

П Р И М Е Р

Рабочий проект

And_450 - КМ/КДМ

г. Челябинск

Ангар 15х30



Разработал

Поляков К. Ю.

Проверил

Жутов И. Е.

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Номер листа	Раздел проекта	Наименование	Примечание
1	ПЗ	Отправочные материалы	
2	ПЗ	Общие указания	
3	КМ	Внешний вид	
4	КМ	Фасад 1-7	
5	КМ	Фасад 7-1	
6	КМ	Фасад А-Б	
7	КМ	Фасад Б-А	
8	КМ	План нагрузок на опоры	
9	КМ	План на отм. 0.000	
10	КМ	План кровли	
11	КМ	Разрез 1-1	
12	КМ	Узлы	
13	КМ	Узлы прогонов	
14	КМ	Раскрепления прогона из плоскости	
15	КМ	Опорные узлы	
16	КМ	Уголки для крепления прогонов	
17	КМД	Элемент СТ1	
18	КМД	Элемент СТ2	
19	КМД	Элемент СТ3	
20	КМД	Элемент F1	
21	КМД	Элемент F2	
22	КМД	Элемент F3	
23	КМД	Элемент GR1	
24	КМД	Элемент GR2	
25	КМД	Элемент GR3	
26	КМД	Элемент К1	
27	КМД	Элемент К2	
28	КМД	Элемент К3	
29	КМД	Элемент К4	
30	КМД	Элемент КР1	
31	КМД	Элемент КР2	
32	КМД	Элемент КР3	
33	КМД	Элемент КS1	
34	КМД	Элемент КS2	
35	КМД	Элемент КS3	
36	КМД	Элемент SV1	
37	КМД	Элемент SV2	
38	КМД	Элемент SV3	
39	КМД	Элемент SV4	

Взам. инв. №	37	КМД	Элемент SV2						
	38	КМД	Элемент SV3						
	39	КМД	Элемент SV4						
Подп. и дата									
							And_450 - ПЗС		
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Инв. № подл.	Разработал	Поляков К. Ю.					Стадия	Лист	Листов
	Проверил	Жгутов И. Е.					Р	01	
							ЛСТК УРАЛ		
Ведомость рабочих чертежей									

Формат А3А

I Исходные данные.

- 1.Рабочие чертежи марки КМ/КМД выполнены на основании данных, полученных от Заказчика.
- 2.Проектируемый объект – Ангар 15х30 м.
- 3.Строительство предусматривается в городе Челябинск:
Согласно СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия"
–Снеговой район "III"
Нормативное значение веса снегового покрова =1.5 кПа
–Ветровой район "II"
Нормативное значение ветрового давления = 0.3 кПа

II Конструктивные особенности

- 1.Общая компоновка Объекта
- 1.1. Проектируемый объект – одноэтажное, с размерами в плане в осях 30 x 15 м.
- 1.2. За относительную отметку 0,000 принят уровень фундамента.
- 1.3. Отметка низа каркаса 0,000
- 1.4. Металлический каркас объекта состоит из следующих конструктивных элементов:
–каркас основных несущих рам;
–фахверковые колонны;
–каркас кровельных прогонов;
- 2 применяемые материалы
- 2.1. Для устройства стального каркаса применять стальные оцинкованные холодногнутые профили производства ООО ЛСТК–Урал. Рассматриваемая конструкция основных панелей является многослойной, выполненной на основе несущего каркаса из стальных тонколистовых холодногнутых оцинкованных профилей.
- 2.2. Соединения элементов ЛСТК предусмотрено выполнить при помощи само сверлящих винтов (в дальнейшем само–резами) либо при помощи болтового соединения согласно чертежам (КМД).

3 Каркас несущих рам

- 3.1 Основные несущие рамы (марка в проекте GR1,2,3) состоят из следующих элементов:
–Стойки;
–Раскосы;
–Направляющие;
Все элементы рамы устанавливают в проектное положение согласно схемам сборки и временно скрепляют при помощи саморезов 5,5х19 с шагом 300мм. Затем, согласно чертежам, размечают и делают отверстия под болтовые соединения. После монтажа и окончательной протяжки болтовых соединений, саморезы для временной фиксации элементов не подлежат демонтажу.

4. Фахверковые колонны

- 4.1. Фахверковые колонны (марка в проекте К1,2,3,4) состоят из следующих элементов:
–стойки С образные;
–направляющие из U образного профиля.
–усиления из U образного профиля
- 4.2 Сборка колон, осуществляется само–резами 4,8х19, согласно схемам сборки, через заводские отверстия.
- 4.3. Усиление колонн с помощью "U" образных профилей (марка в проекте "1"), осуществляется само–резами 5,5х19 в полки профиля с шагом 300 мм. с двух сторон.

5. Кровельные прогоны

- 5.1. Кровельные прогоны (марка в проекте КР1,2,3; КS1,2,3) состоят из Z образных профилей
- 5.2 Монтаж кровельных прогонов осуществляется на несущие рамы.
- 5.3. Крепление кровельных прогонов между собой осуществляется с помощью болтовых соединений

5 Монтаж конструкций

- 5.1. Монтаж металлических конструкций должен производиться специализированной монтажной организацией, имеющей допуск от производителя на выполнение данного вида работ. Работы должны выполняться по разработанной технологии сборки, с соблюдением мер по технике безопасности в соответствии с требованиями следующих документов:
–СНиП 12.03.2001, СНиП 12.04.2002 (Безопасность труда в строительстве);
–Свод Правил 53-101-98 (изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций), СНиП 3.03.01-87;
–(Рекомендации по монтажу строительных конструкций (к СНиП 3.03.01-87) МДС53.1-2001);
–К моменту приложения снеговой (или действию каких–либо иных случайных нагрузок)
полки стоек стеновых панелей должны быть раскреплены стеновой обрешёткой или ГВЛ;
–В процессе монтажа сверять количество стоек и саморезов, указанных в чертежах, с установленными по факту;

III Расчётные положения

- 1.Расчёт элементов конструкций произведён в соответствии с СП 20.13330.2016 (Нагрузки и воздействия), СП 16.13330.2011(Стальные конструкции)
- 2.Каркас здания запроектирован по связевой схеме. Сопряжение стоек стеновых панелей с фундаментом и конструкциями покрытия принято шарнирным.
- 3.Устойчивость каркаса в продольном и поперечном направлении обеспечивается работой горизонтальных и диагональных связей.

						And_450 - ПЗ			
						г.Челябинск			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Ангар 15х30.	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Поляков К. Ю.						Р	2	
Проверил	Жгутов И. Е.								
						Общие указания	ЛСТК УРАЛ		

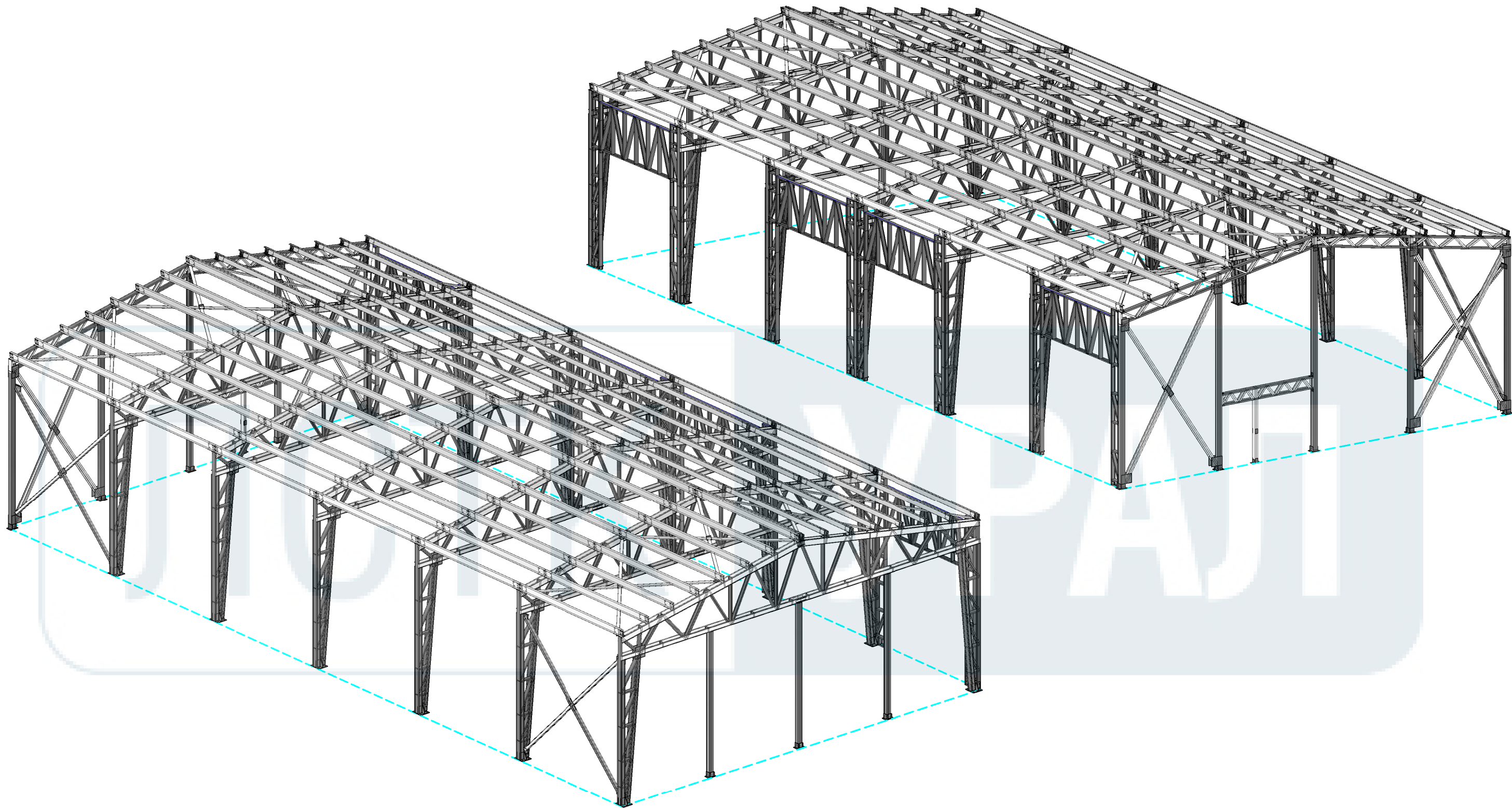
Согласовано

Согласовано

Взам. инв. №

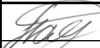
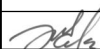
Подп. и дата

Инв. № подл.



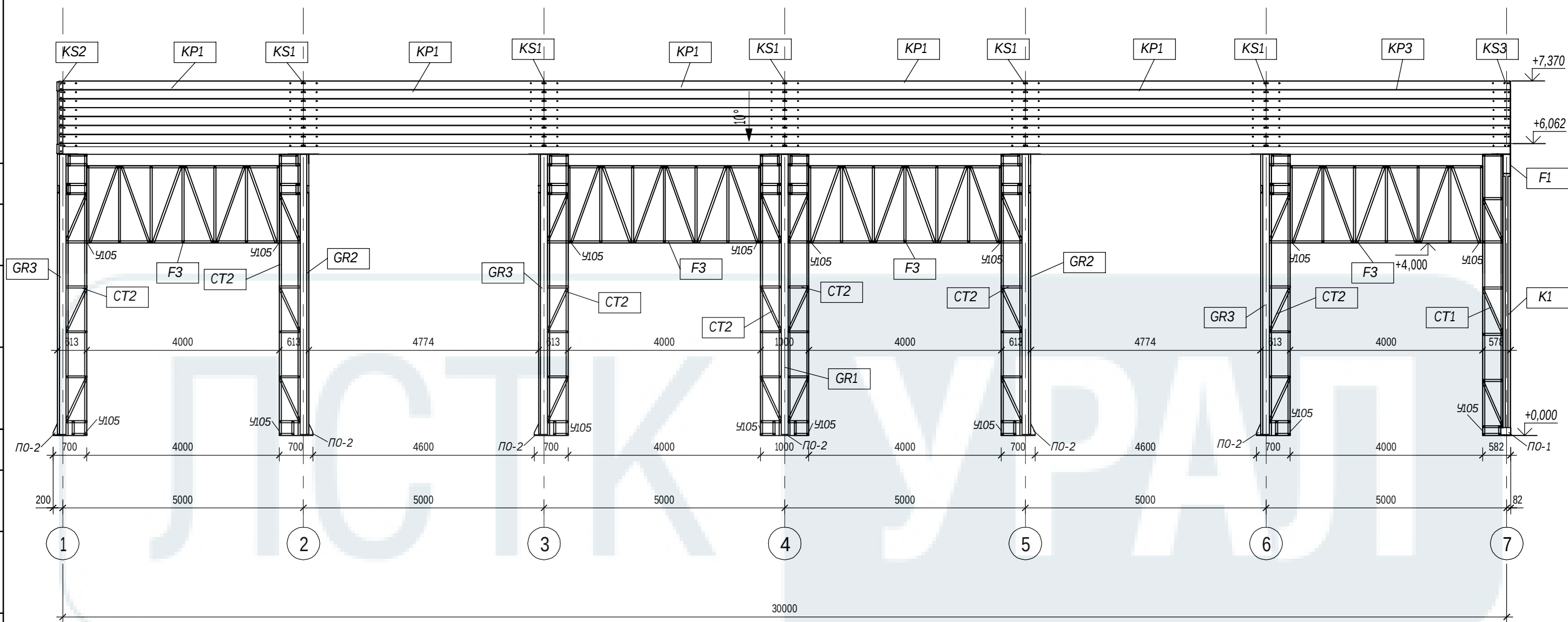
And_450 - КМ

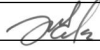
г. Челябинск

						And_450 - КМ			
						г.Челябинск			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Ангар 15х30.	Стадия	Лист	Листов
Разработал			Поляков К. Ю.				Р	3	
Проверил			Жгутов И. Е.						
						Внешний вид	ЛСТК УРАЛ		

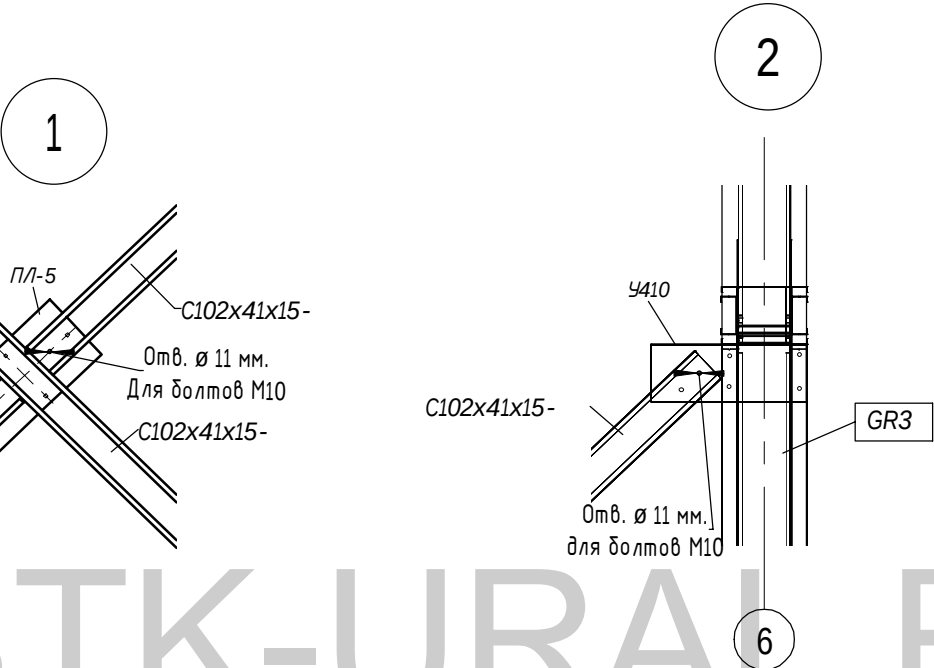
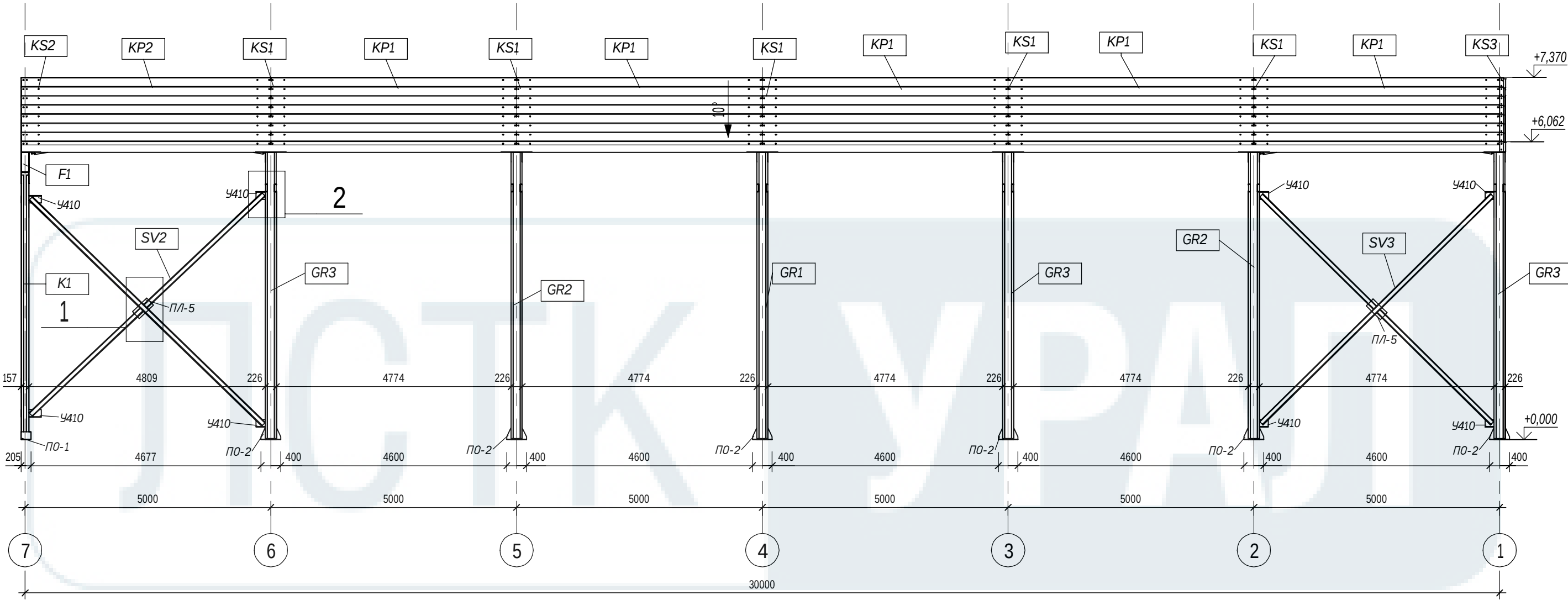
LSTK-URAL.RU

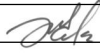
ФАСАД 1-7 (1 : 85)



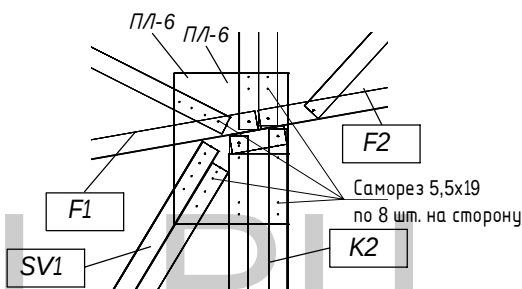
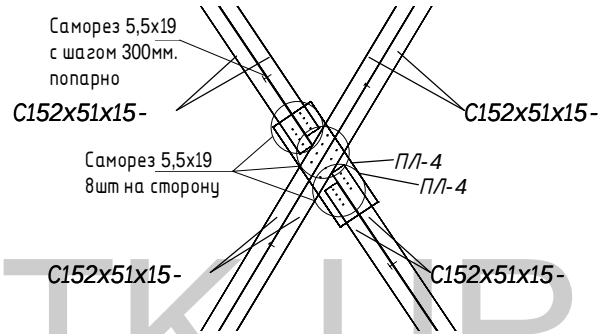
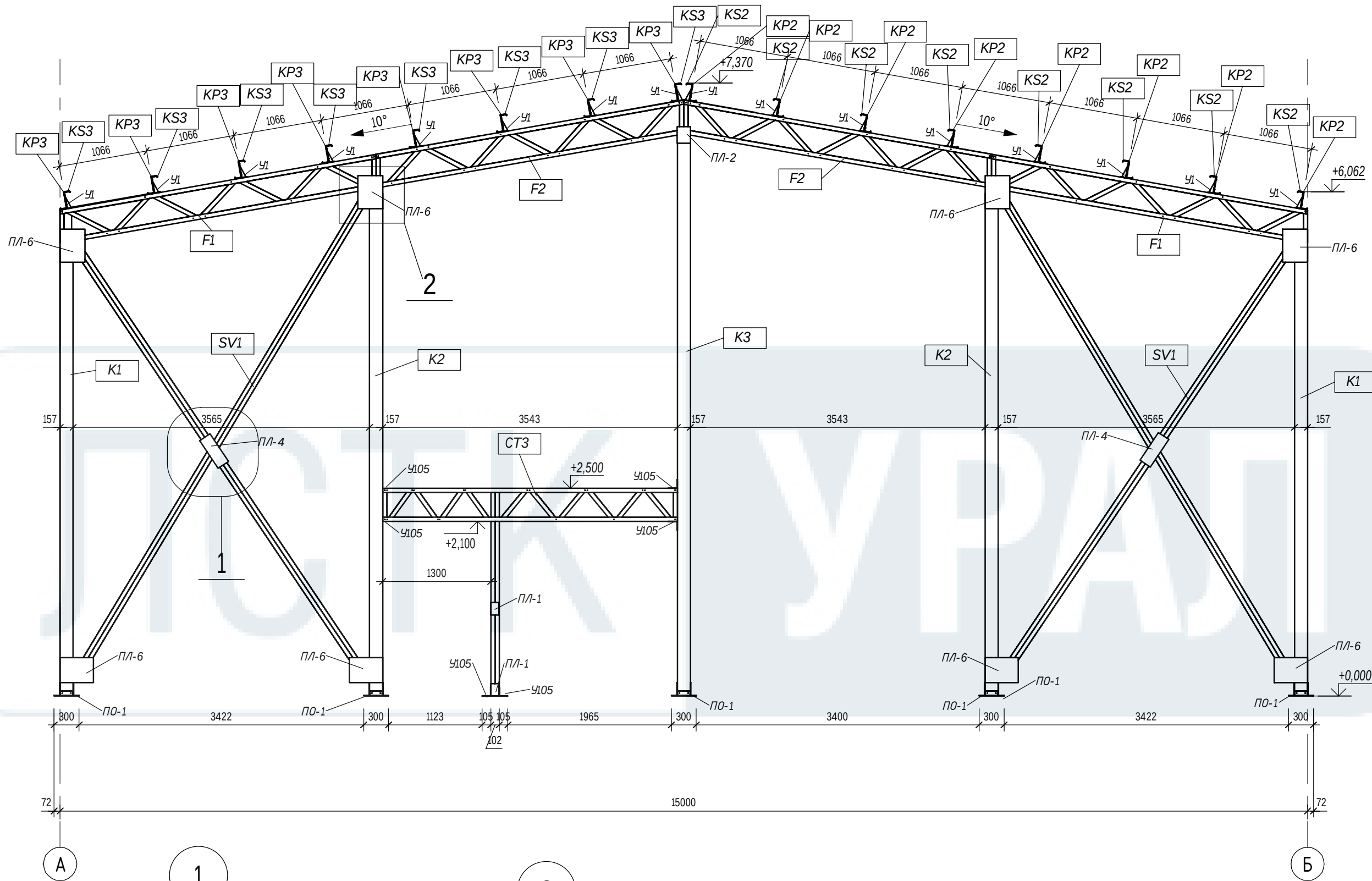
						And_450 - KM			
						г. Челябинск			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Ангар 15х30.	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Поляков К. Ю.						Р	4	
Проверил	Жгутов И. Е.					Фасад 1-7	ЛСТК УРАЛ		

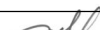
ФАСАД 7-1 (1 : 85)



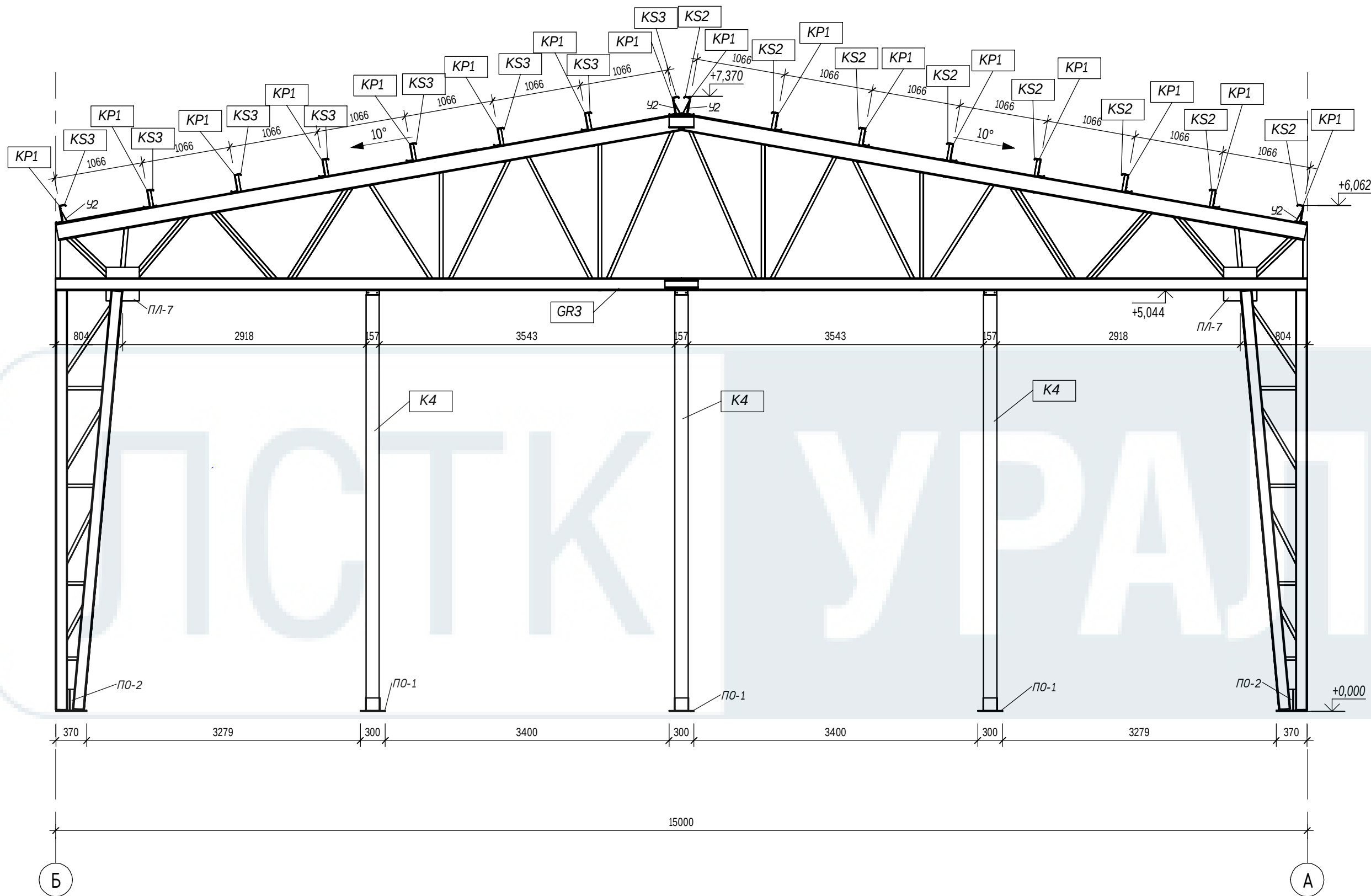
						And_450 - KM			
						г. Челябинск			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Ангар 15х30.	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Поляков К. Ю.						Р	5	
Проверил	Жгутов И. Е.					Фасад 7-1	ЛСТК УРАЛ		

ФАСАД А-Б (1 : 50)



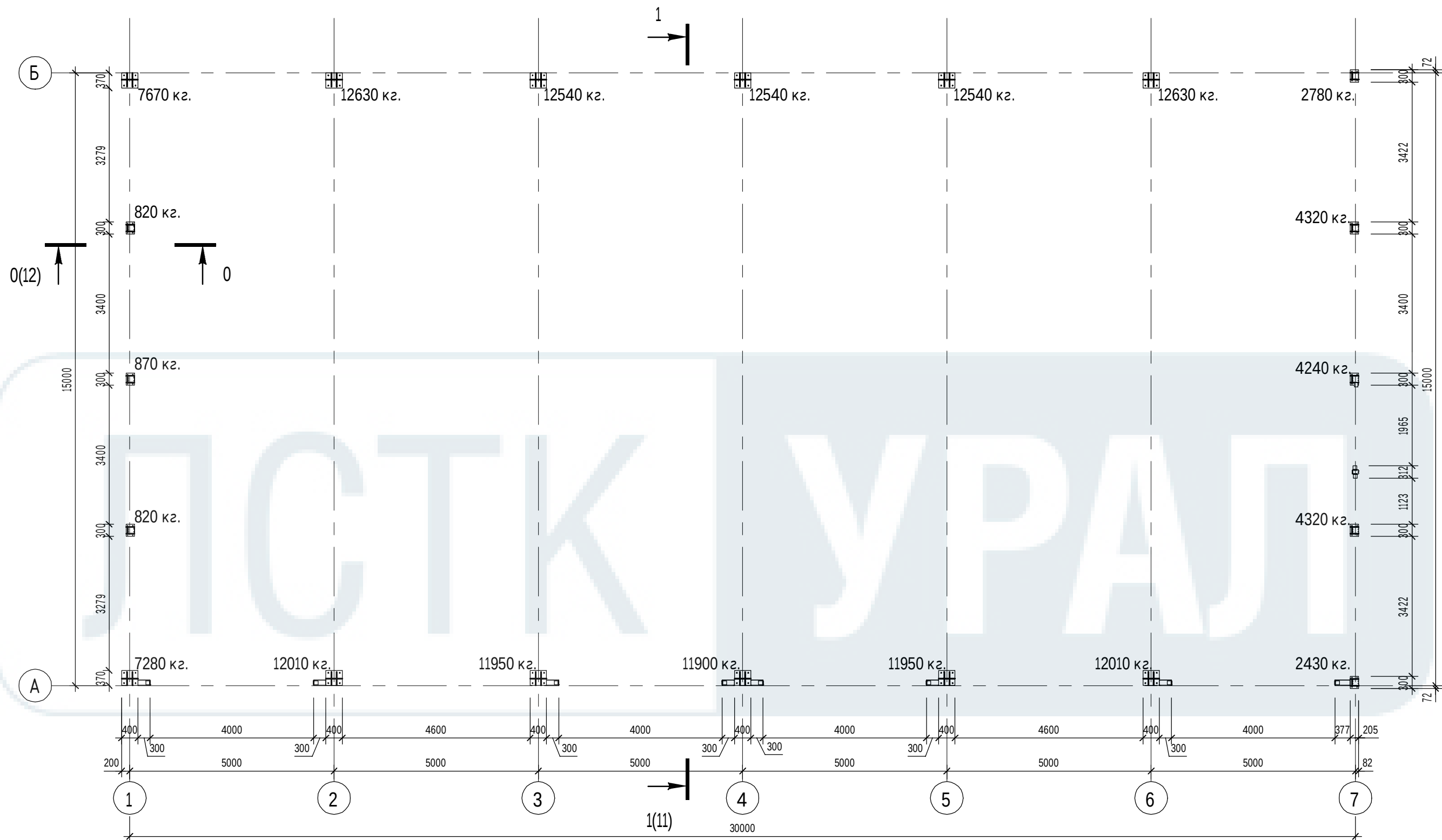
						And_450 - KM			
						г. Челябинск			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Ангар 15х30.	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Поляков К. Ю.						Р	6	
Проверил	Жгутов И. Е.					Фасад А-Б	ЛСТК УРАЛ		

ФАСАД Б-А (1:50)

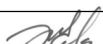


						And_450 - KM		
						г. Челябинск		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Ангар 15х30.	Стадия	Лист
Разработал	Поляков К. Ю.						Р	7
Проверил	Жутов И. Е.					Фасад Б-А	ЛСТК УРАЛ	

1

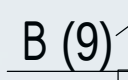


- собственный вес каркаса;
- стеночная минераловатная сэндвич панель 150мм.
- кровельная минераловатная сэндвич панель 200мм.
- снеговая и ветровая нагрузка согласно СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия"

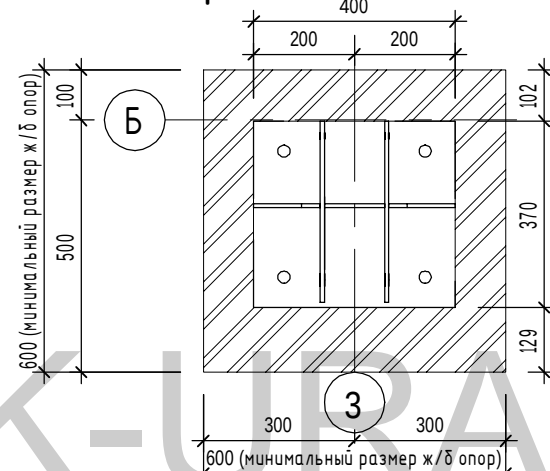
						And_450 - KM			
						г.Челябинск			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Ангар 15х30.	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Поляков К. Ю.					Р	8	
Проверил		Жгутов И. Е.							
						План нагрузок на опоры	ЛСТК УРАЛ		

Формат А3А

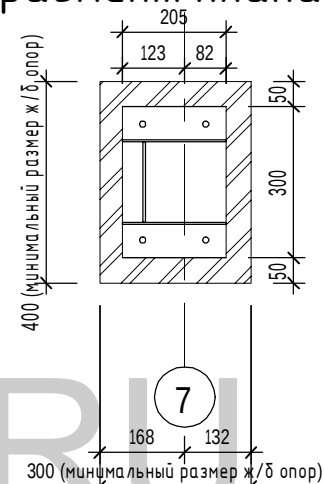
A diagram showing a particle incident on a potential barrier. A horizontal line with an arrow pointing to the right is labeled '1' above it. This line terminates at a thick vertical black bar representing the potential barrier.

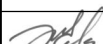


Фрагмент плана Б



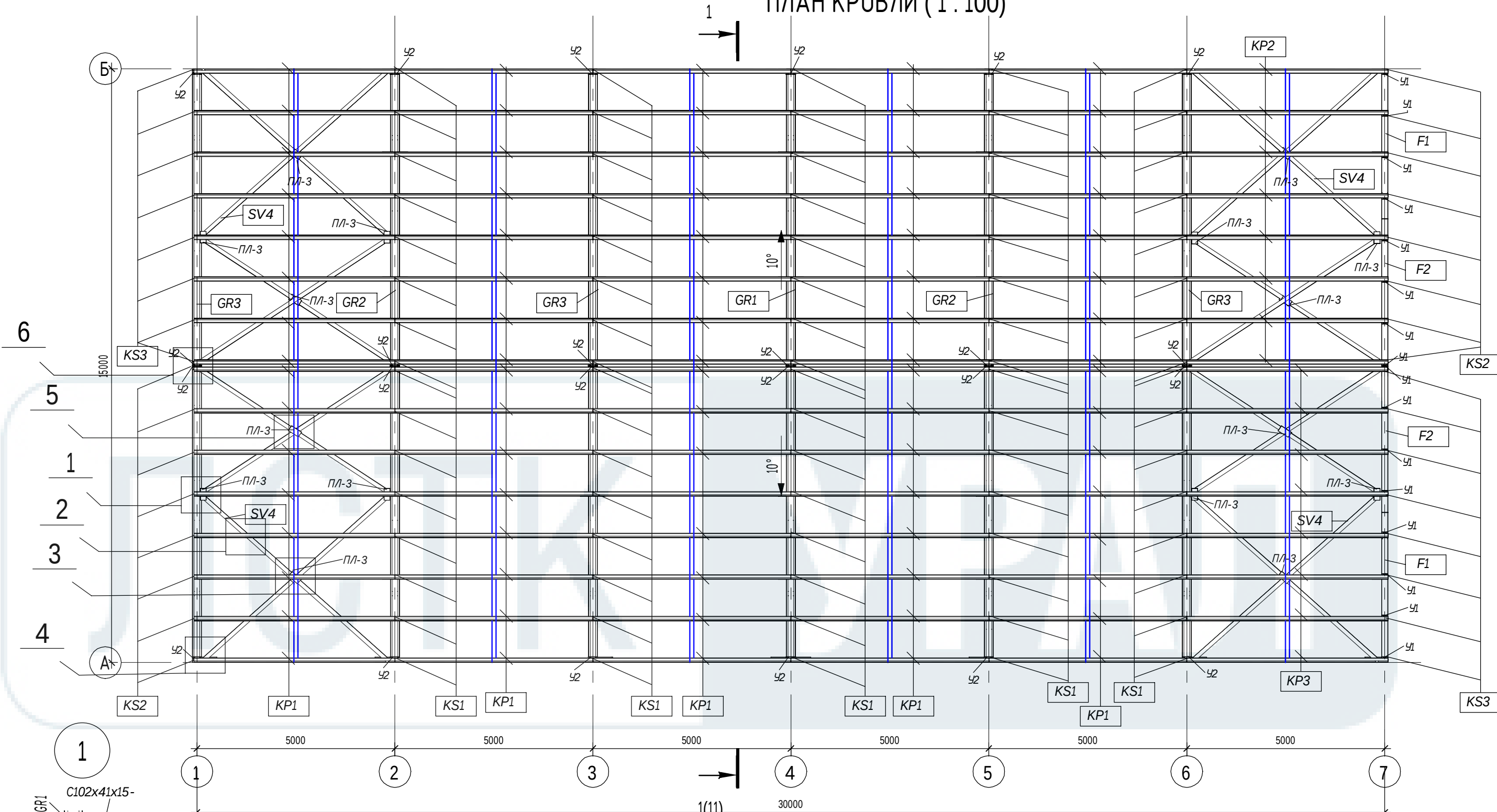
Фразмент плана В



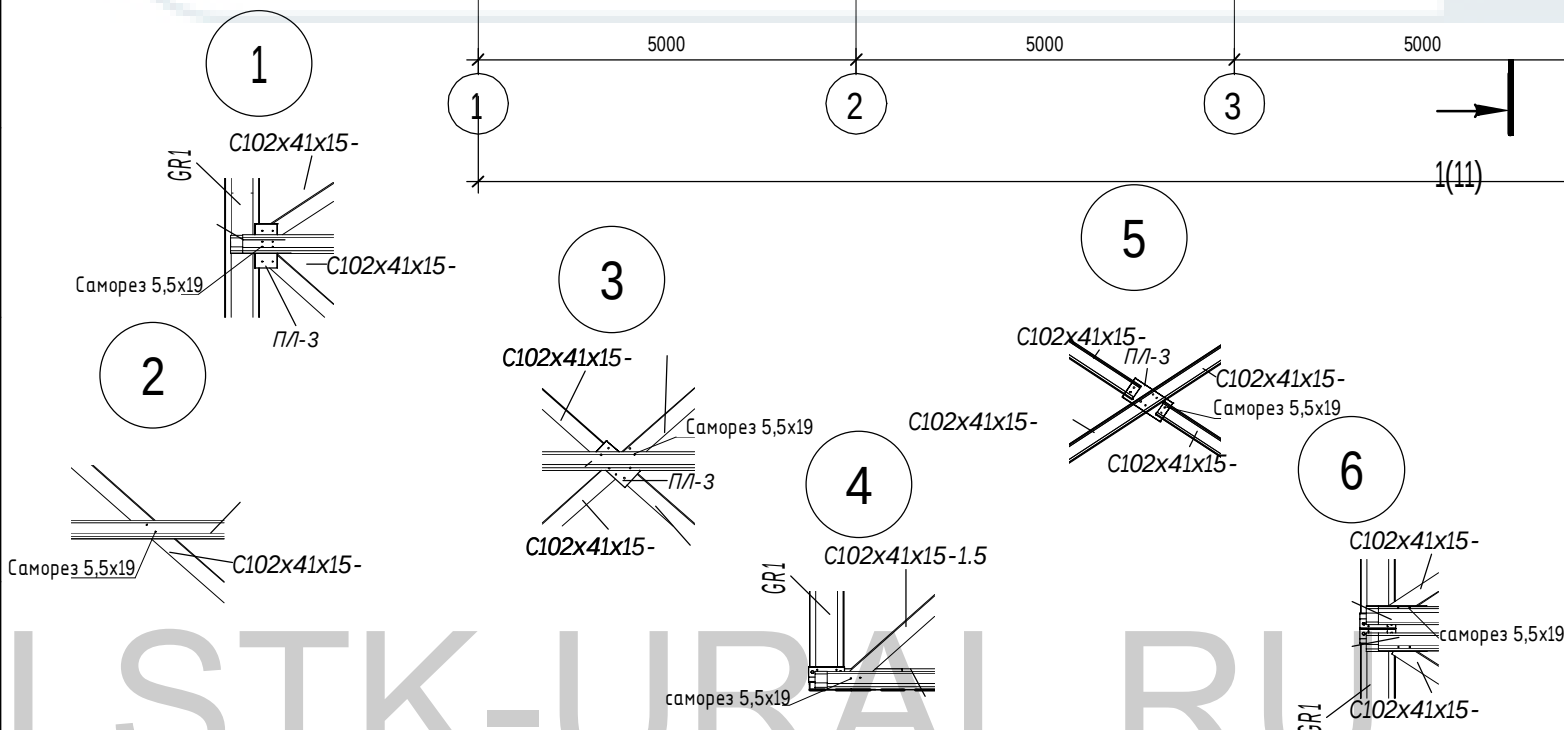
						And_450 - KM				
						г.Челябинск				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
Разработал		Поляков К. Ю.				Ангар 15х30.		Стадия	Лист	Листов
Проверил		Жгутов И. Е.						Р	9	
						План на отм. 0.000		ЛСТК УРАЛ		

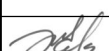
Формат А3А

ПЛАН КРОВЛИ (1 : 100)

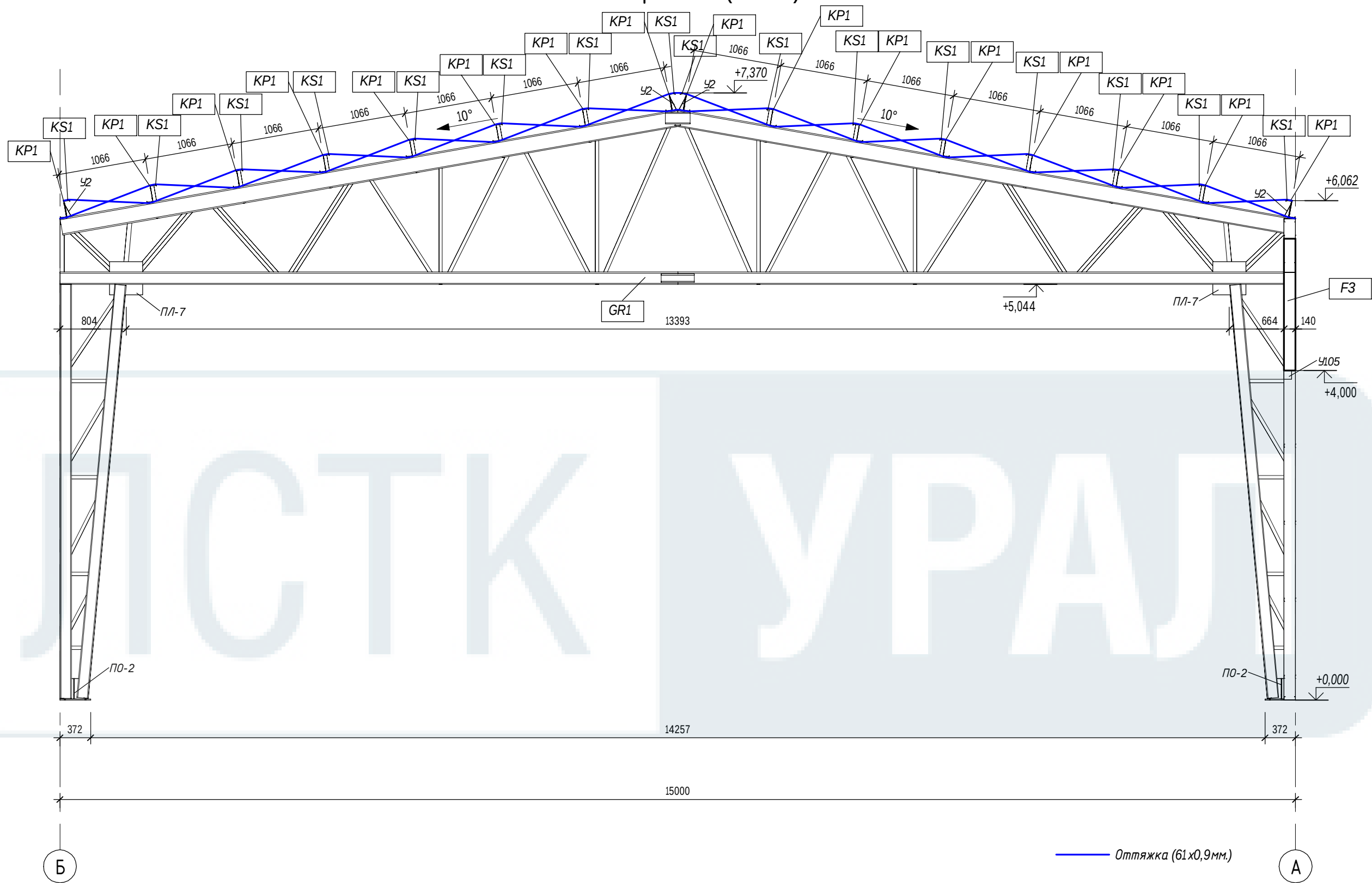


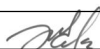
Оттяжка (61х0,9мм.)



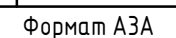
						And_450 - КМ			
						г.Челябинск			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Ангар 15х30.	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Поляков К. Ю.					Р	10	
Проверил		Жгутов И. Е.							
						План кровли	ЛСТК УРАЛ		

Разрез 1-1 (1 : 50)



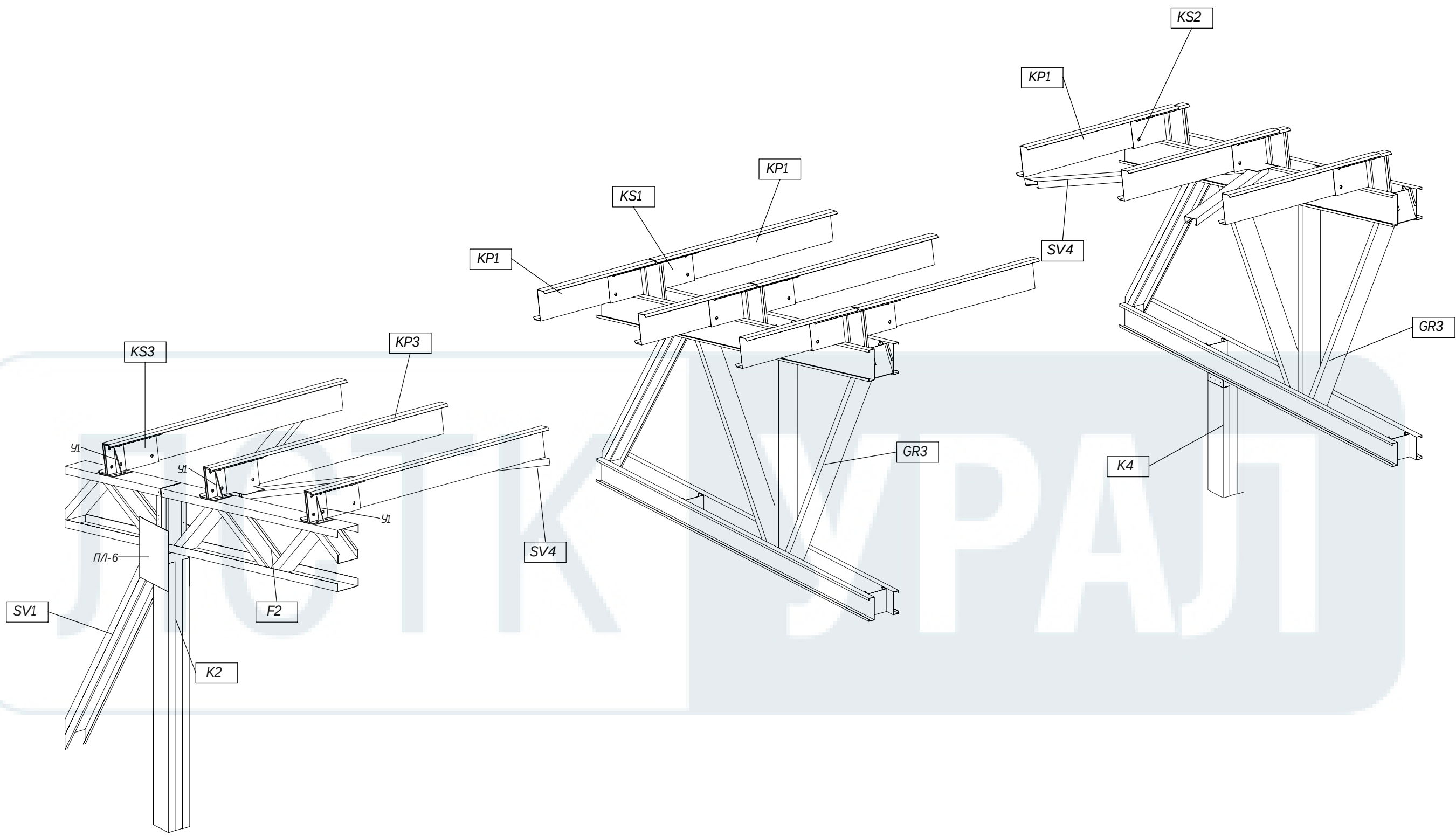
						And_450 - KM			
						г.Челябинск			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Ангар 15х30.	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Поляков К. Ю.						Р	11	
Проверил	Жгутов И. Е.					Разрез 1-1	ЛСТК УРАЛ		

Согласовано



Согласовано

Согласовано



SV1

У1

ПЛ-6

KS3

K2

F2

У1

KP3

KP1

KS1

KP1

GR3

KP1

SV4

K4

KS2

GR3

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

						And_450 - KM			
						г. Челябинск			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Ангар 15х30.	Стадия	Лист	Листов
Разработал			Поляков К. Ю.				Р	13	
Проверил			Жгутов И. Е.			Узлы прогонов	ЛСТК УРАЛ		

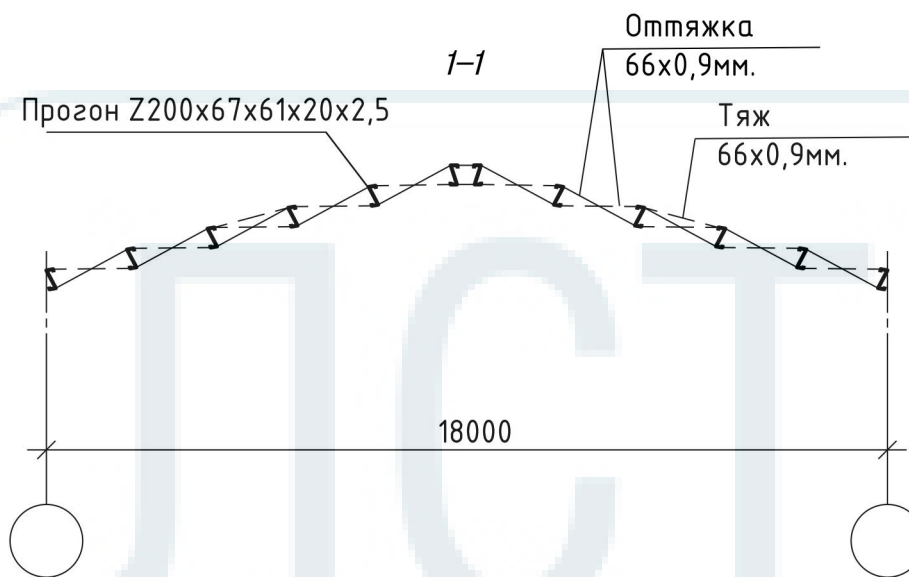
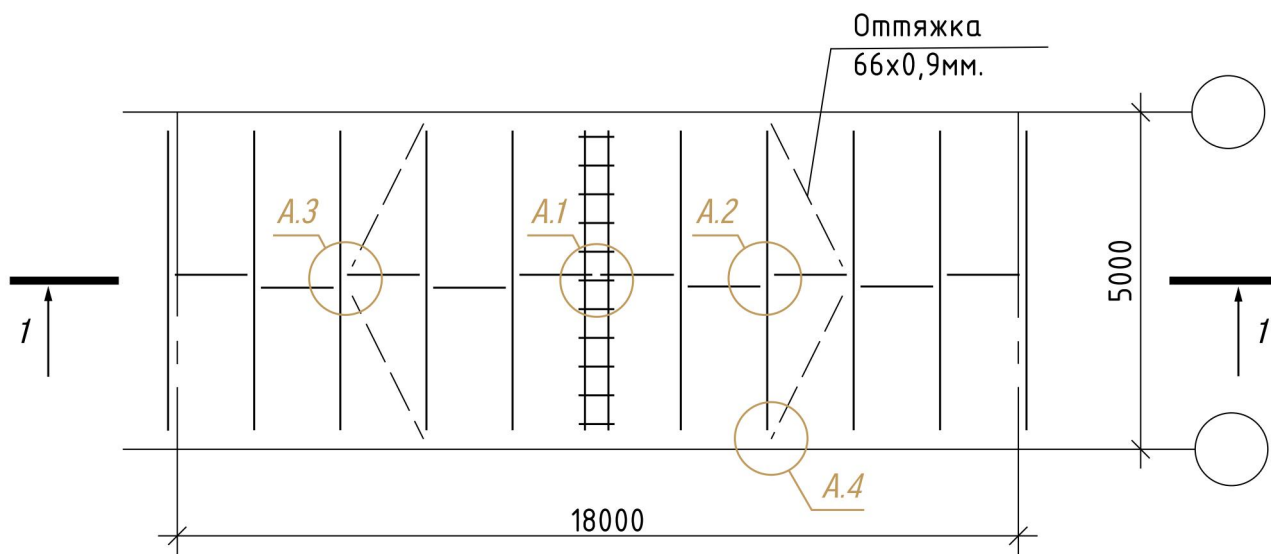
Согласовано

Согласовано

Взам. инв. №

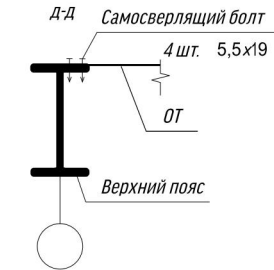
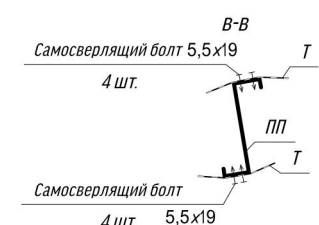
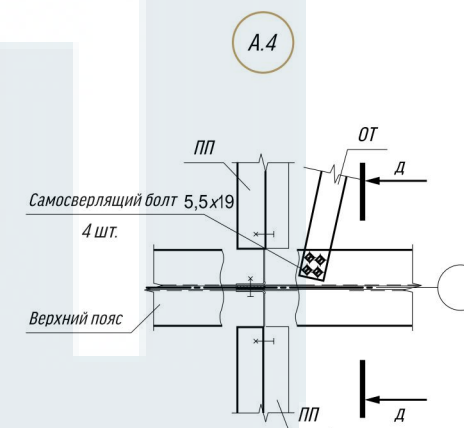
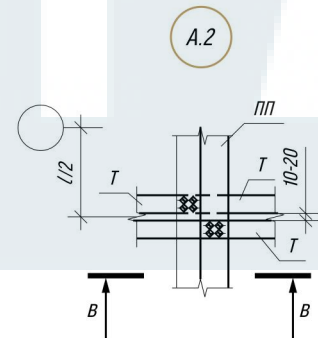
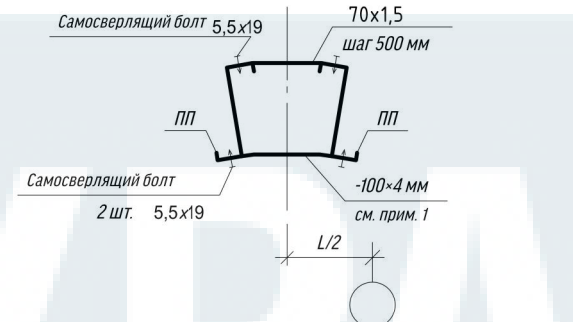
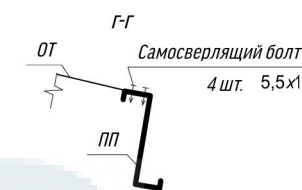
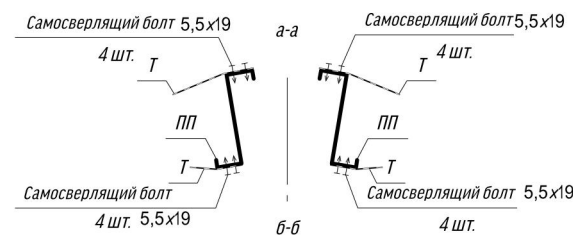
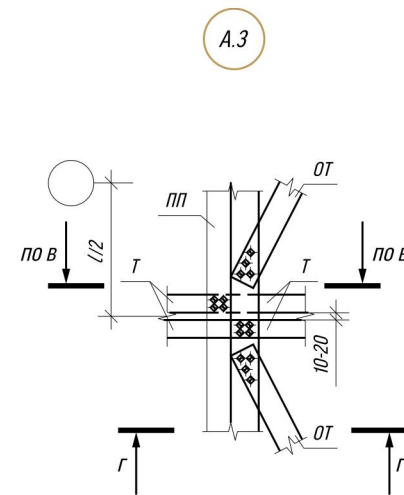
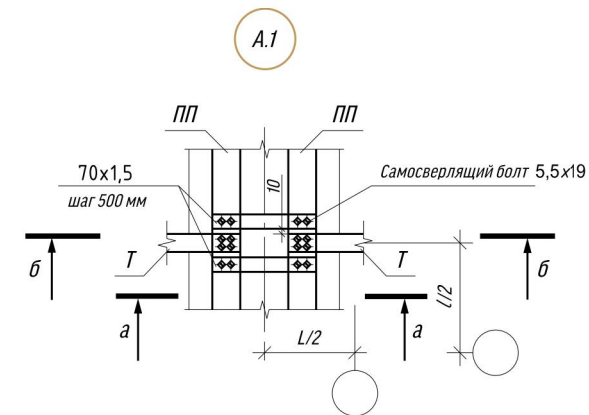
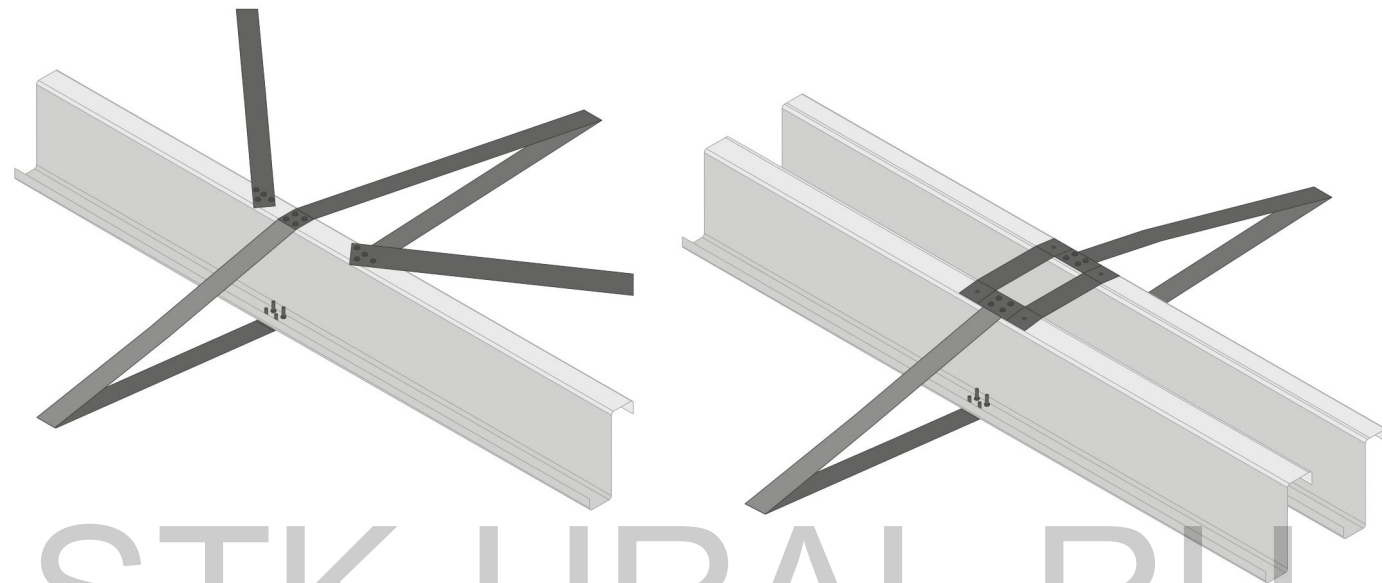
Подп. и дата

Инв. № подл.



Узел крепления оттяжек к прогонам

Узел крепления тяжей к коньковым прогонам



And_450 - KM

г. Челябинск

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Ангар 15х30.		
Разработал	Поляков К. Ю.					Р		
Проверил	Жгутов И. Е.					14		
Раскрепления прогона из плоскости						ЛСТК УРАЛ		

Формат А3А

Согласовано

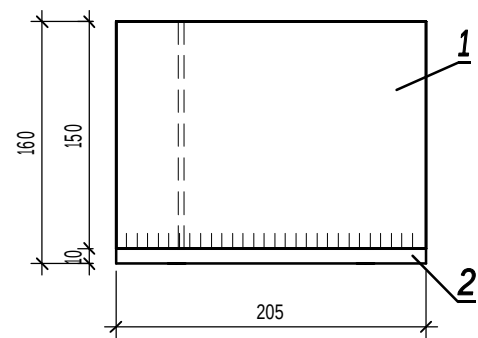
Согласовано

Взам. инв. №

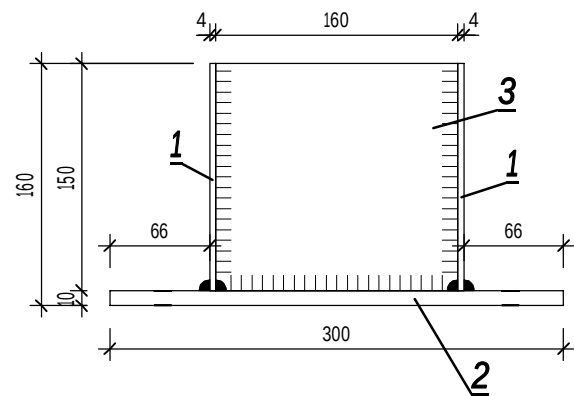
Подп. и дата

Инв. № подл.

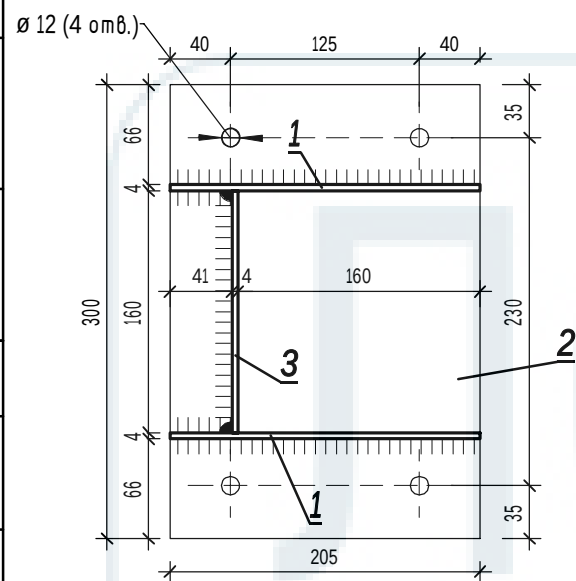
ПО-1, Вид спереди (1 : 5)



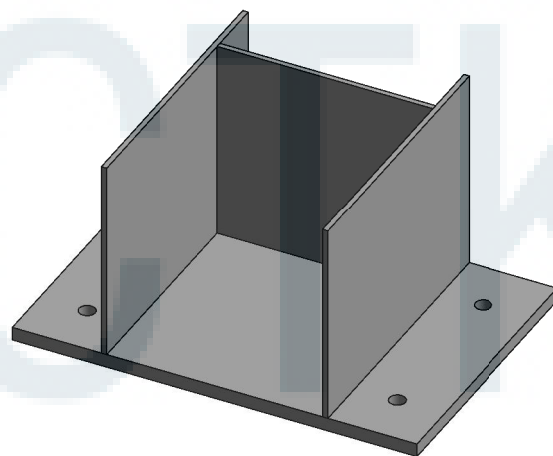
ПО-1. Вид сбоку (1 : 5)



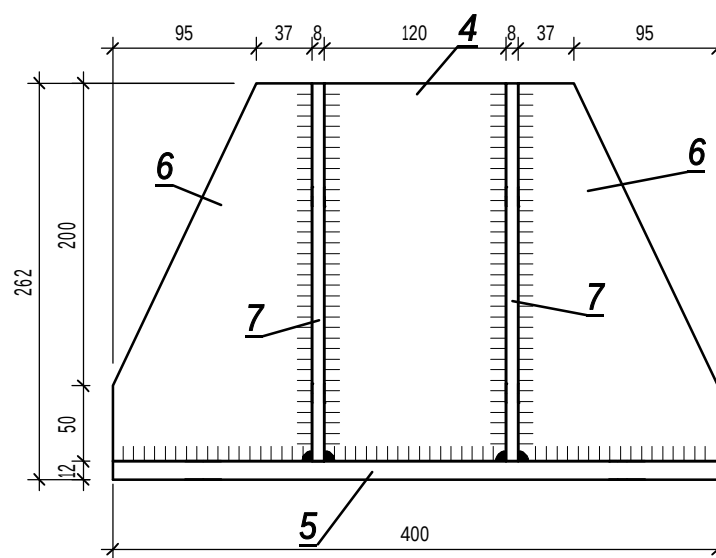
ПО-1, вид сверху (1 : 5)



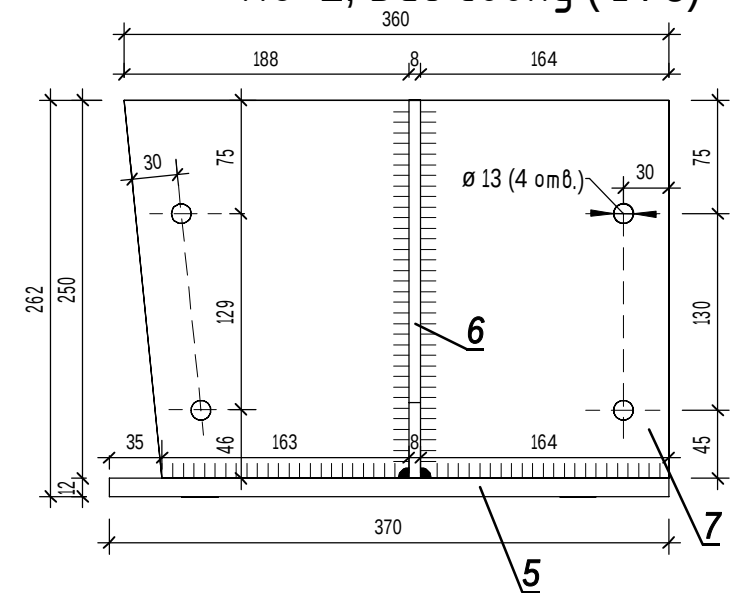
ПО-1, Внешний вид



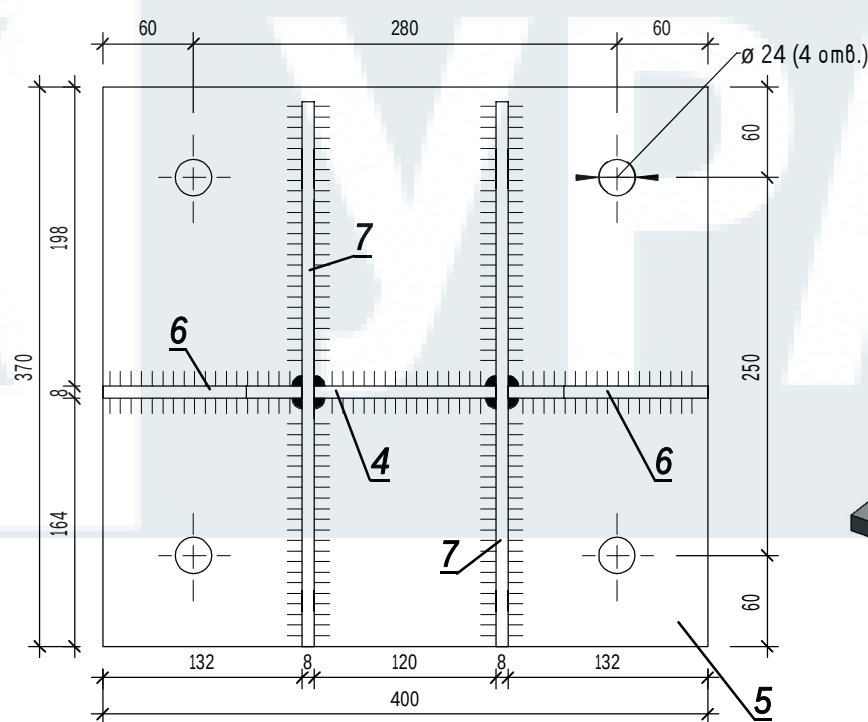
ПО-2, Вид спереди (1 : 5)



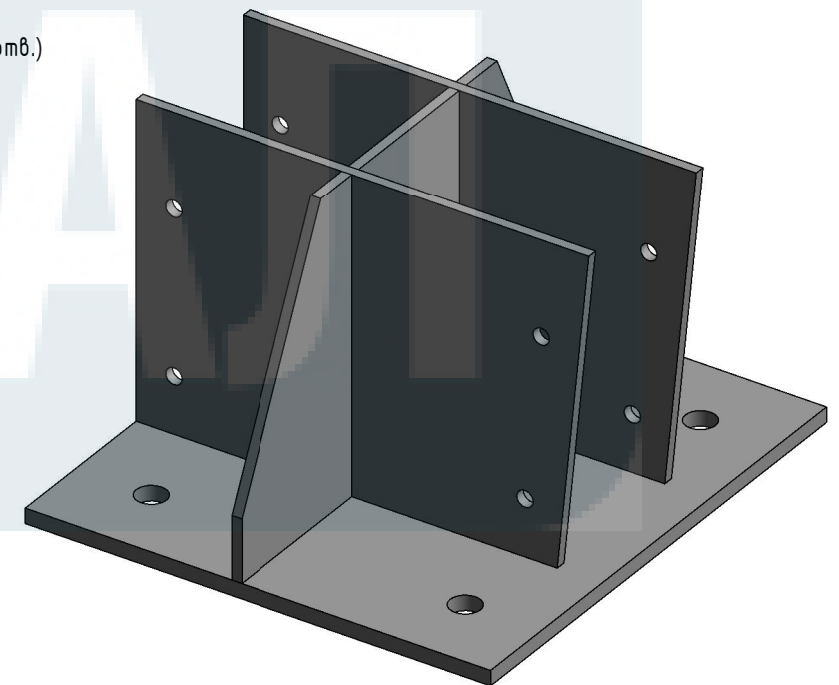
ПО-2, Вид сбоку (1 : 5)



ПО-2, Вид сверху (1 : 5)



ПО-2, Внешний вид



Спецификация опорных узлов из чёрного металла

Марка узла	Кол-во в проекте	Марка эл-та	Наименование, размер эл-та	Масса эл-та	Кол-во на узел	Масса итого
ПО-1	8	1	Пластина 205x150x4 мм.		2	
		2	Пластина 205x300x10 мм.		1	
		3	Пластина 160x150x4 мм.		1	
Итого: 7,47 кг. x 8 шт. =						
ПО-2	12	4	Пластина 250x120x8 мм.		1	
		5	Пластина 370x400x12 мм.		1	
		6	Пластина 132x250x8 мм.		2	
		7	Пластина 360(335)x250x8 мм.		2	
Итого: 30кг. x 12 шт. = 3кг.						
Общий Итого: 5кг. + 3 кг. = 4 кг.						

And_450 - KM

г. Челябинск

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разработал	Поляков К. Ю.							
Проверил	Жгутов И. Е.							
						Ангар 15х30.	Стадия	Лист
							Р	15
						Опорные узлы		

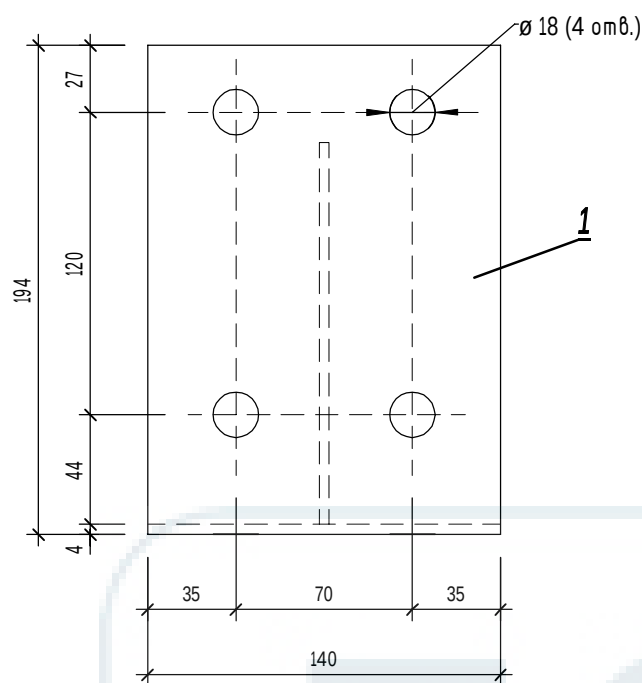
ЛСТК УРАЛ

Формат А3А

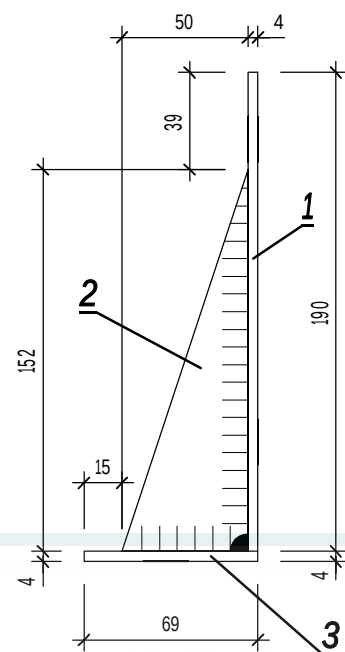
Согласовано

Согласовано

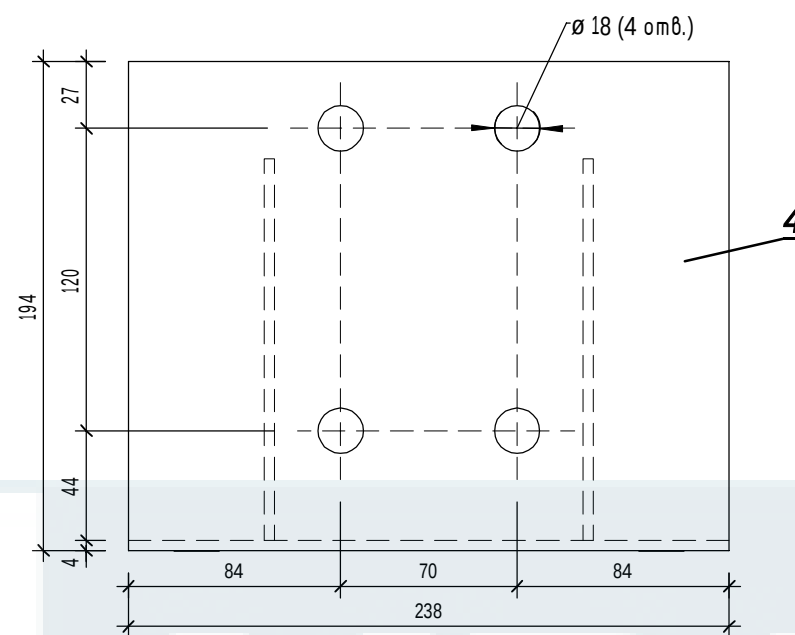
У1, Вид спереди (1 : 3)



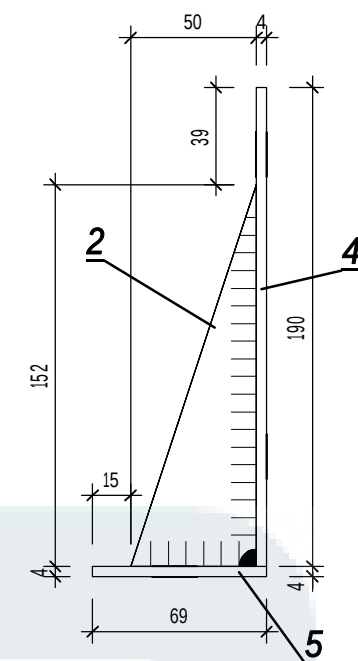
У1, Вид сбоку (1 : 3)



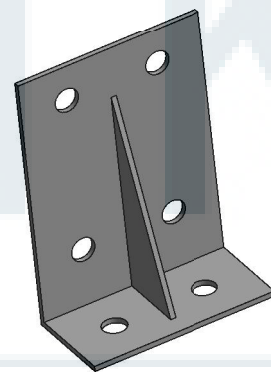
У2, Вид спереди (1 : 3)



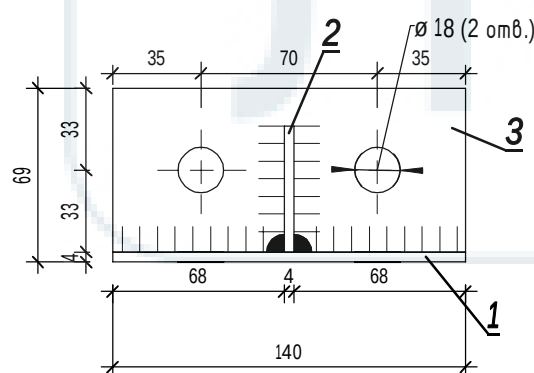
У2, Вид сбоку (1 : 3)



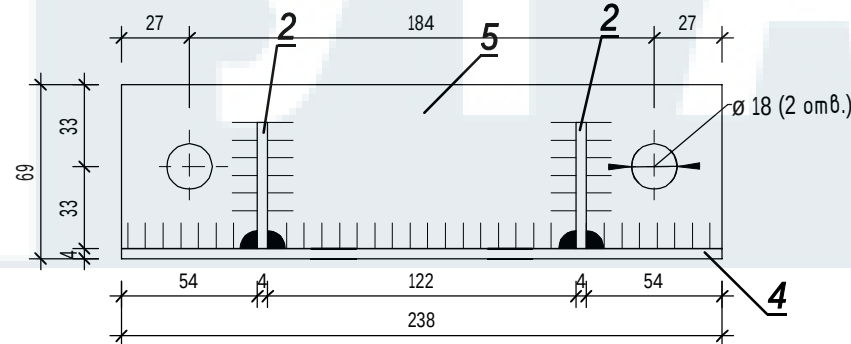
У1, Внешний вид



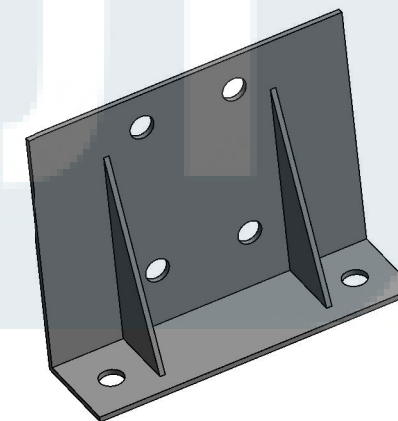
У1, Вид сверху (1 : 3)



У2, Вид сверху (1 : 3)



У2, Внешний вид



Спецификация уголков для прогонов из чёрного металла

Марка узла	Кол-во в проекте	Марка эл-та	Наименование, размер эл-та	Масса эл-та	Кол-во на узел	Масса итого
У-1	16	1	Пластина 190x140x4 мм.		1	
		2	Пластина 152x50x4 мм.		1	
		3	Пластина 140x69x4 мм.		1	
У-2	24	2	Пластина 152x50x4 мм.		2	
		4	Пластина 238x190x4 мм.		1	
		5	Пластина 235x69x4 мм.		1	

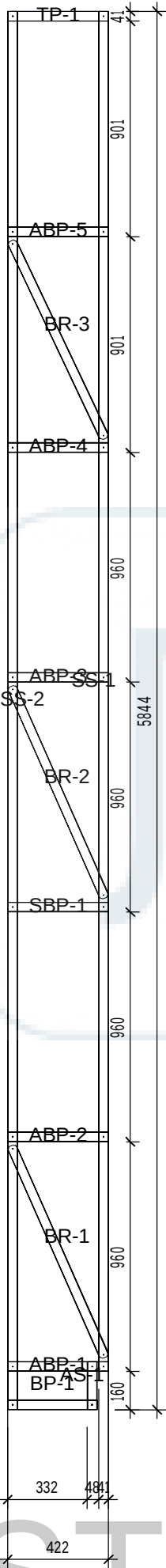
And_450 - KM

г. Челябинск

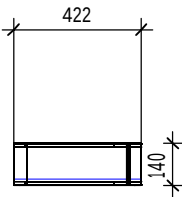
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разработал	Поляков К. Ю.							
Проверил	Жгутов И. Е.							
						Ангар 15х30.	Стадия	Лист
							Р	16
						Уголки для крепления прогонов	ЛСТК УРАЛ	

Формат А3А

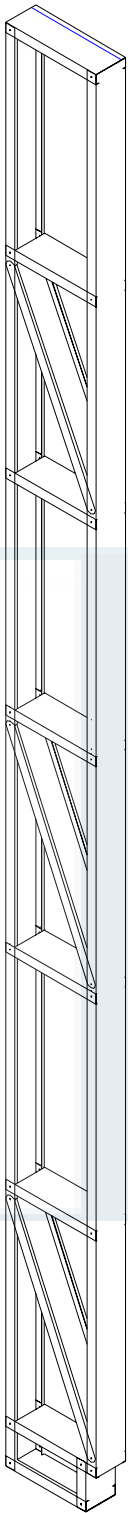
Вид Спереди



Вид Сверху



3D Вид



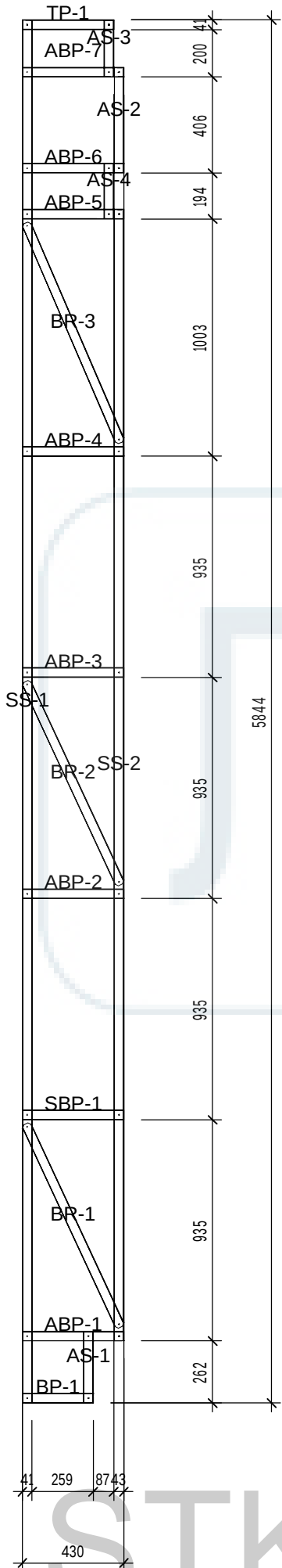
ЛСТК каркас				
Марка	Длина, мм	Масса, кг	Саморезы 4,8х19, шт.	Тип
TP-1	422 мм		2	
BP-1	373 мм		2	
SBP-1	422 мм		2	
ABP-1	422 мм		3	
ABP-2	422 мм		2	
ABP-3	422 мм		2	
ABP-4	422 мм		2	
ABP-5	422 мм		2	
8	3324 мм		17	
SS-1	5681 мм		10	
SS-2	5841 мм		11	
AS-1	198 мм		2	
BR-1	968 мм		2	
BR-2	968 мм		2	
BR-3	915 мм		2	
6	14572 мм		29	
Общий итог:	17896 мм		46	
14				

Ведомость отправочных элементов			
Марка эл-та.	Кол-во шт.	Масса кг.	саморезы (4,8х19)шт
		Марки	Марки
СТ1	1		46
Всего:			46

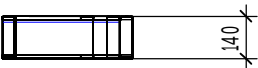
Примечания:
1.) При сборке панелей применяются саморезы 4.8х19
2.) Крепление между панелями осуществляется с помощью саморезов 5.5х19 по 2 шт. в полку через каждые 300 мм.

						And_450 - КМД		
						г.Челябинск		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Ангар 15х30.	Стадия	Лист
Разработал	Поляков К. Ю.						Р	17
Проверил	Жгутов И. Е.					Элемент СТ1	ЛСТК УРАЛ	

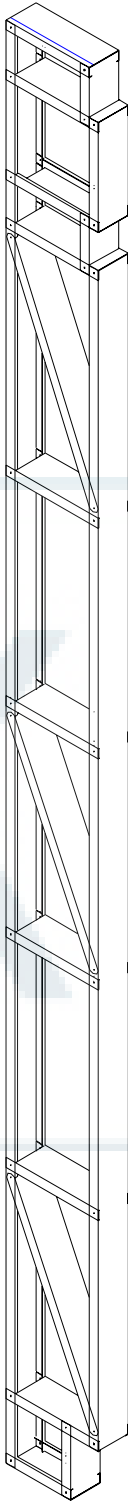
Вид Спереди



Вид Сверху



3D Вид



Примечания:
1.) При сборке панелей применяются саморезы 4.8х19
2.) Крепление между панелями осуществляется с помощью саморезов 5.5х19 по 2 шт. в полку через каждые 300 мм.

ЛСТК каркас

Марка	Длина, мм	Масса, кг	Саморезы 4,8х19, шт.	Тип
TP-1	387 мм		2	
BP-1	300 мм		2	
SBP-1	430 мм		2	
ABP-1	430 мм		3	
ABP-2	430 мм		2	
ABP-3	430 мм		2	
ABP-4	430 мм		2	
ABP-5	430 мм		3	
ABP-6	430 мм		3	
ABP-7	430 мм		3	
10	4127 мм		24	
SS-1	5841 мм		13	
SS-2	4779 мм		9	
AS-1	300 мм		2	
BR-1	949 мм		2	
BR-2	949 мм		2	
BR-3	1011 мм		2	
AS-2	444 мм		2	
AS-3	239 мм		2	
AS-4	232 мм		2	
9	14743 мм		36	
Общий итог:	18870 мм		60	
19				

Ведомость отправочных элементов

Марка эл-та.	Кол-во шт.	Масса кг.	саморезы (4,8х19)шт
		Марки	Марки
СТ2	7		60
Всего:			420

And_450 - КМД

г.Челябинск

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Ангар 15х30.		
Разработал	Поляков К. Ю.							
Проверил	Жгутов И. Е.					Элемент СТ2		
						Стадия	Лист	Листов
						Р	18	
						ЛСТК УРАЛ		

Согласовано

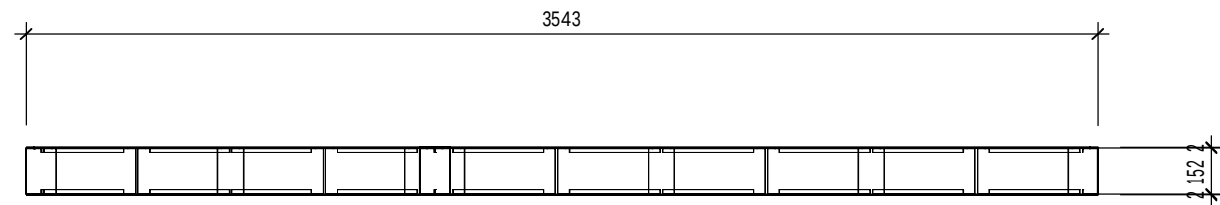
Согласовано

Взам. инв. №

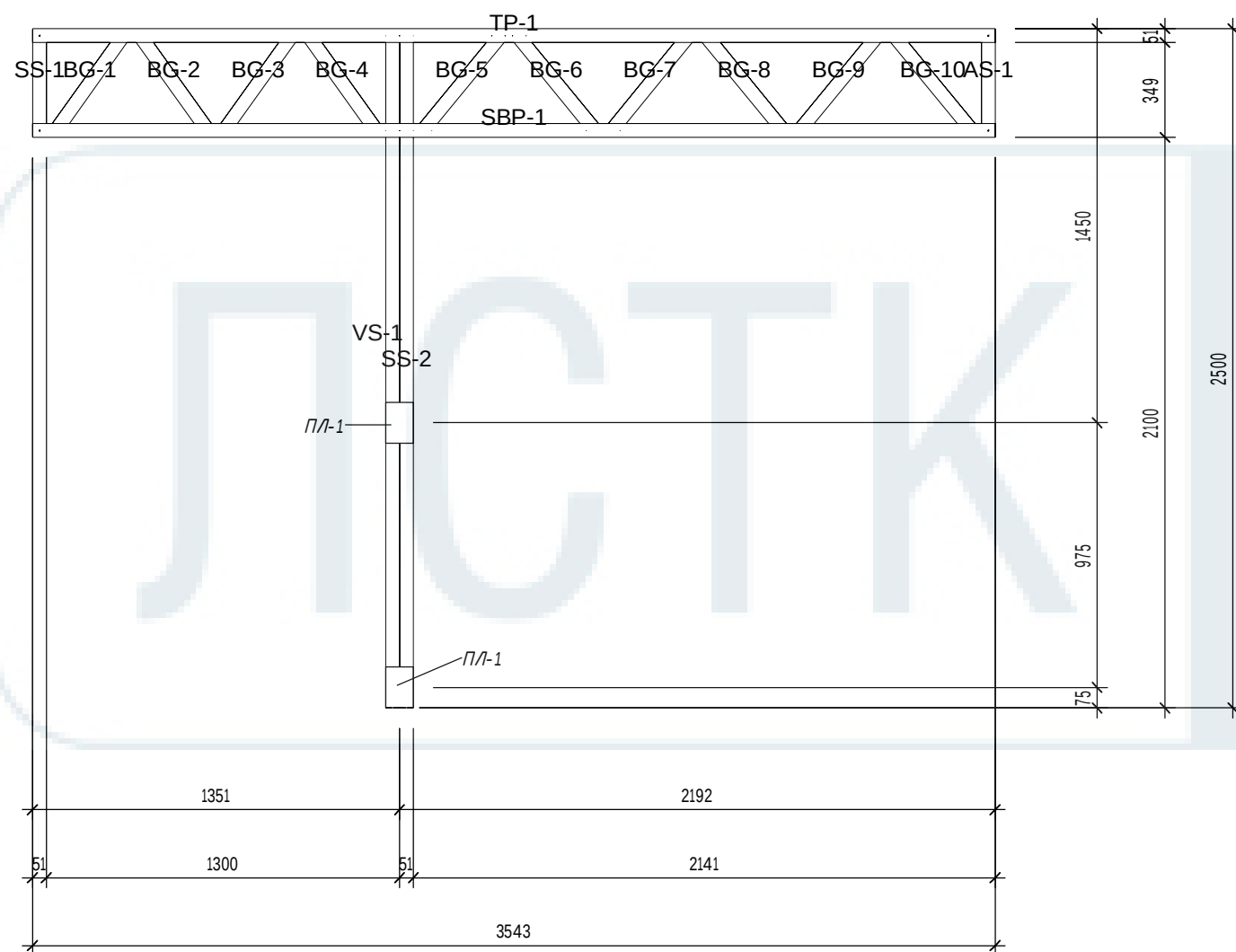
Подп. и дата

Инв. № подл.

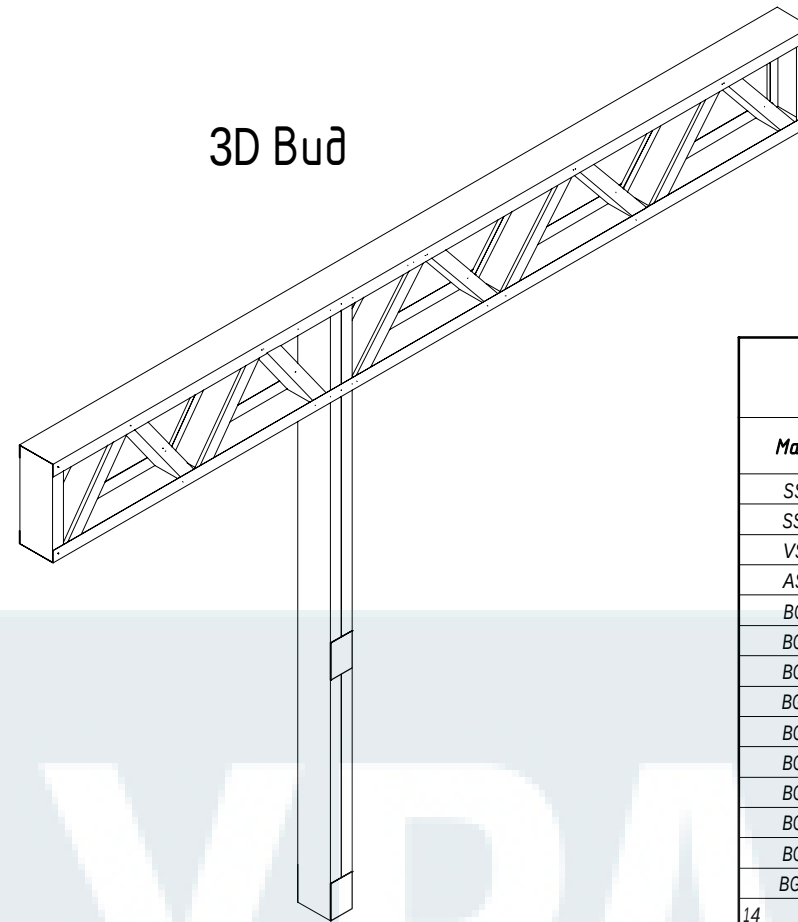
Вид Сверху



Вид Спереди



3D Вид



ЛСТК каркас

Марка	Длина, мм.	Масса, кг.	Саморезы 4,8x19, шт.	Тип
SS-1	397 мм		2	
SS-2	2499 мм		2	
VS-1	2499 мм		2	
AS-1	397 мм		2	
BG-1	452 мм		2	
BG-2	452 мм		2	
BG-3	452 мм		2	
BG-4	452 мм		2	
BG-5	473 мм		2	
BG-6	473 мм		2	
BG-7	473 мм		2	
BG-8	473 мм		2	
BG-9	473 мм		2	
BG-10	473 мм		2	
14	10437 мм		28	
TP-1	3543 мм		14	
SBP-1	3543 мм		14	
2	7086 мм		28	
Общий итог:	17523 мм		56	

Ведомость отправочных элементов

Марка эл-та.	Кол-во шт.	Масса кг.	саморезы (4,8x19)шт
		Марки	Марки
СТЗ	1		56
Всего:			56

Спецификация дополнительных элементов

Наименование	Марка	Кол-во, шт.	Размер, мм.
Пластина	ПЛ-1	4	100x150x2

Примечания:

- 1.) При сборке панелей применяются саморезы 4.8x19
- 2.) Крепление между панелями осуществляется с помощью саморезов 5.5x19 по 2 шт. в полку через каждые 300 мм.
- 3.) Элементы с маркой " ПЛ-1" крепить с двух сторон с помощью с/р 5,5x19 по 8 шт. на пластину

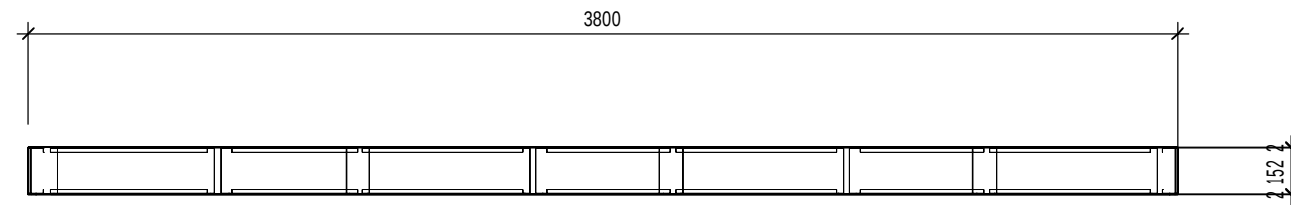
And_450 - КМД

г.Челябинск

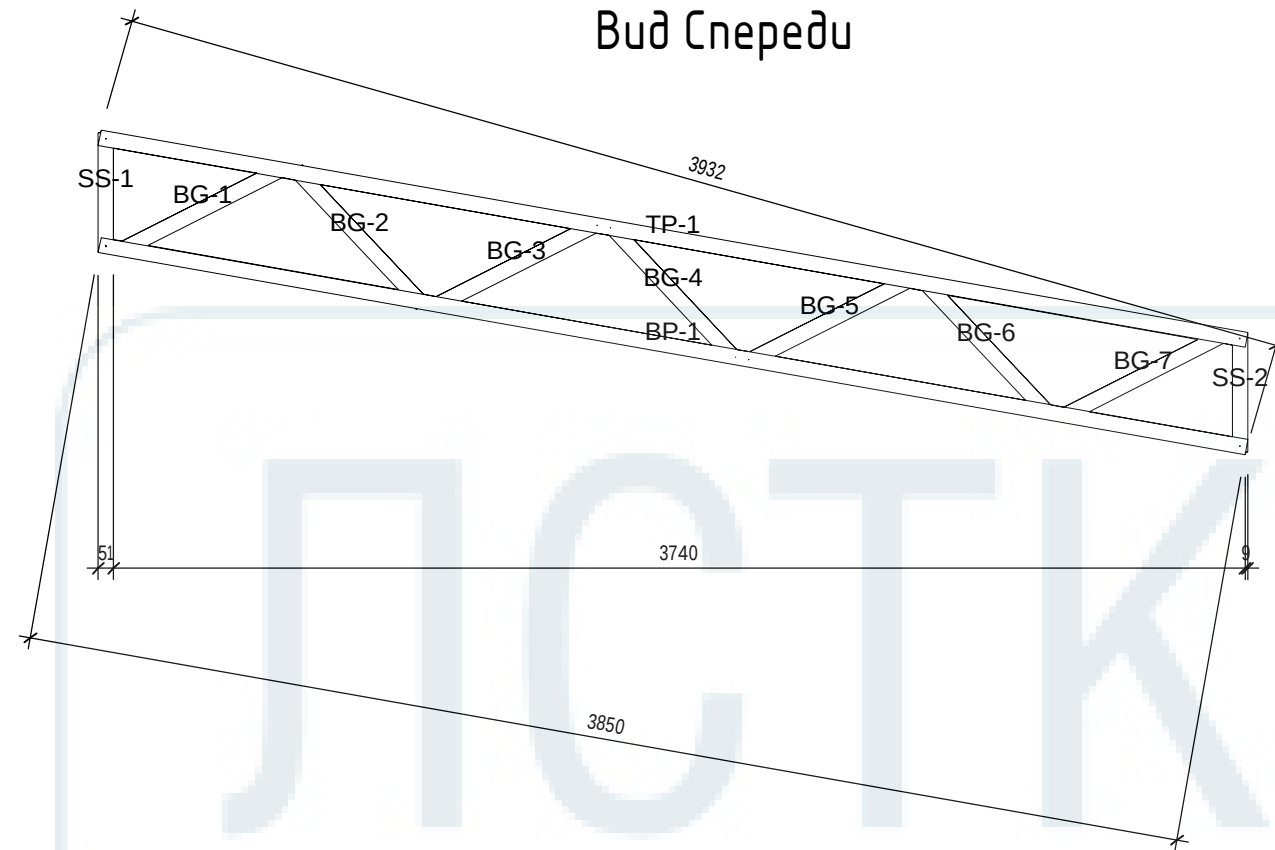
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Ангар 15х30.		
Разработал	Поляков К. Ю.					Р	19	
Проверил	Жгутов И. Е.					Элемент СТЗ		
						ЛСТК УРАЛ		

Формат А3А

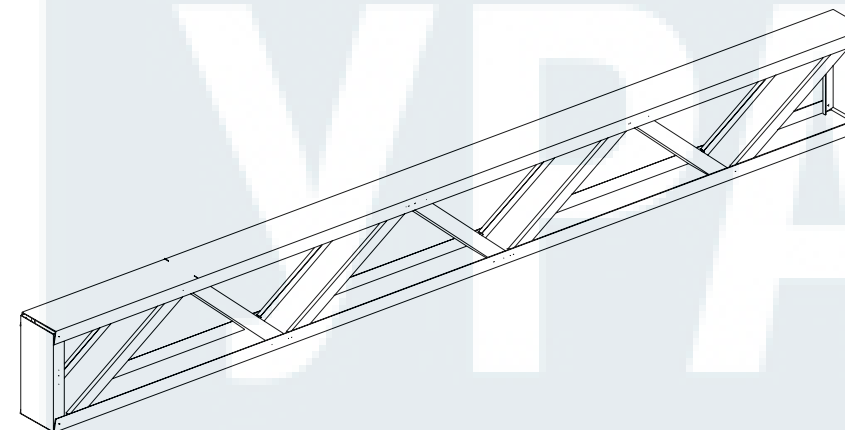
Вуд Сверх



Вуд Сперду



3D Bud



ЛСТК каркас				
Марка	Длина, мм.	Масса, кг.	Саморезы 4,8х19, шт.	Тип
SS-1	395 мм		2	
SS-2	395 мм		2	
BG-1	581 мм		2	
BG-2	607 мм		2	
BG-3	595 мм		2	
BG-4	595 мм		2	
BG-5	595 мм		2	
BG-6	595 мм		2	
BG-7	595 мм		2	
9	4954 мм		18	
TP-1	3850 мм		9	
BP-1	3850 мм		9	
2	7699 мм		18	
Общий итог:	12653 мм		36	

Ведомость отправочных элементов			
Марка эл.-та.	Кол-во шт.	Масса кз.	саморезы (4,8х19)шт
		Марку	Марку
F1	2		36
Всего:			72

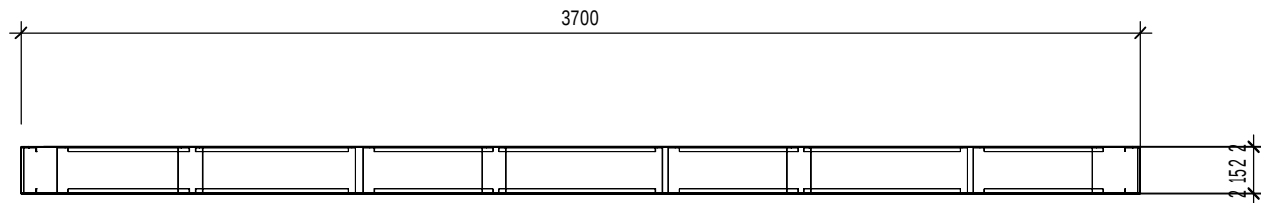
Примечания:

- 1.) При сборке панелей применяются саморезы 4.8x19
- 2.) Крепление между панелями осуществляется с помощью саморезов 5.5x19 по 2 шт. в полку через каждые 300 мм.

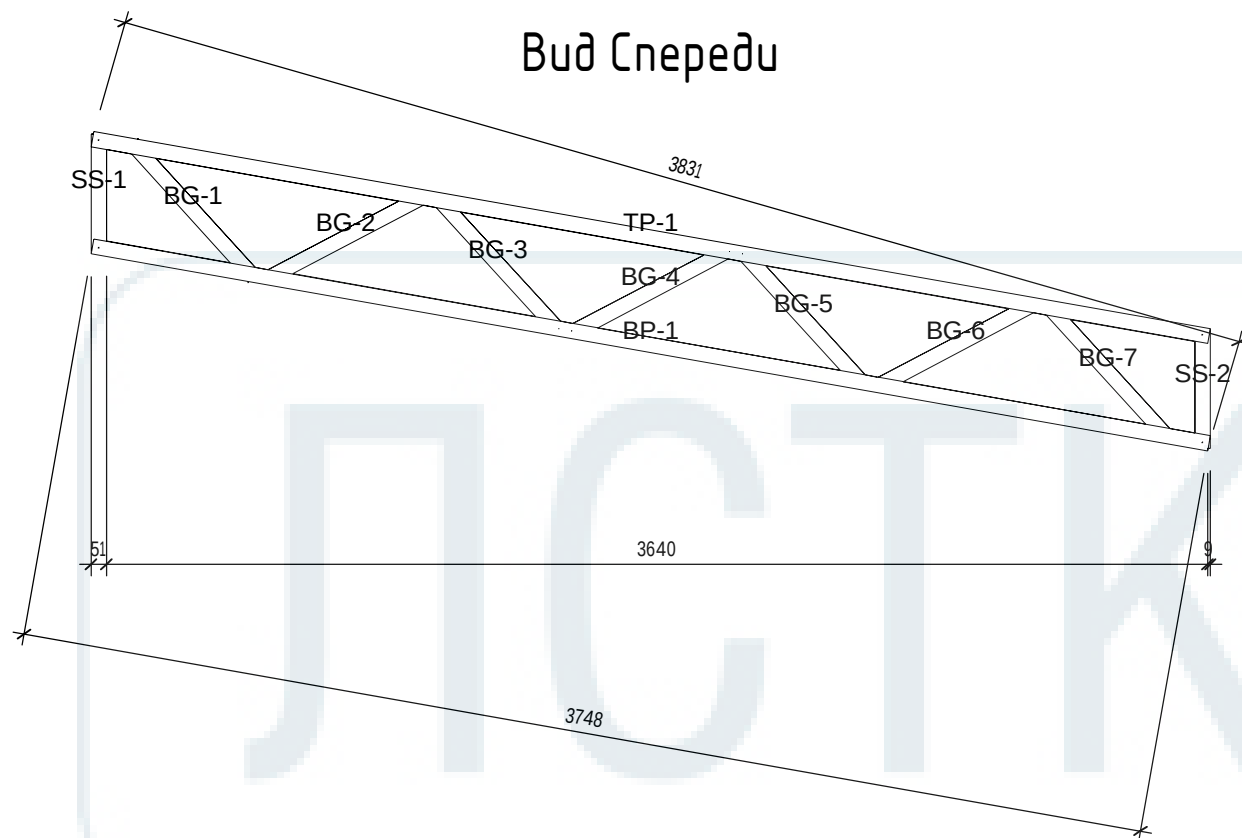
						And_450 - КМД			
						г.Челябинск			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Ангар 15х30.	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Поляков К. Ю.					Р	20	
Проверил		Жгутов И. Е.				Элемент F1	ЛСТК УРАЛ		

Формат А3А

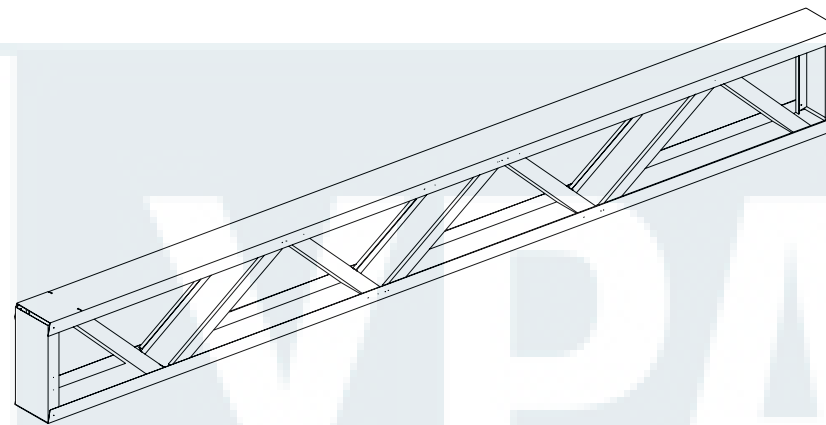
Вуд Сверху



Вуд Спереду



3D Bud

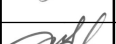


ЛСТК каркас				
Марка	Длина, мм.	Масса, кг.	Саморезы 4,8х19, шт.	Тип
SS-1	395 мм		2	
SS-2	395 мм		2	
BG-1	596 мм		2	
BG-2	571 мм		2	
BG-3	584 мм		2	
BG-4	584 мм		2	
BG-5	584 мм		2	
BG-6	584 мм		2	
BG-7	584 мм		2	
9	4877 мм		18	
TP-1	3748 мм		9	
BP-1	3748 мм		9	
2	7496 мм		18	
Общий итог: 11	12373 мм		36	

Ведомость отправочных элементов			
Марка эл-та.	Кол-во шт.	Масса кг.	саморезы (4,8x19)шт
		Марки	Марки
F2	2		36
Всего:			72

Примечания:

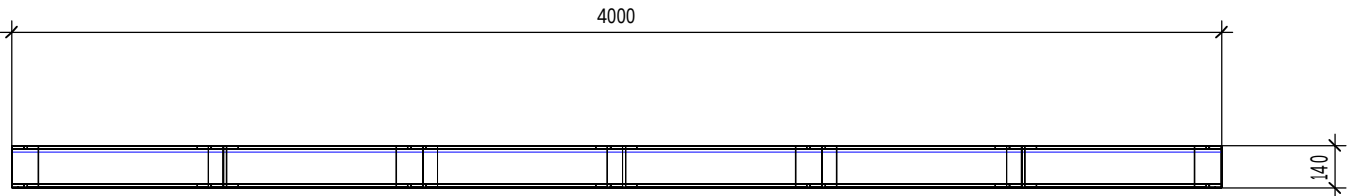
- 1.) При сборке панелей применяются саморезы 4.8x19
- 2.) Крепление между панелями осуществляется с помощью саморезов 5.5x19 по 2 шт. в полку через каждые 300 мм.

						And_450 - КМД			
						г.Челябинск			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				
Разработал		Поляков К. Ю.				Ангар 15х30.	Стадия	Лист	Листов
							Р	21	
Проверил		Жгутов И. Е.				Элемент F2	ЛСТК УРАЛ		

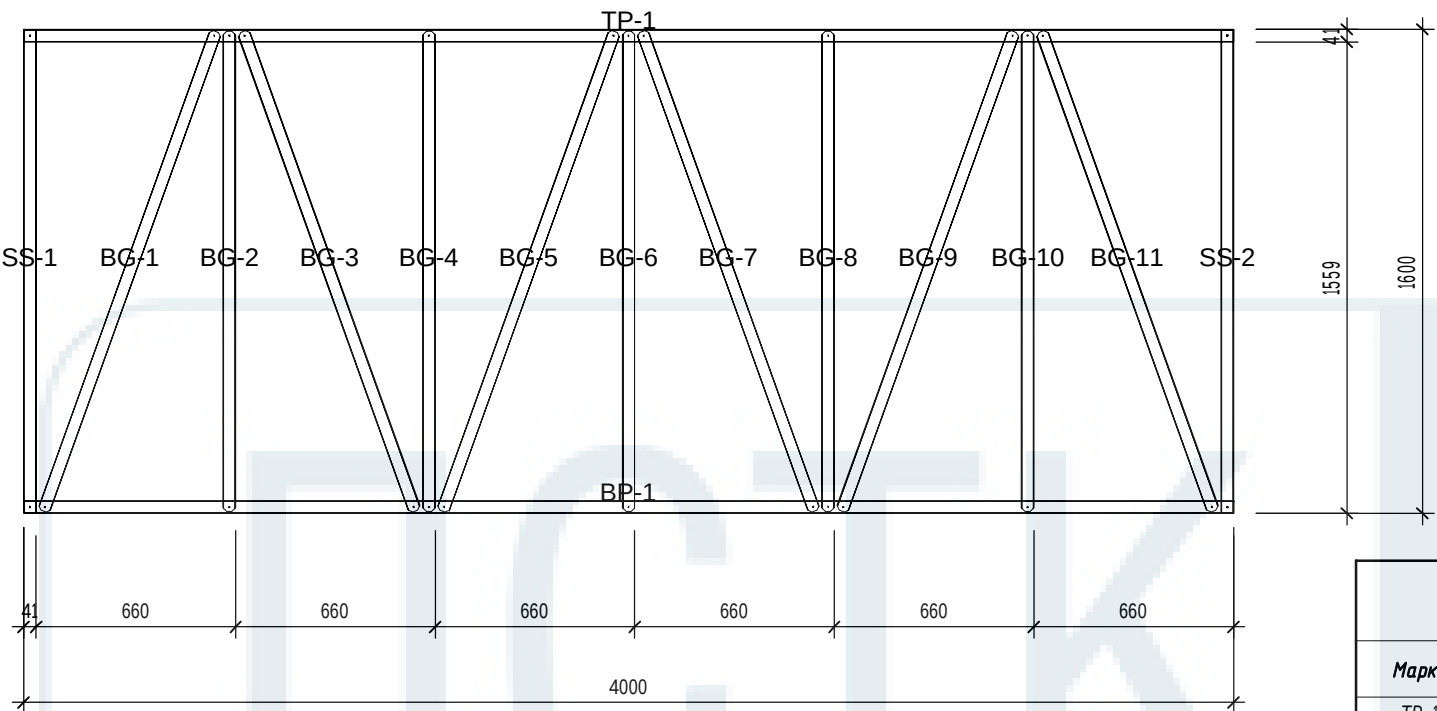
Формат А3А

Согласовано					
Согласовано					
Инв. № подл.		Подп. и дата	Взам. инв. №		

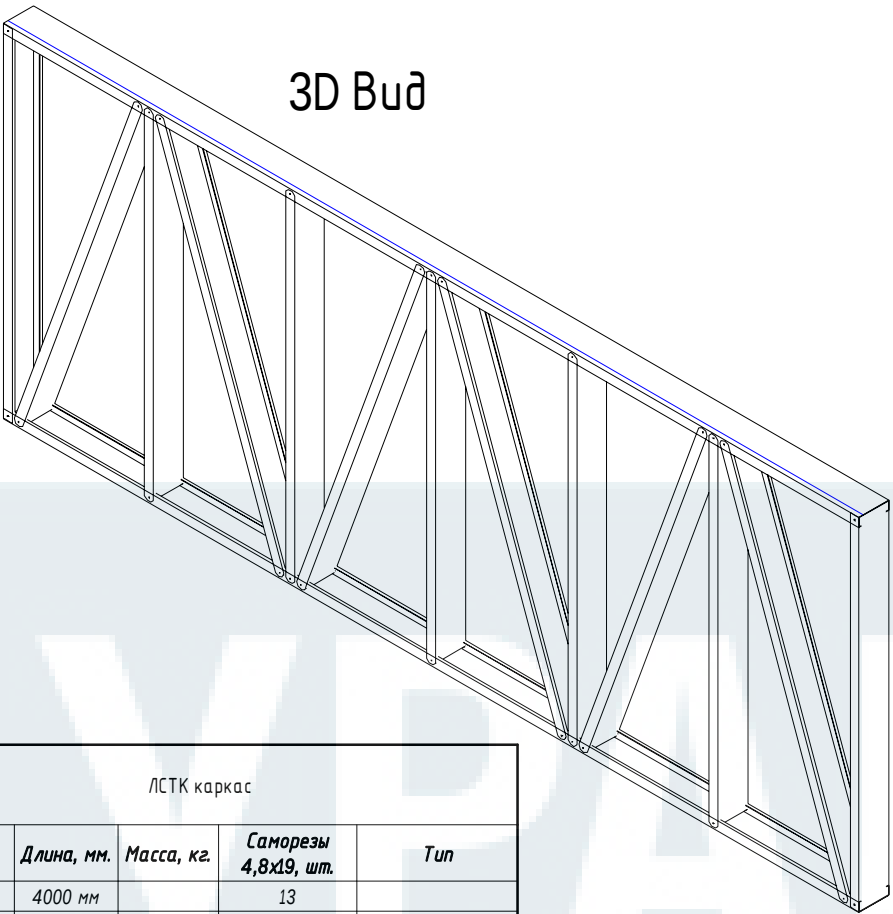
Вид Сверху



Вид Спереди



3D Вид



ЛСТК каркас				
Марка	Длина, мм	Масса, кг	Саморезы 4,8x19, шт.	Тип
TP-1	4000 мм		13	
BP-1	4000 мм		13	
2	8000 мм		26	
SS-1	1597 мм		2	
SS-2	1597 мм		2	
BG-1	1684 мм		2	
BG-2	1587 мм		2	
BG-3	1684 мм		2	
BG-4	1587 мм		2	
BG-5	1684 мм		2	
BG-6	1587 мм		2	
BG-7	1684 мм		2	
BG-8	1587 мм		2	
BG-9	1684 мм		2	
BG-10	1587 мм		2	
BG-11	1684 мм		2	
13	21233 мм		26	
Общий итог:	29233 мм		52	
15				

Ведомость отправочных элементов

Марка эл-та.	Кол-во шт.	Масса кг.	саморезы (4,8x19)шт
		Марки	Марки
F3	4		52
Всего:			208

Примечания:
1.) При сборке панелей применяются саморезы 4.8x19
2.) Крепление между панелями осуществляется с помощью саморезов 5.5x19 по 2 шт. в полку через каждые 300 мм.

						And_450 - КМД		
						г.Челябинск		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Разработал Поляков К. Ю.	Стадия	Лист
Проверил	Жгутов И. Е.						Р	22
						Ангар 15х30.		
						Элемент F3		

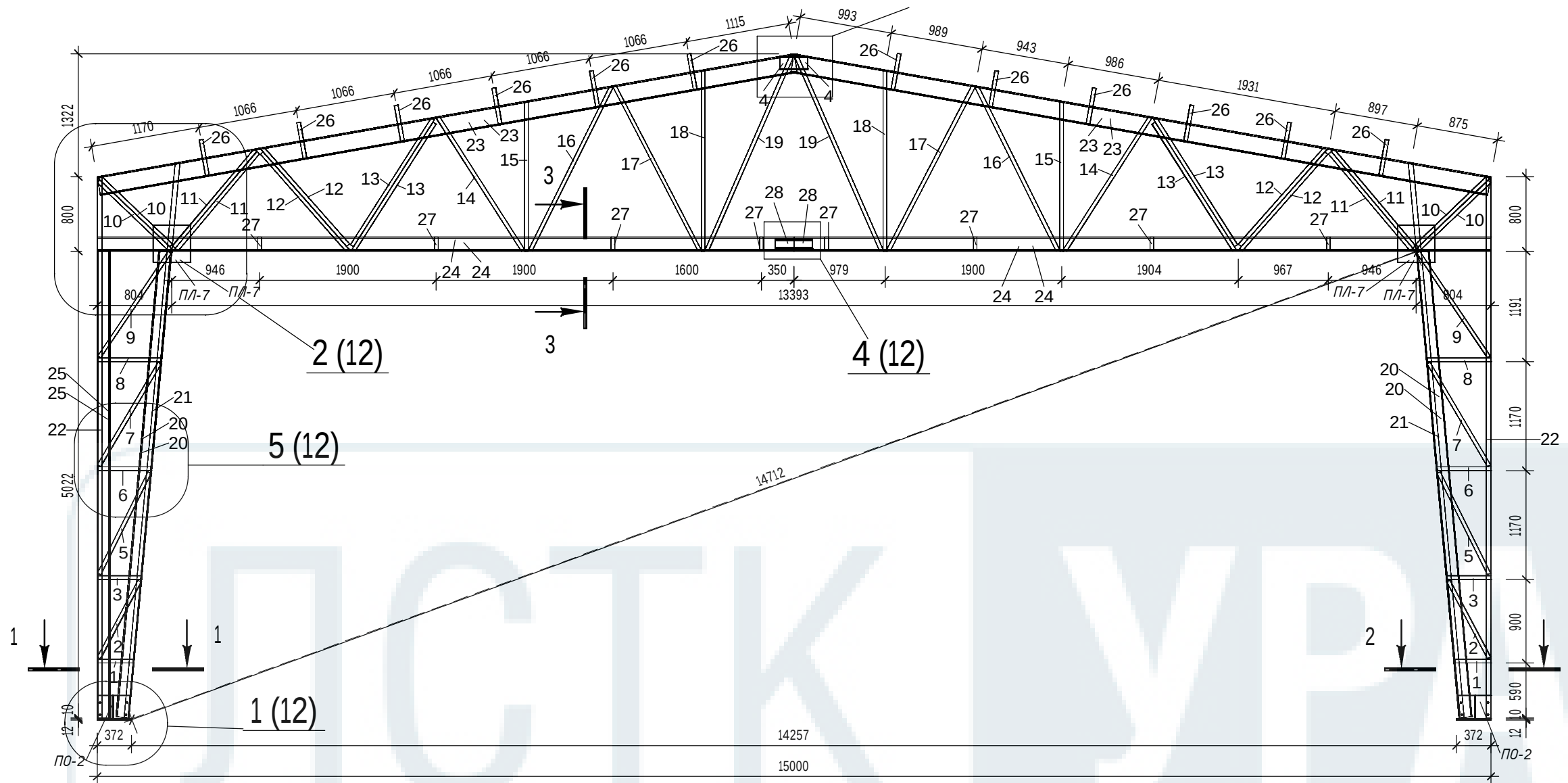
Согласовано
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

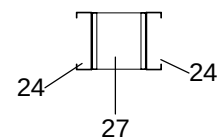
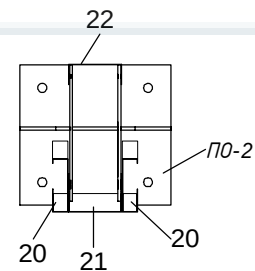
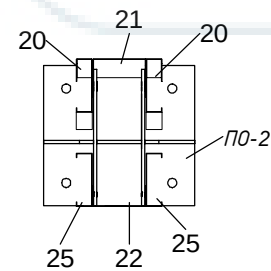
3 (12)



Разрез 1-1

Разрез 2-2

Разрез 3-3



Спецификация несущего каркаса

Марка	Длина эл-та	Кол-во, шт.	Масса итого	Тип
1	393 мм	2		
2	934 мм	2		
3	476 мм	2		
4	300 мм	2		
5	1219 мм	2		
6	584 мм	2		
7	1284 мм	2		
8	691 мм	2		
9	1359 мм	2		
10	1060 мм	4		
11	1361 мм	4		
12	1388 мм	4		
13	1618 мм	4		
14	1695 мм	2		
15	1611 мм	2		
16	1958 мм	2		
17	1982 мм	2		
18	1946 мм	2		
19	2291 мм	2		
20	5030 мм	4		
21	5990 мм	2		
22	5821 мм	2		
23	7616 мм	4		
24	7500 мм	4		
25	5022 мм	2		
26	401 мм	12		
27	150 мм	8		
28	400 мм	6		

Общий итог

Ведомость отправочных элементов

Марка эл-та.	Кол-во шт.	Масса кг.	Саморезы (4,8x19)шт
		Марки	Марки
GR1	1		-
Всего:			-

Спецификация дополнительных элементов

Наименование	Кол-во, шт	Размер, мм.	Марка в проекте
Пластина	4	400x400x2	ПЛ-7
Узел опорный	2		ПО-2

Примечание:

- Раскосы и стойки внутри фермы крепить к направляющим поясам с помощью болтового соединения М10 или М12 (согласно приложенных узлов) попарно с двух сторон на узел. (отверстия под болтовые соединения выполняются в момент сборки каркаса)
- Элементы с маркой "27" крепятся к нижним направляющим поясам с помощью саморезов 5,5x19 по 6 шт. с каждой стороны
- Элементы с маркой "26" служат для дальнейшего крепления к ним кровельных прогонов и крепятся к верхним направляющим поясам рамы с помощью саморезов 5,5x19 по 6 шт. с каждой стороны (Отверстия под болтовое соединение с прогонами выполняются в момент сборки каркаса)
- Узлы 1-5 применимы так же к GR2, GR3.

And_450 - КМД

г. Челябинск

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Ангар 15х30.		
Разработал	Поляков К. Ю.							
Проверил	Жгутов И. Е.					Элемент GR1		
						ЛСТК УРАЛ		

Формат А3А

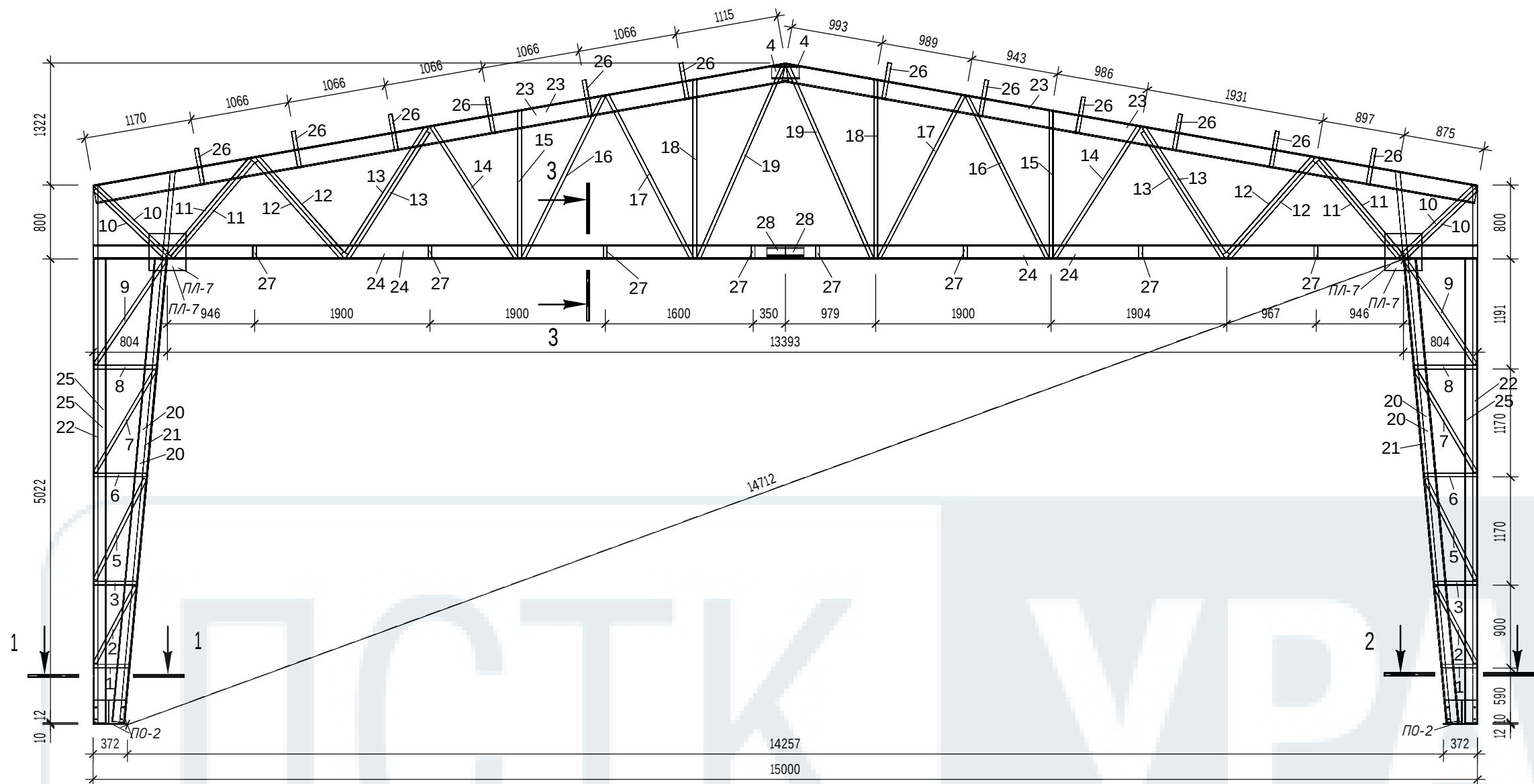
Согласовано

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

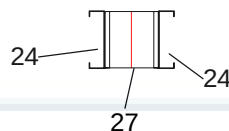
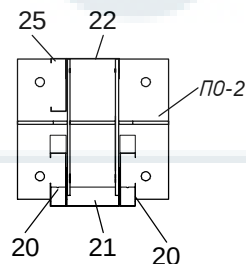
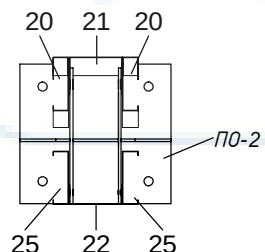
Инв. № подл.



Разрез 1-1

Разрез 2-2

Разрез 3-3



Спецификация доборных элементов

Наименование	Кол-во, шт	Размер, мм	Марка в проекте
Пластина	4	400x400x2	ПЛ-7
Узел опорный	2		ПО-2

Спецификация несущего каркаса

Марка	Длина эл-та	Кол-во, шт.	Масса итого	Тип
1	393 мм	2		
2	934 мм	2		
3	476 мм	2		
4	300 мм	2		
5	1219 мм	2		
6	584 мм	2		
7	1284 мм	2		
8	691 мм	2		
9	1359 мм	2		
10	1060 мм	4		
11	1361 мм	4		
12	1388 мм	4		
13	1618 мм	4		
14	1695 мм	2		
15	1611 мм	2		
16	1958 мм	2		
17	1982 мм	2		
18	1946 мм	2		
19	2291 мм	2		
20	5030 мм	4		
21	5990 мм	2		
22	5821 мм	2		
23	7616 мм	4		
24	7500 мм	4		
25	5022 мм	3		
26	401 мм	12		
27	150 мм	8		
28	400 мм	2		

Общий итог

Ведомость отправочных элементов

Марка эл-та.	Кол-во шт.	Масса кг.	Саморезы (4,8x19)шт
		Марки	Марки
GR2	2		-
Всего:			-

Примечание:

- Раскосы и стойки внутри фермы крепить к направляющим поясам с помощью болтового соединения M10 или M12 (согласно приложенных узлов) попарно с двух сторон на узел. (отверстия под болтовые соединения выполняются в момент сборки каркаса)
- Элементы с маркой "27" крепятся к нижним направляющим поясам с помощью саморезов 5,5x19 по 6 шт. с каждой стороны
- Элементы с маркой "26" служат для дальнейшего крепления к ним кровельных прогонов и крепятся к верхним направляющим поясам рамы с помощью саморезов 5,5x19 по 6 шт. с каждой стороны (Отверстия под болтовое соединение с прогонами выполняются в момент сборки каркаса)

And_450 - КМД

г.Челябинск

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разработал	Поляков К. Ю.					Ангар 15х30.	Стадия	Лист
Проверил	Жгутов И. Е.						Р	24
						Элемент GR2	ЛСТК УРАЛ	

Формат А3А

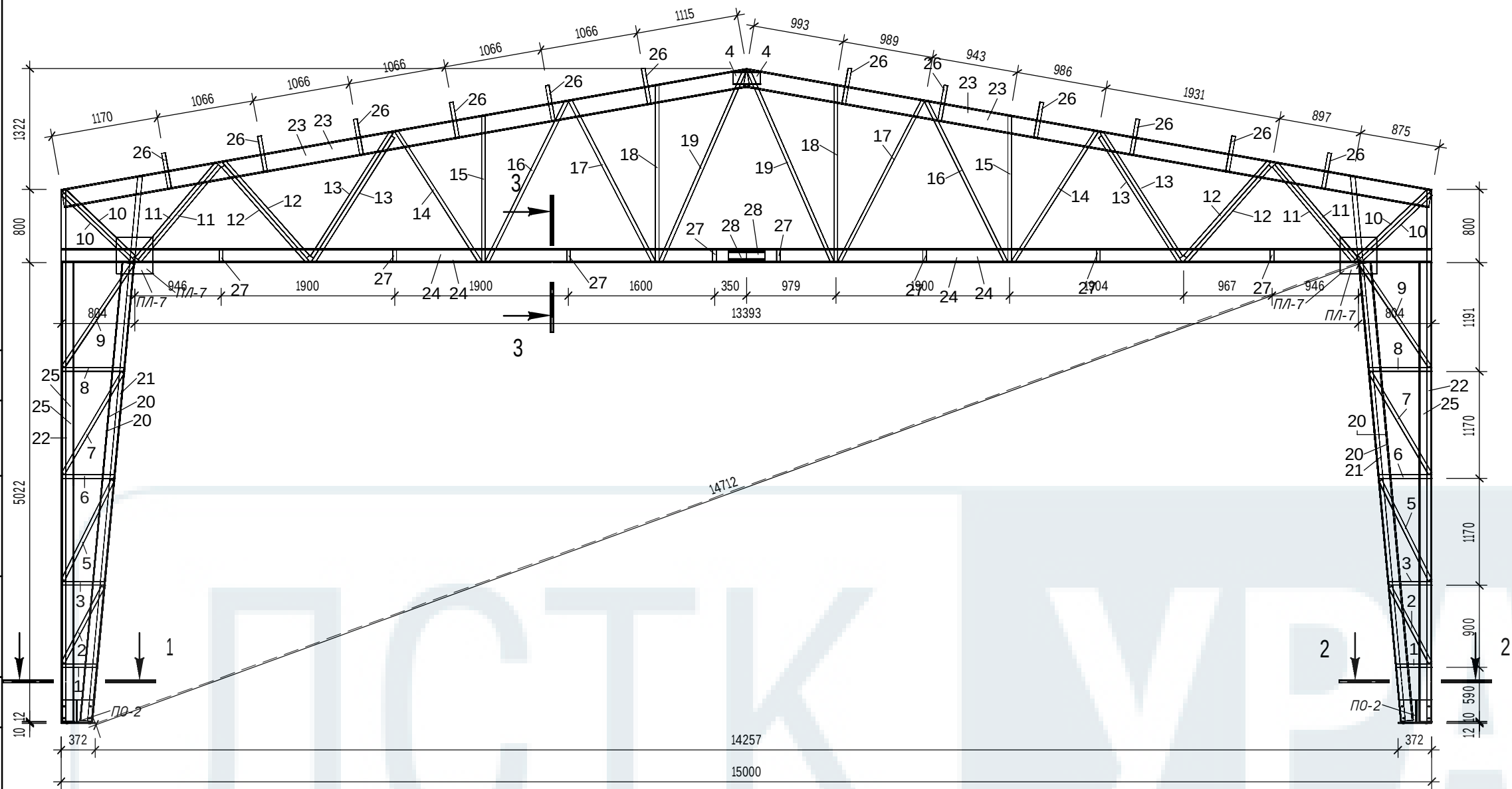
Согласовано

Согласовано

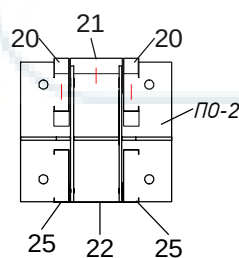
Взам. инв. №

Подп. и дата

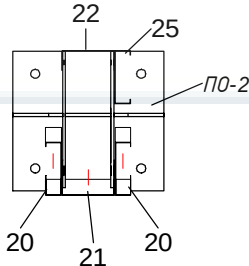
Инв. № подл.



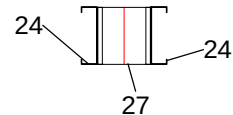
Разрез 1-1



Разрез 2-2



Разрез 3-3



Спецификация несущего каркаса

Марка	Длина эл-та	Кол-во, шт.	Масса итого	Тип
1	393 мм	2		
2	934 мм	2		
3	476 мм	2		
4	300 мм	2		
5	1219 мм	2		
6	584 мм	2		
7	1284 мм	2		
8	691 мм	2		
9	1359 мм	2		
10	1060 мм	4		
11	1361 мм	4		
12	1388 мм	4		
13	1618 мм	4		
14	1695 мм	2		
15	1611 мм	2		
16	1958 мм	2		
17	1982 мм	2		
18	1946 мм	2		
19	2291 мм	2		
20	5030 мм	4		
21	5990 мм	2		
22	5821 мм	2		
23	7616 мм	4		
24	7500 мм	4		
25	5022 мм	3		
26	401 мм	12		
27	150 мм	8		
28	400 мм	2		

Общий итог

Ведомость отправочных элементов

Марка эл-та.	Кол-во шт.	Масса кг.	Саморезы (4,8x19)шт
		Марки	Марки
GR3	3		-
Всего:			-

Спецификация дополнительных элементов

Наименование	Кол-во, шт	Размер, мм	Марка в проекте
Пластина	4	400x400x2	П/Л-7
Узел опорный	2		П/О-2

Примечание:

- Раскосы и стойки внутри фермы крепить к направляющим поясам с помощью болтового соединения M10 или M12 (согласно приложенных узлов) попарно с двух сторон на узел. (отверстия под болтовые соединения выполняются в момент сборки каркаса)
- Элементы с маркой "27" крепятся к нижним направляющим поясам с помощью саморезов 5,5x19 по 6 шт. с каждой стороны
- Элементы с маркой "26" служат для дальнейшего крепления к ним кровельных прогонов и крепятся к верхним направляющим поясам рамы с помощью саморезов 5,5x19 по 6 шт. с каждой стороны (Отверстия под болтовое соединение с прогонами выполняются в момент сборки каркаса)

And_450 - КМД

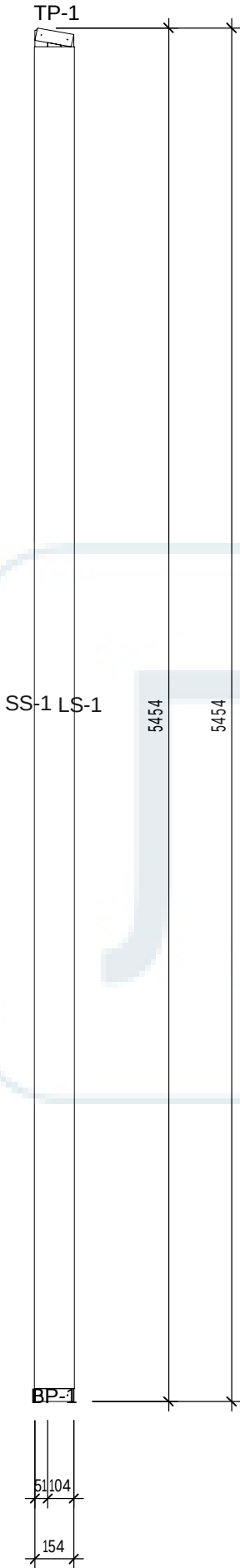
г. Челябинск

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разработал	Поляков К. Ю.							
Проверил	Жгутов И. Е.							
						Ангар 15х30.	Стадия	Лист
						Элемент GR3	Р	25

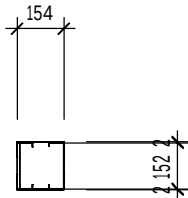
ЛСТК УРАЛ

Формат А3А

Вид Спереди



Вид Сверху



3D Вид



ЛСТК каркас

Марка	Длина, мм	Масса, кг	Саморезы 4,8х19, шт.	Тип
SS-1	5443 мм		2	
LS-1	5425 мм		2	
2	10868 мм		4	
TP-1	146 мм		2	
BP-1	154 мм		2	
1	5327 мм		0	
1	5327 мм		0	
4	10955 мм		4	
Общий итог: 6	21823 мм		8	

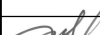
Ведомость отправочных элементов

Марка эл-та.	Кол-во шт.	Масса кг.	саморезы (4,8х19)шт
		Марки	Марки
K1	2		8
Всего:			16

- Примечания:
- 1.) При сборке панелей применяются саморезы 4.8х19
 - 2.) Крепление между панелями осуществляется с помощью саморезов 5.5х19 по 2 шт. в полку через каждые 300 мм.
 - 3.) Элементы с маркой "1" крепить с двух сторон с помощью с/р 5,5х19 в полку профиля с шагом 300 мм. с двухсторон.

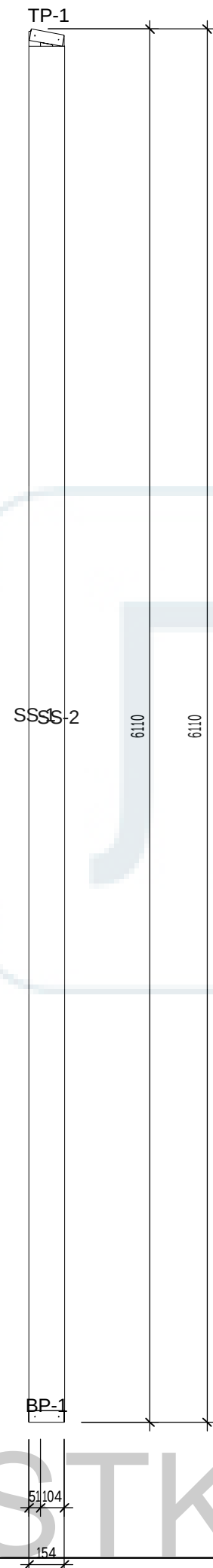
And_450 - КМД

г.Челябинск

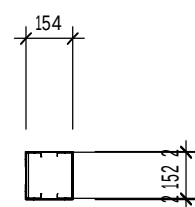
						And_450 - КМД			
						г.Челябинск			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Ангар 15х30.	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Поляков К. Ю.					Р	26	
Проверил		Жгутов И. Е.							
						Элемент К1	ЛСТК УРАЛ		

Согласовано							
Согласовано							
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

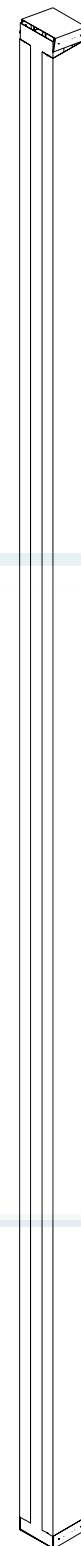
Вид Спереди



Вид Сверху



3D Вид



ЛСТК каркас				
Марка	Длина, мм.	Масса, кг.	Саморезы 4,8х19, шт.	Тип
SS-1	6099 мм		2	
SS-2	6081 мм		2	
2	12180 мм		4	
TP-1	146 мм		2	
BP-1	154 мм		2	
1	5984 мм		2	
1	5984 мм		2	
4	12268 мм		8	
Общий итог: 6		24448 мм	12	

Ведомость отправочных элементов			
Марка эл-та.	Кол-во шт.	Масса кг.	саморезы (4,8х19)шт
		Марки	Марки
K2	2		12
Всего:			24

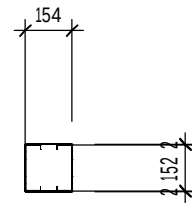
- Примечания:
- 1.) При сборке панелей применяются саморезы 4.8х19
 - 2.) Крепление между панелями осуществляется с помощью саморезов 5.5х19 по 2 шт. в полку через каждые 300 мм.
 - 3.) Элементы с маркой "1" крепить с двух сторон с помощью с/р 5,5х19 в полку профиля с шагом 300 мм. с двухсторон.

						And_450 - КМД			
						г.Челябинск			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Ангар 15х30.	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Поляков К. Ю.					Р	27	
Проверил		Жгутов И. Е.				Элемент К2	ЛСТК УРАЛ		

Вуд Спереду

3D Bud

Вуд Сверху



ЛСТК каркас

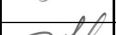
Марка	Длина, мм.	Масса, кг.	Саморезы 4,8х19, шт.	Тун
SS-1	6734 мм		2	
SS-2	6734 мм		2	
2	13468 мм		4	
TP-1	154 мм		2	
BP-1	154 мм		2	
1	6635 мм		2	
1	6635 мм		2	
4	13579 мм		8	
Общий итог: 6	27047 мм		12	

Ведомость отправочных элементов

Марка эл-та.	Кол-во шт.	Масса кг.	саморезы (4,8x19)шт
		Марку	Марку
K3	1		12
Всего:			12

Примечания:

- 1.) При сборке панелей применяются саморезы 4.8x19
- 2.) Крепление между панелями осуществляется с помощью саморезов 5.5x19 по 2 шт. в полку через каждые 300 мм.
- 3.) Элементы с маркой "1" крепить с двух сторон с помощью с/р 5,5x19 в полку профиля с шагом 300 мм. с двухсторон.

						And_450 - КМД			
						г.Челябинск			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разработал	Поляков К. Ю.					Ангар 15х30.	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Жутов И. Е.						Р	28	
						Элемент КЗ	ЛСТК УРАЛ		

Формат А3А

Вид Спереди

3D Вид

Вид Сверху

ЛСТК каркас				
Марка	Длина, мм.	Масса, кг.	Саморезы 4,8х19, шт.	Тип
SS-1	5031 мм		2	
SS-2	5031 мм		2	
2	10063 мм		4	
TP-1	154 мм		2	
BP-1	154 мм		2	
1	4932 мм		2	
1	4932 мм		2	
4	10174 мм		8	
Общий итог: 6	20236 мм		12	

Ведомость отправочных элементов			
Марка эл-та.	Кол-во шт.	Масса кг.	саморезы (4,8х19)шт
		Марки	Марки
K4	3		12
Всего:			36

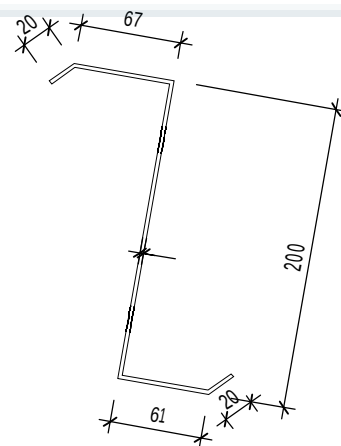
Примечания:
1.) При сборке панелей применяются саморезы 4.8х19
2.) Крепление между панелями осуществляется с помощью саморезов 5.5х19 по 2 шт. в полку через каждые 300 мм.
3.) Элементы с маркой "1" крепить с двух сторон с помощью с/р 5,5х19 в полки профиля с шагом 300 мм. с двухсторон.

						And_450 - КМД			
						г.Челябинск			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Ангар 15х30.	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Поляков К. Ю.					Р	29	
Проверил		Жгутов И. Е.				Элемент К4	ЛСТК УРАЛ		

Согласовано					
Согласовано					
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			



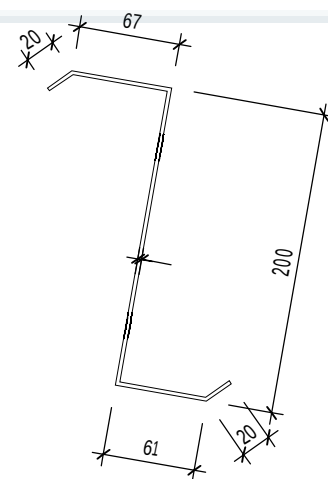
Вид сбоку



Спецификация несущего каркаса		
Длина, мм.	Масса, кг.	Тип
4990 мм		

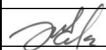
Ведомость отправочных элементов			
Марка эл-та.	Кол-во шт.	Масса кг.	Саморезы (4,8x19)шт
		Марки	Марки
KP1	80		-
Всего:			-

						And_450 - КМД			
						г.Челябинск			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Ангар 15х30.	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Поляков К. Ю.						Р	30	
Проверил	Жгутов И. Е.					Элемент KP1	ЛСТК УРАЛ		

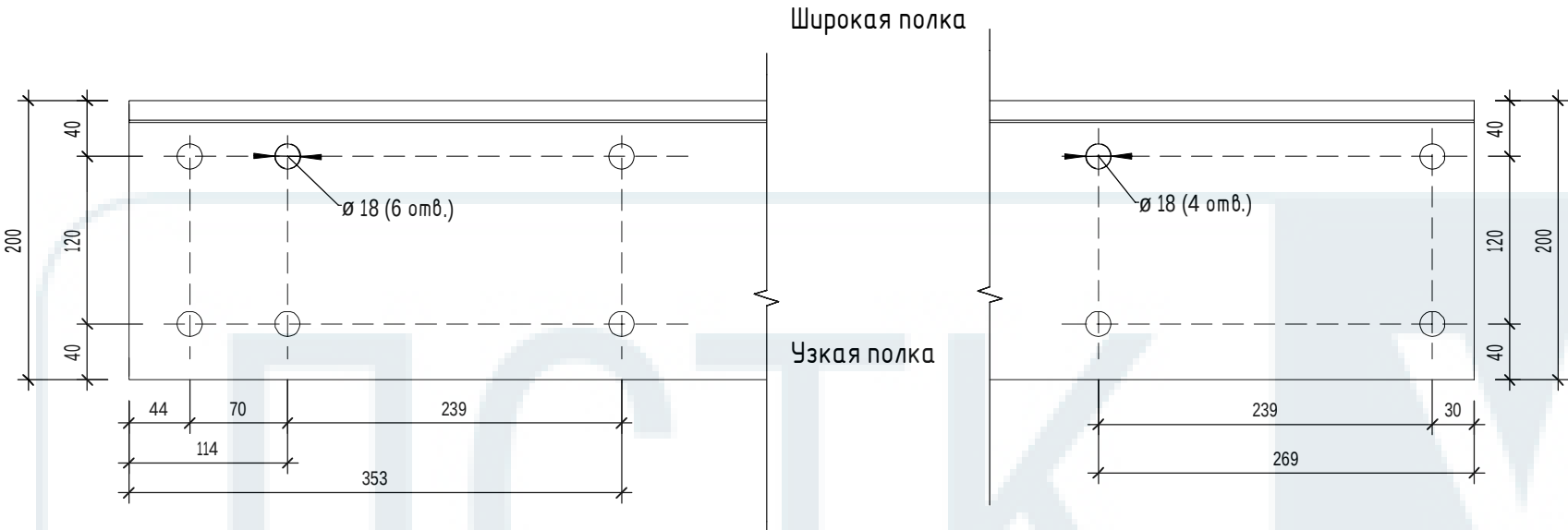


<u>Спецификация несущего каркаса</u>		
<i>Длина, мм.</i>	<i>Масса, кг.</i>	<i>Тип</i>
5073 мм		

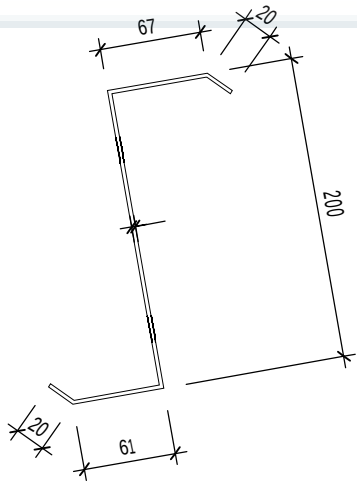
Ведомость отправочных элементов			
Марка эл.-та.	Кол-во шт.	Масса кг.	Саморезы (4,8x19)шт
		Марки	Марки
КР2	8		-
Всего:			-

						And_450 - КМД			
						г. Челябинск			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разработал	Поляков К. Ю.					Ангар 15х30.	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Жгутов И. Е.						Р	31	
						Элемент КР2	ЛСТК УРАЛ		

Согласовано					
Согласовано					
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			



Вид сбоку

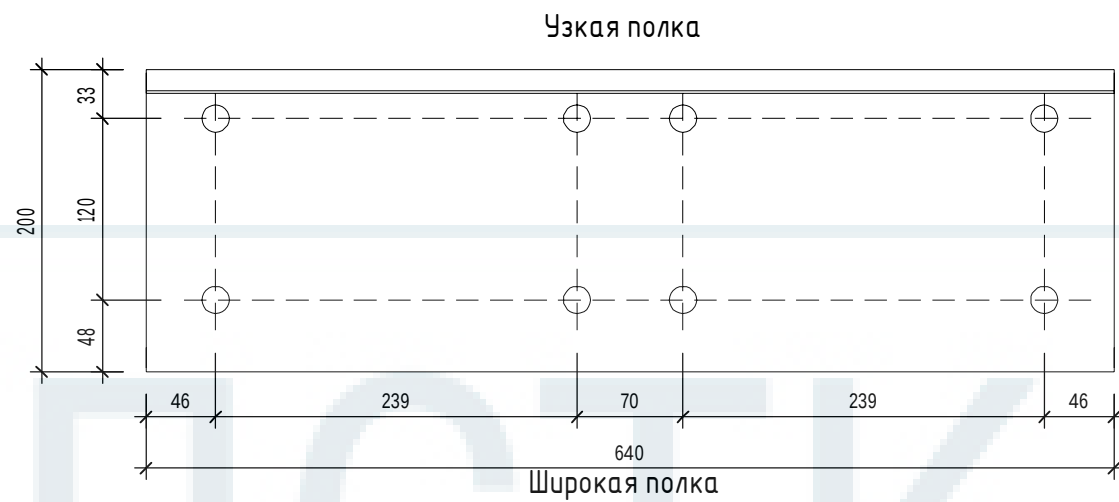


Спецификация несущего каркаса		
Длина, мм.	Масса, кг.	Тип

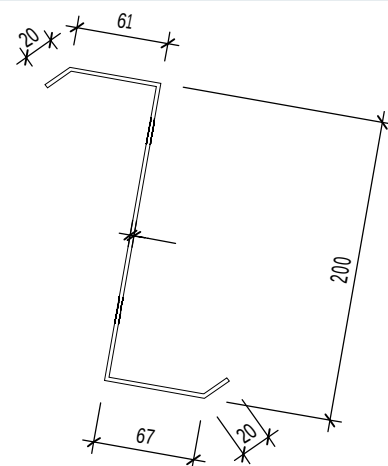
Ведомость отправочных элементов			
Марка эл-та.	Кол-во шт.	Масса кг.	Саморезы (4,8x19)шт
		Марки	Марки
КРЗ	8		-
Всего:			-

						And_450 - КМД			
						г.Челябинск			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Ангар 15х30.	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Поляков К. Ю.					Р	32	
Проверил		Жгутов И. Е.				Элемент КРЗ	ЛСТК УРАЛ		

Согласовано					
Согласовано					
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			



Вид сбоку



Спецификация несущего каркаса		
Длина, мм.	Масса, кг.	Тип
640 мм		

Ведомость отправочных элементов			
Марка эл-та.	Кол-во шт.	Масса кг.	Саморезы (4,8x19)шт
		Марки	Марки
KS1	80		-
Всего:			-

						And_450 - КМД			
						г.Челябинск			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Ангар 15х30.	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Поляков К. Ю.						Р	33	
Проверил	Жгутов И. Е.					Элемент KS1	ЛСТК УРАЛ		

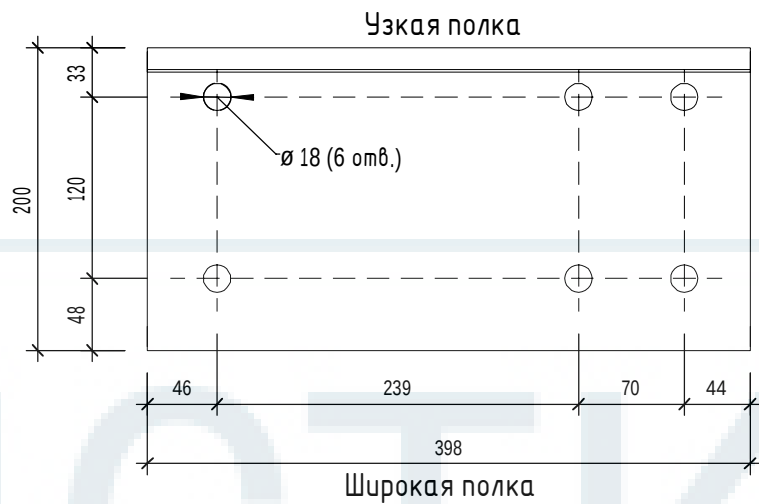
Согласовано

Согласовано

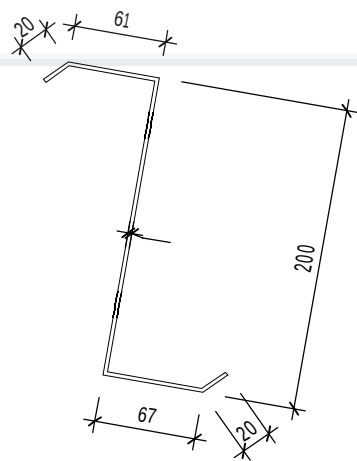
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Вид сбоку



Спецификация несущего каркаса

Длина, мм.	Масса, кг.	Тип
398 мм		

Ведомость отправочных элементов

Марка эл-та.	Кол-во шт.	Масса кг.	Саморезы (4,8x19)шт
		Марки	Марки
KP2	16		-
Всего:			-

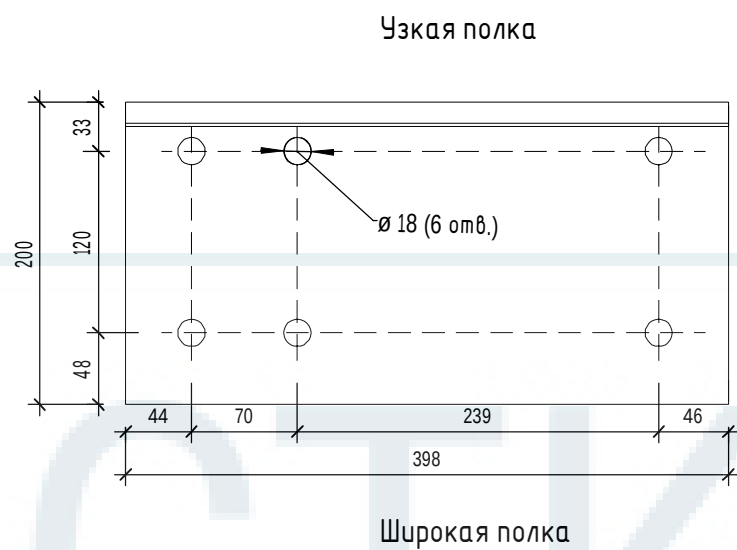
And_450 - КМД

г.Челябинск

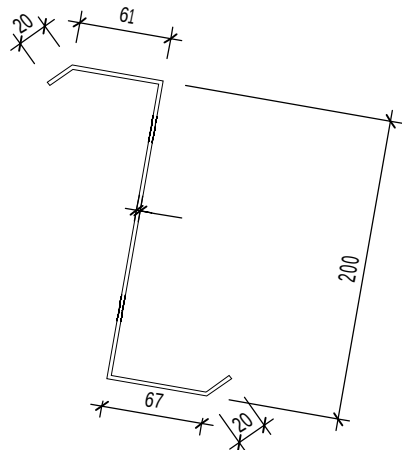
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Ангар 15х30.	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Поляков К. Ю.						Р	34	
Проверил	Жгутов И. Е.								
						Элемент KS2			

ЛСТК УРАЛ

Согласовано					
Согласовано					
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			



Вид сбоку



Спецификация несущего каркаса		
Длина, мм.	Масса, кг.	Тип
398 мм		

Ведомость отправочных элементов			
Марка эл-та.	Кол-во шт.	Масса кг.	Саморезы (4,8x19)шт
		Марки	Марки
KS3	16		-
Всего:			-

						And_450 - КМД			
						г.Челябинск			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Ангар 15х30.	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Поляков К. Ю.						Р	35	
Проверил	Жгутов И. Е.					Элемент KS3	ЛСТК УРАЛ		

Согласовано

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Вид Спереди

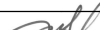
Вид Сверху

3565

ЛСТК каркас				
Марка	Длина, мм.	Масса, кг.	Саморезы 4,8х19, шт.	Тип
SS-1	6788 мм		0	
VS-1	3243 мм		0	
VS-2	3243 мм		0	
VS-3	6788 мм		0	
VS-4	2887 мм		0	
VS-5	2887 мм		0	
6	25838 мм		0	
Общий итог: 6		25838 мм	0	

Ведомость отправочных элементов			
Марка эл-та.	Кол-во шт.	Масса кг.	саморезы (4,8х19)шт
		Марки	Марки
SV1	2		-
Всего:			-

Примечания:
1.) При сборке панелей применяются саморезы 4.8х19
2.) Крепление между панелями осуществляется с помощью саморезов 5.5х19 по 2 шт. в полку через каждые 300 мм.
3.) Профиля скрепляются между собой с/р 5,5х19 попарно с шагом 300мм

						And_450 - КМД			
						г.Челябинск			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Ангар 15х30.	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Поляков К. Ю.					Р	36	
Проверил		Жгутов И. Е.				Элемент SV1	ЛСТК УРАЛ		

Согласовано							
Согласовано							
Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №				

Вид спереди



Спецификация несущего каркаса			
Марка	Длина, мм	Масса, кг	Тип
3	6597 мм		
2	3105 мм		
1	3306 мм		
3	6597 мм		
2	3105 мм		
1	3306 мм		
6	26017 мм		
Общий итог: 6		26017 мм	

Ведомость отправочных элементов			
Марка эл-та.	Кол-во шт.	Масса кг.	саморезы (4,8x19)шт
		Марки	Марки
SV2	1		-
Всего:			-

Примечания:
1.) При сборке панелей применяются саморезы 4.8x19
2.) Крепление между панелями осуществляется с помощью саморезов 5.5x19 по 2 шт. в полку через каждые 300 мм.
3.) Профиля скрепляются между собой с/р 5,5x19 попарно с шагом 300мм

						And_450 - КМД			
						г.Челябинск			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Ангар 15х30.	Стадия	Лист	Листов
Разработал			Поляков К. Ю.				Р	37	
Проверил			Жутов И. Е.						
						Элемент SV2	ЛСТК УРАЛ		

Согласовано

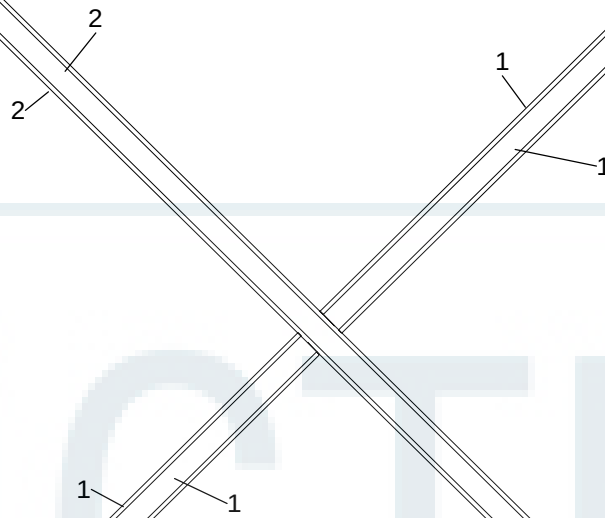
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Вид спереди



Спецификация несущего каркаса				
Марка	Длина, мм.	Масса, кг.	Саморезы 4,8х19, шт.	Тип
2	6600 мм		2	
1	3249 мм		2	
1	3249 мм		2	
2	6600 мм		2	
1	3249 мм		2	
1	3249 мм		2	
6	26197 мм		12	
Общий итог: 6		26197 мм	12	

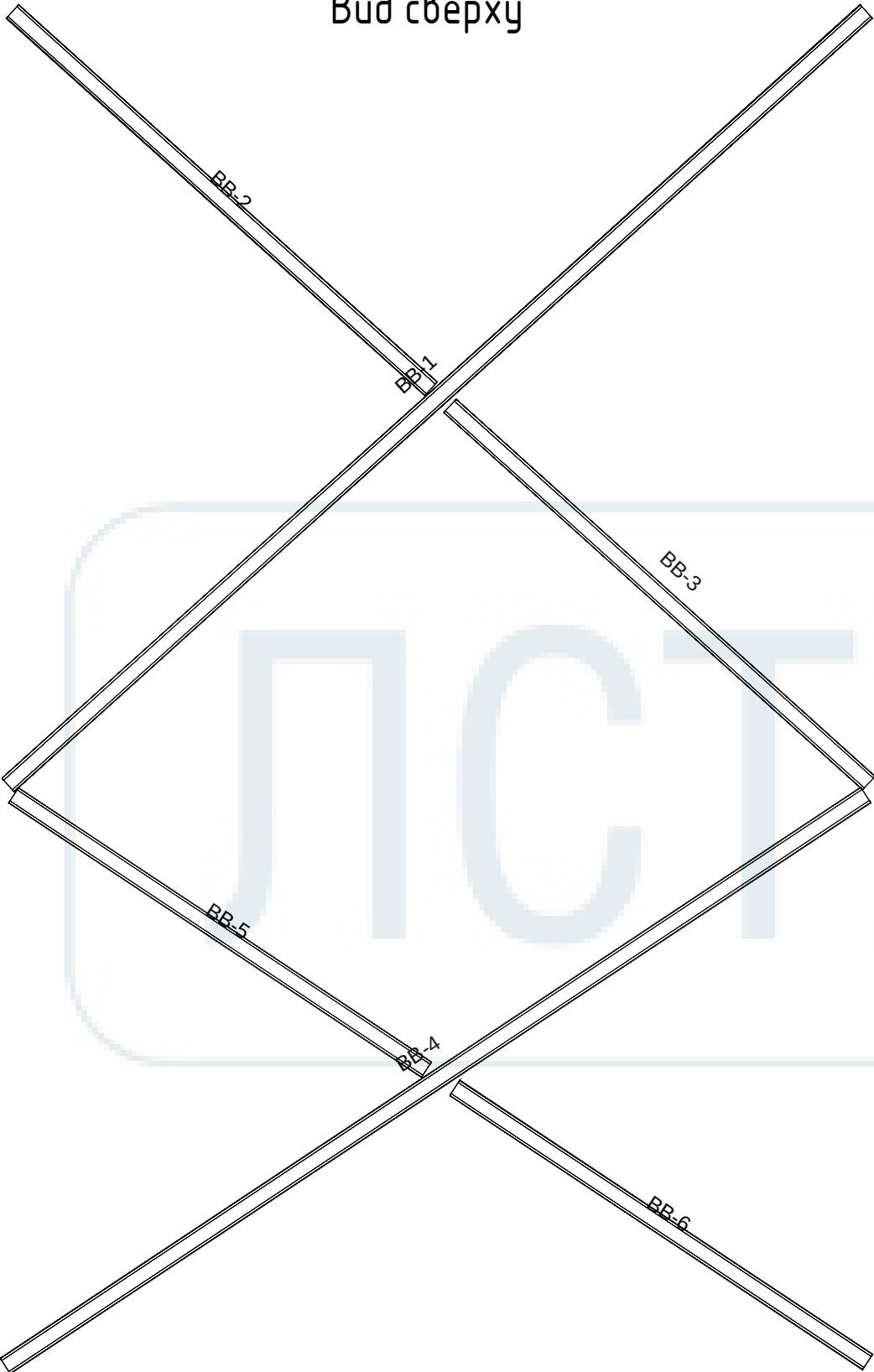
Ведомость отправочных элементов

Марка эл-та.	Кол-во шт.	Масса кг.	саморезы (4,8х19)шт
		Марки	Марки
SV3	1		-
Всего:			-

Примечания:
1.) При сборке панелей применяются саморезы 4.8х19
2.) Крепление между панелями осуществляется с помощью саморезов 5.5х19 по 2 шт. в полку через каждые 300 мм.

						And_450 - КМД							
						г.Челябинск							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Ангар 15х30.			Стадия	Лист	Листов	ЛСТК УРАЛ	
Разработал	Поляков К. Ю.								Р	38			
Проверил	Жгутов И. Е.					Элемент SV3							

Вид сверху



Спецификация несущего каркаса			
Марка	Длина, мм.	Масса, кг.	Тип
BB-1	6377 мм		
BB-2	3110 мм		
BB-3	3110 мм		
BB-4	5700 мм		
BB-5	2735 мм		
BB-6	2735 мм		
6	23767 мм		
Общий итог: 6		23767 мм	

Ведомость отправочных элементов			
Марка эл-та.	Кол-во шт.	Масса кг.	саморезы (4,8x19)шт
		Марки	Марки
SV4	4		-
Всего:			-

Примечания:
1.) При сборке панелей применяются саморезы 4.8x19
2.) Крепление между панелями осуществляется с помощью саморезов 5.5x19 по 2 шт. в полку через каждые 300 мм.

						And_450 - КМД			
						г.Челябинск			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Ангар 15х30.	Стадия	Лист	Листов
Разработал			Поляков К. Ю.				Р	39	
Проверил			Жгутов И. Е.						
						Элемент SV4	ЛСТК УРАЛ		