



+7 (7232) 50-51-00

www.kazmintechn.com

e-mail: info@kazmintechn.com

071303, Qazaqstan Respýblikasy,
Shyýs Qazaqstan oblysy,
Ridder qalasy, Toqtarov kóshesi,
10 ýímarat

Building 10, Tokhtarova street,
Ridder, East Kazakhstan,
Republic of Kazakhstan,
071303

071303, Республика Казахстан,
Восточно-Казахстанская область,
город Риддер, улица Токтарова,
здание 10

Предприятие:

Обогатительная фабрика Маднеули

Объект:

Участки гравитации и донзельчения промпродуктоў

«Технология №1 70 т/сутки»

Технология производства

Этап I

25.0365.46.001.101-TX1.H0

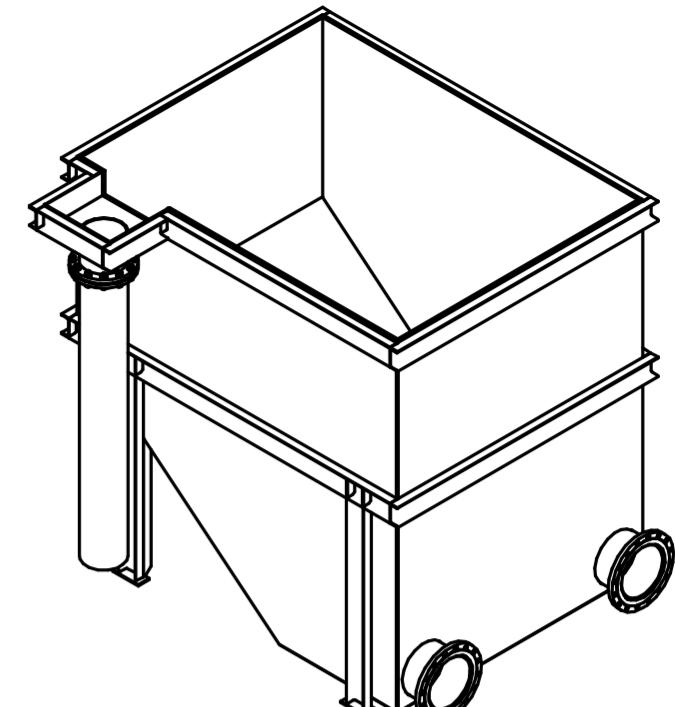
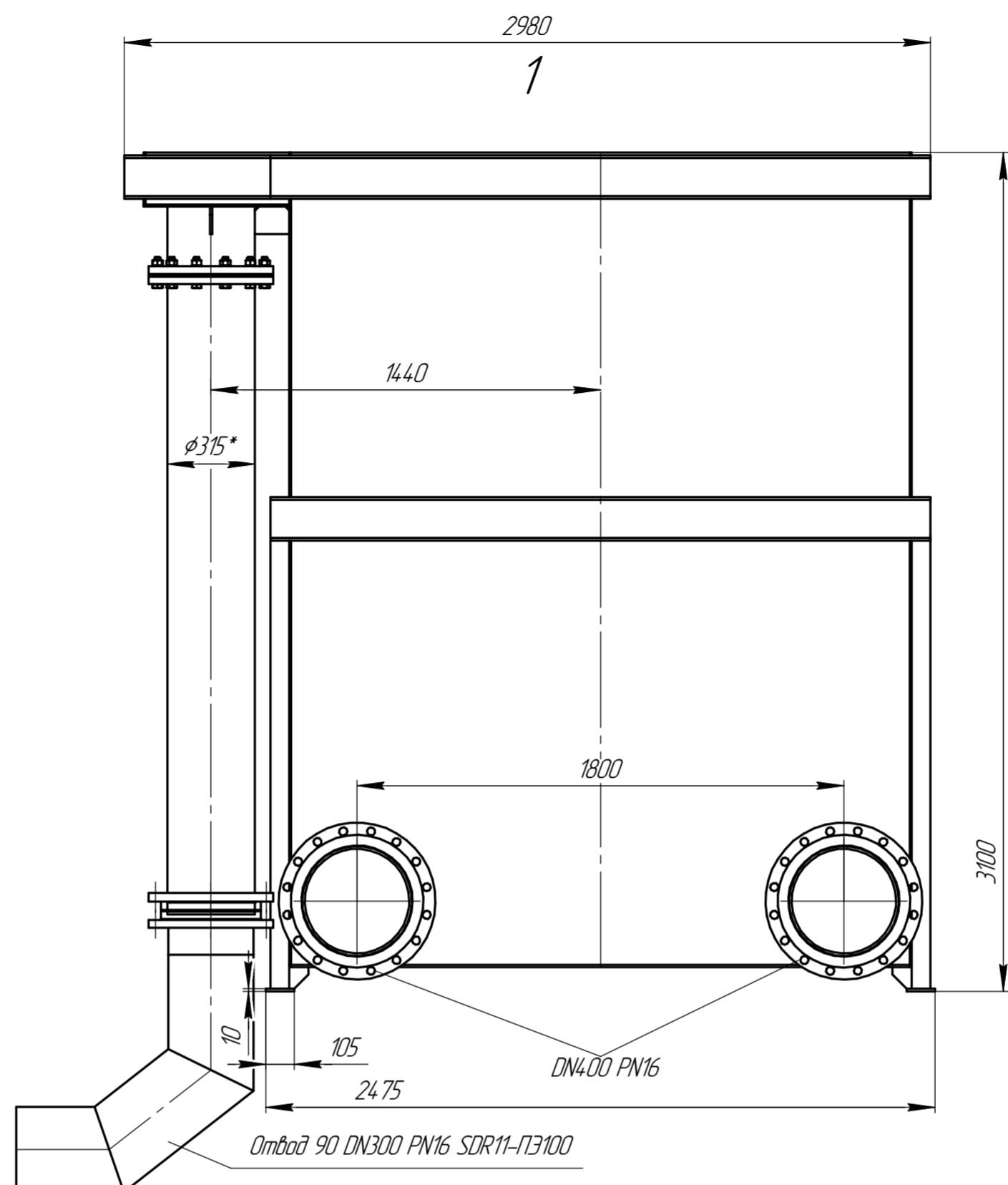
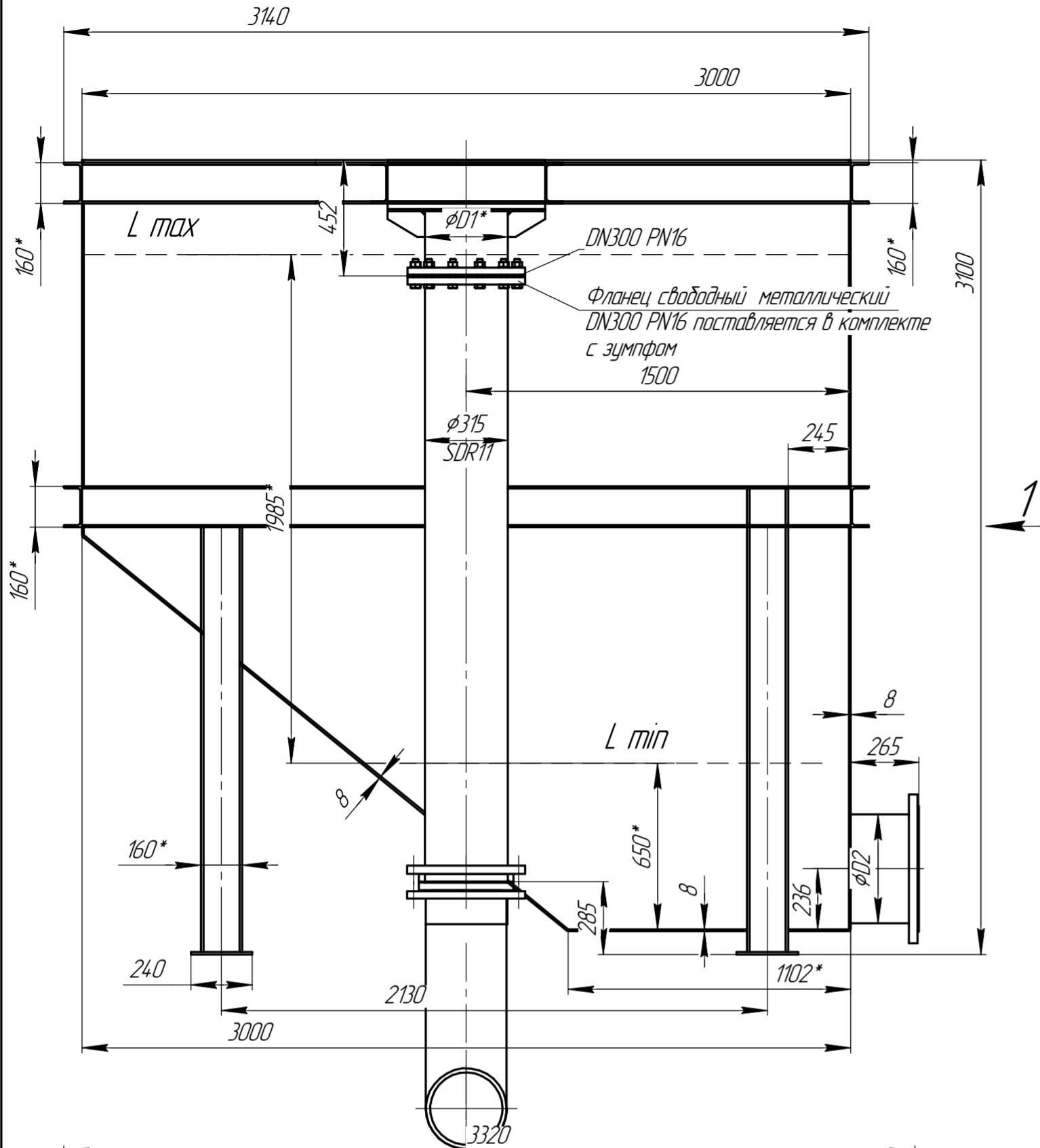
Альбом нестандартизированного оборудования

Усть-Каменогорск 2026г

Ревизия -A

Инв. № подл.	Подл. и дата						25.0365.46.001.101
Изм.	Колцч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Модернизация ОФ Маднеули	Участки гравитации и доизмельчения промпродуктов
Нач. отл.	Ситников А.М.				30012026		
Разраб	Ковальчук А.М.	Ковальчук			30012026	Главный корпус	Стадия
Проверил	Кожевников	Кожевников			30012026	Технология №1 70 т/сутки	Лист
							Листовъ
И.контр	Ковальчук А.М.	Ковальчук			30012026	Спецификация	
						Этап I	





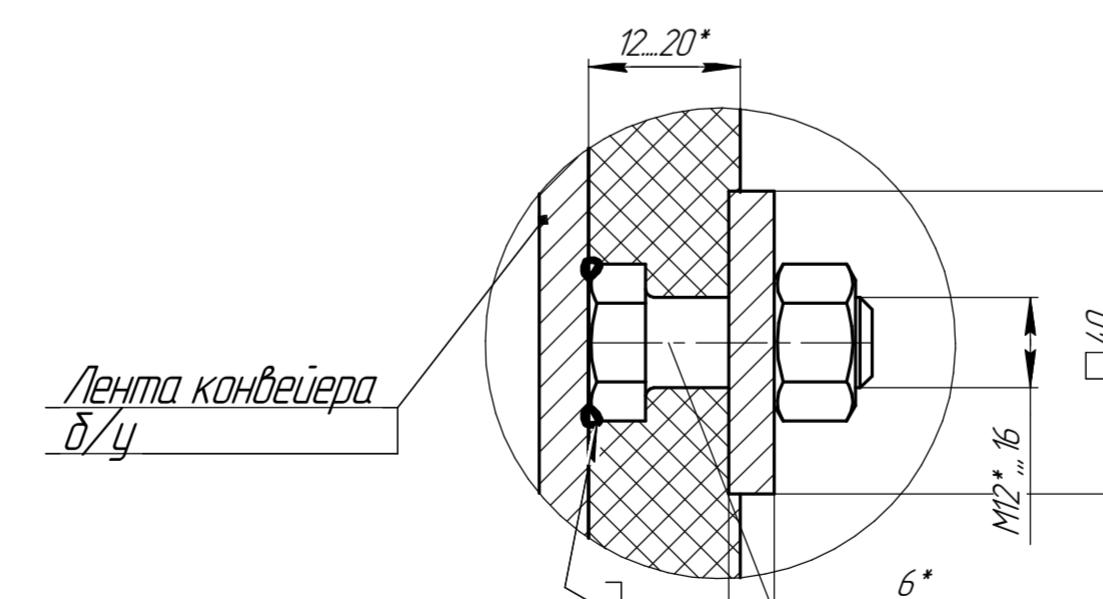
Изометрический вид

Перечень применяемых материалов

<i>Наименование</i>	<i>Размер по стандартам EN</i>	<i>Размер по ГОСТ</i>
Лист стальной горячекатаный толщиной 8 мм	EN 10025-2 S235JR/1.0117	ГОСТ 19903-2015
Лист стальной горячекатаный толщиной 10 мм	EN 10025-2 S235JR/1.0117	ГОСТ 19903-2015
Труба стальная D2	Ø406,4x12,5 EN 10216-1 S235JRH/1.0039	Ø426x12 ГОСТ 8732-78
Труба стальная D1	Ø323,9x8 EN 10216-1 S235JRH/1.0039	Ø325x8 ГОСТ 8732-78
Швейлер	UPE160 EN10365-6 S235JR/1.0038	Швейлер 16П ГОСТ 8240-91
Труба 315 SDR11 PN16	ПЭ100	
Лента конвейерная б/у толщиной 16мм		

- 1.Данный лист см. совместно с чертежами 25.0365.46.001.101-ТХ1 л.08;
- 2.Тип соединения элементов металлоконструкции – сварной;
- 3.Все прочностные расчеты выполняет разработчик нестандартизированного оборудования;
- 4.Марку стали для элементов металлоконструкции, толщину направляющих листов, тип толщину и количество профилей, тип сварных соединений и толщины сварных швов, болтовые соединения и меры по антикоррозийной защите выбирает и выполняет разработчик нестандартизированного оборудования;
- 5.Приблизительная масса зумфа (корпус и другие элементы – сталь конструкционная) рассчитана без учета веса ребер жесткости и других дополнительных элементов конструкции.
- 6.Футеровка внутренних поверхностей зумфа – Лента б/у конвейерная толщиной 12...20 мм;
- 7.На видном месте нанести идентификационный № "100.01" и номер чертежа;
- 8.Масса зумфа $\approx 2970 \pm 50$ кг (без учета массы футеровки);
- 9.Масса футеровки S16 при $F=30\text{м}^2$ с крепежными элементами -710кг
- 10.Наружные поверхности металлоконструкций окрасить:
Покрытие наружных поверхностей–грунт ,
эмаль серая .
- 11.*Резервы для споров

Футеровка зумпфа



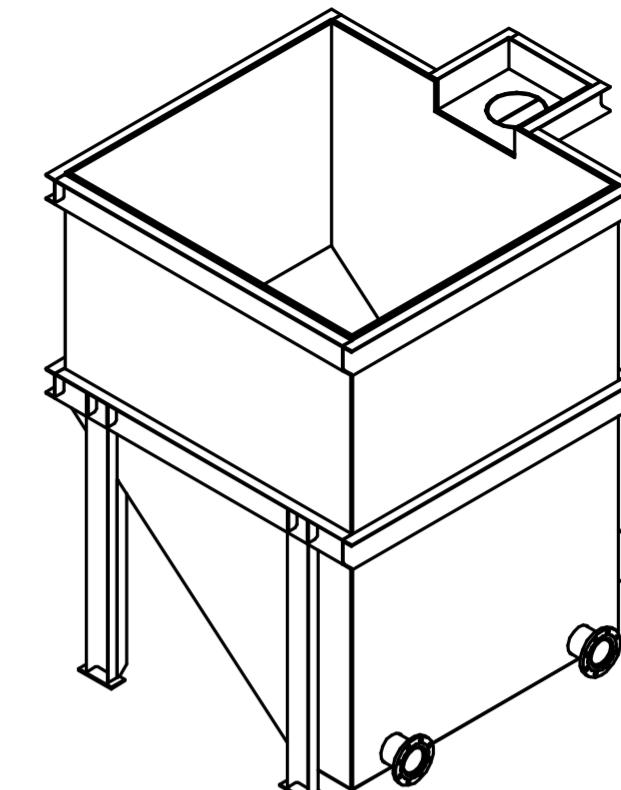
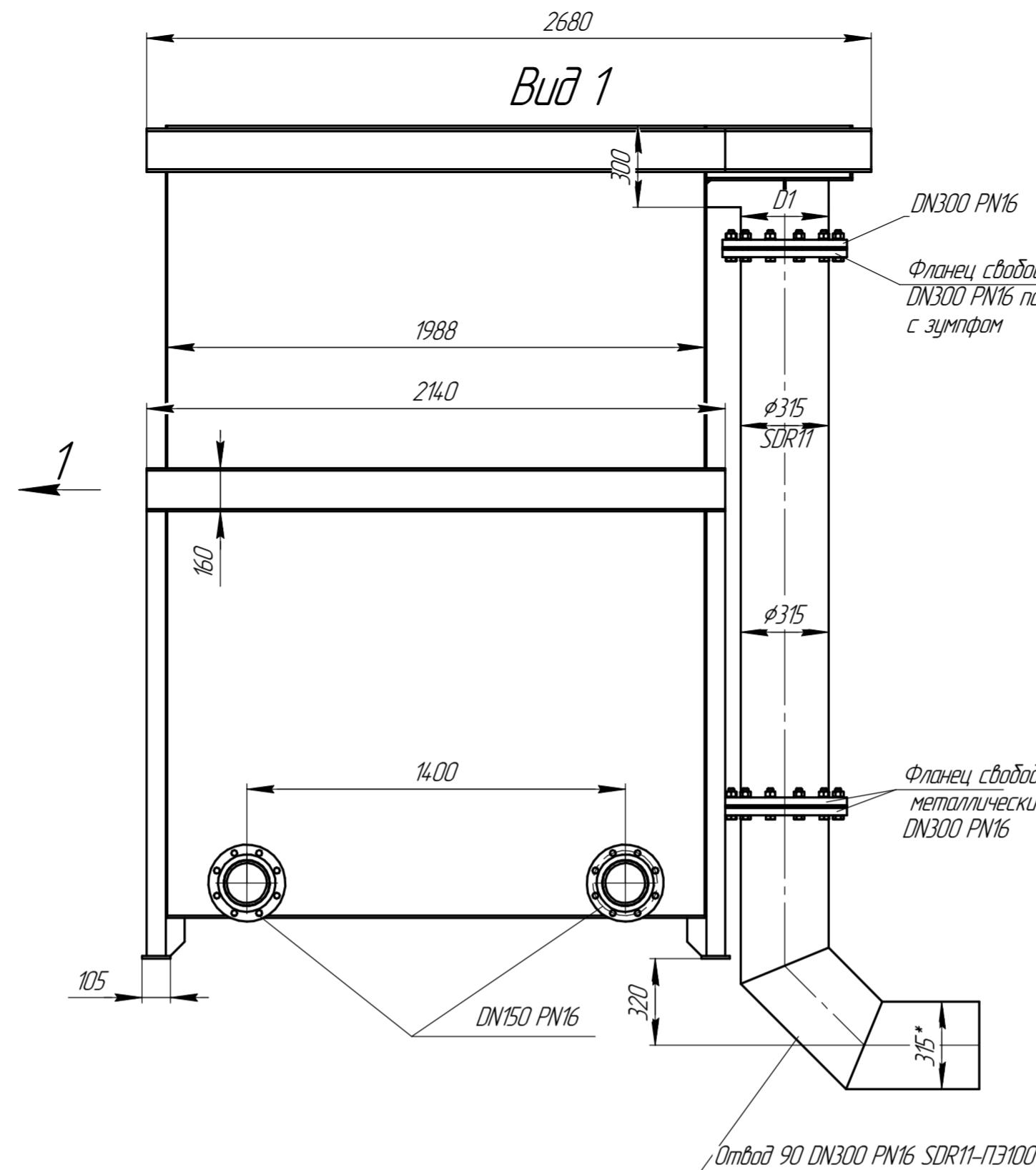
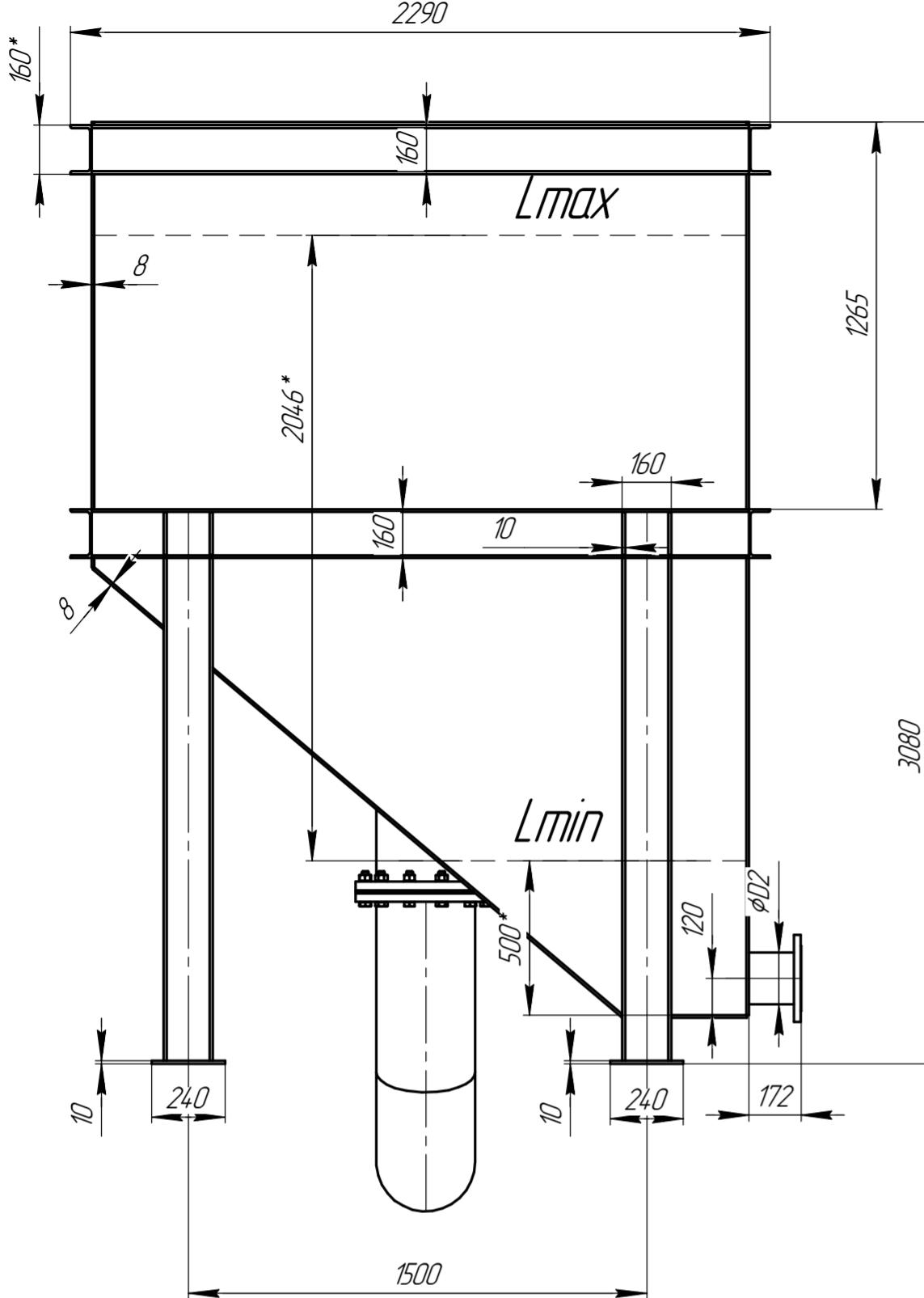
Шаг установки крепления по вертикали и горизонтали
300 350мм

Ревизия -

25.0365.46.001.101-TX1H01

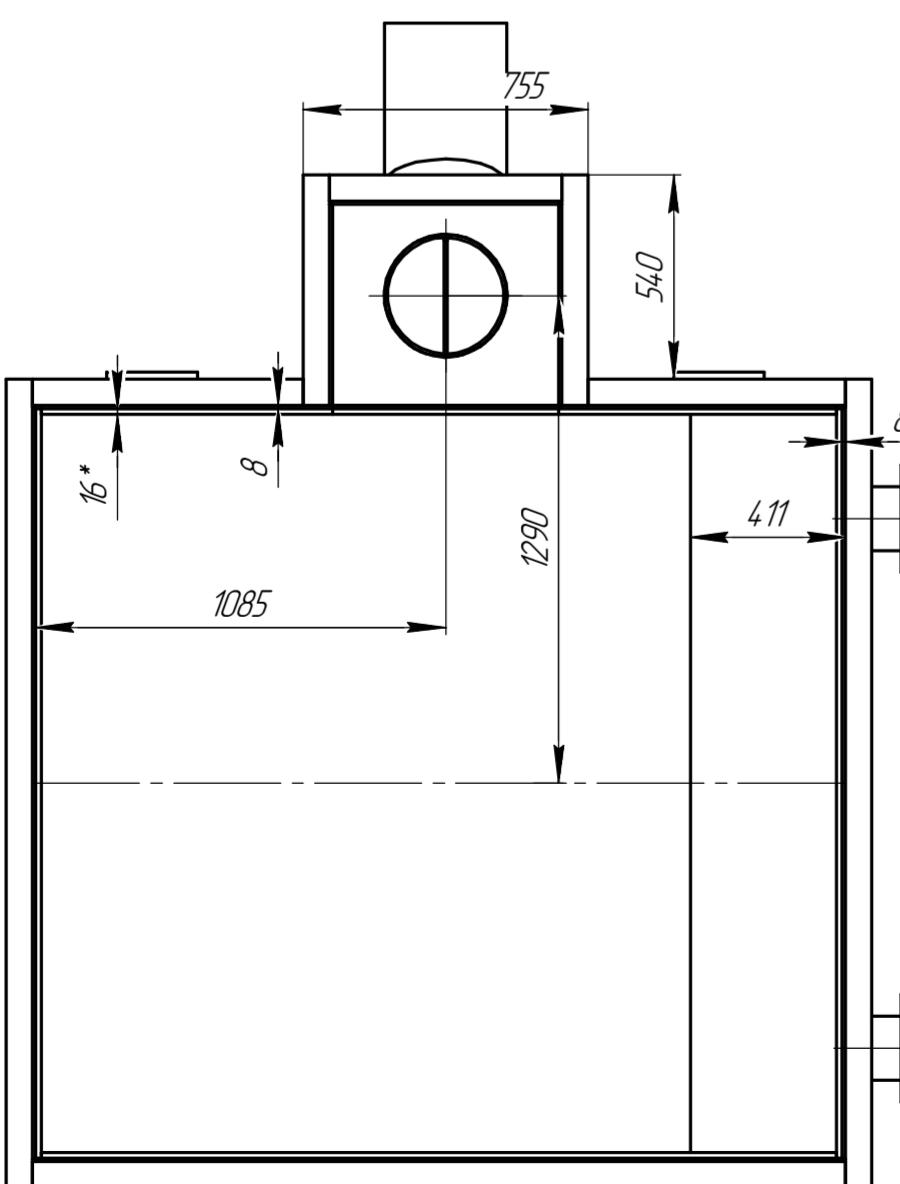
Модернизация ОФ Маджнели

Частки гравитации и доизменения промпродуктов

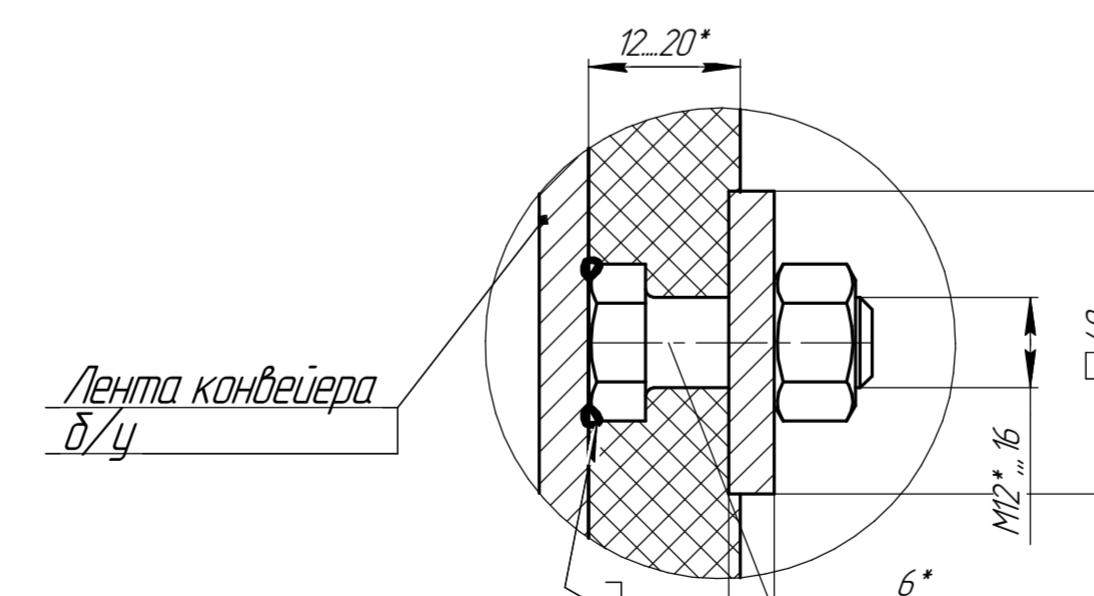


Наименование	Размер по стандартам EN	Размер по ГОСТ
Лист стальной горячекатаный толщиной 8 мм	EN 10025-2 S235JR/10117	ГОСТ 19903-2015
Лист стальной горячекатаный толщиной 10 мм	EN 10025-2 S235JR/10117	ГОСТ 19903-2015
Труба стальная D2	Ø168,3x8 EN 10216-1 S235JRH/10039	Ø168x8 ГОСТ 8732-78
Труба стальная D1	Ø323,9x8 EN 10216-1 S235JRH/10039	Ø325x8 ГОСТ 8732-78
Швейлер	УРЕ160 EN10365-6 S235JR/10038	Швейлер 16П ГОСТ 8240-97
Труба 315 SDR11 PN16	ПЭ100	
Лента конвейерная б/у толщиной 16мм		

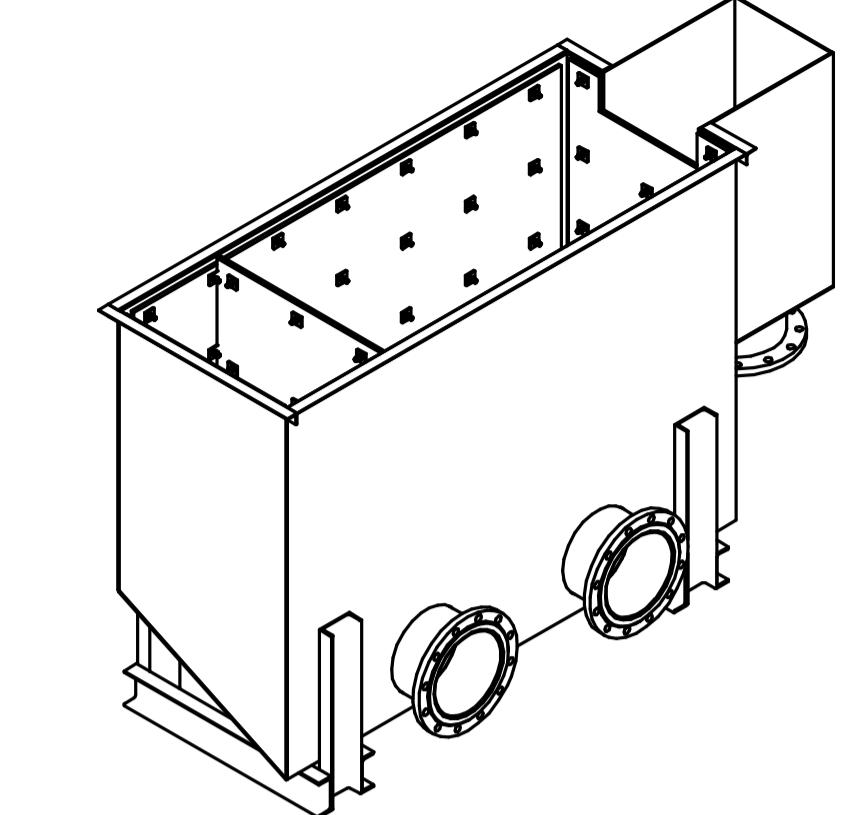
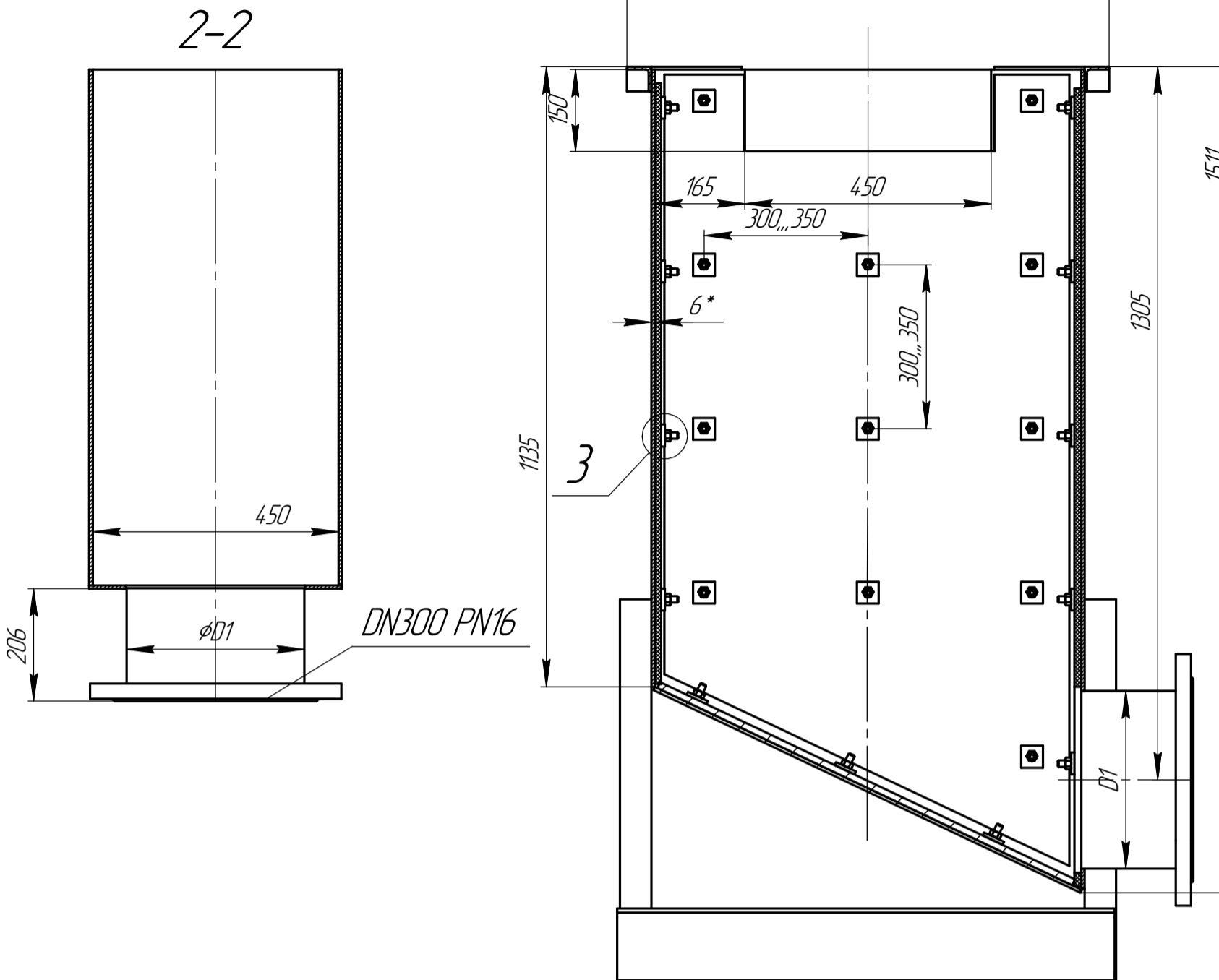
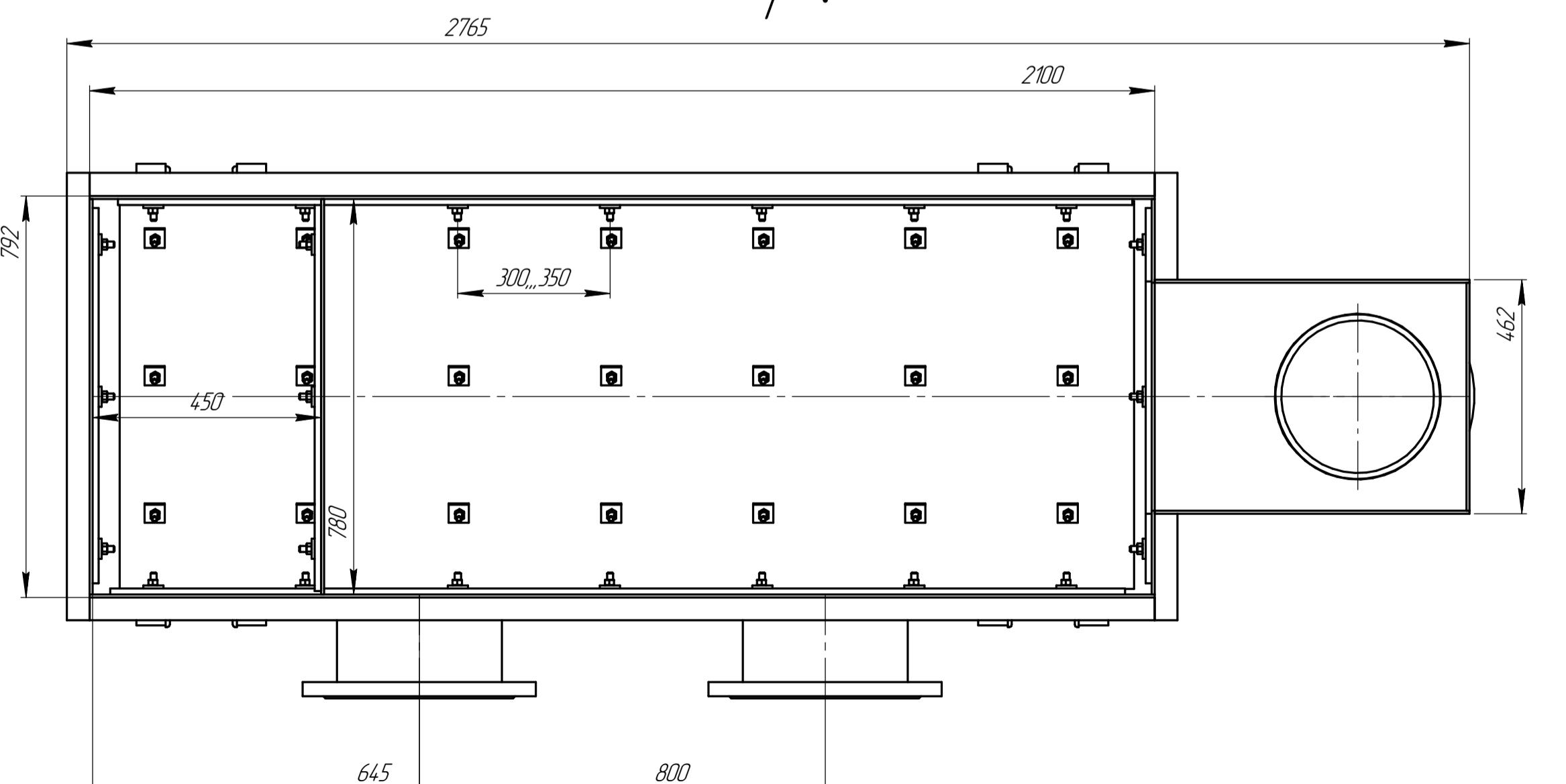
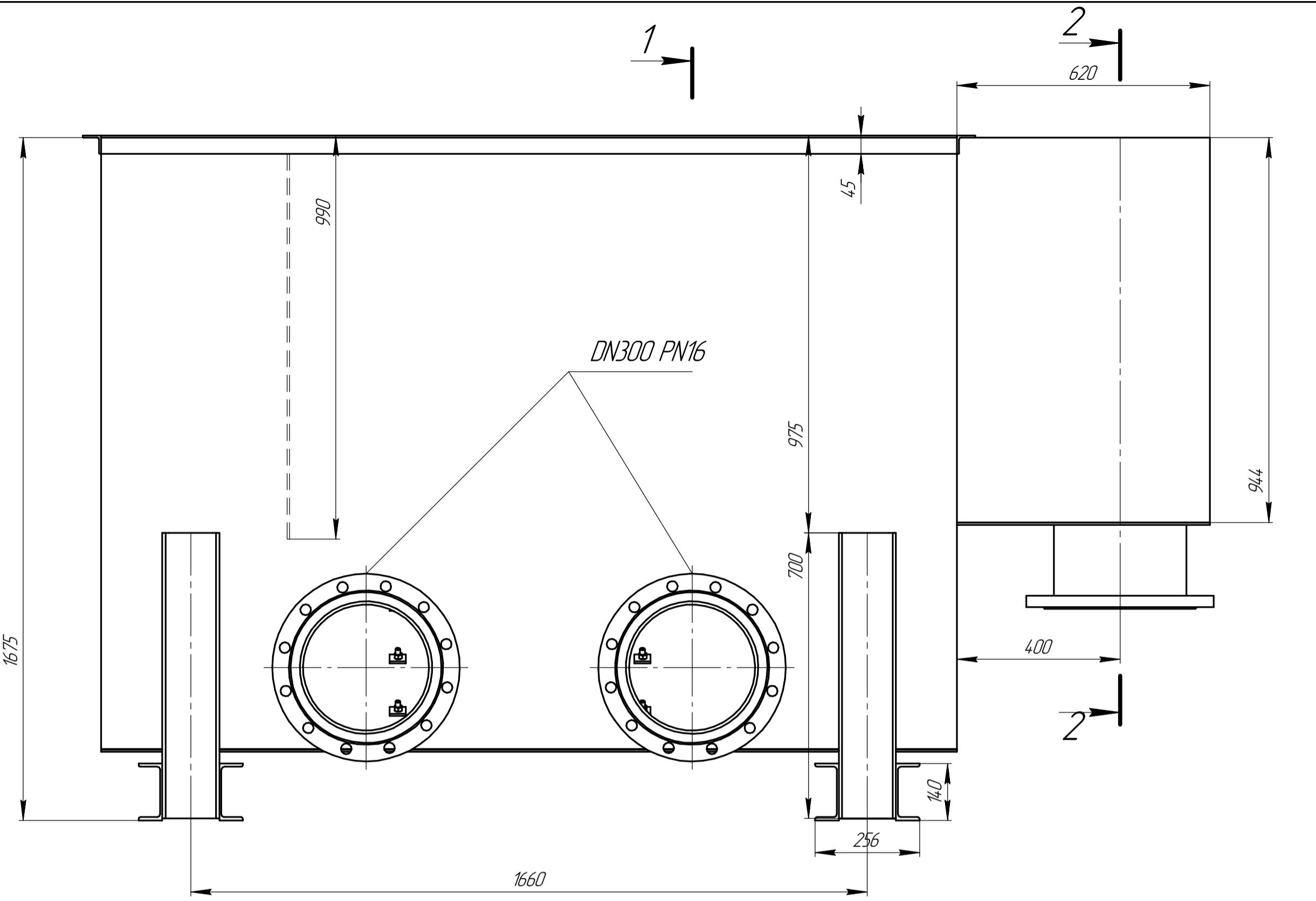
- 1.Данный лист см. совместно с чертежами 25.0365.46.001.101-ТХ1 л.09;
- 2.Тип соединения элементов металлоконструкции – сварной;
- 3.Все прочностные расчеты выполняет разработчик нестандартизированного оборудования;
- 4.Марку стали для элементов металлоконструкции, толщину направляющих листов, тип толщину и количество профилей, тип сварных соединений и толщины сварных швов, болтовые соединения и меры по антикоррозийной защите выбирает и выполняет разработчик нестандартизированного оборудования;
- 5.Приблизительная масса зумфа (корпус и другие элементы – сталь конструкционная) рассчитана без учета веса ребер жесткости и других дополнительных элементов конструкции.
- 6.Футеровка внутренних поверхностей зумфа – Лента б/у конвейерная толщиной 12...20 мм;
- 7.На видном месте нанести идентификационный №: "100.03" и номер чертежа;
- 8.Масса зумфа $\approx 2155 \pm 50$ кг (без учета массы футеровки);
- 9.Масса футеровки S16 при $F=24\text{м}^2$ с крепежными элементами -500кг
- 10.Наружные поверхности металлоконструкций окрасить:
Покрытие наружных поверхностей-грунт ,
эмаль серая .
- 11*Размеры для спроектирования



Футеровка зумпфа



Шаг установки крепления по вертикали и горизонтал
300 350мм

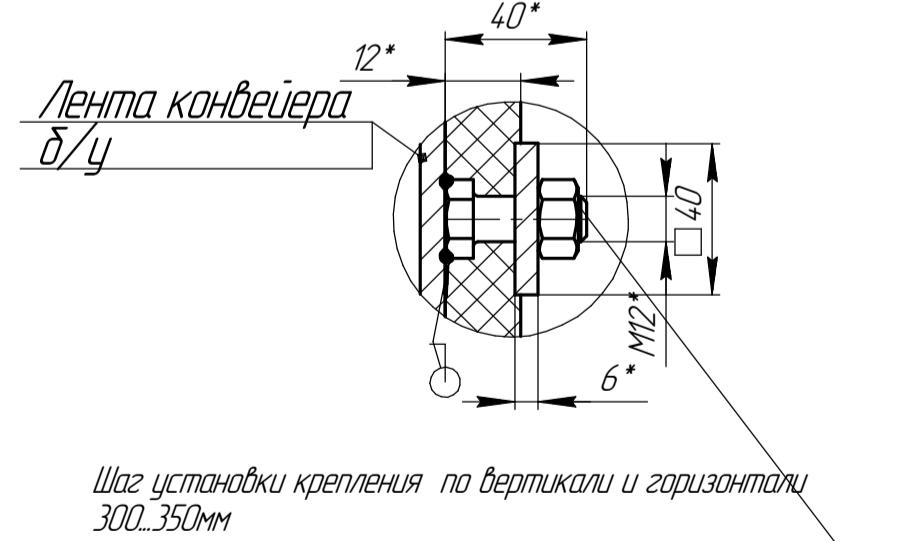


Изометрический вид

Перечень применяемых материалов

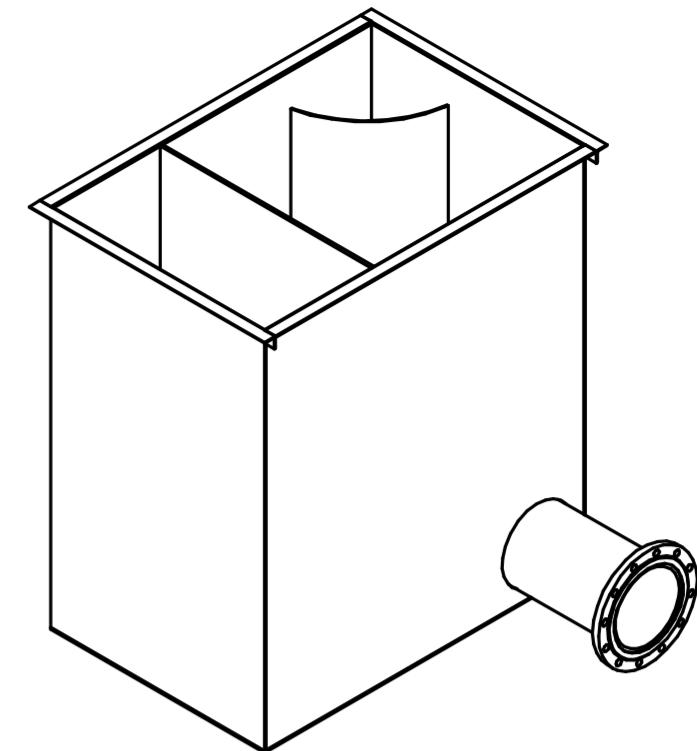
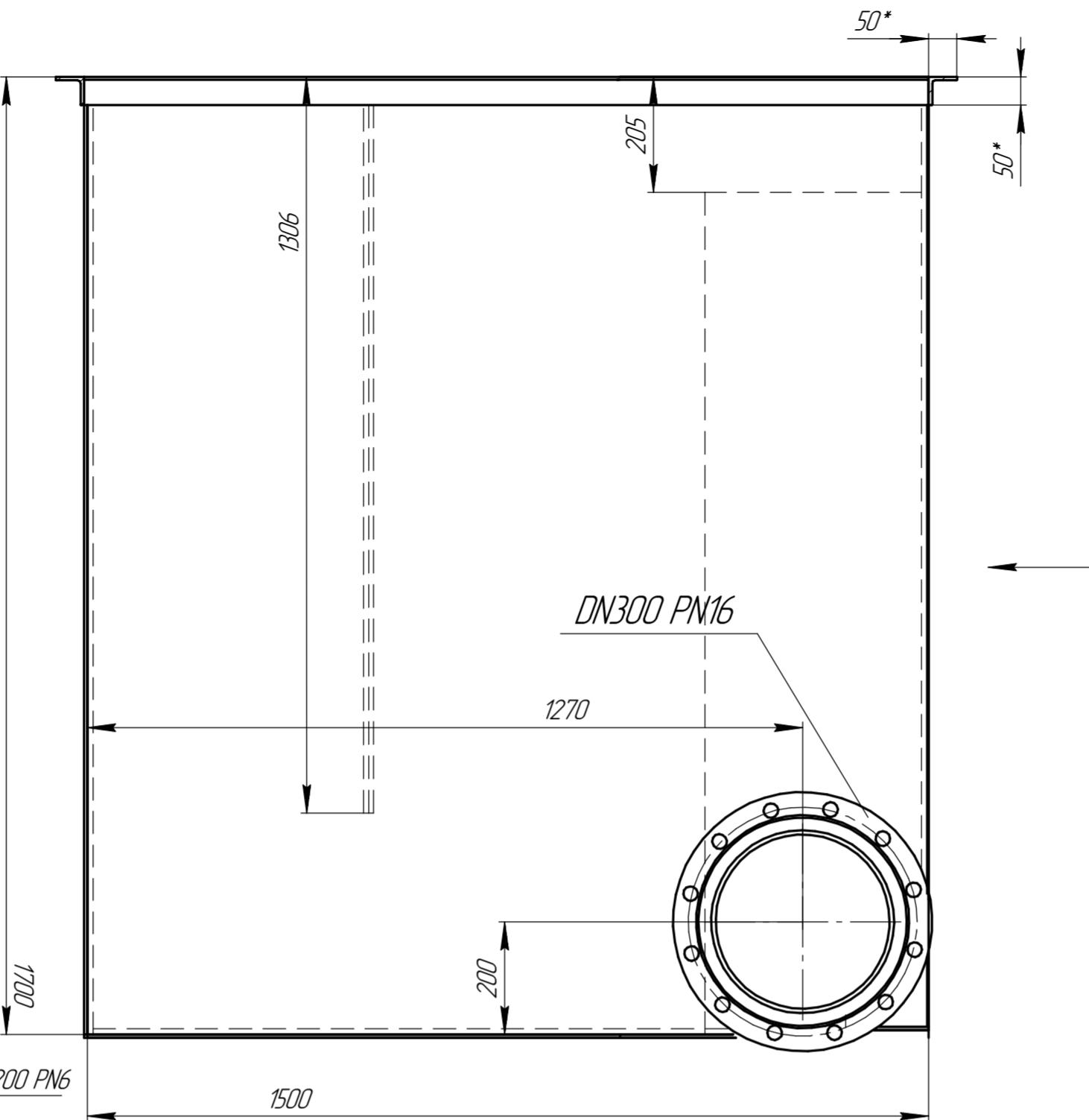
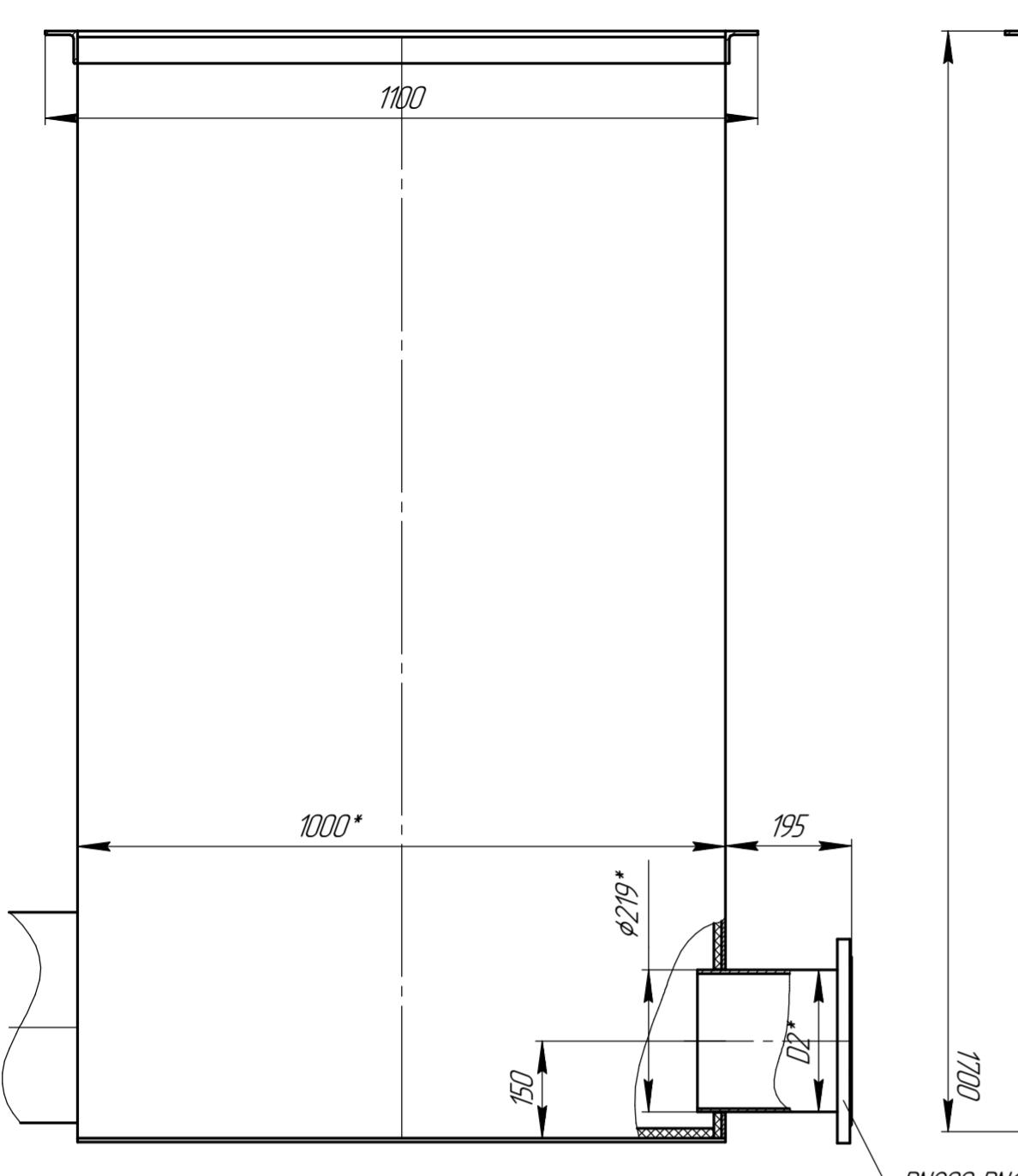
Наименование	Размер по стандартам EN	Размер по ГОСТ
Лист стальной горячекатаный толщиной 6 мм	EN 10025-2 S235JR/10117	ГОСТ 19903-2015
Уголок равнобокий 45x45x5	EN 10056 S235JR/10117	ГОСТ 8509-93
Труба стальная D1	Ø323,9x8 EN 10216-1 S235JRH/10039	Ø325x8 ГОСТ 8732-78
Швеллер	UPE140 EN10365-6 S235JR/10038	Швеллер 14П ГОСТ 8240-97
Лента конвейерная б/у толщиной 12мм		

- 1.Данный лист см. совместно с чертежами 25.0365.46.001.101-ТХ1 л.11;
- 2.Тип соединения элементов металлоконструкции – сварной;
- 3.Все прочностные расчеты выполняет разработчик нестандартизированного оборудования;
- 4.Марку стали для элементов металлоконструкции, толщину направляющих листов, тип толщину и количество профилей, тип сварных соединений и толщины сварных швов, болтовые соединения и меры по антикоррозийной защите выбирает и выполняет разработчик нестандартизированного оборудования;
- 5.Приблизительная масса коробки (корпус и другие элементы – сталь конструкционная), рассчитана без учета веса ребер жесткости и других дополнительных элементов конструкции.
- 6.Футеровка внутренних поверхностей коробки – Лента б/у конвейерная толщиной 8...15 мм;
- 7.На видном месте нанести идентификационный №: "100.03" и номер чертежа;
- 8.Масса коробки ≈747±50кг (без учета массы футеровки);
- 9.Масса футеровки S12 при $F=9\text{м}^2$ с крепежными элементами -286кг
- 10.Наружные поверхности металлоконструкций окрасить:
Покрытие наружных поверхностей–грунт ,
эмаль серая .
- 11.*Размеры для справок



*Шаг установки крепления по вертикали и горизонтали
300...350мм*

Bud 1



Изометрический вид

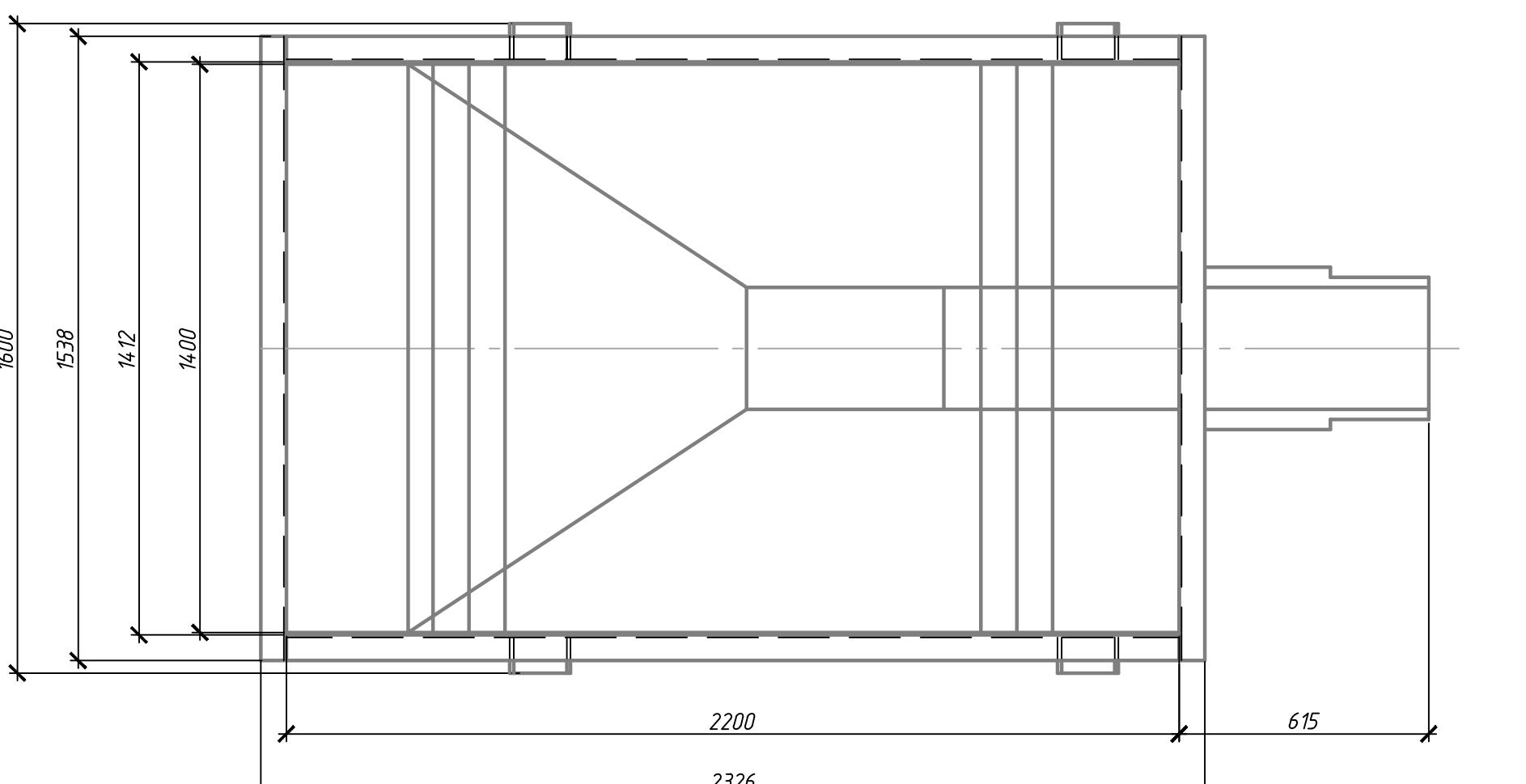
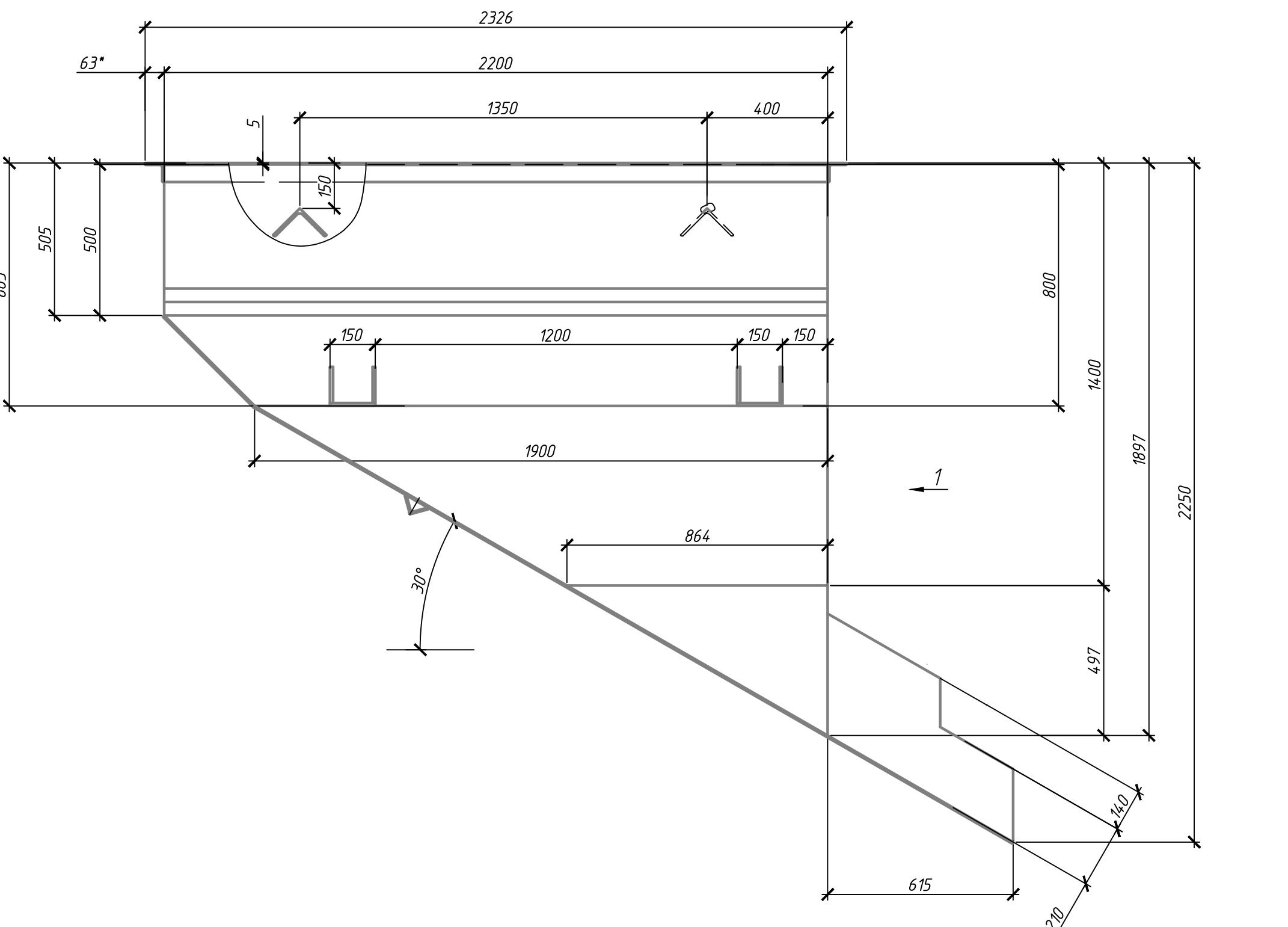
Перечень применяемых материалов

<i>Наименование</i>	<i>Размер по стандартам EN</i>	<i>Размер по ГОСТ</i>
<i>Лист стальной горячекатаный толщиной 6 мм</i>	<i>EN 10025-2 S235JR/10117</i>	<i>ГОСТ 19903-2015</i>
<i>Уголок равнобокий 50x50x5</i>	<i>EN 10056 S235JR/10117</i>	<i>ГОСТ 8509-93</i>
<i>Труба стальная D1</i>	<i>Ø323,9x8 EN 10216-1 S235JRH/10039</i>	<i>Ø325x8 ГОСТ 8732-78</i>
<i>Труба стальная D2</i>	<i>Ø219,1x8 EN 10216-1 S235JRH/10039</i>	<i>Ø219x8 ГОСТ 8732-78</i>
<i>Лента конвейерная δ/у толщиной 12мм</i>		

- 1.Данный лист см. совместно с чертежами 25.0365.46.001.101-TX1 л.15;
 - 2.Тип соединения элементов металлоконструкции – сварной;
 - 3.Все прочностные расчеты выполняет разработчик нестандартизированного оборудования;
 - 4.Марку стали для элементов металлоконструкции, толщину направляющих листов, тип толщину и количество профилей, тип сварных соединений и толщины сварных швов, болтовые соединения и меры по антикоррозийной защите выбирает и выполняет разработчик нестандартизированного оборудования;
 - 5.Приблизительная масса коробки (корпус и другие элементы – сталь конструкционная), рассчитана без учета веса ребер жесткости и других дополнительных элементов конструкции.
 - 6.Футеровка внутренних поверхностей коробки – Лента б/у конвейерная толщиной 8...15 мм;
 - 7.На видном месте нанести идентификационный №: "100.06" и номер чертежа
 - 8.Масса коробки $\approx 742 \pm 50$ кг (без учета массы футеровки);
 - 9.Масса футеровки S12 при $F=12\text{м}^2$ с крепежными элементами -197кг
 - 10.Наружные поверхности металлоконструкций окрасить:
Покрытие наружных поверхностей-грунт ,
эмаль серая .
 - 11.*Размеры для спорок

11 *Размеры для спортивок

Інкег загрузочны й (1:15)
100.07 МШР 2.1x3



Перечень применяемых материалов

Наименование	Размер по стандартам EN	Размер по ГОСТ
стальной горячекатанный толщиной 6 мм	EN 10025-2 S235JR/1.0117	ГОСТ 19903-2015
стальной горячекатанный толщиной 10 мм	EN 10025-2 S235JR/1.0117	ГОСТ 19903-2015
полок равнополочный 63x63x6	EN 10056 S235JR/1.0038	ГОСТ 8509-93
полок равнополочный 125x125x8	EN 10056 S235JR/1.0038	ГОСТ 8509-93
та конвейерная б/у толщиной 16 мм		

- данный лист см. совместно с чертежами 25.0365.46.001.101-ТХ1 л.5-л.7.
тип соединения элементов металлоконструкции – сварной.
се прочностные расчеты выполняет разработчик
стандартизированного оборудования.

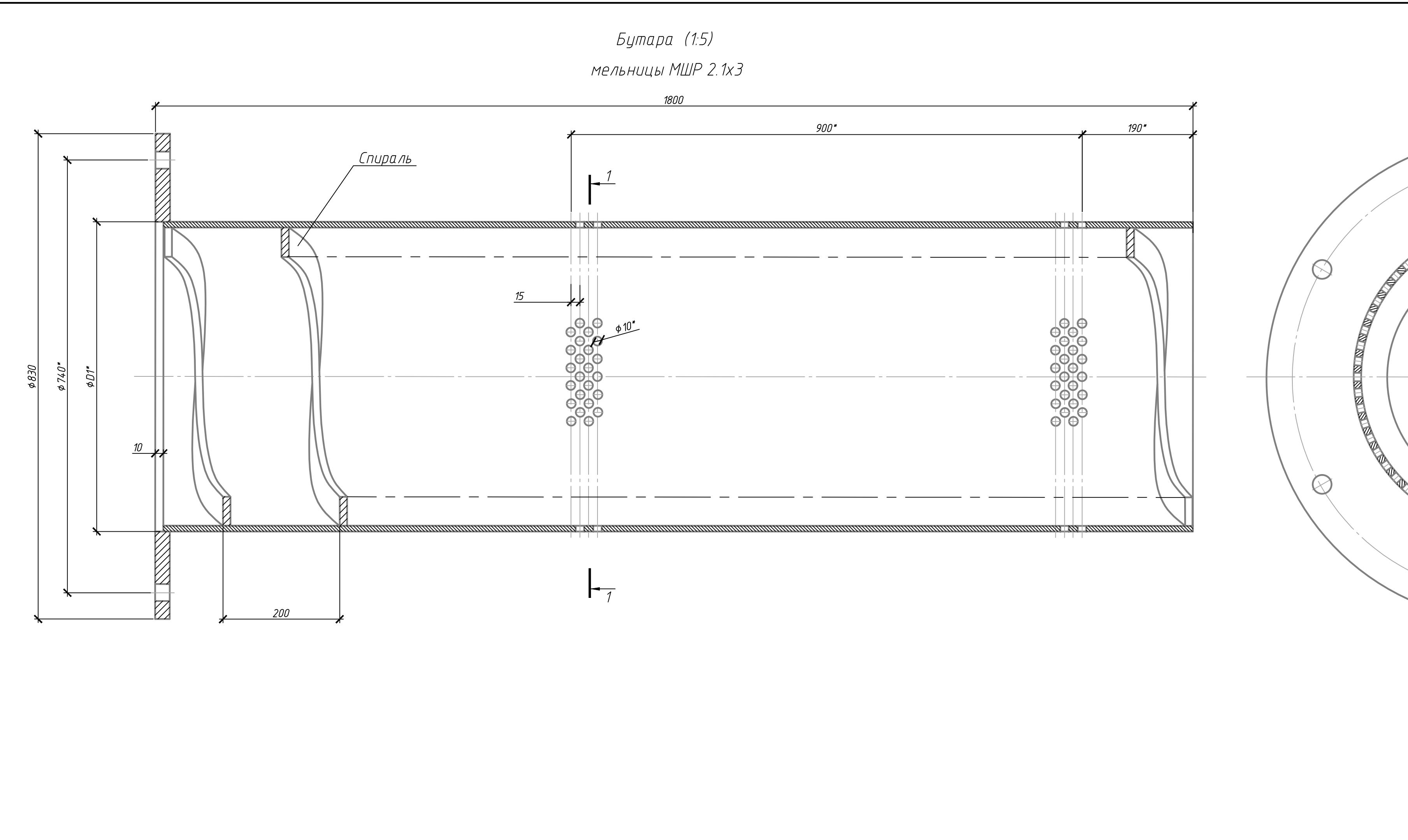
тарку стали для элементов металлоконструкции, толщину
равляющих листов, тип толщину и количество профилей, тип сварных
динений и толщины сварных швов, болтовые соединения и меры по
микоррозийной защите выбирает и выполняет разработчик
стандартизированного оборудования.

приблизительная масса бункера загрузочного (корпус и другие элементы
главной конструкционной) рассчитана без учета веса ребер жесткости и
иных дополнительных элементов конструкции.

утеровка внутренних поверхностей коробки – Лента д/у конвейерная
толщиной 8...16 мм.

а видном месте нанести идентификационный №: "100.07" и номер чертежа.
масса бункера загрузочного 650 ± 50 кг (без учета массы футеровки).
масса футеровки S12 при $F=15,5 \text{ м}^2$ с крепежными элементами – 358 кг.
наружные поверхности металлоконструкций окрасить.
пытие неподвижных поддержек – грунт эмаль гепеля

крытие наружных поверхностей – грунт, эмаль серая.



Перечень применяемых материалов

Наименование	Размер по стандартам EN	Размер по ГОСТ
Лист стальной горячекатанный толщиной 13 мм	EN 10025-2 S235JR/1.0117	ГОСТ 19903-2015
Лист стальной горячекатанный толщиной 25 мм	EN 10025-2 S235JR/1.0117	ГОСТ 19903-2015
Труба стальная D1	Ø508x10 EN 10216-1-2015 S235JRH/1.0039	Ø530x9 ГОСТ 8732-78

1. Данный лист см. совместно с чертежами 25.0365.46.001.101-TX1 л.5 – л. 7.
 2. Направление витков – левое.
 3. Тип соединения элементов металлоконструкции – сварной.
 4. Все прочностные расчеты выполняет разработчик нестандартизированного оборудования.
 5. Марку стали для элементов металлоконструкции, толщину направляющих листов, тип толщину и количество профилей, тип сварных соединений и толщины сварных швов, болтовые соединения и меры по антикоррозийной защите выбирает и выполняет разработчик нестандартизированного оборудования.
 6. Приблизительная масса бутары МШР 2.1х3 (корпус и другие элементы – сталь конструкционная) рассчитана без учета веса дополнительных элементов конструкции.
 7. На видном месте нанести идентификационный №. "100.09" и номер чертежа.
 8. Масса бутары МШР 2.1х3 351 кг ±50 кг.

25.0365.46.001.101-TX1.H09

Модернизация ОФ Маднеули.

Частки гравитации и доизмельчения промпродуктов

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подл.	Дата
На ч.отд.	Ситников А.М.				28.01.26
Разраб.	Каздан Л.В.				28.01.26
Проверил	Ковалчук А.М.				28.01.26
Н.контроль	Ковалчук А.М.				28.01.26

Главный корпус. Технология №1, Q=70 т/сутки

Стадия Лист Листов

RД 1

Бутара 100.09 МШР 2.1х3. Этап I

KAZMINTECH
ENGINEERING

Формат A4x4

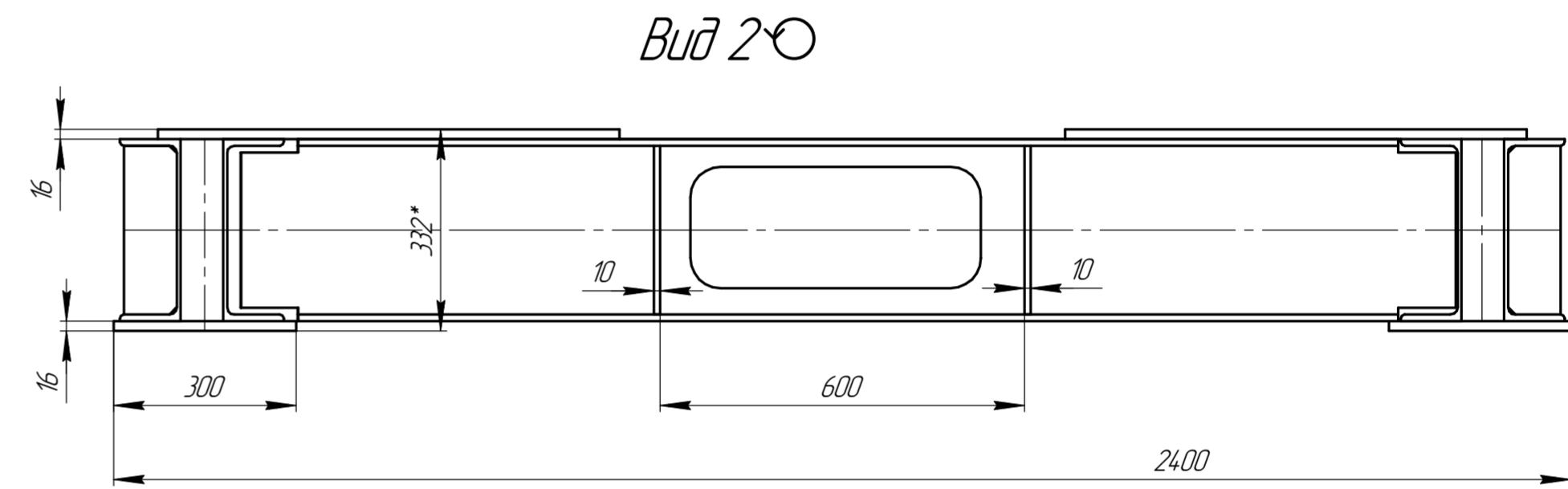
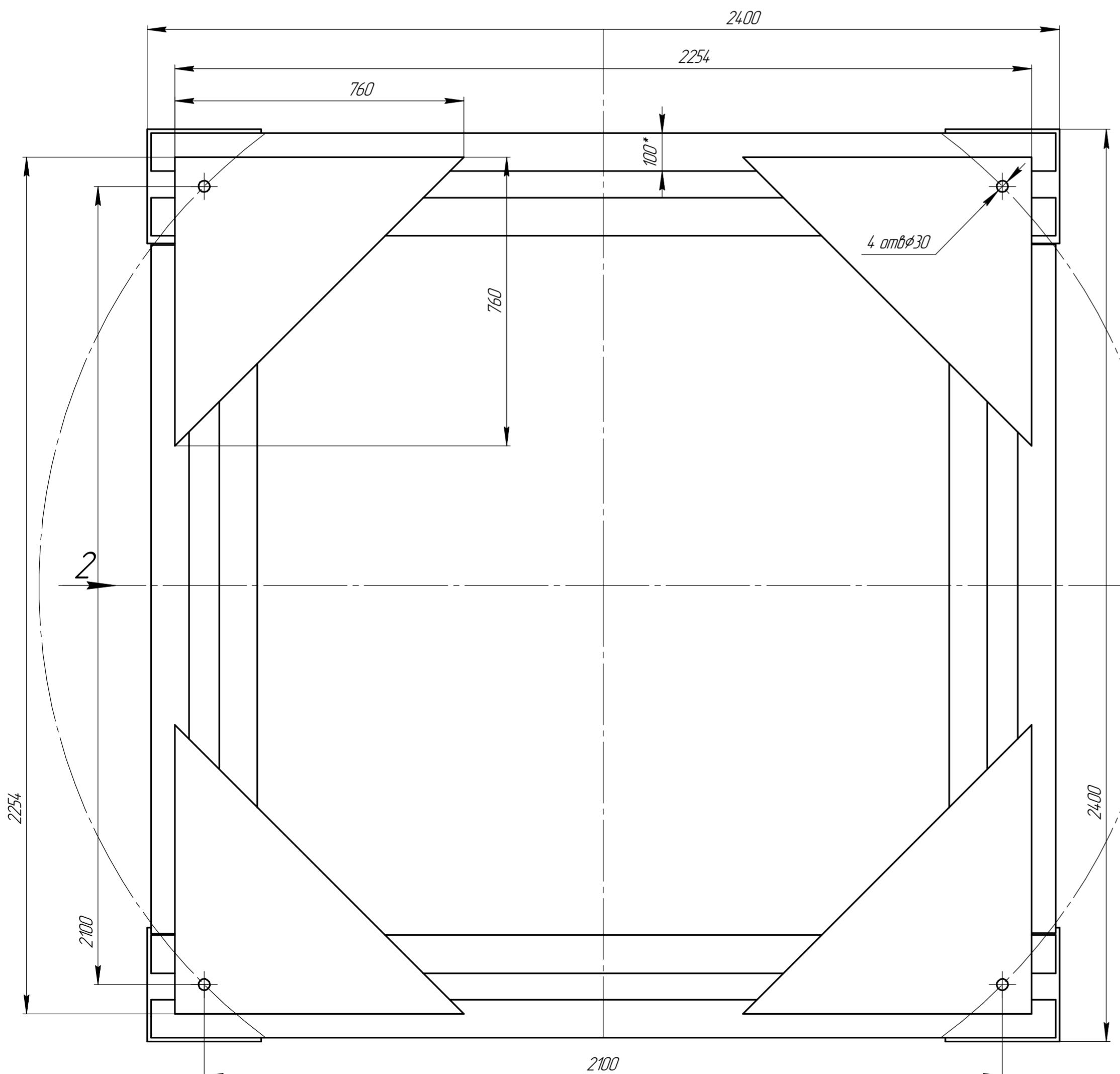
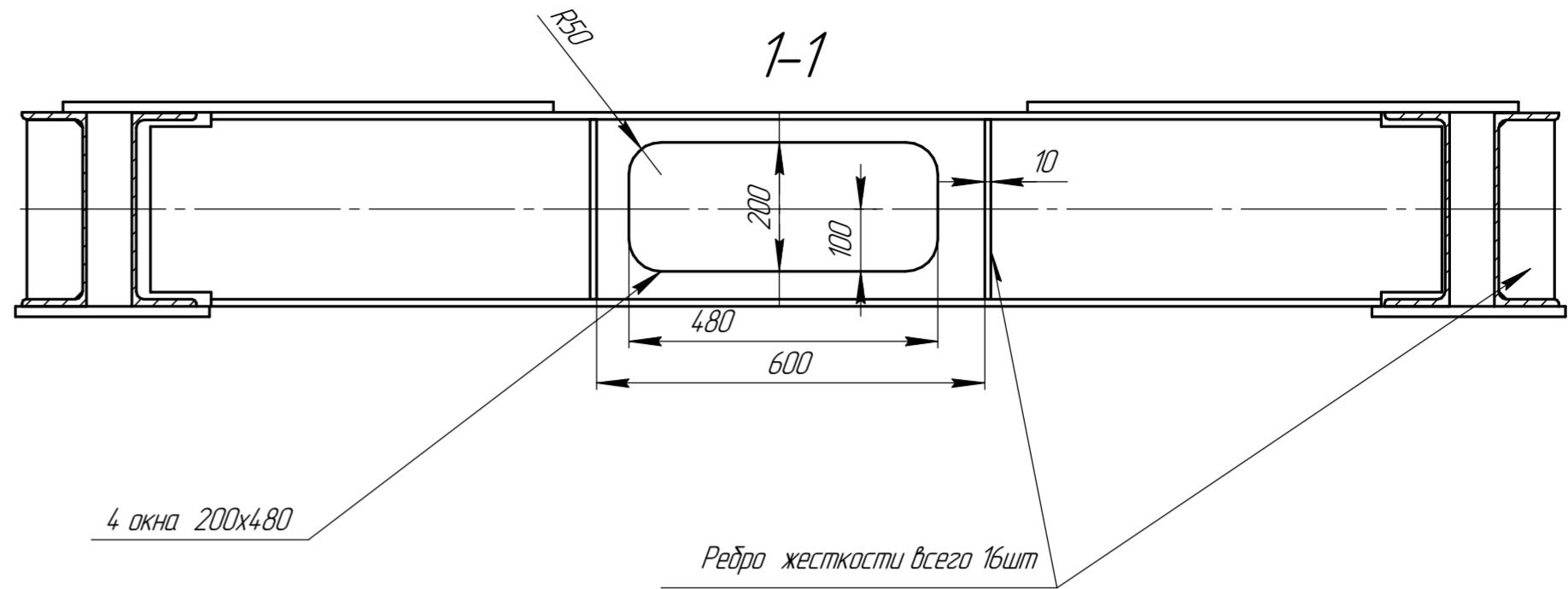
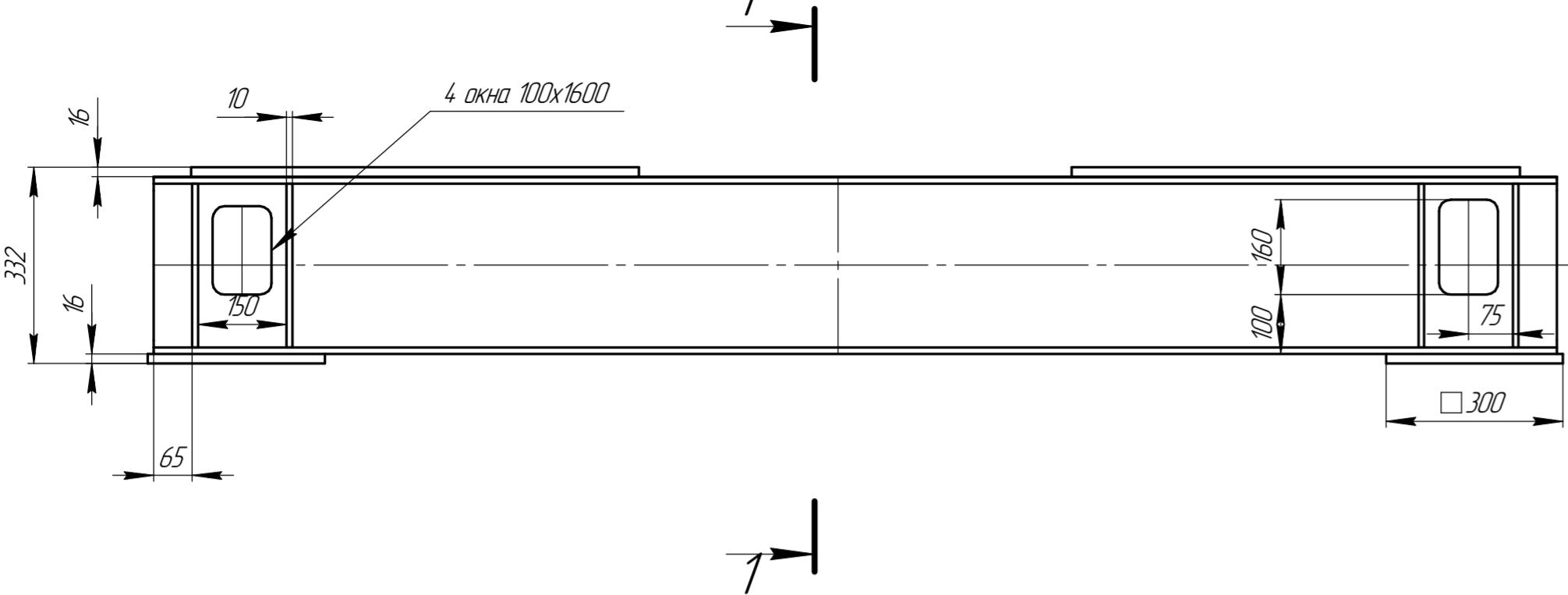


Таблица применяемого материала

Наименование	Размер по стандартам EN	Размер по ГОСТ
Лист стальной горячекатаный толщиной 10 мм	EN 10025-2 S235JR/10117	ГОСТ 19903-2015
Лист стальной горячекатаный толщиной 16 мм	EN 10025-2 S235JR/10117	ГОСТ 19903-2015
Швеллер	УПЕ 300 EN10365-6 S235JR/10038	Швеллер ЗОП ГОСТ8240-97

- Данный лист см. совместно с чертежами 25.0365.46.001.101-TX1 л.6;
- Тип соединения элементов металлоконструкции - сварной;
- Все прочностные расчеты выполняет разработчик нестандартизированного оборудования;
- Марку стали для элементов металлоконструкции, толщину направляющих листов, тип толщины и количество профилей, тип сварных соединений и толщины сварных швов, выполняет разработчик нестандартизированного оборудования;
- На видном месте нанести и номер чертежа;
- Масса рамы ≈741±20кг;
- Наружные поверхности металлоконструкций окрасить: Покрытие наружных поверхностей-грунт, эмаль серая

25.0365.46.001.101-TX1H13

Модернизация ОФ Маднеули

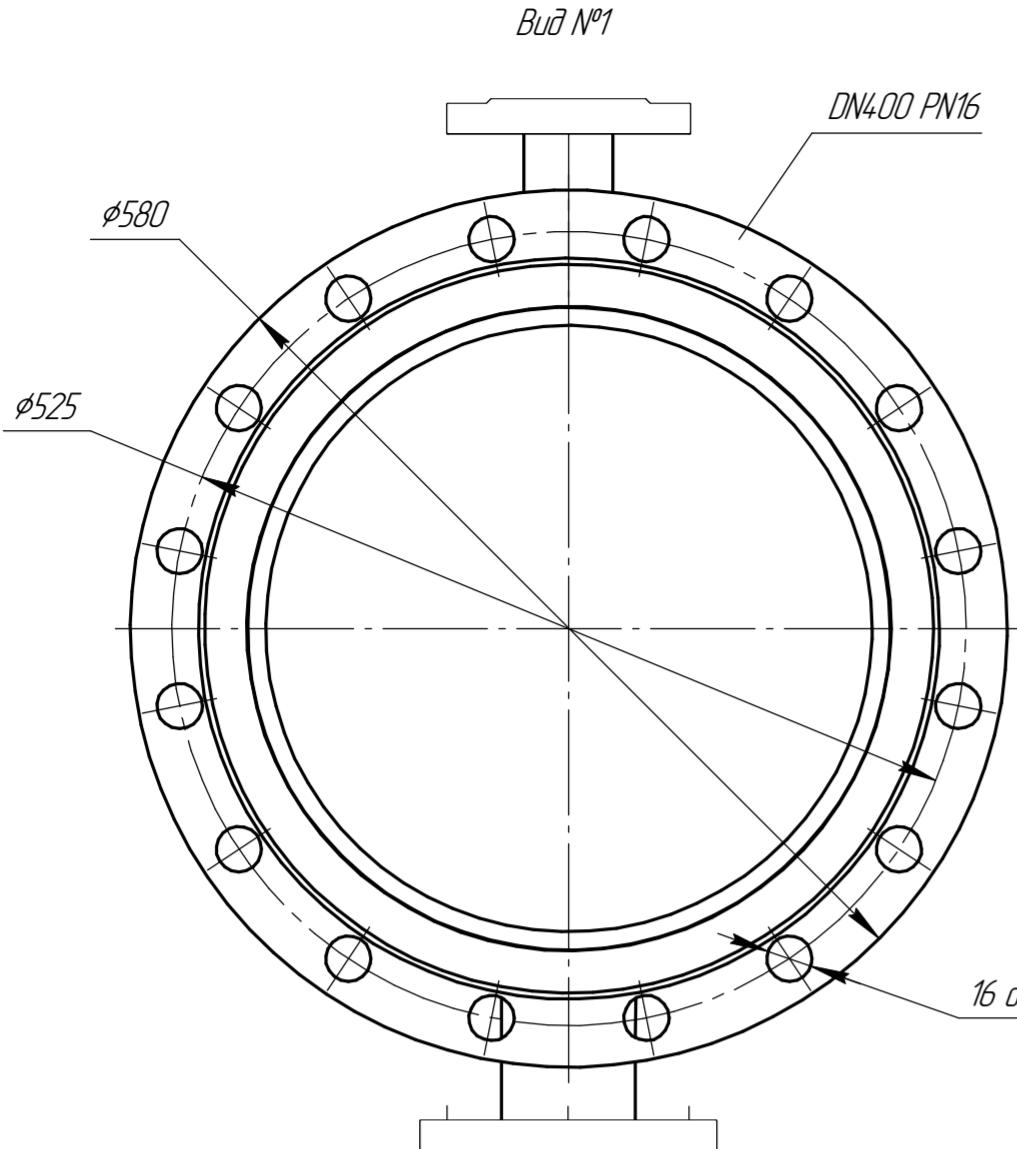
Частоты гравитации и дозимельчения промпродуктов

Изм	Колич.	Лист	№блок	Подп	Дата	Стадия	Лист	Листов
Нач. отл.	Ситников АМ				27.01.2026			
Разраб	Кобольчук АМ	Рабочий			27.01.2026			
Проверил	Кожевников	Эксперт			27.01.2026			
Иконтор	Кобольчук АМ	Рабочий			27.01.2026			

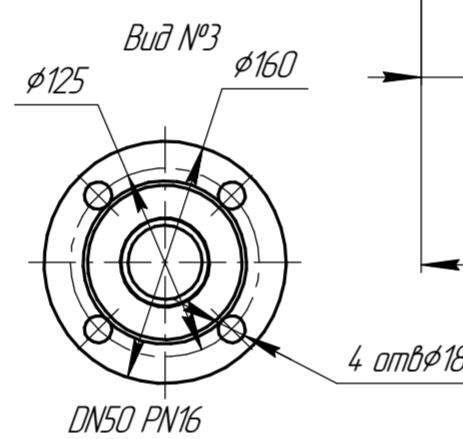
Главный корпус Технология №1 70 т/сутки РД

Рама аппаратов "KNELSON" Этап I

KAZMINTECH ENGINEERING



1



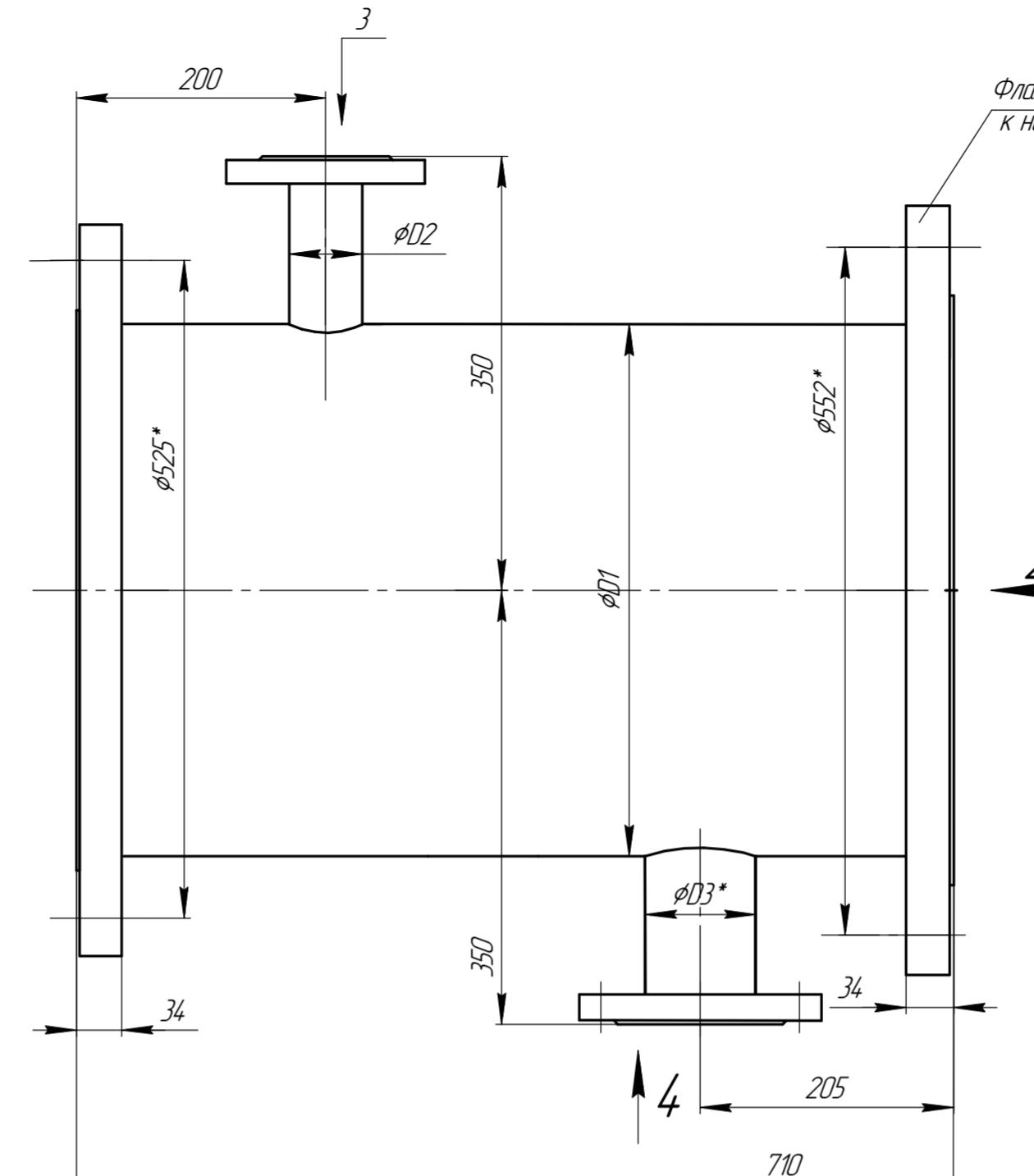
View №3

Φ160

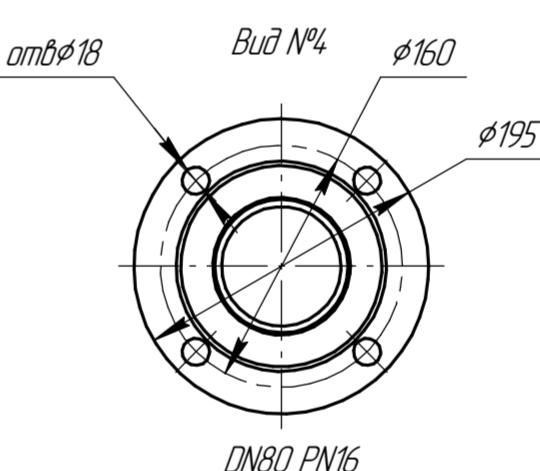
DN50 PN16

4 отвΦ18

16 отвΦ30



2



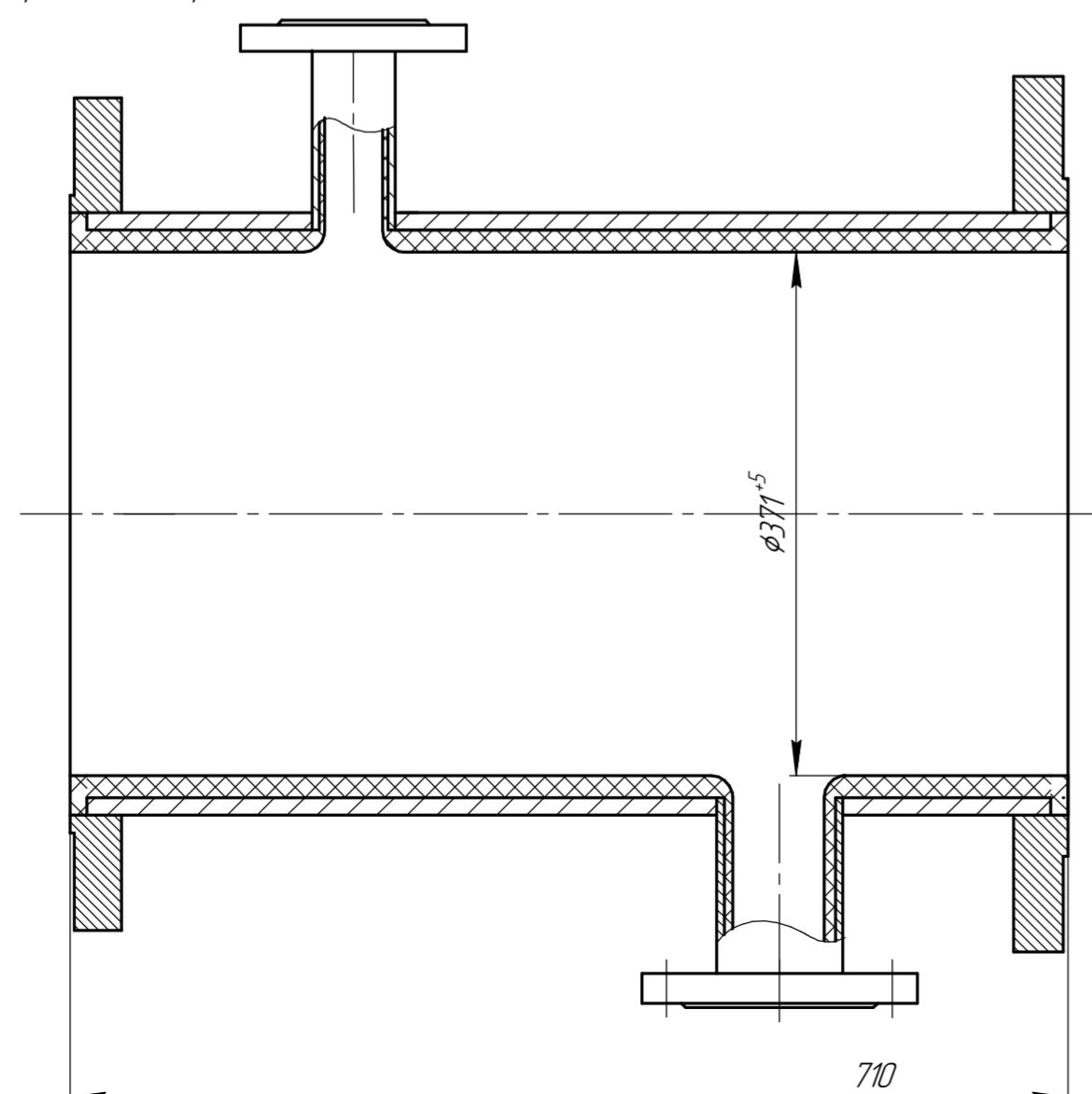
View №4

Φ160

DN80 PN16

195

Исполнение всасывающего трубопровода с гуммировкой указывается эксплуатирующей организацией при заказе



Перечень применяемых материалов

Наименование	Размер по стандартам EN	Размер по ГОСТ
Труба стальная D1	Φ406.4x125 EN 10216-1 S235JRH/1.0039	Φ426x12 ГОСТ8732-78
Труба стальная D2	Φ57x4 EN 10216-1 S235JRH/1.0039	Φ57x4 ГОСТ8732-78
Труба стальная D3	Φ88.9x4 EN 10216-1 S235JRH/1.0039	Φ89x4 ГОСТ8732-78

1. Тип соединения элементов металлоконструкции – сварной;
2. Все прочностные расчеты выполняет разработчик нестандартизированного оборудования;

Марку стали для элементов металлоконструкции, толщину направляющих листов, тип толщины и количество профилей, тип сварных соединений и толщины сварных швов, болтовые соединения и меры по антикоррозийной защите выбирает и выполняет разработчик нестандартизированного оборудования.

3. Масса трубопровода без гуммировки 170кг.
4. На видном месте нанести идентификационный №: "103.1.1-103.1.2" и номер чертежа;

5. Наружные поверхности металлоконструкций окрасить:
Покрытие наружных поверхностей – грунт,
эмаль серая.

6. Размеры для справок

Редакция -A

25.036546.001.101-TX1.H14

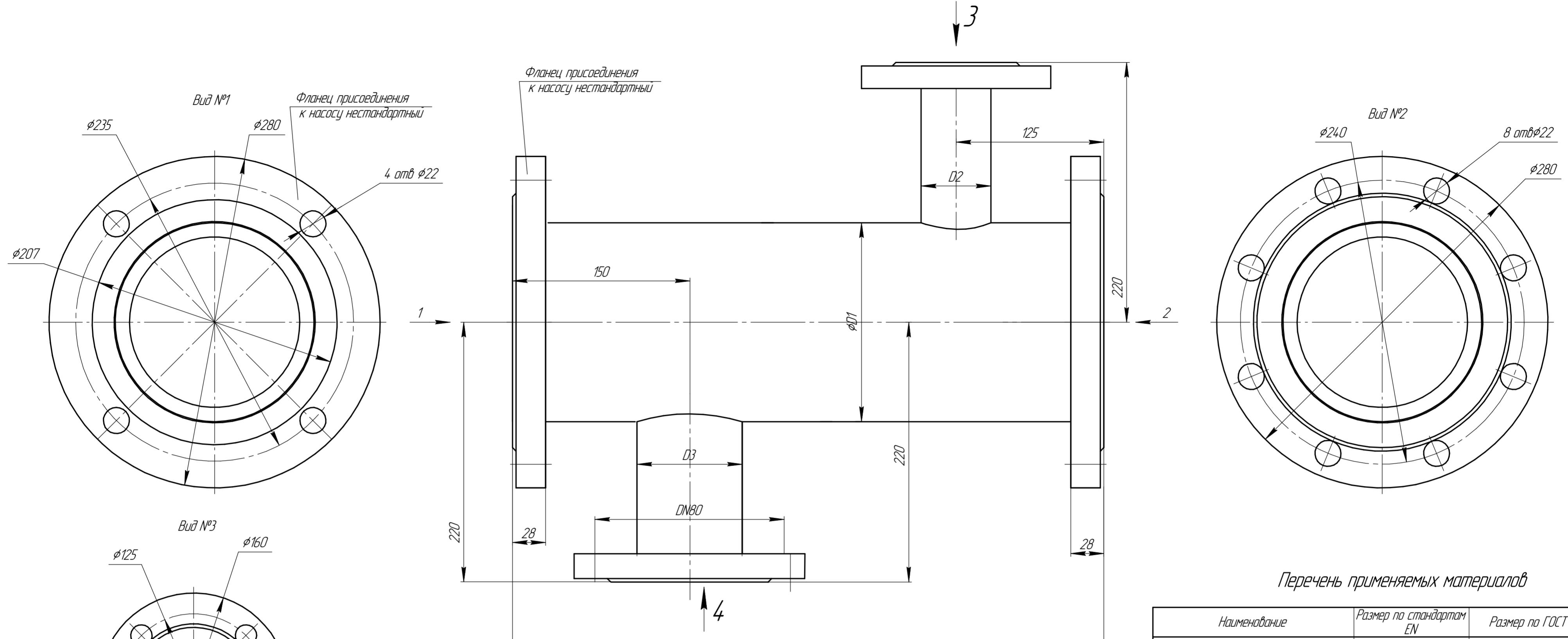
Модернизация ОФ Маднеули

Участки гравитации и доизменчения промпродуктов

Изм	Колич	Лист	№блок	Год	Дата	Стадия	Лист	Листов
Нач. отл	Ситников А.М.			20012026				
Разраб	Кобальчик А.М.			20012026				
Проверил	Кожевников			20012026				
Иконстр	Кобальчик А.М.			20012026				

KAZMINTECH
ENGINEERING

Формат А2



Исполнение всасывающего трубопровода с гуммировкой указывается эксплуатирующей организацией при заказе

<i>Наименование</i>	<i>Размер по стандартам EN</i>	<i>Размер по ГОСТ</i>
<i>Труба стальная D1</i>	$\phi 168.3 \times 12.5$ EN 10216-1 S235JRH/1.0039	$\phi 168 \times 12$ ГОСТ8732-78
<i>Труба стальная D2</i>	$\phi 57 \times 4$ EN 10216-1 S235JRH/1.0039	$\phi 57 \times 4$ ГОСТ8732-78
<i>Труба стальная D3</i>	$\phi 88.9 \times 4$ EN 10216-1 S235JRH/1.0039	$\phi 89 \times 4$ ГОСТ8732-78

1. Тип соединения элементов металлоконструкции – сварной;
2. Все прочностные расчеты выполняет разработчик нестандартизированного оборудования;
Марку стали для элементов металлоконструкции, толщину направляющих листов, тип толщину и количество профилей, тип сварных соединений и толщины сварных швов, болтовые соединения и меры по антикоррозийной защите выбирает и выполняет разработчик нестандартизированного оборудования.
3. Масса трубопровода без гумеровки 46кг.
4. На видном месте нанести номер чертежа;
5. Наружные поверхности металлоконструкций окрасить:
Покрытие наружных поверхностей – грунт , эмаль серая .
- 6.*Размеры для справок

