030000, C. Aktobe, ave.Sankibay-batyra 22K
tel: +7(7132) 74 11 68
tel: +7(702) 501 9004
mail: too_dab@mail.ru
BIN 150240031725

ТОО DAB Design Architecture Building LTD

030000, Г. Актобе, пр.Санкибай-батыра 22К
тел: +7(7132) 74 11 68
тел: +7(702) 501 9004
э.п: too_dab@mail.ru
БИН 150240031725

Заказчик: ГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Таскалинского района"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство трехэтажного 18 квартирного жилого дома с инженерной инфраструктурой к нему по ул. Пушкина с.Таскала Таскалинского жилого дома ЗКО.№2»

Наружное газоснабжение

2018-043-ГСН

ГСЛ:15021466

030000, C. Aktobe, ave.Sankibay-batyra 22K
tel: +7(7132) 74 11 68
tel: +7(702) 501 9004
mail: too_dab@mail.ru
BIN 150240031725

ТОО DAB Design Architecture Building LTD

030000, Г. Актобе, пр.Санкибай-батыра 22К
тел: +7(7132) 74 11 68
тел: +7(702) 501 9004
э.п: too_dab@mail.ru
БИН 150240031725

Заказчик: ГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Таскалинского района"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство трехэтажного 18 квартирного жилого дома с инженерной инфраструктурой к нему по ул. Пушкина с.Таскала Таскалинского жилого дома ЗКО.№2»

Директор ТОО "**DAB LTD**" Иманбаев М.М

ГСЛ:15021466

ПЛАН СХЕМА

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Обозначение	Наименование	Примечание
ГСН	Газоснабжение. Наружные газопроводы	
ГСВ	Газоснабжение (внутренние устройства)	
ГП	Генеральный план	
ЭС	Электроснабжение	
ЭО	Электроосвещение	
ПС	Автоматическая пожарная сигнализация и система оповещения	
СС	Слаботочные устройства, связь, сигнализация	
ТМ	Тепломеханическая часть	
ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирование	
АС	Архитектурно-строительные решения	
НВК	Наружный водопровод и канализация	
ВК	Внутренние сети водопровода и канализации	
КЖ	Конструкции железобетонные	

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Рабочий проект ""Строительство трехэтажного 18 кв.жилого дома с инженерной инфраструктурой к нему по ул. Пушкина с.Таскала Таскалинского района,ЗКО""
Проект разработан на основании:
- задания на проектирование;
- технических условий №934 выданных АО "КазТрансГазАймак" от 10.15.2018г.
- обследовательские и инженерные изыскания выполненные ТОО "DAB LTD" в 2018г.

2. Точка подключения существующий надземный газопровод среднего давления Ф57. Врезка осуществляется без сброса газа (без вырезки катушек и врезки тройников, с применением специальных устройств - с целью минимизации выбросов природного газа в атмосферу, а также минимизации затрат на пуско-наладочные работы по пуску газа к потребителям газа) согласно п. 5.1.6 СН РК 4.03-01-2011. Приспособление ПВГМ - 09 применяется для врезки газа без снижения давления.
Данным проектом предусмотрено строительство надземного газопровода из стальных труб среднего и низкого давления диаметром Ф57х3,5мм по ГОСТ 10704-91, и Ф32х3,0мм по ГОСТ 3262-75. Расход газа на 18 квартир составляет - 48,42 $м^3$/час. . На точке врезки установить задвижку марки 30с41нж Ф50 (соединения фланцевые) и на вводе в жилой дом установить отключающее устройство Ф32. Углы поворота газопровода предусмотрены с помощью отводов по ГОСТ 17375-2001.

3. Принятые в проекте диаметры трубопроводов обусловлены гидравлическим расчетом.

4. Соединения стальных труб и приварных деталей между собой в полевых условиях производятся в стык при помощи электродуговой сварки. Сварку стыков трубопроводов с разными толщинами стенок необходимо выполнять согласно ГОСТ 16 037-80. На трубопроводах, имеющих большую толщину, необходимо сделать скос до меньшей толщины стенки трубы. При этом конструктивные элементы подготовленных кромок и размеры сварного шва следует выбирать по меньшей толщине. Сварные стыки газопровода, в том числе и фасонных частей, должны находиться от края опор на расстоянии не менее 300мм.

5.Защита газопровода надземной прокладки и других металлических сооружений от атмосферной коррозии предусмотрена путем покрытия конструкций двумя слоями эмаои ПФ-115, ГОСТ 6465-76*, по двум слоям грунтовки ГФ-021, ГОСТ 25 129-82.
Согласно МСН 4.03-01-2003 п.10.4 Контроль физическими методами. 10.4.1 Контроль физическими методами подлежат стыки законченных сваркой участков стальных трубопроводов в соответствии с таблицей 14. Контроль стыков стальных трубопроводов проводят радиографическим методом по ГОСТ 7512 и ультразвуковым - по ГОСТ 14782. Число стыков, подлежащих контролю радиографическим методом по ГОСТ 7512, 5% от общего числа стыков.

6.После окончания строительства наружный газопровод подвергается испытанию на прочность и герметичность. Перед испытанием необходимо произвести продувку трубопровода с целью очистки внутренней полости. Испытание газопровода производится пневматическим способом. Нормы испытания газопровода низкого давления до 0,005 включ. на прочность и герметичность согласно СН РК 4.03.01-2011, составляет испытательное давление 0,3 МПа (3,0кг/$см^2$), с продолжительностью испытания 1 часа. Газопровод считается прошедшем испытание не прочность и проверку на герметичность не будут обнаружены, утечки и давление останется не низменным. На проводение работ по очистке полости газопровода, испытанию на прочность и проверке на герметичность составляется специальная инструкция заказчиком совместно, со строительно - монтажной организацией, согласовывается, с проектной организацией и утверждается председателем комиссии по испытанию газопровода. Все работы проводить в строгом соответствии с требованиями СН РК 4.03.01-2011.

7. Строительство газопровода выполнять в полном соответствии с требованиями:
СН РК4. 03-01-2011 - Газоснабжение
СНРК 1.03-06-2002* - Организация строительного производства.
СНиП 3.01.03-84 - Геодезические работы в строительстве
СН РК.1.03-14-2011 - Охрана труда и техника безопасности в строительсве
Правила приемки объекта приемной и рабочей комиссией 13-28 от 15.10.2001.
РДС РК 4.03-04-2001. Положения о надзоре за строительсвом и реконстукцией ситем газоснабжения и другими нормативными документами, регламентирующими требования и правилами производства работ при строительтве газопроводов и настоящей документацией.

8. Укладку трубопровода производить только после инструментального проверки соответствия исполнительного плана и профиля.

9. Газопровод испытать прочность и герметичность согласно требованиям п.11.5 СНРК4.03-01-2011.

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
СН РК4.03-01-2011	Газоснабжение	
СНиП 3.05.02-88*	Газоснабжение	
ГОСТ 16 037-80	Соединение сварные стальных трубопровод, Основные типы, конструктивные элементы.	
ГОСТ 12.1.013-78	Строительство. Электробезопасность. Общие требования	
ГОСТ 10 704-91	Трубы стальные электросварные прямошовные. Сортамент	
ГОСТ 10 705-80*	Трубы стальные электросварные. Тех.условия.	
ГОСТ 17 375-2001	Отводы крутоизогнутые	
ГОСТ 17 378-2001	Переходы	
ГОСТ 6465-76*	Эмали Пф-115. Технические условия	
ГОСТ 25 129-82	Грунтовка ГФ-021. Технические условия	
	Прилагаемые документы	
043-1-ГСН.СО	Спецификация оборудования	на 1 листе
Серия 5.905-8 МосгазНИИпроект	Узлы и детали крепления газопроводов	
Серия 5.905-15 МосгазНИИпроект	Оборудование, узлы и детали наружных газопроводов	

ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ

043-1-ГСН.СО-1	Спецификация - 1 лист
043-1-ГСН-4	Установка регуляторного шкафа ГРПШ-
043-1-ГСН-4	Спецификация на молниеотвод
043-1-ГСН-7	Спецификация на ограждение

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА МАРКИ ГСН

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План газопровода М 1:500	
3	Расчетная схема газопровода Г1 Г2	
4	Пофасадное разводка газопровода М 1:100	
5	Пофасадная; Схема газопровода М1:100	
6	Расчетная схема газопровода Г1;	
7	Установка газорегуляторного пункта шкафного	
8	Опора под задвижку возле ГРПН	
9	Молниеотвод	
10	Стойка под газопровод и детали крепления труб	
11	Продольный профиль газопровода Г1, Г2;Мг1:500, МВ1:100.	

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Настоящий проект соответствует требованиям экологических санитарно - гигиенических, противопожнрных и других норм действующих на территории Республики Казахстан и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта

Главный архитектор проекта Имандаев М.М.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
ГАП		Имандаев М.			
Разраб.		Азмухамбетова			
Норм.контр		Имандаев М.			

2018-043-ГСН

«Строительство трехэтажного 18 квартирного жилого дома с инженерной инфраструктурой к нему по ул. Пушкина с.Таскала Таскалинского жилого дома ЗКО.№2»

Газоснабжение наружное

Стадия	Лист	Листов
РП	1	11

Общие данные

ТОО DAB LTD

Формат А3

ВЕДОМОСТЬ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

№	Наименование	Этажность	Количество			Площадь, м2		Стр. объем. м3	
			Зданий	Квартир		застройки		Здания	Всего
				Здания	Всего	Здания	Всего		
1	«Строительство 3-х этажного многоквартирного жилого дома в "	3	2	-	-	-	744,3	2069,92	7186,5

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Проектируемый жилой дом (первый этап)
- Проектируемое покрытие (первый этап)
- Проектирование второго этапа
- Д — Детская игровая площадка
- В — Площадка для взрослых
- Х — Хозяйственная площадка
- Р — Автостоянка для жителей
- Место для личного автотранспорта МГН
- Условная граница проектируемого участка
- Граница проектируемого участка

Примечание:
Благоустройство предусмотрено отдельном проектом второго этапа.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
ГАП		Имандаев М.			
Разраб.		Азмухамбетова			
Норм.контр		Имандаев М.			

2018-043-ГСН

«Строительство трехэтажного 18 квартирного жилого дома с инженерной инфраструктурой к нему по ул. Пушкина с.Таскала Таскалинского жилого дома ЗКО.№2»

Газоснабжение наружное

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

План газопровода М1:500

ТОО DAB LTD Design Architecture Building

Согласовано:

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл

Формат А3

ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКОГО РАСЧЕТА ГАЗОПРОВОДОВ

Н/П: Строительство трех этажный многоквартирный жилой дом с.Таскала Таскалинского района,Западно Казахстанской области

Среднее давление

Плотность газа	ρ=	0,717	кг/куб.м.
Коэф. кин. вязкости	ν=	0,0000145	кв.м./с
Температура газа	t=	5	С

№ п/п	Участок	Длина L (м)	Расч.дл. Lр (м)	Мат.трубы 0-сталь, 1-ПЭ	Шерох. n (см)	Расход Q(куб.м/ч)	Диам.вн Dвн (см).	Избыточ. давление Нач.дав. Р1 (МПа)	Кон.дав. Р2 (МПа)	Скорость газа, м/с	Скорость газа, м/с	Технологический расчет и обеспечение надежности газо-и нефтепроводов М.Г. Сухарев, А.М. Карасевич (стр 24) $Re = 0.0354\frac{Q_0}{d \times \nu}$	$\lambda = 0{,}11\times(\frac{n}{d}+\frac{68}{Re})^{0.25}$	$P_H^2 - P_K^2$
1	1-2	2,1	2,31	0	0,01	48,42	5	0,2980000	0,2979923	11,25	10,56	23642,32	0,02907	0,0000045980
2	2-3	1,4	1,54	0	0,01	48,42	5	0,2979850	0,2979799	12,55	10,24	23642,32	0,02907	0,0000030654
3	3,4	5	5,5	0	0,01	48,42	5	0,2979750	0,2979566	11,23	11,74	23642,32	0,02907	0,0000109477

Qст=Qр*Рабс*293,15/(293,15+Т)/Ратмосфер, Ст.м3/ч (1 атм и 20 °С)

Qн=Qр*Рабс*273,15/(273,15+Т)/Ратмосфер, Н.м3/ч (1 атм и 0 °С)

Рабс=Ризбыт+Ратмосф

Т - температура в Кельвина

$$P_H^2 - P_K^2 = 0{,}1273\times10^{-3}\times\lambda_{TP}\times\rho_0\times L\times d^{-5}\times Q^2;$$

$$V = 0.036232^2\times Q\times(273.15+t)/(d^2\times P_M), м/с$$

$$d = 0.036238\sqrt{\frac{Q\times(273+t)}{P_M\times V}}$$

РАСЧЕТНАЯ СХЕМА ГАЗОПРОВОДА Г2;

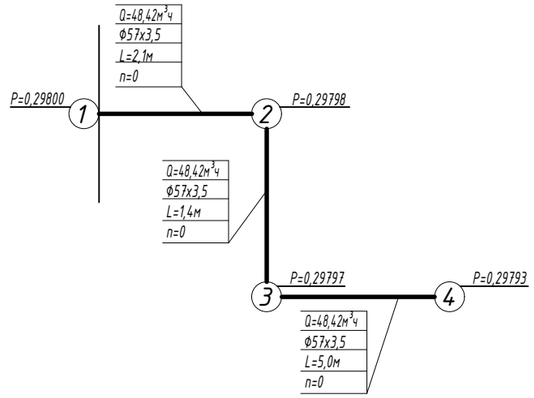


ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКОГО РАСЧЕТА ГАЗОПРОВОДОВ

Строительство трех этажный многоквартирный жилой дом с.Таскала Таскалинского района,Западно Казахстанской области

Низкое давление

Плотность газа	ρ=	0,717	кг/куб.м.
Коэф. кин. вязкости	ν=	0,0000145	кв.м./с
Температура газа	t=	5	С

№ п/п	Участок	Длина L (м)	Расч.дл. Lр (м)	Мат.трубы 0-сталь, 1-ПЭ	Шерох. n (см)	Расход Q(куб.м/ч)	Диам.вн Dвн (см).	Избыточ. давление Нач.дав. Р1 (МПа)	Кон.дав. Р2 (МПа)	Скорость газа, м/с	Скорость газа, м/с	Технологический расчет и обеспечение надежности газо-и нефтепроводов М.Г. Сухарев, А.М. Карасевич (стр 24) $Re = 0.0354\frac{Q_0}{d \times \nu}$	$\lambda = 0{,}11\times(\frac{n}{d}+\frac{68}{Re})^{0.25}$	$P_H^2 - P_K^2$
1	1-2	1	1,1	0	0,01	48,42	5	0,0029900	0,0029877	5,23	4,98	23642,32	0,02907	0,0000021895
2	2-3	3	3,3	0	0,01	48,42	5	0,0029877	0,0029809	5,54	4,93	23642,32	0,02907	0,0000065686

Qст=Qр*Рабс*293,15/(293,15+Т)/Ратмосфер, Ст.м3/ч (1 атм и 20 °С)

Qн=Qр*Рабс*273,15/(273,15+Т)/Ратмосфер, Н.м3/ч (1 атм и 0 °С)

Рабс=Ризбыт+Ратмосф

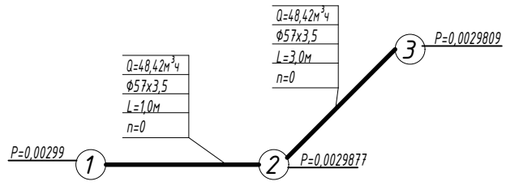
Т - температура в Кельвина

$$P_H^2 - P_K^2 = 0{,}1273\times10^{-3}\times\lambda_{TP}\times\rho_0\times L\times d^{-5}\times Q^2;$$

$$V = 0.036232^2\times Q\times(273.15+t)/(d^2\times P_M), м/с$$

$$d = 0.036238\sqrt{\frac{Q\times(273+t)}{P_M\times V}}$$

РАСЧЕТНАЯ СХЕМА ГАЗОПРОВОДА Г1;



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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
ГАП		Имандаев М.			
Разраб.		Азмухамбетова			
Норм.контр		Имандаев М.			

2018-043-ГСН

«Строительство трехэтажного 18 квартирного жилого дома с инженерной инфраструктурой к нему по ул. Пушкина с.Таскала Таскалинского жилого дома ЗКО.№2»

Газоснабжение наружное

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Расчетная схема газопровода Г1; Г2

ТОО DAB Design Architecture Building LTD

Формат А3

План 1-этажа
М 1:100

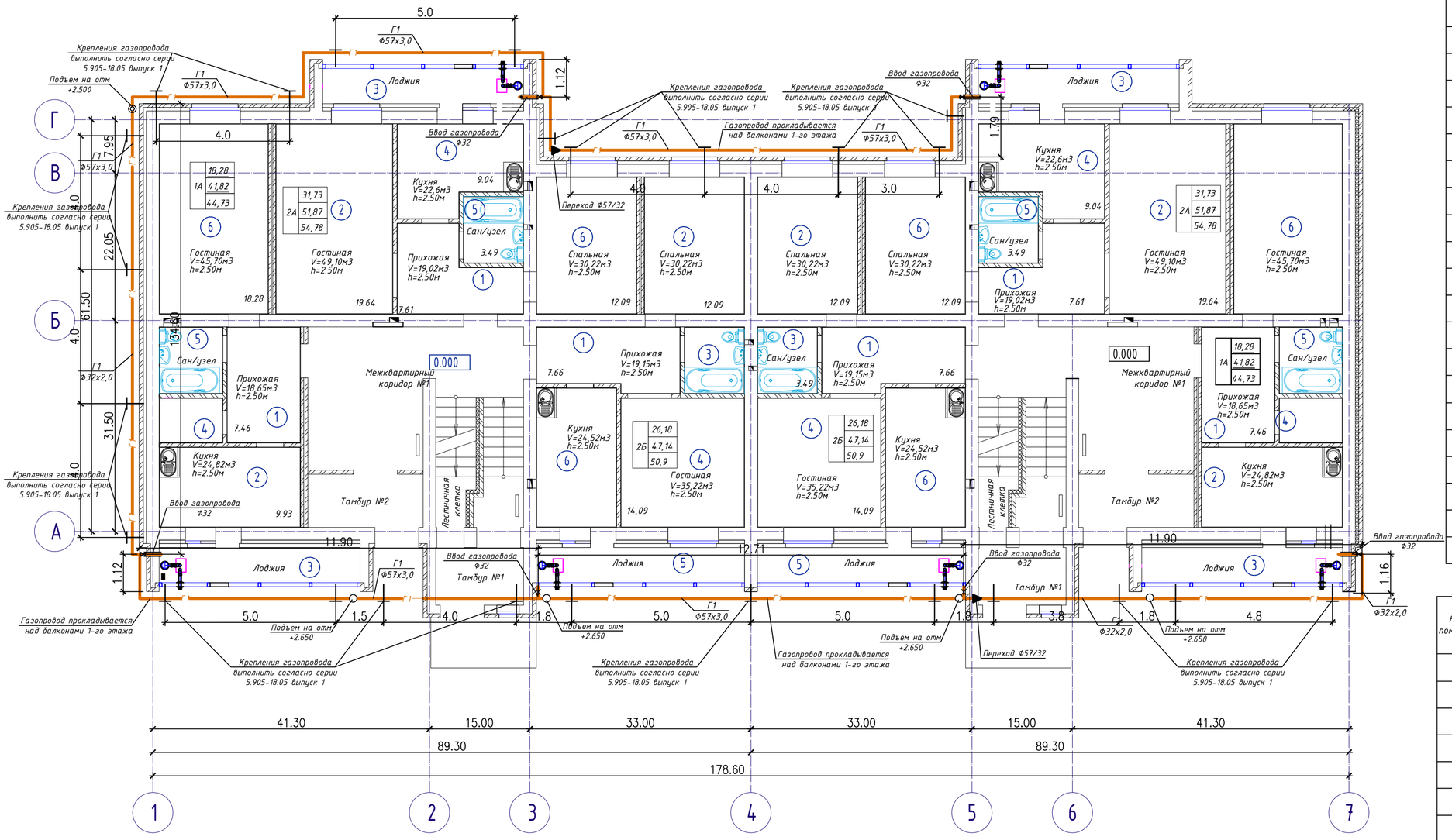
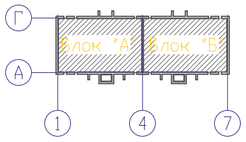
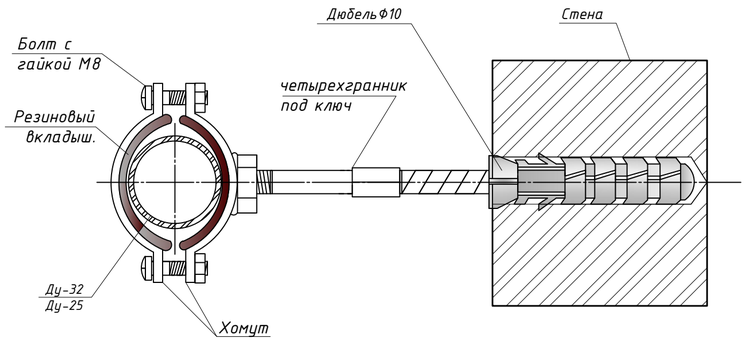


Схема блокировки



Хомутовое крепление газопровода к стене



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ 1-ЭТАЖА

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²
	Однокомнатная квартира тип 1А (2 квартиры)	44.73
1	Прихожая	7.46
2	Кухня	9.93
3	Лоджия	2.91
4	Кладовая	2.47
5	Санитарный узел	3.68
6	Гостинная	18.28
	Двухкомнатная квартира тип 2А (2 квартиры)	54.78
1	Прихожая	7.61
2	Гостинная	19.64
3	Лоджия	2.91
4	Кухня	9.04
5	Санитарный узел	3.49
6	Спальная	12.09
	Двухкомнатная квартира тип 2Б (2 квартиры)	50.9
1	Прихожая	7.66
2	Спальная	12.09
3	Санитарный узел	3.49
4	Гостинная	14.09
5	Лоджия	2.95
6	Кухня	9.81

ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ 1-ЭТАЖА

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²
	БЛОК "А"	32,16
I	Тамбур №1	4,38
II	Лестничная клетка	3,44
III	Тамбур №2	5,32
IV	Межквартирный коридор №1	19,02
	БЛОК "Б"	32,16
I	Тамбур №1	4,38
II	Лестничная клетка	3,44
III	Тамбур №2	5,32
IV	Межквартирный коридор №1	19,02

Примечание:
1. Рабочие чертежи по газоснабжению выполнены в с требованиями СТ РК 21.609-2002 и других стандартов СПДС.
2. Для ясности чертежа разводящие газопроводы на плане от стен условно отнесены.
3. Выдержать расстояние по горизонтали:
- от счетчика до окна.....не менее 0,4 мм
- от отключающих устройств до оконных и дверных проемов.....не менее 0,5мм.
4. Данный лист читать совместно с листами ГСВ-3, ГСВ-4, ГСВА-5.

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата
ГАП		Иманбаев М.			
Разраб.		Азмухамбетова			
Норм.контр		Иманбаев М.			

2018-043-ГСН

«Строительство трехэтажного 18 квартирного жилого дома с инженерной инфраструктурой к нему по ул. Пушкина с.Таскала Таскалинского жилого дома ЗКО.№2»

18 квартирный жилой дом

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Пофасадное разводка газопровода М 1:100

ТОО DAB LTD

Согласовано

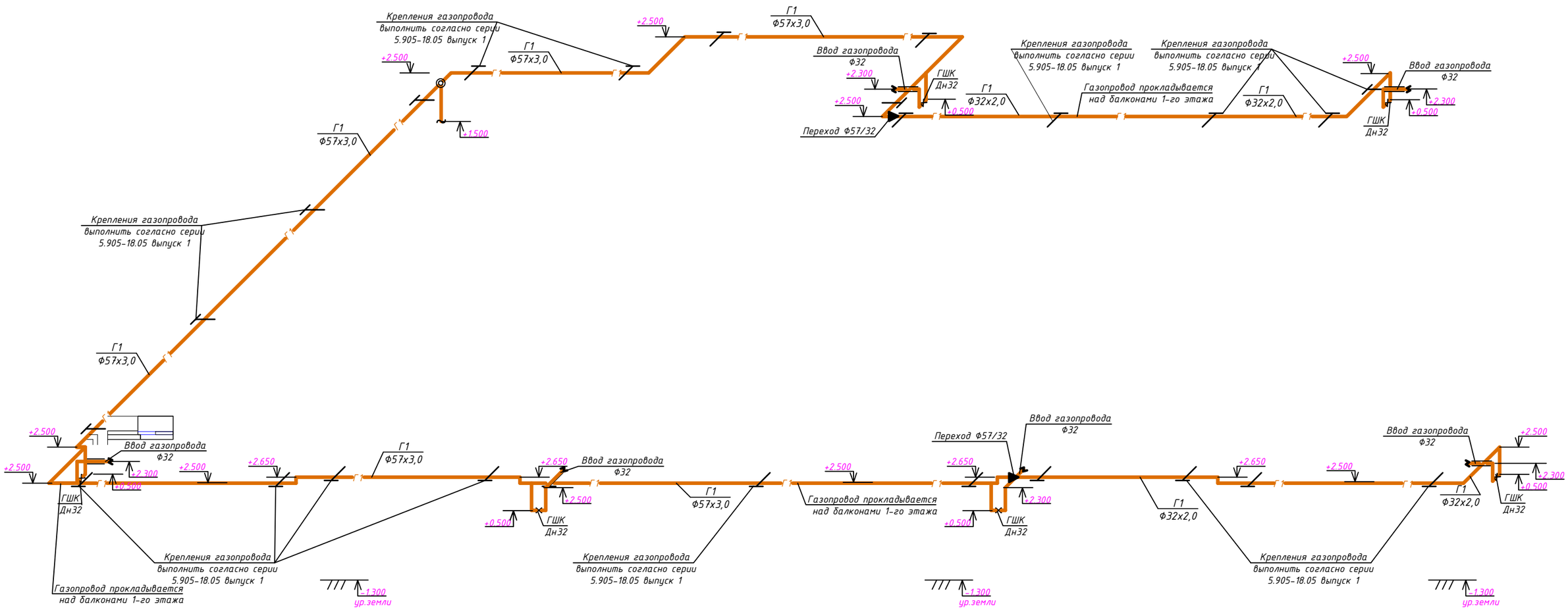
Взам. инв. No

Подпись и дата

инв. No подл.

Формат А2

Схема газопровода М1:100



Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата
ГАП		Иманбаев М.			
Разраб.		Азмухамбетова			
Норм.контр		Иманбаев М.			

2018-043-ГСН

«Строительство трехэтажного 18 квартирного жилого дома с инженерной инфраструктурой к нему по ул. Пушкина с.Таскала Таскалинского жилого дома ЗКО.№2»

18 квартирный жилой дом

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Пофасадная Схема газопровода М1:100

ТОО DAB Design Architecture Building LTD

Формат А3

Взам. инв. No

Подпись и дата

инв. No подл.

ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКОГО РАСЧЕТА ГАЗОПРОВОДОВ

Строительство трех этажный многоквартирный жилой дом с.Таскала Таскалинского района,Западно Казахстанской области

Плотность газа	ρ=	0,717	кг/куб.м.
Коэф. кин. вязкости	ν=	0,0000145	кв.м./с
Температура газа	t=	5	С

Низкое давление

№ п/п	Участок	Длина L (м)	Расч.дл. Lр (м)	Мат.трубы 0-сталь, 1-ПЭ	Шерох. n (см)	Расход Q(куб.м/ч)	Диам.вн Dвн (см).	Избыточ. давление Нач.дав. Р1 (МПа)	Кон.дав. Р2 (МПа)	Скорость газа, м/с	Скорость газа, м/с	Технологический расчет и обеспечение надежности газо-и нефтепроводов М.Г. Сухарев, А.М. Карасевич (стр 24) $Re = 0.0354\frac{Q_н}{d \times \nu}$	$\lambda = 0{,}11\times(\frac{n}{d}+\frac{68}{Re})^{0{,}25}$	$P_H^2 - P_K^2$
1	1-2	13,5	14,85	0	0,01	32,16	5,1	0,0029809	0,0029800	5,86	5,66	15395,05	0,03109	0,0000126304
2	2-3	0,3	0,33	0	0,01	32,16	5,1	0,0029800	0,0029325	4,33	5,23	15395,05	0,03109	0,0000002807
3	3-4	0,5	0,55	0	0,01	8,04	2,8	0,0029325	0,0028099	3,60	5,66	7010,25	0,03734	0,0000007040
4	3-5	1,3	1,43	0	0,01	32,16	5,1	0,0029325	0,0027172	4,34	4,98	15395,05	0,03109	0,0000012163
5	5-6	11,52	12,672	0	0,01	24,12	5,1	0,0027172	0,0027170	3,26	5,66	11546,29	0,03274	0,0000063857
6	6-7	0,5	0,55	0	0,01	8,04	2,8	0,0027170	0,0025842	3,60	4,93	7010,25	0,03734	0,0000007040
7	6-8	12,7	13,97	0	0,01	16,08	5,1	0,0027170	0,0026250	2,17	5,66	7697,53	0,03546	0,0000033881
8	8-9	0,5	0,55	0	0,01	8,04	2,8	0,0026250	0,0024873	3,61	4,86	7010,25	0,03734	0,0000007040
9	8-10	12	13,2	0	0,01	8,04	2,8	0,0026250	0,0026030	3,60	5,66	7010,25	0,03734	0,0000168953
10	10-11	1,4	1,54	0	0,01	8,04	2,8	0,0026030	0,0025860	3,60	5,33	7010,25	0,03734	0,0000019711
11	1-12	0,5	0,55	0	0,01	16,08	5,1	0,0029809	0,0029584	2,17	5,66	7697,53	0,03546	0,0000001334
12	12-13	5,1	5,61	0	0,01	16,08	5,1	0,0029584	0,0027187	2,17	5,14	7697,53	0,03546	0,0000013606
13	13-14	1,3	1,43	0	0,01	16,08	5,1	0,0027187	0,0026541	2,17	5,66	7697,53	0,03546	0,0000003468
14	14-15	7,2	7,92	0	0,01	16,08	5,1	0,0026541	0,0026450	2,17	4,98	7697,53	0,03546	0,0000019208
15	15-16	1,3	1,43	0	0,01	16,08	5,1	0,0026450	0,0025786	2,14	5,66	7697,53	0,03546	0,0000003468
16	16-17	1,6	1,76	0	0,01	8,04	5,1	0,0025786	0,0025545	2,13	4,25	3848,76	0,04117	0,0000001239
17	17-18	12	13,2	0	0,01	8,04	2,8	0,0025545	0,0025450	3,61	5,66	7010,25	0,03734	0,0000168953
18	18-19	1,6	1,76	0	0,01	8,04	2,8	0,0025450	0,0020553	3,61	4,98	7010,25	0,03734	0,0000022527

Qст=Qр*Рабс*293,15/(293,15+T)/Ратмосфер, Ст.м3/ч (1 атм и 20 ℃)

Qн=Qр*Рабс*273,15/(273,15+T)/Ратмосфер, Н.м3/ч (1 атм и 0 ℃)

Рабс=Ризбыт+Ратмосф

Т - температура в Кельвина

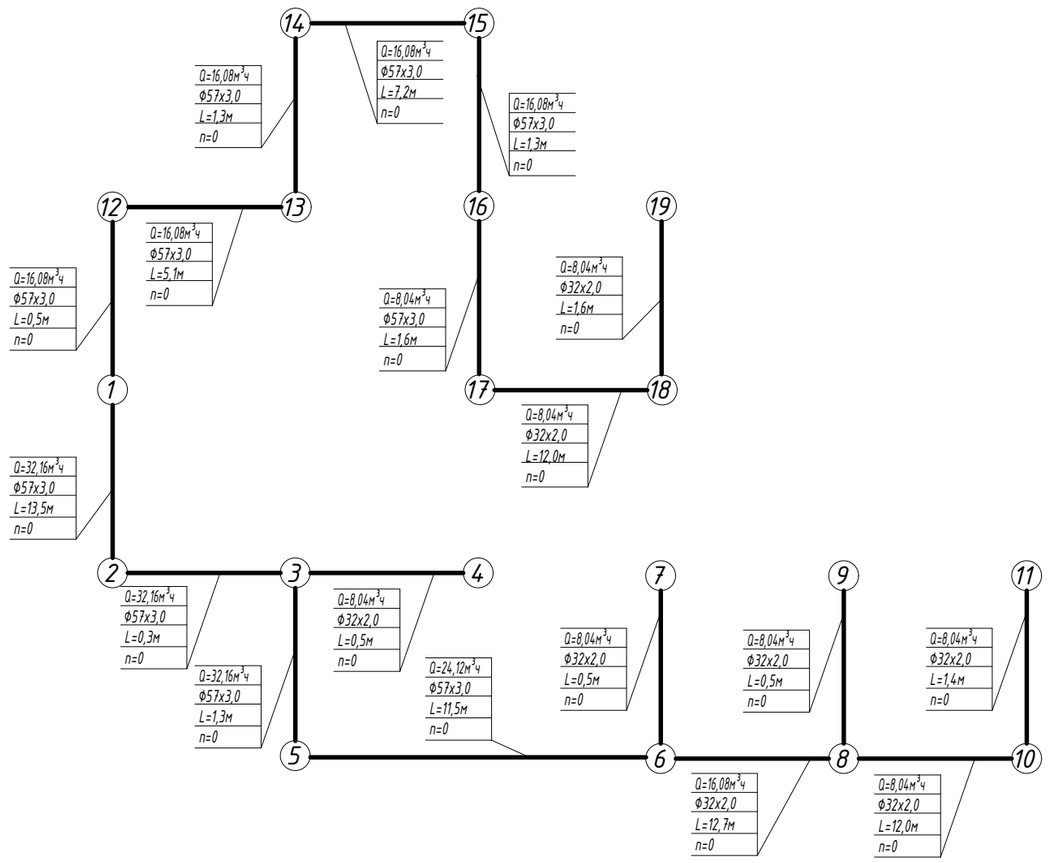
$$P_H^2 - P_K^2 = 0{,}1273\times10^{-3}\times\lambda_{CP}\times\rho_н\times L\times d^{-5}\times Q^2;$$

$$V = 0.036232^2\times Q\times(273.15+t)/(d^2\times P_M), м/с$$

$$d = 0.036238\sqrt{\frac{Q\times(273+t)}{P_M\times V}}$$

Разработала: Азмухамбетова Г.С.

РАСЧЕТНАЯ СХЕМА ГАЗОПРОВОДА Г1;



Условные обозначения расчетной схемы:

1 - номер участка
Q - расход газа, м3/час
L - длина участка, м
P - давление газа, ед. измерения на высокое - кгс/см2, на низкое - мм.вод.ст.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
ГАП		Имандаев М.			
Разраб.		Азмухамбетова			
Норм.контр		Имандаев М.			

2018-043-ГСН

«Строительство трехэтажного 18 квартирного жилого дома с инженерной инфраструктурой к нему по ул. Пушкина с.Таскала Таскалинского жилого дома ЗКО.№2»

Газоснабжение наружное

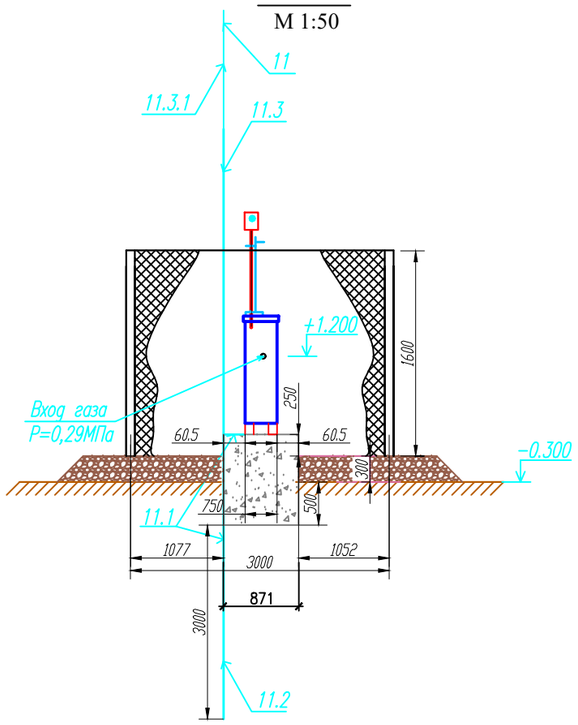
Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Расчетная схема газопровода Г1;

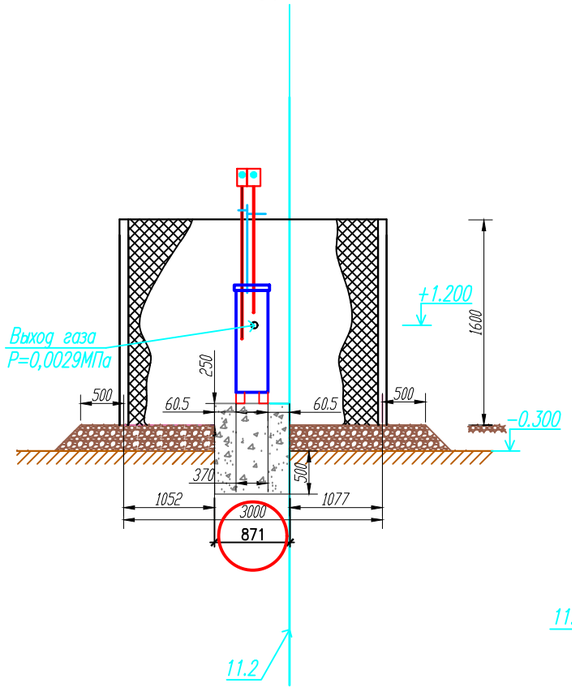
ТОО DAB Design Architecture Building LTD

Формат А3

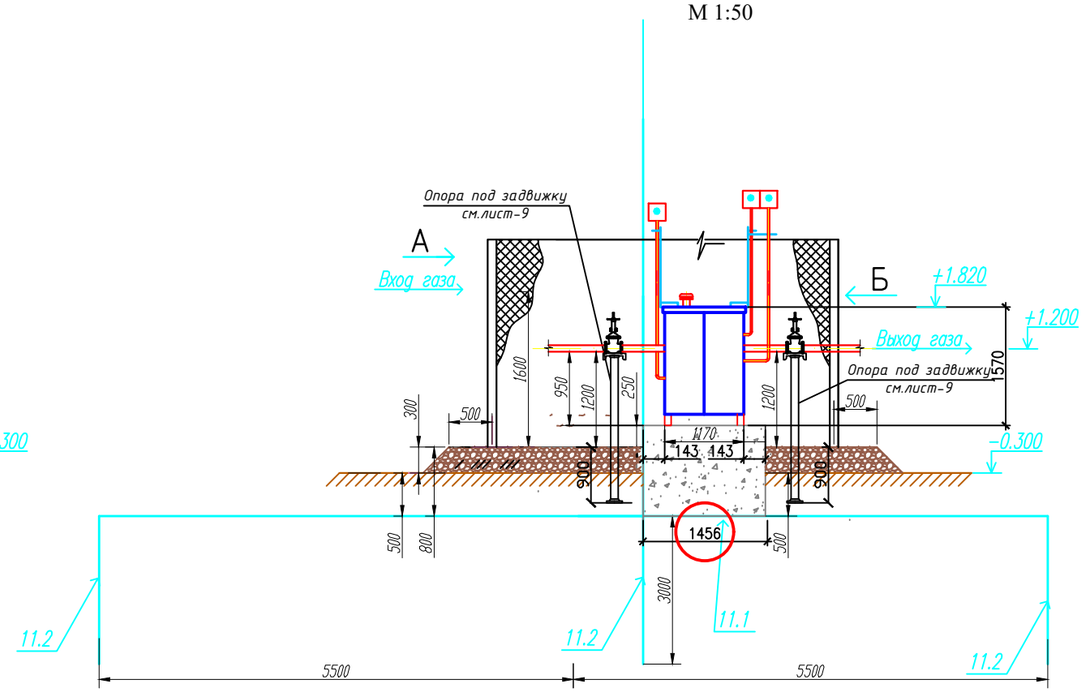
Вид А
М 1:50



Вид Б
М 1:50



Вид В
М 1:50



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.кг.	Примечание
1	ГРПН-300-01	ГРПН-300-01 используется для редуцирования высокого и среднего давления газа на низкое, автоматического поддержания давления на выходе в указанных пределах независимо от изменений давления на входе и расхода газа, прекращения подачи газа при аварийных отклонениях выходного давления от допустимых значений.	1	120	В/Ш/Д 1570/750/1170
	Расход газа при вх.0,3МПа-77,0м3/час				
	С двумя линиями редуцирования				
	В комплект входят:				
1	Шкаф		1		(в компл.)
2	Фильтр газовый сетчатый	ФГ-50СУ	1		(в компл.)
3	Регулятор давления газа	РДУ-32/С1	1		(в компл.)
4	Регулятор	РДСГ-1-1,2	1		(в компл.)
5	Обогреватель газовый		1		(в компл.)
6	Манометр		2		(в компл.)
7	Кран шаровый	КШ-50Га2 ДН50	2		(в компл.)
8	Устройство запорно-сбросное под манометр ДН15		3		(в компл.)
9	Кран шаровый ДН20		2		(в компл.)
10	Кран шаровый ДН15		4		(в компл.)
11	Индикатор давления ИПД		1		(в компл.)
12	Счетчик газа ВК-G1.6Т		1		(в компл.)
	57х3,5 ГОСТ 10704-91	Входной патрубок L=130мм,L=1050мм,			~~(в компл.)~~
		L=620мм	1		
	57х3,5 ГОСТ 10704-91	Выходной патрубок L=130мм	1		~~(в компл.)~~
	20х2,0 ГОСТ 10704-91 / В-ст.3 сп.2 ГОСТ 10705-80*	Свеча L=1,5 м	2	2,64	~~(в компл.)~~
	20х2,0 ГОСТ 10704-91 / В-ст.3 сп.2 ГОСТ 10705-80*	Свеча L=2,0 м	1	1,76	~~(в компл.)~~
	Серия 5.905-11 черт. 1.20.01.00	Насадка для свечи Ф20х2,0	3	0,76	~~(в компл.)~~
	Спецификация на молниеотвод	Молниеотвод	1		~~(в компл.)~~
	Ограждение площадки металлической сеткой	см.АС			

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

Основные указания.

В соответствии с требованиями СО153-34,21.122-2003 молниезащите подлежит газорегуляторный пункт и продувочные трубопроводы.

Для молниезащиты газорегуляторного пункта рядом с ним устанавливается молниеотвод М1 высотой 9м. Конструкцию молниеотвода см.лист 7. Молниеотвод присоединяется к заземлителю, состоящему из 3-х электродов (сталь круглая L=3м), соединенных стальной полосой 40х4мм. Расстояние между электродами 5м. Для защиты ШРП от вторичных появлений молнии необходимо металлические корпуса всего оборудования и аппаратов ШРП присоединить к заземлителю. Защита от заноса высокого потенциала по подземным газопроводам осуществляется путём присоединения их на вводе в ШРП к заземлителю.

Все соединения элементов молниезащиты выполнить сваркой. Импульсное сопротивление заземлителя растеканию тока должно быть не более 10 Ом.

В случае когда сопротивление превышает указанную величину, необходимо увеличить число заземлителей. Все элементы системы молниезащиты и заземления должны быть защищены от коррозии.

Расчет зоны молниезащиты.

Расчет выполняем по СО153-34,21.122-2003 по следующим формулам:

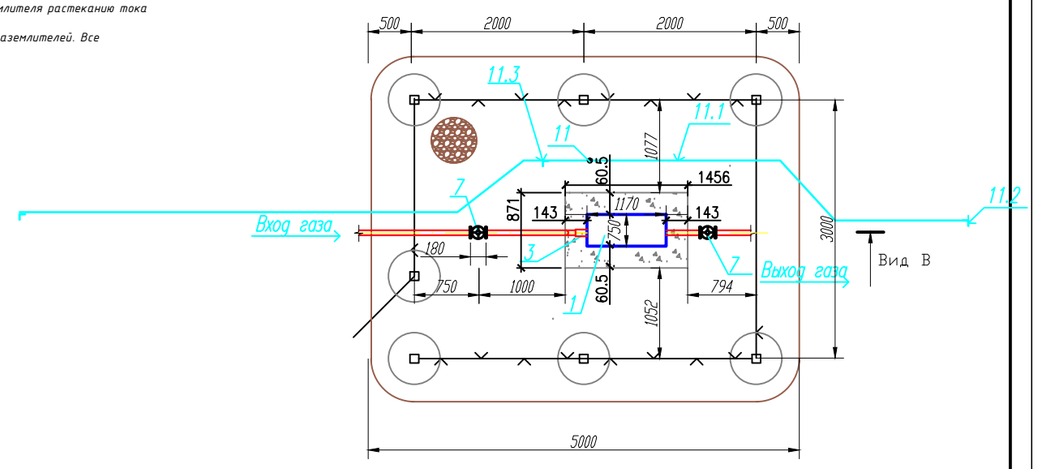
при надежности защиты Рз=0,99
h0=0,8h; rx=r0(ho-hx)/h0, где
h=высота молниеотвода;
hx- высота защищаемого сооружения;
r0=0,8h- граница зоны защиты на уровне земли;
rx- граница зоны защиты на уровне hx;
hx=4,2м;
К установке принимаем молниеотвод h=9м;
Зона защиты имеет следующие габариты:
h0=0,8х9,0=7,2м
r0=0,8х9,0=7,2м
rx=7,2х(7,2-4,2)/7,2=3,0м
rx=3,0м

Вид А

Спецификация на молниеотвод.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
11.1	Полоса Б2-4х40 ГОСТ 103-76* / ст.3-1 ГОСТ 535-88	Контур заземления L=11,0 м	1	18,6	
11.2	Уголок Б63х63х6 ГОСТ 8509-93 / ст.3-1 ГОСТ 535-88	Заземление L=3,0 м	1	17,16	
11.3	Уголок Б63х63х6 ГОСТ 8509-93 / ст.3-1 ГОСТ 535-88	Молниеприемник L=5.243	1	28,6	
11.3.1	ГОСТ 2590-88 / ст.3-1 сп.5-11 ГОСТ 535-88	Круг 12-В L=1,5 м	1	0,888	

Вид Б



Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
ГАП		Иманбаев			
Разраб.		Азмухамбетова			
Норм.контр		Иманбаев			

2018-043-ГСН

«Строительство трехэтажного 18 квартирного жилого дома с инженерной инфраструктурой к нему по ул. Пушкина с.Таскала Таскалинского жилого дома ЗКО.№2»

Газоснабжение наружное

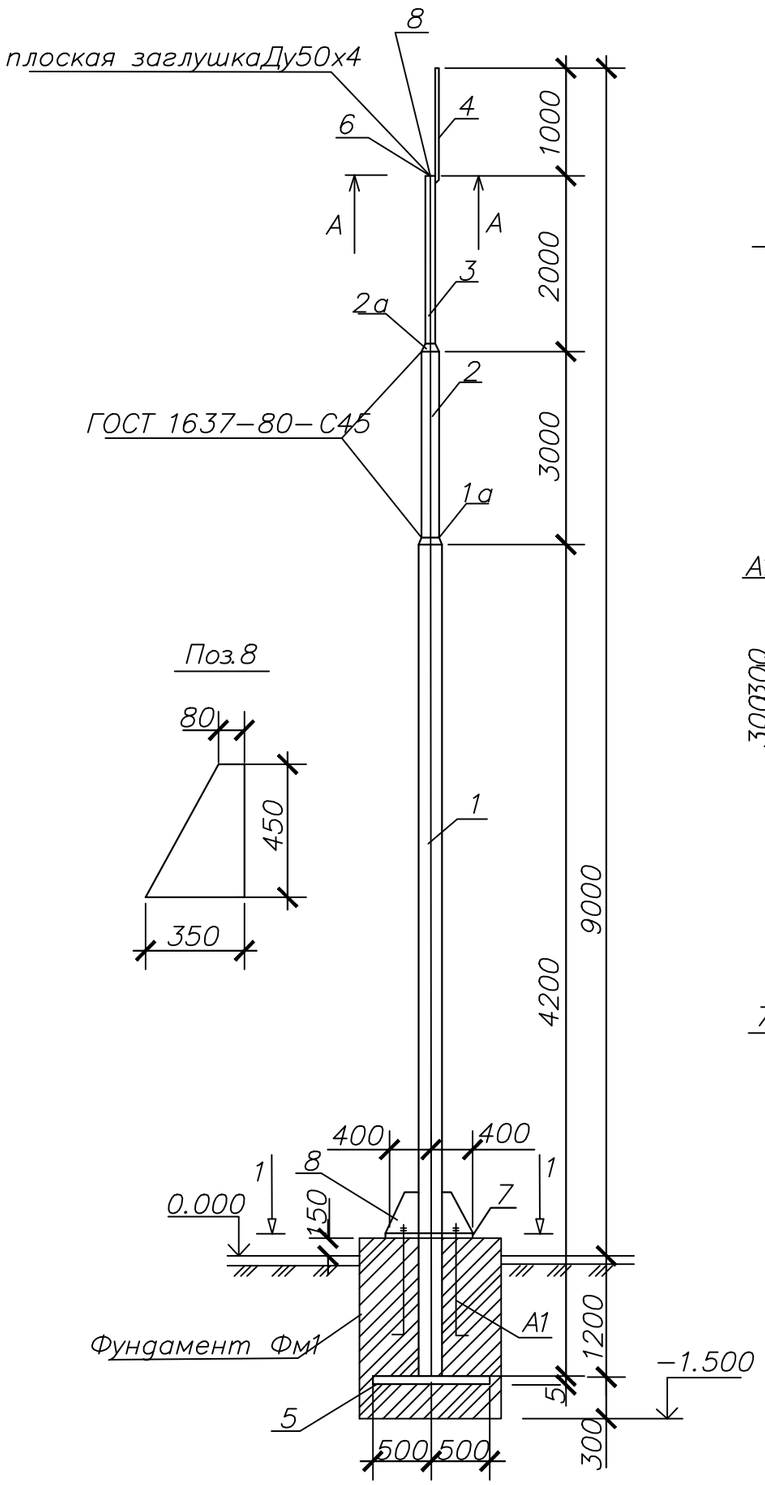
Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Установка газорегуляторного пункта шкафного ГРПН-300

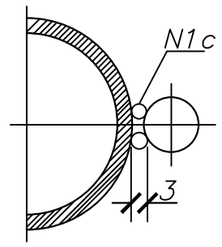
ТОО DAB LTD

Формат А3

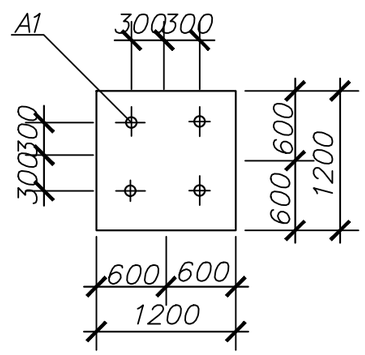
Молниеотвод М1. Общий вид.



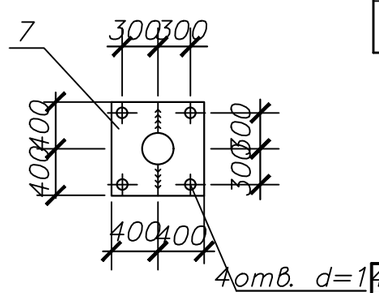
А–А



План фундаментов



Разрез 1–1



Спецификация

Марка поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед. кг.	Прим–я
М1		Молниеотвод М1		142,0	
		Детали:			
1		Труба ф89х4 ГОСТ10704–91 / В10 ГОСТ 10705–80*			
		L=4,2м	1	43,5	
2		Труба ф76х3 ГОСТ10704–91 / В10 ГОСТ 10705–80*			
		L=3,0м	1	16,2	
3		Труба ф57х3 ГОСТ10704–91 / В10 ГОСТ 10705–80*			
		L=2,0м	1	10,0	
4		Круг 12–В ГОСТ–2590–88 / С235 ГОСТ 27772–88*			
		L=1,1м	1	0,44	
1а		Переход 89х65 ГОСТ17378–2001	1	0,6	
2а		Переход 65х57 ГОСТ17378–2001	1	0,4	
5		Лист БПН 1000х1000х5 ГОСТ 19903–74* / С235 ГОСТ 27772–88*	1	39,3	
6		Полосовая заглушка Ду50х4	1	0,1	
ФМ1		Фундамент ФМ1	1		
		Детали:			
А1	ГОСТ24379.1–80*	Болт1.1 М12х800 ВСт3пс2	4	0,79	
		Материалы: Бетон В12,5		2,3м	3
		Отдельные позиции.			
7		Лист БПН 400х800х8 ГОСТ 19903–74* / С235 ГОСТ 27772–88*	2	20,0	
8		Лист БПН 350х450х8 ГОСТ 19903–74* / С235 ГОСТ 27772–88*	4	10,0	

1. Сварка шва N1 ручная электродуговая.
2. молниеприемник, молниеотвод,токоотвод для предохранения от коррозии окрасить черной эмалью ПЭ-115 ГОСТ 6465-76, IV ,У1 за 2 раза.
3. Монтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ. СО153-34.21.122-2003, СНиП 42-01-2002 "Газораспределительные сети".

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
ГАП		Иманбаев М.			
Разраб.		Азмухамбетова			
Норм.контр.		Иманбаев М.			

2018-043-ГСН

«Строительство трехэтажного 18 квартирного жилого дома с инженерной инфраструктурой к нему по ул. Пушкина с.Таскала Таскалинского жилого дома ЗКО.№2»

Газоснабжение наружное

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

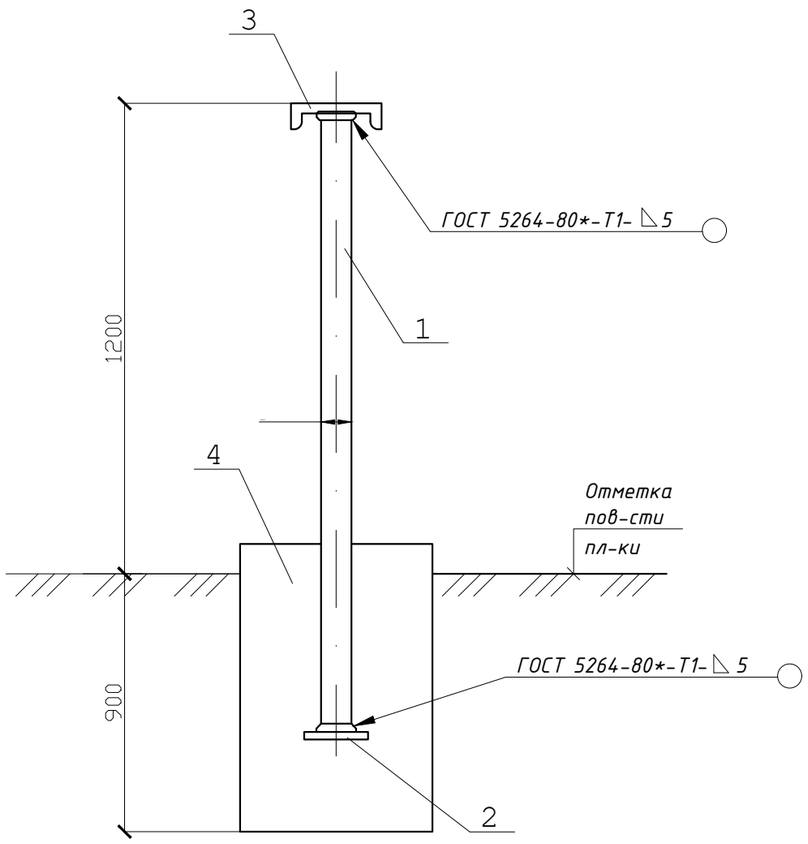
Молниеотвод

ТОО DAB LTD

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Формат А3

Установка опоры под задвижку(до Ду100).



Спецификация элементов, расположенных на данном листе

Марка Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед.	Масса един. кг	Примечан.
		Опора ОП 1		27,8	
1	ГОСТ 10704 - 91	Опора Ф108х3 L = 2100	1	18,7	
2	ГОСТ 119904 - 90	Основание - 5х200 L=200	1	1,57	
3	ГОСТ 8240 - 97	[14 П L=600	1	7,4	
4		Бетон кл. В 15 на сульфатост. портландцементе			0,2 м3

Количество опор под задвижек составляет - 2шт.

1.Все металлические элементы покрыть двумя слоями эмали ПФ- 133 ГОСТ 926 - 82* по слою грунтовки ГФ - 021 ГОСТ 2519 - 82* толщ. 0,15 мм.
2. Сварку вести по всему периметру примыкания элементов.
3. Под фундамент предусмотреть подготовку из щебня толщ. 100 мм с проливкой битумом до полного насыщения.
4. Боковые поверхности фундамента соприкасающиеся с грунтом обмазать битумной мастикой за 2 раза.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата
ГАП		Имандаев М.			
Разраб.		Азмухамбетова			
Норм.контр		Имандаев М.			

2018-043-ГСН

«Строительство трехэтажного 18 квартирного жилого дома с инженерной инфраструктурой к нему по ул. Пушкина с.Таскала Таскалинского жилого дома ЗКО.№2»

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

Опора под задвижку возле ГРПН

ТОО DAB LTD

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

Формат А3

Крепление горизонтального газопровода Dy 20-300мм на стойке

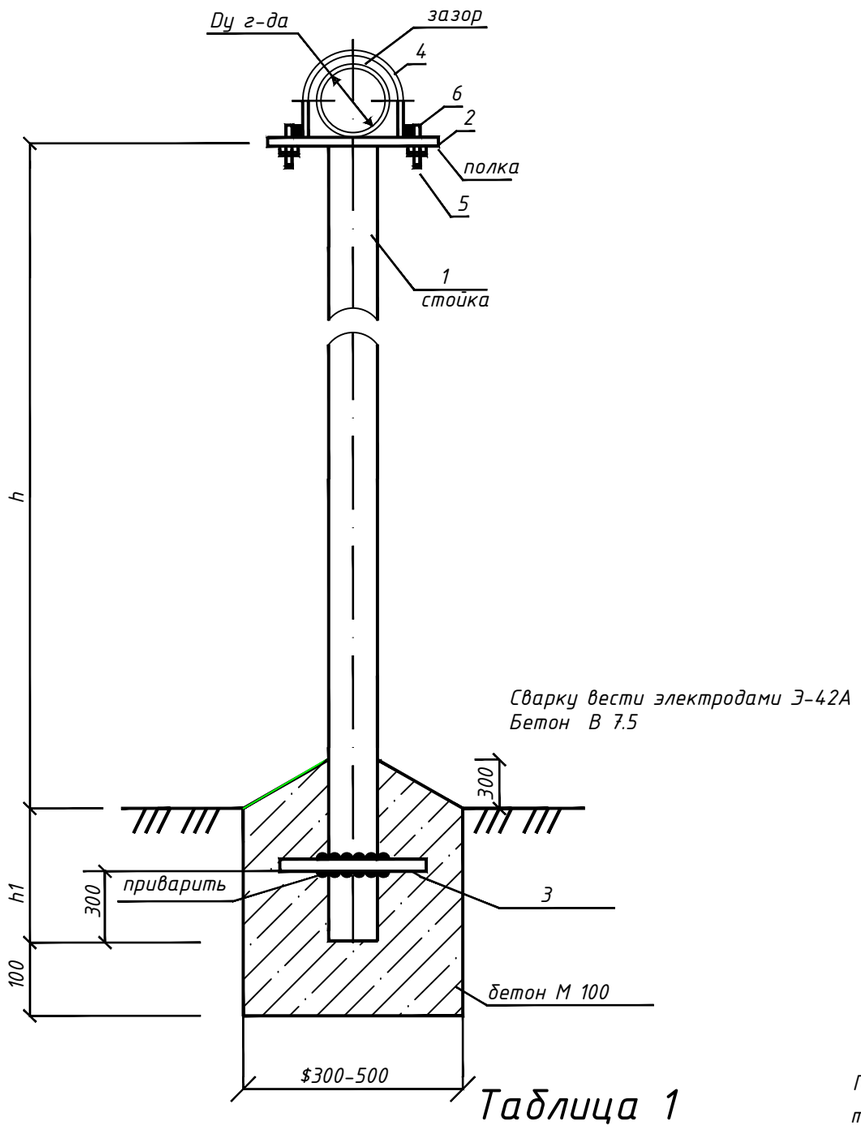


Таблица 3

h стойки	1000	2500	3500	5500
h1 фундамента	800	1200	1500	1600
D фундамента	300	300	300	500
V бетона м ^{3}	0.09	0.135	0.18	0.5

Таблица 4

D опор	Dy	Наименование			Масса кг.				
		поз.4 хомут	поз.5 гайка	поз.6 болт	поз.4	поз.5		поз.6	
						ед.	общ.	ед.	общ.
50/150	20-40	50x20x4	M10	M10	0.03	0.011	0.022	0.044	0.088
70/150	50	60x20x4	M10	M10	0.04	0.011	0.022	0.044	0.088
	70	80x30x4	M12	M12	0.08	0.015	0.030	0.062	0.124
	80	90x30x4	M12	M12	0.08	0.015	0.030	0.062	0.124
	100	110x30x4	M12	M12	0.10	0.015	0.030	0.062	0.124
100/150	150	160x40x5	M16	M16	0.25	0.033	0.066	0.114	0.227
100/200	200	225x60x5	M20	M20	0.53	0.062	0.124	0.194	0.388
150/250	250	275x60x5	M20	M20	0.65	0.062	0.124	0.194	0.388
	300	330x60x5	M20	M20	0.78	0.062	0.124	0.194	0.388

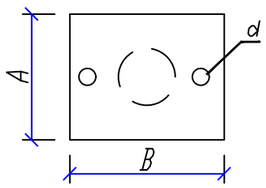
Таблица 2

Поз.	Наименование	Кол.	ГОСТ.Сортамент	Масса	Примечание
6	см.табл.4	2	ГОСТ 7798-70*	см.т.4	
5		2	ГОСТ 5915-70		
4		1	ГОСТ 16691-70		Ст.лист б4-5
3	Уголок	1	32x32		
2	Полка	1	6-IV-Н-Ст3ГОСТ16323-70		см.т.1
1	Стойка	1	Труба Ф76x4,0 см.таб.3 ГОСТ 10704-91		

Таблица 1

Dy	Размеры мм.					Масса кг.
	A	B	C	C1	d	
20-50	70	110	110	15	12	0.47
70	90	135	110		14	0.58
80	106	150	110			0.62
100	122	165	190	45		0.58
150	180	225	190		18	0.78
200	242	307	190		22	1.05
250	298	363	190			1.20
300	363	415	190			1.30

ПОЛКА. ВИД СВЕРХУ
толщиной С1 мм



Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
ГАП		Имандаев М.			
Разраб.		Азмухамбетова			
Норм.контр.		Имандаев М.			

2018-043-ГСН

«Строительство трехэтажного 18 квартирного жилого дома с инженерной инфраструктурой к нему по ул. Пушкина с.Таскала Таскалинского жилого дома ЗКО.№2»

Газоснабжение наружное

Стадия	Лист	Листов
РП	10	

Стойка под газопровод и детали крепления труб

ТОО DAB Design Architecture Building LTD

Согласовано

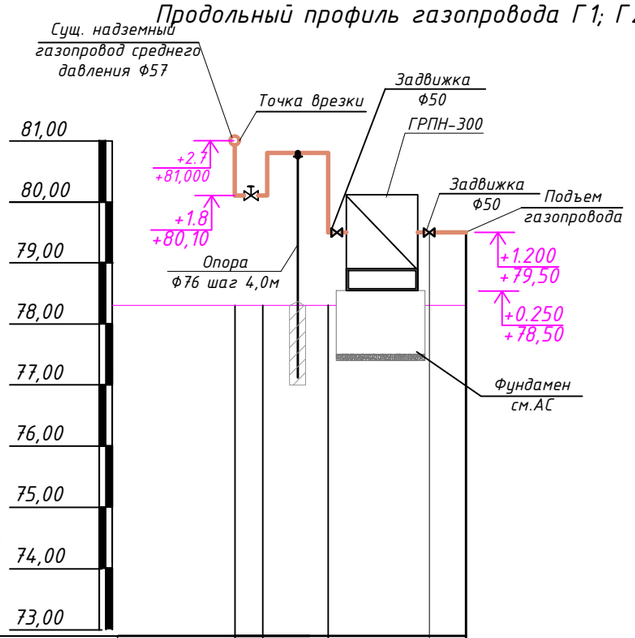
Взам.инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

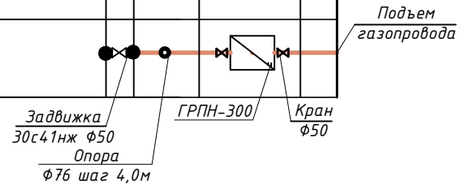
Формат А3

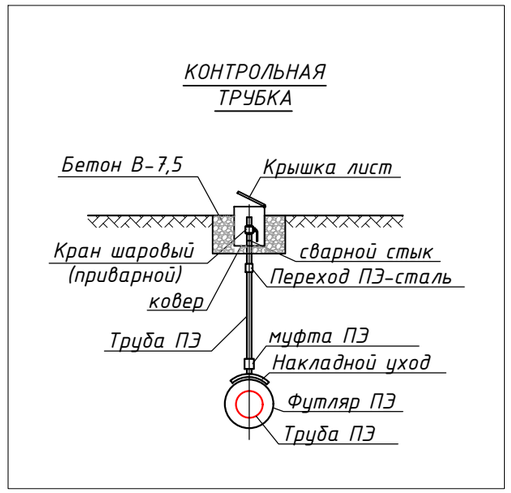
Продольный профиль газопровода Г1; Г2 Мг1:500, Мв1:100.



Масштабы:
Гозизонтальный 1:500
Вертикальный 1:100

Отметка земли проектная, м	+78,300	+78,300	+78,300	+78,300	+78,300
Отметка земли фактическая, м	+78,300	+78,300	+78,300	+78,300	+78,300
Отметка дна траншеи, м	-	-	-	-	-
Отметка верха трубы, м	+81,000	+81,100	+79,800	+79,800	+79,800
Глубина траншеи, м	-	-	-	-	-
Обозначение трубы и тип изоляции, м	Ф57х3,5 ГОСТ 10704-91 / Б-20 ГОСТ 10705-80				
Основание	Естественное				
Уклон,%	0,0	0,0		0,0	
Длина, м	3,5	5,0		4,0	
Расстояние, м	3,5	5,0		4,0	
Пикет					
Развернутый план					





СПЕЦИФИКАЦИЯ на 1 конт.трубу

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Вес, ед.кг	Прим.
Для контрольной трубки					
1	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	Контрольная трубка Ф32мм L=1,0м	1	0,197	шт.
2	ТУ 6-19-352-87	Накладной уход Ф160/32мм	1	0,48	шт.
3	ТУ 6-19-352-87	Муфта Ф32мм	1	0,072	шт.
4	ГШК	Кран шаровой ду-25	1	6,0	шт.
5	ТУ 6-19-352-87	Переходник ПЭ-ВП/сталь Ф32/25мм	1	1,0	шт.
6	ГОСТ 1412-85	Ковер чугунный DN 50мм	1	14,5	шт.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
ГАП		Имандаев М.			
Разраб.		Азмухамбетова			
Норм.контр		Имандаев М.			

2018-043-ГСН

«Строительство трехэтажного 18 квартирного жилого дома с инженерной инфраструктурой к нему по ул. Пушкина с.Таскала Таскалинского жилого дома ЗКО.№2»

Газоснабжение наружное

Стадия	Лист	Листов
РП	11	

Продольный профиль газопровода Г1;Г2; Мг1:500, Мв1:100.

ТОО DAB Design Architecture Building LTD

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа. опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед.изме-рения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Газопровод среднего давления							
1	Точка врезки ПВГМ - 09				шт	1		
2	Антикоррозийное покрытие труб двумя слоями эмали ХВ-125 по двум слоям грунтовки ФЛ-03К	ГОСТ 9109-81*, ГОСТ 10144-89			$м^2$	1,52		
3	Испытание газопровода на герметичность 0,6МПа (6 кгс/$см^2$) и				м	8,5		
4	Установка газорегуляторного пункта шкафного ГРПН-300-01	см.043-1-ГСН лист 7			шт	1		
5	Труба стальная электросварная	Ф57х3,5 ГОСТ 10704-91 / Б-20 ГОСТ 10705-80		«Металлинвест» г.Уральск	м	8,5		
6	Задвижка Ф50	30с41нж		«Челнинский арматурный завод»	шт	1		
7	Опора. Сборочный чертеж	см.043-1-ГСН лист 10			шт	1		
8	Крепление горизонт. газопровода на отдельно стоящей опоре	см.043-1-ГСН лист 10			шт	1		
9	Соединения сварные (радиографический метод)	ГОСТ 7512-82			шт	1		
10	Фланцы стальные плоские приварные РУ10 Ду50	ГОСТ 12820—80		«ООО Протон»	шт	4		
11	Отводы стальные Д60,3	ГОСТ 17375-2001			шт	5		
12	Опора под задвижку возле ГРПН	см.043-1-ГСН лист 9			шт	2		
	Газопровод низкого давления							
1	Труба стальная электросварная	Ф57х3,5 ГОСТ 10704-91 / Б-20 ГОСТ 10705-80		«Металлинвест» г.Уральск	м	4,0		
2	Антикоррозийное покрытие труб двумя слоями эмали ХВ-125 по двум слоям грунтовки ФЛ-03К	ГОСТ 9109-81*, ГОСТ 10144-89			$м^2$	0,72		
3	Испытание газопровода на герметичность 0,3МПа (3 кгс/$см^2$) и				м	4,0		
4	Отводы стальные Д60,3	ГОСТ 17375-2001			шт	5		
5	Соединения сварные (радиографический метод)	ГОСТ 7512-82			шт	1		
6	Фланцы стальные плоские приварные РУ10 Ду50	ГОСТ 12820—80		«ООО Протон»	шт	2		
7								
8								
9								
10								

Взам. инв. No

Подпись и дата

инв. No подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
ГАП		Имандаев М.			
Разраб.		Азмухамбетова			
Норм.контр.		Имандаев М.			

2018-043-ГСН

«Строительство трехэтажного 18 квартирного жилого дома с инженерной инфраструктурой к нему по ул. Пушкина с.Таскала Таскалинского жилого дома ЗКО.№2»

Газоснабжение наружное

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

Спецификация оборудования

ТОО DAB Design Architecture Building LTD

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа. опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед.изме-рения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Пофасадный газопровод низкого давления							
1	Кран шаровый муфтовый Дн32	ГШК			шт	6	1,50	
2	Трубы стальные электросварные Ф32х2,0	ГОСТ 10704-91			п.м.	65,0	1,48	
3	Трубы стальные электросварные Ф57х3,0	ГОСТ 10704-91			п.м.	64,2	4,00	
4	Крепление горизонт. газопровода к стене УКГ 15.00	Серия 5.905-18-05 выпуск1			шт	25	0,40	
5	Антикоррозийное покрытие труб двумя слоями грунтовки ФЛ-03К и эмали ХВ-125	ГОСТ 9109-81* 10114-89			$м^2$	17,99		
6	Отвод 90° Ф60,3	ГОСТ 17375-2001			шт	14	0,2	
7	Отвод 90° Ф42,4	ГОСТ 17375-2001			шт	24	0,1	
8	Испытание газопровода на прочность 0,3 МПа (3кгс/$см^2$) и герметичность 0,1 МПа (1 кгс/$см^2$)				п.м.	89,0		
9	Испытание сварных стыков физическим методом				шт	5		
10	Переход стальной Ф50/Ф33,7	ГОСТ 17378-2001			шт	2	0,31	
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								

Взам. инв. No

Подпись и дата

инв. No подл.