ТОО «TGL Kazakhstan»

Заказчик:

Государственное учреждение «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области»

«Строительство спортивного здания КГУ "СДЮШС №1 им. В.Н,Цехановича" в г.Шалкар Шалкарского района Актюбинской области»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Наружные инженерные сети. ГСН

"02-2024-ГСН"

Альбом 2.4

Шымкент, 2024г

ТОО «TGL Kazakhstan»

Заказчик:

Государственное учреждение «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области»

«Строительство спортивного здания КГУ "СДЮШС №1 им. В.Н,Цехановича" в г.Шалкар Шалкарского района Актюбинской области»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Наружные инженерные сети. ГСН

"02-2024-ГСН"

Альбом 2.4

Директор ТОО «TGL Kazakhstan» _____ Сеиілхан А.

Главный инженер проекта _____ Нуралиев Е.

Шымкент, 2024г

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА МАРКИ "ГСН"

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
1.1	Общие данные (окончание)	
2	Расчетная схема газопровода низкого давления	
3	План газопровода низкого давления М 1:500	
4	Защитное заземление газопровода на отдельно стоящей опоре.	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примеч.
	Прилагаемых документов.	
НГ-01-90	ТП " Крепление гориз-го газ-да Ду20-200 на опоре ОП"	
НГ-03-90	ТП " Фундаменты для надземных газ-дов на ст-х опорах"	
02-2024-ГСН.СО	Сводная спецификация	1 лист

Основные показатели по рабочим чертежам

Наименование помещения	Объем м³	Наименование агрегата	Кол.	Расход газа м³/ч		Давление газа	Примечание
				На агрегат	Общий		
	смотри	Модульный	1	62		200 мм вод.ст.	(без учета коэфф.
	планы этажей	котелный					одновременности)
				Итого:	62		(с учетом коэфф.
							одновременности)

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
10-2022-ГП, НВК, ЭСН, ГСН	Генеральный план. Наружный сети.	
10-2022-АС	Архитектурно-строительные решения	
10-2022-ВК	Водопровод и канализация	
10-2022-ОВ	Отопление и вентиляция	
10-2022-ЭМ,ЭО,СС,ПС	Силовое электрооборудование. Электро-освещение. Система связи. Пожарная сиг-нализация	
10-2022-АС	Архитектурно-строительные решения. Уборная на 12 очков. Выгреб на 25м3. Площадка под ДЭС	

ОБЩИЕ ДАННЫЕ.

Рабочий проект разработан на основании технических условий № 03-ШГХ-2024-000000050 от 17.06.2024г. АО «QAZAQGAZ AIMAQ».

Точка подключения от существующий газопровод низкого давления, проложенный в надземным исполнении Ст Ø57, h=1м. Потребляемый расход газа - 62.0 м³/час.

Проектом предусматривается прокладка газопровода низкого давления (от точка подключение до здание), низкого давления Р=до 0.05кгс/см2 проектируемый в надземном исполнении из стальных труб.

Перед здание предусматривается отключающая устройство Задвижка ст.фланцевая, dy-80.

Газопровод низкого давления в надземном варианте запроектирован на опорах высотой Н=3.0м, через арка Н=5.0м

Газопровод низкого давления Р<0.003МПа запроектирован надземным стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Объекты II (нормального) уровня ответственности, не относящиеся к технически сложным:объекты газораспределительных систем давлением до 0,3 Мпа (Мега Паскаль);

Требований по Правила промышленной безопасности систем распределения и потребления природных га-зов, приказ МЧС РК 21 февраля 2022 года № 55.

Для сварки ст. газ-да применять электроды типа Э42, Э42А по ГОСТ 9467-75.

Монтаж и испытание газопровода вести в соответствии с требованиями СП РК 4.03-101-2013, СН РК 4.03-01-2011

Газораспределительный системы.

После монтажа и испытания надземный газопровод защитить от коррозии покрытием из 2-х слоев эмали ПФ-115, по 2-м слоям грунтовки в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013.

Проект выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011.

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

Главный инженер проекта: Нуралиев Е.

Согласовано:

ВК	Абдурахмонов	
ОВ	Аманхол	
ЭС	Мурадов	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
Проверил		Курасбек Б.			
Разраб.		Мелдаханов			
Н.контр.		Оспанкулов Б.			

13-2024- ГСН.СО

«Строительство спортивного здания КГУ "СДЮШС №1 им. В.Н,Цехановича" в г.Шалкар Шалкарского района Актюбинской области»

Наружные сети газоснабжения. Газопровод низкого давления.

Стадия	Лист	Листов
РП	1	4

Общие данные (начало)

ТОО «TGL Kazakhstan» г. Шымкент - 2024г.

МОНТАЖНЫЕ УКАЗАНИЯ

При монтажных работах необходимо выполнять следующие требования:

Сварку и контроль качества сварных соединений производить согласно требований СП РК 4.03-101-2013.

Ультразвуковой метод контроля сварных стыков стальных газопроводов применяется при условии проведения выборочной проверки не менее 10 % стыков радиографическим методом.

1. Сварку труб производить в соответствии с «Инструкцией по ручной электродуговой сварке труб из углеродистых и низколегированных сталей». Сварку производить электродами МР3С по ГОСТ 9467-75.
2. Монтаж трубопроводов выполнять в соответствии СН РК 4.03-01-2011.
3. Изготовление деталей и узлов трубопроводов производить из труб соответствующего сортамента и материала, указанного в спецификации.
4. Разделка концов кромок труб и деталей трубопровода, а так же зазоры при сварке принимаются по серии.
5. Монтаж, испытание и приемка в эксплуатацию газопроводов должны выполняться специализированными организациями в строгом соответствии с ранее указанными нормами.
6. Газопроводы прокладываются из электросварных труб, ГОСТ 10704-91. Материал труб сталь Вст3сп2, ГОСТ 380-2005.
7. Для защиты от коррозии газопровод и опоры покрываются двумя слоями грунтовки типа ГФ-024 и двумя слоями эмали ПФ-115. Цвет применяемой эмали желтый,должен соответствовать ГОСТ 14202-69
8. Пневматические испытание газопровода на герметичность:

- подземный газопровод среднего давления - 0,2 МПа, продолжительность 1 час при испытательного давления - 0,45 МПа;
- надземный газопровод низкого давления - 0,003 МПа, продолжительность 1 час при испытательного давления - 0,3 МПа;

Климат.

Актюбинская область расположена в трех климатических зонах, границы которых имеют широтную протяженность. Северная часть области лежит в степной климатической зоне, ниже широты 50° - полупустынная зона, переходящая на юге до берегов Аральского моря – в пустынную.

Климат резкоконтинентальный. Средняя годовая температура положительная, причем в степной зоне средняя температура за год составляет от 3 до 4° С, в более южных полупустынных и пустынных районах температура повышается до 7,5° С. Наиболее холодной частью области являются восточные районы, а на западе, благодаря влиянию Мугоджарских гор, а также выносу тепла с юга Средней Азии, теплее.

Январь типичный зимний месяц для Актюбинской области является самым холодным по всей территории. Средняя температура января колеблется в пределах от -11,4 °С на юге до -16,2 °С на северо-востоке. Июль является самым жарким месяцем лета. Средняя температура июля колеблется в пределах от 20,5 °С на севере до 26,1 °С на юге. Абсолютный максимум температуры воздуха по области колеблется от 41 до 45 °С в отдельные годы.

Абсолютный минимум температуры воздуха колеблется от -40 до -49 °С в отдельные годы. Годовое количество атмосферных осадков в степной зоне в среднем за год составляет 240-400 мм осадков, а в полупустынной и пустынной зонах 150-250 мм, большой процент выпадения осадков приходится на теплый период года (с апреля по октябрь 58-70 %) по всей территории.

Казахстане нет ярко выраженного преобладания того или иного направления ветра, это относится и к Актюбинской области. Зимой, западнее Мугоджарских гор несколько повышенной повторяемостью выделяются восточные румбы, восточнее гор преобладают северные румбы. В летнее время режим ветра в Актюбинской области меняет свое направление, в западных районах области ветер имеет северную составляющую, а в восточных – северо-западную.

СЕЙСМИЧНОСТЬ И ПОДТОПЛЯЕМОСТЬ

Сейсмичность: Район по СП РК 2.03-30-2017 (Махамбет) по карте сейсмического зонирования ОСЗ-2475 расположен в зоне с сейсмической опасностью - 5 (шесть) баллов, по карте сейсмического зонирования ОСЗ-22475 расположен в зоне с сейсмической опасностью - 6 (шесть) баллов.

Условные обозначения

Г1 — **-Проектируемый газопровод низкого давления Р**<0.005 МПа

Согласовано:

ВК	Абдурахмонов	
ОВ	Аманхол	
ЭС	Мурадов	

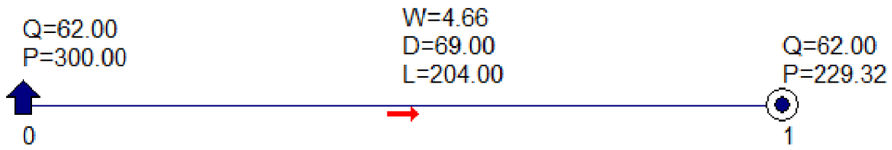
Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

						13-2024- ГСН.СО		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата	«Строительство спортивного здания КГУ "СДЮШС №1 им. В.Н,Цехановича" в г.Шалкар Шалкарского района Актюбинской области»		
Проверил	Курасбек Б.					Наружные сети газоснабжения. Газопровод низкого давления.	Стадия: РП	Лист: 1.1 / Листов:
Разраб.	Мелдаханов					Общие данные (окончание)	ТОО «TGL Kazakhstan» г. Шымкент - 2024г.	
Н.контр.	Оспанкулов Б.							

Расчетная схема газопровода
низкого давления



Условные обозначения

—Г1— Проектируемый газ-д низкого давления P< 0,003МПа

Источник (или точка подключения)

D Диаметр газопровода, мм

L Длина газопровода, м

Q Часовой расход газа, $м^3$/час

P Давление газа, мм вод.ст

Потребитель газа

Примечание

1. Общие данные смотри лист ГСН-1-1.1
2. Расчетная схема газопровода низкого давления смотри лист ГСН-2.
3.План газопровода низкого давления смотри лист ГСН-3.
4. Спецификацию смотри прилагаемые листы ГСН-СО.

Наименование схемы Средни дав Схема сред.txt
Исходные данные и результаты расчета

Источники, потребители, узлы

Номер	Тип	Расход	Давление	Наименование
0	источник		300.00	
1	потребитель	62.00	229.32	

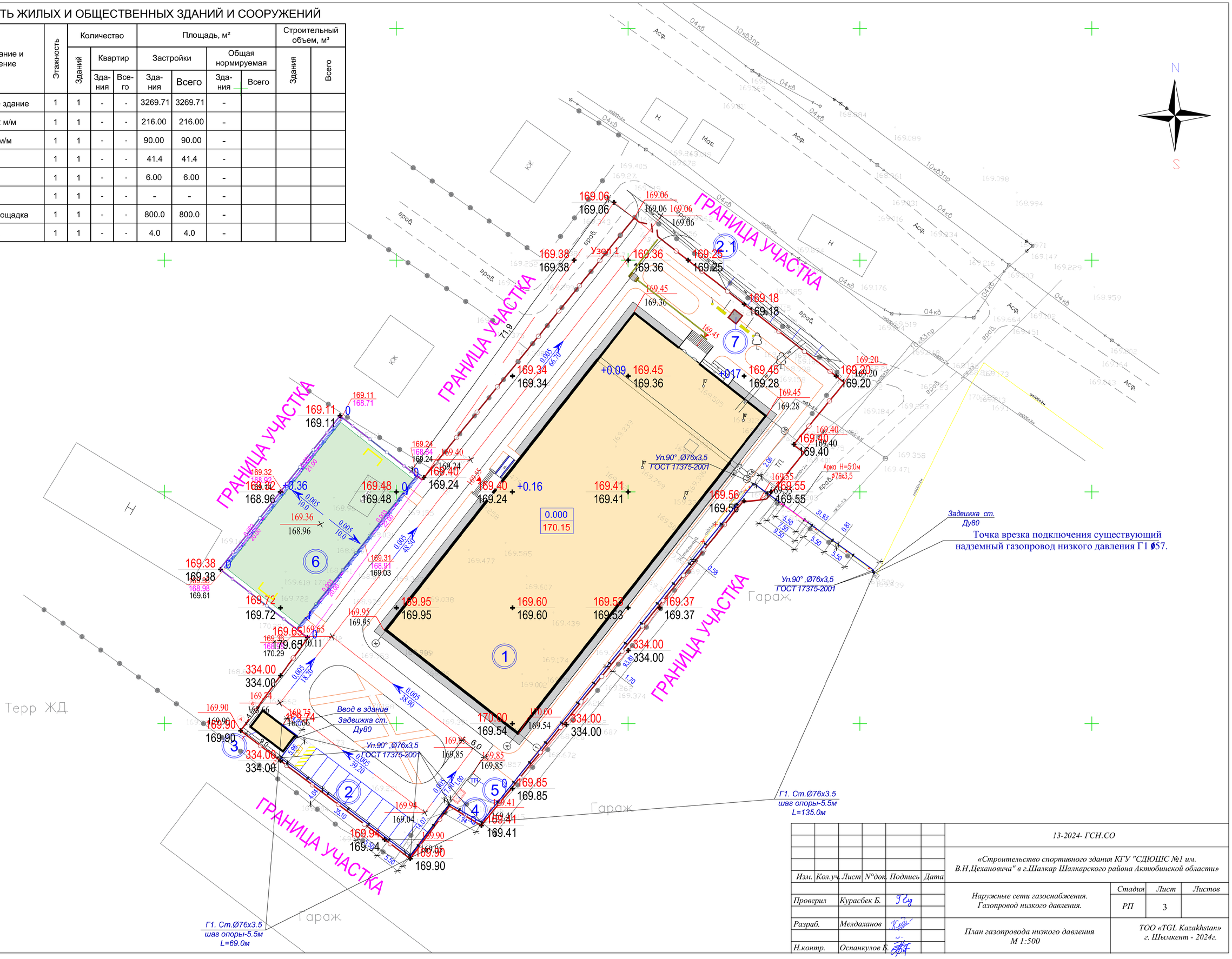
Участки

Нач	Кон	Длина	Диаметр	Поток	Перепад	Рн	Рк	Материал
0	1	204	69	62.00	70.68	300.00	229.32	сталь

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата	13-2024- ГСН.СО			
						«Строительство спортивного здания КГУ "СДЮШС №1 им. В.Н,Цехановича" в г.Шалкар Шалкарского района Актюбинской области»			
Проверил		Курасбек Б.				Наружные сети газоснабжения. Газопровод низкого давления.	Стадия	Лист	Листов
							РП	2	
Разраб.		Мелдаханов				Расчетная схема газопровода низкого давления	ТОО «TGL Kazakhstan» г. Шымкент - 2024г.		
Н.контр.		Оспанкулов Б.							

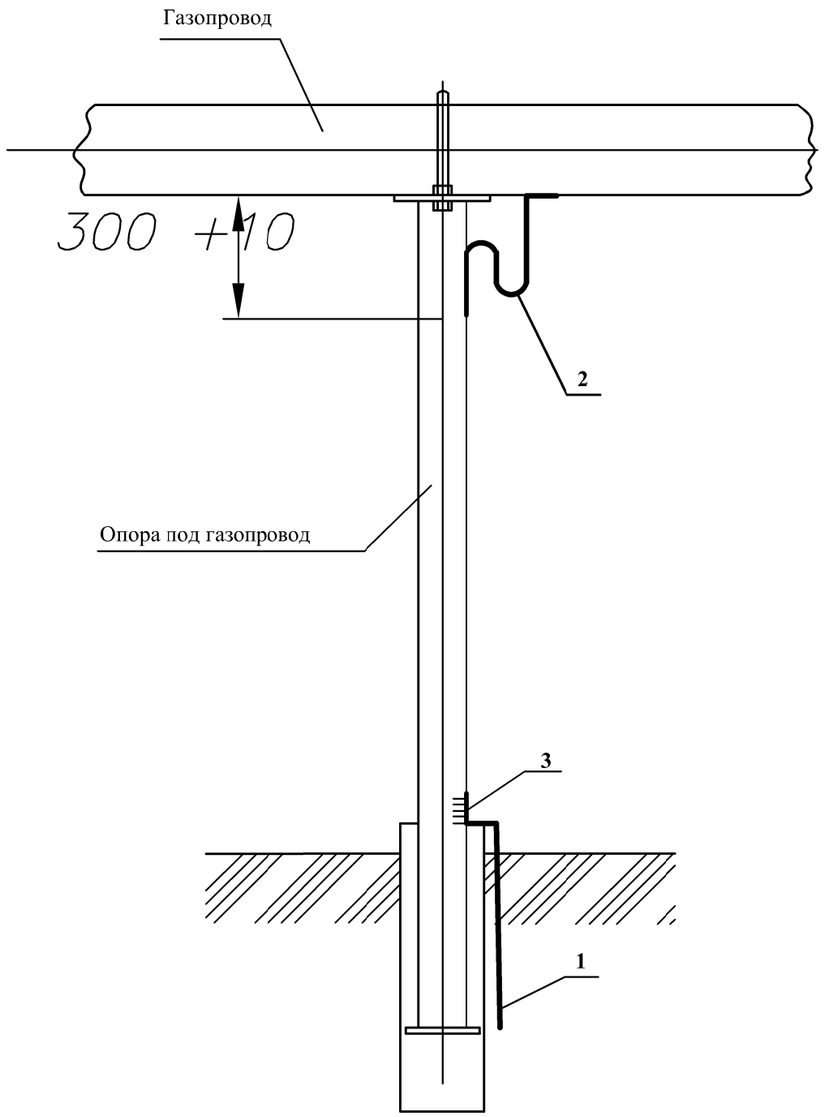
ВЕДОМОСТЬ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество			Площадь, м²				Строительный объем, м³	
			Зданий	Квартир		Застройки		Общая нормируемая		Здания	Всего
				Здания	Всего	Здания	Всего	Здания	Всего		
1	Проектируемое здание	1	1	-	-	3269.71	3269.71	-			
2	Парковка на 12 м/м	1	1	-	-	216.00	216.00	-			
2.1	Парковка на 4 м/м	1	1	-	-	90.00	90.00	-			
3	Котельная	1	1	-	-	41.4	41.4	-			
4	ТБО	1	1	-	-	6.00	6.00	-			
5	ТП	1	1	-	-	-	-	-			
6	Футбольная площадка	1	1	-	-	800.0	800.0	-			
7	Монумент сущ.	1	1	-	-	4.0	4.0	-			



Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата	13-2024- ГСН.СО		
						«Строительство спортивного здания КГУ "СДЮШС №1 им. В.Н,Цехановича" в г.Шалкар Шалкарского района Актюбинской области»		
Проверил		Курасбек Б.				Наружные сети газоснабжения. Газопровод низкого давления.	Стадия: РП	Лист: 3 / Листов:
Разраб.		Мелдаханов				План газопровода низкого давления М 1:500	ТОО «TGL Kazakhstan» г. Шымкент - 2024г.	
Н.контр.		Оспанкулов Б.						

Защитное заземление газопровода
на отдельно стоящей опоре.



Спецификация материалов

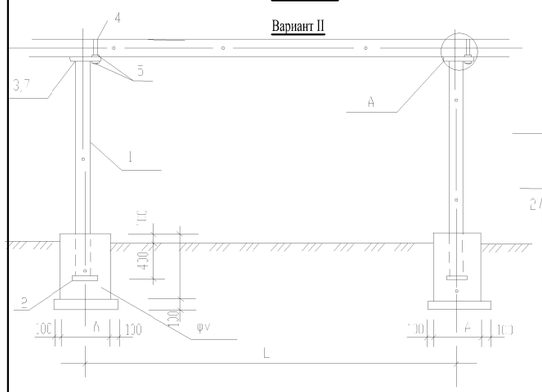
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1	ГОСТ8509-86	∟50х50х5 п.м.	**1**	3,77	**ГСН.С**
2	ГОСТ103-76*	Сталь полоса 12х4мм п.м.	0,5	0,19	0,19
3	ГОСТ103-76*	Сталь полосовая 40х4 п.м.	**2**	1,0	1,0
		Бандаж из пролоки ПЗ-01-С (сечение 3 мм).		Итого:	8,73

1. Газопровод соединяется со стойкой опоры стальной полосой 12х4мм. на сварке L=0,5м
Размеры стальной полосы для всех диаметров газопровода одинаковы.
2. Электрод заземления соединяется со стойкой опоры стальной полосой 40х4мм на сварке.
3. Сопротивление защитного зоземления должно быть не менее 10ом.
4. Монтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ
5. Общий вид выполнен для комбинированного двухстержневого заземлителя. Расположение заземлителя относительно труб показывается на плане газопровода. Тип заземлителей подбирается по ЭС 2.01 СБ.
6. Сварка шва №1 ручная электродуговая. Длина шва не менее 75 мм.
7. В пролете пересечения с ВЛ сопративление заземлителя газопровода должно быть не более 10 Ом.
8. Заземление предусматривается на 26-и опорах.

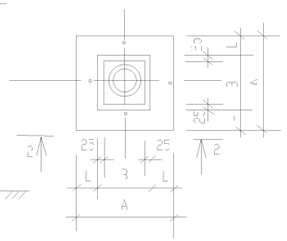
						13-2024- ГСН.СО		
Изм.	*Кол.уч.*	*Лист*	*N°док.*	*Подпись*	*Дата*	*«Строительство спортивного здания КГУ "СДЮШС №1 им. В.Н,Цехановича" в г.Шалкар Шалкарского района Актюбинской области»*		
Проверил		*Курасбек Б.*				*Наружные сети газоснабжения. Газопровод низкого давления.*	*Стадия*	*Лист*	*Листов*
							РП	*4*	
Разраб.		*Мелдаханов*				*Защитное заземление газопровода на отдельно стоящей опоре.*	*ТОО «TGL Kazakhstan» г. Шымкент - 2024г.*	
Н.контр.		*Оспанкулов Б.*						

Схема крепления горизонтального газопровода на опоры ОП

Вариант II



Фундамент ФМ



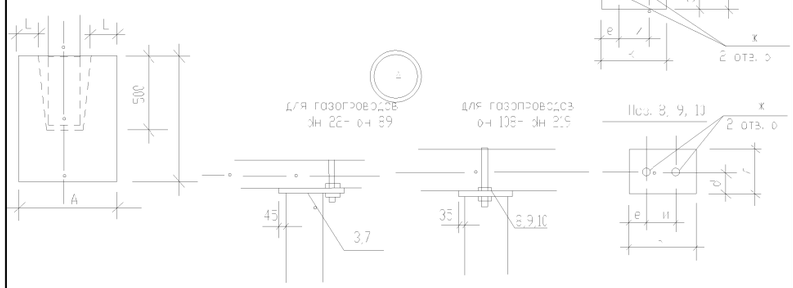


Таблица размеров поз. 3, 7-10

Ан газопровода	Поз	Размеры (мм)						Примечание
		к	л	м	о	р	к	
22x2,0	Поз 3	150	170	55	15	50	12	
25x2,0		150	170	40	15	55	12	
32x2,5		150	170	50	15	45	12	
40x3,0		150	170	55	15	150	12	
48x3,0		150	170	50	15	45	12	
57x3,0		150	170	70	15	40	12	
76x3,0	Поз 7	200	230	90	15	55	14	
89x3,5		200	230	105	15	50	14	
108x4,0	Поз 8	200	170	120	65	40	14	
133x4,0	Поз 9	240	230	150	133	50	18	
159x4,0		240	230	180	133	50	18	
219x4,0	Поз 10	310	230	240	156	55	18	

1. Сварку производить электродами Э42А по ГОСТ 9467-75, толщина сварных швов принять по наименьшей толщине свариваемых элементов, длина незаваренных участков не более 100мм

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

Пример обозначения опоры (вар, тип, высота):

Привязан: заказ №02-2024-ГСН		
Гл.спец.	Мелдаханов К.	
ГИП	Нуралиев Е.	

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	22x2,0	2200	2600	ГОСТ 10704-76		Тр. dн 38x3,0	6,73		
		3000	3400	То же		Тр. dн 38x3,0	8,81		
		3600	4000	То же		Тр. dн 38x3,0	8,76		
	25x2,0;	4200	4600	То же		Тр. dн 57x3,0	18,4		
		5000	5400	То же		Тр. dн 57x3,0	21,6		
	32x2,5;			ГОСТ 19904-74	2	-150x5, L=150	0,88	Вст3кп2	
				ГОСТ 19904-74	3	-150x5, L=170	1,00	Вст3кп2	
				ГОСТ 5781-82	4	d 10AI , L=150	0,1		
				ГОСТ 5915-70	5	Гайка М10-7Н5.019	0,05		
2	30x2,0	1000	1400	ГОСТ 10704-76		Тр. dн 57x3,0	5,6		
		2200	2600	То же		dн 57x3,0	10,4		
		3000	3400	То же		Тр. dн 57x3,0	13,6		
	48x3,0;	3600	4000	То же		Тр. dн 76x3,0	18,12		
		4200	4600	То же		Тр. dн 76x3,0	20,84		
		5000	5400	То же		Тр. dн 76x3,0	29,16		
	57x3,0;			ГОСТ 19904-74	2	-150x5, L=150	0,88	Вст3кп2	
				ГОСТ 19904-74	3	-150x5, L=170	1,0	Вст3кп2	
				ГОСТ 5781-82	4	d 10AI , L=200	0,12		
				ГОСТ 5915-70	5	Гайка М10-7Н5.019	0,05		
3	76x3,5	2200	2600	ГОСТ 10704-76		Тр.dн 76x3,0	14,04		
		3000	3400	То же		Тр.dн 76x3,0	18,36		
		3600	4000	То же		Тр. dн 89x4,0	21,32		
	89x3,5;	4200	4600	То же		Тр. dн 89x4,0	24,52		
		5000	5400	То же		Тр. dн 89x4,0	34,34		
	108x4,0;			ГОСТ 19904-74	2	-150x5, L=150	0,88	Вст3кп2	
				ГОСТ 19904-74	7 / 8	-200x5, L=200 / -200x5,L=170	1,57 / 1,33	Вст3кп2	для dн 89-76 / для dн 108
				ГОСТ 5781-82	4	d 10AI , L=400	0,36		
				ГОСТ 5915-70	5	Гайка М12-7Н5.019	0.06		
4	133x4,0	2200	1200	ГОСТ 10704-76		Тр. dн 108x4,0	20,20		
		3000	3400	То же		Тр. dн 108x4,0	26,41		
		3600	4000	То же		Тр. dн 133x4,0	38,48		
	159x4,0;	4200	4600	То же		Тр. dн 133x4,0	44,25		
		5000	5400	То же		Тр. dн 159x4,0	72,47		
	219x4,0;			ГОСТ 19904-74	2	-150x5, L=150	1,57	Вст3кп2	
				ГОСТ 19904-74	9 / 10	-200x5, L=240 / -200x5, L=310	1,88 / 2,43	Вст3кп2	для dн 133 / для dн 219
				ГОСТ 5781-82	4	d 16AI , L=750	0,18		
				ГОСТ 5915-70	5	Гайка М16-7Н5.019	0.13		

Ведомость расхода стали на опоры

Расстояние между опорами (мм)	Ан газопровода (мм)		Вариант II (труба)				
			Высота (Н мм) / Длина опоры (Н1 мм)				
			2200	2600	3000	3400	3500
			2600	3400	4000	4600	5400
2000	22x2,0	Вес, кг на сборку / Вес, кг общий	7,73 / 7,88	9,48 / 9,67	10,79 / 11,01	20,43 / 20,84	23,53 / 24,10
2500	25x2,0	Вес, кг на сборку / Вес, кг общий	7,73 / 7,88	9,48 / 9,67	10,79 / 11,01	20,43 / 20,84	23,53 / 24,10
3500	32x2,5	Вес, кг на сборку / Вес, кг общий	7,73 / 7,88	9,48 / 9,67	10,79 / 11,01	20,43 / 20,84	23,53 / 24,10
4000	38x3,0	Вес, кг на сборку / Вес, кг общий	12,45 / 12,7	15,65 / 15,96	20,17 / 20,57	22,86 / 23,35	26,51 / 27,04
4500	40x3,0	Вес, кг на сборку / Вес, кг общий	12,45 / 12,7	15,65 / 15,96	20,17 / 20,57	22,86 / 23,35	26,51 / 27,04
5000	57x3,0	Вес, кг на сборку / Вес, кг общий	12,45 / 12,7	15,65 / 15,96	20,17 / 20,57	22,86 / 23,35	26,51 / 27,04
5500	76x3,0	Вес, кг на сборку / Вес, кг общий	14,65 / 14,95	18,67 / 18,64	24,19 / 24,57	27,39 / 27,94	31,35 / 32,28
6500	89x3,5	Вес, кг на сборку / Вес, кг общий	14,65 / 14,95	18,67 / 18,64	24,19 / 24,67	27,39 / 27,94	31,65 / 32,28
7000	108x4,0	Вес, кг на сборку / Вес, кг общий	14,41 / 14,7	18,03 / 18,39	23,95 / 24,43	27,15 / 27,69	31,41 / 32,04
7500	133x4,0	Вес, кг на сборку / Вес, кг общий	24,22 / 25,30	31,31 / 31,63	43,24 / 44,10	47,00 / 49,99	77,82 / 79,77
8000	159x4,0	Вес, кг на сборку / Вес, кг общий	24,85 / 25,36	31,07 / 31,63	43,24 / 44,10	47,00 / 49,99	77,82 / 79,77
9500	219x4,0	Вес, кг на сборку / Вес, кг общий	25,41 / 25,92	31,53 / 32,19	43,79 / 44,57	49,53 / 50,55	77,79 / 79,34

Спецификация на фундамент ФМ

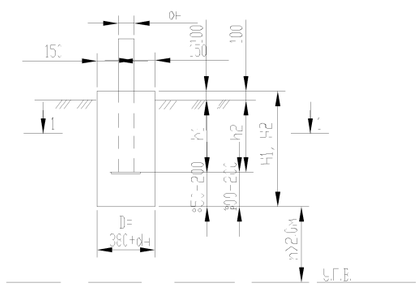
Ан газопровода (мм)	Размеры (мм)			Материал	Объем (на одну опору) м3	Примечание
	А	В	С			
22x2,0	500	200	150	Бетон кл. В15 Сульфатостойкий W4 F150		
25x2,0						
32x2,5						
40x3,0	550	250	150	Бетон кл. В15 Сульфатостойкий W4 F150		
48x3,0						
57x3,0					0,094 м³ (Нопоры Ø57x3,0=3,0м)	0,103 м³ (Нопоры Ø76x3,0=5,0м)
76x3,0	600	300	150	Бетон кл. В15 Сульфатостойкий W4 F150		
89x3,5						
108x4,0					0,103 м³ (Нопоры Ø76x3,0=3,0м)	0,152 м³ (Нопоры Ø89x4,0=5,0м)
133x4,0	600	300	150	Бетон кл. В15 Сульфатостойкий W4 F150		
159x4,0						
219x4,0						

				Типовое решение ГПИ "Казгипрогаз" НГ-01-90
исполн.	*Буряк*			
провер.	*Оспанова*			*Наружные сети газоснабжения. Газопровод среднего давления.*
				Крепление горизонтального газопровода Dn 20-200на опоре ОП

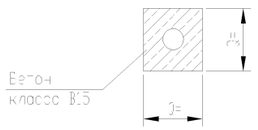
Стадия	Лист	Листов
РП	1	

"КАЗГИПРОГАЗ" г.Алматы

ФУНДАМЕНТЫ ФМ



1 - 1



1 - 1
(вариант)

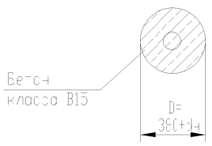


ТАБЛИЦА ГЛУБИН ЗАЛОЖЕНИЯ ФУНДАМЕНТОВ ПОДЗЕМНЫХ ГАЗОПРОВОДОВ

NN пп	Грунты под подошвой фундамента	для газопроводов Ø22-108мм со стойками				для газопроводов Ø125-219мм со стойками				Примечание
		H до 3м		H от 3м до 5,5м		~~H до 3м~~		~~H от 3м до 5,5м~~		
		H, мм	h, мм	H, мм	h, мм	H, мм	h, мм	H, мм	h, мм	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Глины, суглинки, а также крупнообломочные с пылевато глинистым заполнителем при показателе текучести $J_L \geq 0,25$	500	300	700	300	~~700~~	~~400~~	~~900~~	~~400~~	
2	То же, при показателе текучести $J_L < 0,25$	400	300	500	300	~~600~~	~~400~~	~~800~~	~~400~~	
3	Скальные, крупнообломочные с песчаным заполнителем, гравелистые, пески крупные и средней крупности	350	300	400	300	~~500~~	~~400~~	~~700~~	~~400~~	
4	Пески пылеватые и мелкие	600	300	750	300	~~800~~	~~400~~	~~1000~~	~~400~~	
5	Супеси, с показателем текучести $J_L < 0$	500	300	750	300	~~800~~	~~400~~	~~900~~	~~400~~	
6	Супеси, с показателем текучести $J_L > 0$	550	300	800	300	~~900~~	~~400~~	~~1000~~	~~400~~	

1. Для обеспечения проектных свойств грунтов и предотвращения деформации здания и сооружения рекомендуется:
а) устройство отвода поверхностного стока.
б) укрепление тяжелыми промзовками основания здания и сооружения при I - типе грунтовых условий.
~~2. Для набухающих грунтов отрыт котлован обязуются выполнять из мятой глины для предотвращения замачивания основания фундамента от поверхностных вод.~~
~~3. Для неустойчивых грунтов фундаменты выполняются из бетона на объемном гравийном заполнителе.~~
~~4. Для среднесжимаемых грунтов требуется устройство обязательной изоляции из 2 слоя боковых поверхностей фундаментов бетон кл. В15, W6, F150.~~
~~5. Для слабонесущих грунтов требуется выполнять фундамент на естественном камне, или на объемом противодавлением с обмазкой поверхностей, соприкасающихся с грунтом, асфальтом по мастике СД-20.~~
~~6. Для грунтовых условий при стоянии воды не менее 2 м от подошвы фундаментов необходимо устройство под фундаментами подушки из оптимальных песчано гравийной смеси толщиной не менее 30мм.~~
~~7. Для других геологических условий требуется разработка отдельного проекта на устройство фундамента.~~
8. Для ~~слабонесущих~~ грунтов применять бетон кл. В15, W6, F150, для сильнонагруженных бетон кл. В15, W4, F150,

СПЕЦИФИКАЦИЯ НА ФУНДАМЕНТЫ

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
			ТСТ 26633-95	Бетон кл.В15; F150 ФМ 1-2-3	~~0,075~~ / ~~0,04~~	м3
			ТСТ 26633-2012	Бетон кл.В15; F150 ФМ 1-4-5	0,11 / ~~0,05~~	м3
			ТСТ 26633-95	Бетон кл.В15; F150 ФМ 1-6-7	0,13 / ~~0,06~~	м3
			ТСТ 26633-95	Бетон кл.В15; F150 ФМ 1-8-9	0,24 / 0,12	м3
			ТСТ 26633-95	Бетон кл.В15; F150 ФМ 2-2-3	0,07 / 0,05	м3
			ТСТ 26633-95	Бетон кл.В15; F150 ФМ 2-4-5	0,08 / 0,06	м3
			ТСТ 26633-95	Бетон кл.В15; F150 ФМ 2-6-7	0,10 / 0,08	м3
			ТСТ 26633-95	Бетон кл.В15; F150 ФМ 2-8-9	0,13 / 0,11	м3
			ТСТ 26633-95	Бетон кл.В15; F150 ФМ 3-2-3	0,06 / 0,05	м3
			ТСТ 26633-95	Бетон кл.В15; F150 ФМ 3-4-5	0,08 / 0,06	м3
			ТСТ 26633-95	Бетон кл.В15; F150 ФМ 3-6-7	0,08 / 0,06	м3
			ТСТ 26633-95	Бетон кл.В15; F150 ФМ 3-8-9	0,11 / 0,09	м3
			ТСТ 26633-95	Бетон кл.В15; F150 ФМ 4-2-3	0,10 / 0,08	м3
			ТСТ 26633-95	Бетон кл.В15; F150 ФМ 4-4-5	0,13 / 0,11	м3
			ТСТ 26633-95	Бетон кл.В15; F150 ФМ 4-6-7	0,13 / 0,11	м3
			ТСТ 26633-95	Бетон кл.В15; F150 ФМ 4-8-9	0,16 / 0,13	м3
			ТСТ 26633-95	Бетон кл.В15; F150 ФМ 5-2-3	0,08 / 0,06	м3
			ТСТ 26633-95	Бетон кл.В15; F150 ФМ 5-4-5	0,12 / 0,10	м3
			ТСТ 26633-95	Бетон кл.В15; F150 ФМ 5-6-7	0,14 / 0,12	м3
			ТСТ 26633-95	Бетон кл.В15; F150 ФМ 5-8-9	0,18 / 0,13	м3
			ТСТ 26633-95	Бетон кл.В15; F150 ФМ 6-2-3	0,09 / 0,07	м3
			ТСТ 26633-95	Бетон кл.В15; F150 ФМ 6-4-5	0,14 / 0,12	м3
			ТСТ 26633-95	Бетон кл.В15; F150 ФМ 6-6-7	0,15 / 0,13	м3
			ТСТ 26633-95	Бетон кл.В15; F150 ФМ 6-8-9	0,16 / 0,14	м3

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

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

Привязан: заказ №02-2024-ГСН	
Гл.спец.	Мелдаханов К.
ГИП	Нуралиев Е.

испол.	*Буряк*	*Типовое решение ГПИ "Казгипрогаз" НГ-03-90*		
провер.	*Оспанова*	*Наружные сети газоснабжения. Газопровод среднего давления.*	*Стадия*	*Лист*	*Листов*
			РП	*2*	
		Фундаменты для надземных газопроводов на стальных опорах	*"КАЗГИПРОГАЗ" г.Алматы*		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение док-та опросного листа	Код оборудования, изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы	Примечание
	Газопровод низкого давления (надземный) P<0.005МПа							
1	Труба 76х3.5Х500 II ГОСТ 10704-91 / В-Ст3сп ГОСТ 10705-80	ГОСТ 10704-91	241-102-0153		м	204	6,26	
2	Задвижка стальная Ду 80 Р-16	30с64нж	242-103-0502		шт	1	35	
3	Фланец 80-10-01-1-В-ст 25-III ГОСТ 33259	ГОСТ 33259-2015	241-116-0109		шт	2		
4	Отвод П90° 76 3.5 09-Г2С ГОСТ 17375-2001	ГОСТ 17375-2001	241-112-0131		шт	14	1	
5	Опоры dн 76х3,0 (Н=3000, мм)				шт	37	18.36	см.л.НГ-01-90
6	Опоры dн 89х4,0 (Н=5000, мм)				шт	2	34.34	см.л.НГ-01-90
7	Фундаменты под опоры ФМ 1-4-5м				шт	39		см.л.НГ-03-90
8	Защитное заземление газопровода на отдельно стоящей опоре				шт	9		См. лист ГСН-34
	ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ (надземный газопровод низкого давления) P<0.005МПа							
1	Испытания газопровода на прочность и герметичность				п.м	204		
2	Просветка стыков (радиографированием) Ø76х3.5 10%				шт	4		
3	Окраска газопровода 2-х слоев грунтовки ГФ-021 и 2-х слоев эмали ПФ-115				м2	48.6		Цвет - жёлтый
4	Окраска опор газопровода 2-х слоев грунтовки ГФ-021 и 2-х слоев эмали ПФ-115				м2	29.27		Цвет - чёрный
	Демонтаж трубы газопровод низкого давления (надземный) P<0.005МПа							
1	Труба 57х3.0Х500 II ГОСТ 10704-91 / В-Ст3сп ГОСТ 10705-80	ГОСТ 10704-91			п.м.	52		

* Трубы изготавливаются отрезками длиной 5 метров

Изм.	Кол.уч	Лист	Док	Подпись
Проверил	Курасбек Б.			
Разработал	Мелдаханов			
Н.контроль	Оспанкулов Б.			

02-2024- ГСН.СО

«Строительство спортивного здания КГУ "СДЮШС №1 им. В.Н,Цехановича" в г.Шалкар Шалкарского района Актюбинской области»

Наружные сети газоснабжения. Газопровод низкого давления.

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Спецификация материалов

ТОО «TGL Kazakhstan» г. Шымкент - 2024г.