

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ГСН

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Лист	Наименование	Примечание
1.	Общие данные (начало)	
2.	Общие данные (окончание)	
3.	План расположения газопровода М 1:500	
4.	Продольный профиль газопровода высокого давления.	
5.	Узел установки ковера для вывода контрольной трубки на полиэтиленовом футляре (1 вариант)	
6.	Узел установки ковера для вывода контрольной трубки на полиэтиленовом футляре (2 вариант)	
7.	План кровли (М 1:100)	

Общие указания

1. Проект газоснабжения многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: г. Ярославль, Дзержинский район, микрорайон № 15 (КНЗУ: 76:23:010402:253), выполнен на основании технических условий на подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства к сети газораспределения №ЯФ-ТУ-000032103-24 от 23.10.2024г
2. Точка подключения планируемый к прокладке полиэтиленовый газопровод среднего давления диаметром 90 мм до границы земельного участка Заказчика.
3. После выхода из земли газопровода среднего давления предусматривается установка шарового крана и изолирующего соединения.
4. Для снижения давления газа на газопроводе на крыше устанавливается газорегуляторный пункт шкафного типа с основной и резервной линией редуцирования с регулятором давления Venio-B-9. Рабочее давление на входе в ГРПШ Рвх.раб.=0,3 МПа, давление на выходе из ГРПШ Рвых.=0,0025 МПа. Пропускная способность ГРПШ при рабочем давлении - Qмах раб.= 450нм3/час.
5. Для наружных сетей газоснабжения применяются полиэтиленовые труба по ГОСТ р 58121.1-2018 $\phi 63 \times 5,8$ ПЭ100 SDR11, а также трубы стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 $\phi 57 \times 3,5$, $\phi 108 \times 3,5$ группы В, сталь 10.
6. Для пассивной защиты стальных участков подземных газопроводов от коррозии предусматривается антикоррозионная изоляция экструдированным полиэтиленом весьма усиленного типа по ГОСТ 9.602-2005. Засыпку траншеи в местах прокладки стальных труб производить на всю глубину песком на расстояние 1,0м в каждую сторону от трубы. Соединение полиэтиленовых труб с остальными осуществляется с помощью неразъемных соединений "полиэтилен-сталь".
7. Полиэтиленовый газопровод уложить в траншее на очищенное и спланированное дно, на песчаную подушку толщиной 10 см и засыпку на 20 см над верхней образующей трубы несмерзающим сыпучим грунтом (песком средне- или крупнозернистым).
8. Уложить пластмассовую сигнальную ленту желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью "Осторожно! Газ" (ТУ 2245-028-00203536) на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода. На участках пересечений газопровода с подземными инженерными коммуникациями лента укладывается вдоль газопровода дважды на расстоянии не менее 0,2 м между собой и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения.

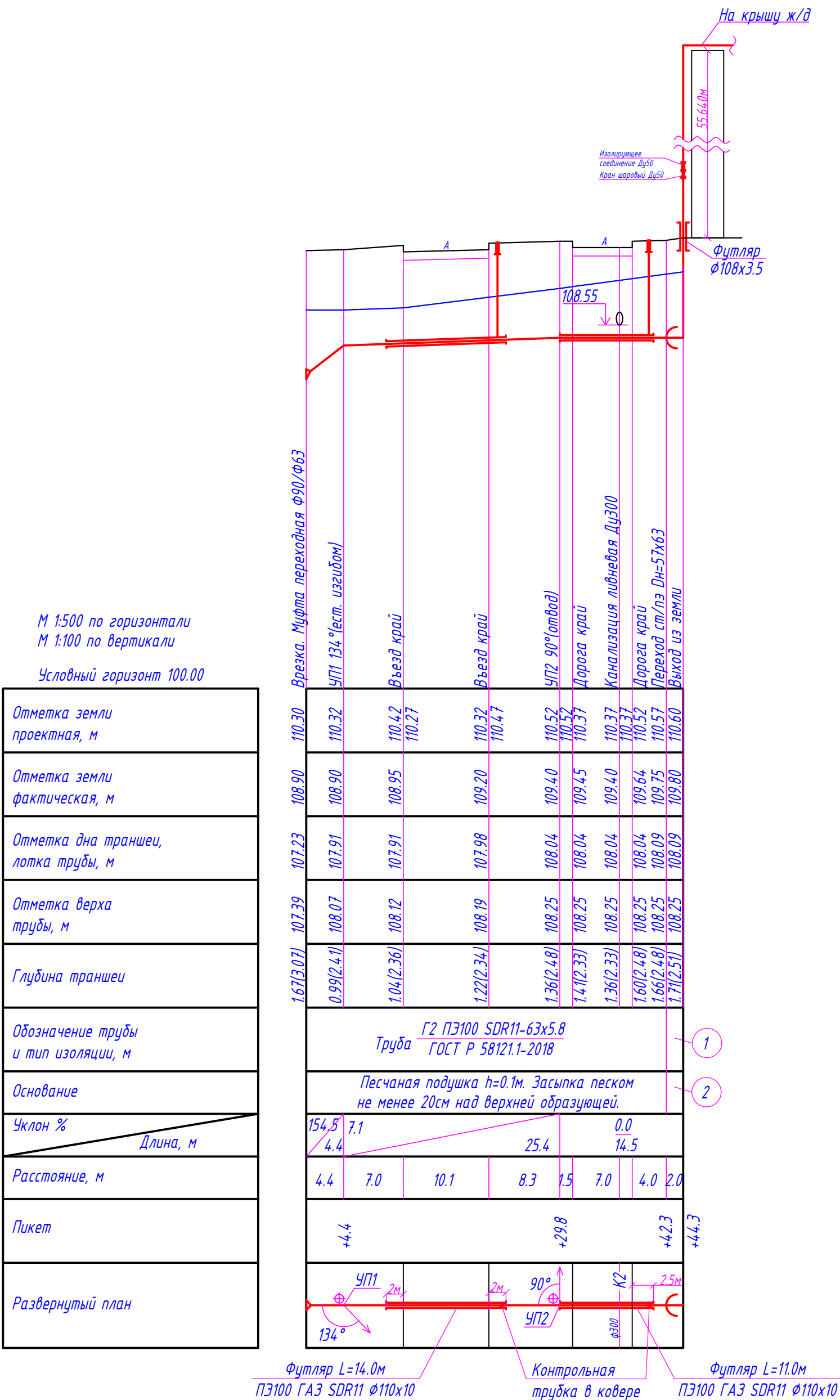
Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ГОСТ 10704-91	Трубы стальные электросварные прямошовные	
ГОСТ 10705-80*	Трубы стальные электросварные прямошовные	
	технические условия	
	Трубы из полиэтилена для газопроводов	
МН-2877-80	Детали трубопроводов из углеродистой стали,	
	сварные на Р _у <100 кгс/см ²	
5.905-26.08	Уплотнения вводов инженерных коммуникаций	
	газифицированных зданий и сооружений	
5.905-25.05 вып.1 ч.1, 2	Оборудование, узлы, детали наружных и внутренних	
	газопроводов	
5.905-18.05 вып.1	Узлы и детали крепления газопроводов	
СТО Газпром 2-2.1-093-2006	Газораспределительные системы. Альбом типовых	
	решений по проектированию и строительству	
	(реконструкции) газопроводов с использованием	
	полиэтиленовых труб	
	Прилагаемые документы	
09/08-2024/1-ГСН .С	Спецификация оборудования, изделий	2 листа
	и материалов	
09/08-2024/1-ЗГ	Молниезащита и заземление.	2 листа

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

						09/08-2024/1-ГСН			
						Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями с инженерными коммуникациями, расположенный по адресу: Ярославская область, г. Ярославль, Дзержинский район, микрорайон № 15 (КНЗУ: 76:23:010402:253)			
Изм.	Кол.чч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Наружные газопроводы.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Уханов			02.26		Р	1	7
Проверил		Селезнев			02.26				
Н.контр.		Артамонов			02.26				
ГИП		Казакова			02.26				
ГАП		Бадаев			02.26	Общие данные (начало)	 ООО "Альфапроект" г. Ярославль		

9. Перед испытанием на герметичность законченных строительством наружных газопроводов произвести их продувку. Способ продувки определяется проектом производства работ. Испытания газопроводов на герметичность проводят путем подачи в газопровод сжатого воздуха и создания в газопроводе испытательного давления. Подземные полиэтиленовые и стальные надземные газопроводы давлением свыше 0,005 МПа до 0,3 МПа испытываются давлением $P=0,6$ МПа, продолжительность испытаний составляет 24 ч. Газопроводы и оборудование ГРП давлением свыше 0,005 до 0,3 МПа испытываются давлением $P=0,45$ МПа продолжительностью 12 час. Сварные стыки стальных газопроводов подвергаются контролю радиографическим методом по ГОСТ 7512-82* и ультразвуковым по ГОСТ 14782-86. Число стыков, подлежащих контролю, определяется в соответствии с таблицами 14, 16 СП 62.13330.2011.
10. На трубы, фасонные части, сварочные и изоляционные материалы должны иметься сертификаты заводов-изготовителей (или копии, заверенные владельцем сертификата), удостоверяющие их качество.
11. При пересечении газопровода с существующими подземными коммуникациями произвести их шурфовку ручным способом с целью определения фактического местоположения и отметки заложения.
12. При выходе газопровода из земли и опуске в землю устанавливаются футляры.
13. В зданиях, расположенных вдоль трассы газопровода на расстоянии до 50 метров в обе стороны, выполнить герметизацию вводов смежных коммуникаций по с.5.905-26.08.В 50м зоне от газопровода в крышках люков смежных коммуникаций просверлить отверстия диаметром 20мм (кроме водопровода).
14. Засыпку траншей с уложенными газопроводами следует производить в три стадии согласно пункту 10.61 СП42-101:
- На первой стадии выполняется засыпка нижней зоны песком.
- На второй стадии выполняется присыпка на высоту 0,2 м над верхом трубы с подбивкой пазух.
- На третьей стадии выполняется окончательная засыпка после предварительного испытания с равномерным послойным уплотнением до проектной плотности с обеих сторон трубы.
15. Во избежание нарушения изоляции и механических повреждений при монтаже трубопроводов необходимо применять мягкие брезентовые полотна- "полотенца", текстильные стропы и канаты.
16. Для определения местонахождения газопровода на углах поворота трассы, местах изменения диаметра, установки арматуры и сооружений, принадлежащих газопроводу установить опознавательные знаки. На опознавательный знак наносятся данные о диаметре, давлении, глубине заложения газопровода, материале труб, расстоянии до газопровода.
17. Охранная зона для подземного газопровода устанавливается в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии не менее 2 м от оси газопровода с каждой стороны.
18. Монтаж, испытания и прием газопровода в эксплуатацию производить согласно требованиям СП 62.13330.2011, СП 42-101, СП 42-102, СП 42-103-2003 и "Правил безопасности сетей газораспределения и газопотребления".
19. Проект разработан в соответствии с решениями, согласованными и утвержденными в задании на проектирование, требованиями государственных норм, правил и стандартов.
20. Перечень видов работ для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ:
- проверка глубины заложения постели;
- проверка качества защитного покрытия газопровода;
- укладка сигнальной ленты.
21. Срок эксплуатации газопровода: - участки из полиэтилена - 50 лет; - участки из стали - 40 лет.

Взам.инв.№							09/08-2024/1-ГСН									
							Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями с инженерными коммуникациями, расположенный по адресу: Ярославская область, г. Ярославль, Дзержинский район, микрорайон № 15 (КНЗУ: 76:23:010402:253)									
Подпись и дата							Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов	
Инв.№ подл.							Разраб.	Уханов				09.25	Наружные газопроводы.	Р	2	
							Проверил	Селезнев			09.25					
							Н.контр.	Артамонов			09.25					
							ГИП	Казакова			09.25					
							ГАП	Бабаев			09.25					
							Общие данные (окончание)					 ООО "Альфапроект" г. Ярославль				



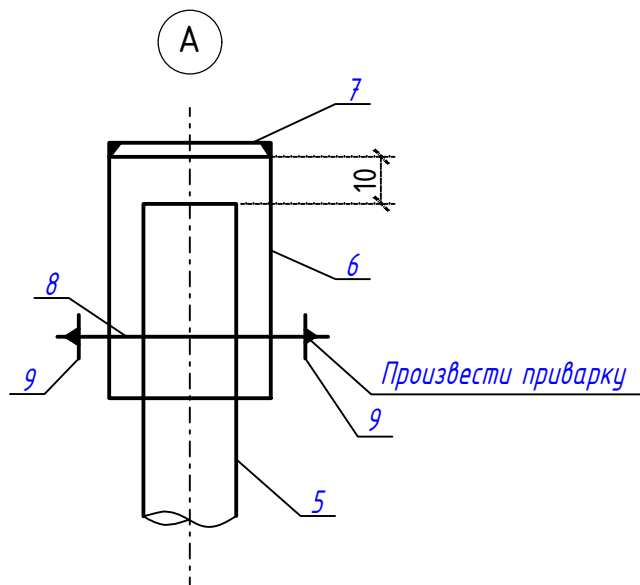
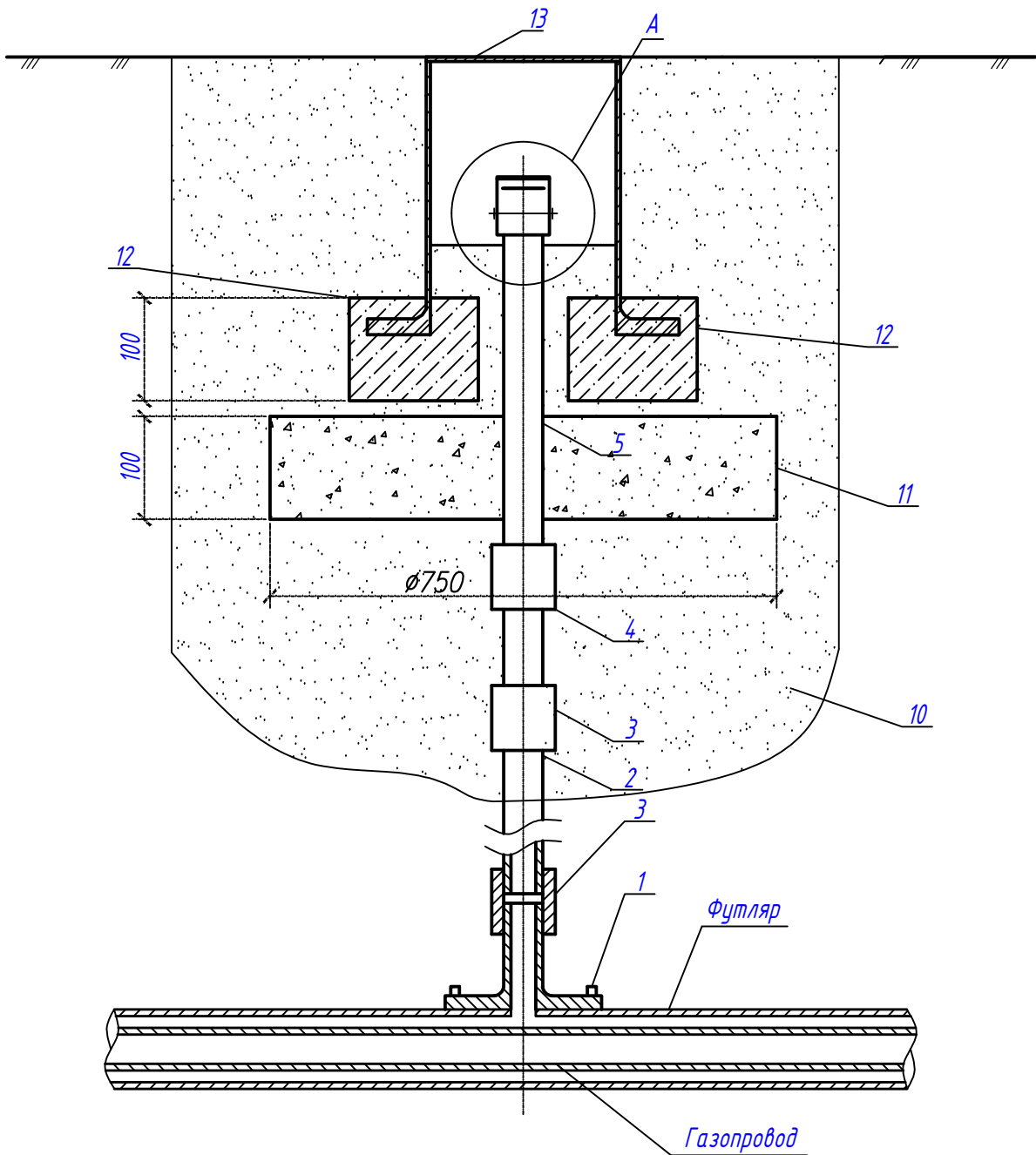
- 1

Труба Г2 Ø57х3.5 ГОСТ 10704-91 В10 ГОСТ 10705-80+
Изоляция "усиленная" экструдированный полиэтилен.
- 2

Песчаная подушка h=0.1м.
Засыпка песком на всю глубину.

						09/08-2024/1-ГСН			
						Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями с инженерными коммуникациями, расположенный по адресу: Ярославская область, г. Ярославль, Дзержинский район, микрорайон № 15 (КНЗУ: 76:23:010402:253)			
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Наружные газопроводы	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Уханов			02.26		Р	4	
Проверил		Селезнев			02.26				
Н.контр.		Артамонов			02.26				
ГИП		Казакова			02.26				
ГАП		Бабаев			02.26	Продольный профиль газопровода	 ООО "Альфапроект" г. Ярославль		

Устройство вывода контрольной трубки под ковер



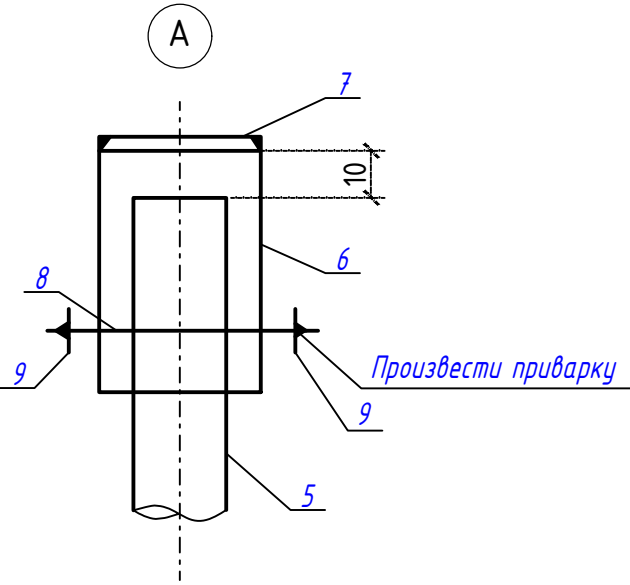
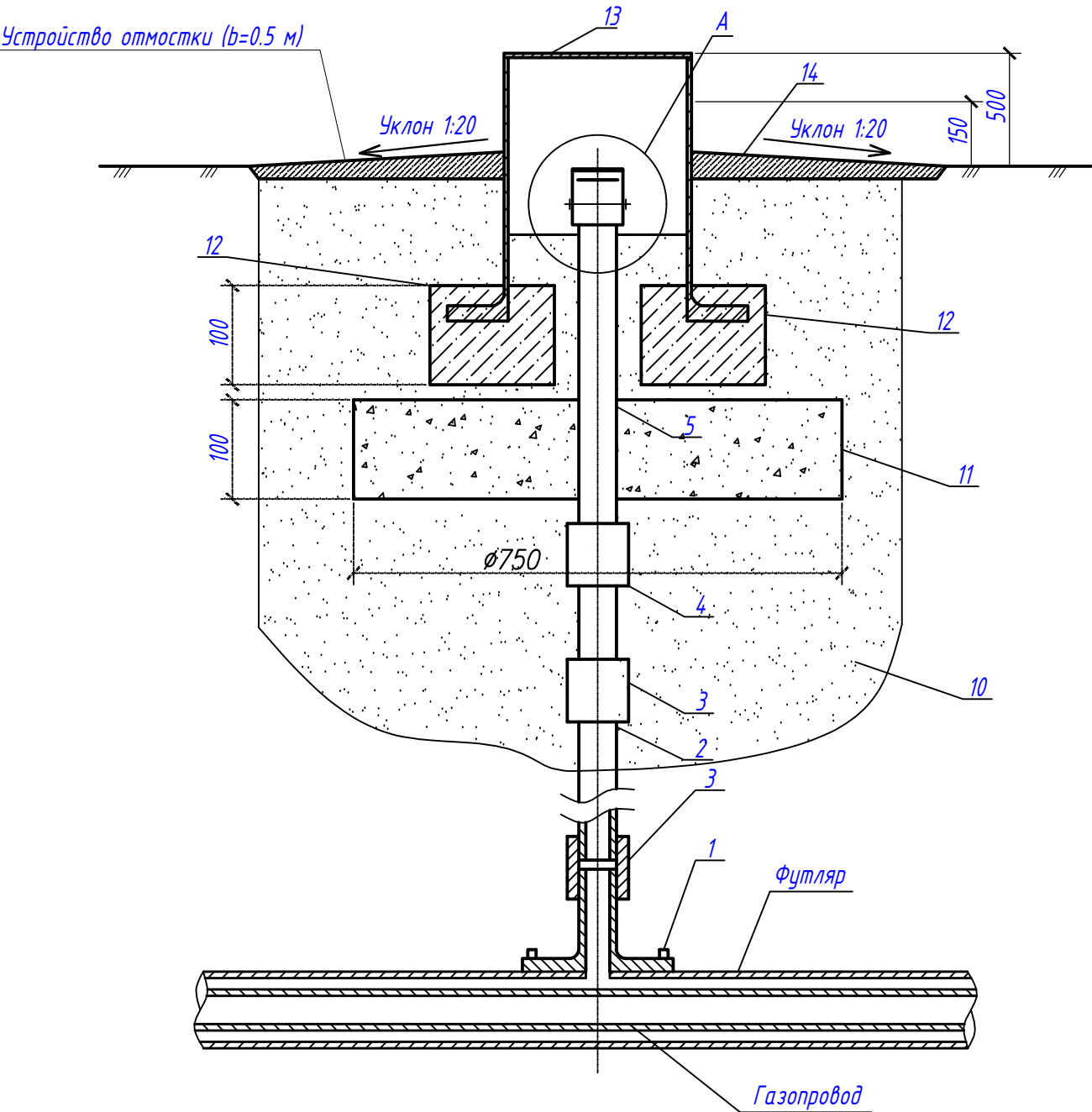
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1	ГОСТ Р 58121.3-2018	Прямой седловой отвод 110х63	1		шт.
2	ГОСТ Р 58121.2-2018	Труба ПЭ100 ГАЗ SDR11, $\Phi 32 \times 3.0$, l=500мм	1		шт.
3	ГОСТ Р 58121.3-2018	Муфта $\Phi 32$ ПЭ 100 SDR11 эл. св.	2	0.055	шт.
4		Переход ПЭ100 ГАЗ SDR11 32/ст32	1	0.93	шт.
5	Труба $\Phi 32 \times 3.0$ ГОСТ 10704-91 В ГОСТ 10705-80*	Труба стальная электросварная прямошовная, Ду25, под покраску	0.5	1 м.п. - 2.02 кг	м.п.
6	Труба $\Phi 57 \times 3.5$ ГОСТ 10704-91 В ГОСТ 10705-80*	Труба стальная электросварная прямошовная, Ду50, l=100мм	1	0.46	шт.
7	ГОСТ 19904-90	Прокат листовой, 57х3.0, l=57 мм	1	0.08	шт.
8	ГОСТ 2590-88/Ст3 ГОСТ 535-88	Шпилька-круг В-8	1		шт.
9	Лист В-3,5 ГОСТ 19903-74	Шайба 25х3,5	2		шт.
10	ГОСТ 8736-2014	Песок строительный, средней крупности	0.6		м ³
11	ГОСТ 8267-93	Щебень фр. 20-40	0.12		м ³
12	ГОСТ 26633-2015	Бетон В 12.5, F150, W6	0.04		м ³
13		Ковер Ду150, h=850 мм	1		шт.
14	ГОСТ 9109-81*	Грунтовка ФЛ-03К	0.38		м ²
15	ГОСТ 6465-76*	Эмаль ПФ-115	0.38		м ²

Примечание:

- Данный лист выполнен без масштаба.
- Все сварочные работы производить в соответствии ГОСТ 5264-88.
- Выполнить окраску металлических конструкций грунтовкой ФЛ-03К и эмалью ПФ-115 за 2 раза.
- Засыпку котлована разработанного под ковер Ду150 производить послойно, с уплотнением и поливкой водой через каждые 200 мм.

						09/08-2024/1-ГСН			
						Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями с инженерными коммуникациями, расположенный по адресу: Ярославская область, г. Ярославль, Дзержинский район, микрорайон № 15 (КНЗУ: 76:23:010402:253)			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Наружные газопроводы.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Уханов				02.26		Р	5	
Проверил	Селезнев				02.26				
Н.контр.	Артамонов				02.26				
ГИП	Казакова				02.26				
ГАП	Бадаев				02.26	Узел установки ковера для вывода контрольной трубки на полиэтиленовом фитляре (1 вариант)	ООО "Альфапроект" г. Ярославль		
									

Устройство вывода контрольной трубки под ковер



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1	ГОСТ Р 58121.3-2018	Прямой седловой отвод 110х63	1		шт.
2	ГОСТ Р 58121.2-2018	Труба ПЭ100 ГАЗ SDR11, Ф32х3.0, l=500мм	1		шт.
3	ГОСТ Р 58121.3-2018	Муфта Ф32 ПЭ 100 SDR11 эл. св.	2	0.055	шт.
4		Переход ПЭ100 ГАЗ SDR11 32/ст32	1	0.93	шт.
5	Труба Ф32х3.0 ГОСТ 10704-91 В ГОСТ 10705-80*	Труба стальная электросварная прямошовная, Ду25, под покраску	0.5	1 м.п. - 2.02 кг	м.п.
6	Труба Ф57х3.5 ГОСТ 10704-91 В ГОСТ 10705-80*	Труба стальная электросварная прямошовная, Ду50, l=100мм	1	0.46	шт.
7	ГОСТ 19904-90	Прокат листовой, 57х3.0, l=57 мм	1	0.08	шт.
8	ГОСТ 2590-88/СтЗ ГОСТ 535-88	Шпилька-круг В-8	1		шт.
9	Лист В-3,5 ГОСТ 19903-74	Шайба 25х3,5	2		шт.
10	ГОСТ 8736-2014	Песок строительный, средней крупности	0.6		м³
11	ГОСТ 8267-93	Щебень фр. 20-40	0.12		м³
12	ГОСТ 26633-2015	Бетон В 12.5, F150, W6	0.04		м³
13		Ковер Ду150, h=850 мм	1		шт.
14	ГОСТ 26633-2015	Бетон В7.5, F150, W6 (отмосстка)	0.1		м³
15	ГОСТ 9109-81*	Грунтовка ФЛ-03К	0.38		м²
16	ГОСТ 6465-76*	Эмаль ПФ-115	0.38		м²

Примечание:

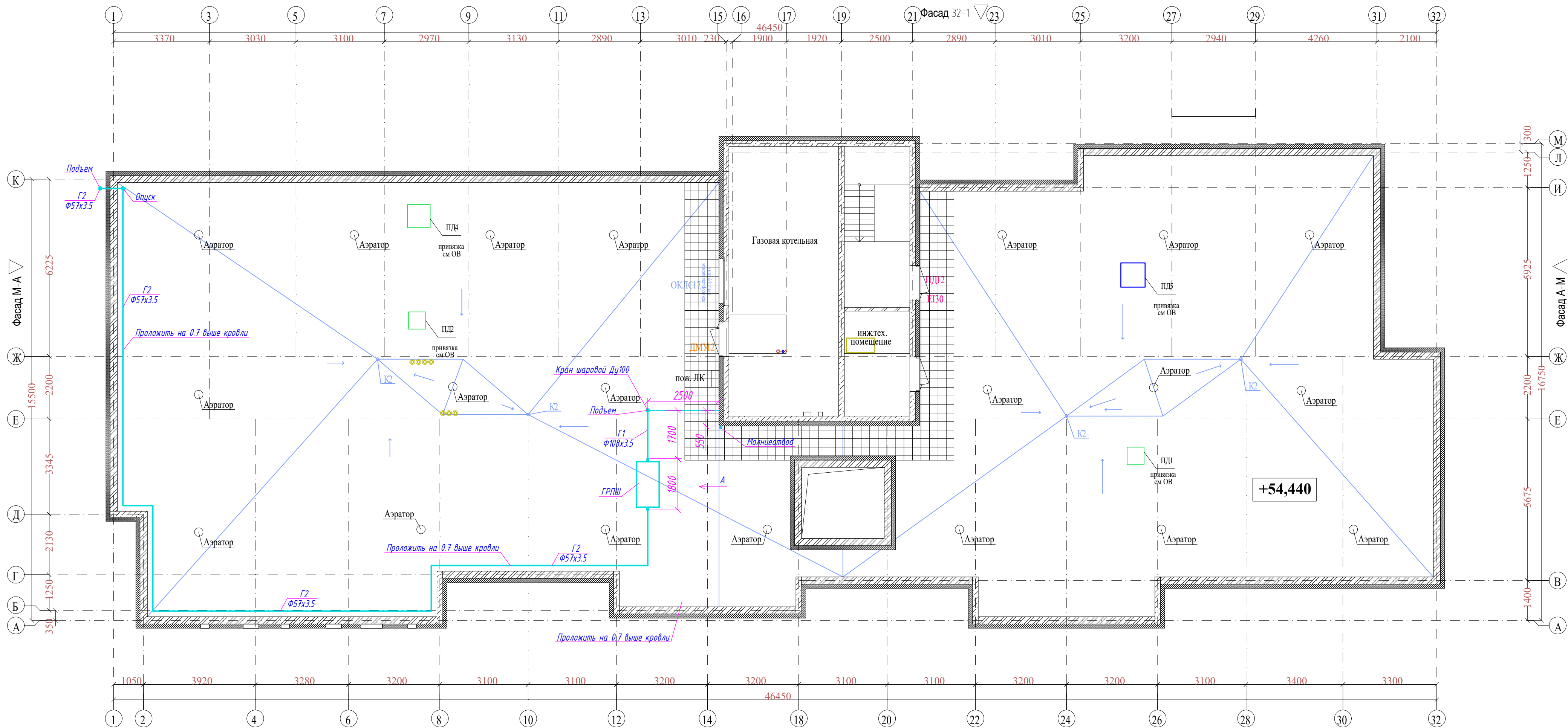
1. Данный лист выполнен без масштаба.

2. Все сварочные работы производить в соответствии ГОСТ 5264-88.

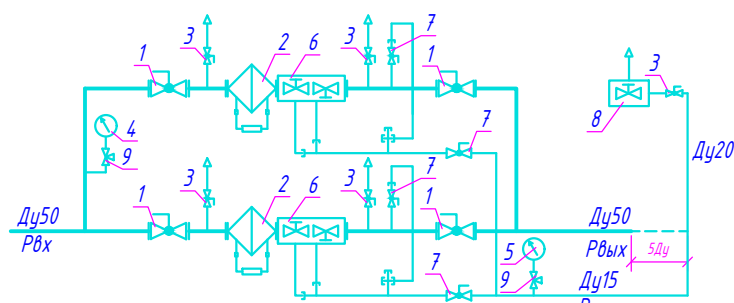
3. Выполнить окраску металлических конструкций грунтовкой ФЛ-03К и эмалью ПЭФ 115 за 2 раза.

4. Засыпку котлована разработанного под ковер Ду150 производить послойно, с уплотнением и поливкой водой через каждые 200 мм.

						09/08-2024/1-ГСН			
						Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями с инженерными коммуникациями, расположенный по адресу: Ярославская область, г. Ярославль, Дзержинский район, микрорайон № 15 (КНЗУ: 76:23:010402:253)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Наружные газопроводы.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Уханов				02.26		Р	6	
Проверил	Селезнев				02.26				
Н.контр.	Артамонов				02.26				
ГИП	Казакова				02.26				
ГАП	Бадаев				02.26	Узел установки ковра для вывода контрольной трубки на полиэтиленовом футляре (2 вариант)	ООО "Альфапроект" г. Ярославль		
									

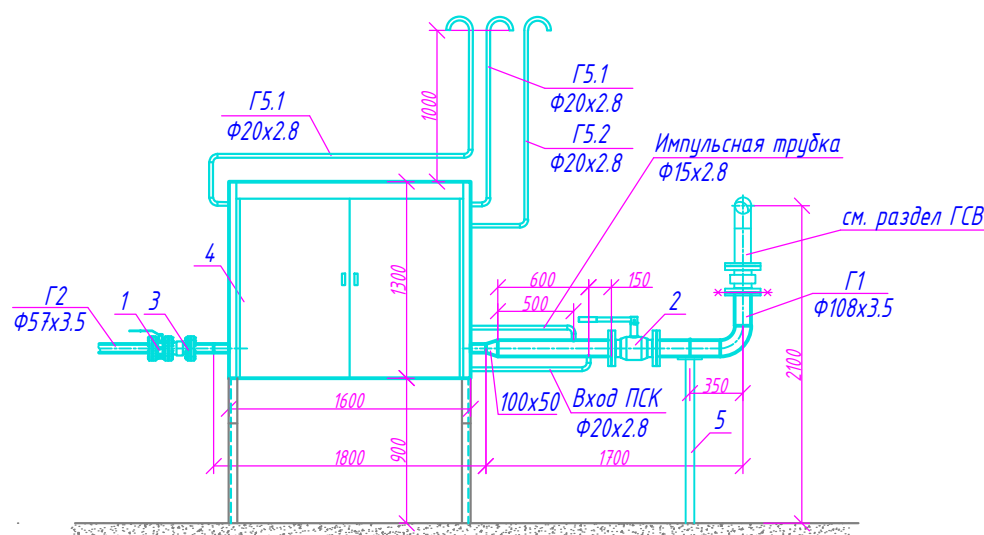


Функциональная схема ГРПШ



1 - кран шаровой КШ-50, 2 - фильтр газовый типа ФГ-50 с ИПД, 3 - кран шаровой КШ-20, 4 - манометр МТ-6, 5 - напорормер, 6 - регулятор давления газа, 7 - кран шаровой КШ-15, 8 - предохранительный сбросной КПС-20С 9 - Кран шаровой для манометра

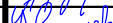
Вид А(М1:50)



Примечание: Крепление газопроводов производить согласно с.5.905-18.05. Расстояние между креплениями газопровода должно быть не более: Ду50 - 5.0м.

Технические характеристики ГРПШ

1	Аттестованное давление газа в газопроводе на входе	МПа	0,3
2	Фактическое давление газа в газопроводе на входе	МПа	0,3
3	Давление газа на выходе:	МПа	0,0025
4	Регулятор давления газа	Venio-B-9	
5	Условный диаметр регулятора давления	мм	50
6	Производительность ГРПШ:	при аттестованном давлении	нм ³ /ч 450
		при фактическом давлении	нм ³ /ч 450

						09/08-2024/1-ГСН			
						Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями с инженерными коммуникациями, расположенный по адресу: Ярославская область, г. Ярославль, Дзержинский район, микрорайон № 15 (КНЗУ: 76:23:0104:02:253)			
Изм.	Кол.чч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Наружные газопроводы.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Уханов				02.26		Р	7	
Проверил	Селезнев				02.26				
Н.контр.	Артамонов				02.26				
ГИП	Казакова				02.26				
ГАП	Бабаев				02.26	План кровли (М 1:100)		ООО "Альфапроект" г. Ярославль	

		Поз.	Наименование и техническая характеристика оборудования, изделия, материала	Тип, марка оборудования изделия. Обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель (для импортного оборудования страна, фирма)	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечания (дополнительные сведения)		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9		
Инв.№	Взам.инв.№		Подземный газопровод среднего давления									
		1	Муфта электросварная ПЭ100 SDR11 ГАЗ ф63			Plasson, Израиль	шт	1				
		2	Муфта электросварная переходная ПЭ100 SDR11 ГАЗ ф90х63			Plasson, Израиль	шт	1				
		3	Отвод 90° электросварной ПЭ100 SDR11 ГАЗ ф63			Plasson, Израиль	шт	1				
		4	Электронный маркер Seba marker 2500				шт	2				
			Труба полиэтиленовая ПЭ100 ГАЗ SDR 11-63х5.8	ГОСТ Р 58121.1-2018		ООО "Иммид", г.Вологда	м.	43.0				
			Футляр. Труба полиэтиленовая ПЭ100 ГАЗ SDR 11-110х10, L=14.0м	ГОСТ Р 58121.1-2018		ООО "Иммид", г.Вологда	шт	1				
			Футляр. Труба полиэтиленовая ПЭ100 ГАЗ SDR 11-110х10, L=11.0м	ГОСТ Р 58121.1-2018		ООО "Иммид", г.Вологда	шт	1				
			Футляр на выходе из земли. Труба стальная изолированная Ду100, L=1.0м	Ф108х3.5 ГОСТ 10704-91			шт	1				
			Цокольный газовый ввод ф63х57, размер 2.0м х 2.0м, в составе:				шт	1				
			- переход "полиэтилен/сталь" ф63/ст.57									
			- труба стальная изолированная Ду50.									
			Узел установки ковера для вывода контрольной трубки на полиэтиленовом футляре (1 вариант)	л.5 09/08-2024/1-ГСН			шт	1				
			Узел установки ковера для вывода контрольной трубки на полиэтиленовом футляре (2 вариант)	л.6 09/08-2024/1-ГСН			шт	1				
		Инв.№ подл.	Подпись и дата									
										09/08-2024/1-ГСН.С		
				Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями с инженерными коммуникациями, расположенный по адресу: Ярославская область, г. Ярославль, Дзержинский район, микрорайон № 15 (КНЗУ: 76:23:010402:253)						Стадия	Лист	Листов
				Наружные газопроводы.						Р	1	2
				Спецификация оборудования материалов и изделий						ALFA проект ООО "Альфапроект" г. Ярославль		

[illegible]

						09/08-2024/1-ГСН.С	Лист
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		2

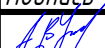
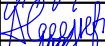
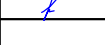
Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭГ

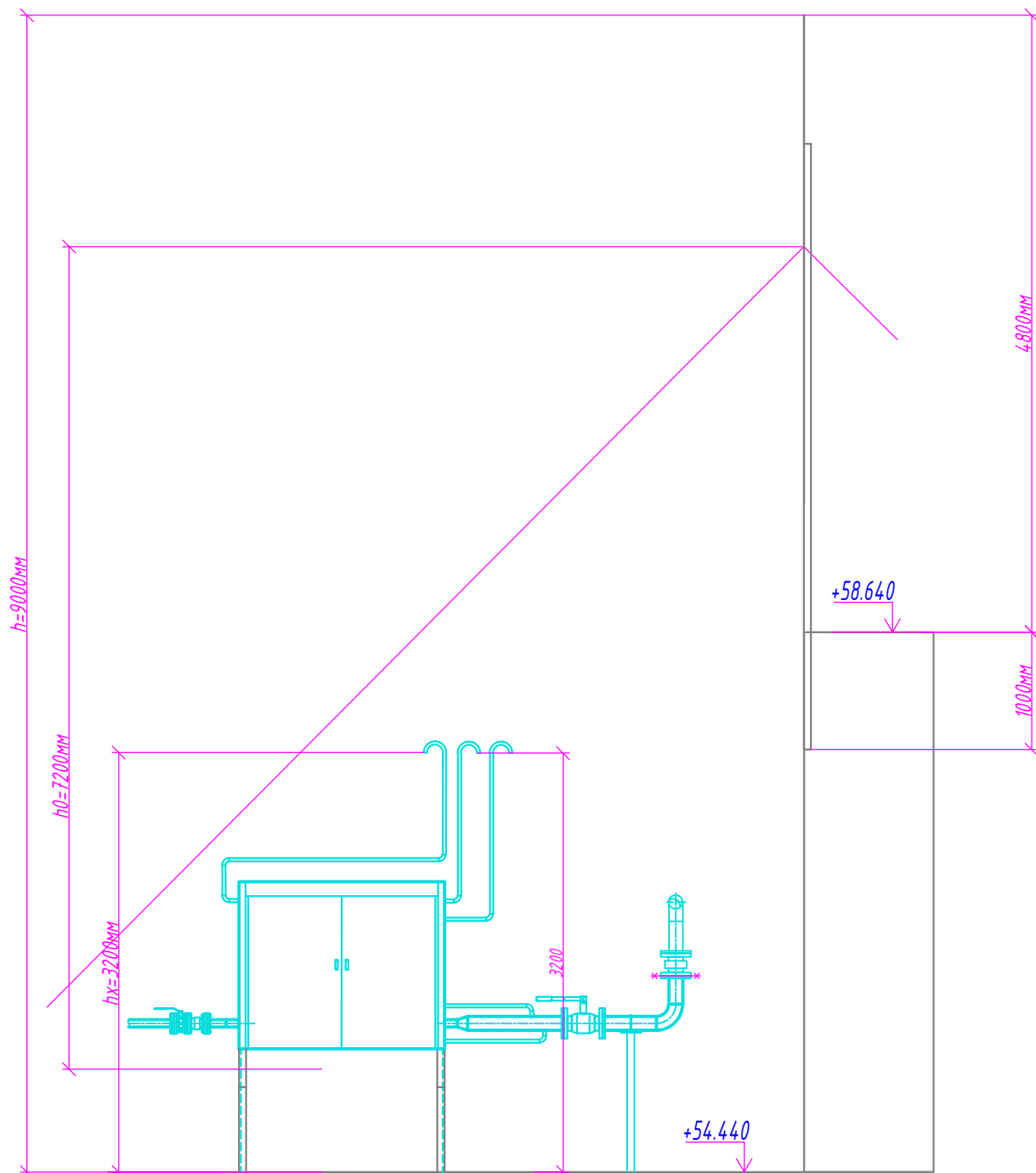
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	
2	Схема молниезащиты ГРПШ.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
СО 153-34.21.122-2003	Инструкция по устройству молниезащиты	
	зданий, сооружений и промышленных	
	коммуникаций.	
ПУЭ (седьмое издание)	Правила устройства электроустановок.	

1. Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям "Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций" СО 153-34.21.122-2003.
2. Молниезащита ГРПШ выполнена для специальных объектов, представляющих опасность для непосредственного окружения, с минимально допустимым уровнем надежности защиты от прямых ударов молнии $R_z=0,99$.
3. Высота защищаемого сооружения $h_x=3,2$ м.
4. Защита ГРПШ от прямых ударов молнии выполняется специально установленным отдельностоящим молниеотводом высотой 9,0 м. Молниеотвод через токоотвод (сталь круглая $\phi 12$ мм) соединяется с заземляющим устройством на дом. При установке отдельно стоящего молниеотвода расстояние от него по воздуху и в земле до защищаемого объекта и вводимых в него подземных коммуникаций не нормируется.
5. Сопротивление растеканию тока заземляющего устройства не должно превышать 10 Ом. Требуемое сопротивление должно быть обеспечено в любое время года.
6. Молниеприемник, молниеотвод, токоотводы для предохранения от коррозии окрасить черной эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за два раза.
7. Монтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ, СО 153-34.21.122-2003.
8. Составить акты испытаний устройств молниезащиты и защиты от вторичных проявлений молнии и заноса высоких потенциалов через наземные металлические коммуникации.
9. Все соединения элементов молниезащиты и заземления выполнить ручной электродуговой сваркой. Длина шва N2 не менее 75 мм.

		N2 не менее 75 мм.								
Взам.инв.№										
Подпись и дата								09/08-2024/1-ЭГ		
								Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями с инженерными коммуникациями, расположенный по адресу: Ярославская область, г. Ярославль, Дзержинский район, микрорайон № 15 (КНЗУ: 76:23:010402:253)		
Инв.И подл.	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
	Разраб.	Уханов				02.26				
	Проверил	Селезнев				02.26				
	Н.контр.	Артамонов				02.26				
	ГИП	Казакова				02.26				
	ГАП	Бадаев				02.26				
							Молниезащита и заземление.			
							Стадия	Лист	Листов	
							Р	1	2	
							Общие данные			
							 ООО "Альфапроект" г. Ярославль			



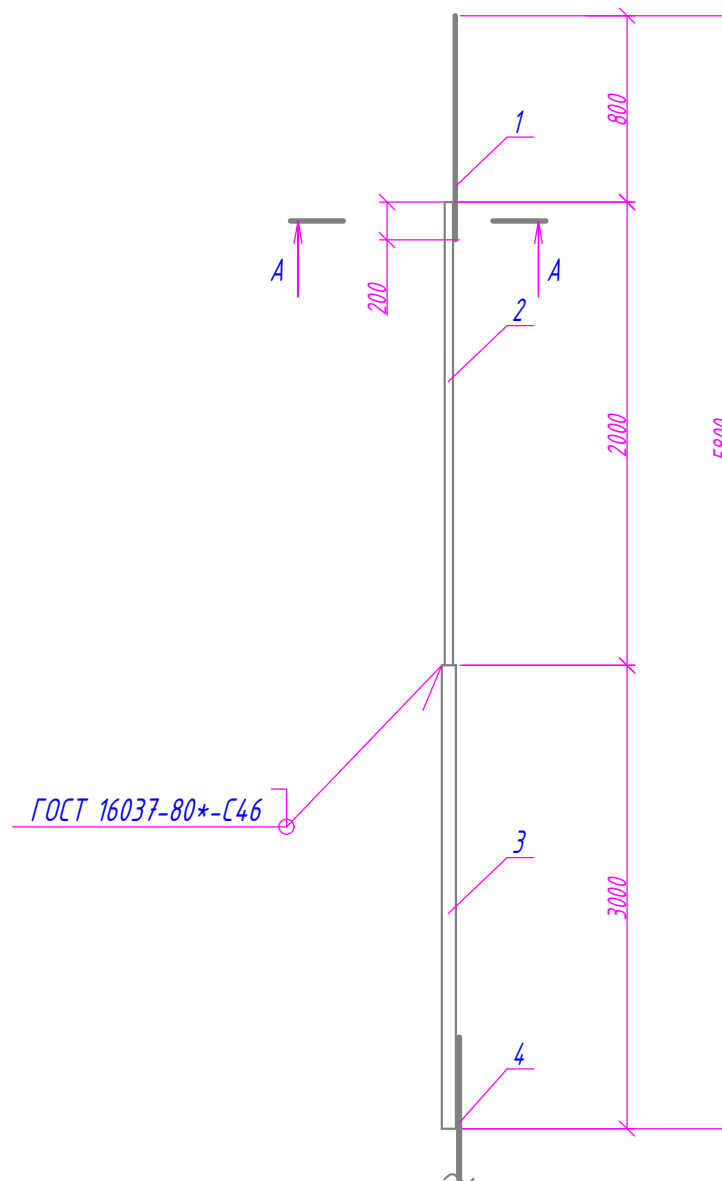
Расчет зон защиты одиночного стержневого молниеотвода для ГРПШ:

Надежность защиты	$R_z=0,99$
Длина защищаемого сооружения на уровне земли	2.0 м;
Ширина защищаемого сооружения на уровне земли	1.0м;
Высота защищаемого сооружения	$h_x = 3.2м;$
Высота одиночного стержневого молниеотвода	$h = 9.0м;$
Высота вершины конуса защиты	$h_o = 0.8h = 7.2м;$
Радиус зоны защиты на уровне земли	$r_o = 0.8h = 7.2м;$
Радиус зоны защиты на высоте h_x защищаемого сооружения	$r_x = r_o(h_o - h_x)/h_o = 4.0м.$

ПРИМЕЧАНИЯ

- Молниезащита выполнена в соответствии с требованиями СО 153-34.21.122-2003 для специальных объектов с минимально допустимым уровнем надежности защиты от прямых ударов молнии (ПУМ) $R_z = 0,99$.
- Высота защищаемого сооружения $h_x=3.2м$.
- Сварка швов ручная электродуговая. Длина шва N2 не менее 75 мм.
- Молниеприемник, молниеотвод, токоотвод для предохранения от коррозии окрасить черной эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76* за 2 раза.
- Сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 10 Ом.

Молниеотвод. М 1:20.



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме- чание
		Молниеотвод			
1		Круг В-12 ГОСТ 2590-88 Ст3пс1-И ГОСТ 535-88* L=1000мм	1шт.		
2		Труба $\phi 25 \times 3.2$ ГОСТ 3262-75* L=2000мм	1шт.		
3		Труба $\phi 32 \times 3.2$ ГОСТ 3262-75* L=3000мм	1шт.		
		Токоотвод			
4		Круг В-12 ГОСТ 2590-88 Ст3пс1-И ГОСТ 535-88*	1шт.		

						09/08-2024/1-ЭГ			
						Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями с инженерными коммуникациями, расположенный по адресу: Ярославская область, г. Ярославль, Дзержинский район, микрорайон № 15 (КНЗУ: 76:23:010402:253)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Молниезащита и заземление.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Уханов				02.26		Р	2	
Проверил	Селезнев				02.26				
Н.контр.	Артамонов				02.26				
ГИП	Казакова				02.26				
ГАП	Бадаев				02.26	Молниезащита ГРПШ	 ООО "Альфапроект" г. Ярославль		

