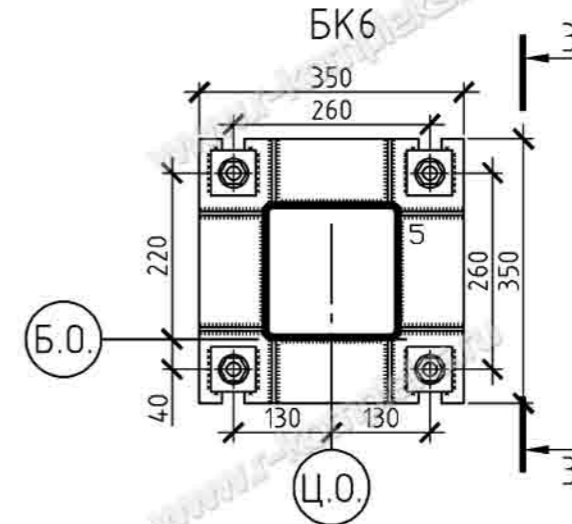
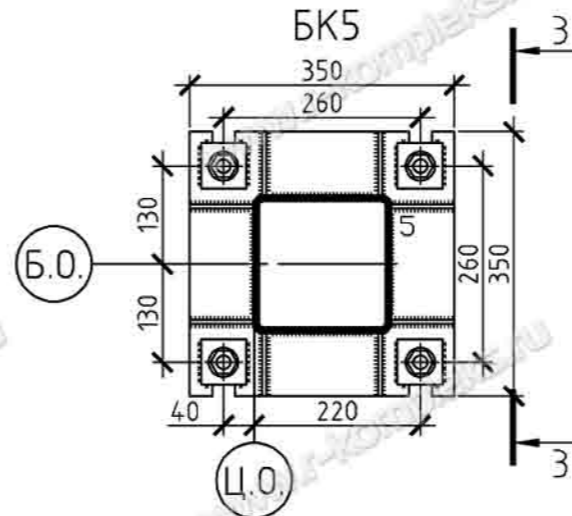
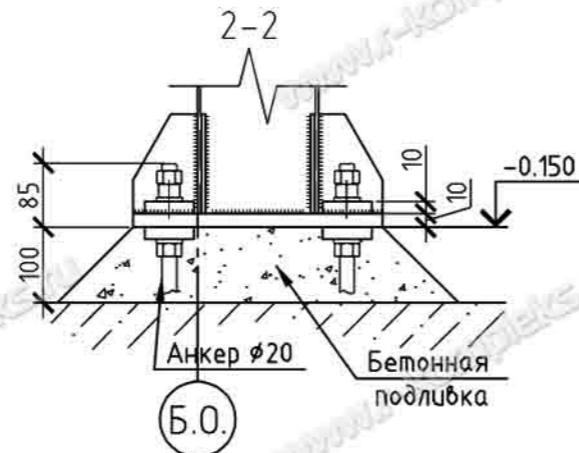
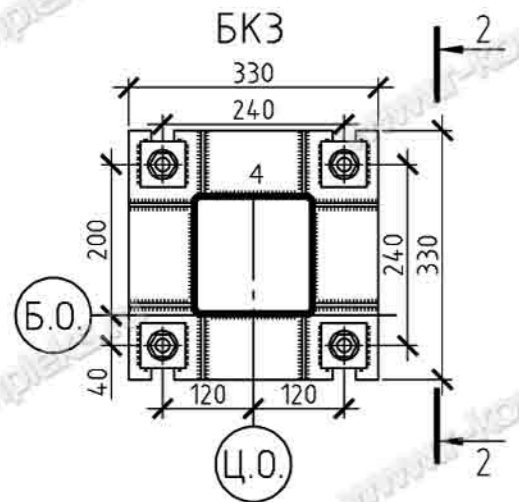
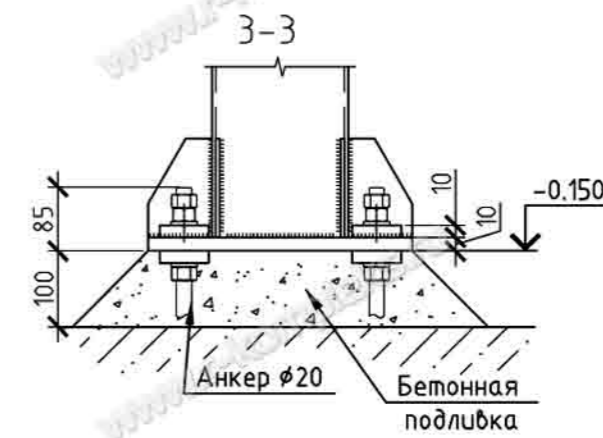
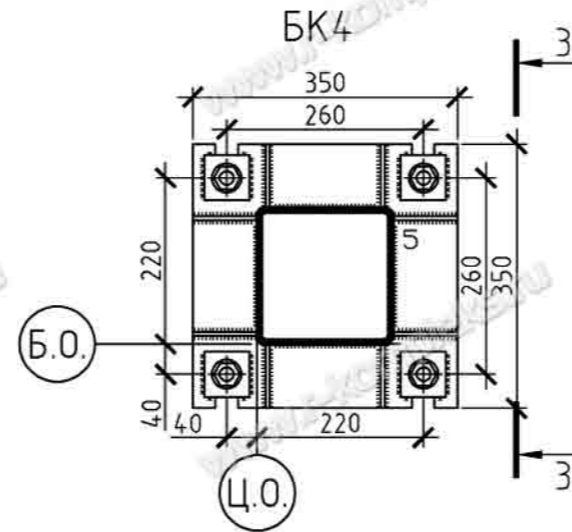
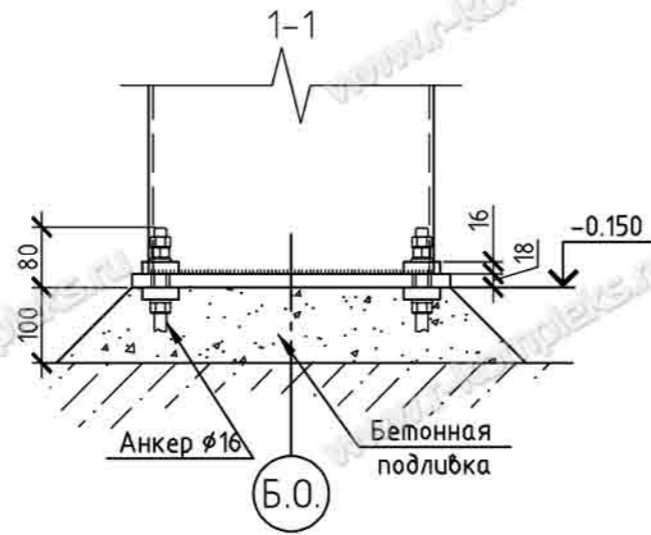
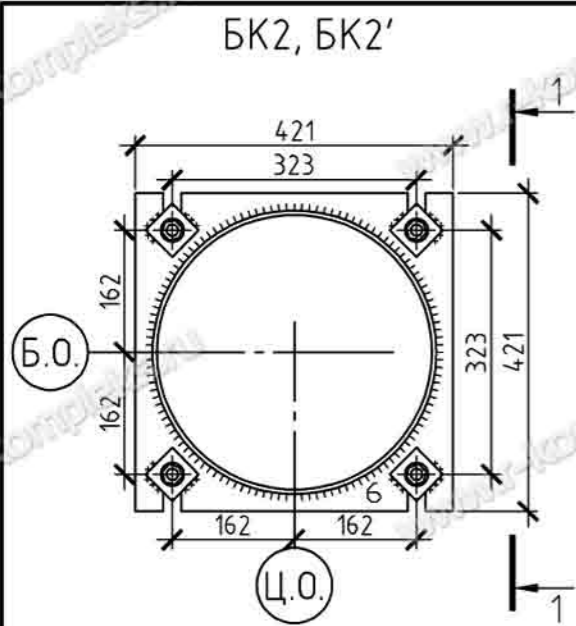


Расчетные нагрузки на фундаменты

Вид базы	Минимальные значения					Максимальные значения				
	Mx, тм	N, т	Qx, т	Qy, т	My, тм	Mx, тм	N, т	Qx, т	Qy, т	My, тм
БК1	±9,7	20,2	±2,5	---	---	±9,7	47,1	±2,5	---	---
БК1'	±9,7	20,2	±2,5	±2,1	---	±9,7	49,2	±2,5	±2,1	---
БК2	---	30,8	---	---	---	---	107,7	---	---	---
БК2'	---	30,8	---	±4,2	---	---	111,9	---	±4,2	---
БК3	±1,8	4,9	±1,0	---	---	±1,8	4,9	±1,0	---	---
БК4	±0,8	5,0	±0,4	±0,3	±0,6	±0,8	7,6	±0,4	±0,3	±0,6
БК5	±0,2	5,5	±1,6	±0,7	±2,0	±0,2	13,0	±1,6	±0,7	±2,0
БК6	±1,8	4,9	±1,0	---	---	±1,8	4,9	±1,0	---	---
БК7	---	7,2	---	---	---	---	7,2	---	---	---

- Здесь и далее вся монтажная сварка по ГОСТ 5264-80. Незуказанный катет угловых швов - по толщине наиболее тонкого из свариваемых элементов с учетом табл.38 СНиП II-23-81*
- Класс бетона фундаментов не ниже В25.
- Общие указания см. лист 2.
- Марка стали фундаментных болтов согласно ГОСТ 24379-80 С245 (Ст3пс2 ГОСТ 535-88), допускается изготавливать из стали другой марки, механические свойства, которая не ниже данной.

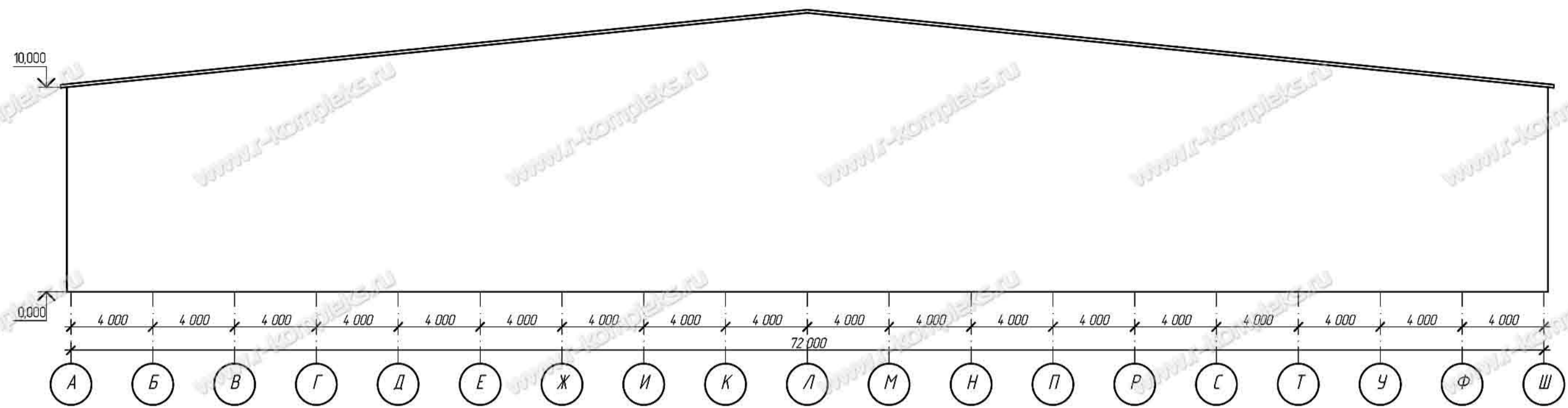
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						
Складское здание с размерами в плане 72x108, высотой 8,5 м до низа несущих конструкций											
Схема расположения баз колонн											
Нагрузки на фундаменты											
Конструкция баз колонн											
<table border="1"> <tr> <td>Стadia</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>Р</td> <td>6</td> <td></td> </tr> </table>						Стadia	Лист	Листов	Р	6	
Стadia	Лист	Листов									
Р	6										
ГИП Проб. Разраб.											
Производственная компания РЫБИНСКОМПЛЕКС www.r-kompleks.ru											



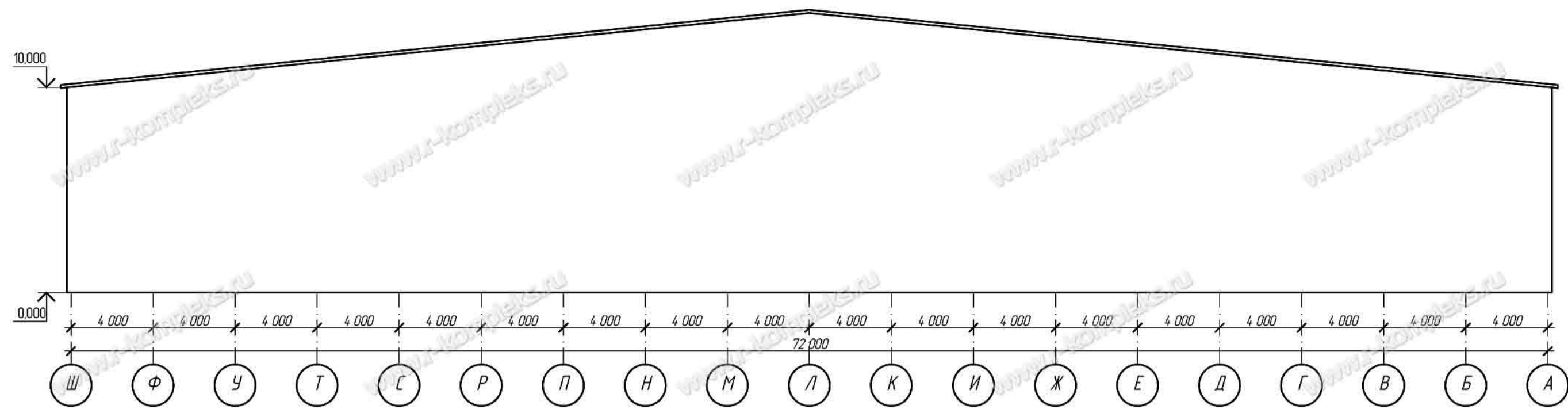
- Здесь и далее вся монтажная сварка по ГОСТ 5264-80. Неуказанный катет угловых швов - по толщине наиболее тонкого из свариваемых элементов с учетом табл.38* СНиП II-23-81*.
- Класс бетона фундаментов не ниже В25.
- Общие указания см. лист 2.
- Марка стали фундаментных болтов согласно ГОСТ 24379-80 С245 (СтЗпс2 ГОСТ 535-88), допускается изготавливать из стали другой марки, механические свойства, которой не ниже данной.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

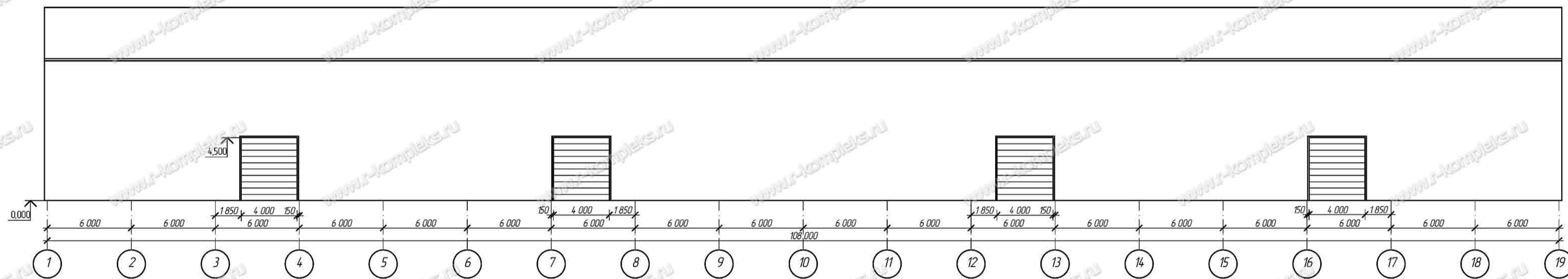
Фасад по оси 19



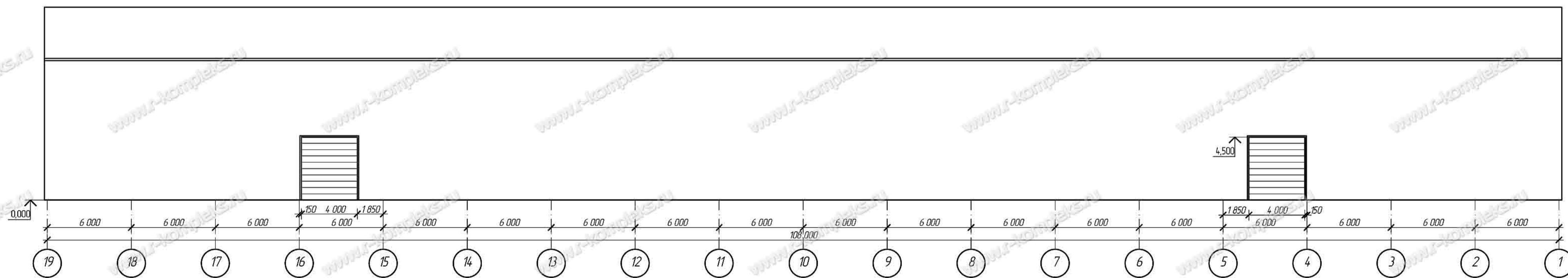
Фасад по оси 1



Фасад по оси А



Фасад по оси Ш



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