Версия 04.85 R5 (лицензия 948)
Дата 23-08-2023
Объект
Нормативный документ для оценки прочности ГОСТ Р 55596-2013 Стальные тепловые сети (Россия)
Срок службы трубопровода, год 30.00
Температура монтажа (1), °C 5
Температура монтажа (1), °C 5
Расчет испытаний Водой
Температура испытания , °C 20

Температурная история

Температурный коэффициент	Частота	Период
1.00	1	в год
0.50	2	в месяц
0.25	4	в неделю
0.13	8	в день

Режимы расчета

#	Имя	Параметры выбора	Множ. к Ктрения	Множ. к весу	Время	Тип режима	Размах
1	Рабочий режим	Холодное состояние| Учет коэф.перегрузки	1	1	0	ПДН	1X
1	Испытания	Учет коэф.перегрузки	1	1	0	Испытания	

Номер узла	Уз. конца	Проекции, (м)	Обязательные параметры участка	Дополнительные параметры
1	3	0 3 0	Имя Материал трубы 10 Диаметр трубы, мм 273 Номинальная толщина стенки трубы, мм 7 Технологическое утонение, мм 0.6 Прибавка на коррозию, мм 2.55 T (1), °C 132 T (1), °C 20 P (1), кгс/кв.см 16 P (1), кгс/кв.см 20 Рисп, кгс/кв.см 20 Автоматический расчёт веса Да Погонный вес трубы, кгс/м 45.63 Слои изоляции Нет Вес изоляции (1), кгс/м 10.3 Вес изоляции (1), кгс/м 0 Вес продукта (1), кгс/м 52.69 Вес продукта (1), кгс/м 52.69 Плотн. продукта (1), кг/м3 1000 Плотн. продукта (1), кг/м3 1000 Кпрочн.сварного соедин. на давление 1.00 Кпрочн. поперечного св.соединения на изгиб 0.90 Кпрочн. поперечного св.соединения на растяжение 0.90	Узел 1 Опора мертвая (неподвижная с защемлением) Показ. имя Нет Имя Использование ограничений Нет Узел 3 Сварная врезка Показ. имя Нет Имя Коэф. прочн.сварного соединения 0.80 Ответвление не перпендикулярно магистрали Нет Накладки: Толщина, мм 4 Ширина, мм 50.5
3	4	0 0 0.4	Диаметр трубы, мм 159 Номинальная толщина стенки трубы, мм 4.5 Погонный вес трубы, кгс/м 17.04 Вес изоляции (1), кгс/м 4.54 Вес продукта (1), кгс/м 17.67 Вес продукта (1), кгс/м 17.67	Узел 4 Отвод крутоизогнутый Показ. имя Нет Имя Материал 10 Диаметр, мм 159 Радиус, мм 225 Угол отвода, ° 90 Номинальная толщина стенки, мм 5 Технологическое утонение стенки, мм 0.5 Прибавка на коррозию к толщине стенки, мм 2.55 Наличие фланцев на концах отвода Нет Автоматический расчёт веса Да

				Вес, кгс 6.669
4	5	3.5 0 0		Узел 5 Опора мертвая (неподвижная с защемлением) Показ. имя Нет Имя Использование ограничений Нет
5	112	2.5 0 0		Узел 112 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
112	11	1 0 0		Узел 11 Отвод крутоизогнутый Показ. имя Нет Имя Материал 10 Диаметр, мм 159 Радиус, мм 225 Угол отвода, ° 90 Номинальная толщина стенки, мм 5 Технологическое утонение стенки, мм 0.5 Прибавка на коррозию к толщине стенки, мм 2.55 Наличие фланцев на концах отвода Нет Автоматический расчёт веса Да Вес, кгс 6.669
12	113	1 0 0		Узел 12 Отвод крутоизогнутый Показ. имя Нет Имя Материал 10 Диаметр, мм 159 Радиус, мм 225 Угол отвода, ° 90 Номинальная толщина стенки, мм 5 Технологическое утонение стенки, мм 0.5 Прибавка на коррозию к толщине стенки, мм 2.55 Наличие фланцев на концах отвода Нет Автоматический расчёт веса Да Вес, кгс 6.669 Узел 113 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
113	117	4 0 0		Узел 117 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
117	118	4 0 0		Узел 118 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
118	119	4 0 0		Узел 119 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
119	7	4 0 0		Узел 7 Опора мертвая (неподвижная с защемлением) Показ. имя Нет Имя Использование ограничений Нет
7	122	4 0 0		Узел 122 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя

				Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
122	120	4 0 0		Узел 120 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
120	8	1 0 0		Узел 8 Отвод крутоизогнутый Показ. имя Нет Имя Материал 10 Диаметр, мм 159 Радиус, мм 225 Угол отвода, ° 90 Номинальная толщина стенки, мм 5 Технологическое утонение стенки, мм 0.5 Прибавка на коррозию к толщине стенки, мм 2.55 Наличие фланцев на концах отвода Нет Автоматический расчёт веса Да Вес, кгс 6.669
8	121	0 -1 0		Узел 121 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
121	123	0 -3.9 0		Узел 123 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
123	124	0 -3.9 0		Узел 124 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
124	125	0 -3.9 0		Узел 125 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
125	126	0 -3.9 0		Узел 126 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
126	9	0 -3.9 0		Узел 9 Опора мертвая (неподвижная с защемлением) Показ. имя Нет Имя Использование ограничений Нет
9	127	0 -2.5 0		Узел 127 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
127	56	0 -1 0		Узел 56 Сварная врезка Показ. имя Нет Имя Коэф. прочн.сварного соединения 0.80 Ответвление не перпендикулярно магистрали Нет Накладки: Толщина, мм 4 Ширина, мм 34
56	57	0 0	Диаметр трубы, мм 57 Номинальная толщина стенки трубы, мм 3.5	Узел 57 Отвод крутоизогнутый

		0.3	Погонный вес трубы, кгс/м 4.59 Вес изоляции (1), кгс/м 1.49 Вес продукта (1), кгс/м 1.96 Вес продукта (1), кгс/м 1.96	Показ. имя Нет Имя Материал 10 Диаметр, мм 57 Радиус, мм 75 Угол отвода, ° 90 Номинальная толщина стенки, мм 4 Технологическое утонение стенки, мм 0.5 Прибавка на коррозию к толщине стенки, мм 2.55 Наличие фланцев на концах отвода Нет Автоматический расчёт веса Да Вес, кгс 0.612
57	138	-2 0 0		Узел 138 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
138	132	-3 0 0		Узел 132 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
132	139	-3 0 0		Узел 139 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
139	131	-2.5 0 0		Узел 131 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
131	58	-0.5 0 0		Узел 58 Заглушка
56	10	0 -0.5 0	Диаметр трубы, мм 159 Номинальная толщина стенки трубы, мм 4.5 Погонный вес трубы, кгс/м 17.04 Вес изоляции (1), кгс/м 4.54 Вес продукта (1), кгс/м 17.67 Вес продукта (1), кгс/м 17.67	Узел 56 Сварная врезка Показ. имя Нет Имя Коэф. прочн.сварного соединения 0.80 Ответвление не перпендикулярно магистрали Нет Накладки: Толщина, мм 4 Ширина, мм 34 Узел 10 Сварная врезка Показ. имя Нет Имя Коэф. прочн.сварного соединения 0.80 Ответвление не перпендикулярно магистрали Нет Накладки: Толщина, мм 4 Ширина, мм 46
10	18	0 0 0.4	Диаметр трубы, мм 108 Номинальная толщина стенки трубы, мм 4 Погонный вес трубы, кгс/м 10.19 Вес изоляции (1), кгс/м 2.5 Вес продукта (1), кгс/м 7.85 Вес продукта (1), кгс/м 7.85	Узел 18 Отвод крутоизогнутый Показ. имя Нет Имя Материал 10 Диаметр, мм 108 Радиус, мм 150 Угол отвода, ° 90 Номинальная толщина стенки, мм 4.5 Технологическое утонение стенки, мм 0.5 Прибавка на коррозию к толщине стенки, мм 2.55 Наличие фланцев на концах отвода Нет Автоматический расчёт веса Да Вес, кгс 2.689
18	133	2 0		Узел 133 Опора скользящая

		0		Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
133	134	4.5 0 0		Узел 134 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
134	19	1 0 0		Узел 19 Отвод крутоизогнутый Показ. имя Нет Имя Материал 10 Диаметр, мм 108 Радиус, мм 150 Угол отвода, ° 90 Номинальная толщина стенки, мм 4.5 Технологическое утонение стенки, мм 0.5 Прибавка на коррозию к толщине стенки, мм 2.55 Наличие фланцев на концах отвода Нет Автоматический расчёт веса Да Вес, кгс 2.689
19	135	0 -1 0		Узел 135 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
135	140	0 -3 0		Узел 140 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
140	137	0 -3 0		Узел 137 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
137	20	0 -1 0		Узел 20 Отвод крутоизогнутый Показ. имя Нет Имя Материал 10 Диаметр, мм 108 Радиус, мм 150 Угол отвода, ° 90 Номинальная толщина стенки, мм 4.5 Технологическое утонение стенки, мм 0.5 Прибавка на коррозию к толщине стенки, мм 2.55 Наличие фланцев на концах отвода Нет Автоматический расчёт веса Да Вес, кгс 2.689
20	136	1 0 0		Узел 136 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
136	141	3.5 0 0		Узел 141 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
141	37	3.5 0 0		Узел 37 Опора мертвая (неподвижная с защемлением) Показ. имя Нет Имя Использование ограничений Нет

37	45	1.75 0 0		Узел 45 Сварная врезка Показ. имя Нет Имя Коэф. прочн.сварного соединения 0.80 Ответвление не перпендикулярно магистрали Нет Накладки: Толщина, мм 4 Ширина, мм 34
45	47	0 0 0.3	Диаметр трубы, мм 57 Номинальная толщина стенки трубы, мм 3.5 Погонный вес трубы, кгс/м 4.59 Вес изоляции (1), кгс/м 1.49 Вес продукта (1), кгс/м 1.96 Вес продукта (1), кгс/м 1.96	Узел 47 Отвод крутоизогнутый Показ. имя Нет Имя Материал 10 Диаметр, мм 57 Радиус, мм 75 Угол отвода, ° 90 Номинальная толщина стенки, мм 4 Технологическое утонение стенки, мм 0.5 Прибавка на коррозию к толщине стенки, мм 2.55 Наличие фланцев на концах отвода Нет Автоматический расчёт веса Да Вес, кгс 0.612
47	150	0 -2 0		Узел 150 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
150	151	0 -3 0		Узел 151 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
151	152	0 -3 0		Узел 152 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
152	153	0 -2 0		Узел 153 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
153	143	0 -1.5 0		Узел 143 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
143	48	0 -0.5 0		Узел 48 Заглушка
45	38	0.25 0 0	Диаметр трубы, мм 108 Номинальная толщина стенки трубы, мм 4 Погонный вес трубы, кгс/м 10.19 Вес изоляции (1), кгс/м 2.5 Вес продукта (1), кгс/м 7.85 Вес продукта (1), кгс/м 7.85	Узел 45 Сварная врезка Показ. имя Нет Имя Коэф. прочн.сварного соединения 0.80 Ответвление не перпендикулярно магистрали Нет Накладки: Толщина, мм 4 Ширина, мм 34 Узел 38
38	46	0.25 0 0		Узел 46 Сварная врезка Показ. имя Нет Имя Коэф. прочн.сварного соединения 0.80 Ответвление не перпендикулярно магистрали Нет Накладки:

				Толщина, мм 4 Ширина, мм 34
46	154	1 0 0		Узел 154 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
154	158	2.562 0 0		Узел 158 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
158	159	2.562 0 0		Узел 159 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
159	160	2.562 0 0		Узел 160 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
160	155	2.564 0 0		Узел 155 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
155	6	1 0 0		Узел 6 Отвод крутоизогнутый Показ. имя Нет Имя Материал 10 Диаметр, мм 108 Радиус, мм 150 Угол отвода, ° 90 Номинальная толщина стенки, мм 4.5 Технологическое утонение стенки, мм 0.5 Прибавка на коррозию к толщине стенки, мм 2.55 Наличие фланцев на концах отвода Нет Автоматический расчёт веса Да Вес, кгс 2.689
42	157	1 0 0		Узел 42 Отвод крутоизогнутый Показ. имя Нет Имя Материал 10 Диаметр, мм 108 Радиус, мм 150 Угол отвода, ° 90 Номинальная толщина стенки, мм 4.5 Технологическое утонение стенки, мм 0.5 Прибавка на коррозию к толщине стенки, мм 2.55 Наличие фланцев на концах отвода Нет Автоматический расчёт веса Да Вес, кгс 2.689 Узел 157 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
157	161	3.1 0 0		Узел 161 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
161	162	3.1 0 0		Узел 162 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя

				Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
162	163	3.1 0 0		Узел 163 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
163	164	3.1 0 0		Узел 164 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
164	40	3.1 0 0		Узел 40 Опора мертвая (неподвижная с защемлением) Показ. имя Нет Имя Использование ограничений Нет
40	98	1.5 0 0		Узел 98 Сварная врезка Показ. имя Нет Имя Коэф. прочн.сварного соединения 0.80 Ответвление не перпендикулярно магистрали Нет Накладки: Толщина, мм 4 Ширина, мм 39.5
98	41	0.5 0 0		Узел 41 Отвод крутоизогнутый Показ. имя Нет Имя Материал 10 Диаметр, мм 108 Радиус, мм 150 Угол отвода, ° 90 Номинальная толщина стенки, мм 4.5 Технологическое утонение стенки, мм 0.5 Прибавка на коррозию к толщине стенки, мм 2.55 Наличие фланцев на концах отвода Нет Автоматический расчёт веса Да Вес, кгс 2.689
41	49	0 -0.5 0		Узел 49 Переход концентрический Показ. имя Нет Имя Материал 10 Ном.толщина стенки на Dmax, мм 6 Технологическое утонение на Dmax, мм 0.5 Ном.толщина стенки на Dmin, мм 4 Технологическое утонение на Dmin, мм 0.3 Прибавка на коррозию к толщине стенки, мм 2.55 Автоматический расчёт веса Да Вес, кгс 0.9 Длина конуса, мм 80 Строительная длина, мм 80 Угол скоса, ° 11.3099
49	165	0 -1 0	Диаметр трубы, мм 76 Номинальная толщина стенки трубы, мм 3.5 Погонный вес трубы, кгс/м 6.22 Вес изоляции (1), кгс/м 1.84 Вес продукта (1), кгс/м 3.74 Вес продукта (1), кгс/м 3.74	Узел 165 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
165	172	0 -2.5 0		Узел 172 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
172	173	0 -2.5 0		Узел 173 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30

				Использование ограничений Нет
173	171	0 -2.5 0		Узел 171 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
171	62	0 -1 0		Узел 62 Отвод крутоизогнутый Показ. имя Нет Имя Материал 10 Диаметр, мм 76 Радиус, мм 100 Угол отвода, ° 90 Номинальная толщина стенки, мм 4 Технологическое утонение стенки, мм 0.3 Прибавка на коррозию к толщине стенки, мм 2.55 Наличие фланцев на концах отвода Нет Автоматический расчёт веса Да Вес, кгс 1.109
63	169	0 -1 0		Узел 63 Отвод крутоизогнутый Показ. имя Нет Имя Материал 10 Диаметр, мм 76 Радиус, мм 100 Угол отвода, ° 90 Номинальная толщина стенки, мм 4 Технологическое утонение стенки, мм 0.3 Прибавка на коррозию к толщине стенки, мм 2.55 Наличие фланцев на концах отвода Нет Автоматический расчёт веса Да Вес, кгс 1.109 Узел 169 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
169	174	0 -2.833 0		Узел 174 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
174	175	0 -2.833 0		Узел 175 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
175	61	0 -2.834 0		Узел 61 Опора мертвая (неподвижная с защемлением) Показ. имя Нет Имя Использование ограничений Нет
61	176	0 -1.5 0		Узел 176 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
176	60	0 -0.5 0		Узел 60 Заглушка
10	15	0 -0.5 0	Диаметр трубы, мм 159 Номинальная толщина стенки трубы, мм 4.5 Погонный вес трубы, кгс/м 17.04 Вес изоляции (1), кгс/м 4.54 Вес продукта (1), кгс/м 17.67 Вес продукта (1), кгс/м 17.67	Узел 10 Сварная врезка Показ. имя Нет Имя Коэф. прочн.сварного соединения 0.80 Ответвление не перпендикулярно

				магистрали Нет Накладки: Толщина, мм 4 Ширина, мм 46 Узел 15 Переход концентрический Показ. имя Нет Имя Материал 10 Ном.толщина стенки на Dmax, мм 4.5 Технологическое утонение на Dmax, мм 0.5 Ном.толщина стенки на Dmin, мм 4 Технологическое утонение на Dmin, мм 0.5 Прибавка на коррозию к толщине стенки, мм 2.55 Автоматический расчёт веса Да Вес, кгс 1.9 Длина конуса, мм 130 Строительная длина, мм 130 Угол скоса, ° 5.71059
15	128	0 -2 0	Диаметр трубы, мм 133 Номинальная толщина стенки трубы, мм 4 Погонный вес трубы, кгс/м 12.64 Вес изоляции (1), кгс/м 3.76 Вес продукта (1), кгс/м 12.27 Вес продукта (1), кгс/м 12.27	Узел 128 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
128	129	0 -3 0		Узел 129 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
129	130	0 -3 0		Узел 130 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
130	28	0 -3 0		Узел 28 Опора направляющая двухсторонняя Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Учет зазоров Нет Использование ограничений Нет
17	21	0 -2 0		Узел 17 Опора мертвая (неподвижная с защемлением) Показ. имя Нет Имя Использование ограничений Нет Узел 21 Отвод крутоизогнутый Показ. имя Нет Имя Материал 10 Диаметр, мм 133 Радиус, мм 190 Угол отвода, ° 90 Номинальная толщина стенки, мм 4.5 Технологическое утонение стенки, мм 0.5 Прибавка на коррозию к толщине стенки, мм 2.55 Наличие фланцев на концах отвода Нет Автоматический расчёт веса Да Вес, кгс 4.229
21	181	-1 0 0		Узел 181 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
181	186	-1 0 0		Узел 186 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет

186	22	-2 0 0		Узел 22 Отвод крутоизогнутый Показ. имя Нет Имя Материал 10 Диаметр, мм 133 Радиус, мм 190 Угол отвода, ° 90 Номинальная толщина стенки, мм 4.5 Технологическое утонение стенки, мм 0.5 Прибавка на коррозию к толщине стенки, мм 2.55 Наличие фланцев на концах отвода Нет Автоматический расчёт веса Да Вес, кгс 4.229
22	184	0 -1.5 0		Узел 184 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
184	23	0 -1 0		Узел 23 Тройник сварной (кованый) Показ. имя Нет Имя Материал 10 Ответвление не перпендикулярно магистрали Нет Автоматический расчёт веса Да Вес, кгс 6.1 Магистраль: Номинальная толщина стенки, мм 6 Технологическое утонение стенки, мм 0.5 Прибавка на коррозию к толщине стенки, мм 2.55 Длина, мм 300 Ответвление: Номинальная толщина стенки, мм 3 Высота, мм 103.5 Технологическое утонение стенки, мм 0.3 Накладки: Толщина, мм 4 Ширина, мм 34
23	35	0 0 0.3	Диаметр трубы, мм 57 Номинальная толщина стенки трубы, мм 3.5 Погонный вес трубы, кгс/м 4.59 Вес изоляции (1), кгс/м 1.49 Вес продукта (1), кгс/м 1.96 Вес продукта (1), кгс/м 1.96	Узел 35 Отвод крутоизогнутый Показ. имя Нет Имя Материал 10 Диаметр, мм 57 Радиус, мм 75 Угол отвода, ° 90 Номинальная толщина стенки, мм 4 Технологическое утонение стенки, мм 0.5 Прибавка на коррозию к толщине стенки, мм 2.55 Наличие фланцев на концах отвода Нет Автоматический расчёт веса Да Вес, кгс 0.612
35	187	-2 0 0		Узел 187 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
187	189	-2.5 0 0		Узел 189 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
189	188	-2 0 0		Узел 188 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
188	36	-0.5		Узел 36 Заглушка

		0 0		
23	183	0 -1.5 0	Диаметр трубы, мм 133 Номинальная толщина стенки трубы, мм 4 Погонный вес трубы, кгс/м 12.64 Вес изоляции (1), кгс/м 3.76 Вес продукта (1), кгс/м 12.27 Вес продукта (1), кгс/м 12.27	Узел 23 Тройник сварной (кованый) Показ. имя Нет Имя Материал 10 Ответвление не перпендикулярно магистрали Нет Автоматический расчёт веса Да Вес, кгс 6.1 Магистраль: Номинальная толщина стенки, мм 6 Технологическое утонение стенки, мм 0.5 Прибавка на коррозию к толщине стенки, мм 2.55 Длина, мм 300 Ответвление: Номинальная толщина стенки, мм 3 Высота, мм 103.5 Технологическое утонение стенки, мм 0.3 Накладки: Толщина, мм 4 Ширина, мм 34 Узел 183 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
183	24	0 -1 0		Узел 24 Отвод крутоизогнутый Показ. имя Нет Имя Материал 10 Диаметр, мм 133 Радиус, мм 190 Угол отвода, ° 90 Номинальная толщина стенки, мм 4.5 Технологическое утонение стенки, мм 0.5 Прибавка на коррозию к толщине стенки, мм 2.55 Наличие фланцев на концах отвода Нет Автоматический расчёт веса Да Вес, кгс 4.229
24	185	1 0 0		Узел 185 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
185	182	2 0 0		Узел 182 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
182	25	1 0 0		Узел 25 Отвод крутоизогнутый Показ. имя Нет Имя Материал 10 Диаметр, мм 133 Радиус, мм 190 Угол отвода, ° 90 Номинальная толщина стенки, мм 4.5 Технологическое утонение стенки, мм 0.5 Прибавка на коррозию к толщине стенки, мм 2.55 Наличие фланцев на концах отвода Нет Автоматический расчёт веса Да Вес, кгс 4.229
25	26	0 -2 0		Узел 26 Опора мертвая (неподвижная с защемлением) Показ. имя Нет Имя Использование ограничений Нет

26	190	0 -3 0		Узел 190 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
190	191	0 -3 0		Узел 191 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
191	192	0 -3 0		Узел 192 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
192	193	0 -3 0		Узел 193 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
193	194	0 -3 0		Узел 194 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
194	34	0 -3 0		Узел 34 Опора направляющая двухсторонняя Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Учет зазоров Нет Использование ограничений Нет
29 (2СКУ.ППУ/ПЭ.I-25-125-260-ОДК)	33	0 -3 0		Узел 33 Опора направляющая двухсторонняя Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Учет зазоров Нет Использование ограничений Нет
33	197	0 -3 0		Узел 197 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
197	198	0 -3 0		Узел 198 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
198	199	0 -3 0		Узел 199 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
199	196	0 -3 0		Узел 196 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
196	30	0 -1.5 0		Узел 30 Тройник сварной (кованый) Показ. имя Нет Имя Материал 10 Ответвление не перпендикулярно магистрали Нет Автоматический расчёт веса Да Вес, кгс 6.1

				Магистраль: Номинальная толщина стенки, мм 6 Технологическое утонение стенки, мм 0.5 Прибавка на коррозию к толщине стенки, мм 2.55 Длина, мм 300 Ответвление: Номинальная толщина стенки, мм 3 Высота, мм 103.5 Технологическое утонение стенки, мм 0.3 Накладки: Толщина, мм 4 Ширина, мм 34
30	59	0 0 0.3	Диаметр трубы, мм 57 Номинальная толщина стенки трубы, мм 3.5 Погонный вес трубы, кгс/м 4.59 Вес изоляции (1), кгс/м 1.49 Вес продукта (1), кгс/м 1.96 Вес продукта (1), кгс/м 1.96	Узел 59 Отвод крутоизогнутый Показ. имя Нет Имя Материал 10 Диаметр, мм 57 Радиус, мм 75 Угол отвода, ° 90 Номинальная толщина стенки, мм 4 Технологическое утонение стенки, мм 0.5 Прибавка на коррозию к толщине стенки, мм 2.55 Наличие фланцев на концах отвода Нет Автоматический расчёт веса Да Вес, кгс 0.612
59	200	-2 0 0		Узел 200 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
200	201	-3 0 0		Узел 201 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
201	66	-1 0 0		Узел 66 Отвод крутоизогнутый Показ. имя Нет Имя Материал 10 Диаметр, мм 57 Радиус, мм 75 Угол отвода, ° 90 Номинальная толщина стенки, мм 4 Технологическое утонение стенки, мм 0.5 Прибавка на коррозию к толщине стенки, мм 2.55 Наличие фланцев на концах отвода Нет Автоматический расчёт веса Да Вес, кгс 0.612
66	202	0 1 0		Узел 202 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
202	203	0 3 0		Узел 203 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
203	67	0 1 0		Узел 67 Отвод крутоизогнутый Показ. имя Нет Имя Материал 10 Диаметр, мм 57 Радиус, мм 75 Угол отвода, ° 90 Номинальная толщина стенки, мм 4 Технологическое утонение стенки, мм 0.5 Прибавка на коррозию к толщине стенки,

				мм 2.55 Наличие фланцев на концах отвода Нет Автоматический расчёт веса Да Вес, кгс 0.612
67	69	-2 0 0		Узел 69 Опора мертвая (неподвижная с защемлением) Показ. имя Нет Имя Использование ограничений Нет
69	204	-1.5 0 0		Узел 204 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
204	68	-0.5 0 0		Узел 68 Заглушка
30	31	0 -0.5 0	Диаметр трубы, мм 133 Номинальная толщина стенки трубы, мм 4 Погонный вес трубы, кгс/м 12.64 Вес изоляции (1), кгс/м 3.76 Вес продукта (1), кгс/м 12.27 Вес продукта (1), кгс/м 12.27	Узел 30 Тройник сварной (кованый) Показ. имя Нет Имя Материал 10 Ответвление не перпендикулярно магистрали Нет Автоматический расчёт веса Да Вес, кгс 6.1 Магистраль: Номинальная толщина стенки, мм 6 Технологическое утонение стенки, мм 0.5 Прибавка на коррозию к толщине стенки, мм 2.55 Длина, мм 300 Ответвление: Номинальная толщина стенки, мм 3 Высота, мм 103.5 Технологическое утонение стенки, мм 0.3 Накладки: Толщина, мм 4 Ширина, мм 34 Узел 31 Переход концентрический Показ. имя Нет Имя Материал 10 Ном.толщина стенки на Dmax, мм 5 Технологическое утонение на Dmax, мм 0.5 Ном.толщина стенки на Dmin, мм 4 Технологическое утонение на Dmin, мм 0.5 Прибавка на коррозию к толщине стенки, мм 2.55 Автоматический расчёт веса Да Вес, кгс 1.3 Длина конуса, мм 100 Строительная длина, мм 100 Угол скоса, ° 7.12502
31	195	0 -1 0	Диаметр трубы, мм 108 Погонный вес трубы, кгс/м 10.19 Вес изоляции (1), кгс/м 2.5 Вес продукта (1), кгс/м 7.85 Вес продукта (1), кгс/м 7.85	Узел 195 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
195	32	0 -3 0		Узел 32 Опора мертвая (неподвижная с защемлением) Показ. имя Нет Имя Использование ограничений Нет
32	207	0 -3 0		Узел 207 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
207	206	0 -3		Узел 206 Опора скользящая

		0		Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
206	70	0 -1 0		Узел 70 Отвод крутоизогнутый Показ. имя Нет Имя Материал 10 Диаметр, мм 108 Радиус, мм 150 Угол отвода, ° 90 Номинальная толщина стенки, мм 4.5 Технологическое утонение стенки, мм 0.5 Прибавка на коррозию к толщине стенки, мм 2.55 Наличие фланцев на концах отвода Нет Автоматический расчёт веса Да Вес, кгс 2.689
70	205	1 0 0		Узел 205 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
205	208	3.3 0 0		Узел 208 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
208	209	3.3 0 0		Узел 209 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
209	210	3.3 0 0		Узел 210 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
210	211	3.3 0 0		Узел 211 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
211	71	3.3 0 0		Узел 71 Опора мертвая (неподвижная с защемлением) Показ. имя Нет Имя Использование ограничений Нет
71	72	2 0 0		Узел 72 Сварная врезка Показ. имя Нет Имя Коэф. прочн.сварного соединения 0.80 Ответвление не перпендикулярно магистрали Нет Накладки: Толщина, мм 4 Ширина, мм 34
72	212	1 0 0		Узел 212 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
212	213	3 0 0		Узел 213 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет

213	75	1 0 0		Узел 75 Отвод крутоизогнутый Показ. имя Нет Имя Материал 10 Диаметр, мм 108 Радиус, мм 150 Угол отвода, ° 90 Номинальная толщина стенки, мм 4.5 Технологическое утонение стенки, мм 0.5 Прибавка на коррозию к толщине стенки, мм 2.55 Наличие фланцев на концах отвода Нет Автоматический расчёт веса Да Вес, кгс 2.689
76	215	1 0 0		Узел 76 Отвод крутоизогнутый Показ. имя Нет Имя Материал 10 Диаметр, мм 108 Радиус, мм 150 Угол отвода, ° 90 Номинальная толщина стенки, мм 4.5 Технологическое утонение стенки, мм 0.5 Прибавка на коррозию к толщине стенки, мм 2.55 Наличие фланцев на концах отвода Нет Автоматический расчёт веса Да Вес, кгс 2.689 Узел 215 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
215	222	3.125 0 0		Узел 222 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
222	223	3.125 0 0		Узел 223 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
223	224	3.125 0 0		Узел 224 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
224	74	3.125 0 0		Узел 74 Опора мертвая (неподвижная с защемлением) Показ. имя Нет Имя Использование ограничений Нет
74	95	1.5 0 0		Узел 95 Сварная врезка Показ. имя Нет Имя Коэф. прочн.сварного соединения 0.80 Ответвление не перпендикулярно магистрали Нет Накладки: Толщина, мм 4 Ширина, мм 39.5
95	96	0 0 0.3	Диаметр трубы, мм 76 Номинальная толщина стенки трубы, мм 3.5 Погонный вес трубы, кгс/м 6.22 Вес изоляции (1), кгс/м 1.84 Вес продукта (1), кгс/м 3.74 Вес продукта (1), кгс/м 3.74	Узел 96 Отвод крутоизогнутый Показ. имя Нет Имя Материал 10 Диаметр, мм 76 Радиус, мм 100 Угол отвода, ° 90

				Номинальная толщина стенки, мм 4 Технологическое утонение стенки, мм 0.3 Прибавка на коррозию к толщине стенки, мм 2.55 Наличие фланцев на концах отвода Нет Автоматический расчёт веса Да Вес, кгс 1.109
96	225	0 2 0		Узел 225 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
225	227	0 2 0		Узел 227 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
227	226	0 2 0		Узел 226 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
226	97	0 0.5 0		Узел 97 Заглушка
95	85	0.5 0 0	Диаметр трубы, мм 108 Номинальная толщина стенки трубы, мм 4 Погонный вес трубы, кгс/м 10.19 Вес изоляции (1), кгс/м 2.5 Вес продукта (1), кгс/м 7.85 Вес продукта (1), кгс/м 7.85	Узел 95 Сварная врезка Показ. имя Нет Имя Коэф. прочн.сварного соединения 0.80 Ответвление не перпендикулярно магистрали Нет Накладки: Толщина, мм 4 Ширина, мм 39.5 Узел 85 Отвод крутоизогнутый Показ. имя Нет Имя Материал 10 Диаметр, мм 108 Радиус, мм 150 Угол отвода, ° 90 Номинальная толщина стенки, мм 4.5 Технологическое утонение стенки, мм 0.5 Прибавка на коррозию к толщине стенки, мм 2.55 Наличие фланцев на концах отвода Нет Автоматический расчёт веса Да Вес, кгс 2.689
85	228	0 -1 0		Узел 228 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
228	86	0 -2 0		Узел 86 Опора мертвая (неподвижная с защемлением) Показ. имя Нет Имя Использование ограничений Нет
86	232	0 -2.5 0		Узел 232 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
232	229	0 -2.5 0		Узел 229 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет

229	91	0 -1 0		Узел 91 Отвод крутоизогнутый Показ. имя Нет Имя Материал 10 Диаметр, мм 108 Радиус, мм 150 Угол отвода, ° 90 Номинальная толщина стенки, мм 4.5 Технологическое утонение стенки, мм 0.5 Прибавка на коррозию к толщине стенки, мм 2.55 Наличие фланцев на концах отвода Нет Автоматический расчёт веса Да Вес, кгс 2.689
92	231	0 -1 0		Узел 92 Отвод крутоизогнутый Показ. имя Нет Имя Материал 10 Диаметр, мм 108 Радиус, мм 150 Угол отвода, ° 90 Номинальная толщина стенки, мм 4.5 Технологическое утонение стенки, мм 0.5 Прибавка на коррозию к толщине стенки, мм 2.55 Наличие фланцев на концах отвода Нет Автоматический расчёт веса Да Вес, кгс 2.689 Узел 231 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
231	233	0 -3 0		Узел 233 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
233	100	0 -2 0		Узел 100 Сварная врезка Показ. имя Нет Имя Коэф. прочн.сварного соединения 0.80 Ответвление не перпендикулярно магистрали Нет Накладки: Толщина, мм 4 Ширина, мм 39.5
100	88	0 -0.5 0		Узел 88 Сварная врезка Показ. имя Нет Имя Коэф. прочн.сварного соединения 0.80 Ответвление не перпендикулярно магистрали Нет Накладки: Толщина, мм 4 Ширина, мм 34
88	89	0 -0.5 0		Узел 89 Переход концентрический Показ. имя Нет Имя Материал 10 Ном.толщина стенки на Dmax, мм 6 Технологическое утонение на Dmax, мм 0.5 Ном.толщина стенки на Dmin, мм 4 Технологическое утонение на Dmin, мм 0.3 Прибавка на коррозию к толщине стенки, мм 2.55 Автоматический расчёт веса Да Вес, кгс 0.8 Длина конуса, мм 80 Строительная длина, мм 80 Угол скоса, ° 17.6797

89	234	0 -1 0	Диаметр трубы, мм 57 Номинальная толщина стенки трубы, мм 3.5 Погонный вес трубы, кгс/м 4.59 Вес изоляции (1), кгс/м 1.49 Вес продукта (1), кгс/м 1.96 Вес продукта (1), кгс/м 1.96	Узел 234 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
234	247	0 -2.75 0		Узел 247 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
247	90	0 -2.75 0		Узел 90 Опора мертвая (неподвижная с защемлением) Показ. имя Нет Имя Использование ограничений Нет
90	249	0 -2 0		Узел 249 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
249	248	0 -2 0		Узел 248 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
248	106	0 -0.5 0		Узел 106 Заглушка
3	2	0 2 0	Диаметр трубы, мм 273 Номинальная толщина стенки трубы, мм 7 Погонный вес трубы, кгс/м 45.63 Вес изоляции (1), кгс/м 10.3 Вес продукта (1), кгс/м 52.69 Вес продукта (1), кгс/м 52.69	Узел 3 Сварная врезка Показ. имя Нет Имя Коэф. прочн.сварного соединения 0.80 Ответвление не перпендикулярно магистрали Нет Накладки: Толщина, мм 4 Ширина, мм 50.5 Узел 2 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
11	115	0 1.25 0	Диаметр трубы, мм 159 Номинальная толщина стенки трубы, мм 4.5 Погонный вес трубы, кгс/м 17.04 Вес изоляции (1), кгс/м 4.54 Вес продукта (1), кгс/м 17.67 Вес продукта (1), кгс/м 17.67	Узел 11 Отвод крутоизогнутый Показ. имя Нет Имя Материал 10 Диаметр, мм 159 Радиус, мм 225 Угол отвода, ° 90 Номинальная толщина стенки, мм 5 Технологическое утонение стенки, мм 0.5 Прибавка на коррозию к толщине стенки, мм 2.55 Наличие фланцев на концах отвода Нет Автоматический расчёт веса Да Вес, кгс 6.669 Узел 115 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
115	13	0 1.25 0		Узел 13 Отвод крутоизогнутый Показ. имя Нет Имя Материал 10 Диаметр, мм 159 Радиус, мм 225

				Угол отвода, ° 90 Номинальная толщина стенки, мм 5 Технологическое утонение стенки, мм 0.5 Прибавка на коррозию к толщине стенки, мм 2.55 Наличие фланцев на концах отвода Нет Автоматический расчёт веса Да Вес, кгс 6.669
14	116	0 -1.25 0		Узел 14 Отвод крутоизогнутый Показ. имя Нет Имя Материал 10 Диаметр, мм 159 Радиус, мм 225 Угол отвода, ° 90 Номинальная толщина стенки, мм 5 Технологическое утонение стенки, мм 0.5 Прибавка на коррозию к толщине стенки, мм 2.55 Наличие фланцев на концах отвода Нет Автоматический расчёт веса Да Вес, кгс 6.669 Узел 116 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
116	12	0 -1.25 0		Узел 12 Отвод крутоизогнутый Показ. имя Нет Имя Материал 10 Диаметр, мм 159 Радиус, мм 225 Угол отвода, ° 90 Номинальная толщина стенки, мм 5 Технологическое утонение стенки, мм 0.5 Прибавка на коррозию к толщине стенки, мм 2.55 Наличие фланцев на концах отвода Нет Автоматический расчёт веса Да Вес, кгс 6.669
13	114	1.5 0 0		Узел 13 Отвод крутоизогнутый Показ. имя Нет Имя Материал 10 Диаметр, мм 159 Радиус, мм 225 Угол отвода, ° 90 Номинальная толщина стенки, мм 5 Технологическое утонение стенки, мм 0.5 Прибавка на коррозию к толщине стенки, мм 2.55 Наличие фланцев на концах отвода Нет Автоматический расчёт веса Да Вес, кгс 6.669 Узел 114 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
114	14	1.5 0 0		Узел 14 Отвод крутоизогнутый Показ. имя Нет Имя Материал 10 Диаметр, мм 159 Радиус, мм 225 Угол отвода, ° 90 Номинальная толщина стенки, мм 5 Технологическое утонение стенки, мм 0.5 Прибавка на коррозию к толщине стенки, мм 2.55 Наличие фланцев на концах отвода Нет

				Автоматический расчёт веса Да Вес, кгс 6.669
27	177	0 -3 0		Узел 177 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
177	178	0 -3 0		Узел 178 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
178	179	0 -3 0		Узел 179 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
179	180	0 -3 0		Узел 180 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
180	17	0 -3 0		Узел 17 Опора мертвая (неподвижная с защемлением) Показ. имя Нет Имя Использование ограничений Нет
6	43	0 -2 0	Диаметр трубы, мм 108 Погонный вес трубы, кгс/м 10.19 Вес изоляции (1), кгс/м 2.5 Вес продукта (1), кгс/м 7.85 Вес продукта (1), кгс/м 7.85	Узел 6 Отвод крутоизогнутый Показ. имя Нет Имя Материал 10 Диаметр, мм 108 Радиус, мм 150 Угол отвода, ° 90 Номинальная толщина стенки, мм 4.5 Технологическое утонение стенки, мм 0.5 Прибавка на коррозию к толщине стенки, мм 2.55 Наличие фланцев на концах отвода Нет Автоматический расчёт веса Да Вес, кгс 2.689 Узел 43 Отвод крутоизогнутый Показ. имя Нет Имя Материал 10 Диаметр, мм 108 Радиус, мм 150 Угол отвода, ° 90 Номинальная толщина стенки, мм 4.5 Технологическое утонение стенки, мм 0.5 Прибавка на коррозию к толщине стенки, мм 2.55 Наличие фланцев на концах отвода Нет Автоматический расчёт веса Да Вес, кгс 2.689
44	42	0 2 0		Узел 44 Отвод крутоизогнутый Показ. имя Нет Имя Материал 10 Диаметр, мм 108 Радиус, мм 150 Угол отвода, ° 90 Номинальная толщина стенки, мм 4.5 Технологическое утонение стенки, мм 0.5 Прибавка на коррозию к толщине стенки, мм 2.55 Наличие фланцев на концах отвода Нет Автоматический расчёт веса Да Вес, кгс 2.689 Узел 42

				Отвод крутоизогнутый Показ. имя Нет Имя Материал 10 Диаметр, мм 108 Радиус, мм 150 Угол отвода, ° 90 Номинальная толщина стенки, мм 4.5 Технологическое утонение стенки, мм 0.5 Прибавка на коррозию к толщине стенки, мм 2.55 Наличие фланцев на концах отвода Нет Автоматический расчёт веса Да Вес, кгс 2.689
43	156	1 0 0		Узел 43 Отвод крутоизогнутый Показ. имя Нет Имя Материал 10 Диаметр, мм 108 Радиус, мм 150 Угол отвода, ° 90 Номинальная толщина стенки, мм 4.5 Технологическое утонение стенки, мм 0.5 Прибавка на коррозию к толщине стенки, мм 2.55 Наличие фланцев на концах отвода Нет Автоматический расчёт веса Да Вес, кгс 2.689 Узел 156 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
156	44	1 0 0		Узел 44 Отвод крутоизогнутый Показ. имя Нет Имя Материал 10 Диаметр, мм 108 Радиус, мм 150 Угол отвода, ° 90 Номинальная толщина стенки, мм 4.5 Технологическое утонение стенки, мм 0.5 Прибавка на коррозию к толщине стенки, мм 2.55 Наличие фланцев на концах отвода Нет Автоматический расчёт веса Да Вес, кгс 2.689
46	39	0 0 0.3	Диаметр трубы, мм 57 Номинальная толщина стенки трубы, мм 3.5 Погонный вес трубы, кгс/м 4.59 Вес изоляции (1), кгс/м 1.49 Вес продукта (1), кгс/м 1.96 Вес продукта (1), кгс/м 1.96	Узел 46 Сварная врезка Показ. имя Нет Имя Коэф. прочн.сварного соединения 0.80 Ответвление не перпендикулярно магистрали Нет Накладки: Толщина, мм 4 Ширина, мм 34 Узел 39 Отвод крутоизогнутый Показ. имя Нет Имя Материал 10 Диаметр, мм 57 Радиус, мм 75 Угол отвода, ° 90 Номинальная толщина стенки, мм 4 Технологическое утонение стенки, мм 0.5 Прибавка на коррозию к толщине стенки, мм 2.55 Наличие фланцев на концах отвода Нет Автоматический расчёт веса Да Вес, кгс 0.612
39	142	0 2		Узел 142 Опора скользящая Показ. имя Нет

		0		Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
142	146	0 2 0		Узел 146 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
146	52	0 1 0		Узел 52 Отвод крутоизогнутый Показ. имя Нет Имя Материал 10 Диаметр, мм 57 Радиус, мм 75 Угол отвода, ° 90 Номинальная толщина стенки, мм 4 Технологическое утонение стенки, мм 0.5 Прибавка на коррозию к толщине стенки, мм 2.55 Наличие фланцев на концах отвода Нет Автоматический расчёт веса Да Вес, кгс 0.612
53	145	0 1 0		Узел 53 Отвод крутоизогнутый Показ. имя Нет Имя Материал 10 Диаметр, мм 57 Радиус, мм 75 Угол отвода, ° 90 Номинальная толщина стенки, мм 4 Технологическое утонение стенки, мм 0.5 Прибавка на коррозию к толщине стенки, мм 2.55 Наличие фланцев на концах отвода Нет Автоматический расчёт веса Да Вес, кгс 0.612 Узел 145 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
145	147	0 2.667 0		Узел 147 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
147	148	0 2.667 0		Узел 148 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
148	50	0 2.666 0		Узел 50 Опора мертвая (неподвижная с защемлением) Показ. имя Нет Имя Использование ограничений Нет
50	149	0 1.5 0		Узел 149 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
149	51	0 0.5 0		Узел 51 Заглушка
52	54	-2 0 0		Узел 52 Отвод крутоизогнутый Показ. имя Нет Имя Материал 10

				Диаметр, мм 57 Радиус, мм 75 Угол отвода, ° 90 Номинальная толщина стенки, мм 4 Технологическое утонение стенки, мм 0.5 Прибавка на коррозию к толщине стенки, мм 2.55 Наличие фланцев на концах отвода Нет Автоматический расчёт веса Да Вес, кгс 0.612 Узел 54 Отвод крутоизогнутый Показ. имя Нет Имя Материал 10 Диаметр, мм 57 Радиус, мм 75 Угол отвода, ° 90 Номинальная толщина стенки, мм 4 Технологическое утонение стенки, мм 0.5 Прибавка на коррозию к толщине стенки, мм 2.55 Наличие фланцев на концах отвода Нет Автоматический расчёт веса Да Вес, кгс 0.612
55	53	200		Узел 55 Отвод крутоизогнутый Показ. имя Нет Имя Материал 10 Диаметр, мм 57 Радиус, мм 75 Угол отвода, ° 90 Номинальная толщина стенки, мм 4 Технологическое утонение стенки, мм 0.5 Прибавка на коррозию к толщине стенки, мм 2.55 Наличие фланцев на концах отвода Нет Автоматический расчёт веса Да Вес, кгс 0.612 Узел 53 Отвод крутоизогнутый Показ. имя Нет Имя Материал 10 Диаметр, мм 57 Радиус, мм 75 Угол отвода, ° 90 Номинальная толщина стенки, мм 4 Технологическое утонение стенки, мм 0.5 Прибавка на коррозию к толщине стенки, мм 2.55 Наличие фланцев на концах отвода Нет Автоматический расчёт веса Да Вес, кгс 0.612
54	144	010		Узел 54 Отвод крутоизогнутый Показ. имя Нет Имя Материал 10 Диаметр, мм 57 Радиус, мм 75 Угол отвода, ° 90 Номинальная толщина стенки, мм 4 Технологическое утонение стенки, мм 0.5 Прибавка на коррозию к толщине стенки, мм 2.55 Наличие фланцев на концах отвода Нет Автоматический расчёт веса Да Вес, кгс 0.612 Узел 144 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
144	55	01		Узел 55 Отвод крутоизогнутый

		0		Показ. имя Нет Имя Материал 10 Диаметр, мм 57 Радиус, мм 75 Угол отвода, ° 90 Номинальная толщина стенки, мм 4 Технологическое утонение стенки, мм 0.5 Прибавка на коррозию к толщине стенки, мм 2.55 Наличие фланцев на концах отвода Нет Автоматический расчёт веса Да Вес, кгс 0.612
62	64	-2 0 0	Диаметр трубы, мм 76 Погонный вес трубы, кгс/м 6.22 Вес изоляции (1), кгс/м 1.84 Вес продукта (1), кгс/м 3.74 Вес продукта (1), кгс/м 3.74	Узел 62 Отвод крутоизогнутый Показ. имя Нет Имя Материал 10 Диаметр, мм 76 Радиус, мм 100 Угол отвода, ° 90 Номинальная толщина стенки, мм 4 Технологическое утонение стенки, мм 0.3 Прибавка на коррозию к толщине стенки, мм 2.55 Наличие фланцев на концах отвода Нет Автоматический расчёт веса Да Вес, кгс 1.109 Узел 64 Отвод крутоизогнутый Показ. имя Нет Имя Материал 10 Диаметр, мм 76 Радиус, мм 100 Угол отвода, ° 90 Номинальная толщина стенки, мм 4 Технологическое утонение стенки, мм 0.3 Прибавка на коррозию к толщине стенки, мм 2.55 Наличие фланцев на концах отвода Нет Автоматический расчёт веса Да Вес, кгс 1.109
65	63	2 0 0		Узел 65 Отвод крутоизогнутый Показ. имя Нет Имя Материал 10 Диаметр, мм 76 Радиус, мм 100 Угол отвода, ° 90 Номинальная толщина стенки, мм 4 Технологическое утонение стенки, мм 0.3 Прибавка на коррозию к толщине стенки, мм 2.55 Наличие фланцев на концах отвода Нет Автоматический расчёт веса Да Вес, кгс 1.109 Узел 63 Отвод крутоизогнутый Показ. имя Нет Имя Материал 10 Диаметр, мм 76 Радиус, мм 100 Угол отвода, ° 90 Номинальная толщина стенки, мм 4 Технологическое утонение стенки, мм 0.3 Прибавка на коррозию к толщине стенки, мм 2.55 Наличие фланцев на концах отвода Нет Автоматический расчёт веса Да Вес, кгс 1.109
64	170	0 -1 0		Узел 64 Отвод крутоизогнутый Показ. имя Нет Имя Материал 10

				Диаметр, мм 76 Радиус, мм 100 Угол отвода, ° 90 Номинальная толщина стенки, мм 4 Технологическое утонение стенки, мм 0.3 Прибавка на коррозию к толщине стенки, мм 2.55 Наличие фланцев на концах отвода Нет Автоматический расчёт веса Да Вес, кгс 1.109 Узел 170 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
170	65	0 -1 0		Узел 65 Отвод крутоизогнутый Показ. имя Нет Имя Материал 10 Диаметр, мм 76 Радиус, мм 100 Угол отвода, ° 90 Номинальная толщина стенки, мм 4 Технологическое утонение стенки, мм 0.3 Прибавка на коррозию к толщине стенки, мм 2.55 Наличие фланцев на концах отвода Нет Автоматический расчёт веса Да Вес, кгс 1.109
75	77	0 -2 0	Диаметр трубы, мм 108 Номинальная толщина стенки трубы, мм 4 Погонный вес трубы, кгс/м 10.19 Вес изоляции (1), кгс/м 2.5 Вес продукта (1), кгс/м 7.85 Вес продукта (1), кгс/м 7.85	Узел 75 Отвод крутоизогнутый Показ. имя Нет Имя Материал 10 Диаметр, мм 108 Радиус, мм 150 Угол отвода, ° 90 Номинальная толщина стенки, мм 4.5 Технологическое утонение стенки, мм 0.5 Прибавка на коррозию к толщине стенки, мм 2.55 Наличие фланцев на концах отвода Нет Автоматический расчёт веса Да Вес, кгс 2.689 Узел 77 Отвод крутоизогнутый Показ. имя Нет Имя Материал 10 Диаметр, мм 108 Радиус, мм 150 Угол отвода, ° 90 Номинальная толщина стенки, мм 4.5 Технологическое утонение стенки, мм 0.5 Прибавка на коррозию к толщине стенки, мм 2.55 Наличие фланцев на концах отвода Нет Автоматический расчёт веса Да Вес, кгс 2.689
78	76	0 2 0		Узел 78 Отвод крутоизогнутый Показ. имя Нет Имя Материал 10 Диаметр, мм 108 Радиус, мм 150 Угол отвода, ° 90 Номинальная толщина стенки, мм 4.5 Технологическое утонение стенки, мм 0.5 Прибавка на коррозию к толщине стенки, мм 2.55 Наличие фланцев на концах отвода Нет Автоматический расчёт веса Да Вес, кгс 2.689 Узел 76 Отвод крутоизогнутый

				Показ. имя Нет Имя Материал 10 Диаметр, мм 108 Радиус, мм 150 Угол отвода, ° 90 Номинальная толщина стенки, мм 4.5 Технологическое утонение стенки, мм 0.5 Прибавка на коррозию к толщине стенки, мм 2.55 Наличие фланцев на концах отвода Нет Автоматический расчёт веса Да Вес, кгс 2.689
77	214	1 0 0		Узел 77 Отвод крутоизогнутый Показ. имя Нет Имя Материал 10 Диаметр, мм 108 Радиус, мм 150 Угол отвода, ° 90 Номинальная толщина стенки, мм 4.5 Технологическое утонение стенки, мм 0.5 Прибавка на коррозию к толщине стенки, мм 2.55 Наличие фланцев на концах отвода Нет Автоматический расчёт веса Да Вес, кгс 2.689 Узел 214 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
214	78	1 0 0		Узел 78 Отвод крутоизогнутый Показ. имя Нет Имя Материал 10 Диаметр, мм 108 Радиус, мм 150 Угол отвода, ° 90 Номинальная толщина стенки, мм 4.5 Технологическое утонение стенки, мм 0.5 Прибавка на коррозию к толщине стенки, мм 2.55 Наличие фланцев на концах отвода Нет Автоматический расчёт веса Да Вес, кгс 2.689
72	73	0 0 0.3	Диаметр трубы, мм 57 Номинальная толщина стенки трубы, мм 3.5 Погонный вес трубы, кгс/м 4.59 Вес изоляции (1), кгс/м 1.49 Вес продукта (1), кгс/м 1.96 Вес продукта (1), кгс/м 1.96	Узел 72 Сварная врезка Показ. имя Нет Имя Коэф. прочн.сварного соединения 0.80 Ответвление не перпендикулярно магистрали Нет Накладки: Толщина, мм 4 Ширина, мм 34 Узел 73 Отвод крутоизогнутый Показ. имя Нет Имя Материал 10 Диаметр, мм 57 Радиус, мм 75 Угол отвода, ° 90 Номинальная толщина стенки, мм 4 Технологическое утонение стенки, мм 0.5 Прибавка на коррозию к толщине стенки, мм 2.55 Наличие фланцев на концах отвода Нет Автоматический расчёт веса Да Вес, кгс 0.612
73	216	0 2 0		Узел 216 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя

				Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
216	217	0 3.5 0		Узел 217 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
217	81	0 1 0		Узел 81 Отвод крутоизогнутый Показ. имя Нет Имя Материал 10 Диаметр, мм 57 Радиус, мм 75 Угол отвода, ° 90 Номинальная толщина стенки, мм 4 Технологическое утонение стенки, мм 0.5 Прибавка на коррозию к толщине стенки, мм 2.55 Наличие фланцев на концах отвода Нет Автоматический расчёт веса Да Вес, кгс 0.612
82	219	0 1 0		Узел 82 Отвод крутоизогнутый Показ. имя Нет Имя Материал 10 Диаметр, мм 57 Радиус, мм 75 Угол отвода, ° 90 Номинальная толщина стенки, мм 4 Технологическое утонение стенки, мм 0.5 Прибавка на коррозию к толщине стенки, мм 2.55 Наличие фланцев на концах отвода Нет Автоматический расчёт веса Да Вес, кгс 0.612 Узел 219 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
219	220	0 3 0		Узел 220 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
220	79	0 2 0		Узел 79 Опора мертвая (неподвижная с защемлением) Показ. имя Нет Имя Использование ограничений Нет
79	221	0 1.5 0		Узел 221 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
221	80	0 0.5 0		Узел 80 Заглушка
81	83	-2 0 0		Узел 81 Отвод крутоизогнутый Показ. имя Нет Имя Материал 10 Диаметр, мм 57 Радиус, мм 75 Угол отвода, ° 90 Номинальная толщина стенки, мм 4 Технологическое утонение стенки, мм 0.5 Прибавка на коррозию к толщине стенки, мм 2.55

				Наличие фланцев на концах отвода Нет Автоматический расчёт веса Да Вес, кгс 0.612 Узел 83 Отвод крутоизогнутый Показ. имя Нет Имя Материал 10 Диаметр, мм 57 Радиус, мм 75 Угол отвода, ° 90 Номинальная толщина стенки, мм 4 Технологическое утонение стенки, мм 0.5 Прибавка на коррозию к толщине стенки, мм 2.55 Наличие фланцев на концах отвода Нет Автоматический расчёт веса Да Вес, кгс 0.612
84	82	2 0 0		Узел 84 Отвод крутоизогнутый Показ. имя Нет Имя Материал 10 Диаметр, мм 57 Радиус, мм 75 Угол отвода, ° 90 Номинальная толщина стенки, мм 4 Технологическое утонение стенки, мм 0.5 Прибавка на коррозию к толщине стенки, мм 2.55 Наличие фланцев на концах отвода Нет Автоматический расчёт веса Да Вес, кгс 0.612 Узел 82 Отвод крутоизогнутый Показ. имя Нет Имя Материал 10 Диаметр, мм 57 Радиус, мм 75 Угол отвода, ° 90 Номинальная толщина стенки, мм 4 Технологическое утонение стенки, мм 0.5 Прибавка на коррозию к толщине стенки, мм 2.55 Наличие фланцев на концах отвода Нет Автоматический расчёт веса Да Вес, кгс 0.612
83	218	0 1 0		Узел 83 Отвод крутоизогнутый Показ. имя Нет Имя Материал 10 Диаметр, мм 57 Радиус, мм 75 Угол отвода, ° 90 Номинальная толщина стенки, мм 4 Технологическое утонение стенки, мм 0.5 Прибавка на коррозию к толщине стенки, мм 2.55 Наличие фланцев на концах отвода Нет Автоматический расчёт веса Да Вес, кгс 0.612 Узел 218 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
218	84	0 1 0		Узел 84 Отвод крутоизогнутый Показ. имя Нет Имя Материал 10 Диаметр, мм 57 Радиус, мм 75 Угол отвода, ° 90 Номинальная толщина стенки, мм 4

				Технологическое утонение стенки, мм 0.5 Прибавка на коррозию к толщине стенки, мм 2.55 Наличие фланцев на концах отвода Нет Автоматический расчёт веса Да Вес, кгс 0.612
91	93	-2 0 0	Диаметр трубы, мм 108 Номинальная толщина стенки трубы, мм 4 Погонный вес трубы, кгс/м 10.19 Вес изоляции (1), кгс/м 2.5 Вес продукта (1), кгс/м 7.85 Вес продукта (1), кгс/м 7.85	Узел 91 Отвод крутоизогнутый Показ. имя Нет Имя Материал 10 Диаметр, мм 108 Радиус, мм 150 Угол отвода, ° 90 Номинальная толщина стенки, мм 4.5 Технологическое утонение стенки, мм 0.5 Прибавка на коррозию к толщине стенки, мм 2.55 Наличие фланцев на концах отвода Нет Автоматический расчёт веса Да Вес, кгс 2.689 Узел 93 Отвод крутоизогнутый Показ. имя Нет Имя Материал 10 Диаметр, мм 108 Радиус, мм 150 Угол отвода, ° 90 Номинальная толщина стенки, мм 4.5 Технологическое утонение стенки, мм 0.5 Прибавка на коррозию к толщине стенки, мм 2.55 Наличие фланцев на концах отвода Нет Автоматический расчёт веса Да Вес, кгс 2.689
94	92	2 0 0		Узел 94 Отвод крутоизогнутый Показ. имя Нет Имя Материал 10 Диаметр, мм 108 Радиус, мм 150 Угол отвода, ° 90 Номинальная толщина стенки, мм 4.5 Технологическое утонение стенки, мм 0.5 Прибавка на коррозию к толщине стенки, мм 2.55 Наличие фланцев на концах отвода Нет Автоматический расчёт веса Да Вес, кгс 2.689 Узел 92 Отвод крутоизогнутый Показ. имя Нет Имя Материал 10 Диаметр, мм 108 Радиус, мм 150 Угол отвода, ° 90 Номинальная толщина стенки, мм 4.5 Технологическое утонение стенки, мм 0.5 Прибавка на коррозию к толщине стенки, мм 2.55 Наличие фланцев на концах отвода Нет Автоматический расчёт веса Да Вес, кгс 2.689
93	230	0 -1 0		Узел 93 Отвод крутоизогнутый Показ. имя Нет Имя Материал 10 Диаметр, мм 108 Радиус, мм 150 Угол отвода, ° 90 Номинальная толщина стенки, мм 4.5 Технологическое утонение стенки, мм 0.5 Прибавка на коррозию к толщине стенки, мм 2.55

				Наличие фланцев на концах отвода Нет Автоматический расчёт веса Да Вес, кгс 2.689 Узел 230 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
230	94	0 -1 0		Узел 94 Отвод крутоизогнутый Показ. имя Нет Имя Материал 10 Диаметр, мм 108 Радиус, мм 150 Угол отвода, ° 90 Номинальная толщина стенки, мм 4.5 Технологическое утонение стенки, мм 0.5 Прибавка на коррозию к толщине стенки, мм 2.55 Наличие фланцев на концах отвода Нет Автоматический расчёт веса Да Вес, кгс 2.689
98	87	0 0 0.3	Диаметр трубы, мм 76 Номинальная толщина стенки трубы, мм 3.5 Погонный вес трубы, кгс/м 6.22 Вес изоляции (1), кгс/м 1.84 Вес продукта (1), кгс/м 3.74 Вес продукта (1), кгс/м 3.74	Узел 98 Сварная врезка Показ. имя Нет Имя Коэф. прочн.сварного соединения 0.80 Ответвление не перпендикулярно магистрали Нет Накладки: Толщина, мм 4 Ширина, мм 39.5 Узел 87 Отвод крутоизогнутый Показ. имя Нет Имя Материал 10 Диаметр, мм 76 Радиус, мм 100 Угол отвода, ° 90 Номинальная толщина стенки, мм 4 Технологическое утонение стенки, мм 0.3 Прибавка на коррозию к толщине стенки, мм 2.55 Наличие фланцев на концах отвода Нет Автоматический расчёт веса Да Вес, кгс 1.109
87	166	0 2 0		Узел 166 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
166	168	0 2 0		Узел 168 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
168	167	0 2 0		Узел 167 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
167	99	0 0.5 0		Узел 99 Заглушка
100	101	0 0 0.3		Узел 100 Сварная врезка Показ. имя Нет Имя Коэф. прочн.сварного соединения 0.80 Ответвление не перпендикулярно магистрали Нет

				Накладки: Толщина, мм 4 Ширина, мм 39.5 Узел 101 Отвод крутоизогнутый Показ. имя Нет Имя Материал 10 Диаметр, мм 76 Радиус, мм 100 Угол отвода, ° 90 Номинальная толщина стенки, мм 4 Технологическое утонение стенки, мм 0.3 Прибавка на коррозию к толщине стенки, мм 2.55 Наличие фланцев на концах отвода Нет Автоматический расчёт веса Да Вес, кгс 1.109
101	235	-2 0 0		Узел 235 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
235	102	-1.5 0 0		Узел 102 Отвод крутоизогнутый Показ. имя Нет Имя Материал 10 Диаметр, мм 76 Радиус, мм 100 Угол отвода, ° 90 Номинальная толщина стенки, мм 4 Технологическое утонение стенки, мм 0.3 Прибавка на коррозию к толщине стенки, мм 2.55 Наличие фланцев на концах отвода Нет Автоматический расчёт веса Да Вес, кгс 1.109
102	236	0 -1 0		Узел 236 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
236	237	0 -1 0		Узел 237 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
237	103	0 -1 0		Узел 103 Отвод крутоизогнутый Показ. имя Нет Имя Материал 10 Диаметр, мм 76 Радиус, мм 100 Угол отвода, ° 90 Номинальная толщина стенки, мм 4 Технологическое утонение стенки, мм 0.3 Прибавка на коррозию к толщине стенки, мм 2.55 Наличие фланцев на концах отвода Нет Автоматический расчёт веса Да Вес, кгс 1.109
103	238	-1 0 0		Узел 238 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
238	240	-1 0 0		Узел 240 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет

240	104	-3 0 0		Узел 104 Опора мертвая (неподвижная с защемлением) Показ. имя Нет Имя Использование ограничений Нет
104	239	-2.5 0 0		Узел 239 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
239	105	-0.5 0 0		Узел 105 Заглушка
88	107	0 0 0.3	Диаметр трубы, мм 57 Погонный вес трубы, кгс/м 4.59 Вес изоляции (1), кгс/м 1.49 Вес продукта (1), кгс/м 1.96 Вес продукта (1), кгс/м 1.96	Узел 88 Сварная врезка Показ. имя Нет Имя Коэф. прочн.сварного соединения 0.80 Ответвление не перпендикулярно магистрали Нет Накладки: Толщина, мм 4 Ширина, мм 34 Узел 107 Отвод крутоизогнутый Показ. имя Нет Имя Материал 10 Диаметр, мм 57 Радиус, мм 75 Угол отвода, ° 90 Номинальная толщина стенки, мм 4 Технологическое утонение стенки, мм 0.5 Прибавка на коррозию к толщине стенки, мм 2.55 Наличие фланцев на концах отвода Нет Автоматический расчёт веса Да Вес, кгс 0.612
107	241	2 0 0		Узел 241 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
241	108	2 0 0		Узел 108 Отвод крутоизогнутый Показ. имя Нет Имя Материал 10 Диаметр, мм 57 Радиус, мм 75 Угол отвода, ° 90 Номинальная толщина стенки, мм 4 Технологическое утонение стенки, мм 0.5 Прибавка на коррозию к толщине стенки, мм 2.55 Наличие фланцев на концах отвода Нет Автоматический расчёт веса Да Вес, кгс 0.612
108	242	0 -1.25 0		Узел 242 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
242	109	0 -1.25 0		Узел 109 Отвод крутоизогнутый Показ. имя Нет Имя Материал 10 Диаметр, мм 57 Радиус, мм 75 Угол отвода, ° 90 Номинальная толщина стенки, мм 4 Технологическое утонение стенки, мм 0.5

				Прибавка на коррозию к толщине стенки, мм 2.55 Наличие фланцев на концах отвода Нет Автоматический расчёт веса Да Вес, кгс 0.612
109	243	1 0 0		Узел 243 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
243	245	2.333 0 0		Узел 245 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
245	246	2.333 0 0		Узел 246 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
246	110	2.334 0 0		Узел 110 Опора мертвая (неподвижная с защемлением) Показ. имя Нет Имя Использование ограничений Нет
110	244	1.5 0 0		Узел 244 Опора скользящая Показ. имя Нет Имя Коэффициент трения 0.30 Использование ограничений Нет
244	111	0.5 0 0		Узел 111 Заглушка

Характеристики использованных материалов

Название стали	Характеристики материала
10	T, °C 132 Модуль упругости, кгс/кв.см 1994000 Коэффициент линейного расширения, 1/°C 1.2092e-005 Коэффициент Пуассона, 0.300 Доп.напряжение при рабочей температуре, кгс/кв.см 1230.8 Предел текучести при раб.температуре, кгс/кв.см 1846.2

РТК-36С-11.ctp
Перемещения - Максимальное по всем состояниям (Режим: Наибольшие значения; Глобальная; Линейные; Все узлы)

Номер узла	Вид изделия	Перемещение вдоль глобальной оси, (мм)		
		X	Y	Z
1	Опора мертвая (неподвижная с защемлением)	0	0	0
2	Опора скользящая	9.043	7.816	0
3	Сварная врезка	4.967	4.688	0.553
4	Отвод	5.211	4.693	0.452

	крутоизогнутый			
5	Опора мертвая (неподвижная с защемлением)	0	0	0
6	Отвод крутоизогнутый	22.158	14.537	0.395
7	Опора мертвая (неподвижная с защемлением)	0	0	0
8	Отвод крутоизогнутый	13.872	31.545	0.213
9	Опора мертвая (неподвижная с защемлением)	0	0	0
10	Сварная врезка	0.933	5.761	0.466
11	Отвод крутоизогнутый	5.158	5.255	0.015
12	Отвод крутоизогнутый	25.407	4.752	0.185
13	Отвод крутоизогнутый	9.247	9.675	0.111
14	Отвод крутоизогнутый	5.436	8.16	0.272
15	Переход концентрический	0.939	6.48	0.535
17	Опора мертвая (неподвижная с защемлением)	0	0	0
18	Отвод крутоизогнутый	1.014	5.807	0.399
19	Отвод крутоизогнутый	10.445	6.259	0.4
20	Отвод крутоизогнутый	12.295	6.088	0.096
21	Отвод крутоизогнутый	1.164	2.936	0.233
22	Отвод крутоизогнутый	5.605	3.765	0.726
23	Тройник сварной (кованый)	6.278	0.156	0.071
24	Отвод крутоизогнутый	6.003	3.695	0.141
25	Отвод крутоизогнутый	0.961	3.015	0.203
26	Опора мертвая (неподвижная с	0	0	0

	защемлением)			
27	Опора направляющая двухсторонняя	0	20.989	0
28	Опора направляющая двухсторонняя	0	21.878	0
30	Тройник сварной (кованый)	1.283	6.07	0.167
31	Переход концентрический	1.254	5.368	0.15
32	Опора мертвая (неподвижная с защемлением)	0	0	0
33	Опора направляющая двухсторонняя	0	24.853	0
34	Опора направляющая двухсторонняя	0	25.024	0
35	Отвод крутоизогнутый	6.325	0.162	0.444
36	Заглушка	17.145	0.016	0.075
37	Опора мертвая (неподвижная с защемлением)	0	0	0
38		3.09	0.105	0.35
39	Отвод крутоизогнутый	3.417	0.199	0.264
40	Опора мертвая (неподвижная с защемлением)	0	0	0
41	Отвод крутоизогнутый	2.979	2.185	1.193
42	Отвод крутоизогнутый	24.385	15.306	0.383
43	Отвод крутоизогнутый	2.03	18.672	0.195
44	Отвод крутоизогнутый	0.222	19.152	0.173
45	Сварная врезка	2.704	0.111	0.366
46	Сварная врезка	3.476	0.17	0.305
47	Отвод крутоизогнутый	2.699	0.179	0.316
48	Заглушка	0.251	18.389	0.01
49	Переход концентрический	3.58	1.545	0.902
50	Опора мертвая (неподвижная с защемлением)	0	0	0
51	Заглушка	0	3.092	0.008
52	Отвод	3.164	7.735	1.433

	крутоизогнутый			
53	Отвод крутоизогнутый	4.284	13.621	1.422
54	Отвод крутоизогнутый	5.391	2.913	0.611
55	Отвод крутоизогнутый	4.262	0.982	0.533
56	Сварная врезка	0.867	5.04	0.326
57	Отвод крутоизогнутый	0.886	5.116	0.271
58	Заглушка	17.875	0.709	0.241
59	Отвод крутоизогнутый	1.335	6.054	0.226
60	Заглушка	0	3.101	0.004
61	Опора мертвая (неподвижная с защемлением)	0	0	0
62	Отвод крутоизогнутый	4.713	13.011	0.843
63	Отвод крутоизогнутый	5.161	14.257	0.806
64	Отвод крутоизогнутый	7.842	1.705	0.312
65	Отвод крутоизогнутый	7.855	0.953	0.361
66	Отвод крутоизогнутый	7.85	6.454	0.223
67	Отвод крутоизогнутый	3.051	1.217	0.616
68	Заглушка	3.092	0	0.008
69	Опора мертвая (неподвижная с защемлением)	0	0	0
70	Отвод крутоизогнутый	26.86	10.774	0.107
71	Опора мертвая (неподвижная с защемлением)	0	0	0
72	Сварная врезка	3.097	0.189	0.185
73	Отвод крутоизогнутый	3.058	0.254	0.21
74	Опора мертвая (неподвижная с защемлением)	0	0	0
75	Отвод крутоизогнутый	10.632	9.191	0.368
76	Отвод	20.093	8.28	0.379

	крутоизогнутый			
77	Отвод крутоизогнутый	4.459	12.856	0.23
78	Отвод крутоизогнутый	2.012	11.917	0.192
79	Опора мертвая (неподвижная с защемлением)	0	0	0
80	Заглушка	0	3.092	0.008
81	Отвод крутоизогнутый	3.124	9.694	0.787
82	Отвод крутоизогнутый	3.27	9.052	1.148
83	Отвод крутоизогнутый	4.165	1.307	0.718
84	Отвод крутоизогнутый	4.469	1.514	0.517
85	Отвод крутоизогнутый	2.986	4.503	0.377
86	Опора мертвая (неподвижная с защемлением)	0	0	0
87	Отвод крутоизогнутый	2.513	1.614	0.831
88	Сварная врезка	2.701	10.718	1.565
89	Переход концентрический	2.466	9.944	1.424
90	Опора мертвая (неподвижная с защемлением)	0	0	0
91	Отвод крутоизогнутый	8.674	9.086	0.411
92	Отвод крутоизогнутый	8.56	20.048	0.578
93	Отвод крутоизогнутый	12.332	5.83	0.222
94	Отвод крутоизогнутый	12.131	3.386	0.143
95	Сварная врезка	2.329	3.405	0.321
96	Отвод крутоизогнутый	2.357	3.454	0.315
97	Заглушка	2.075	13.527	0.075
98	Сварная врезка	2.332	1.559	0.874
99	Заглушка	1.209	11.68	0.088
100	Сварная врезка	2.89	11.492	1.514
101	Отвод крутоизогнуты	2.893	11.413	1.364

	й			
102	Отвод крутоизогнутый	2.39	3.734	0.238
103	Отвод крутоизогнутый	7.613	1.497	0.288
104	Опора мертвая (неподвижная с защемлением)	0	0	0
105	Заглушка	4.651	0	0.142
106	Заглушка	0	6.957	0.108
107	Отвод крутоизогнутый	2.624	10.753	1.385
108	Отвод крутоизогнутый	8.67	2.287	2.19
109	Отвод крутоизогнутый	12.047	1.822	0.411
110	Опора мертвая (неподвижная с защемлением)	0	0	0
111	Заглушка	3.092	0	0.008
112	Опора скользящая	3.892	2.586	0
113	Опора скользящая	24.855	4.343	0
114	Опора скользящая	7.472	11.347	0
115	Опора скользящая	2.416	7.861	0
116	Опора скользящая	15.465	5.422	0
117	Опора скользящая	18.635	7.505	0
118	Опора скользящая	12.419	4.086	0
119	Опора скользящая	6.207	1.044	0
120	Опора скользящая	12.479	28.113	0
121	Опора скользящая	15.177	30.358	0
122	Опора скользящая	6.238	8.704	0
123	Опора скользящая	11.249	24.278	0
124	Опора скользящая	4.616	18.202	0
125	Опора скользящая	1.815	12.13	0
126	Опора скользящая	0.384	6.063	0
127	Опора скользящая	0.58	3.599	0
128	Опора скользящая	0.763	9.276	0
129	Опора скользящая	0.367	13.474	0
130	Опора	0.107	17.675	0

	скользящая			
131	Опора скользящая	17.102	0.624	0
132	Опора скользящая	8.601	0.706	0
133	Опора скользящая	2.049	2.185	0
134	Опора скользящая	9.04	5.97	0
135	Опора скользящая	9.03	4.662	0
136	Опора скользящая	10.871	6.441	0
137	Опора скользящая	10.218	4.662	0
138	Опора скользящая	3.966	2.574	0
139	Опора скользящая	13.237	0.384	0
140	Опора скользящая	0	0	0
141	Опора скользящая	5.434	2.418	0
142	Опора скользящая	3.093	3.197	0
143	Опора скользящая	0.238	17.616	0
144	Опора скользящая	6.471	1.528	0
145	Опора скользящая	3.196	12.349	0
146	Опора скользящая	1.926	6.285	0
147	Опора скользящая	3.517	8.231	0
148	Опора скользящая	0.814	4.114	0
149	Опора скользящая	0	2.319	0
150	Опора скользящая	1.266	2.936	0
151	Опора скользящая	0.375	7.569	0
152	Опора скользящая	0.206	12.205	0
153	Опора скользящая	0.196	15.297	0
154	Опора скользящая	5.021	0.569	0
155	Опора скользящая	20.876	8.499	0
156	Опора скользящая	1.226	21.792	0
157	Опора скользящая	23.965	8.779	0
158	Опора скользящая	8.982	2.824	0
159	Опора скользящая	12.944	5.623	0
160	Опора скользящая	16.908	4.881	0

161	Опора скользящая	19.167	6.734	0
162	Опора скользящая	14.372	6	0
163	Опора скользящая	9.579	2.434	0
164	Опора скользящая	4.788	0.874	0
165	Опора скользящая	3.723	0.236	0
166	Опора скользящая	0.424	4.704	0
167	Опора скользящая	1.096	10.905	0
168	Опора скользящая	0.577	7.804	0
169	Опора скользящая	4.094	13.147	0
170	Опора скользящая	9.847	0.468	0
171	Опора скользящая	3.335	11.604	0
172	Опора скользящая	3.39	3.868	0
173	Опора скользящая	3.825	7.735	0
174	Опора скользящая	3.725	8.764	0
175	Опора скользящая	1.223	4.382	0
176	Опора скользящая	0	2.326	0
177	Опора скользящая	0.007	16.787	0
178	Опора скользящая	0.006	12.586	0
179	Опора скользящая	0.002	8.388	0
180	Опора скользящая	0.001	4.193	0
181	Опора скользящая	1.226	1.721	0
182	Опора скользящая	1.235	1.658	0
183	Опора скользящая	6.305	2.325	0
184	Опора скользящая	6.208	1.569	0
185	Опора скользящая	4.352	2.28	0
186	Опора скользящая	2.648	0.243	0
187	Опора скользящая	9.416	0.058	0
188	Опора скользящая	16.372	0.012	0
189	Опора скользящая	13.28	0.04	0
190	Опора скользящая	0	4.164	0
191	Опора	0.001	8.331	0

	скользящая			
192	Опора скользящая	0.004	12.501	0
193	Опора скользящая	0.009	16.673	0
194	Опора скользящая	0.01	20.848	0
195	Опора скользящая	0.967	4.025	0
196	Опора скользящая	1.149	8.16	0
197	Опора скользящая	0.092	20.676	0
198	Опора скользящая	0.212	16.502	0
199	Опора скользящая	0.617	12.33	0
200	Опора скользящая	1.74	1.349	0
201	Опора скользящая	6.376	5.763	0
202	Опора скользящая	6.503	4.899	0
203	Опора скользящая	1.203	0.596	0
204	Опора скользящая	2.319	0	0
205	Опора скользящая	25.596	12.373	0
206	Опора скользящая	22.888	9.323	0
207	Опора скользящая	7.161	4.661	0
208	Опора скользящая	20.472	9.305	0
209	Опора скользящая	15.35	3.66	0
210	Опора скользящая	10.23	1.435	0
211	Опора скользящая	5.114	0.256	0
212	Опора скользящая	4.646	0.953	0
213	Опора скользящая	9.295	5.105	0
214	Опора скользящая	3.362	14.352	0
215	Опора скользящая	19.352	6.088	0
216	Опора скользящая	2.721	2.839	0
217	Опора скользящая	1.991	8.244	0
218	Опора скользящая	5.843	0.1	0
219	Опора скользящая	2.309	7.721	0
220	Опора скользящая	1.07	3.088	0
221	Опора скользящая	0	2.319	0

222	Опора скользящая	14.51	5.506	0
223	Опора скользящая	9.671	3.58	0
224	Опора скользящая	4.834	0.89	0
225	Опора скользящая	0.764	6.551	0
226	Опора скользящая	1.892	12.752	0
227	Опора скользящая	1.63	9.651	0
228	Опора скользящая	2.543	3.096	0
229	Опора скользящая	4.716	7.748	0
230	Опора скользящая	14.123	4.744	0
231	Опора скользящая	6.163	19.237	0
232	Опора скользящая	1.416	3.873	0
233	Опора скользящая	3.194	14.589	0
234	Опора скользящая	1.905	8.413	0
235	Опора скользящая	0.904	7.757	0
236	Опора скользящая	1.077	1.996	0
237	Опора скользящая	4.768	1.497	0
238	Опора скользящая	6.197	1.989	0
239	Опора скользящая	3.876	0	0
240	Опора скользящая	4.647	1.747	0
241	Опора скользящая	5.682	8.488	0
242	Опора скользящая	1.555	0.132	0
243	Опора скользящая	10.808	5.784	0
244	Опора скользящая	2.319	0	0
245	Опора скользящая	7.205	4.92	0
246	Опора скользящая	3.603	1.228	0
247	Опора скользящая	0.822	4.206	0
248	Опора скользящая	0	6.183	0
249	Опора скользящая	0	3.091	0

РТК-36С-11.ctp

Напряжения по документу ГОСТ Р 55596-2013 Стальные тепловые сети (Россия) (Режим: Наибольшие значения; Размах напряжений: Наибольшие значения)

Эквивалентное количество полных циклов 10000										
Элемент	**Начальный конечный узел**	**Напряжения от силовых воздействий в рабочем состоянии, (кгс/кв.см)**		**Напряжения от всех воздействий в рабочем состоянии, (кгс/кв.см)**		**Напряжения от всех воздействий в холодном состоянии, (кгс/кв.см)**		**Размах напряжений, (кгс/кв.см)**		**При мечание**
		расч.	**доп.**	**расч.**	**доп.**	**расч.**	**доп.**	**расч.**	**доп.**	
Воздушный участок	1	282.99	1353.88	532.18	1846.20	95.72	1950	761.15	3796.20	
	3	271.89	1353.88	297.53	1846.20	63.97	1950	492.29	3796.20	
Сварная врезка	3	307.56	1353.88	441.33	3900	261.83	Нет	1296.82	3796.20	
Воздушный участок	3	237.93	1353.88	417.79	1846.20	20.39	1950	546.85	3796.20	
	4	237.94	1353.88	411.73	1846.20	16.79	1950	522.23	3796.20	
Отвод крутоизогнутый	4	214.36	1353.88	282.50	3900	53.12	Нет	883.77	3796.20	
Воздушный участок	4	237.97	1353.88	432.90	1846.20	27.32	1950	581.96	3796.20	
	5	251.88	1353.88	440.50	1846.20	95.70	1950	597.67	3796.20	
Воздушный участок	5	239.72	1353.88	253.19	1846.20	120.24	1950	376.03	3796.20	
	112	239.19	1353.88	311.11	1846.20	27.74	1950	487.97	3796.20	
Воздушный участок	112	239.34	1353.88	310.33	1846.20	26.31	1950	490.07	3796.20	
	11	238.20	1353.88	324.82	1846.20	10.22	1950	529.73	3796.20	
Отвод крутоизогнутый	11	214.32	1353.88	280.82	3900	39.72	Нет	788.55	3796.20	
Отвод крутоизогнутый	12	215.43	1353.88	305.30	3900	183.82	Нет	1051.42	3796.20	
Воздушный участок	12	238.57	1353.88	363.62	1846.20	83.27	1950	626.16	3796.20	
	113	240.29	1353.88	339.51	1846.20	65.43	1950	576.41	3796.20	
Воздушный участок	113	240.03	1353.88	340.85	1846.20	67.25	1950	573.33	3796.20	
	117	248.70	1353.88	259.76	1846.20	81.43	1950	371.97	3796.20	
Воздушный участок	117	247.91	1353.88	260.79	1846.20	83.96	1950	368.41	3796.20	
	118	245.08	1353.88	247.96	1846.20	74.73	1950	376.11	3796.20	
Воздушный участок	118	245.30	1353.88	248.65	1846.20	77.20	1950	372.68	3796.20	
	119	246.03	1353.88	250.72	1846.20	70.84	1950	358.43	3796.20	
Воздушный участок	119	246.69	1353.88	251.54	1846.20	73.40	1950	354.94	3796.20	
	7	246.44	1353.88	249.81	1846.20	78.72	1950	349.66	3796.20	
Воздушный участок	7	244.70	1353.88	296.80	1846.20	89.74	1950	430.88	3796.20	

	122	248.75	1353.88	279.30	1846.20	92.18	1950	489.37	3796.20	
Воздушный участок	122	249.58	1353.88	280.15	1846.20	90.37	1950	492.10	3796.20	
	120	239.89	1353.88	263.24	1846.20	27.87	1950	442.57	3796.20	
Воздушный участок	120	240.02	1353.88	263.55	1846.20	27.15	1950	443.68	3796.20	
	8	238.54	1353.88	299.83	1846.20	48.67	1950	531.93	3796.20	
Отвод крутоизогнутый	8	216	1353.88	289.82	3900	120.11	Нет	818.97	3796.20	
Воздушный участок	8	238.70	1353.88	304.30	1846.20	53.64	1950	540.62	3796.20	
	121	239.33	1353.88	281.99	1846.20	36.79	1950	488.62	3796.20	
Воздушный участок	121	239.17	1353.88	281.19	1846.20	38.28	1950	486.24	3796.20	
	123	248.19	1353.88	247.52	1846.20	78.67	1950	369.96	3796.20	
Воздушный участок	123	247.44	1353.88	247.83	1846.20	81.23	1950	366.46	3796.20	
	124	244.35	1353.88	247.04	1846.20	65.25	1950	389.83	3796.20	
Воздушный участок	124	244.47	1353.88	247.69	1846.20	67.68	1950	386.37	3796.20	
	125	245.24	1353.88	247.70	1846.20	67.15	1950	364.56	3796.20	
Воздушный участок	125	245.86	1353.88	248.41	1846.20	69.65	1950	361.10	3796.20	
	126	245.63	1353.88	246.49	1846.20	70.01	1950	346.72	3796.20	
Воздушный участок	126	246.27	1353.88	247.16	1846.20	72.49	1950	343.43	3796.20	
	9	246.34	1353.88	247.17	1846.20	71.56	1950	348.91	3796.20	
Воздушный участок	9	275.71	1353.88	376.38	1846.20	27.66	1950	395.90	3796.20	
	127	308.32	1353.88	397.37	1846.20	68.93	1950	362.39	3796.20	
Воздушный участок	127	309.93	1353.88	395.41	1846.20	66.58	1950	358.90	3796.20	
	56	283.41	1353.88	372.59	1846.20	22.98	1950	380.55	3796.20	
Сварная врезка	56	291.65	1353.88	380.37	3900	122.62	Нет	467.95	3796.20	
Воздушный участок	56	109.46	1353.88	130.33	1846.20	61.45	1950	247.04	3796.20	
	57	106.05	1353.88	121.63	1846.20	23.37	1950	181.86	3796.20	
Отвод крутоизогнутый	57	92.73	1353.88	116.67	3900	37.56	Нет	213.97	3796.20	
Воздушный участок	57	106.16	1353.88	125.65	1846.20	33.53	1950	215.44	3796.20	
	138	129.53	1353.88	127.01	1846.20	83.97	1950	183.36	3796.20	
Воздушный участок	138	130.34	1353.88	126.42	1846.20	82.60	1950	185.19	3796.20	
	132	137.27	1353.88	139.71	1846.20	84.19	1950	161.48	3796.20	

Воздушный участок	132	136.32	1353.88	138.71	1846.20	82.69	1950	163.60	3796.20	
	139	133.23	1353.88	132.77	1846.20	79.46	1950	155.29	3796.20	
Воздушный участок	139	132.34	1353.88	131.89	1846.20	77.97	1950	157.28	3796.20	
	131	107.07	1353.88	107.07	1846.20	13.94	1950	156.58	3796.20	
Воздушный участок	131	106.96	1353.88	106.96	1846.20	13.19	1950	157.59	3796.20	
	58	105.92	1353.88	105.92	1846.20	0.01	1950	157.30	3796.20	
Воздушный участок	56	283.49	1353.88	375.65	1846.20	25.61	1950	385.77	3796.20	
	10	293.15	1353.88	403.87	1846.20	51.95	1950	423.44	3796.20	
Сварная врезка	10	311.28	1353.88	463.76	3900	216.97	Нет	876.29	3796.20	
Воздушный участок	10	180.91	1353.88	223.45	1846.20	47.11	1950	348.06	3796.20	
	18	180.70	1353.88	222.19	1846.20	46.91	1950	337.79	3796.20	
Отвод крутоизогнутый	18	160.86	1353.88	205.42	3900	85.77	Нет	475.28	3796.20	
Воздушный участок	18	180.51	1353.88	220.81	1846.20	54.04	1950	396.92	3796.20	
	133	208.90	1353.88	198.89	1846.20	118.71	1950	295.47	3796.20	
Воздушный участок	133	207.89	1353.88	198.28	1846.20	116.80	1950	297.90	3796.20	
	134	190.47	1353.88	205	1846.20	66	1950	303.10	3796.20	
Воздушный участок	134	191.15	1353.88	205.54	1846.20	64.39	1950	305.60	3796.20	
	19	180.67	1353.88	214.72	1846.20	8.84	1950	354.83	3796.20	
Отвод крутоизогнутый	19	160.74	1353.88	205.63	3900	13.47	Нет	428.85	3796.20	
Воздушный участок	19	180.49	1353.88	215.07	1846.20	5.83	1950	356.23	3796.20	
	135	180.27	1353.88	197.03	1846.20	17.76	1950	315.63	3796.20	
Воздушный участок	135	180.24	1353.88	196.88	1846.20	18.21	1950	315	3796.20	
	140	191	1353.88	191.77	1846.20	63.86	1950	288.98	3796.20	
Воздушный участок	140	190.94	1353.88	191.71	1846.20	64.12	1950	288.66	3796.20	
	137	181.78	1353.88	195.37	1846.20	24.34	1950	316.20	3796.20	
Воздушный участок	137	181.91	1353.88	195.56	1846.20	23.84	1950	316.94	3796.20	
	20	180.54	1353.88	220.81	1846.20	23.61	1950	383.71	3796.20	
Отвод крутоизогнутый	20	161.06	1353.88	209.23	3900	46.94	Нет	494.93	3796.20	
Воздушный участок	20	180.63	1353.88	221.41	1846.20	24.92	1950	385.05	3796.20	
	136	184.8	1353.	201.4	1846.	40.53	1950	327.3	3796.	

		9	88	9	20			3	20	
Воздушный участок	136	184.57	1353.88	201.34	1846.20	41.86	1950	325.30	3796.20	
	141	192.54	1353.88	194.50	1846.20	72.97	1950	302.76	3796.20	
Воздушный участок	141	192.75	1353.88	195.22	1846.20	74.94	1950	299.92	3796.20	
	37	189.66	1353.88	194.89	1846.20	68.92	1950	275.80	3796.20	
Воздушный участок	37	198.55	1353.88	206.87	1846.20	85.44	1950	270.01	3796.20	
	45	187.73	1353.88	193.43	1846.20	68.13	1950	281.50	3796.20	
Сварная врезка	45	200.14	1353.88	267.42	3900	241.37	Нет	540.70	3796.20	
Воздушный участок	45	109.01	1353.88	124.14	1846.20	65.99	1950	246.75	3796.20	
	47	106.05	1353.88	114.74	1846.20	11.13	1950	173.86	3796.20	
Отвод крутоизогнутый	47	93.47	1353.88	121.34	3900	43.37	Нет	210.52	3796.20	
Воздушный участок	47	106.55	1353.88	120.86	1846.20	36.47	1950	207.62	3796.20	
	150	128.70	1353.88	124.40	1846.20	84.44	1950	174.72	3796.20	
Воздушный участок	150	129.50	1353.88	123.81	1846.20	83	1950	176.60	3796.20	
	151	139.83	1353.88	142.70	1846.20	87.91	1950	158.03	3796.20	
Воздушный участок	151	139.16	1353.88	141.64	1846.20	86.37	1950	160.17	3796.20	
	152	125.04	1353.88	124.49	1846.20	65.47	1950	154.54	3796.20	
Воздушный участок	152	124.37	1353.88	123.81	1846.20	64.16	1950	156.28	3796.20	
	153	108.93	1353.88	109.01	1846.20	23.52	1950	156.34	3796.20	
Воздушный участок	153	108.74	1353.88	108.82	1846.20	22.72	1950	157.43	3796.20	
	143	107.04	1353.88	107.04	1846.20	13.77	1950	156.79	3796.20	
Воздушный участок	143	106.96	1353.88	106.96	1846.20	13.18	1950	157.59	3796.20	
	48	105.92	1353.88	105.92	1846.20	0	1950	157.30	3796.20	
Воздушный участок	45	187.79	1353.88	192.88	1846.20	67.93	1950	273.95	3796.20	
	38	186.88	1353.88	193.39	1846.20	58.63	1950	256.46	3796.20	
Воздушный участок	38	186.88	1353.88	193.39	1846.20	58.63	1950	256.46	3796.20	
	46	185.37	1353.88	194.92	1846.20	47.74	1950	269.56	3796.20	
Сварная врезка	46	194.80	1353.88	239.03	3900	189.34	Нет	424.24	3796.20	
Воздушный участок	46	185.30	1353.88	195.01	1846.20	49.79	1950	265.41	3796.20	
	154	190.31	1353.88	200.06	1846.20	63.73	1950	271.89	3796.20	
Воздушный	154	189.6	1353.	199.1	1846.	61.77	1950	274.6	3796.	

участок		9	88	8	20			4	20	
	158	182.53	1353.88	185.73	1846.20	48.21	1950	282.20	3796.20	
Воздушный участок	158	182.33	1353.88	185.44	1846.20	46.92	1950	283.97	3796.20	
	159	184.29	1353.88	194.29	1846.20	69.09	1950	259.29	3796.20	
Воздушный участок	159	183.97	1353.88	193.77	1846.20	67.67	1950	261.16	3796.20	
	160	181.74	1353.88	244.16	1846.20	39.22	1950	348.43	3796.20	
Воздушный участок	160	181.73	1353.88	243.36	1846.20	38.11	1950	350.23	3796.20	
	155	192.22	1353.88	352.29	1846.20	83.80	1950	519.92	3796.20	
Воздушный участок	155	192.90	1353.88	350.66	1846.20	81.83	1950	523.23	3796.20	
	6	180.94	1353.88	368.83	1846.20	76.40	1950	572.80	3796.20	
Отвод крутоизогнутый	6	162.23	1353.88	237.91	3900	141.45	Нет	903.73	3796.20	
Отвод крутоизогнутый	42	162.24	1353.88	243.36	3900	158.79	Нет	929.78	3796.20	
Воздушный участок	42	180.92	1353.88	373.04	1846.20	86.04	1950	585.01	3796.20	
	157	193.57	1353.88	353.17	1846.20	88.47	1950	531.95	3796.20	
Воздушный участок	157	192.84	1353.88	354.89	1846.20	90.51	1950	528.47	3796.20	
	161	185.18	1353.88	230.77	1846.20	57.43	1950	324.68	3796.20	
Воздушный участок	161	185.35	1353.88	231.75	1846.20	58.92	1950	322.37	3796.20	
	162	187.10	1353.88	192.30	1846.20	75.05	1950	277.07	3796.20	
Воздушный участок	162	187.58	1353.88	192.88	1846.20	76.75	1950	274.75	3796.20	
	163	187.08	1353.88	192.95	1846.20	58.41	1950	282.13	3796.20	
Воздушный участок	163	187.55	1353.88	193.56	1846.20	60.15	1950	279.73	3796.20	
	164	187.69	1353.88	193.27	1846.20	57.77	1950	257.82	3796.20	
Воздушный участок	164	188.19	1353.88	193.91	1846.20	59.51	1950	255.55	3796.20	
	40	188.14	1353.88	192.56	1846.20	63.11	1950	262.19	3796.20	
Воздушный участок	40	219.37	1353.88	294.88	1846.20	131.95	1950	446.67	3796.20	
	98	181.51	1353.88	181.14	1846.20	26.78	1950	272.95	3796.20	
Сварная врезка	98	217.80	1353.88	256.91	3900	58.82	Нет	314.01	3796.20	
Воздушный участок	98	184.41	1353.88	184.85	1846.20	26.69	1950	278.81	3796.20	
	41	183.79	1353.88	189.22	1846.20	49.34	1950	332.36	3796.20	
Отвод крутоизогнутый	41	166.08	1353.88	212.51	3900	99.34	Нет	417.70	3796.20	

Воздушный участок	41	183.78	1353.88	195.40	1846.20	57.60	1950	349.94	3796.20	
	49	182.25	1353.88	190.13	1846.20	44.77	1950	331.60	3796.20	
Переход концентрический	49	134.85	1353.88	171.01	3900	90.39	Нет	347.49	3796.20	
Воздушный участок	49	154.06	1353.88	197.13	1846.20	94.27	1950	359.08	3796.20	
	165	172.25	1353.88	178.13	1846.20	97.62	1950	212.94	3796.20	
Воздушный участок	165	173.37	1353.88	178.13	1846.20	97.79	1950	212.83	3796.20	
	172	148.16	1353.88	151.46	1846.20	57.60	1950	250.29	3796.20	
Воздушный участок	172	147.87	1353.88	151.19	1846.20	56.44	1950	251.82	3796.20	
	173	147.91	1353.88	154.10	1846.20	52.77	1950	207.87	3796.20	
Воздушный участок	173	147.63	1353.88	153.71	1846.20	51.68	1950	209.30	3796.20	
	171	171.73	1353.88	234.96	1846.20	97.56	1950	341.26	3796.20	
Воздушный участок	171	171.17	1353.88	233.47	1846.20	95.75	1950	344.33	3796.20	
	62	145.25	1353.88	248.33	1846.20	64.87	1950	416.78	3796.20	
Отвод крутоизогнутый	62	128.73	1353.88	179.54	3900	103.94	Нет	565.68	3796.20	
Отвод крутоизогнутый	63	128.95	1353.88	183.20	3900	109.73	Нет	585.18	3796.20	
Воздушный участок	63	145.23	1353.88	255.71	1846.20	68.08	1950	427.39	3796.20	
	169	171.18	1353.88	239.55	1846.20	95.80	1950	352.49	3796.20	
Воздушный участок	169	171.80	1353.88	241.10	1846.20	97.62	1950	349.36	3796.20	
	174	150.84	1353.88	157.35	1846.20	61.10	1950	209.16	3796.20	
Воздушный участок	174	151.27	1353.88	157.88	1846.20	62.35	1950	207.50	3796.20	
	175	155.88	1353.88	159.48	1846.20	64.84	1950	232.94	3796.20	
Воздушный участок	175	156.49	1353.88	160.14	1846.20	66.38	1950	230.76	3796.20	
	61	154.83	1353.88	158.54	1846.20	65.39	1950	207.84	3796.20	
Воздушный участок	61	144.65	1353.88	144.65	1846.20	18.60	1950	214.76	3796.20	
	176	143.89	1353.88	143.89	1846.20	10.92	1950	214.59	3796.20	
Воздушный участок	176	143.92	1353.88	143.92	1846.20	10.29	1950	215.45	3796.20	
	60	143.51	1353.88	143.51	1846.20	0	1950	215.22	3796.20	
Воздушный участок	10	293.62	1353.88	371.53	1846.20	44.99	1950	368.04	3796.20	
	15	295.34	1353.88	373.15	1846.20	46.90	1950	365.46	3796.20	
Переход	15	325.5	1353.	424.4	3900	77.52	Нет	443.3	3796.	

концентрический		0	88	9				7	20	
Воздушный участок	15	329.96	1353.88	453.35	1846.20	73.09	1950	437.83	3796.20	
	128	332.57	1353.88	455.07	1846.20	72.70	1950	414.54	3796.20	
Воздушный участок	128	334.18	1353.88	453.17	1846.20	70.31	1950	410.84	3796.20	
	129	316.38	1353.88	430.33	1846.20	46.60	1950	411.66	3796.20	
Воздушный участок	129	317.58	1353.88	428.89	1846.20	44.71	1950	408.78	3796.20	
	130	301.86	1353.88	410.16	1846.20	21.80	1950	407.49	3796.20	
Воздушный участок	130	302.68	1353.88	409.14	1846.20	20.45	1950	405.43	3796.20	
	28	390.74	1353.88	510.36	1846.20	136.73	1950	405.63	3796.20	
Воздушный участок	28	393.17	1353.88	507.70	1846.20	133.87	1950	400.61	3796.20	
	16,2СКУ.ППУ/ПЭ.I-25-125-260-ОДК	372.31	1353.88	484.77	1846.20	108.16	1950	399.92	3796.20	
Воздушный участок	17	231.26	1353.88	254.66	1846.20	152.61	1950	525.89	3796.20	
	21	224.49	1353.88	246.56	1846.20	42.81	1950	438.44	3796.20	
Отвод крутоизогнутый	21	199.68	1353.88	257.97	3900	107.63	Нет	591.95	3796.20	
Воздушный участок	21	223.96	1353.88	249.36	1846.20	54.57	1950	451.37	3796.20	
	181	227.55	1353.88	233.64	1846.20	45.81	1950	386.55	3796.20	
Воздушный участок	181	227.42	1353.88	233.78	1846.20	45.87	1950	386.87	3796.20	
	186	232.79	1353.88	232.07	1846.20	66.17	1950	341.63	3796.20	
Воздушный участок	186	233.03	1353.88	232.50	1846.20	64.60	1950	343.84	3796.20	
	22	224.16	1353.88	239.65	1846.20	36.87	1950	420.13	3796.20	
Отвод крутоизогнутый	22	199.25	1353.88	255.77	3900	70.53	Нет	510.24	3796.20	
Воздушный участок	22	223.89	1353.88	238.85	1846.20	26.89	1950	414.33	3796.20	
	184	237.89	1353.88	237.37	1846.20	95.20	1950	373.21	3796.20	
Воздушный участок	184	237.26	1353.88	237.17	1846.20	95.97	1950	372.23	3796.20	
	23	224.24	1353.88	223.68	1846.20	58.34	1950	370.75	3796.20	
Тройник сварной (кованый)	23	148.96	1353.88	195.27	3900	97.36	Нет	300.83	3796.20	
Воздушный участок	23	107.65	1353.88	106.76	1846.20	36.70	1950	192.32	3796.20	
	35	106.42	1353.88	108.27	1846.20	4.95	1950	168.37	3796.20	
Отвод крутоизогну	35	94.51	1353.88	118.24	3900	24.43	Нет	178.15	3796.20	

тый										
Воздушный участок	35	107.16	1353.88	110.21	1846.20	20.31	1950	183.60	3796.20	
	187	118.76	1353.88	114.10	1846.20	59.71	1950	165.08	3796.20	
Воздушный участок	187	118.48	1353.88	113.69	1846.20	58.41	1950	166.76	3796.20	
	189	119.85	1353.88	121.46	1846.20	52.39	1950	159.48	3796.20	
Воздушный участок	189	119.30	1353.88	120.85	1846.20	51.19	1950	161.17	3796.20	
	188	107.05	1353.88	107.05	1846.20	13.84	1950	156.71	3796.20	
Воздушный участок	188	106.96	1353.88	106.96	1846.20	13.18	1950	157.59	3796.20	
	36	105.92	1353.88	105.92	1846.20	0	1950	157.30	3796.20	
Воздушный участок	23	224.18	1353.88	223.64	1846.20	59.15	1950	371.29	3796.20	
	183	225.27	1353.88	228.06	1846.20	34.60	1950	347.44	3796.20	
Воздушный участок	183	225.46	1353.88	228.15	1846.20	34.02	1950	348.16	3796.20	
	24	223.76	1353.88	238.46	1846.20	29.32	1950	415.44	3796.20	
Отвод крутоизогнутый	24	198.80	1353.88	257.24	3900	72.02	Нет	510.70	3796.20	
Воздушный участок	24	223.74	1353.88	238.61	1846.20	36.34	1950	419.36	3796.20	
	185	225.21	1353.88	228.21	1846.20	30.89	1950	371.15	3796.20	
Воздушный участок	185	225.09	1353.88	228.02	1846.20	31.76	1950	369.82	3796.20	
	182	228.11	1353.88	232.24	1846.20	44.02	1950	369.07	3796.20	
Воздушный участок	182	228.34	1353.88	231.97	1846.20	44.28	1950	368.15	3796.20	
	25	223.72	1353.88	247.67	1846.20	48.12	1950	445.25	3796.20	
Отвод крутоизогнутый	25	199.07	1353.88	258.75	3900	100.84	Нет	582.80	3796.20	
Воздушный участок	25	224.09	1353.88	245.93	1846.20	41.70	1950	437.41	3796.20	
	26	230.19	1353.88	248.05	1846.20	128.46	1950	493.51	3796.20	
Воздушный участок	26	312.08	1353.88	450.25	1846.20	52.36	1950	432.10	3796.20	
	190	311.95	1353.88	450.09	1846.20	52.17	1950	432.10	3796.20	
Воздушный участок	190	313.14	1353.88	448.62	1846.20	50.28	1950	429.15	3796.20	
	191	313.55	1353.88	449.12	1846.20	50.86	1950	429.16	3796.20	
Воздушный участок	191	314.75	1353.88	447.63	1846.20	48.96	1950	426.19	3796.20	
	192	313.21	1353.88	445.74	1846.20	46.77	1950	426.13	3796.20	
Воздушный участок	192	314.38	1353.88	444.29	1846.20	44.91	1950	423.25	3796.20	

	193	320.27	1353.88	451.48	1846.20	53.21	1950	423.46	3796.20	
Воздушный участок	193	321.59	1353.88	449.88	1846.20	51.16	1950	420.28	3796.20	
	194	299.84	1353.88	422.96	1846.20	19.82	1950	419.51	3796.20	
Воздушный участок	194	300.63	1353.88	421.96	1846.20	18.52	1950	417.48	3796.20	
	34	389.95	1353.88	526.20	1846.20	136.96	1950	420.46	3796.20	
Воздушный участок	34	392.39	1353.88	523.51	1846.20	134.28	1950	415.35	3796.20	
	29,2СКУ.ППУ/ПЭ.I-25-125-260-ОДК	371.20	1353.88	500	1846.20	108.14	1950	414.71	3796.20	
Воздушный участок	29,2СКУ.ППУ/ПЭ.I-25-125-260-ОДК	371.20	1353.88	500	1846.20	108.14	1950	414.71	3796.20	
	33	392.41	1353.88	523.54	1846.20	134.30	1950	415.48	3796.20	
Воздушный участок	33	389.97	1353.88	526.23	1846.20	137	1950	420.60	3796.20	
	197	300.56	1353.88	421.97	1846.20	18.45	1950	418.96	3796.20	
Воздушный участок	197	299.78	1353.88	422.97	1846.20	19.75	1950	420.98	3796.20	
	198	321.85	1353.88	450.33	1846.20	51.55	1950	423.95	3796.20	
Воздушный участок	198	320.52	1353.88	451.94	1846.20	53.61	1950	427.15	3796.20	
	199	313.45	1353.88	443.10	1846.20	43.98	1950	427.78	3796.20	
Воздушный участок	199	312.30	1353.88	444.51	1846.20	45.80	1950	430.62	3796.20	
	196	318.32	1353.88	452.73	1846.20	53.43	1950	430.22	3796.20	
Воздушный участок	196	317.01	1353.88	454.33	1846.20	55.43	1950	433.38	3796.20	
	30	311.58	1353.88	451.90	1846.20	44.74	1950	464.91	3796.20	
Тройник сварной (кованый)	30	214.31	1353.88	289.50	3900	60.81	Нет	380.87	3796.20	
Воздушный участок	30	106.57	1353.88	156.39	1846.20	34.76	1950	232.88	3796.20	
	59	106.80	1353.88	158	1846.20	27.10	1950	230.01	3796.20	
Отвод крутоизогнутый	59	93.53	1353.88	120.74	3900	42.72	Нет	279.61	3796.20	
Воздушный участок	59	106.70	1353.88	161.45	1846.20	37.04	1950	268.98	3796.20	
	200	132.06	1353.88	125.56	1846.20	91.86	1950	186.64	3796.20	
Воздушный участок	200	132.68	1353.88	125.01	1846.20	90.55	1950	188.41	3796.20	
	201	121.61	1353.88	132.66	1846.20	61.80	1950	171.46	3796.20	
Воздушный участок	201	120.97	1353.88	132.09	1846.20	60.90	1950	172.79	3796.20	
	66	106.08	1353.88	153.42	1846.20	6.24	1950	244.33	3796.20	

Отвод крутоизогнутый	66	92.56	1353.88	123.79	3900	9.01	Нет	268.05	3796.20	
Воздушный участок	66	106.06	1353.88	152.83	1846.20	5.87	1950	243.69	3796.20	
	202	116.66	1353.88	122.33	1846.20	56.31	1950	162.87	3796.20	
Воздушный участок	202	117.17	1353.88	122.67	1846.20	56.99	1950	161.93	3796.20	
	203	148.81	1353.88	151	1846.20	108.56	1950	164.87	3796.20	
Воздушный участок	203	147.95	1353.88	151.25	1846.20	108.04	1950	164.98	3796.20	
	67	106.63	1353.88	173.95	1846.20	37.52	1950	289.96	3796.20	
Отвод крутоизогнутый	67	93.66	1353.88	124.01	3900	52.33	Нет	340.15	3796.20	
Воздушный участок	67	107.20	1353.88	173.62	1846.20	42.17	1950	291.11	3796.20	
	69	133.40	1353.88	181.49	1846.20	91.94	1950	285.02	3796.20	
Воздушный участок	69	108.91	1353.88	108.91	1846.20	23.63	1950	157.01	3796.20	
	204	107.04	1353.88	107.04	1846.20	13.77	1950	156.79	3796.20	
Воздушный участок	204	106.96	1353.88	106.96	1846.20	13.18	1950	157.59	3796.20	
	68	105.92	1353.88	105.92	1846.20	0	1950	157.30	3796.20	
Воздушный участок	30	311.09	1353.88	463.53	1846.20	46.13	1950	482.64	3796.20	
	31	301.21	1353.88	447.20	1846.20	37.69	1950	464.54	3796.20	
Переход концентрический	31	306.47	1353.88	418.87	3900	52.10	Нет	555.01	3796.20	
Воздушный участок	31	308.97	1353.88	517.10	1846.20	50.32	1950	543.66	3796.20	
	195	324.60	1353.88	516.18	1846.20	62.16	1950	498.49	3796.20	
Воздушный участок	195	323.18	1353.88	517.79	1846.20	63.94	1950	501.64	3796.20	
	32	317.02	1353.88	520.45	1846.20	59.23	1950	532.55	3796.20	
Воздушный участок	32	185.05	1353.88	252.10	1846.20	69.92	1950	358.13	3796.20	
	207	187.18	1353.88	219.84	1846.20	67.62	1950	386.14	3796.20	
Воздушный участок	207	187.50	1353.88	219.92	1846.20	66.54	1950	387.80	3796.20	
	206	182.39	1353.88	200.92	1846.20	26.61	1950	334.27	3796.20	
Воздушный участок	206	182.52	1353.88	201.13	1846.20	26.12	1950	335.01	3796.20	
	70	180.74	1353.88	250.94	1846.20	48.74	1950	443.30	3796.20	
Отвод крутоизогнутый	70	161.82	1353.88	220.48	3900	96.02	Нет	633.56	3796.20	
Воздушный участок	70	180.85	1353.88	255.43	1846.20	51.95	1950	449.70	3796.20	

	205	183.53	1353.88	225.94	1846.20	40.77	1950	384.88	3796.20	
Воздушный участок	205	183.28	1353.88	226.72	1846.20	42.08	1950	382.78	3796.20	
	208	190.05	1353.88	190.59	1846.20	69.73	1950	280.58	3796.20	
Воздушный участок	208	190.26	1353.88	191.18	1846.20	71.59	1950	278.04	3796.20	
	209	188.08	1353.88	191.19	1846.20	60.17	1950	296.70	3796.20	
Воздушный участок	209	188.62	1353.88	191.80	1846.20	62	1950	294.09	3796.20	
	210	189.19	1353.88	191.40	1846.20	61.62	1950	274.02	3796.20	
Воздушный участок	210	189.77	1353.88	192.04	1846.20	63.47	1950	271.47	3796.20	
	211	189.61	1353.88	190.40	1846.20	63.73	1950	262.31	3796.20	
Воздушный участок	211	190.20	1353.88	191.01	1846.20	65.58	1950	259.85	3796.20	
	71	190.25	1353.88	191.07	1846.20	64.72	1950	262.15	3796.20	
Воздушный участок	71	188.84	1353.88	194.63	1846.20	62.11	1950	287.14	3796.20	
	72	182.39	1353.88	187.43	1846.20	75.52	1950	323.96	3796.20	
Сварная врезка	72	187.59	1353.88	269.97	3900	307.92	Нет	629.61	3796.20	
Воздушный участок	72	182.29	1353.88	186.02	1846.20	71.15	1950	317.26	3796.20	
	212	185.32	1353.88	192.75	1846.20	67.49	1950	265.64	3796.20	
Воздушный участок	212	185.21	1353.88	192.14	1846.20	65.85	1950	267.93	3796.20	
	213	192.62	1353.88	291.74	1846.20	76.19	1950	444.57	3796.20	
Воздушный участок	213	193.33	1353.88	290.33	1846.20	74.15	1950	447.77	3796.20	
	75	180.73	1353.88	302.11	1846.20	48.83	1950	487.91	3796.20	
Отвод крутоизогнутый	75	161.62	1353.88	219.80	3900	91.20	Нет	718.86	3796.20	
Отвод крутоизогнутый	76	162.04	1353.88	236.84	3900	147.08	Нет	809.15	3796.20	
Воздушный участок	76	180.85	1353.88	318.86	1846.20	79.17	1950	529.77	3796.20	
	215	193.60	1353.88	299.92	1846.20	82.69	1950	472.91	3796.20	
Воздушный участок	215	192.86	1353.88	301.56	1846.20	84.71	1950	469.48	3796.20	
	222	185.42	1353.88	206.54	1846.20	58.17	1950	294.70	3796.20	
Воздушный участок	222	185.58	1353.88	207.31	1846.20	59.67	1950	292.49	3796.20	
	223	187.29	1353.88	190.38	1846.20	68.35	1950	286.14	3796.20	
Воздушный участок	223	187.78	1353.88	190.93	1846.20	70.08	1950	283.72	3796.20	
	224	187.28	1353.88	192.10	1846.20	55.41	1950	274.95	3796.20	

Воздушный участок	224	187.77	1353.88	192.71	1846.20	57.16	1950	272.56	3796.20	
	74	187.94	1353.88	191.71	1846.20	65.55	1950	263.74	3796.20	
Воздушный участок	74	191.92	1353.88	516.17	1846.20	69.40	1950	659.53	3796.20	
	95	182.12	1353.88	205.68	1846.20	26.77	1950	330.68	3796.20	
Сварная врезка	95	190.87	1353.88	231.07	3900	73.88	Нет	628.37	3796.20	
Воздушный участок	95	146.54	1353.88	162.28	1846.20	18.64	1950	251.54	3796.20	
	96	143.77	1353.88	161.18	1846.20	18.63	1950	241.71	3796.20	
Отвод крутоизогнутый	96	125.73	1353.88	157.79	3900	53.03	Нет	296.32	3796.20	
Воздушный участок	96	143.56	1353.88	162.48	1846.20	36.02	1950	282.03	3796.20	
	225	149.58	1353.88	150.96	1846.20	52.44	1950	243.87	3796.20	
Воздушный участок	225	149.25	1353.88	150.63	1846.20	51.05	1950	245.68	3796.20	
	227	146.61	1353.88	147.68	1846.20	28.10	1950	220.34	3796.20	
Воздушный участок	227	146.39	1353.88	147.42	1846.20	27.06	1950	221.87	3796.20	
	226	143.90	1353.88	143.90	1846.20	11.04	1950	214.45	3796.20	
Воздушный участок	226	143.92	1353.88	143.92	1846.20	10.29	1950	215.45	3796.20	
	97	143.51	1353.88	143.51	1846.20	0	1950	215.22	3796.20	
Воздушный участок	95	183.29	1353.88	194.01	1846.20	25.15	1950	302.05	3796.20	
	85	181.82	1353.88	284.15	1846.20	14.12	1950	439.93	3796.20	
Отвод крутоизогнутый	85	162.73	1353.88	216.76	3900	22.47	Нет	679.22	3796.20	
Воздушный участок	85	181.08	1353.88	318.48	1846.20	10.94	1950	466.94	3796.20	
	228	189.95	1353.88	215.19	1846.20	65.11	1950	314.47	3796.20	
Воздушный участок	228	189.69	1353.88	216.01	1846.20	66.53	1950	312.29	3796.20	
	86	180.15	1353.88	297.16	1846.20	13.25	1950	425.75	3796.20	
Воздушный участок	86	183.85	1353.88	194.53	1846.20	64.89	1950	333.76	3796.20	
	232	181.41	1353.88	199.51	1846.20	45.72	1950	287.05	3796.20	
Воздушный участок	232	181.43	1353.88	199.01	1846.20	44.65	1950	288.65	3796.20	
	229	192.65	1353.88	289.32	1846.20	72.20	1950	435.61	3796.20	
Воздушный участок	229	193.36	1353.88	287.95	1846.20	70.21	1950	438.73	3796.20	
	91	180.82	1353.88	295.39	1846.20	39.68	1950	473.57	3796.20	
Отвод крутоизогну	91	161.78	1353.88	216	3900	75.32	Нет	687.60	3796.20	

тый										
Отвод крутоизогнутый	92	162.22	1353.88	236.56	3900	156.88	Нет	808.32	3796.20	
Воздушный участок	92	181.06	1353.88	314.08	1846.20	85.11	1950	529.50	3796.20	
	231	191.96	1353.88	291.70	1846.20	83.03	1950	471.12	3796.20	
Воздушный участок	231	191.34	1353.88	293.13	1846.20	84.86	1950	468.03	3796.20	
	233	200.99	1353.88	216.22	1846.20	98.49	1950	282.30	3796.20	
Воздушный участок	233	201.30	1353.88	217.47	1846.20	100.67	1950	279.18	3796.20	
	100	196.17	1353.88	201.81	1846.20	96.99	1950	292.43	3796.20	
Сварная врезка	100	218.56	1353.88	271.03	3900	246.65	Нет	453.04	3796.20	
Воздушный участок	100	195.22	1353.88	208.64	1846.20	79.91	1950	285.65	3796.20	
	88	193.56	1353.88	202.47	1846.20	76.99	1950	267.59	3796.20	
Сварная врезка	88	212.37	1353.88	262.25	3900	145.27	Нет	303.66	3796.20	
Воздушный участок	88	192.39	1353.88	199.85	1846.20	71.14	1950	264.91	3796.20	
	89	186.60	1353.88	191.45	1846.20	53.26	1950	262.27	3796.20	
Переход концентрический	89	188.96	1353.88	216.01	3900	192.52	Нет	174.08	3796.20	
Воздушный участок	89	225.39	1353.88	266.10	1846.20	200.14	1950	147.04	3796.20	
	234	182.13	1353.88	209.36	1846.20	152.75	1950	148.77	3796.20	
Воздушный участок	234	184.25	1353.88	211.70	1846.20	155.33	1950	145.42	3796.20	
	247	121.95	1353.88	134.90	1846.20	65.30	1950	127.29	3796.20	
Воздушный участок	247	122.52	1353.88	135.60	1846.20	66.46	1950	126.14	3796.20	
	90	140.04	1353.88	157.82	1846.20	96.47	1950	130.75	3796.20	
Воздушный участок	90	111.73	1353.88	111.73	1846.20	33.80	1950	155.63	3796.20	
	249	115.05	1353.88	115.05	1846.20	43.15	1950	155.83	3796.20	
Воздушный участок	249	114.63	1353.88	114.63	1846.20	42.07	1950	157.29	3796.20	
	248	107.06	1353.88	107.06	1846.20	13.86	1950	156.67	3796.20	
Воздушный участок	248	106.96	1353.88	106.96	1846.20	13.18	1950	157.59	3796.20	
	106	105.92	1353.88	105.92	1846.20	0	1950	157.30	3796.20	
Воздушный участок	3	271.88	1353.88	275.35	1846.20	64.48	1950	436.82	3796.20	
	2	263.36	1353.88	263.37	1846.20	0.92	1950	398.50	3796.20	
Воздушный участок	11	238.18	1353.88	300.25	1846.20	19.29	1950	508.40	3796.20	

	115	240.33	1353.88	243.01	1846.20	33.79	1950	371.96	3796.20	
Воздушный участок	115	240.34	1353.88	243.28	1846.20	32.46	1950	373.83	3796.20	
	13	238.18	1353.88	355.05	1846.20	10.58	1950	555.29	3796.20	
Отвод крутоизогнутый	13	213.92	1353.88	276.13	3900	21.10	Нет	943.49	3796.20	
Отвод крутоизогнутый	14	214.82	1353.88	304.88	3900	60.66	Нет	1107.59	3796.20	
Воздушный участок	14	238.51	1353.88	388.19	1846.20	24.91	1950	617.35	3796.20	
	116	240.16	1353.88	246.48	1846.20	26.50	1950	390.76	3796.20	
Воздушный участок	116	240.17	1353.88	246.36	1846.20	26.56	1950	390.39	3796.20	
	12	238.40	1353.88	326.39	1846.20	75.22	1950	588.08	3796.20	
Воздушный участок	13	238.10	1353.88	389.86	1846.20	9.81	1950	587.75	3796.20	
	114	245.83	1353.88	392.20	1846.20	57.27	1950	580.63	3796.20	
Воздушный участок	114	245.86	1353.88	393.10	1846.20	58.46	1950	578.69	3796.20	
	14	238.29	1353.88	425.38	1846.20	25.40	1950	649.03	3796.20	
Воздушный участок	16,2СКУ.ППУ/ПЭ.I-25-125-260-ОДК	372.31	1353.88	484.77	1846.20	108.16	1950	399.92	3796.20	
	27	393.54	1353.88	508.12	1846.20	134.31	1950	400.56	3796.20	
Воздушный участок	27	391.09	1353.88	510.79	1846.20	137.17	1950	405.59	3796.20	
	177	301.46	1353.88	407.44	1846.20	18.56	1950	402.64	3796.20	
Воздушный участок	177	300.67	1353.88	408.42	1846.20	19.86	1950	404.63	3796.20	
	178	322.52	1353.88	435.04	1846.20	51.25	1950	405.40	3796.20	
Воздушный участок	178	321.19	1353.88	436.62	1846.20	53.30	1950	408.54	3796.20	
	179	315.27	1353.88	429.50	1846.20	44.99	1950	408.33	3796.20	
Воздушный участок	179	314.10	1353.88	430.92	1846.20	46.84	1950	411.17	3796.20	
	180	315.67	1353.88	432.83	1846.20	49.08	1950	411.22	3796.20	
Воздушный участок	180	314.47	1353.88	434.30	1846.20	50.98	1950	414.15	3796.20	
	17	313.95	1353.88	433.68	1846.20	50.25	1950	414.14	3796.20	
Воздушный участок	6	181.79	1353.88	308.28	1846.20	75.78	1950	527.74	3796.20	
	43	181.73	1353.88	559.04	1846.20	25.10	1950	725.35	3796.20	
Отвод крутоизогнутый	43	162.08	1353.88	255.16	3900	39.02	Нет	1319.27	3796.20	
Отвод крутоизогну	44	162.22	1353.88	257.49	3900	41.47	Нет	1326.23	3796.20	

тый										
Воздушный участок	44	181.77	1353.88	560.96	1846.20	25.48	1950	728	3796.20	
	42	181.75	1353.88	311.85	1846.20	84.37	1950	539.31	3796.20	
Воздушный участок	43	180.89	1353.88	627.68	1846.20	20.06	1950	771.64	3796.20	
	156	192.97	1353.88	604.07	1846.20	69.85	1950	720.70	3796.20	
Воздушный участок	156	192.96	1353.88	604.18	1846.20	70.03	1950	720.42	3796.20	
	44	180.87	1353.88	629.99	1846.20	21.06	1950	774.84	3796.20	
Воздушный участок	46	106.96	1353.88	111.23	1846.20	57.11	1950	216.83	3796.20	
	39	107.43	1353.88	109.85	1846.20	33.35	1950	161.26	3796.20	
Отвод крутоизогнутый	39	96.24	1353.88	119.18	3900	36.19	Нет	174.49	3796.20	
Воздушный участок	39	108.14	1353.88	115.56	1846.20	25.26	1950	181.65	3796.20	
	142	109.31	1353.88	108.23	1846.20	46.08	1950	170.93	3796.20	
Воздушный участок	142	109.15	1353.88	108.14	1846.20	45.52	1950	171.67	3796.20	
	146	159.31	1353.88	185.32	1846.20	118.60	1950	206.29	3796.20	
Воздушный участок	146	158.11	1353.88	183.91	1846.20	117.08	1950	208.84	3796.20	
	52	111.28	1353.88	180.20	1846.20	48.36	1950	292.86	3796.20	
Отвод крутоизогнутый	52	99.31	1353.88	132.44	3900	61.76	Нет	339.51	3796.20	
Отвод крутоизогнутый	53	98.87	1353.88	139.11	3900	105.52	Нет	443.55	3796.20	
Воздушный участок	53	110.88	1353.88	216.60	1846.20	81.20	1950	363.60	3796.20	
	145	160.19	1353.88	202.64	1846.20	119.77	1950	256.38	3796.20	
Воздушный участок	145	161.53	1353.88	204.12	1846.20	121.36	1950	253.61	3796.20	
	147	117.62	1353.88	119.53	1846.20	61.33	1950	168.71	3796.20	
Воздушный участок	147	118.13	1353.88	120.03	1846.20	62.42	1950	167.17	3796.20	
	148	127.82	1353.88	131.41	1846.20	70.95	1950	171.78	3796.20	
Воздушный участок	148	128.59	1353.88	132.21	1846.20	72.32	1950	169.83	3796.20	
	50	125.05	1353.88	126.90	1846.20	68.73	1950	158.12	3796.20	
Воздушный участок	50	108.91	1353.88	108.91	1846.20	23.63	1950	157.01	3796.20	
	149	107.04	1353.88	107.04	1846.20	13.77	1950	156.79	3796.20	
Воздушный участок	149	106.96	1353.88	106.96	1846.20	13.18	1950	157.59	3796.20	
	51	105.92	1353.88	105.92	1846.20	0	1950	157.30	3796.20	

Воздушный участок	52	113.27	1353.88	173.10	1846.20	55.06	1950	287.96	3796.20	
	54	113.22	1353.88	231.17	1846.20	44.02	1950	333.40	3796.20	
Отвод крутоизогнутый	54	99.25	1353.88	132.27	3900	44.81	Нет	406.32	3796.20	
Отвод крутоизогнутый	55	98.97	1353.88	134.98	3900	53.88	Нет	435.14	3796.20	
Воздушный участок	55	112.92	1353.88	240.67	1846.20	48.65	1950	351.30	3796.20	
	53	112.79	1353.88	207.20	1846.20	85.20	1950	357.06	3796.20	
Воздушный участок	54	111.26	1353.88	239.75	1846.20	36.65	1950	338.40	3796.20	
	144	158.58	1353.88	226.96	1846.20	121.69	1950	251.63	3796.20	
Воздушный участок	144	158.59	1353.88	227.36	1846.20	122.10	1950	250.92	3796.20	
	55	110.91	1353.88	250.69	1846.20	42.31	1950	357.83	3796.20	
Воздушный участок	62	146.51	1353.88	229.29	1846.20	68.09	1950	403.11	3796.20	
	64	146.57	1353.88	320.89	1846.20	34	1950	460.92	3796.20	
Отвод крутоизогнутый	64	128.83	1353.88	179.78	3900	42.61	Нет	671.31	3796.20	
Отвод крутоизогнутый	65	129.13	1353.88	181.65	3900	46.68	Нет	675.18	3796.20	
Воздушный участок	65	146.74	1353.88	320.71	1846.20	36.01	1950	462.64	3796.20	
	63	146.64	1353.88	235.99	1846.20	71.47	1950	413.33	3796.20	
Воздушный участок	64	145.22	1353.88	342.77	1846.20	27.47	1950	474.82	3796.20	
	170	169.73	1353.88	316.62	1846.20	94.81	1950	400.87	3796.20	
Воздушный участок	170	169.72	1353.88	316.70	1846.20	94.88	1950	400.73	3796.20	
	65	145.24	1353.88	342.99	1846.20	29.09	1950	476.88	3796.20	
Воздушный участок	75	181.54	1353.88	264.82	1846.20	50.59	1950	457.66	3796.20	
	77	181.54	1353.88	406.03	1846.20	21.65	1950	573.27	3796.20	
Отвод крутоизогнутый	77	161.61	1353.88	228.35	3900	28.69	Нет	965.46	3796.20	
Отвод крутоизогнутый	78	161.97	1353.88	236.41	3900	45.40	Нет	999.52	3796.20	
Воздушный участок	78	181.67	1353.88	412.82	1846.20	27.55	1950	587.23	3796.20	
	76	181.67	1353.88	278.80	1846.20	78.60	1950	497.54	3796.20	
Воздушный участок	77	180.72	1353.88	450.39	1846.20	14.12	1950	604.44	3796.20	
	214	193.10	1353.88	433.17	1846.20	68.68	1950	563.08	3796.20	

Воздушный участок	214	193.07	1353.88	433.63	1846.20	69.37	1950	562.05	3796.20	
	78	180.79	1353.88	458.90	1846.20	22.85	1950	620.08	3796.20	
Воздушный участок	72	106.09	1353.88	115.62	1846.20	46.12	1950	219.64	3796.20	
	73	106.25	1353.88	110.45	1846.20	21.03	1950	179.54	3796.20	
Отвод крутоизогнутый	73	92.81	1353.88	120.82	3900	40.65	Нет	210.70	3796.20	
Воздушный участок	73	106.05	1353.88	118.39	1846.20	35	1950	205.96	3796.20	
	216	135.72	1353.88	134.05	1846.20	103.05	1950	208.39	3796.20	
Воздушный участок	216	136.64	1353.88	133.46	1846.20	101.66	1950	210.24	3796.20	
	217	168.37	1353.88	195.88	1846.20	129.09	1950	221.54	3796.20	
Воздушный участок	217	166.86	1353.88	194.28	1846.20	127.35	1950	224.47	3796.20	
	81	109.01	1353.88	189.98	1846.20	64.91	1950	324.97	3796.20	
Отвод крутоизогнутый	81	96.81	1353.88	131.25	3900	85.34	Нет	386.82	3796.20	
Отвод крутоизогнутый	82	97.69	1353.88	132.96	3900	74.72	Нет	377.42	3796.20	
Воздушный участок	82	109.84	1353.88	192.15	1846.20	57.32	1950	318.61	3796.20	
	219	162.11	1353.88	191.71	1846.20	121.72	1950	225.64	3796.20	
Воздушный участок	219	163.51	1353.88	193.21	1846.20	123.37	1950	222.86	3796.20	
	220	119	1353.88	120.91	1846.20	58.54	1950	177.91	3796.20	
Воздушный участок	220	119.54	1353.88	121.46	1846.20	59.66	1950	176.26	3796.20	
	79	110.77	1353.88	117.93	1846.20	33.53	1950	167.22	3796.20	
Воздушный участок	79	108.91	1353.88	108.91	1846.20	23.63	1950	157.01	3796.20	
	221	107.04	1353.88	107.04	1846.20	13.77	1950	156.79	3796.20	
Воздушный участок	221	106.96	1353.88	106.96	1846.20	13.18	1950	157.59	3796.20	
	80	105.92	1353.88	105.92	1846.20	0	1950	157.30	3796.20	
Воздушный участок	81	110.57	1353.88	182.69	1846.20	69.33	1950	319.98	3796.20	
	83	111.01	1353.88	220.61	1846.20	43.84	1950	331.81	3796.20	
Отвод крутоизогнутый	83	97.06	1353.88	129.32	3900	49.07	Нет	404.18	3796.20	
Отвод крутоизогнутый	84	97.69	1353.88	130	3900	44.93	Нет	392.89	3796.20	
Воздушный участок	84	111.46	1353.88	217.42	1846.20	41.91	1950	324.13	3796.20	
	82	111.4	1353.	184.7	1846.	62.45	1950	313.6	3796.	

		9	88	4	20			0	20	
Воздушный участок	83	109.10	1353.88	228.54	1846.20	37.08	1950	336.82	3796.20	
	218	162.37	1353.88	215.83	1846.20	126.23	1950	235.49	3796.20	
Воздушный участок	218	162.38	1353.88	215.81	1846.20	126.11	1950	235.61	3796.20	
	84	109.83	1353.88	225.61	1846.20	35.32	1950	329.17	3796.20	
Воздушный участок	91	181.68	1353.88	260.30	1846.20	43.54	1950	444.89	3796.20	
	93	181.83	1353.88	387.66	1846.20	24.52	1950	554.77	3796.20	
Отвод крутоизогнутый	93	162.01	1353.88	225.50	3900	32	Нет	922.53	3796.20	
Отвод крутоизогнутый	94	162.11	1353.88	233.47	3900	44.87	Нет	970.64	3796.20	
Воздушный участок	94	181.88	1353.88	401.36	1846.20	28.24	1950	574.69	3796.20	
	92	181.93	1353.88	276.21	1846.20	83.93	1950	498.28	3796.20	
Воздушный участок	93	180.84	1353.88	429.45	1846.20	15.26	1950	584.35	3796.20	
	230	192.05	1353.88	416.32	1846.20	66.09	1950	548.40	3796.20	
Воздушный участок	230	192.03	1353.88	416.95	1846.20	67.02	1950	547	3796.20	
	94	181.02	1353.88	445.10	1846.20	24.25	1950	606.44	3796.20	
Воздушный участок	98	152.65	1353.88	151.60	1846.20	14.53	1950	238.61	3796.20	
	87	146.74	1353.88	147.01	1846.20	35.73	1950	226.08	3796.20	
Отвод крутоизогнутый	87	131.50	1353.88	162.58	3900	84.77	Нет	245.47	3796.20	
Воздушный участок	87	145.29	1353.88	146.49	1846.20	55.38	1950	246.87	3796.20	
	166	156.59	1353.88	153.14	1846.20	73.74	1950	236.50	3796.20	
Воздушный участок	166	156.04	1353.88	152.69	1846.20	72.12	1950	238.62	3796.20	
	168	145.66	1353.88	146.44	1846.20	22.94	1950	220.51	3796.20	
Воздушный участок	168	145.50	1353.88	146.24	1846.20	22	1950	221.91	3796.20	
	167	143.90	1353.88	143.90	1846.20	11.05	1950	214.42	3796.20	
Воздушный участок	167	143.92	1353.88	143.92	1846.20	10.29	1950	215.45	3796.20	
	99	143.51	1353.88	143.51	1846.20	0.01	1950	215.22	3796.20	
Воздушный участок	100	144.95	1353.88	191.37	1846.20	91.44	1950	313.78	3796.20	
	101	146.14	1353.88	190.53	1846.20	90.01	1950	304.58	3796.20	
Отвод крутоизогнутый	101	132.51	1353.88	169.23	3900	116.64	Нет	429.60	3796.20	
Воздушный	101	147.9	1353.	189.2	1846.	86.56	1950	373.5	3796.	

участок		2	88	0	20			3	20	
	235	172.33	1353.88	166.15	1846.20	98.60	1950	229.57	3796.20	
Воздушный участок	235	171.65	1353.88	166.13	1846.20	98.81	1950	229.79	3796.20	
	102	143.88	1353.88	149.66	1846.20	9.49	1950	241.93	3796.20	
Отвод крутоизогнутый	102	126.06	1353.88	161.30	3900	12.48	Нет	239.27	3796.20	
Воздушный участок	102	143.95	1353.88	149.31	1846.20	9.88	1950	243.28	3796.20	
	236	146.23	1353.88	147.11	1846.20	32.27	1950	228.76	3796.20	
Воздушный участок	236	146.17	1353.88	147.21	1846.20	32.79	1950	227.90	3796.20	
	237	148.22	1353.88	153.46	1846.20	36.60	1950	241.78	3796.20	
Воздушный участок	237	148.27	1353.88	153.49	1846.20	36.42	1950	241.86	3796.20	
	103	143.91	1353.88	186.84	1846.20	41.96	1950	337.09	3796.20	
Отвод крутоизогнутый	103	126.19	1353.88	166.71	3900	68.97	Нет	422.68	3796.20	
Воздушный участок	103	143.93	1353.88	189.34	1846.20	43.05	1950	339.78	3796.20	
	238	147.31	1353.88	164.86	1846.20	35.15	1950	273.01	3796.20	
Воздушный участок	238	147.38	1353.88	165.21	1846.20	35.82	1950	271.92	3796.20	
	240	149.39	1353.88	152.56	1846.20	44.58	1950	223.36	3796.20	
Воздушный участок	240	149.69	1353.88	152.89	1846.20	45.51	1950	222.02	3796.20	
	104	161.35	1353.88	170.89	1846.20	75.31	1950	255.98	3796.20	
Воздушный участок	104	155.30	1353.88	155.30	1846.20	59.87	1950	215.43	3796.20	
	239	143.90	1353.88	143.90	1846.20	11.10	1950	214.35	3796.20	
Воздушный участок	239	143.92	1353.88	143.92	1846.20	10.29	1950	215.45	3796.20	
	105	143.51	1353.88	143.51	1846.20	0	1950	215.22	3796.20	
Воздушный участок	88	110.64	1353.88	124.85	1846.20	51.99	1950	180.46	3796.20	
	107	115.17	1353.88	113.60	1846.20	52.93	1950	177.22	3796.20	
Отвод крутоизогнутый	107	105.52	1353.88	128.59	3900	65.73	Нет	190.34	3796.20	
Воздушный участок	107	117.25	1353.88	112.59	1846.20	53.79	1950	197.52	3796.20	
	241	170.90	1353.88	166.99	1846.20	153.07	1950	189.31	3796.20	
Воздушный участок	241	171.91	1353.88	166.30	1846.20	152.85	1950	190.73	3796.20	
	108	107.79	1353.88	218.41	1846.20	21.18	1950	315.38	3796.20	
Отвод крутоизогну	108	94.40	1353.88	124.23	3900	25.15	Нет	374.74	3796.20	

тый										
Воздушный участок	108	107.28	1353.88	214.86	1846.20	21.95	1950	316.65	3796.20	
	242	152.39	1353.88	161.79	1846.20	117.95	1950	216.19	3796.20	
Воздушный участок	242	152.43	1353.88	161.85	1846.20	117.91	1950	216.16	3796.20	
	109	106.52	1353.88	253.60	1846.20	38.60	1950	373.95	3796.20	
Отвод крутоизогнутый	109	93.23	1353.88	135.68	3900	52.60	Нет	471.16	3796.20	
Воздушный участок	109	106.80	1353.88	264.66	1846.20	41.56	1950	382.39	3796.20	
	243	108.35	1353.88	192.73	1846.20	21.56	1950	278.34	3796.20	
Воздушный участок	243	108.54	1353.88	193.38	1846.20	22.37	1950	277	3796.20	
	245	120.67	1353.88	123.15	1846.20	67.03	1950	170.63	3796.20	
Воздушный участок	245	121.27	1353.88	123.69	1846.20	68.19	1950	169.05	3796.20	
	246	117.05	1353.88	123.06	1846.20	48.89	1950	176	3796.20	
Воздушный участок	246	117.54	1353.88	123.61	1846.20	50.03	1950	174.39	3796.20	
	110	118.92	1353.88	121.99	1846.20	63.70	1950	160.17	3796.20	
Воздушный участок	110	108.91	1353.88	108.91	1846.20	23.63	1950	157.01	3796.20	
	244	107.04	1353.88	107.04	1846.20	13.77	1950	156.79	3796.20	
Воздушный участок	244	106.96	1353.88	106.96	1846.20	13.18	1950	157.59	3796.20	
	111	105.92	1353.88	105.92	1846.20	0	1950	157.30	3796.20	

РТК-36С-11.ctp

Нагрузки на крепления и оборудование - Максимальное по всем состояниям (Режим: Наибольшие значения; Локальная для строителей; k = 1)

Номер узла	Вид изделия	Силы вдоль локальных осей, (кгс)			Моменты вокруг локальных осей, (кгс·см)		
		Xmm	Ymm	Zmm	Xmm	Ymm	Zmm
2	Опора скользящая	51.10	59.10	260.50	0	0	0
5	Опора мертвая (неподвижная с защемлением) Н1	618.20	134.80	154.10	3043.11	6067.84	23523.54
7	Опора мертвая (неподвижная с защемлением) Н2	337.20	20.80	163.70	149.45	441.85	16272.92
9	Опора мертвая (неподвижная с защемлением) Н3	201.70	54.60	0	1186.21	1255.15	0
17	Опора мертвая (неподвижная с защемлением) Н8	183.80	5.50	0	121.44	671.90	75.33
32	Опора мертвая (неподвижная с защемлением) Н9	17.50	3.80	0	7.53	0	18.93

37	Опора мертвая (неподвижная с защемлением) Н4	198.90	17	84.80	243.24	870.24	1974.82
40	Опора мертвая (неподвижная с защемлением) Н6	254	42.90	83.20	860.59	2981.87	7020.01
50	Опора мертвая (неподвижная с защемлением) Н5	36	0.90	18.70	11.07	310.98	173.31
61	Опора мертвая (неподвижная с защемлением) Н7	69.60	2.40	28.30	21.21	554.63	409.48
69	Опора мертвая (неподвижная с защемлением) Н10	7	11	19.20	128.62	458.75	1002.33
71	Опора мертвая (неподвижная с защемлением) Н11	63.90	16.50	74.90	404.72	137.91	1011.74
74	Опора мертвая (неподвижная с защемлением) Н13	139.20	138.80	72.50	606.74	667.43	17042.19
79	Опора мертвая (неподвижная с защемлением) Н12	27.20	1.50	15	21.40	37.29	290.12
86	Опора мертвая (неподвижная с защемлением) Н14	30.60	75.70	40.30	30.03	1387.33	6326.95
90	Опора мертвая (неподвижная с защемлением) Н16	189.70	0.30	21.50	7.39	380.12	116.48
104	Опора мертвая (неподвижная с защемлением) Н17	20	4.20	39.80	49.46	203.43	827.37
110	Опора мертвая (неподвижная с защемлением) Н15	30.80	1.30	17.50	1.81	217.02	282.41
112	Опора скользящая	27.90	15.80	95	0	0	0
113	Опора скользящая	36.80	10.20	123	0	0	0
114	Опора скользящая	23.40	33.70	134.30	0	0	0
115	Опора скользящая	26.30	11.10	90.30	0	0	0
116	Опора скользящая	8.70	26.40	88	0	0	0
117	Опора скользящая	49.90	20.40	179.30	0	0	0
118	Опора скользящая	48.60	15.40	164.30	0	0	0
119	Опора скользящая	50.50	6.90	168.30	0	0	0
120	Опора скользящая	14.20	31.60	115.20	0	0	0
121	Опора скользящая	29.40	14.60	109	0	0	0
122	Опора скользящая	41.80	44.30	181.80	0	0	0
123	Опора скользящая	50.30	22.30	177	0	0	0
124	Опора скользящая	47.80	11.80	159.60	0	0	0
125	Опора скользящая	49.20	4	164.20	0	0	0
126	Опора скользящая	48.90	3.90	163	0	0	0
127	Опора скользящая	53.50	14.40	180.50	0	0	0
128	Опора скользящая	35.40	6.10	118.50	0	0	0
129	Опора скользящая	27.50	1.10	91.90	0	0	0
130	Опора скользящая	19.70	0.20	65.70	0	0	0
131	Опора скользящая	4	0.10	13.30	0	0	0
132	Опора скользящая	8.20	0.60	27.30	0	0	0
133	Опора скользящая	22.40	20.70	101.60	0	0	0
134	Опора скользящая	20.90	13.80	83.60	0	0	0
135	Опора скользящая	5.30	9.60	36.70	0	0	0
136	Опора скользящая	15.70	9.20	60.20	0	0	0

137	Опора скользящая	5.90	12.80	46.80	0	0	0
138	Опора скользящая	7.30	3.70	25.70	0	0	0
139	Опора скользящая	7.90	0.20	26.20	0	0	0
140	Опора скользящая	3.10	3.70	79.30	0	0	0
141	Опора скользящая	23.20	9.90	81.10	0	0	0
142	Опора скользящая	3	3.20	14.60	0	0	0
143	Опора скользящая	3.10	0	10.50	0	0	0
144	Опора скользящая	2.40	10.30	34.80	0	0	0
145	Опора скользящая	9.20	4.20	31.50	0	0	0
146	Опора скользящая	9.10	3.90	30.70	0	0	0
147	Опора скользящая	5.80	2.40	20.70	0	0	0
148	Опора скользящая	7.30	1.40	24.30	0	0	0
149	Опора скользящая	3.10	0	10.40	0	0	0
150	Опора скользящая	7.70	2.60	26.10	0	0	0
151	Опора скользящая	8.40	0.50	28.10	0	0	0
152	Опора скользящая	6.90	0.10	23.10	0	0	0
153	Опора скользящая	4.30	0	14.30	0	0	0
154	Опора скользящая	23.90	2.30	79.90	0	0	0
155	Опора скользящая	23.10	6.80	77.50	0	0	0
156	Опора скользящая	2.20	25.70	85.90	0	0	0
157	Опора скользящая	24	6	80.70	0	0	0
158	Опора скользящая	15.10	4.50	51.10	0	0	0
159	Опора скользящая	16.70	7.20	60.10	0	0	0
160	Опора скользящая	14	6.40	48.50	0	0	0
161	Опора скользящая	18.30	8.30	64.50	0	0	0
162	Опора скользящая	20.10	8	69.40	0	0	0
163	Опора скользящая	20.40	5	68.10	0	0	0
164	Опора скользящая	20.50	2.10	68.50	0	0	0
165	Опора скользящая	6.40	14.80	49.30	0	0	0
166	Опора скользящая	11.60	0.90	38.70	0	0	0
167	Опора скользящая	5.50	0.50	18.30	0	0	0
168	Опора скользящая	7.60	0.60	25.40	0	0	0
169	Опора скользящая	13.80	4.90	46.20	0	0	0
170	Опора скользящая	0.70	15	50	0	0	0
171	Опора скользящая	13.50	4.60	45.20	0	0	0
172	Опора скользящая	8.30	5.50	28.40	0	0	0
173	Опора скользящая	7.90	3.80	28.30	0	0	0
174	Опора скользящая	9.10	4.10	32.90	0	0	0
175	Опора скользящая	11.10	3	37.20	0	0	0
176	Опора скользящая	4.60	0	15.20	0	0	0
177	Опора скользящая	19.10	0	63.50	0	0	0
178	Опора скользящая	29.90	0	99.60	0	0	0
179	Опора скользящая	27	0	90	0	0	0
180	Опора скользящая	27.80	0	92.60	0	0	0
181	Опора скользящая	6.90	12.40	43	0	0	0
182	Опора скользящая	14.40	23.40	80.50	0	0	0
183	Опора скользящая	13.10	17.90	64	0	0	0
184	Опора скользящая	18.50	33.10	113.70	0	0	0
185	Опора скользящая	14	11	52.60	0	0	0
186	Опора скользящая	23.30	2.50	78	0	0	0
187	Опора скользящая	6.90	0.20	22.90	0	0	0
188	Опора скользящая	3.50	0	11.60	0	0	0
189	Опора скользящая	6.70	0.10	22.20	0	0	0
190	Опора скользящая	27.60	0	91.90	0	0	0
191	Опора скользящая	27.80	0	92.60	0	0	0
192	Опора скользящая	27	0	90.10	0	0	0
193	Опора скользящая	29.90	0	99.60	0	0	0
194	Опора скользящая	19.10	0	63.50	0	0	0
195	Опора скользящая	22.40	7.90	76.60	0	0	0
196	Опора скользящая	29.80	6.40	100.20	0	0	0

197	Опора скользящая	19	0.10	63.40	0	0	0
198	Опора скользящая	30	0.40	100.10	0	0	0
199	Опора скользящая	26.60	1.30	88.70	0	0	0
200	Опора скользящая	6.90	4.20	27	0	0	0
201	Опора скользящая	5	4.50	22.60	0	0	0
202	Опора скользящая	3.60	4.80	20.10	0	0	0
203	Опора скользящая	3.90	8.50	29	0	0	0
204	Опора скользящая	3.10	0	10.40	0	0	0
205	Опора скользящая	15.30	7.40	56.40	0	0	0
206	Опора скользящая	5.70	13.90	50	0	0	0
207	Опора скользящая	15.50	17.70	70.40	0	0	0
208	Опора скользящая	21.90	9.50	76.60	0	0	0
209	Опора скользящая	21.50	5	71.80	0	0	0
210	Опора скользящая	21.90	1.90	73.10	0	0	0
211	Опора скользящая	21.80	1.60	72.70	0	0	0
212	Опора скользящая	20.40	3.70	68.20	0	0	0
213	Опора скользящая	24	10.60	80.10	0	0	0
214	Опора скользящая	8.10	25.20	86.30	0	0	0
215	Опора скользящая	24.10	7.80	80.90	0	0	0
216	Опора скользящая	7.40	4.90	27.80	0	0	0
217	Опора скользящая	10.10	4.30	34.50	0	0	0
218	Опора скользящая	0.70	10.40	34.60	0	0	0
219	Опора скользящая	9.50	4.40	32.60	0	0	0
220	Опора скользящая	6	2.10	21	0	0	0
221	Опора скользящая	3.10	0	10.40	0	0	0
222	Опора скользящая	18.30	8.40	65.20	0	0	0
223	Опора скользящая	20.40	7.30	69.90	0	0	0
224	Опора скользящая	20.60	3.60	68.70	0	0	0
225	Опора скользящая	9.90	0.90	33.20	0	0	0
226	Опора скользящая	5.40	0.70	17.90	0	0	0
227	Опора скользящая	8.20	1.40	27.80	0	0	0
228	Опора скользящая	17.60	14.50	76	0	0	0
229	Опора скользящая	23.40	11.10	78.30	0	0	0
230	Опора скользящая	10.90	24.40	85.90	0	0	0
231	Опора скользящая	21.60	7.10	73	0	0	0
232	Опора скользящая	13.70	5.70	46	0	0	0
233	Опора скользящая	26.50	8.30	90.40	0	0	0
234	Опора скользящая	14.30	3	48.80	0	0	0
235	Опора скользящая	2.90	12.50	42.20	0	0	0
236	Опора скользящая	4.80	3.30	18.20	0	0	0
237	Опора скользящая	1.80	5.80	19.60	0	0	0
238	Опора скользящая	5.20	2.50	18.10	0	0	0
239	Опора скользящая	5.80	0	19.40	0	0	0
240	Опора скользящая	7	3.50	25.20	0	0	0
241	Опора скользящая	5.60	7.70	31	0	0	0
242	Опора скользящая	0.40	8.20	27.30	0	0	0
243	Опора скользящая	4.30	2.20	15.90	0	0	0
244	Опора скользящая	3.10	0	10.40	0	0	0
245	Опора скользящая	6.20	3.80	22.30	0	0	0
246	Опора скользящая	6	1.90	20.10	0	0	0
247	Опора скользящая	6.10	0.80	20.60	0	0	0
248	Опора скользящая	3.60	0	12	0	0	0
249	Опора скользящая	5.70	0	19.20	0	0	0