Генеральный проектировщик: ТОО «АрхДизСтрой»

ГСЛ №17007293 от 21.04.2017

Номер заказа: 01-2024
Заказчик: ГУ "Отдел строительства Индерского района"

Рабочий проект

«Разработка проектно-сметной документации на строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Елтай Индерского района Атырауской области»

ТОМ II

Том 6. Молниезащита (МЗ)

г. Шымкент 2024 г.

Генеральный проектировщик: ТОО «АрхДизСтрой»

ГСЛ №17007293 от 21.04.2017

Номер заказа: 01-2024
Заказчик: ГУ "Отдел строительства Индерского района"

Рабочий проект

«Разработка проектно-сметной документации на строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Елтай Индерского района Атырауской области»

ТОМ II

Том 6. Молниезащита (МЗ)

Директор ТОО «АрхДизСтрой» *Бухарбаев Б.*

г. Шымкент 2024 г.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примеч.
	Ссылочные документы	
СП РК 2.04-103-2013	Устройство молниезащиты зданий и сооружений	
ГОСТ 21-101-97	Основные требования к рабочей	
	и проектной документации	
ПУЭ РК 2015	Правила устройства электроустановок	
	Республики Казахстан	
ТП А10-93	Защитное заземление и зануление оборудования	
	Прилагаемые документы	
01-2024-МЗ.СО	Спецификация оборудования,	1 листа
	изделий и материалов	

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	Устройство молниеотвода Н=6 м для ГРПШ	шт.	1	

Общие указания

Молниезащита сооружений газопровода выполнена на основании задания на проектирование и в соответствии с СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» и ПУЭ РК.
Данным разделом предусмотрена молниезащита ГРПШ.
По молниезащитным мероприятиям данные объекты относится ко II категории устройств молниезащиты и должны быть защищёны от прямых ударов молнии.
Для защиты ГРПШ от прямого попадания молнии предусмотрена установка стержневого молниеприёмника высотой 6 м в кол-ве 1шт, установленного непосредственно у ГРПШ Расчёт радиусов молниезащиты предусмотрен для нулевой отметки и для отметки 4 м.

В качестве естественного токоотвода используется металлоконструкции ГРПШ при условии обеспечения непрерывной электрической связи. Для токоотводов используется сталь полосовая 40х4 мм, проложенная снаружи ГРПШ и соединённая с контуром заземления минимум в двух точках.

Заземление

Предусмотрено устройство внешнего контура заземления для ГРПШ. Сталь полосовая 40х4 мм прокладывается в траншее на глубине 0,4 м от планировочной отметки. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные уголки ∠50х50х5 длиной 3м (2 шт). Величины сопротивления заземления 4 Ом. Все болтовые и сварные соединения должны иметь непрерывную электрическую цепь. Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

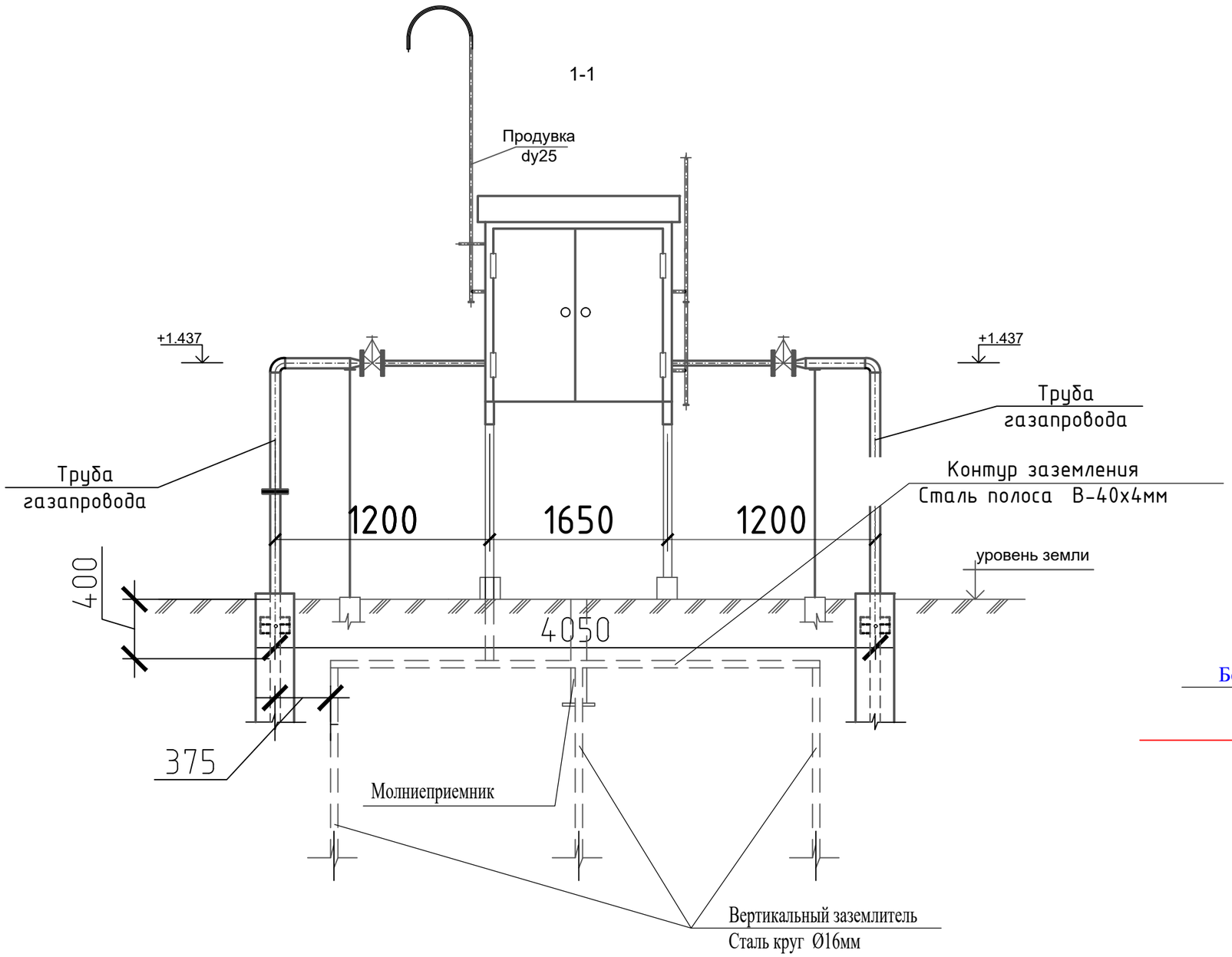
№/№	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Устройство молниеотвода для ГРПШ.	
3	Устройство молниеотвода для ГРПШ. Разрез 1-1, 2-2.	

Рабочий проект разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво–пожаро–безопасность, исключающие вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн, а также предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

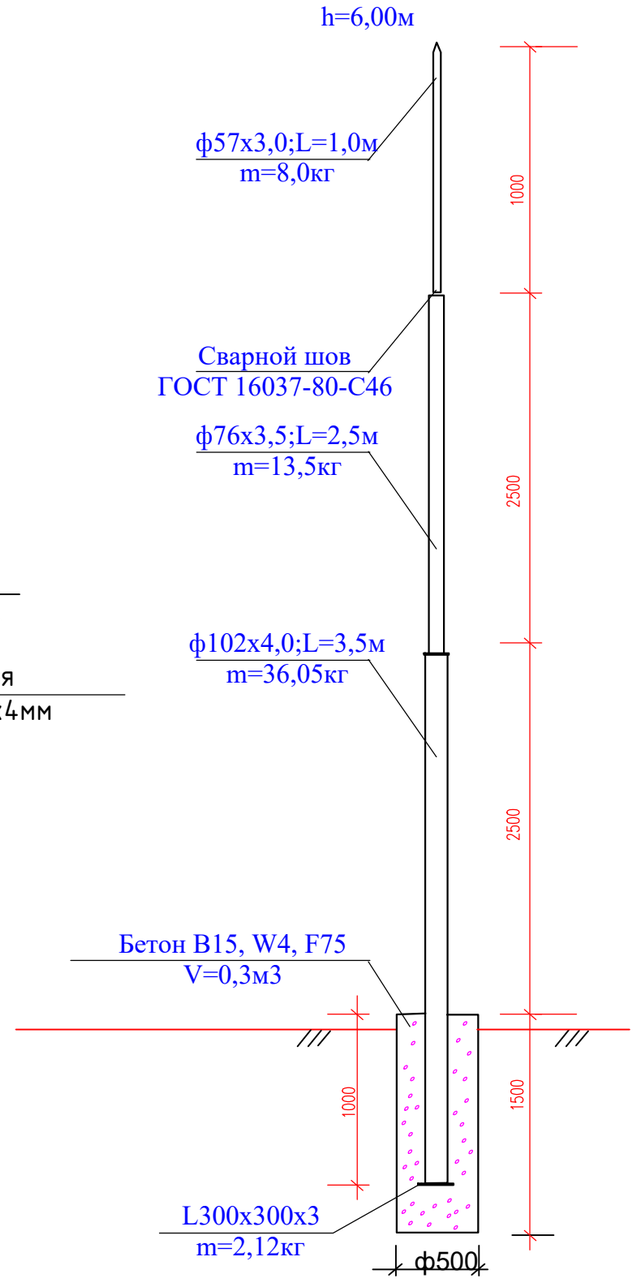
Главный инженер проекта: _____ Бейсембаев

Взам.инв.№ | Подпись и дата. | Инв. № подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата	01-2024-МЗ (ГСН)		
						"Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в с. Елтай, Индерского района, Атыраусской области"		
Проверил		Мейрбеков				Молниезащита и заземление	Стадия	Лист	Листов
							РП	1	3
Разработал		Ибрагимов С.				Общие данные	ТОО «Архдизстрой» г. Шымкент 2024 г.		
Н.контроль		Бейсембаев							

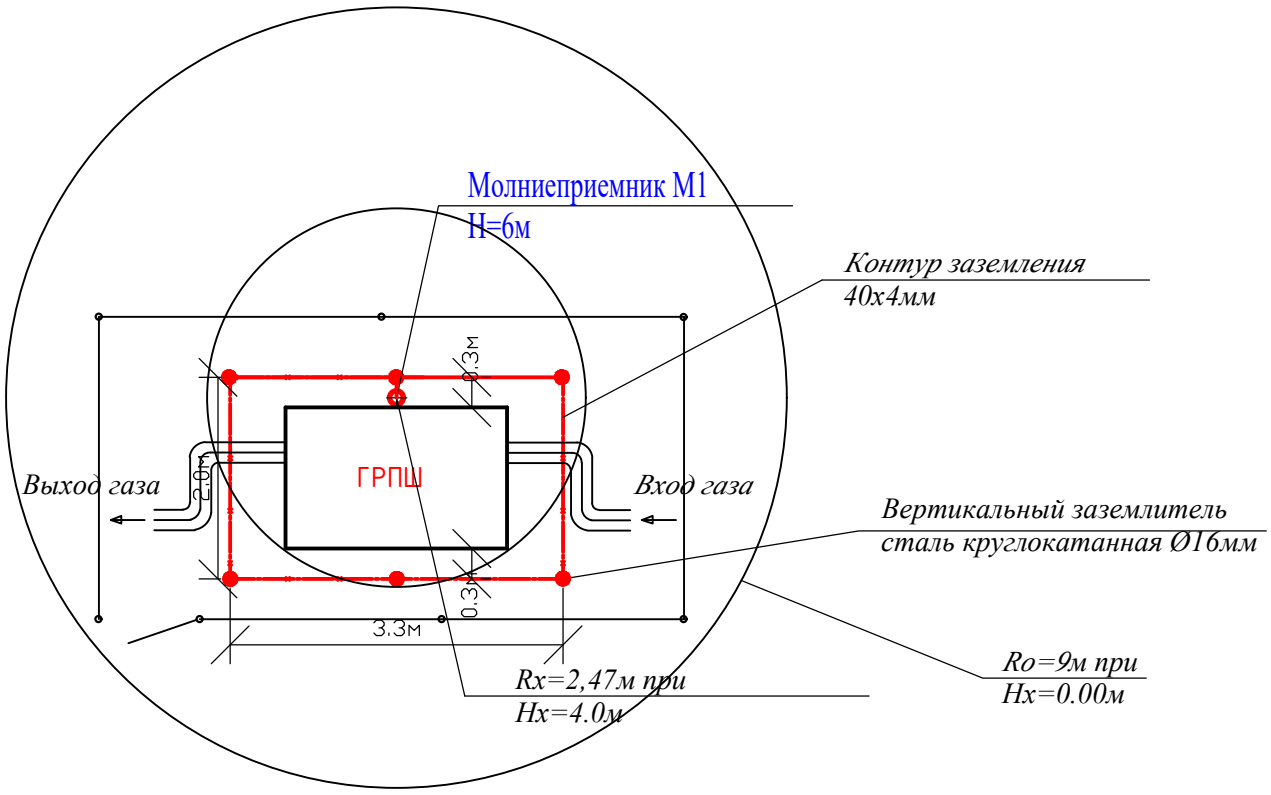


Молниеотвод



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док	Подпись	Дата	01-2024-М3 (ГСН)		
						"Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в с. Елтай, Индерского района, Атыраусской области"		
Проверил		Мейрбеков				Молниезащита и заземление	Стадия	Лист	Листов
							РП	2	
Разработал		Ибрагимов С.				Устройство молниеотвода для ГРПШ	ТОО «Архдизстрой» г. Шымкент 2024 г.		
Н.контроль		Бейсембаев							



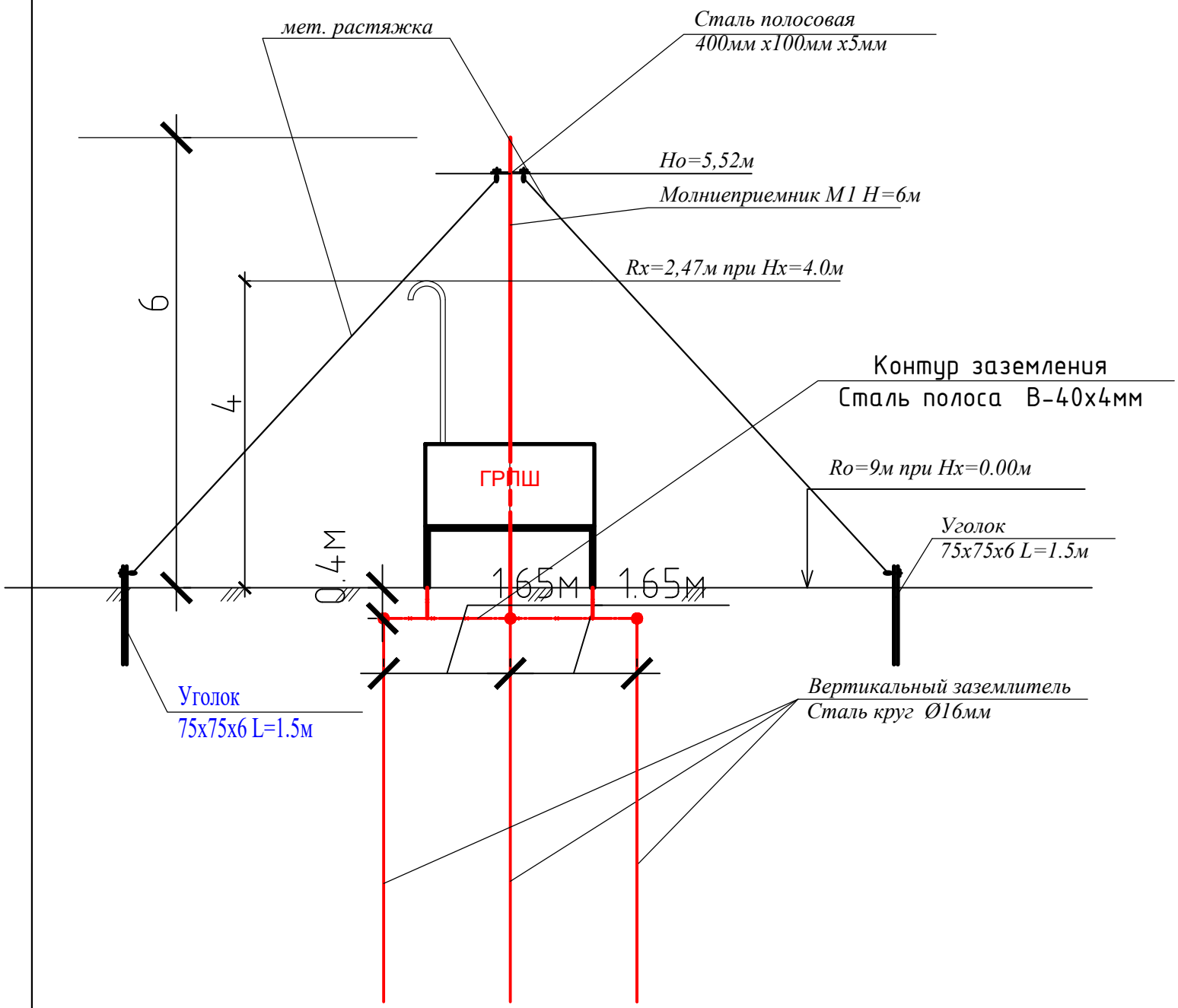


Таблица расчёта молниезащиты

Расчётная величина	*Формула*	*Расчёт*	*Результат*
Высота молниеприёмника (м)	*H=(Rx+1,63xHx)/1,5*	*H=(2,47+1,63x4)/1,5*	*6*
Вершина конуса защиты (м)	*Но=0,92xH*	*Но=0,92x6*	*5,52*
Радиус защиты на отм.0,000(м)	*Ro=1,5xH*	*Ro=1,5x6*	*9*
Радиус защиты на отм.+4,000(м)	*Rx =1,5x(H-Hx*/0,92)*	*Rx=1,5x(6-4/0,92)*	*2,47*

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док	Подпись	Дата
Проверил	Мейрбеков				
Разработал	Ибрагимов С.				
Н.контроль	Бейсембаев				

01-2024-МЗ (ГСН)

"Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в с. Елтай, Индерского района, Атыраусской области"

Молниезащита и заземление

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Устройство молниеотвода для ГРПШ. Разрез 1-1, 2-2.

ТОО «Архдизстрой» г. Шымкент 2024 г.

Взам инв №

Подпись и дата

Инв. № подл

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса, ед. кг	Примечание
	Материалы для выполнения молниеотвода даны на один ГРПШ							
1	Одиночный молниеотвод H=6м.	ГОСТ 10704-91			шт	1		
2	Труба диаметром Ø102х4 L=4м.	ГОСТ 10704-91			шт	1	10.3	
3	Труба диаметром Ø76х3,5 L=2,5м.	ГОСТ 10704-91			шт	1	5.4	
4	Труба диаметром Ø57х3 L=1,0м.	ГОСТ 10704-91			шт	1	4.0	
5	Сталь угловая 50х5	ГОСТ 34028-2016			м	3	3.77	
6	Пластина 300х300х3				шт	1	2.12	
7	Бетон В15				м3	0,3		
	Заземление ГРПШ							
8	Круг $\frac{\text{16 ГОСТ 2590-2006}}{\text{В Ст3пс ГОСТ 380-94*}}$ 1.58кг/м,L = 5.0м	ГОСТ 2590-2006			шт/кг	3/23,7		
9	Полоса $\frac{\text{40х4 ГОСТ 103-2006}}{\text{В Ст3пс ГОСТ 380-94*}}$ 1.25кг/м	ГОСТ 103-2006			м/кг	4/5		
	Металлическая растяжка в составе:							
1	Сталь круглый Ø 6мм	ГОСТ 34028-2016			м/кг	18/8.316	0.462	
2	Сталь полосовая 400мм х100мм х5мм	ГОСТ 103-2006			шт.	1	1.568	
3	Уголок 75 х 75 х 6 L=1.5м	ГОСТ 8509-93			шт.	2/13,7	6,85	
4	Гайка М 20				шт/кг	8/0.496	0.062	

Взам инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
Проверил		Мейрбеков			
Разработал		Ибрагимов С.			
Н.контроль		Бейсембаев			

01-2024-МЗ (ГСН).СО.

"Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в с. Елтай, Индерского района, Атыраусской области"

Молниезащита и заземление

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Спецификация материалов изделии оборудования

ТОО «Архдизстрой» г. Шымкент 2024 г.

Схема крепления горизонтального газопровода на опоры ОП

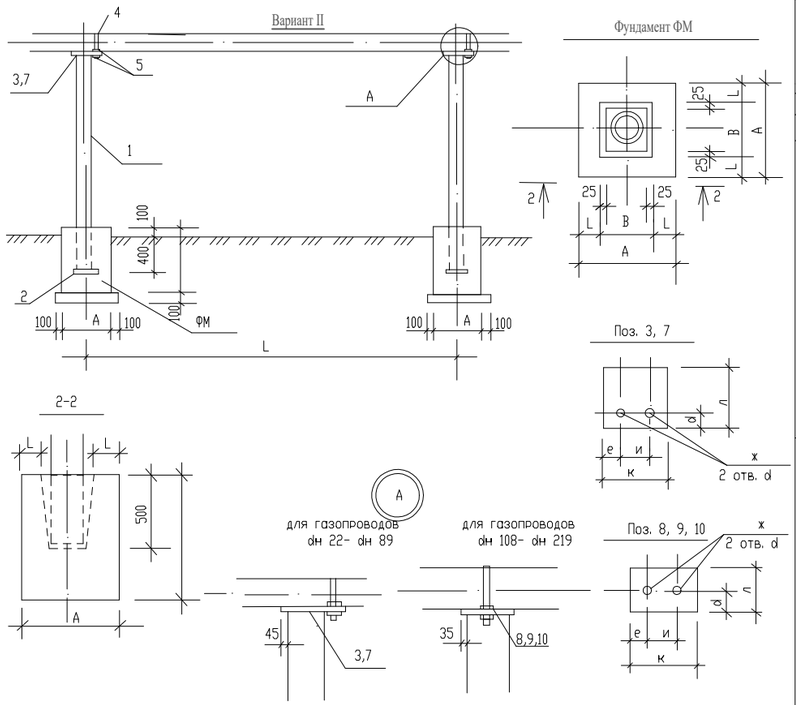


Таблица размеров поз. 3, 7-10

дн газопровода	Поз.	Размеры (мм)						Примеч.
		к	л	и	d	е	ж	
22х2,0	поз. 3	150	170	35	15	60	12	
25х2,0		150	170	40	15	55	12	
32х2,5		150	170	50	15	45	12	
38х3,0		150	170	55	15	150	12	
48х3,0		150	170	60	15	45	12	
57х3,0		150	170	70	15	40	12	
76х3,5	поз.7	200	200	90	15	55	14	
89х3,5		200	200	100	15	50	14	
108х4,0	Поз.8	200	170	120	85	40	14	
133х4,0	поз.9	240	200	150	100	30	18	
159х4,0		240	200	180	100	30	18	
219х4,0	Поз.10	310	200	240	160	35	18	

1. Сварку производить электродами Э42А по ГОСТ 9467-75, толщину сварных швов принять по наименьшей толщине свариваемых элементов, длинав неоговоренных сварных швов не менее 100мм.

2. после монтажа все металлоконструкции окрасить краской ОФ-115 за 2 раза по слою грунта ГФ-021.

пример обозначения опоры (вар, тип, высота Н): ОП II-1-3400

Спецификация к схеме расположенной на данном листе

Тип опоры	dн газопровода	Н мм	Н1 мм	Обозначение	Поз.	Наименование	Вес кг, на опоры	Марка металла	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Вариант II (труба)									
1	22х2,0; 25х2,0; 32х2,5;	2200	2600	ГОСТ 10704-76		Тр. dн 38х3,0	6,73		
		3000	3400	То же		Тр. dн 38х3,0	8,81		
		3600	4000	То же		Тр. dн 38х3,0	8,76		
		4200	4600	То же		Тр. dн 57х3,0	18,4		
		5000	5400	То же		Тр. dн 57х3,0	21,6		
				ГОСТ 19904-74	2	-150х5, L=150	0.88	Вст3кп2	
				ГОСТ 19904-74	3	-150х5, L=170	1.00	Вст3кп2	
				ГОСТ 5781-82	4	d 10АI , L=150	0.1		
				ГОСТ 5915-70	5	Гайка М10-7Н5.019	0.05		
2	38х3,0; 48х3,0; 57х3,0;	1000	1400	ГОСТ 10704-76		Тр. dн 57х3,0	5,6		
		2200	2600	То же		dн 57х3,0	10,4		
		3000	3400	То же		Тр. dн 57х3,0	13,6		
		3600	4000	То же		Тр. dн 76х3,0	18,12		
		4200	4600	То же		Тр. dн 76х3,0	20,84		
		5000	5400	То же		Тр. dн 76х3,0	29,16		
				ГОСТ 19904-74	2	-150х5, L=150	0.88	Вст3кп2	
				ГОСТ 19904-74	3	-150х5, L=170	1,0	Вст3кп2	
				ГОСТ 5781-82	4	d 10АI , L=200	0,12		
				ГОСТ 5915-70	5	Гайка М10-7Н5.019	0.05		
3	76х3,5 89х3,5; 108х4,0;	2200	2600	ГОСТ 10704-76		Тр.dн 76х3,0	14,04		
		3000	3400	То же		Тр.dн 76х3,0	18.36		
		3600	4000	То же		Тр. dн 89х4,0	21,32		
		4200	4600	То же		Тр. dн 89х4,0	24,52		
		5000	5400	То же		Тр. dн 89х4,0	34,34		
				ГОСТ 19904-74	2	-150х5, L=150	0.88	Вст3кп2	
				ГОСТ 19904-74	7 / 8	-200х5, L=200 / -200х5,L=170	1,57 / 1,33	Вст3кп2	для dн 89-76 / для dн 108
				ГОСТ 5781-82	4	d 10АI , L=400	0,36		
				ГОСТ 5915-70	5	Гайка М12-7Н5.019	0.06		
4	133х4,0 159х4,0; 219х4,0;	2200	2600	ГОСТ 10704-76		Тр. dн 108х4,0	20.20		
		3000	3400	То же		Тр. dн 108х4,0	26,41		
		3600	4000	То же		Тр. dн 133х4,0	38,48		
		4200	4600	То же		Тр. dн 133х4,0	44,25		
		5000	5400	То же		Тр. dн 159х4,0	72,47		
				ГОСТ 19904-74	2	-150х5, L=150	1,57	Вст3кп2	
				ГОСТ 19904-74	9 / 10	-200х5, L=240 / -200х5, L=310	1,80 / 2,43	Вст3кп2	для dн 133 / для dн 219
				ГОСТ 5781-82	4	d 16АI , L=750	0,18		
				ГОСТ 5915-70	5	Гайка М16-7Н5.019	0.13		

Ведомость расхода стали на опоры

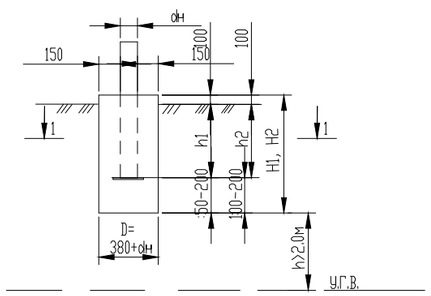
Расстояние между опорами L (мм)	dн газопровода (мм)		Вариант II (труба) Высота (Н, мм) Длина опоры (Н1, мм)				
			2200 / 2600	3000 / 3400	3600 / 4000	4200 / 4600	5000 / 5400
3000	22х2,0	Вес, кг на сварку 2%	7,73 / 0,15	9,48 / 0,19	10,79 / 0,22	20,43 / 0,41	23,63 / 0,47
		Вес, кг общий	7,88	9,67	11,01	20,84	24,10
3500	25х2,0	Вес, кг на сварку 2%	7,73 / 0,15	9,48 / 0,19	10,79 / 0,22	20,43 / 0,41	23,63 / 0,47
		Вес, кг общий	7,88	9,67	11,01	20,84	24,10
3500	32х2,5	Вес, кг на сварку 2%	7,73 / 0,15	9,48 / 0,19	10,79 / 0,22	20,43 / 0,41	23,63 / 0,47
		Вес, кг общий	7,88	9,67	11,01	20,84	24,10
4000	38х3,0	Вес, кг на сварку 2%	12,45 / 0,25	15,65 / 0,31	20,17 / 0,4	22,88 / 0,46	26,51 / 0,53
		Вес, кг общий	12,7	15,96	20,57	23,35	27,04
4500	48х3,0	Вес, кг на сварку 2%	12,45 / 0,25	15,65 / 0,31	20,17 / 0,4	22,88 / 0,46	26,51 / 0,53
		Вес, кг общий	12,7	15,96	20,57	23,35	27,04
5000	57х3,0	Вес, кг на сварку 2%	12,45 / 0,25	15,65 / 0,31	20,17 / 0,4	22,88 / 0,46	26,51 / 0,53
		Вес, кг общий	12,7	15,96	20,57	23,35	27,04
5500	76х3,5	Вес, кг на сварку 2%	14,65 / 0,3	18,27 / 0,37	24,19 / 0,48	27,39 / 0,55	31,65 / 0,63
		Вес, кг общий	14,95	18,64	24,67	27,94	32,28
6500	89х3,5	Вес, кг на сварку 2%	14,65 / 0,3	18,27 / 0,37	24,19 / 0,48	27,39 / 0,55	31,65 / 0,63
		Вес, кг общий	14,95	18,64	24,67	27,94	32,28
7000	108х4,0	Вес, кг на сварку 2%	14,41 / 0,29	18,03 / 0,36	23,95 / 0,48	27,15 / 0,54	31,41 / 0,63
		Вес, кг общий	14,7	18,39	24,43	27,69	32,04
7500	133х4,0	Вес, кг на сварку 2%	24,86 / 0,5	31,01 / 0,68	43,24 / 0,86	49,01 / 0,98	77,23 / 1,54
		Вес, кг общий	25,36	31,63	44,10	49,99	78,77
8000	159х4,0	Вес, кг на сварку 2%	24,86 / 0,5	31,01 / 0,68	43,24 / 0,86	49,01 / 0,98	77,23 / 1,54
		Вес, кг общий	25,36	31,63	44,10	49,99	78,77
9500	219х4,0	Вес, кг на сварку 2%	25,41 / 0,51	31,56 / 0,68	43,79 / 0,88	49,56 / 0,99	77,79 / 1,55
		Вес, кг общий	25,92	32,19	44,67	50,55	79,34

Спецификация на фундаменты Фм

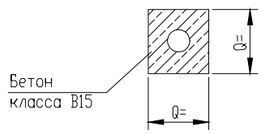
dн газопровода	РАЗМЕРЫ (мм) A	B	L	Материал	Объем (на одну опору) м3	Примеч.
22х2,0	500	200	150	Бетон кл. В15 Сульфатостойкий W6, F150		
25х2,0						
32х2,5						
38х3,0	550	250	150	Бетон кл. В15 Сульфатостойкий W6, F150		
48х3,0						
57х3,0					0,094 м³ (Нопоры Ø57х3,0=3,0м)	0,103 м³ (Нопоры Ø76х3,0=5,0м)
76х4,0	600	300	150	Бетон кл. В15 Сульфатостойкий W6, F150		
89х4,0						
108х4,0					0,103 м³ (Нопоры Ø76х3,0=3,0м)	0,152 м³ (Нопоры Ø89х4,0=5,0м)
133х4,0	600	300	150	Бетон кл. В15 Сульфатостойкий W6, F150		
159х4,0						
219х4,0						

Изм.	Кол.уч	Лист	N°док	Подпись	Дата	01-2024-АС (ГСН)		
						"Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в с. Елтай, Индерского района, Атыраусской области"		
Проверил		Мейрбеков				Архитектурно-строительная часть	Стадия	Лист	Листов
							РП	1	
Разработал		Ибрагимов С.				Крепление горизонтального газопровода Dn 20-200 на опоре ОП	ТОО «Архдизстрой» г. Шымкент 2024 г.	
Н.контроль		Бейсембаев						

ФУНДАМЕНТЫ ФМ



1 - 1



1 - 1
(вариант)

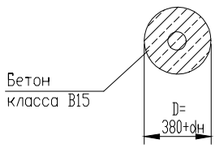


ТАБЛИЦА ГЛУБИН ЗАЛОЖЕНИЯ ФУНДАМЕНТОВ ПОДЗЕМНЫХ ГАЗОПРОВОДОВ

NN пп	Грунты под подошвой фундамента	для газопроводов d22-108мм со стойками				для газопроводов d125-219мм со стойками				Примечание
		Н до 3м		~~Н от 3.6м до 5.0м~~		Н до 3м		~~Н от 3.6м до 5.0м~~		
		H_1, мм	h_1, мм	H_1, мм	h_1, мм	H_2, мм	h_2, мм	H_2, мм	h_2, мм	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Глины,суглинки, а также крупноблочные с пытевато глинистым заполнителем при показатели текучести J> 0,25	500	300	700	300	700	400	900	400	
2	То же,при показателе текучести J< 0,25	400	300	500	300	600	400	800	400	
3	Скальные,крупноблочные с песчанным заполнителем,гравелистые, пески крупные и средней крупности	350	300	400	300	500	400	700	400	
4	Пески мелкие и пылеватые	600	300	750	300	800	400	1000	400	
5	Супеси, с показателем текучести J < 0	500	300	750	300	800	400	900	400	
6	Супеси, с показателем текучести J > 0	550	300	800	300	900	400	1000	400	

1. Для устранения просадочных свойств грунтов и предотвращения деформации зданий и сооружении рекомендуется:
а) Устранения и отвод поверхностного стока.
б) Уплотнение тяжелыми трамбовками оснований зданий и сооружений при I - типе грунтовых условии.
2. Для набухающих грунтов обратную засыпку выполнять из мятой глины для предотвращения замачивания основания фундамента от поверхности вод.
3. для неагрессивных грунтов фундаменты выполняются из бетона на обычном портландцементе.
4. Для среднеагрессивных грунтов требуется устройство обмазочной битумной изоляции за 2 раза боковых поверхностей фундаментов. Бетон кл. В15, W6, F150.
5. Для сильноагрессивных грунтов требуется выполнять фундаменты на сульфатостойком цементе, или на обычном портландцементе с обмазкой поверхностей, соприкасающихся с грунтом, эпоксидной мастикой ЗД-20.
6. Для грунтовых условий при стоянии вод не менее 2 м от подошвы фундаментов необходимо устройство под фундаментами подушки из оптимальной песчанногравийной смеси толщиной не менее 300мм.
7. Для других геологических условий требуется разработка отдельного проекта до устройству фундаментов.
8. Для слабоагрессивных грунтов применять бетон кл. В15, W6, F150, для сильноагрессивных бетон кл. В15, W4, F150,

СПЕЦИФИКАЦИЯ НА ФУНДАМЕНТЫ

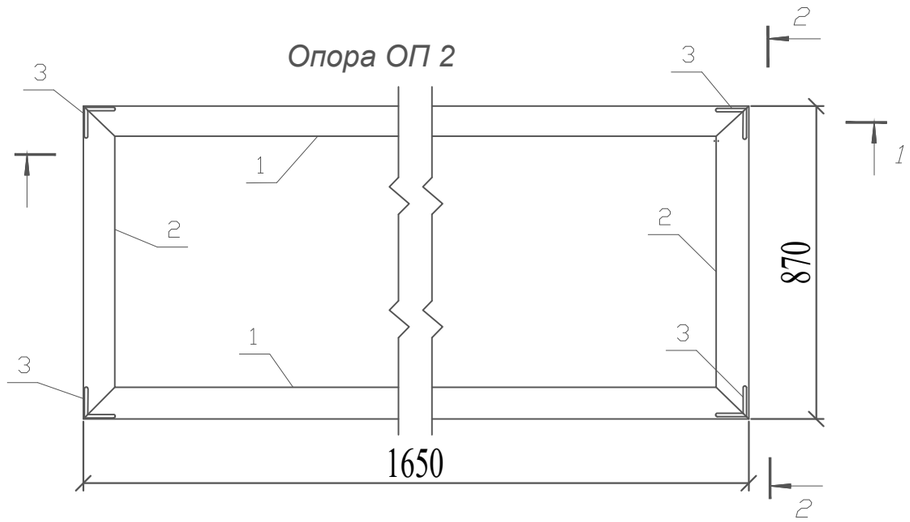
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
			ГОСТ 26633-85	Бетон кл.В15; F150 ФМ 1-2-3	0,08/0,06	м3
			ГОСТ 26633-2012	Бетон кл.В15; F150 ФМ 1-4-5	0,11/0,09	м3
			ГОСТ 26633-85	Бетон кл.В15; F150 ФМ 1-6-7	0,127/0,09	м3
			ГОСТ 26633-85	Бетон кл.В15; F150 ФМ 1-8-9	0,14/0,12	м3
			ГОСТ 26633-85	Бетон кл.В15; F150 ФМ 2-2-3	0,07/0,05	м3
			ГОСТ 26633-85	Бетон кл.В15; F150 ФМ 2-4-5	0,08/0,06	м3
			ГОСТ 26633-85	Бетон кл.В15; F150 ФМ 2-6-7	0,10/0,08	м3
			ГОСТ 26633-85	Бетон кл.В15; F150 ФМ 2-8-9	0,13/0,11	м3
			ГОСТ 26633-85	Бетон кл.В15; F150 ФМ 3-2-3	0,06/0,05	м3
			ГОСТ 26633-85	Бетон кл.В15; F150 ФМ 3-4-5	0,08/0,06	м3
			ГОСТ 26633-85	Бетон кл.В15; F150 ФМ 3-6-7	0,08/0,06	м3
			ГОСТ 26633-85	Бетон кл.В15; F150 ФМ 3-8-9	0,11/0,09	м3
			ГОСТ 26633-85	Бетон кл.В15; F150 ФМ 4-2-3	0,10/0,08	м3
			ГОСТ 26633-85	Бетон кл.В15; F150 ФМ 4-4-5	0,13/0,11	м3
			ГОСТ 26633-85	Бетон кл.В15; F150 ФМ 4-6-7	0,13/0,11	м3
			ГОСТ 26633-85	Бетон кл.В15; F150 ФМ 4-8-9	0,16/0,13	м3
			ГОСТ 26633-85	Бетон кл.В15; F150 ФМ 5-2-3	0,08/0,06	м3
			ГОСТ 26633-85	Бетон кл.В15; F150 ФМ 5-4-5	0,12/0,10	м3
			ГОСТ 26633-85	Бетон кл.В15; F150 ФМ 5-6-7	0,14/0,12	м3
			ГОСТ 26633-85	Бетон кл.В15; F150 ФМ 5-8-9	0,18/0,13	м3
			ГОСТ 26633-85	Бетон кл.В15; F150 ФМ 6-2-3	0,09/0,07	м3
			ГОСТ 26633-85	Бетон кл.В15; F150 ФМ 6-4-5	0,14/0,12	м3
			ГОСТ 26633-85	Бетон кл.В15; F150 ФМ 6-6-7	0,15/0,13	м3
			ГОСТ 26633-85	Бетон кл.В15; F150 ФМ 6-8-9	0,16/0,14	м3

В числителе расход бетона на прямоугольные фундаменты, в знаменатели на круглые фундаменты.

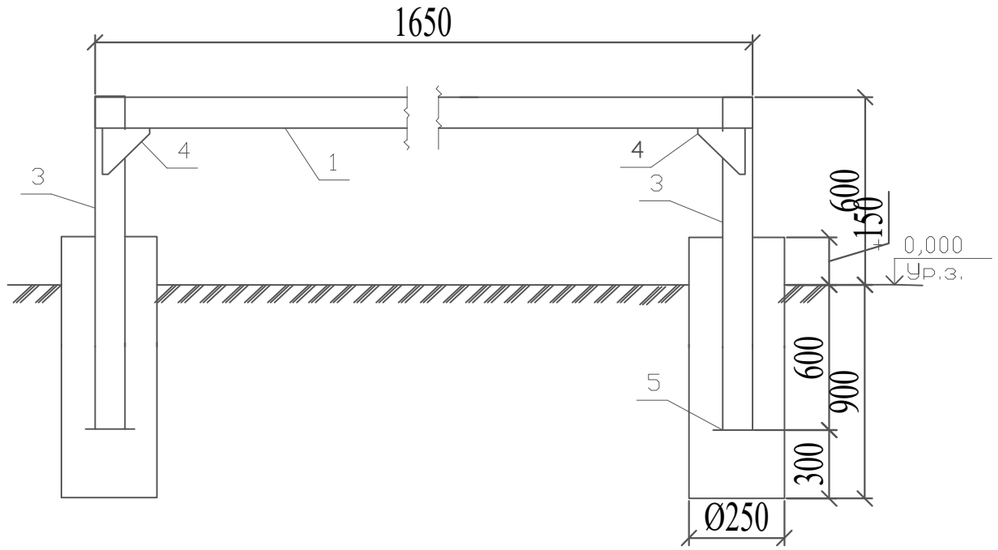
Принятая маркировка фундаментов: ФМ1-6-7
ФМ-фундамент монолитный
1 - порядковый номер по таблице глубин заложения
6,7 - номер граф таблицы

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док	Подпись	Дата	01-2024-АС (ГСН)		
						"Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в с. Елтай, Индерского района, Атырауской области"		
Проверил		Мейрбеков				Архитектурно-строительный часть	Стадия	Лист	Листов
							РП	2	
Разработал		Ибрагимов С.				Фундаменты для надземных газопроводов на стальных опорах	ТОО «Архдизстрой» г. Шымкент 2024 г.		
Н.контроль		Бейсембаев							

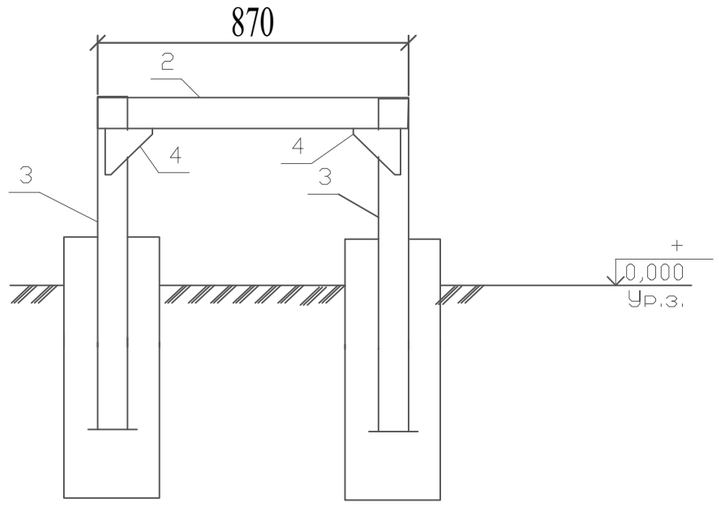
Опора ОП 2



1-1



2-2



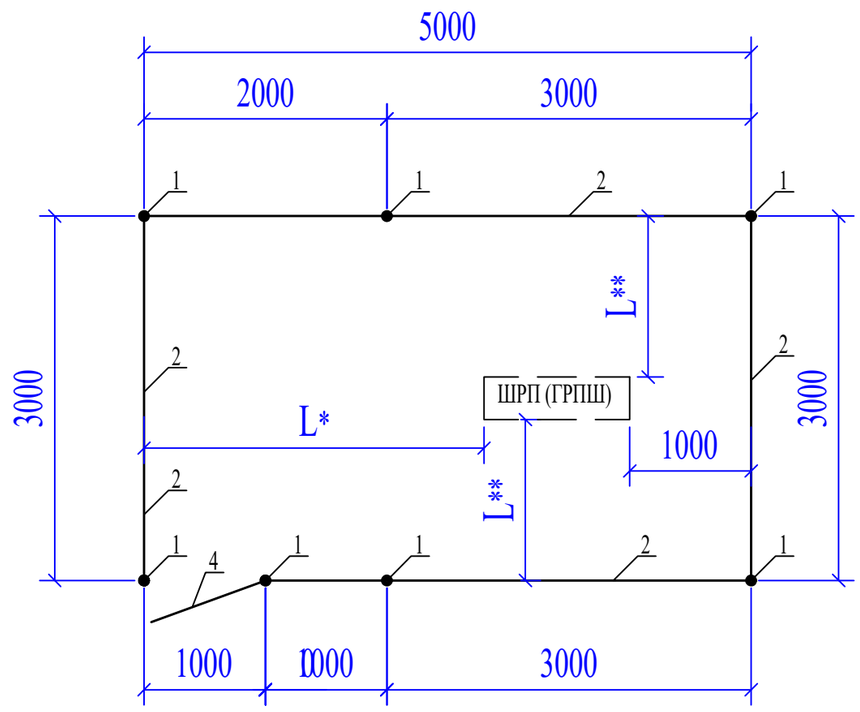
1 Монтажную сварку производить по ГОСТ 5264-80* электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-75*, hшв=6мм, но не более толщины свариваемых элементов.
2 Все стальные элементы окрасить 2-мя слоями маслянной краски, по 2-м слоям грунтовки ГФ-021 (по ГОСТ 25129-82*)
3 Фундаменты опоры ОП1 выполнить в пробуренных скважинах 250 мм.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Прим.
1		Уголок 63х6 ГОСТ 8509-86 / С245ГОСТ 27772-88 L=1650	2	6,87	13,74 кг
2		Уголок 63х6 ГОСТ 8509-86 / С245ГОСТ 27772-88 L=870	2	2,0	4,0 кг
3		Уголок 63х6 ГОСТ 8509-86 / С245ГОСТ 27772-88 L=1650	4	6,87	27,48 кг
4		Уголок 63х6 ГОСТ 8509-86 / С245ГОСТ 27772-88 L=150	8	0,86	6,88 кг
5		Уголок 63х6 ГОСТ 8509-86 / С245ГОСТ 27772-88 L=150	4	0,86	3,44 кг
		Итого:			55,54 кг
		Материалы:			
		Бетон кл. В15 м3	0,206		

уголок 63х6 - 5,72кг/п.м.

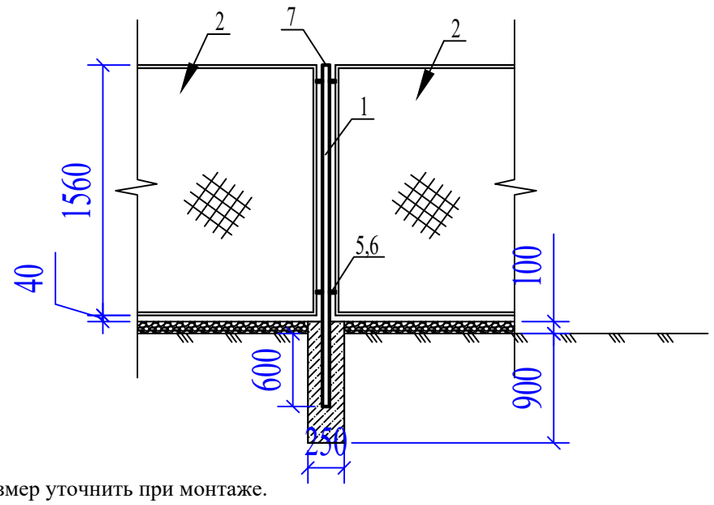
Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док	Подпись	Дата	01-2024-АС (ГСН)		
						"Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в с. Елтай, Индерского района, Атыраусской области"		
Проверил		Мейрбеков				Архитектурно-строительный часть	Стадия	Лист	Листов
							РП	3	
Разработал		Ибрагимов С.				Рама под ГРПШ-04-2У1 со счетчиком РСГ 50-G40 , диаметр седла Ду15 с элект.корректором газа miniElcor	ТОО «Архдизстрой» г. Шымкент 2024 г.	
Н.контроль		Бейсембаев						

Сборочный чертеж



Спецификация элементов

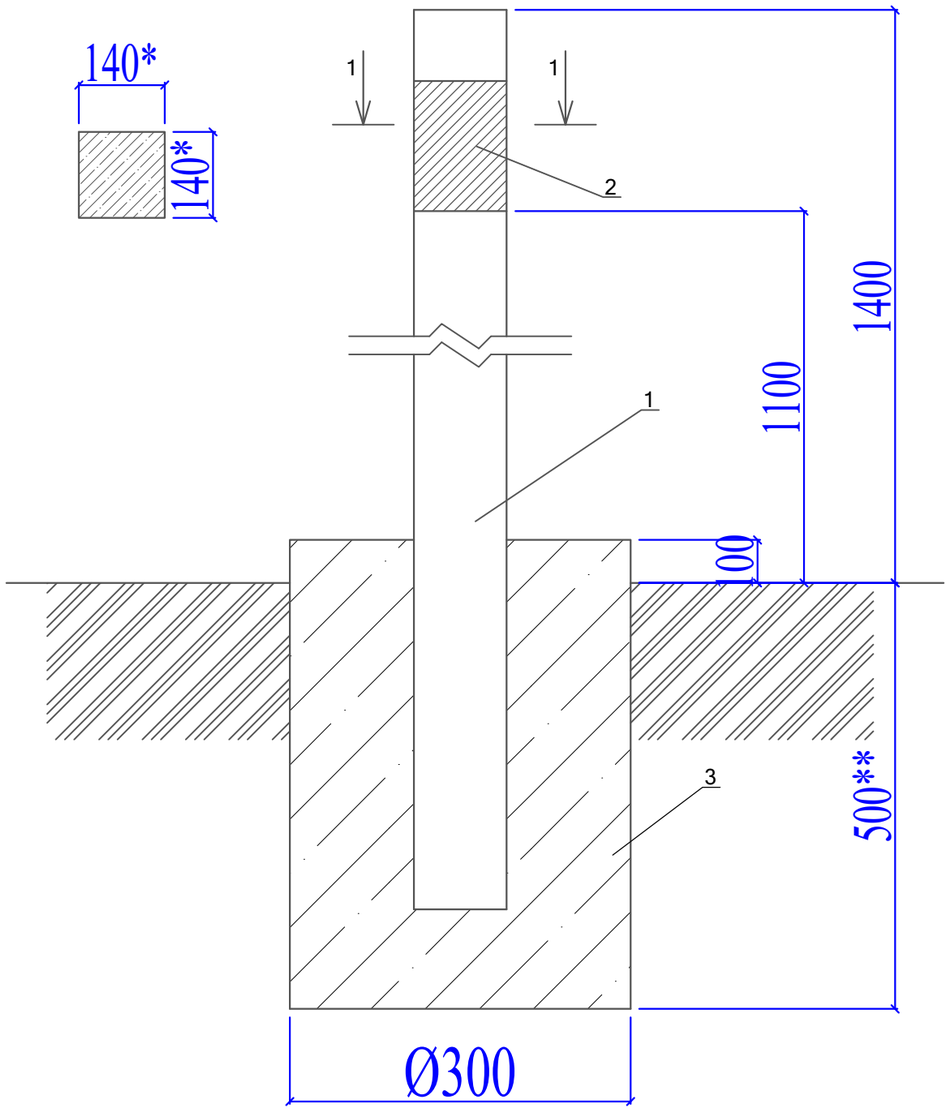
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во шт.	Масса ед. кг.	Примечание
1	ГОСТ 10704-91	Труба Ø57х3,5 L=2300мм	7	10,63 кг/шт	63,78 кг
2	3.017-3 выпуск 2	Панель 1ПМ 30.16	5	44,80 кг/шт	224,00 кг
3	3.017-3 выпуск 5-10	Панель КМС 0,85 х 1,00	2	23,00 кг/шт	46,00 кг
4	3.017-3 выпуск 5-10	Панель КМСП 0,85 х 1,00	1	23,00 кг/шт	23,00 кг
5	3.017-3 выпуск 4-16	Соединительный элемент МС-11	28	0,12 кг/шт	2,88 кг
6	3.017-3 выпуск 4-16	Соединительный элемент МС-11	28	0,10 кг/шт	2,40 кг
7		Лист Б-ПН-1 ГОСТ 19904-90 / Ст3сп4 ГОСТ 14637-89*			
		круг Ø65 мм	7	1,23 кг/шт	7,38 кг
		Материалы:			
		Гравий ГОСТ 8267-93	2,7		м3
		(для засыпки площадки)			
		Бетон для фундамента В-15	7	0,061	0,366 м3



1. L*- Размер уточнить при монтаже.
2. L**- Размер уточнить при монтаже, но не менее 1000 мм.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата	01-2024-АС (ГСН)			
						"Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в с. Елтай, Индерского района, Атырауской области"			
Проверил		Мейрбеков				Архитектурно-строительный часть	Стадия	Лист	Листов
							РП	4	
Разработал		Ибрагимов С.				Ограждения шкафного газорегуляторного пункта. Сборочный чертеж. Спецификация.	ТОО «Архдизстрой» г. Шымкент 2024 г.		
Н.контроль		Бейсембаев							

Установка опознавательного столбика



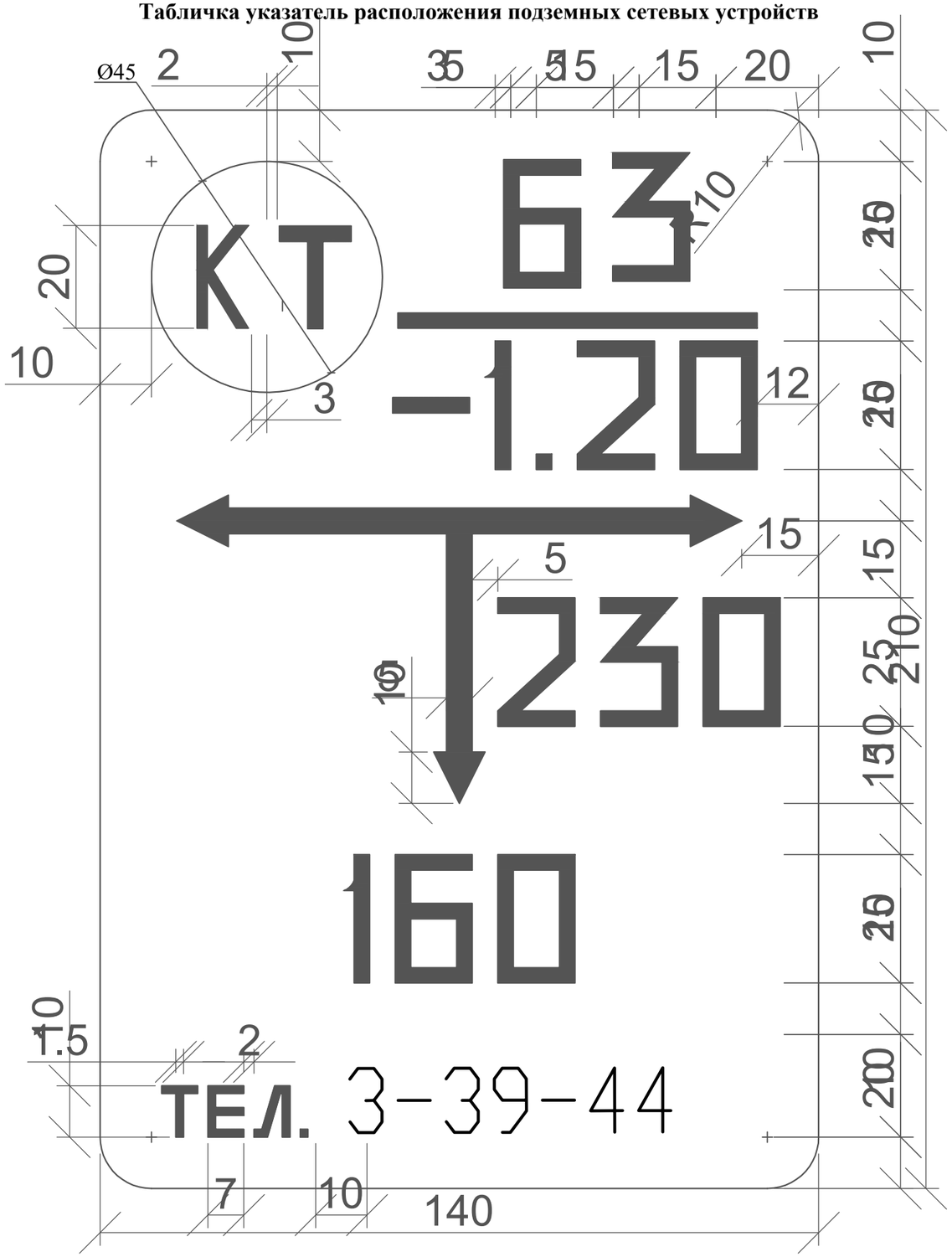
Спецификация материалов

№	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
	Расход материалов дан на 1 опознавательный столбик.			
		Изделия		
1	С. 3.017-3 вып.1	1с18б	1	100кг
2	См. лист АС-3	Табличка-указатель из металла 140мм х210мм толщиной 4мм.	1	0,923кг
3	ГОСТ 26633-91*	Сульфатостойкий бетон В15 W4, F150	0,045	м3

1. Расходы даны для 1 ОС.
2. * Размеры для справок
3. ** Глубина заложения фундамента на 100 мм ниже глубины промерзания грунта

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док	Подпись	Дата	01-2024-АС (ГСН)		
						"Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в с. Елтай, Индерского района, Атыраусской области"		
Проверил		Мейрбеков				Архитектурно-строительный часть	Стадия	Лист	Листов
							РП	5	
Разработал		Ибрагимов С.				Опознавательный столбик	ТОО «Архдизстрой» г. Шымкент 2024 г.		
Н.контроль		Бейсембаев							

Табличка указатель расположения подземных сетевых устройств



Общие указания

Табличка-указатель устанавливается в соответствии с требованиями "Правил охраны газораспределительных сетей" утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 20 ноября 2002г. №878.

Табличка-указатель расположении подземных сетевых устройств служит для определения местоположения подземных газопроводов, запорной арматуры и других устройств.

Надписи на табличке-указателе черного цвета на желтом фоне.

На табличку-указатель нанести:

В верхней части слева -условия обозначение:
сетевого сооружения
СК - сборник конденсата;
ГК - газовый колодец;
КТ - контрольная трубка;
КИП - контрольно-измерительный пункт;
ВТ - водоотводная трубка;
ПЗ -протекторная защита;
З - заглушка на газопроводе;
ЭП - электроперемычка;

В верхней части справа:
над чертой - условный диаметр газопровода (в миллиметрах);
под чертой - глубина заложения газопровода (в метрах).

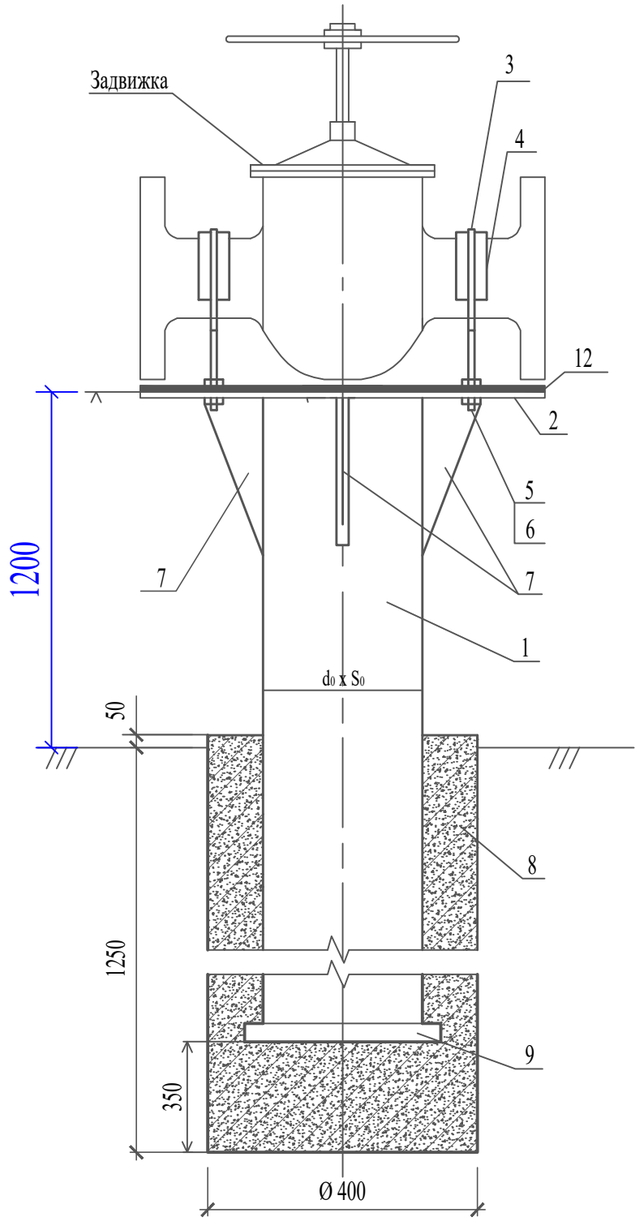
В средней части расстояние от место установки таблички-указателя до оси устройств по перпендикуляру к плоскости указателя (в сантиметрах).

В середине справа или слева от вертикальной стрелки - размер отклонения от перпендикуляра (в сантиметрах).

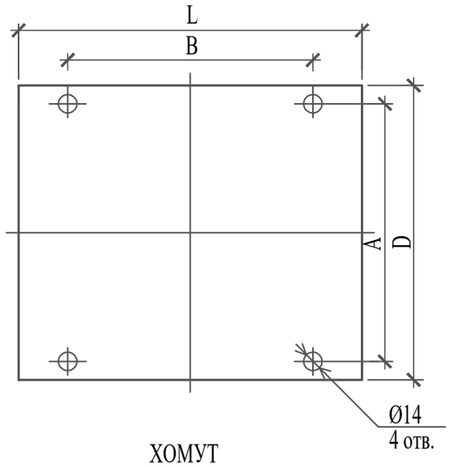
В нижний части - телефон эксплуатационной организации.

Табличку-указатель установить вблизи от обозначенного сооружения на стенках зданий, столбах, заборах или на специальных ориентирных столбиках типовой конструкции в зависимости от местных условии прохождения трассы газопроводов.

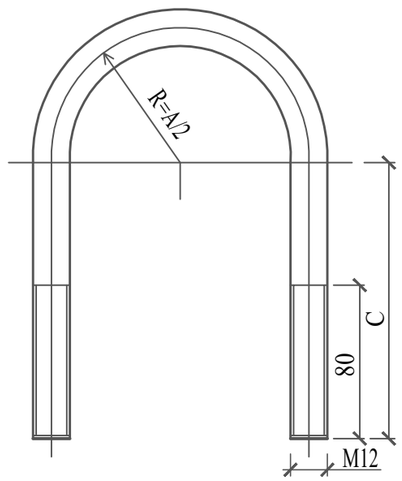
						01-2024-АС (ГСН)			
						"Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в с. Елтай, Индерского района, Атыраусской области"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док	Подпись	Дата				
Проверил		Мейрбеков				Архитектурно-строительный часть	Стадия	Лист	Листов
							РП	6	
Разработал		Ибрагимов С.				Табличка указатель расположения подземных сетей	ТОО «Архдизстрой» г. Шымкент 2024 г.		
Н.контроль		Бейсембаев							



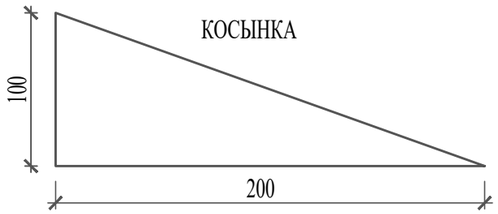
ПОДСТАВКА



ХОМУТ



КОСЫНКА



Вариант N	Зап. арм. Ду, мм	d_0 x S_0 мм	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	L, мм	вес задвижки, кг
B1	50	76x3,0	70	100	120	160	180	20 кг
~~B2~~	~~80~~	~~76x3,0~~	~~110~~	~~120~~	~~130~~	~~195~~	~~210~~	~~36 кг~~
~~B3~~	~~100~~	~~108x4,0~~	~~130~~	~~190~~	~~145~~	~~215~~	~~230~~	~~45 кг~~
~~B4~~	~~150~~	~~108x4,0~~	~~180~~	~~240~~	~~180~~	~~280~~	~~280~~	~~100 кг~~
~~B5~~	~~200~~	~~159x4,0~~	~~230~~	~~270~~	~~210~~	~~335~~	~~330~~	~~149 кг~~

1. Соединения металлоконструкций произвести сваркой по ГОСТ 5264-80, электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-75*. Высоту сварного шва принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
2. Металлоконструкции после монтажа покрыть в два слоя грунтовки типа ГФ-201 с последующей окраской в два слоя эмалью типа ПФ-115.
3. Вес 1м² пластина резиновая 6,25кг.

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Марка поз.	Обозначение		Наименование	Кол-во	Масса ед. кг	Приме-чание
1	ГОСТ 10704-91	Dy50	Опора: труба L=2100 ø76x4.0	1	14.91 кг	
	~~ГОСТ 10704-91~~	~~Dy80~~	~~Опора: труба L=2100 ø76x4.0~~	~~1~~	~~14.91 кг~~	
	~~ГОСТ 10704-91~~	~~Dy100~~	~~Опора: труба L=2100 ø108x4.0~~	~~1~~	~~21.55 кг~~	
	~~ГОСТ 10704-91~~	~~Dy150~~	~~Опора: труба L=2100 ø108x4.0~~	~~1~~	~~21.55 кг~~	
	~~ГОСТ 10704-91~~	~~Dy200~~	~~Опора: труба L=2100 ø159x4.0~~	~~1~~	~~32.11 кг~~	
2	ГОСТ 19903-74*	Dy50	Лист 5x160x180	1	1.13 кг	(DxL)
	~~ГОСТ 19903-74*~~	~~Dy80~~	~~Лист 5x190x210~~	~~1~~	~~1.57 кг~~	~~(DxL)~~
	~~ГОСТ 19903-74*~~	~~Dy100~~	~~Лист 5x215x230~~	~~1~~	~~1.94 кг~~	~~(DxL)~~
	~~ГОСТ 19903-74*~~	~~Dy150~~	~~Лист 5x280x280~~	~~1~~	~~3.08 кг~~	~~(DxL)~~
	~~ГОСТ 19903-74*~~	~~Dy200~~	~~Лист 5x335x330~~	~~1~~	~~4.34 кг~~	~~(DxL)~~
3		Dy50	Хомут: круг В12 ГОСТ 2590-88 / Ст3сп ГОСТ 535-88* L=360	2	0.32 кг	0.64 кг
	~~	~~Dy80~~	~~Хомут: круг В12 ГОСТ 2590-88 / Ст3сп ГОСТ 535-88* L=440~~	~~2~~	~~0.39 кг~~	~~0.78 кг~~
	~~	~~Dy100~~	~~Хомут: круг В12 ГОСТ 2590-88 / Ст3сп ГОСТ 535-88* L=500~~	~~2~~	~~0.444 кг~~	~~0.888 кг~~
	~~	~~Dy150~~	~~Хомут: круг В12 ГОСТ 2590-88 / Ст3сп ГОСТ 535-88* L=650~~	~~2~~	~~0.577 кг~~	~~1.154 кг~~
	~~	~~Dy200~~	~~Хомут: круг В12 ГОСТ 2590-88 / Ст3сп ГОСТ 535-88* L=790~~	~~2~~	~~0.702 кг~~	~~1.404 кг~~
4		Dy50	Пластина резиновая 5(6)x50x120	2	0.04 кг	0.08 кг
	~~	~~Dy80~~	~~Пластина резиновая 5(6)x50x180~~	~~2~~	~~0.056 кг~~	~~0.112 кг~~
	~~	~~Dy100~~	~~Пластина резиновая 5(6)x50x210~~	~~2~~	~~0.066 кг~~	~~0.132 кг~~
	~~	~~Dy150~~	~~Пластина резиновая 5(6)x50x290~~	~~2~~	~~0.09 кг~~	~~0.18 кг~~
	~~	~~Dy200~~	~~Пластина резиновая 5(6)x50x370~~	~~2~~	~~0.116 кг~~	~~0.232 кг~~
5	ГОСТ 5915-70*		Гайка М12	8	0.0154	0.1232 кг
6	ГОСТ 11371-78*		Шайба 12 3x13	8	0,00627	0.05016 кг
7			Косынка: Лист 5x100x200	4	0,3925	1.57 кг
8	Сульфатостойкий В-15, W4, F150		Бетон для фундамента Dy50	0.159		м3
	~~Сульфатостойкий В-15, W4, F150~~		~~Бетон для фундамента Dy80~~	~~0.159~~		~~м3~~
	~~Сульфатостойкий В-15, W4, F150~~		~~Бетон для фундамента Dy100~~	~~0.155~~		~~м3~~
	~~Сульфатостойкий В-15, W4, F150~~		~~Бетон для фундамента Dy150~~	~~0.155~~		~~м3~~
	~~Сульфатостойкий В-15, W4, F150~~		~~Бетон для фундамента Dy200~~	~~0.144~~		~~м3~~
9	ГОСТ 19903-74*		Лист 4x200x250			
10	ГОСТ 6465-76*		- эмаль ПФ-115 в два слоя	1	0.58 м2	
11	ГОСТ 25129-82*		- грунтовка ГФ-021 в два слоя	1	0.58 м2	
12		Dy50	Пластина резиновая 5(6)xLxD	1	0.18 кг	
	~~	~~Dy80~~	~~Пластина резиновая 5(6)xLxD~~	~~1~~	~~0.25 кг~~	
	~~	~~Dy100~~	~~Пластина резиновая 5(6)xLxD~~	~~1~~	~~0.31 кг~~	
	~~	~~Dy150~~	~~Пластина резиновая 5(6)xLxD~~	~~1~~	~~0.49 кг~~	
	~~	~~Dy200~~	~~Пластина резиновая 5(6)xLxD~~	~~1~~	~~0.69 кг~~	

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
Проверил		Мейрбеков			
Разработал		Ибрагимов С.			
Н.контроль		Бейсембаев			

01-2024-АС (ГСН)

"Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в с. Елтай, Индерского района, Атыраусской области"

Архитектурно-строительный часть

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Опора под задвижку

ТОО «Архдизстрой» г. Шымкент 2024 г.