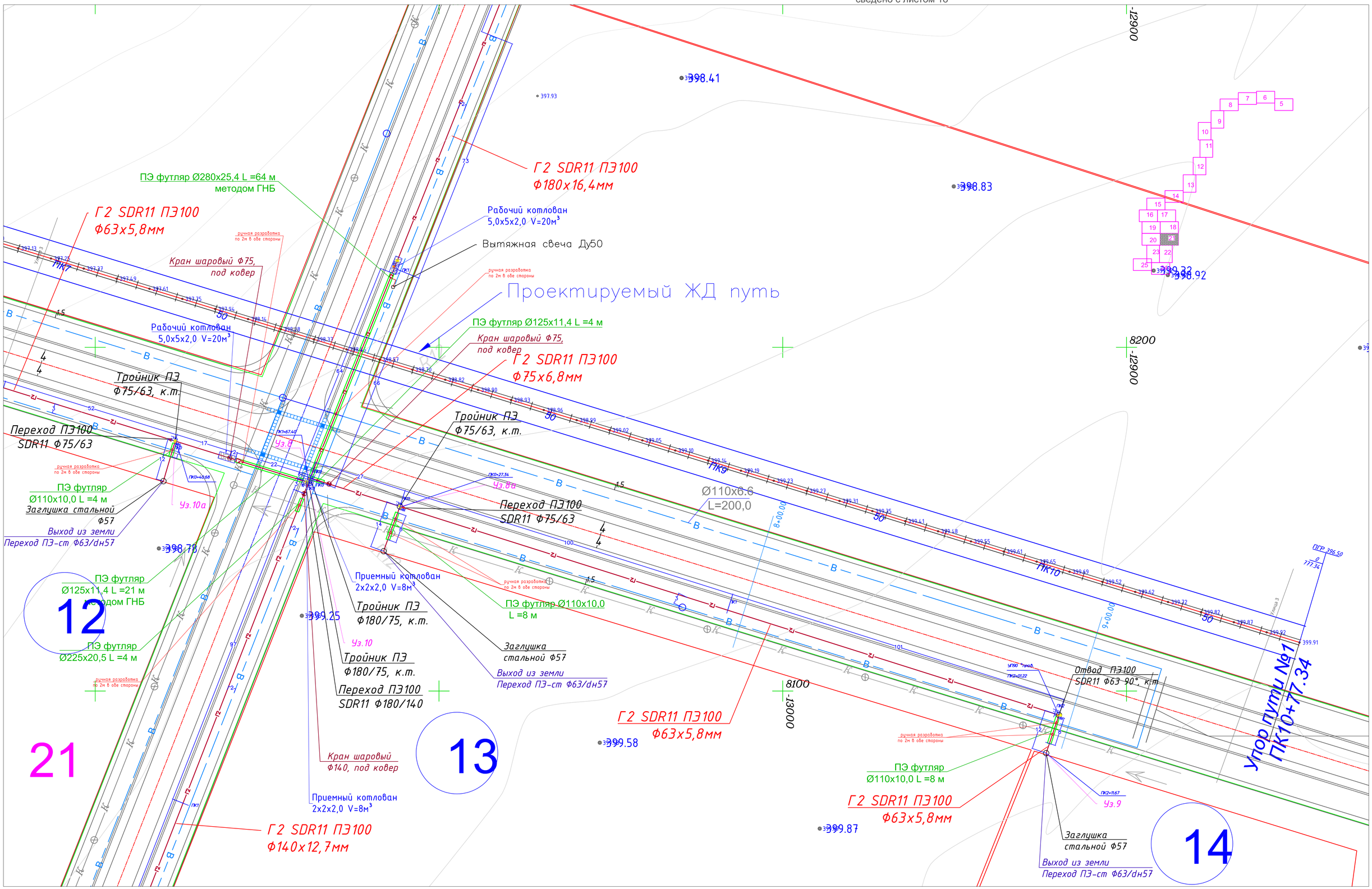
сведено с листом 18



сведено с листом 20

сведено с листом 22

Примечание

1. Подземный газопровод выполнен из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 по СТ РК ГОСТ 50538-2011.
2. При переходе газопровода через улицы газопровод предусмотрен подземным из ПЭ труб в полиэтиленовом футляре.
3. При пересечении подземных газопроводов с подземными инженерными коммуникациями разработку грунта производить вручную по 2 метра в каждую сторону от этих коммуникаций.
4. При пересечении подземных газопроводов с водопроводом и канализацией газопровод заключить в ПЭ футляр длиной по 2 метра в каждую сторону от места пересечения с этими коммуникациями Глубину заложения пересекаемых коммуникаций уточнить по месту.
5. Глубина заложения газопровода принята 1.2 метра
6. Спецификацию смотри прилагаемые листы ГСН.С.
7. Проект выполнен с учетом перспективного строительства автомобильных дорог и проездов.

Условные обозначения

- Г4 - Проектируемый подземный газопровод высокого давления P=1,2 Мпа
- Г3 - Проектируемый подземный газопровод среднего давления P=0,6 Мпа
- Г2 - Проектируемый подземный газопровод среднего давления P=0,3 Мпа
- Отключающее устройство (задвижка, кран).
- Футляр на газопроводе
- К-Т - Контрольная трубка на горизонтальном газопроводе
- Контрольный пункт для сигнального провода
- ОС - Опознавательный столбик
- Сущ. водопровод
- Лесопосадки
- Сущ. ЛЭП 0,4 кВ
- Сущ. ЛЭП 10 кВ

						0004581-1-02-2023-ГСН			
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	Строительство систем инженерной инфраструктуры для индустриальной зоны "Торгово-логистический центр" города Шымкент (газоснабжения)			
ГИП		Турекулов С.				Наружные сети газоснабжения	Стадия	Лист	Листов
Исполнил		Аканбеков М.					РП	21	
Проверил		Королев Д.							
						М 1:500	ТОО "Батыс -Алга LTD" г. Астана - 2025г.		

Согласовано

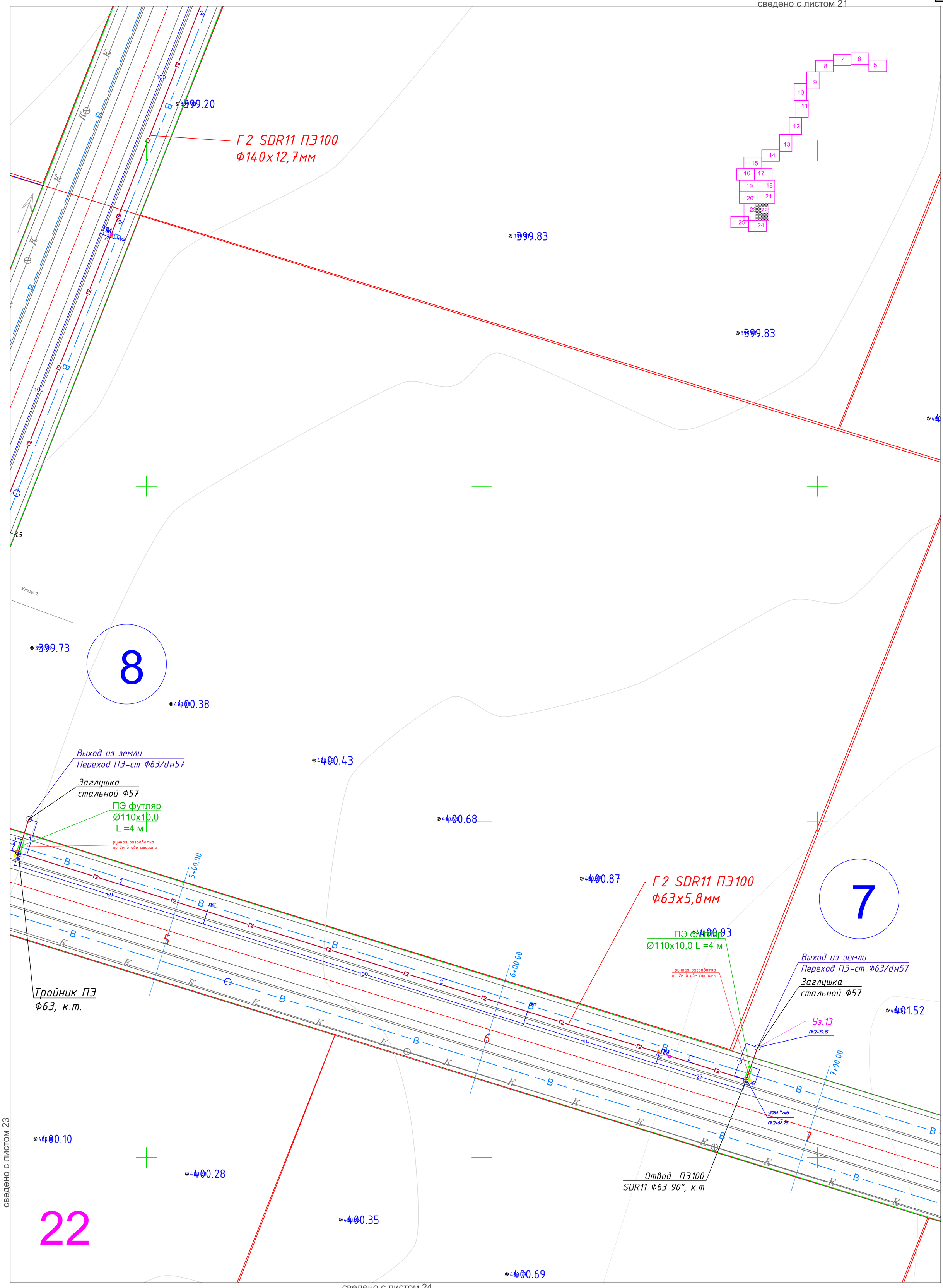
Взам. инв. ?

Подп. и дата

Инв. ? подл.

Формат А1

сведено с листом 21



сведено с листом 23

сведено с листом 24

Примечание

1. Подземный газопровод выполнен из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 по СТ РК ГОСТ 50538-2011.
2. При переходе газопровода через улицы газопровод предусмотрен подземным из ПЭ труб в полиэтиленовом футляре.
3. При пересечении подземных газопроводов с подземными инженерными коммуникациями разработку грунта производить вручную по 2 метра в каждую сторону от этих коммуникаций.
4. При пересечении подземных газопроводов с водопроводом и канализацией газопровод заключить в ПЭ футляр длиной по 2 метра в каждую сторону от места пересечения с этими коммуникациями Глубину заложения пересекаемых коммуникаций уточнить по месту.
5. Глубина заложения газопровода принята 1,2 метра
6. Спецификацию смотри прилагаемые листы ГСН.С.
7. Проект выполнен с учетом перспективного строительства автомобильных дорог и проездов.

Условные обозначения

- Г4 - Проектируемый подземный газопровод высокого давления Р=1,2 Мпа
- Г3 - Проектируемый подземный газопровод среднего давления Р=0,6 Мпа
- Г2 - Проектируемый подземный газопровод среднего давления Р=0,3 Мпа
- Отключающее устройство (задвижка, кран).
- Футляр на газопроводе
- к.т. - Контрольная трубка на горизонтальном газопроводе
- Контрольный пункт для сигнального провода
- ОС - Опознавательный столбик
- Сущ. водопровод
- Лесопосадки
- Сущ. ЛЭП 0.4 кВ
- Сущ. ЛЭП 10 кВ

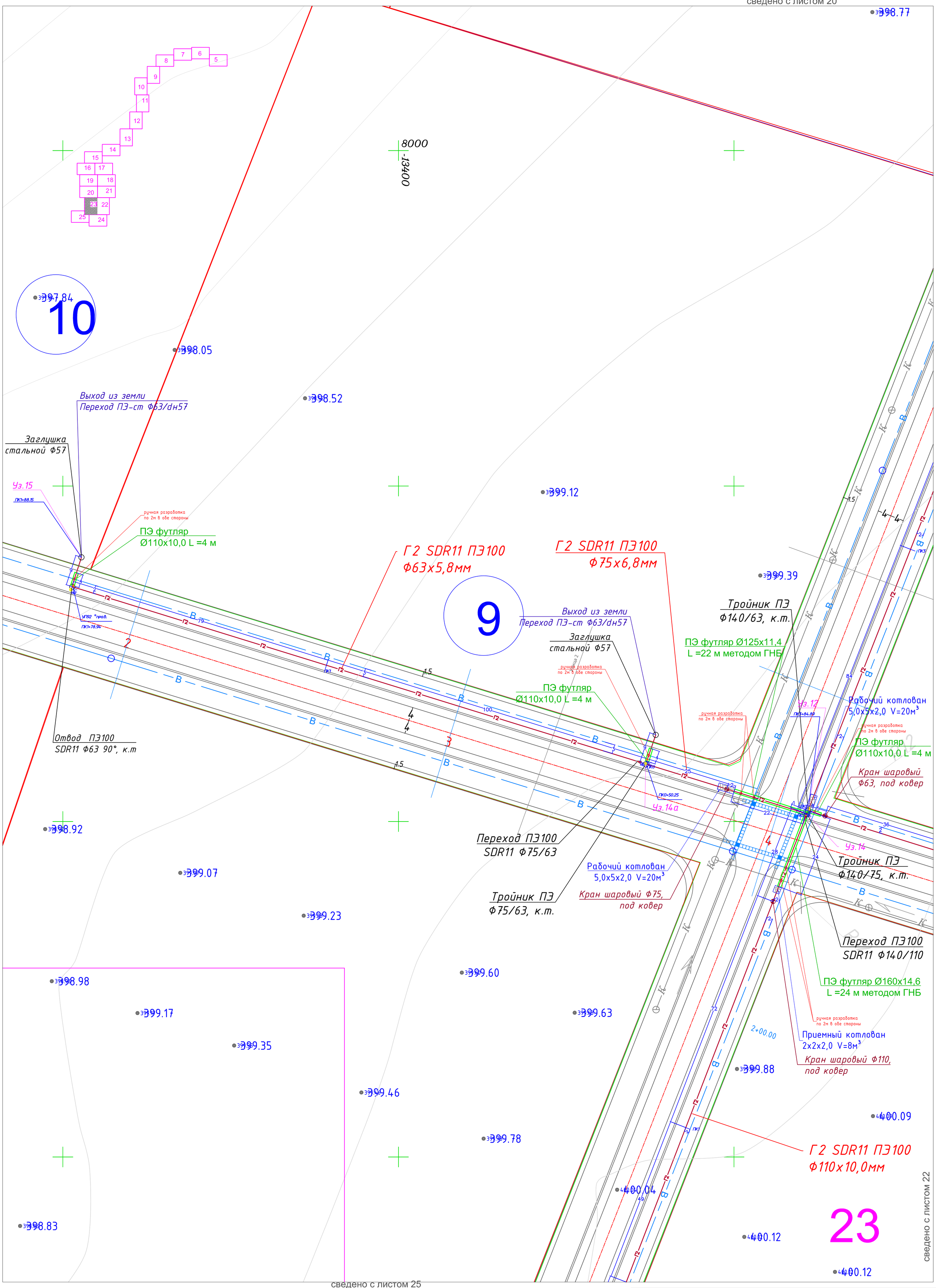
Изм	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	0004581-1-02-2023-ГСН		
						Строительство систем инженерной инфраструктуры для индустриальной зоны "Торгово-логистический центр" города Шымкент (газоснабжения)		
ГИП		Турекулов С.				Наружные сети газоснабжения	Стадия	Лист	Листов
Исполнил		Акынбеков М.					РП	22	
Проверил		Королев Д.							
						М 1:500	ТОО "Батыс -Алга LTD" г. Астана - 2025г.		

Согласовано

Взам. инв. ?

Подп. и дата

Инв. ? подл.



Примечание

1. Подземный газопровод выполнен из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 по СТ РК ГОСТ 50538-2011.
2. При переходе газопровода через улицы газопровод предусмотрен подземным из ПЭ труб в полиэтиленовом футляре.
3. При пересечении подземных газопроводов с подземными инженерными коммуникациями разработку грунта производить вручную по 2 метра в каждую сторону от этих коммуникаций.
4. При пересечении подземных газопроводов с водопроводом и канализацией газопровод заключить в ПЭ футляр длиной по 2 метра в каждую сторону от места пересечения с этими коммуникациями Глубину заложения пересекаемых коммуникаций уточнить по месту.
5. Глубина заложения газопровода принята 1,2 метра
6. Спецификацию смотри прилагаемые листы ГСН.С.
7. Проект выполнен с учетом перспективного строительства автомобильных дорог и проездов.

Условные обозначения

- Г4 - Проектируемый подземный газопровод высокого давления Р=1,2 Мпа
- Г3 - Проектируемый подземный газопровод среднего давления Р=0,6 Мпа
- Г2 - Проектируемый подземный газопровод среднего давления Р=0,3 Мпа
- Отключающее устройство (задвижка, кран).
- Футляр на газопроводе
- к.т. - Контрольная трубка на горизонтальном газопроводе
- Контрольный пункт для сигнального провода
- ОС - Опознавательный столбик
- Сущ. водопровод
- Лесопосадки
- Сущ. ЛЭП 0.4 кВ
- Сущ. ЛЭП 10 кВ

Изм	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	0004581-1-02-2023-ГСН
ГИП		Турекулов С.				Строительство систем инженерной инфраструктуры для индустриальной зоны "Торгово-логистический центр" города Шымкент (газоснабжения)
Исполнил		Акынбеков М.				Наружные сети газоснабжения
Проверил		Королев Д.				Стадия: РП; Лист: 23; Листов:
						М 1:500
						ТОО "Батыс -Алга LTD" г. Астана - 2025г.

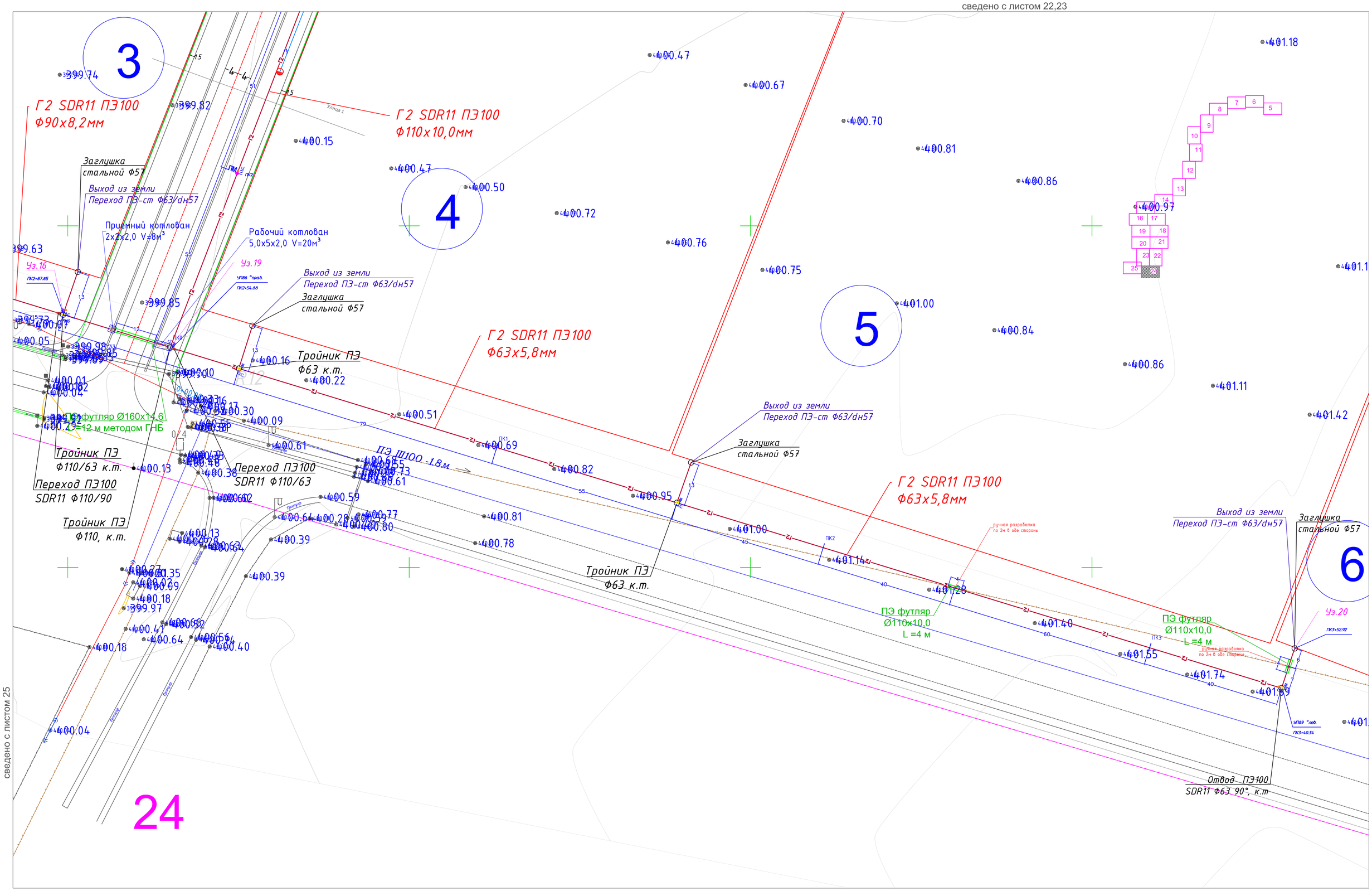
Согласовано

Взам. инв. ?

Подп. и дата

Инв. ? подл.

сведено с листом 22,23



сведено с листом 25

Примечание

1. Подземный газопровод выполнен из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 по СТ РК ГОСТ 50538-2011.
2. При переходе газопровода через улицы газопровод предусмотрен подземным из ПЭ труб в полиэтиленовом футляре.
3. При пересечении подземных газопроводов с подземными инженерными коммуникациями разработку грунта производить вручную по 2 метра в каждую сторону от этих коммуникаций.
4. При пересечении подземных газопроводов с водопроводом и канализацией газопровод заключить в ПЭ футляр длиной по 2 метра в каждую сторону от места пересечения с этими коммуникациями Глубину заложения пересекаемых коммуникаций уточнить по месту.
5. Глубина заложения газопровода принята 1,2 метра
6. Спецификацию смотри прилагаемые листы ГСН.С.
7. Проект выполнен с учетом перспективного строительства автомобильных дорог и проездов.

Условные обозначения

- Г4 - Проектируемый подземный газопровод высокого давления P=1,2 Мпа
- Г3 - Проектируемый подземный газопровод среднего давления P=0,6 Мпа
- Г2 - Проектируемый подземный газопровод среднего давления P=0,3 Мпа
- Отключающее устройство (задвижка, кран).
- Футляр на газопроводе
- КУ - Контрольная трубка на горизонтальном газопроводе
- Контрольный пункт для сигнального провода
- ОС - Опознавательный столбик
- Сущ. водопровод
- Лесопосадки
- Сущ. ЛЭП 0.4 кВ
- Сущ. ЛЭП 10 кВ

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	0004581-1-02-2023-ГСН		
						Строительство систем инженерной инфраструктуры для индустриальной зоны "Торгово-логистический центр" города Шымкент (газоснабжения)		
ГИП		Турекулов С.				Наружные сети газоснабжения	Стадия	Лист	Листов
Исполнил		Аналбеков М.					РП	24	
Проверил		Королев Д.							
						М 1:500	ТОО "Батыс -Алга LTD" г. Астана - 2025г.		

Согласовано

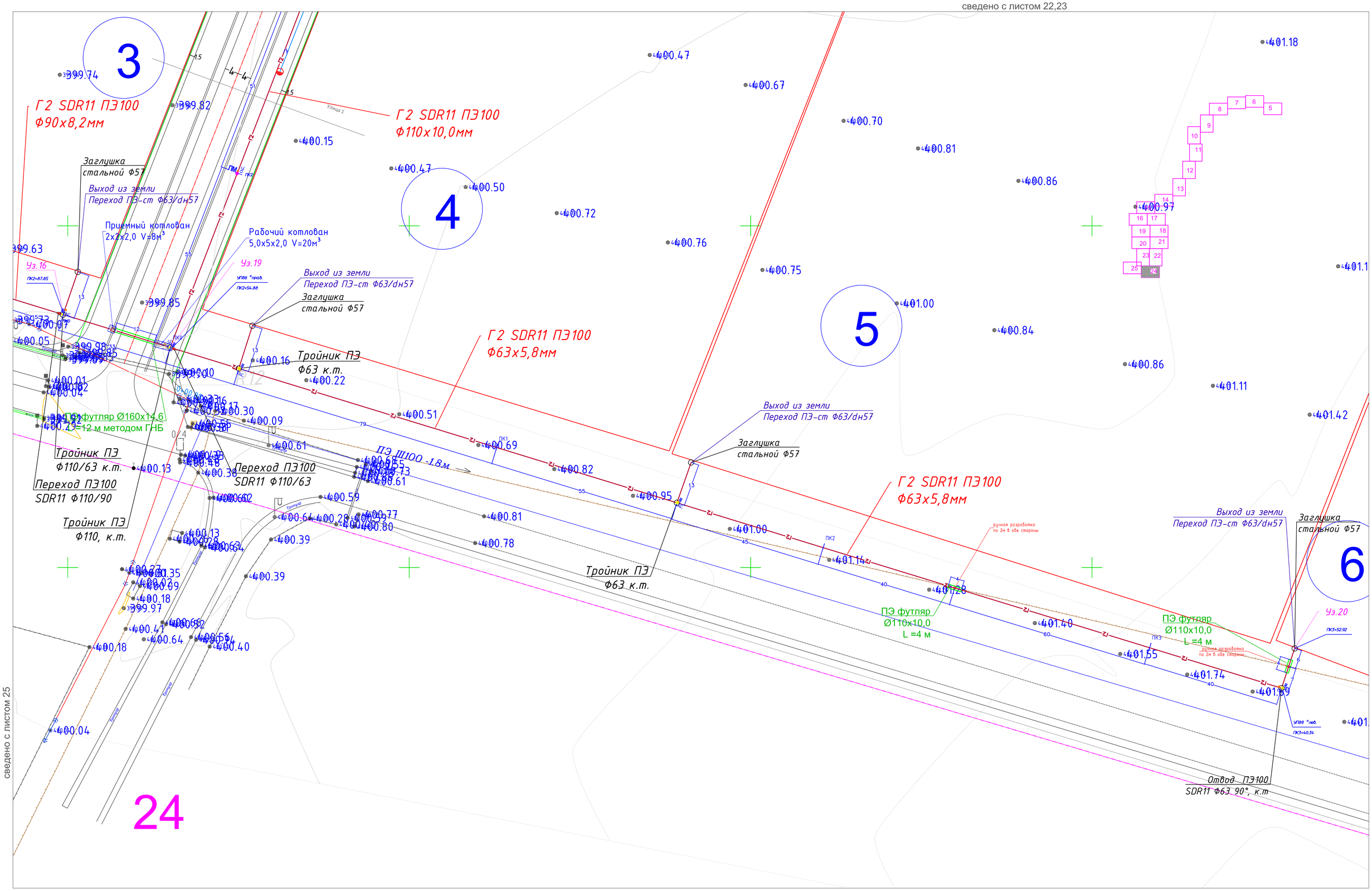
Взам. инв. ?

Подп. и дата

Инв. ? подл.

Формат А1

сведено с листом 22,23



сведено с листом 25

Примечание

1. Подземный газопровод выполнен из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 по СТ РК ГОСТ 50538-2011.
2. При переходе газопровода через улицы газопровод предусмотрен подземным из ПЭ труб в полиэтиленовом футляре.
3. При пересечении подземных газопроводов с подземными инженерными коммуникациями разработку грунта производить вручную по 2 метра в каждую сторону от этих коммуникаций.
4. При пересечении подземных газопроводов с водопроводом и канализацией газопровод заключить в ПЭ футляр длиной по 2 метра в каждую сторону от места пересечения с этими коммуникациями Глубину заложения пересекаемых коммуникаций уточнить по месту.
5. Глубина заложения газопровода принята 1,2 метра
6. Спецификацию смотри прилагаемые листы ГСН.С.
7. Проект выполнен с учетом перспективного строительства автомобильных дорог и проездов.

Условные обозначения

- Г4 - Проектируемый подземный газопровод высокого давления P=1,2 Мпа
- Г3 - Проектируемый подземный газопровод среднего давления P=0,6 Мпа
- Г2 - Проектируемый подземный газопровод среднего давления P=0,3 Мпа
- Отключающее устройство (задвижка, кран).
- Футляр на газопроводе
- КУ - Контрольная трубка на горизонтальном газопроводе
- Контрольный пункт для сигнального провода
- ОС - Опознавательный столбик
- Сущ. водопровод
- Лесопосадки
- Сущ. ЛЭП 0.4 кВ
- Сущ. ЛЭП 10 кВ

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	0004581-1-02-2023-ГСН		
						Строительство систем инженерной инфраструктуры для индустриальной зоны "Торгово-логистический центр" города Шымкент (газоснабжения)		
ГИП		Турекулов С.				Наружные сети газоснабжения	Стадия	Лист	Листов
Исполнил		Аналбеков М.					РП	24	
Проверил		Королев Д.							
						М 1:500	ТОО "Батыс -Алга LTD" г. Астана - 2025г.		

Согласовано

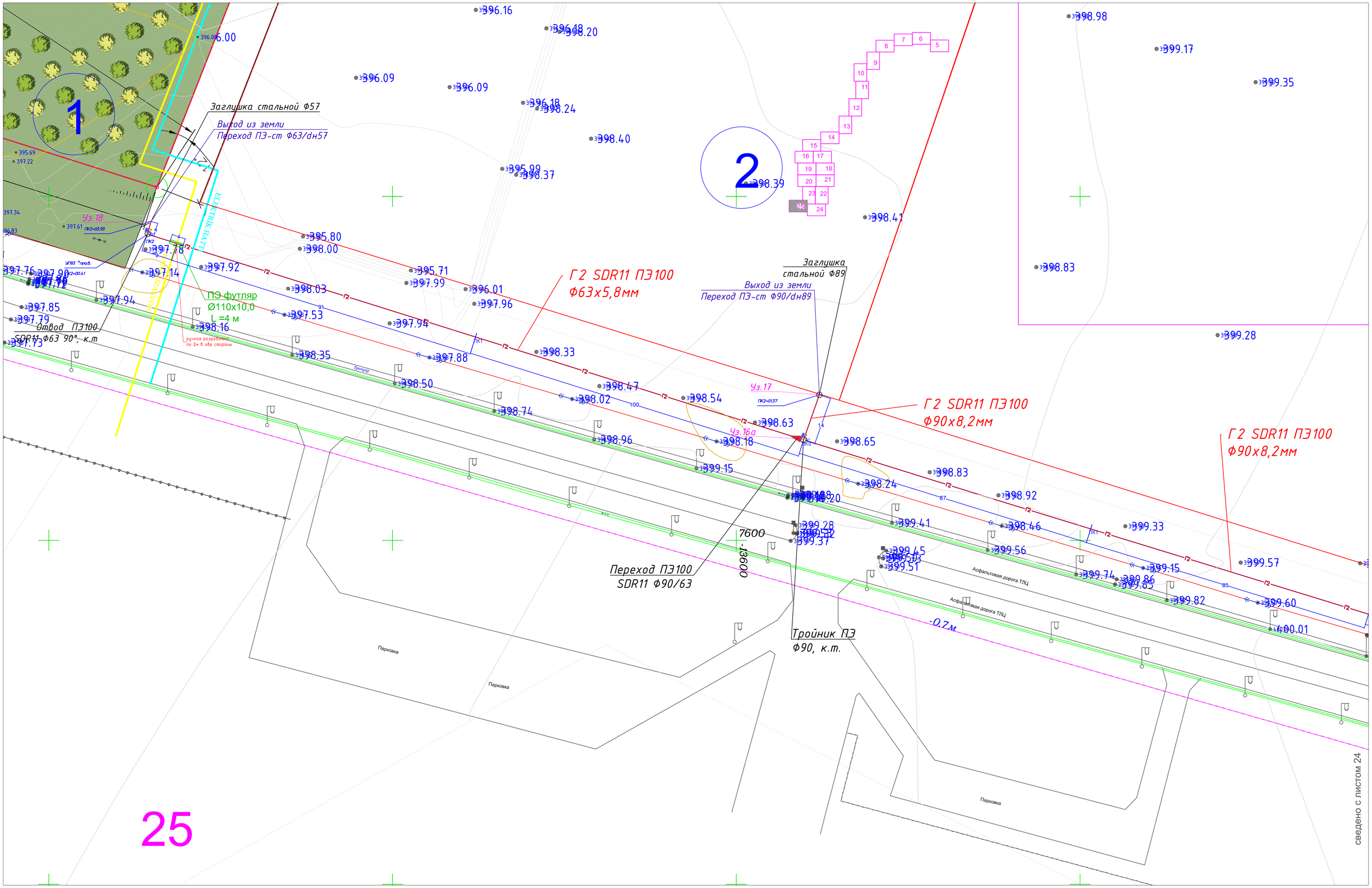
Взам. инв. ?

Подп. и дата

Инв. ? подл.

Формат А1

сведено с листом 23



сведено с листом 24

Примечание

1. Подземный газопровод выполнен из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 по СТ РК ГОСТ 50538-2011.
2. При переходе газопровода через улицы газопровод предусмотрен подземным из ПЭ труб в полиэтиленовом футляре.
3. При пересечении подземных газопроводов с подземными инженерными коммуникациями разработку грунта производить вручную по 2 метра в каждую сторону от этих коммуникаций.
4. При пересечении подземных газопроводов с водопроводом и канализацией газопровод заключить в ПЭ футляр длиной по 2 метра в каждую сторону от места пересечения с этими коммуникациями Глубину заложения пересекаемых коммуникаций уточнить по месту.
5. Глубина заложения газопровода принята 1,2 метра
6. Спецификацию смотри прилагаемые листы ГСН.С.
7. Проект выполнен с учетом перспективного строительства автомобильных дорог и проездов.

Условные обозначения

- Г4 — Проектируемый подземный газопровод высокого давления P=1,2 Мпа
- Г3 — Проектируемый подземный газопровод среднего давления P=0,6 Мпа
- Г2 — Проектируемый подземный газопровод среднего давления P=0,3 Мпа
- Отключающее устройство (задвижка, кран).
- Футляр на газопроводе
- к.т. — Контрольная трубка на горизонтальном газопроводе
- Контрольный пункт для сигнального провода
- ОС — Опознавательный столбик
- Сущ. водопровод
- Лесопосадки
- Сущ. ЛЭП 0,4 кВ
- Сущ. ЛЭП 10 кВ

						0004581-1-02-2023-ГСН			
Изм	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Строительство систем инженерной инфраструктуры для индустриальной зоны "Торгово-логистический центр" города Шымкент (газоснабжения)			
ГИП		Турекулов С.				Наружные сети газоснабжения	Стадия	Лист	Листов
Исполнил		Аканбаев М.					РП	25	
Проверил		Королев Д.				М 1:500	ТОО "Батыс -Алга LTD" г. Астана - 2025г.		

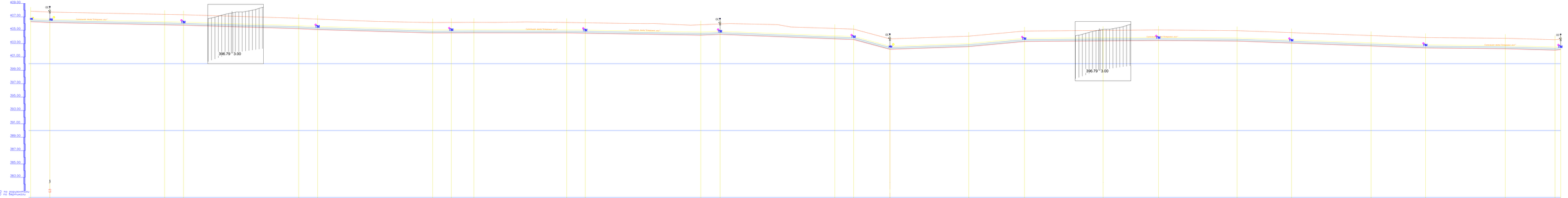
Согласовано

Взам. инв. ?

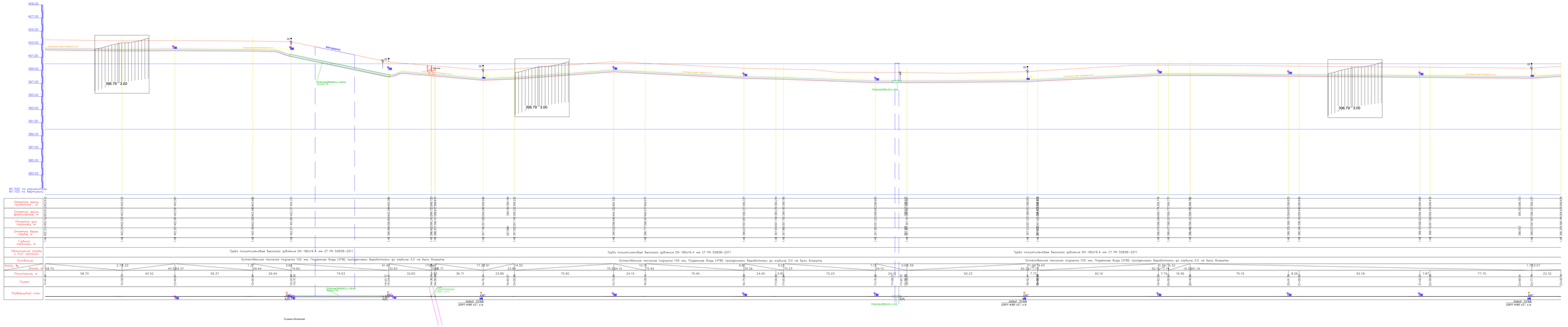
Подп. и дата

Инв. ? подл.

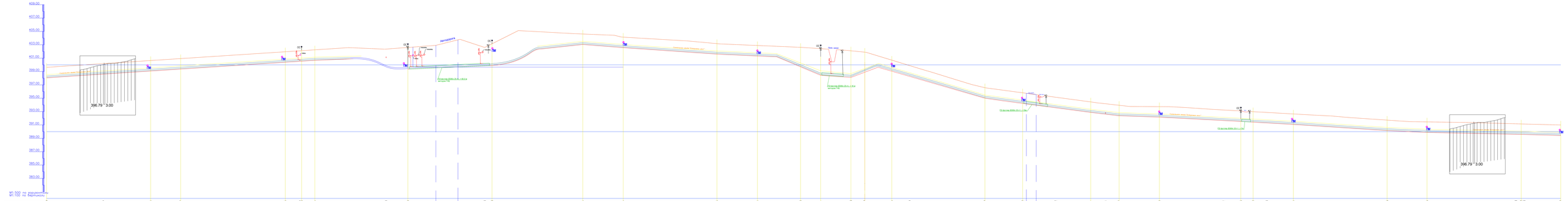
Формат А1


409.00
407.00
405.00
403.00
401.00
399.00
397.00
395.00
393.00
391.00
389.00
387.00
385.00
383.00
МГ: 100 по горизонтали
МГ: 100 по вертикали
396.79 * 3.00
396.79 * 3.00
Отметка земли проектная , м
Отметка земли фактическая, м
Отметка дна подрезки, м
Отметка верха трубы, м
Глубина подрезки, м
Обозначение трубы и тип изоляции
Труба полиэтиленовая высокого давления DN 180x16.4 мм СТ РК 50838-2011
Основание
Естественное песчаное подушка 100 мм, Подземные воды (УГВ) продренированы выработками до глубина 3.0 не были вскрыты
Уклон, ‰
Длина, м
Расстояние, м
Пикет
Вид и диам. изоляции
Переход 1 ВСТ-К-180-Gs-59
Развернутый план
Выход на дневную поверхность
SDR17 ø 180 ,97 , м ø
Условные обозначения
- производительный отсчёт
- контрольная перебив под забором
- проектная линия
- подземный водоотвод
- фактическая ось трубы
- контрольная перебивка
- пикетажный шуроповёт
- километражный шуроповёт
- грунтовка
- слева- глубина забоя, справа- отметка забоя, м

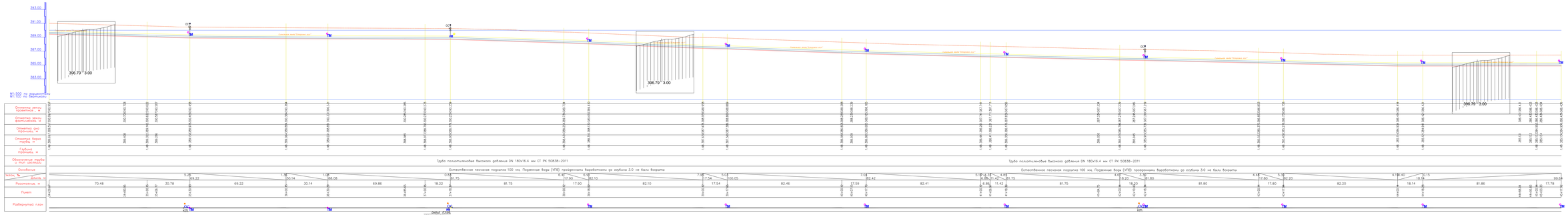
| | | |

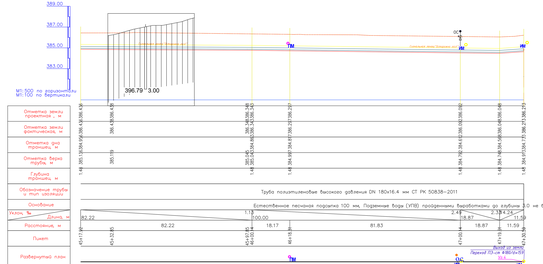

409.00
407.00
405.00
403.00
401.00
399.00
397.00
395.00
393.00
391.00
389.00
387.00
385.00
383.00
М1:500 по горизонтали
М1:100 по вертикали
Отметка земли проектная, м
Отметка земли фактическая, м
Отметка фст проектная, м
Отметка берм проект., м
Глубина траншеи, м
Обозначение трубы и тип изоляции
Оглобленая
Уклон, ‰
Расстояние, м
Пикет
Развернутый план
Автодорога
396.79 3.00
Труба полиэтиленовая высокого давления DN 180х16.4 мм СТ РК 50838-2011
Естественное песчаное подушка 100 мм, Подземная бочка (УПВ) продемонтажа выработанны до глубоки 3.0 не были бокрыта
Условные обозначения:
- стационарный столбик
- контрольная трубка под кабелем
- подземный кабель
- подземный электропровод
- пластиковый шаровой маркер
- электромагнитный шаровой маркер
- фитинг на изг-ди с контрольной трубкой
- сутинок
- слева-глубина забоя, справа-отметка забоя, м

| | | |


03_2
409.00
407.00
405.00
403.00
401.00
399.00
397.00
395.00
393.00
391.00
389.00
387.00
385.00
383.00
396.79 3.00
Автодорога
Сосна 1м
Ель 1м
Труба 1м
Существующая бетонная дорога
Существующая грунтовая дорога
ПК Высота 0589.20 Л.1.0.8м
ПК Высота 0589.20 Л.1.0.8м
ПК Высота 0589.20 Л.1.0.8м
ПК Высота 0589.20 Л.1.0.8м
ПК Высота 0589.20 Л.1.0.8м
ПК Высота 0589.20 Л.1.0.8м
396.79 3.00
М1:500 по горизонтали
М1:100 по вертикали

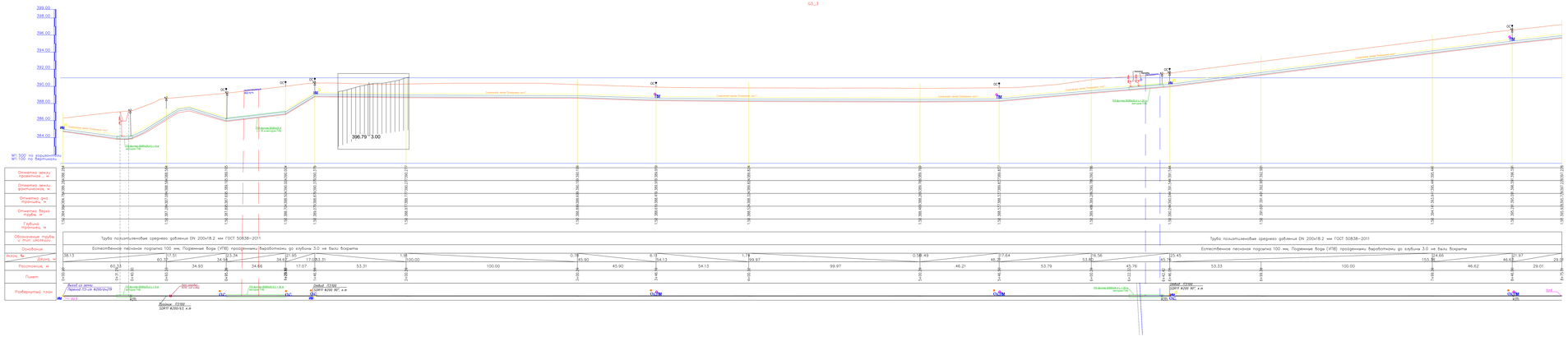
| | | |

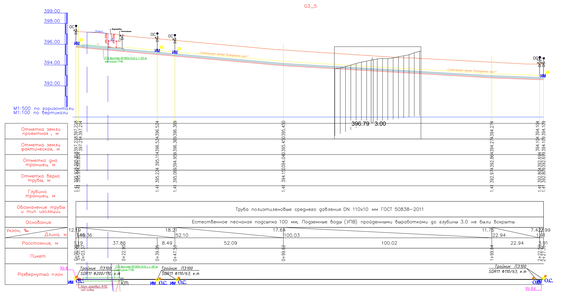


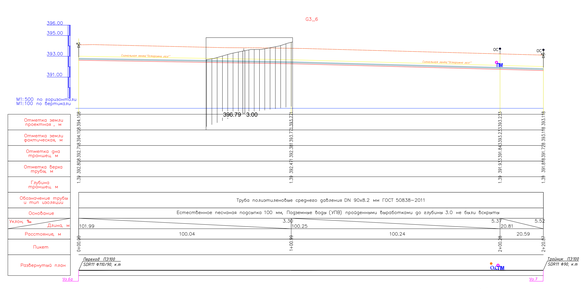


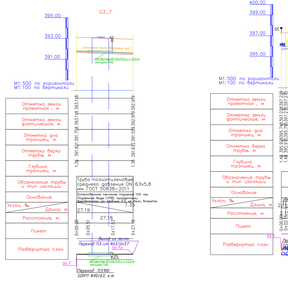
Условные обозначения:

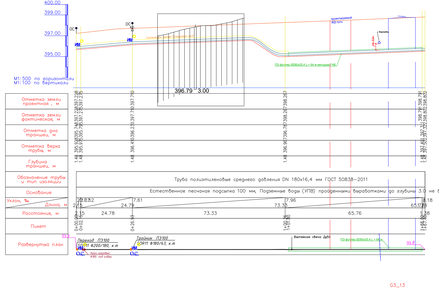
- ОК – основополагающий отсчёт
- ПК – пикетная точка на оси трубопровода
- ПК – пикетная точка на оси трубопровода
- ПК – пикетная точка на оси трубопровода

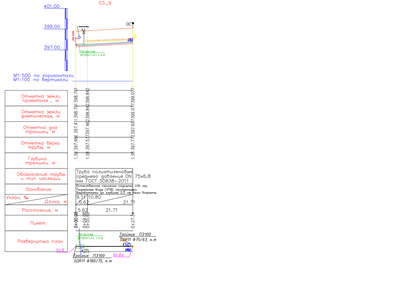

ПК 0
ПК 1
ПК 2
ПК 3
ПК 4
ПК 5
ПК 6
ПК 7
ПК 8
ПК 9
ПК 10
ПК 11
ПК 12
ПК 13
ПК 14
ПК 15
ПК 16
ПК 17
ПК 18
ПК 19
ПК

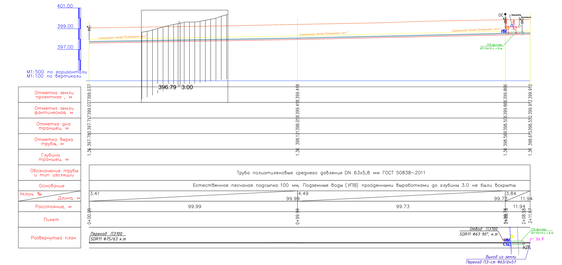


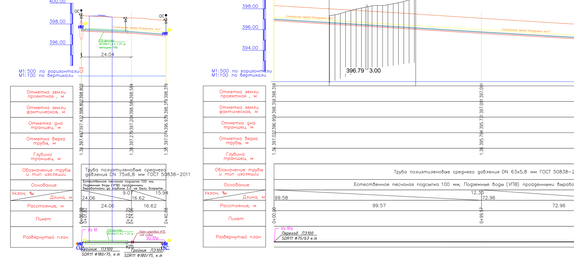


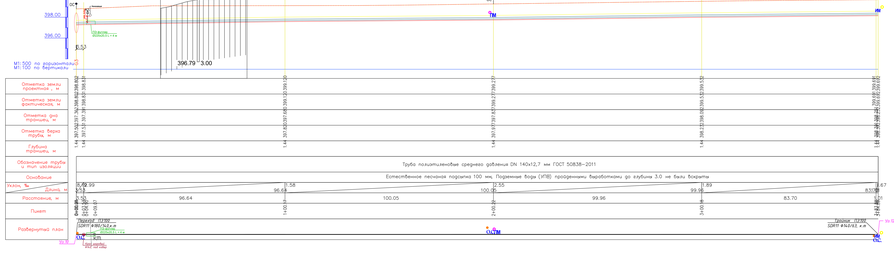








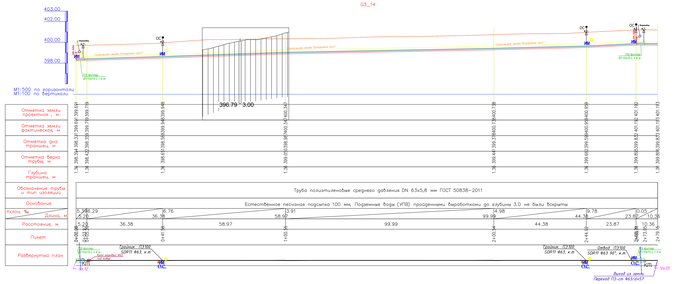


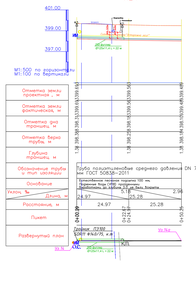


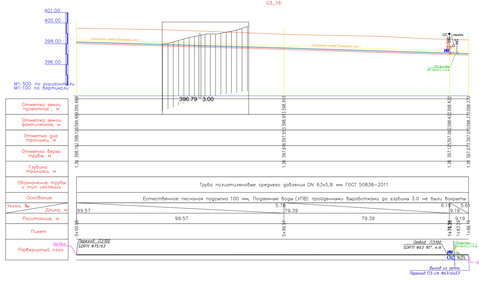
Условные обозначения:

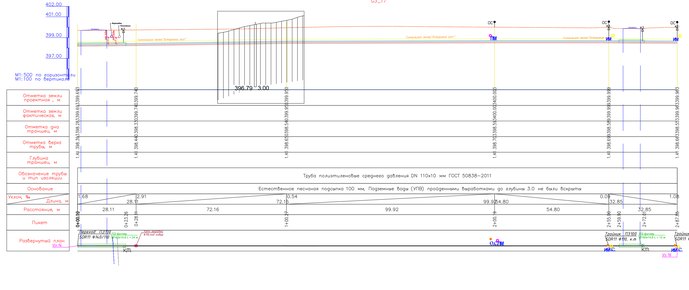
- ОС – геодезическая опора
- контрольная водка под забор
- с шаговым шагом
- горизонтальный изгиб
- ПМ – постоянный высотный маркер
- ВМ – временный высотный маркер
- фактическая ось трубы
- ГЕОТЕКСТИЛЬ – геотекстильная подушка
- 98.00 / 97.00 – слева-глубина забоя, справа-отметка забоя, м

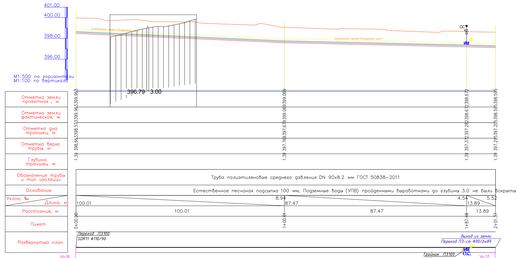
| | | |

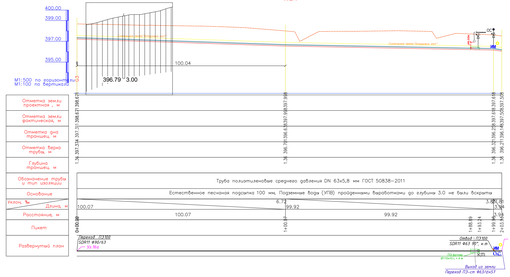


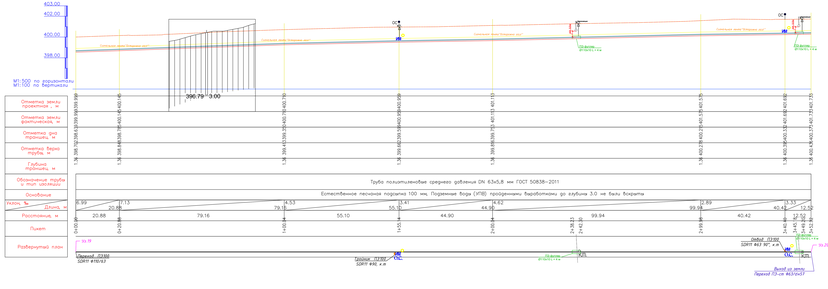












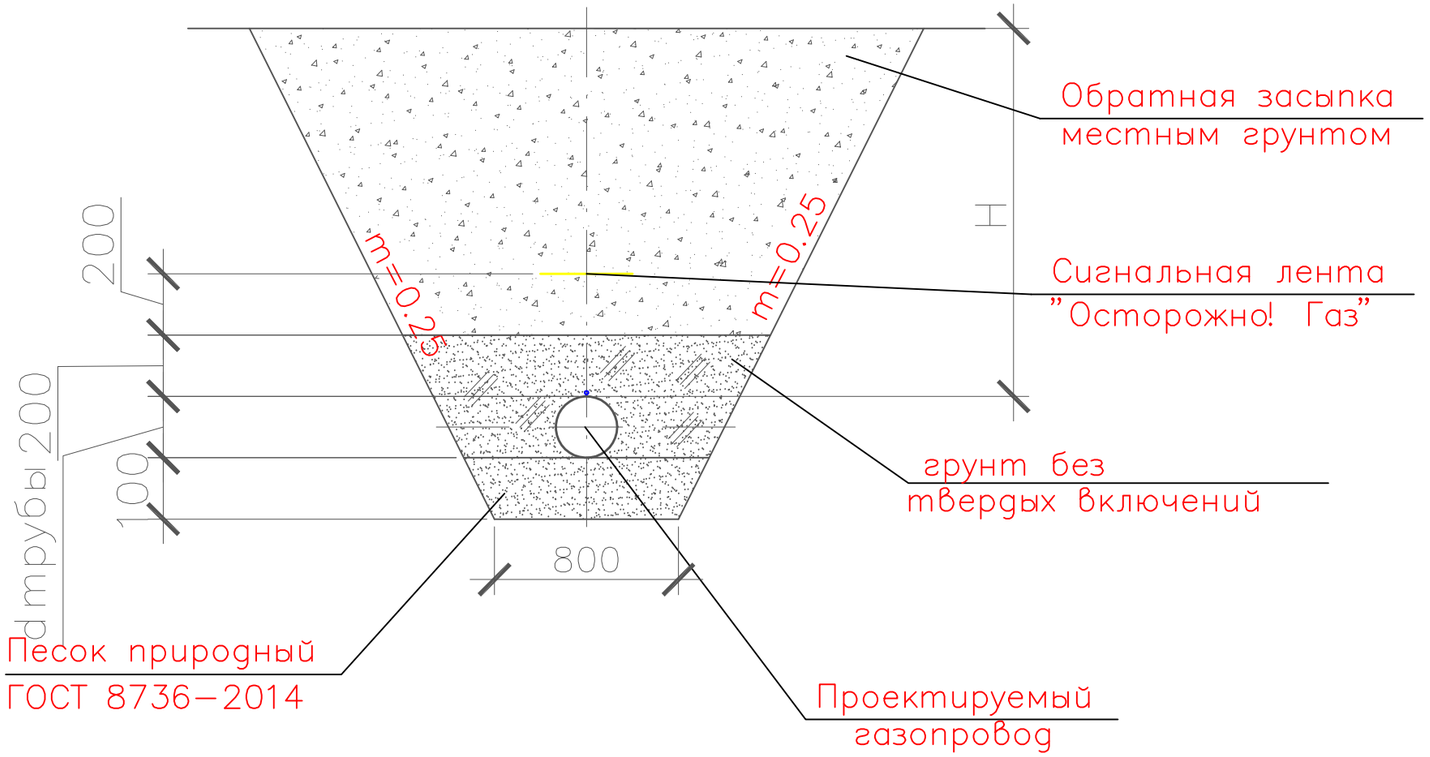
Условные обозначения

- самовосстанавливающийся отпечаток
- контрольная лунка под кабелем
- газовая лента
- подземный газопровод
- способный широкий маркер
- контрольный(сигнальный) широкий маркер
- фитинг на газ-ре с контрольной трубкой
- суглинок
- слева- глубина забоя, справа- отметка забоя, м

													00048811-1-02.2013-ПЗ
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Строительство систем распределительного трубопровода для газификации жилых домов Торгово-промышленной зоны "Шереметьево"							
Разраб.						Пояснительная записка			Стадия	Лист	Листов		
Проверил									П1	32			
Гл.специалист									ТОО "Партнер-Инжиниринг" г. Алтагаш 2006г.				

Ул.Ст. 15,17,19,21,23 - 24,26,28,30 - 35,37,39,41 - 54,56,58,60 - 69,71,73,75,77,79,81,83 - 94,97,99,101,103,105,107,109,111,113,115,117,119,121,123,125,127,129,131,133,135,137,139,141,143,145,147,149,151,153,155,157,159,161,163,165,167,169,171,173,175,177,179,181,183,185,187,189,191,193,195,197,199,201,203,205,207,209,211,213,215,217,219,221,223,225,227,229,231,233,235,237,239,241,243,245,247,249,251,253,255,257,259,261,263,265,267,269,271,273,275,277,279,281,283,285,287,289,291,293,295,297,299,301,303,305,307,309,311,313,315,317,319,321,323,325,327,329,331,333,335,337,339,341,343,345,347,349,351,353,355,357,359,361,363,365,367,369,371,373,375,377,379,381,383,385,387,389,391,393,395,397,399,401,403,405,407,409,411,413,415,417,419,421,423,425,427,429,431,433,435,437,439,441,443,445,447,449,451,453,455,457,459,461,463,465,467,469,471,473,475,477,479,481,483,485,487,489,491,493,495,497,499,501,503,505,507,509,511,513,515,517,519,521,523,525,527,529,531,533,535,537,539,541,543,545,547,549,551,553,555,557,559,561,563,565,567,569,571,573,575,577,579,581,583,585,587,589,591,593,595,597,599,601,603,605,607,609,611,613,615,617,619,621,623,625,627,629,631,633,635,637,639,641,643,645,647,649,651,653,655,657,659,661,663,665,667,669,671,673,675,677,679,681,683,685,687,689,691,693,695,697,699,701,703,705,707,709,711,713,715,717,719,721,723,725,727,729,731,733,735,737,739,741,743,745,747,749,751,753,755,757,759,761,763,765,767,769,771,773,775,777,779,781,783,785,787,789,791,793,795,797,799,801,803,805,807,809,811,813,815,817,819,821,823,825,827,829,831,833,835,837,839,841,843,845,847,849,851,853,855,857,859,861,863,865,867,869,871,873,875,877,879,881,883,885,887,889,891,893,895,897,899,901,903,905,907,909,911,913,915,917,919,921,923,925,927,929,931,933,935,937,939,941,943,945,947,949,951,953,955,957,959,961,963,965,967,969,971,973,975,977,979,981,983,985,987,989,991,993,995,997,999,1001,1003,1005,1007,1009,1011,1013,1015,1017,1019,1021,1023,1025,1027,1029,1031,1033,1035,1037,1039,1041,1043,1045,1047,1049,1051,1053,1055,1057,1059,1061,1063,1065,1067,1069,1071,1073,1075,1077,1079,1081,1083,1085,1087,1089,1091,1093,1095,1097,1099,1101,1103,1105,1107,1109,1111,1113,1115,1117,1119,1121,1123,1125,1127,1129,1131,1133,1135,1137,1139,1141,1143,1145,1147,1149,1151,1153,1155,1157,1159,1161,1163,1165,1167,1169,1171,1173,1175,1177,1179,1181,1183,1185,1187,1189,1191,1193,1195,1197,1199,1201,1203,1205,1207,1209,1211,1213,1215,1217,1219,1221,1223,1225,1227,1229,1231,1233,1235,1237,1239,1241,1243,1245,1247,1249,1251,1253,1255,1257,1259,1261,1263,1265,1267,1269,1271,1273,1275,1277,1279,1281,1283,1285,1287,1289,1291,1293,1295,1297,1299,1301,1303,1305,1307,1309,1311,1313,1315,1317,1319,1321,1323,1325,1327,1329,1331,1333,1335,1337,1339,1341,1343,1345,1347,1349,1351,1353,1355,1357,1359,1361,1363,1365,1367,1369,1371,1373,1375,1377,1379,1381,1383,1385,1387,1389,1391,1393,1395,1397,1399,1401,1403,1405,1407,1409,1411,1413,1415,1417,1419,1421,1423,1425,1427,1429,1431,1433,1435,1437,1439,1441,1443,1445,1447,1449,1451,1453,1455,1457,1459,1461,1463,1465,1467,1469,1471,1473,1475,1477,1479,1481,1483,1485,1487,1489,1491,1493,1495,1497,1499,1501,1503,1505,1507,1509,1511,1513,1515,1517,1519,1521,1523,1525,1527,1529,1531,1533,1535,1537,1539,1541,1543,1545,1547,1549,1551,1553,1555,1557,1559,1561,1563,1565,1567,1569,1571,1573,1575,1577,1579,1581,1583,1585,1587,1589,1591,1593,1595,1597,1599,1601,1603,1605,1607,1609,1611,1613,1615,1617,1619,1621,1623,1625,1627,1629,1631,1633,1635,1637,1639,1641,1643,1645,1647,1649,1651,1653,1655,1657,1659,1661,1663,1665,1667,1669,1671,1673,1675,1677,1679,1681,1683,1685,1687,1689,1691,1693,1695,1697,1699,1701,1703,1705,1707,1709,1711,1713,1715,1717,1719,1721,1723,1725,1727,1729,1731,1733,1735,1737,1739,1741,1743,1745,1747,1749,1751,1753,1755,1757,1759,1761,1763,1765,1767,1769,1771,1773,1775,1777,1779,1781,1783,1785,1787,1789,1791,1793,1795,1797,1799,1801,1803,1805,1807,1809,1811,1813,1815,1817,1819,1821,1823,1825,1827,1829,1831,1833,1835,1837,1839,1841,1843,1845,1847,1849,1851,1853,1855,1857,1859,1861,1863,1865,1867,1869,1871,1873,1875,1877,1879,1881,1883,1885,1887,1889,1891,1893,1895,1897,1899,1901,1903,1905,1907,1909,1911,1913,1915,1917,1919,1921,1923,1925,1927,1929,1931,1933,1935,1937,1939,1941,1943,1945,1947,1949,1951,1953,1955,1957,1959,1961,1963,1965,1967,1969,1971,1973,1975,1977,1979,1981,1983,1985,1987,1989,1991,1993,1995,1997,1999,2001,2003,2005,2007,2009,2011,2013,2015,2017,2019,2021,2023,2025,2027,2029,2031,2033,2035,2037,2039,2041,2043,2045,2047,2049,2051,2053,2055,2057,2059,2061,2063,2065,2067,2069,2071,2073,2075,2077,2079,2081,2083,2085,2087,2089,2091,2093,2095,2097,2099,2101,2103,2105,2107,2109,2111,2113,2115,2117,2119,2121,2123,2125,2127,2129,2131,2133,2135,2137,2139,2141,2143,2145,2147,2149,2151,2153,2155,2157,2159,2161,2163,2165,2167,2169,2171,2173,2175,2177,2179,2181,2183,2185,2187,2189,2191,2193,2195,2197,2199,2201,2203,2205,2207,2209,2211,2213,2215,2217,2219,2221,2223,2225,2227,2229,2231,2233,2235,2237,2239,2241,2243,2245,2247,2249,2251,2253,2255,2257,2259,2261,2263,2265,2267,2269,2271,2273,2275,2277,2279,2281,2283,2285,2287,2289,2291,2293,2295,2297,2299,2301,2303,2305,2307,2309,2311,2313,2315,2317,2319,2321,2323,2325,2327,2329,2331,2333,2335,2337,2339,2341,2343,2345,2347,2349,2351,2353,2355,2357,2359,2361,2363,2365,2367,2369,2371,2373,2375,2377,2379,2381,2383,2385,2387,2389,2391,2393,2395,2397,2399,2401,2403,2405,2407,2409,2411,2413,2415,2417,2419,2421,2423,2425,2427,2429,2431,2433,2435,2437,2439,2441,2443,2445,2447,2449,2451,2453,2455,2457,2459,2461,2463,2465,2467,2469,2471,2473,2475,2477,2479,2481,2483,2485,2487,2489,2491,2493,2495,2497,2499,2501,2503,2505,2507,2509,2511,2513,2515,2517,2519,2521,2523,2525,2527,2529,2531,2533,2535,2537,2539,2541,2543,2545,2547,2549,2551,2553,2555,2557,2559,2561,2563,2565,2567,2569,2571,2573,2575,2577,2579,2581,2583,2585,2587,2589,2591,2593,2595,2597,2599,2601,2603,2605,2607,2609,2611,2613,2615,2617,2619,2621,2623,2625,2627,2629,2631,2633,2635,2637,2639,2641,2643,2645,2647,2649,2651,2653,2655,2657,2659,2661,2663,2665,2667,2669,2671,2673,2675,2677,2679,2681,2683,2685,2687,2689,2691,2693,2695,2697,2699,2701,2703,2705,2707,2709,2711,2713,2715,2717,2719,2721,2723,2725,2727,2729,2731,2733,2735,2737,2739,2741,2743,2745,2747,2749,2751,2753,2755,2757,2759,2761,2763,2765,2767,2769,2771,2773,2775,2777,2779,2781,2783,2785,2787,2789,2791,2793,2795,2797,2799,2801,2803,2805,2807,2809,2811,2813,2815,2817,2819,2821,2823,2825,2827,2829,2831,2833,2835,2837,2839,2841,2843,2845,2847,2849,2851,2853,2855,2857,2859,2861,2863,2865,2867,2869,2871,2873,2875,2877,2879,2881,2883,2885,2887,2889,2891,2893,2895,2897,2899,2901,2903,2905,2907,2909,2911,2913,2915,2917,2919,2921,2923,2925,2927,2929,2931,2933,2935,2937,2939,2941,2943,2945,2947,2949,2951,2953,2955,2957,2959,2961,2963,2965,2967,2969,2971,2973,2975,2977,2979,2981,2983,2985,2987,2989,2991,2993,2995,2997,2999,3001,3003,3005,3007,3009,3011,3013,3015,3017,3019,3021,3023,3025,3027,3029,3031,3033,3035,3037,3039,3041,3043,3045,3047,3049,3051,3053,3055,3057,3059,3061,3063,3065,3067,3069,3071,3073,3075,3077,3079,3081,3083,3085,3087,3089,3091,3093,3095,3097,3099,3101,3103,3105,3107,3109,3111,3113,3115,3117,3119,3121,3123,3125,3127,3129,3131,3133,3135,3137,3139,3141,3143,3145,3147,3149,3151,3153,3155,3157,3159,3161,3163,3165,3167,3169,3171,3173,3175,3177,3179,3181,3183,3185,3187,3189,3191,3193,3195,3197,3199,3201,3203,3205,3207,3209,3211,3213,3215,3217,3219,3221,3223,3225,3227,3229,3231,3233,3235,3237,3239,3241,3243,3245,3247,3249,3251,3253,3255,3257,3259,3261,3263,3265,3267,3269,3271,3273,3275,3277,3279,3281,3283,3285,3287,3289,3291,3293,3295,3297,3299,3301,3303,3305,3307,3309,3311,3313,3315,3317,3319,3321,3323,3325,3327,3329,3331,3333,3335,3337,3339,3341,3343,3345,3347,3349,3351,3353,3355,3357,3359,3361,3363,3365,3367,3369,3371,3373,3375,3377,3379,3381,3383,3385,3387,3389,3391,3393,3395,3397,3399,3401,3403,3405,3407,3409,3411,3413,3415,3417,3419,3421,3423,3425,3427,3429,3431,3433,3435,3437,3439,3441,3443,3445,3447,3449,3451,3453,3455,3457,3459,3461,3463,3465,3467,3469,3471,3473,3475,3477,3479,3481,3483,3485,3487,3489,3491,3493,3495,3497,3499,3501,3503,3505,3507,3509,3511,3513,3515,3517,3519,3521,3523,3525,3527,3529,3531,3533,3535,3537,3539,3541,3543,3545,3547,3549,3551,3553,3555,3557,3559,3561,3563,3565,3567,3569,3571,3573,3575,3577,3579,3581,3583,3585,3587,3589,3591,3593,3595,3597,3599,3601,3603,3605,3607,3609,3611,3613,3615,3617,3619,3621,3623,3625,3627,3629,3631,3633,3635,3637,3639,3641,3643,3645,3647,3649,3651,3653,3655,3657,3659,3661,3663,3665,3667,3669,3671,3673,3675,3677,3679,3681,3683,3685,3687,3689,3691,3693,3695,3697,3699,3701,3703,3705,3707,3709,3711,3713,3715,3717,3719,3721,3723,3725,3727,3729,3731,3733,3735,3737,3739,3741,3743,3745,3747,3749,3751,3753,3755,3757,3759,3761,3763,3765,3767,3769,3771,3773,3775,3777,3779,3781,3783,3785,3787,3789,3791,3793,3795,3797,3799,3801,3803,3805,3807,3809,3811,3813,3815,3817,3819,3821,3823,3825,3827,3829,3831,3833,3835,3837,3839,3841,3843,3845,3847,3849,3851,3853,3855,3857,3859,3861,3863,3865,3867,3869,3871,3873,3875,3877,3879,3881,3883,3885,3887,3889,3891,3893,3895,3897,3899,3901,3903,3905,3907,3909,3911,3913,3915,3917,3919,3921,3923,3925,3927,3929,3931,3933,3935,3937,3939,3941,3943,3945,3947,3949,3951,3953,3955,3957,3959,3961,3963,3965,3967,3969,3971,3973,3975,3977,3979,3981,3983,3985,3987,3989,3991,3993,3995,3997,3999,4001,4003,4005,4007,4009,4011,4013,4015,4017,4019,4021,4023,4025,4027,4029,4031,4033,4035,4037,4039,4041,4043,4045,4047,4049,4051,4053,4055,4057,4059,4061,4063,4065,4067,4069,4071,4073,4075,4077,4079,4081,4083,4085,4087,4089,4091,4093,4095,4097,4099,4101,4103,4105,4107,4109,4111,4113,4115,4117,4119,4121,4123,4125,4127,4129,4131,4133,4135,4137,4139,4141,4143,4145,4147,4149,4151,4153,4155,4157,4159,4161,4163,4165,4167,4169,4171,4173,4175,4177,4179,4181,4183,4185,4187,4189,4191,4193,4195,4197,4199,4201,4203,4205,4207,4209,4211,4213,4215,4217,4219,4221,4223,4225,4227,4229,4231,4233,4235,4237,4239,4241,4243,4245,4247,4249,4251,4253,4255,4257,4259,4261,4263,4265,4267,4269,4271,4273,4275,4277,4279,4281,4283,4285,4287,4289,4291,4293,4295,4297,4299,4301,4303,4305,4307,4309,4311,4313,4315,4317,4319,4321,4323,4325,4327,4329,4331,4333,4335,4337,4339,4341,4343,4345,4347,4349,4351,4353,4355,4357,4359,4361,4363,4365,4367,4369,4371,4373,4375,4377,4379,4381,4383,4385,4387,4389,4391,4393,4395,4397,4399,4401,4403,4405,4407,4409,4411,4413,4415,4417,4419,4421,4423,4425,4427,4429,4431,4433,4435,4437,4439,4441,4443,4445,4447,4449,4451,4453,4455,4457,4459,4461,4463,4465,4467,4469,4471,4473,4475,4477,4479,4481,4483,4485,4487,4489,4491,4493,4495,4497,4499,4501,4503,4505,4507,4509,4511,4513,4515,4517,4519,4521,4523,4525,4527,4529,4531,4533,4535,4537,4539,4541,4543,4545,4547,4549,4551,4553,4555,4557,4559,4561,4563,4565,4567,4569,4571,4573,4575,4577,4579,4581,4583,4585,4587,4589,4591,4593,4595,4597,4599,4601,4603,4605,4607,4609,4611,4613,4615,4617,4619,4621,4623,4625,4627,4629,4631,4633,4635,4637,4639,4641,4643,4645,4647,4649,4651,4653,4655,4657,4659,4661,4663,4665,4667,4669,4671,4673,4675,4677,4679,4681,4683,4685,4687,4689,4691,4693,4695,4697,4699,4701,4703,4705,4707,4709,4711,4713,4715,4717,4719,4721,4723,4725,4727,4729,4731,4733,4735,4737,4739,4741,4743,4745,4747,4749,4751,4753,4755,4757,4759,4761,4763,4765,4767,4769,4771,4773,4775,4777,4779,4781,4783,4785,4787,4789,4791,4793,4795,4797,4799,4801,4803,4805,4807,4809,4811,4813,4815,4817,4819,4821,4823,4825,4827,4829,4831,4833,4835,4837,4839,4841,4843,4845,4847,4849,4851,4853,4855,4857,4859,4861,4863,4865,4867,4869,4871,4873,4875,4877,4879,4881,4883,4885,4887,4889,4891,4893,4895,4897,4899,4901,4903,4905,4907,4909,4911,4913,4915,4917,4919,4921,4923,4925,4927,4929,4931,4933,4935,4937,4939,4941,4943,4945,4947,4949,4951,4953,4955,4957,4959,4961,4963,4965,4967,4969,4971,4973,4975,4977,4979,4981,4983,4985,4987,4989,4991,4993,4995,4997,4999,5001,5003,5005,5007,5009,5011,5013,5015,5017,5019,5021,5023,5025,5027,5029,5031,5033,5035,5037,5039,5041,5043,5045,5047,5049,5051,5053,5055,5057,5059,5061,5063,5065,5067,5069,5071,5073,5075,5077,5079,5081,5083,5085,5087,5089,5091,5093,5095,5097,5099,5101,5103,5105,5107,5109,5111,5113,5115,5117,5119,5121,5123,5125,5127,5129,5131,5133,5135,5137,5139,5141,5143,5145,5147,5149,5151,5153,5155,5157,5159,5161,5163,5165,5167,5169,5171,5173,5175,5177,5179,5181,5183,5185,5187,5189,5191,5193,5195,5197,5199,5201,5203,5205,5207,5209,5211,5213,5215,5217,5219,5221,5223,5225,5227,5229,5231,5233,5235,5237,5239,5241,5243,5245,5247,5249,5251,5253,5255,5257,5259,5261,5263,5265,5267,5269,5271,5273,5275,5277,5279,5281,5283,5285,5287,5289,5291,5293,5295,5297,5299,5301,5303,5305,5307,5309,5311,5313,5315,5317,5319,5321,5323,5325,5327,5329,5331,5333,5335,5337,5339,5341,5343,5345,5347,5349,5351,5353,5355,5357,5359,5361,5363,5365,5367,5369,5371,5373,5375,5377,5379,5381,5383,5385,5387,5389,5391,5393,5395,5397,5399,5401,5403,5405,5407,5409,5411,5413,5415,5417,5419,5421,5423,5425,5427,5429,5431,5433,5435,5437,5439,5441,5443,5445,5447,5449,5451,5453,5455,5457,5459,5461,5463,5465,5467,5469,5471,5473,5475,5477,5479,5481,5483,5485,5487,5489,5491,5493,5495,5497,5499,5501,5503,5505,5507,5509,5511,5513,5515,5517,5519,5521,5523,5525,5527,5529,5531,5533,5535,5537,5539,5541,5543,5545,5547,5549,5551,5553,5555,5557,5559,5561,5563,5565,5567,5569,5571,5573,5575,5577,5579,5581,5583,5585,5587,5589,5591,5593,5595,5597,5599,5601,5603,5605,5607,5609,5611,5613,5615,5617,5619,5621,5623,5625,5627,5629,5631,5633,5635,5637,5639,5641,5643,5645,5647,5649,5651,5653,5655,5657,5659,5661,5663,5665,5667,5669,5671,5673,5675,5677,5679,5681,5683,5685,5687,5689,5691,5693,5695,5697,5699,5701,5703,5705,5707,5709,5711,5713,5715,5717,5719,5721,5723,5725,5727,5729,5731,5733,5735,5737,5739,5741,5743,5745,5747,5749,5751,5753,5755,5757,5759,5761,5763,5765,5767,5769,5771,5773,5775,5777,5779,5781,5783,5785,5787,5789,5791,5793,5795,5797,5799,5801,5803,5805,5807,5809,5811,5813,5815,5817,5819,5821,5823,5825,5827,5829,5831,5833,5835,5837,5839,5841,5843,5845,5847,5849,5851,5853,5855,5857,5859,5861,5863,5865,5867,5869,5871,5873,5875,5877,5879,5881,5883,5885,5887,5889,5891,5893,5895,5897,5899,5901,5903,5905,5907,5909,5911,5913,5915,5917,5919,5921,5923,5925,5927,5929,5931,5933,5935,5937,5939,5941,5943,5945,5947,5949,5951,5953,5955,5957,5959,5961,5963,5965,5967,5969,5971,5973,5975,5977,5979,5981,5983,5985,5987,5989,5991,5993,5995,5997,5999,6001,6003,6005,6007,6009,6011,6013,6015,6017,6019,6021,6023,6025,6027,6029,6031,6033,6035,6037,6039,6041,6043,6045,6047,6049,6051,6053,6055,6057,6059,6061,6063,6065,6067,6069,6071,6073,6075,6077,6079,6081,6083,6085,6087,6089,6091,6093,6095,6097,6099,6101,6103,6105,6107,6109,6111,6113,6115,6117,6119,6121,6123,6125,6127,6129,6131,6133,6135,6137,6139,6141,6143,6145,6147,6149,6151,6153,6155,6157,6159,6161,6163,6165,6167,6169,6171,6173,6175,6177,6179,6181,6183,6185,6187,6189,6191,6193,6195,6197,6199,6201,6203,6205,6207,6209,6211,6213,6215,6217,6219,6221,6223,6225,6227,6229,6231,6233,6235,6237,6239,6241,6243,6245,6247,6249,6251,6253,6255,6257,6259,6261,6263,6265,6267,6269,6271,6273,6275,6277,6279,6281,6283,6285,6287,6289,6291,6293,6295,6297,6299,6301,6303,6305,6307,6309,6311,6313,6315,6317,6319,6321,6323,6325,6327,6329,6331,6333,6335,6337,6339,6341,6343,6345,6347,6349,6351,6353,6355,6357,6359,6361,6363,6365,6367,6369,6371,6373,6375,6377,6379,6381,6383,6385,6387,6389,6391,6393,6395,6397,6399,6401,6403,6405,6407,6409,6411,6413,6415,6417,6419,6421,6423,6425,6427,6429,6431,6433,6435,6437,6439,6441,6443,6445,6447,6449,6451,6453,6455,6457,6459,6461,6463,6465,6467,6469,6471,6473,6475,6477,6479,6481,6483,6485,6487,6489,6491,6493,6495,6497,6499,6501,6503,6505,6507,6509,6511,6513,6515,6517,6519,6521,6523,6525,6527,6529,6531,6533,6535,6537,6539,6541,6543,6545,6547,6549,6551,6553,6555,6557,6559,6561,6563,6565,6567,6569,6571,6573,6575,6577,6579,6581,6583,6585,6587,6589,6591,6593,6595,6597,6599,6601,6603,6605,6607,6609,6611,6613,6615,6617,6619,6621,6623,6625,6627,6629,6631,6633,6635,6637,6639,6641,6643,6645,6647,6649,6651,6653,6655,6657,6659,6661,6663,6665,6667,6669,6671,6673,6675,6677,6679,6681,6683,6685,6687,6689,6691,6693,6695,6697,6699,6701,6703,6705,6707,6709,6711,6713,6715,6717,6719,6721,6723,6725,6727,6729,6731,6733,6735,6737,6739,6741,6743,6745,6747,6749,6751,6753,6755,6757,6759,6761,6763,6765,6767,6769,6771,6773,6775,6777,6779,6781,6783,6785,6787,6789,6791,6793,6795,6797,6799,6801,6803,6805,6807,6809,6811,6813,6815,6817,6819,6821,6823,6825,6827,6829,6831,6833,6835,6837,6839,6841,6843,6845,6847,6849,6851,6853,6855,6857,6859,6861,6863,6865,6867,6869,6871,6873,6875,6877,6879,6881,6883,6885,6887,6889,6891,6893,6895,6897,6899,6901,6903,6905,6907,6909,6911,6913,6915,6917,6919,6921,6923,6925,6927,6929,6931,6933,6935,6937,6939,6941,6943,6945,6947,6949,6951,6953,6955,6957,6959,6961,6963,6965,6967,6969,6971,6973,6975,6977,6979,6981,6983,6985,6987,6989,6991,6993,6995,6997,6999,7001,7003,7005,7007,7009,7011,7013,7015,7017,7019,7021,7023,7025,7027,7029,7031,7033,7035,7037,7039,7041,7043,7045,7047,7049,7051,7053,7055,7057,7059,7061,7063,7065,7067,7069,7071,7073,7075,7077,7079,7081,7083,7085,7087,7089,7091,7093,7095,7097,7099,7101,7103,7105,7107,7109,7111,7113,7115,7117,7119,7121,7123,7125,7127,7129,7131,7133,7135,7137,7139,7141,7143,7145,7147,7149,7151,7153,7155,7157,7159,7161,7163,7165,7167,7169,7171,7173,7175,7177,7179,7181,7183,7185,7187,7189,7191,7193,7195,7197,7199,7201,7203,7205,7207,7209,7211,7213,7215,7217,7219,7221,7223,7225,7227,7229,7231,7233,7235,7237,7239,7241,7243,7245,7247,7249,7251,7253,7255,7257,7259,7261,7263,7265,7267,7269,7271,7273,7275,7277,7279,7281,7283,7285,7287,7289,7291,7293,7295,7297,7299,7301,7303,7305,7307,7309,7311,7313,7315,7317,7319,7321,7323,7325,7327,7329,7331,7333,7335,7337,7339,7341,7343,7345,7347,7349,7351,7353,7355,7357,7359,7361,7363,7365,7367,7369,7371,7373,7375,7377,7379,7381,7383,7385,7387,7389,7391,7393,7395,7397,7399,7401,7403,7405,7407,7409,7411,7413,7415,7417,7419,7421,7423,7425,7427,7429,7431,7433,7435,7437,7439,7441,7443,7445,7447,7449,7451,7453,7455,7457,7459,7461,7463,7465,7467,7469,7471,7473,7475,7477,7479,7481,7483,7485,7487,7489,7491,7493,7495,7497,7499,7501,7503,7505,7507,7509,7511,7513,7515,7517,7519,7521,7523,7525,7527,7529,7531,7533,7535,7537,7539,7541,7543,7545,7547,7549,7551,7553,7555,7557,7559,7561,7563,7565,7567,7569,7571,7573,7575,7577,7579,7581,7583,7585,7587,7589,7591,7593,7595,7597,7599,7601,7603,7605,7607,7609,7611,7613,7615,7617,7619,7621,7623,7625,7627,7629,7631,7633,7635,7637,7639,7641,7643,7645,7647,7649,7651,7653,7655,7657,7659,7661,7663,7665,7667,7669,7671,7673,7675,7677,7679,7681,7683,7685,7687,7689,7691,7693,7695,7697,7699,7701,7703,7705,7707,7709,7711,7713,7715,7717,7719,7721,7723,7725,7727,7729,7731,7733,7735,7737,7739,7741,7743,7745,7747,7749,7751,7753,7755,7757,7759,7761,7763,7765,7767,7769,7771,7773,7775,7777,7779,7781,7783,7785,7787,7789,7791,7793,7795,7797,7799,7801,7803,7805,7807,7809,7811,7813,7815,7817,7819,7821,7823,7825,7827,7829,7831,7833,7835,7837,7839,7841,7843,7845,7847,7849,7851,7853,7855,7857,7859,7861,7863,7865,7867,7869,7871,7873,7875,7877,7879,7881,7883,7885,7887,7889,7891,7893,7895,7897,7899,7901,7903,7905,7907,7909,7911,7913,7915,7917,7919,7921,7923,7925,7927,7929,7931,7933,7935,7937,7939,7941,7943,7945,7947,7949,7951,7953,7955,7957,7959,7961,7963,7965,7967,7969,7971,7973,7975,7977,7979,7981,7983,7985,7987,7989,7991,7993,7995,7997,7999,8001,8003,8005,8007,8009,8011,8013,8015,8017,8019,8021,8023,8025,8027,8029,8031,8033,8035,8037,8039,8041,8043,8045,8047,8049,8051,8053,8055,8057,8059,8061,8063,8065,8067,8069,8071,8073,8075,8077,8079,8081,8083,8085,8087,8089,8091,8093,8095,8097,8099,8101,8103,8105,8107,8109,8111,8113,8115,8117,8119,8121,8123,8125,8127,8129,8131,8133,8135,8137,8139,8141,8143,8145,8147,8149,8151,8153,8155,8157,8159,8161,8163,8165,8167,8169,8171,8173,8175,8177,8179,8181,8183,8185,8187,8189,8191,8193,8195,8197,8199,8201,8203,8205,8207,8209,8211,8213,8215,8217,8219,8221,8223,8225,8227,8229,8231,8233,8235,8237,8239,8241,8243,8245,8247,8249,8251,8253,8255,8257,8259,8261,8263,8265,8267,8269,8271,8273,8275,8277,8279,8281,8283,8285,8287,8289,8291,8293,8295,8297,8299,8301,8303,8305,8307,8309,8311,8313,8315,8317,8319,8321,8323,8325,8327,8329,8331,8333,8335,8337,8339,8341,8343,8345,8347,8349,8351,8353,8355,8357,8359,8361,8363,8365,8367,8369,8371,8373,8375,8377,8379,8381,8383,8385,8387,8389,8391,8393,8395,8397,8399,8401,8403,8405,8407,8409,8411,8413,8415,8417,8419,8421,8423,8425,8427,8429,8431,8433,8435,8437,8439,8441,8443,8445,8447,8449,8451,8453,8455,8457,8459,8461,8463,8465,8467,8469,8471,8473,8475,8477,8479,8481,8483,8485,8487,8489,8491,8493,8495,8497,8499,8501,8503,8505,8507,8509,8511,8513,8515,8517,8519,8521,8523,8525,8527,8529,8531,8533,8535,8537,8539,8541,8543,8545,8547,8549,8551,8553,8555,8557,8559,8561,8563,8565,8567,8569,8571,8573,8575,8577,8579,8581,8583,8585,8587,8589,8591,8593,8595,8597,8599,8601,8603,8605,8607,8609,8611,8613,8615,8617,8619,8621,8623,8625,8627,8629,8631,8633,8635,8637,8639,8641,8643,8645,8647,8649,8651,8653,8655,8657,8659,8661,8663,8665,8667,8669,8671,8673,8675,8677,8679,8681,8683,8685,8687,8689,8691,8693,8695,8697,8699,8701,8703,8705,8707,8709,8711,8713,8715,8717,8719,8721,8723,8725,8727,8729,8731,8733,8735,8737,8739,8741,8743,8745,8747,8749,8751,8753,8755,8757,8759,8761,8763,8765,8767,8769,8771,8773,8775,8777,8779,8781,8783,8785,8787,8789,8791,8793,8795,8797,8799,8801,8803,8805,8807,8809,8811,8813,8815,8817,8819,8821,8823,8825,8827,8829,8831,8833,8835,8837,8839,8841,8843,8845,8847,8849,8851,8853,8855,8857,8859,8861,8863,8865,8867,8869,8871,8873,8875,8877,8879,8881,8883,8885,8887,8889,8891,8893,8895,8897,8899,8901,8903,8905,8907,8909,8911,8913,8915,8917,8919,8921,8923,8925,8927,8929,8931,8933,8935,8937,8939,8941,8943,8945,8947,8949,8951,8953,8955,8957,8959,8961,8963,8965,8967,8969,8971,8973,8975,8977,8979,8981,8983,8985,8987,8989,8991,8993,8995,8997,8999,9001,9003,9005,9007,9009,9011,9013,9015,9017,9019,9021,9023,9025,9027,9029,9031,9033,9035,9037,9039,9041,9043,9045,9047,9049,9051,9053,9055,9057,9059,9061,9063,9065,9067,9069,9071,9073,9075,9077,9079,9081,9083,9085,9087,9089,9091,9093,9095,9097,9099,9101,9103,9105,9107,9109,9111,9113,9115,9117,9119,9121,9123,9125,9127,9129,9131,9133,9135,9137,9139,9141,9143,9145,9147,9149,9151,9153,9155,9157,9159,9161,9163,9165,9167,9169,9171,9173,9175,9177,9179,9181,9183,9185,9187,9189,9191,9193,9195,9197,9199,9201,9203,9205,9207,9209,9211,9213,9215,9217,9219,9221,9223,9225,9227,9229,9231,9233,9235,9237,9239,9241,9243,9245,9247,9249,9251,9253,9255,9257,9259,9261,9263,9265,9267,9269,9271,9273,9275,9277,9279,9281,9283,9285,9287,9289,9291,9293,9295,9297,9299,9301,9303,9305,9307,9309,9311,9313,9315,

Сечение траншеи



Конструкция гравийного покрытия

Примечания

1. Прокладку газопровода следует осуществлять на глубине не менее 1,2 м до верха газопровода или футляра.
2. Ширина траншей по постели при траншейной прокладке должно быть не менее: d+200мм – для труб диаметром до 110 мм включительно, d+300 мм – для труб диаметром более 110 мм.
3. Все полиэтиленовые трубы должны быть изготовлены из ПЭ100.
4. Все сварные швы проверить неразрушающими методами в соответствии с СН РК 4.03-01-2011 .
5. Сигнальная лента укладывается на расстоянии 200 мм от верха присыпанного полиэтиленового газопровода.
6. Засыпку котлована производить послойно с уплотнением и проливкой через каждые 200 мм.
7. Среднее значение плотности сухого грунта в уплотненном слое должно быть не менее 1.6 т/м3.

Согласовано

АС	Рыстай А.	
МЗ	Акынбеков М.	
ГП	Сарыбаев Н.	

Взам инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

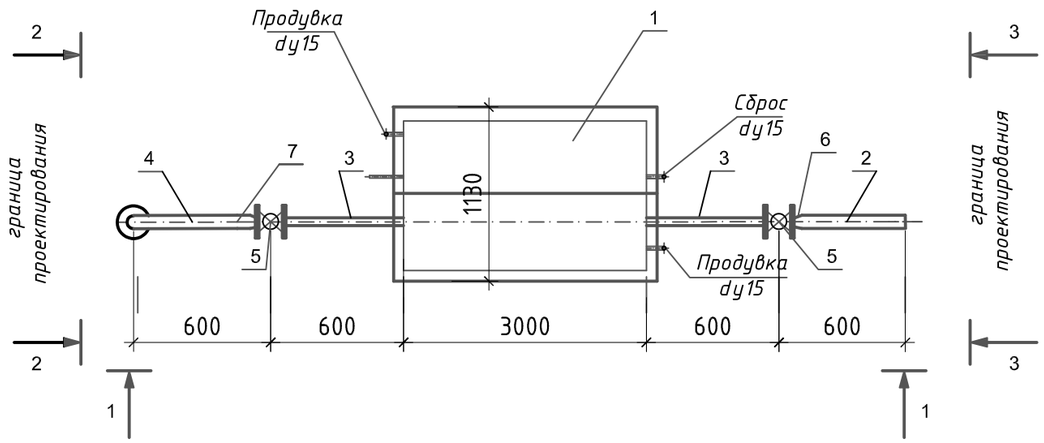
						0004581-1-02-2023-ГСН			
Изм	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Строительство систем инженерной инфраструктуры для индустриальной зоны "Торгово-логистический центр" города Шымкент (газоснабжения)			
ГИП		Турекулов С.				Наружные сети газоснабжения	Стадия	Лист	Листов
Исполнил		Есболганова Г.					РП	33	
Проверил		Королев Д.							
						Сечение траншеи. Конструкция дорожного покрытия	ТОО "Батыс -Алга LTD" г. Астана-2025		

Копировал

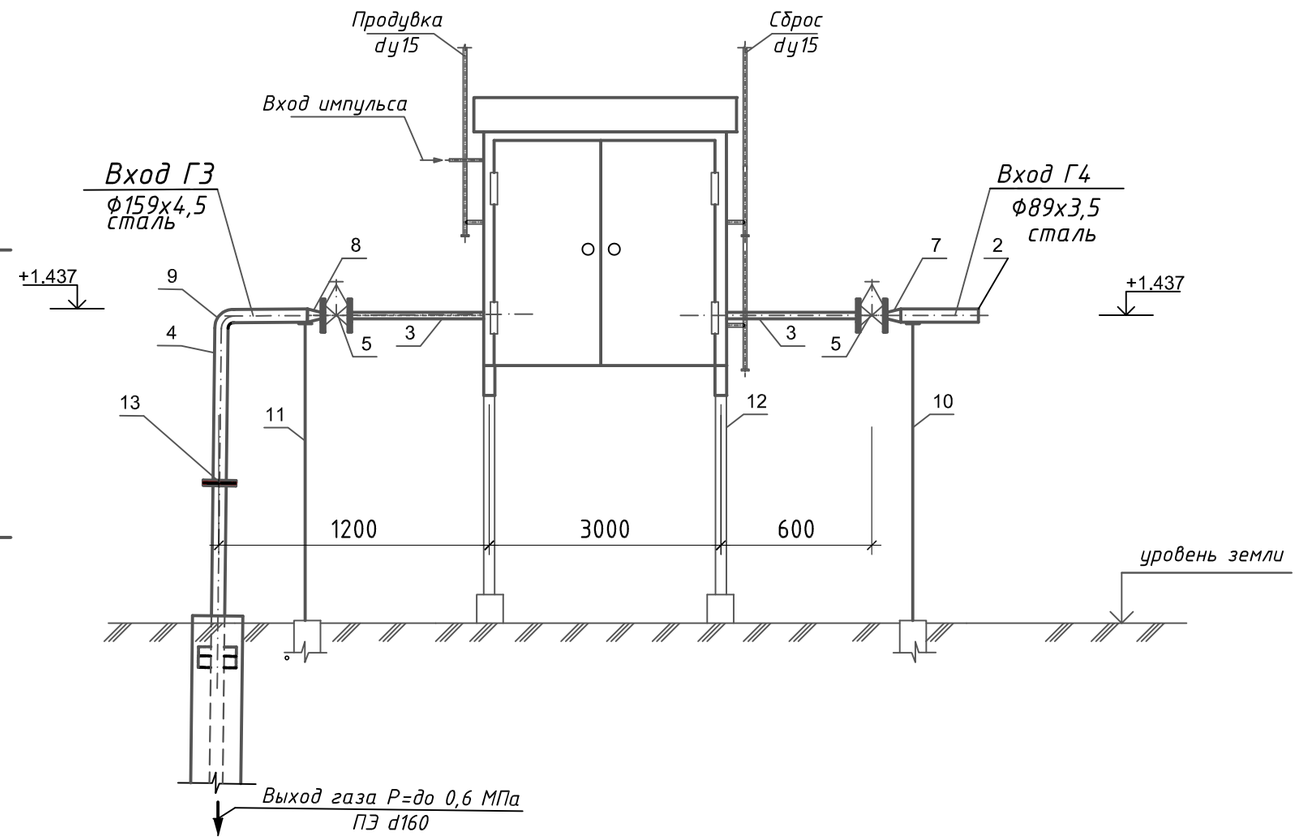
А3

ПЛАН

обвязки ГРПШ-15-2ВУ-1 (1).



1-1



Технические характеристики
завода-изготовителя

№ п/п	Наименование параметра и характеристики	Величина
1	Регулятор давления газа	РДГ-80В
2	Давление газа на входе, МПа	0.6
3	Давление газа на выходе, кПа	60-600
4	Рабочая среда	природный газ
		по ГОСТ 5542-87
5	Пропускная способность (плотность газа 0.72 кг/м3 t=20 С) при максимальном входном давлении, нм3/ч	7163
6	Система обогрева	без обогрева
7	Габаритные размеры, мм (длина/ширина/высота)	3000/1130/1380
8	Масса, кг	не более 400
9	Средний срок службы, лет	15

Примечания:

1. Спецификацию см. лист ГСН-35

						0004581-1-02-2023-ГСН		
						Строительство систем инженерной инфраструктуры для индустриальной зоны "Торгово-логистический центр" города Шымкент (газоснабжения)		
Изм	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
ГИП		Турекулов С.				Наружные сети газоснабжения	Стадия	Лист	Листов
Исполнил		Есболганова Г.					РП	34	
Проверил		Королев Д.							
						Схема обвязки ГРПШ-15-2ВУ1 (1). План, разрез 1-1.	ТОО "Батыс -Алга LTD" г. Астана-2025	

Согласовано

АС	Рыстай А.	
МЗ	Акынбеков М.	
ГП	Сарыбаев Н.	

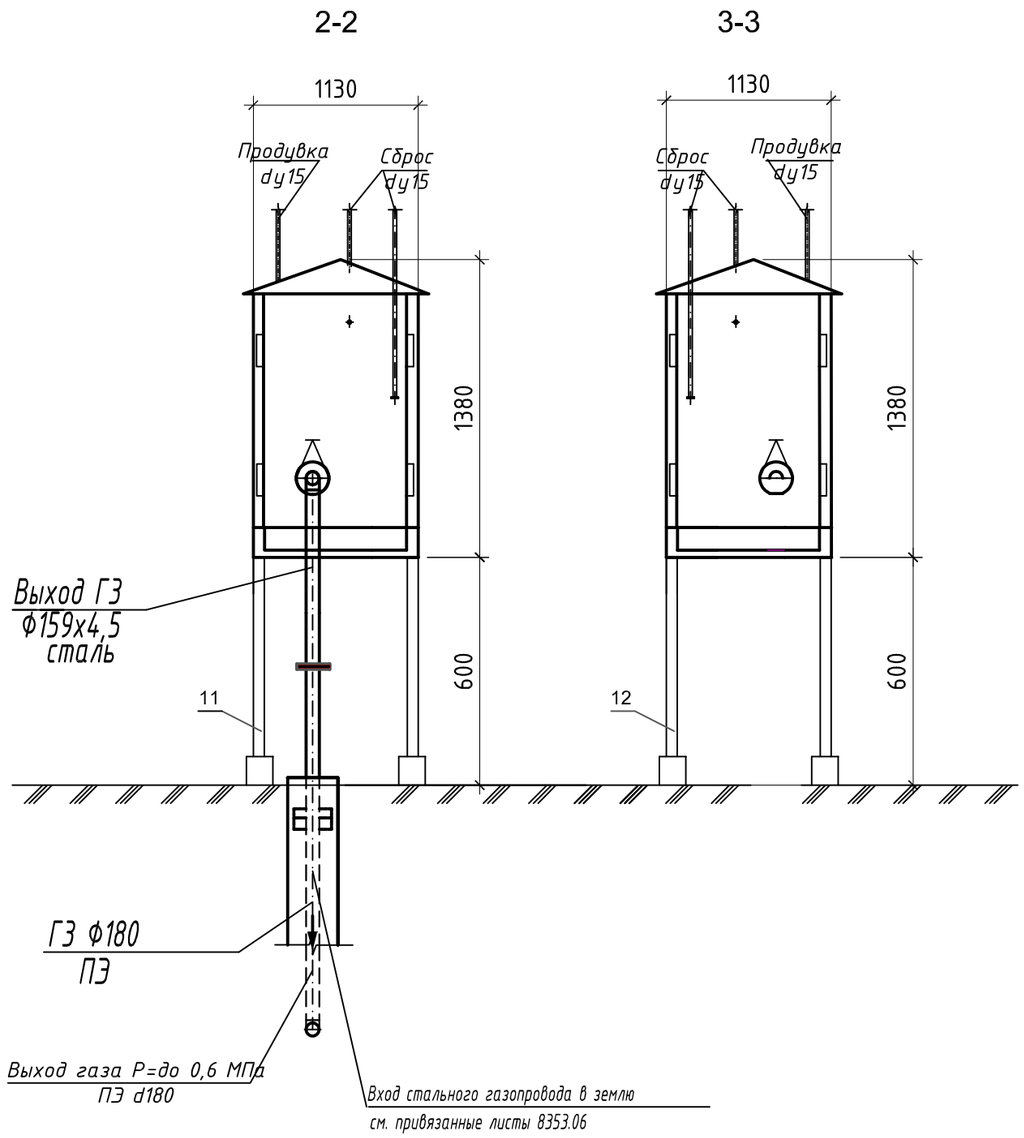
Взамен. Инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подп.

Копировал

А3



СПЕЦИФИКАЦИЯ

Позиция	Обозначение	Наименование		Един. изм.	Колич.	Примеч.
1	ГРПШ-15-2ВУ1	с основной и резервной линией редуцирования на базе 2-х регуляторов давления газа РДГ-80В	513-302-0410	комп	1	
		с измерительным комплексом на базе турбинного счетчика газа CGT-02-Fx-DN100-G650 с эл. корректором газа miniElcor без GSM модема, без обогрева	274-507-0401-0015			
2	ГОСТ 10704-91*	Труба стальная dн89х3,5	241-102-0161	м	0,6	масса ед.=7,38кг
3	ГОСТ 10704-91*	Труба стальная dн108х4,0	241-102-0177	м	1,2	масса ед.=10,26кг
4	ГОСТ 10704-91*	Труба стальная dн159х4,5	241-102-0219	м	2,0	масса ед.=17,15кг
5	30с41нж	Задвижка ст. фланцевая dy-100 мм	242-103-0303	шт	2	
6	ГОСТ 33259-2015	Фланец 1-100 -16	241-116-0310	шт	4	
7	ГОСТ 17378-2001	Переход стальной К-2- Ф108х4,0-Ф76х3,5	241-114-0124	шт	1	масса ед.=0,9кг
8	ГОСТ 17378-2001	Переход стальной К-2- Ф159х4,5-Ф108х4,0	241-114-0141	шт	1	масса ед.=1,5кг
9	ГОСТ 17375-2001	Отвод 90°-159х4,5	241-112-0213	шт	1	масса ед.=6,1кг
10	АС - 7	Крепление газопровода (ду 80)		шт	1	
11	АС - 8	Крепление газопровода (ду 150)		шт	1	
12	см лист АС-3	Рама под ГРПШ		шт	1	
	ГОСТ 33259-2015	Изолирующее фланцевое соединение				
		ИФС - 150-16 ду=150	241-116-0612	комп	1	
		Окраска крепление газопровода		м2	1,5	
		Бетон для крепление газопровода		м2	0,1	
	Вход в землю переход ПЭ-ст 180/159х4,5	8353.05.13		шт	1	учтен ГСН.СО

Примечания:

1. Ограждение ГРПШ и конструкцию фундамента см. привяз. листы АС-3;11
2. Сбросную и продувочную трубы (входят в комплект ГРПШ) вывести на отм. 4.0 м выше уровня земли.
3. Оборудование и материалы, указанные в спецификации, учтены в СО.
4. Трубопроводы в спецификации, указанные через дробь, соответственно для Г4 и ГЗ
5. Бетон приготовить на сульфатостойком портландцементе.
6. Уплотнить грунт под основанием фундаментов опор на 0,3м ручными пневматрамбовками с увлажнением.
7. Общая количества ГРПШ-15-2ВУ-1 - 1шт.

Согласовано

АС	Рыстай А.	
МЗ	Акыпбеков М.	
ГП	Сарыбаев Н.	

Взамен. Инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Турекулов С.			
Исполнил		Есболганова Г.			
Проверил		Королев Д.			

0004581-1-02-2023-ГСН

Строительство систем инженерной инфраструктуры для индустриальной зоны "Торгово-логистический центр" города Шымкент (газоснабжения)

Наружные сети газоснабжения

Стадия	Лист	Листов
РП	35	

Схема обвязки ГРПШ-15-2ВУ-1 (1). Разрез 2-2, 3-3. Спецификация.

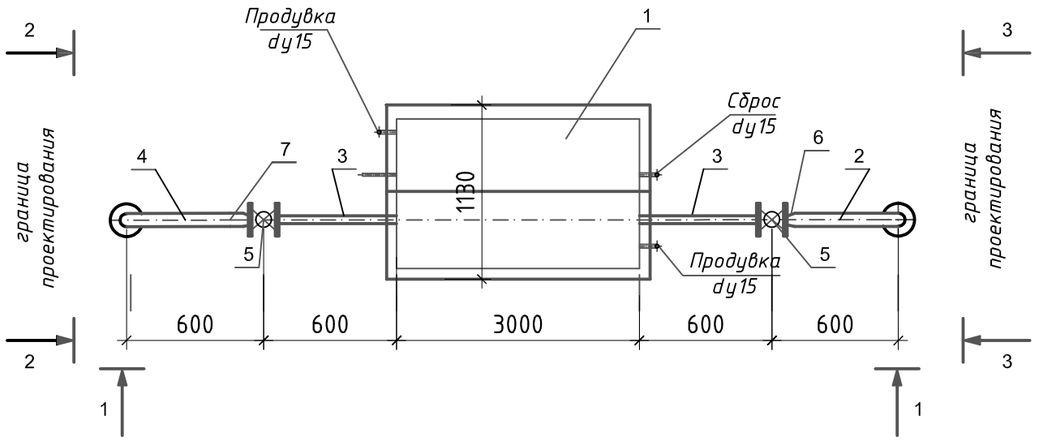
ТОО "Батыс -Алга LTD" г. Астана-2025

Копировал

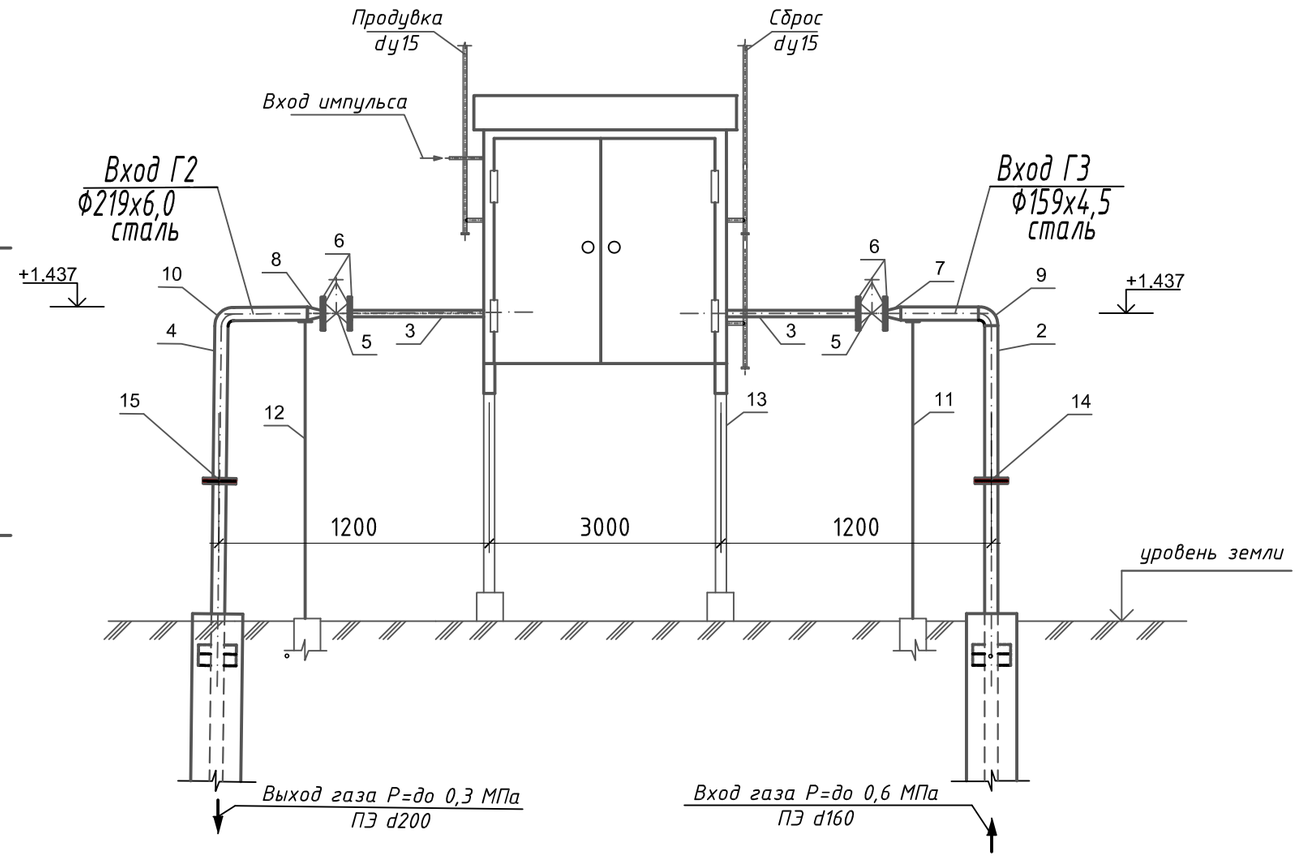
А3

ПЛАН

обвязки ГРПШ-15-2ВУ-1 (2).



1-1



Технические характеристики
завода-изготовителя

№ п/п	Наименование параметра и характеристики	Величина
1	Регулятор давления газа	РДГ-80В
2	Давление газа на входе, МПа	0.6
3	Давление газа на выходе, кПа	60-600
4	Рабочая среда	природный газ
		по ГОСТ 5542-87
5	Пропускная способность (плотность газа 0.72 кг/м3 t=20 С) при максимальном входном давлении, нм3/ч	7163
6	Система обогрева	без обогрева
7	Габаритные размеры, мм (длина/ширина/высота)	3000/1130/1380
8	Масса, кг	не более 400
9	Средний срок службы, лет	15

Примечания:

1. Спецификацию см. лист ГСН-37

						0004581-1-02-2023-ГСН
Изм	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Строительство систем инженерной инфраструктуры для индустриальной зоны "Торгово-логистический центр" города Шымкент (газоснабжения)
ГИП		Турекулов С.				Наружные сети газоснабжения — Стадия: РП; Лист: 36; Листов:
Исполнил		Есболганова Г.				
Проверил		Королев Д.				
						Схема обвязки ГРПШ-15-2ВУ1 (2). План, разрез 1-1. — ТОО "Батыс -Алга LTD" г. Астана-2025

Согласовано

АС	Рыстай А.	
МЗ	Акынбеков М.	
ГП	Сарыбаев Н.	

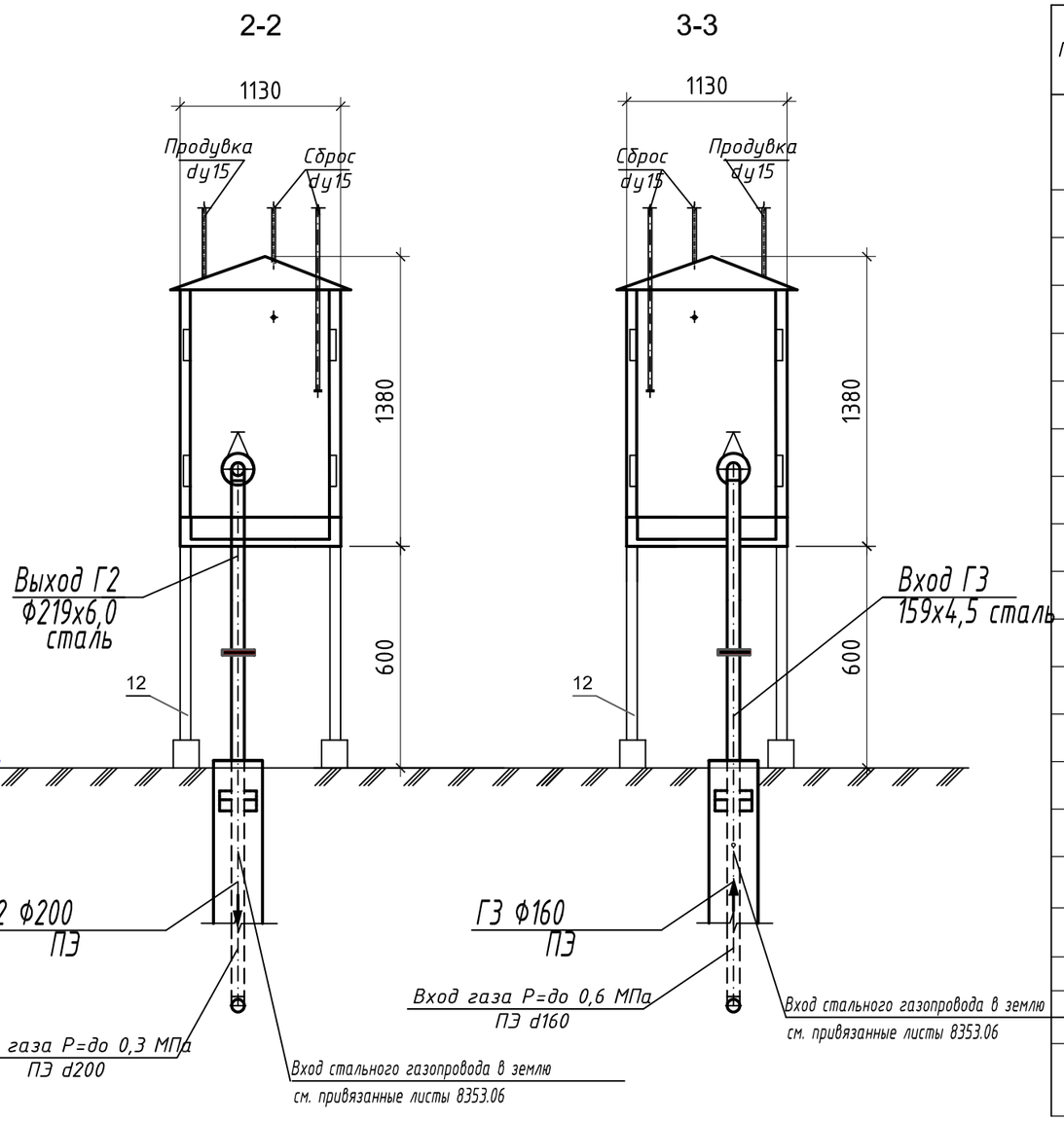
Взамен. Инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подп.

Копировал

А3



СПЕЦИФИКАЦИЯ

Позиция	Обозначение	Наименование		Един. изм.	Колич.	Примеч.
1	ГРПШ-15-2ВУ1	с основной и резервной линией редуцирования на базе 2-х регуляторов давления газа РДГ-80В	513-302-0410	комп	1	
		с измерительным комплексом на базе турбинного счетчика газа CGT-02-Fx-DN100-G650 с эл. корректором газа miniElcor без GSM модема, без обогрева	274-507-0401-0015			
2	ГОСТ 10704-91*	Труба стальная dн159х4,5	241-102-0219	м	2,1	масса ед.=17,15кг
3	ГОСТ 10704-91*	Труба стальная dн108х4,0	241-102-0177	м	1,2	масса ед.=10,26кг
4	ГОСТ 10704-91*	Труба стальная dн219х6,0	241-102-0229	м	2,1	масса ед.=31,52кг
5	30с41нж	Задвижка ст. фланцевая ду-100 мм	242-103-0303	шт	2	
6	ГОСТ 33259-2015	Фланец 1-100 -16	241-116-0310	шт	4	
7	ГОСТ 17378-2001	Переход стальной К-2- Ф159х4,5-Ф108х4,0	241-114-0141	шт	1	масса ед.=2,3кг
8	ГОСТ 17378-2001	Переход стальной К-2- Ф219х6,0-Ф108х4,0	241-114-0207	шт	1	масса ед.=2,9кг
9	ГОСТ 17375-2001	Отвод 90°-159х4,5	241-112-0213	шт	1	масса ед.=6,1кг
10	ГОСТ 17375-2001	Отвод 90°-219х6,0	241-112-0226	шт	1	масса ед.=17,0 кг
11	АС - 8	Крепление газопровода (ду 150)		шт	1	
12	АС - 9	Крепление газопровода (ду 200)		шт	1	
	см лист АС-3	Рама под ГРПШ		шт	1	
	ГОСТ 33259-2015	Изолирующее фланцевое соединение				
		ИФС - 150-16 ду=150 (2шт)	241-116-0612	комп	1	
	ГОСТ 33259-2015	Изолирующее фланцевое соединение				
		ИФС - 200-16 ду=200 (2шт)	241-116-0613	комп	1	
		Окраска крепление газопровода		м2	1,5	
		Бетон для крепление газопровода		м2	0,1	
	Вход в землю переход ПЭ-ст 180/159х4,5	8353.05.13		шт	1	учтен ГСН.СО

Примечания:

1. Ограждение ГРПШ и конструкцию фундамента см. привяз. листы АС-3;11
2. Сбросную и продувочную трубы (входят в комплект ГРПШ) вывести на отм. 4.0 м выше уровня земли.
3. Оборудование и материалы, указанные в спецификации, учтены в СО.
4. Трубопроводы в спецификации, указанные через дробь, соответственно для Г3 и Г2
5. Бетон приготовить на сульфатостойком портландцементе.
6. Уплотнить грунт под основанием фундаментов опор на 0,3м ручными пневматрамбовками с увлажнением.
7. Общая количества ГРПШ-15-2ВУ-1 - 1шт.

Согласовано: Рыстай А. (АС), Акыбдеков М. (МЗ), Сарыбаев Н. (ГП)

Взамен. Инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подр.

Изм	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Турекулов С.			
Исполнил		Есболганова Г.			
Проверил		Королев Д.			

0004581-1-02-2023-ГСН

Строительство систем инженерной инфраструктуры для индустриальной зоны "Торгово-логистический центр" города Шымкент (газоснабжения)

Наружные сети газоснабжения

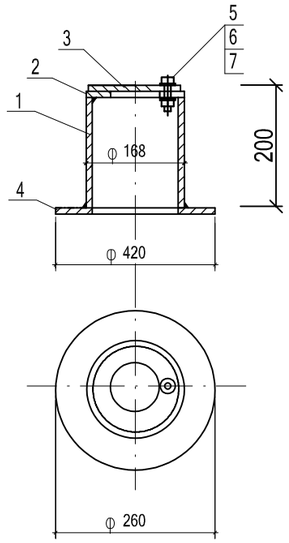
Стадия	Лист	Листов
РП	37	

Схема обвязки ГРПШ-15-2ВУ-1 (2). Разрез 2-2, 3-3. Спецификация.

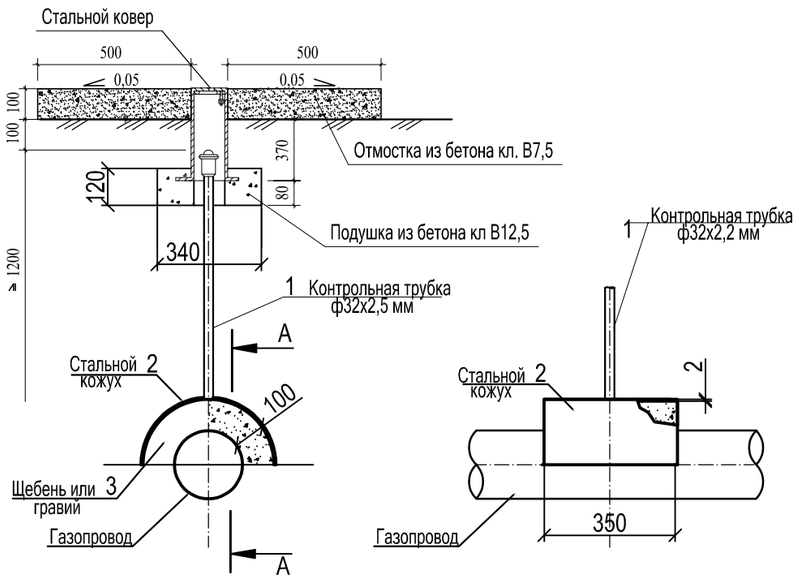
ТОО "Батыс -Алга LTD" г. Астана-2025

Копировал | А3

Стальной ковер
М 1:10



Контрольная трубка на газопроводе под ковер
М 1:20



Примечание.

1. Общее количество стальных коверов на газопроводе - 86 шт.

Спецификация на стальной ковер (на 1 шт.)

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Код обору дования, изделия, материала	Кол шт.	Масса ед.кг.	Примеч.
		Стальной ковер				
1	ГОСТ 10704-91	Труба стальная Ф168х5 мм L=200 мм	241-102-0224	1	4.02	
2	ГОСТ 5681-76	Верхн. покрытие Ф168-80 мм из листовой стали толщиной-4мм	214-101-0101	1	0,54	
3	ГОСТ 5681-76	Крышка Ф168 мм из листовой стали толщиной 4 мм	214-101-0101	1	0,70	
4	ГОСТ 5681-76	Опорная подошва Ф260-100 мм из листовой ст. толщиной-4мм	214-101-0101	1	1,41	
5	ГОСТ 7798-70	Болт М10-6gх60.58(S17) L=25мм	217-101-0107	1	0,028	
6	ГОСТ 5915-70*	Гайка М10-6Н.5(S17)	217-101-0107	1	0,011	
7	ГОСТ 11371-78*	Шайба на М10	217-101-0107	1	0,004	
8	ГОСТ 8962-79	Колпак Ф40 мм	241-117-0405	1	0,251	кг
9	кл В 12,5	Бетон Сульфатостойкий, W6, F150	212-101-1914	0,014		м3
10	кл В 7,5	Бетон Сульфатостойкий, W6, F150	212-101-1914	0,1		м3
11	Окраска контрольных трубок антикоррозийным лаком за 2 раза	Лак БТ-177, Грунтовка ГФ-023		1	0,13	м2

Спецификация на контрольные трубки

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Код обору дования, изделия, материала	Кол шт.	Масса ед.кг.	Примеч. ед.м3.
		Стальной ковер				
1	ГОСТ 10704-91	Труба стальная Ф32х2.5 L=1200мм	241-102-0115	86	2.19	кг
2	ГОСТ 19903-2015	Кожух из листовой стали t=2мм	214-101-0101			
	для газопровода Ф180	600х350	211-301-0101		3.29	0.044м3песок
	для газопровода Ф160	565х350	211-301-0101	35	3.1	0.042м3песок
	для газопровода Ф140	535х350	211-301-0101	2	2.9	0.038м3песок
	для газопровода Ф125	510х350	211-301-0101	2	2.8	0.035м3песок
	для газопровода Ф110	490х350	211-301-0101	3	2.7	0.033м3песок
	для газопровода Ф90	450х350	211-301-0101	2	2.5	0.03м3 песок
	для газопровода Ф75	430х350	211-301-0101	7	2.5	0.03м3 песок
	для газопровода Ф63	420х350	211-301-0101	33	2.5	0.03м3 песок

Согласовано

АС	Рыстай А.	
МЗ	Акынбеков А.	
ГП	Сарыбаев Н.	

Взам инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Турекулов С.			
Исполнил		Есболганова Г.			
Проверил		Королев Д.			

0004581-1-02-2023-ГСН

Строительство систем инженерной инфраструктуры для индустриальной зоны "Торгово-логистический центр" города Шымкент (газоснабжения)

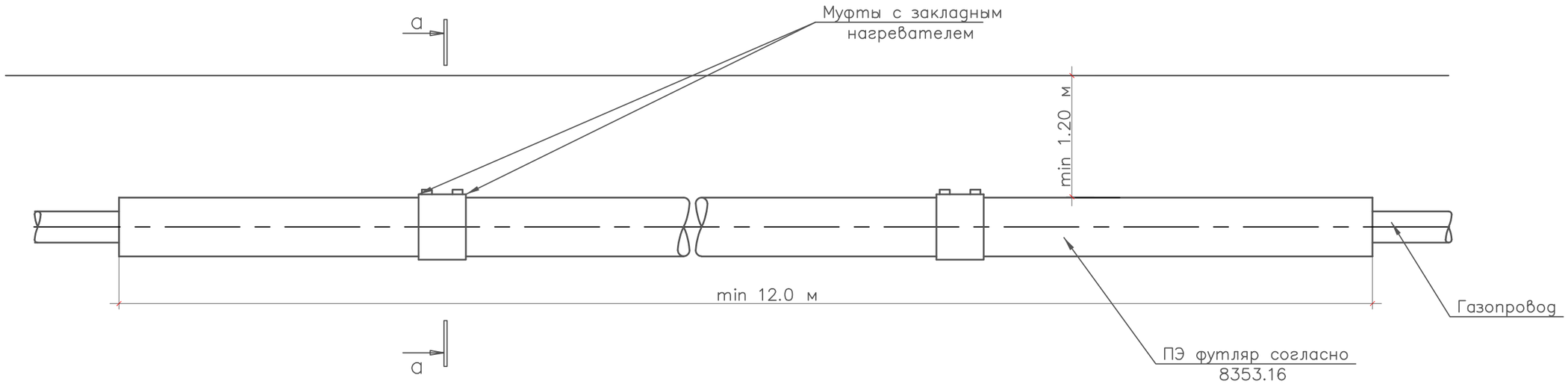
Наружные сети газоснабжения

Стадия	Лист	Листов
РП	38	

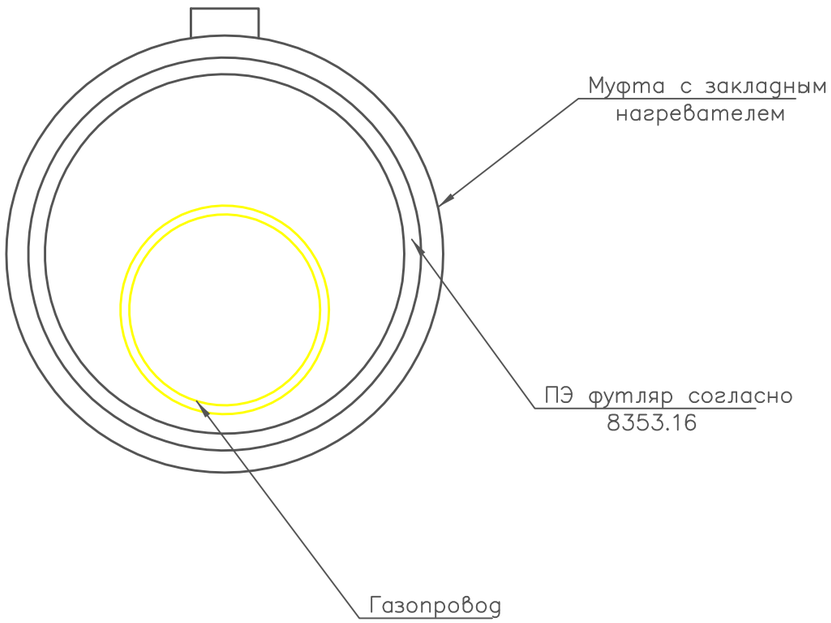
Стальной ковер. Контрольная трубка на газопроводе под ковер

ТОО "Батыс -Алга LTD" г. Астана-2025

Копировал А3



а— а



Примечания:

1. *Устройство футляра согласно 8353.16*
2. *Муфты устанавливать шагом 11 метров.*
3. *Ложементы предусмотреть из труб ПЭ100 SDR21 по СТ РК ИСО 4437-2004.*
4. *Объемы работ по устройству муфты и ложемента даны в общей спецификации ГСН.С.*

						0004581-1-02-2023-ГСН		
						Строительство систем инженерной инфраструктуры для индустриальной зоны "Торгово-логистический центр" города Шымкент (газоснабжения)		
Изм	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
ГИП		Турекулов С.				Наружные сети газоснабжения	Стадия	Лист	Листов
Исполнил		Есболганова Г.					РП	39	
Проверил		Королев Д.							
						Устройство муфты с закладным нагревателем на ПЭ футляре	ТОО "Батыс -Алга LTD" г. Астана-2025		

Согласовано

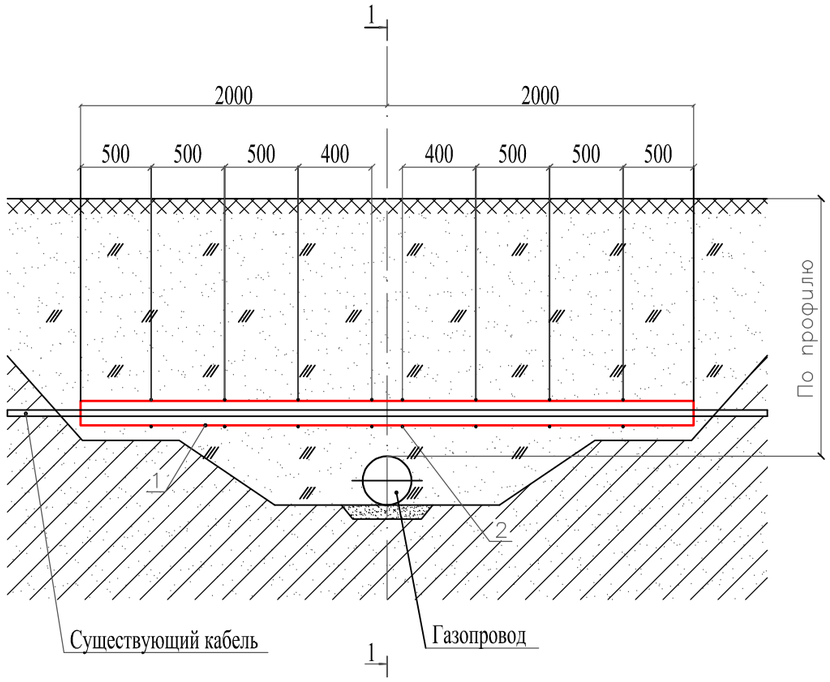
АС	Рыстай А.	
МЗ	Акынбеков М.	
ГП	Сарыбаев Н.	

Взам. инв. N

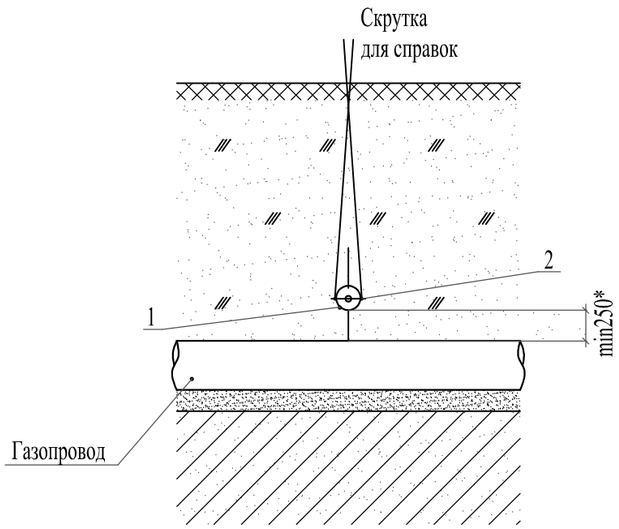
Подпись и дата

Инв. N подл.

Копировал А3



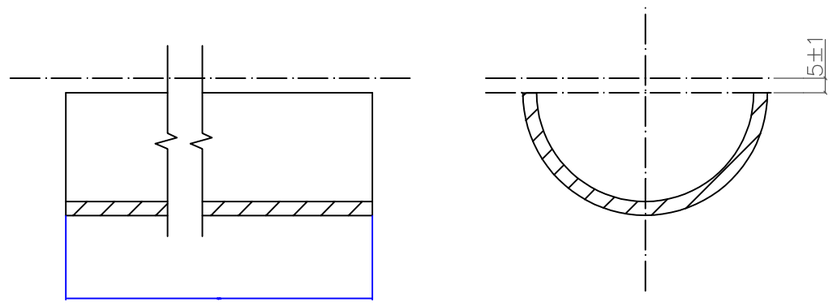
1-1



Спецификация

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Код оборудования, изделия, материала	Прим.
1	-	Полутруба	2			шт.
		Труба хризотилцементная				
	ГОСТ 31416-2009	напорная Ду100, длина 4.0 м			241-102-0224	м.
2	ГОСТ 6727-80	Проволока ПЗ-0,1-С (сечение 3мм.)	15	0,0550	214-210-0601	м.

Деталь поз. 1



Примечание:

1. * - размер принять по продольному профилю газопровода.
2. Спецификация приведена на одно пересечение
2. При рытие траншеи предусмотреть ручные разработки грунта, по 2метра в обе стороны от подземной кабельной связи

Согласовано

АС	Рыстай А.	
МЗ	Акынбеков М.	
ГП	Сарыбаев Н.	

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Турекулов С.			
Исполнил		Есболганова Г.			
Проверил		Королев Д.			

0004581-1-02-2023-ГСН

Строительство систем инженерной инфраструктуры для индустриальной зоны "Торгово-логистический центр" города Шымкент (газоснабжения)

Наружные сети газоснабжения

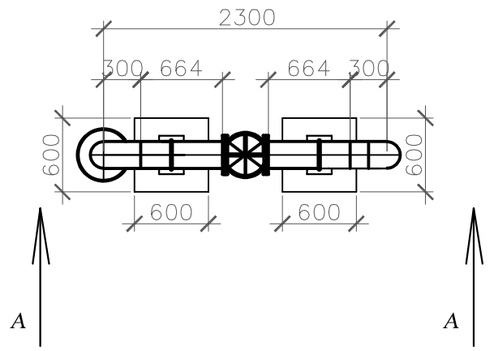
Стадия	Лист	Листов
РП	40	

Устройство футляра на пересекаемом кабеле Спецификация.

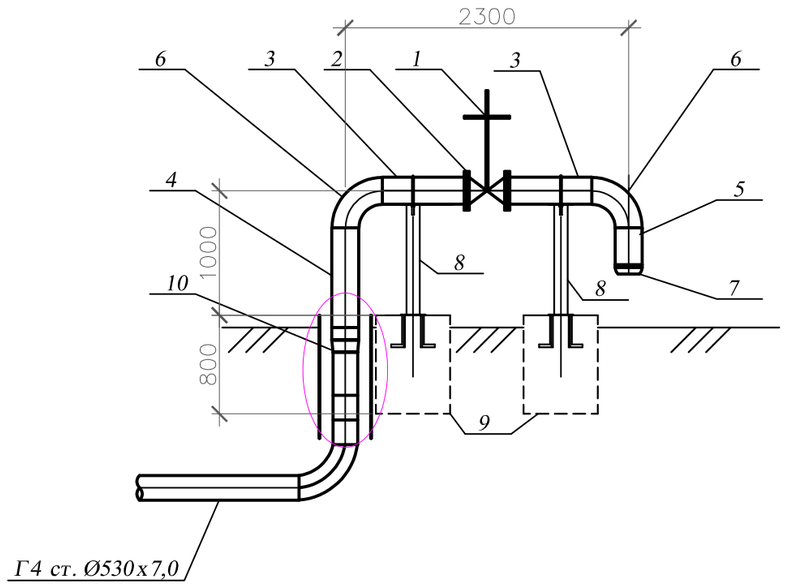
ТОО "Батыс -Алга LTD" г. Астана-2025

формат А3

План
М - 1 : 50



Вид по А



СПЕЦИФИКАЦИЯ УЗЛА

№ п\п	Обозначение	Наименование	Код оборудования, изделия, материала	Кол.	Масса ед.,кг.	Примеч.
1	30с941нж	Задвижка Ду 530	519-103-0204	1	87	
2	ГОСТ 33259-2015	Фланец Ру-1,6кгс/см2 1-500-16	241-116-0619	2	10,10	
3	ГОСТ 10705-80 530х7.0	Патрубок ду-500 L=335 мм	241-102-0255	2	90,29	
4	ГОСТ 10705-80 530х7,0	Патрубок ду-500 L= 400 мм	241-102-0255	1	90,29	
5	ГОСТ 10705-80 530х7,0	Патрубок ду-500 L=150 мм	241-102-0255	1	90,29	
6	ГОСТ 17375-2001	Отвод 90° Ф530х10,0	241-112-0249	2	109,1	
7	ГОСТ 17379-2001	Заглушка Ф530х10,0	241-117-0212	1		
8	5.905-18-05 УКГ 12.00-9	Крепление газопровода Ф530на опоре Н=1,0м		2	37,17	
9		Бетон В15 W6. F150		2	0,576 м3	
	Огрунтовка ГФ-021, с окраской ОФ-115 за 2 раза			м2	2	
10	Выход в землю переход ст 530/530х7,0	8353.05.13		шт	1	учтен ГСН.С

1. Данный узел разработан для установки задвижек на наружных газопроводах на поверхности земли.
2. Данный узел должен изготавливаться в условиях мастерских строительно-монтажных организаций, по действующим нормам и техническим условиям.
3. Каждый узел должен пройти стеновые испытания на плотность и герметичность.
4. После монтажа и испытания узла на месте, трубопроводы и арматура, расположенная над поверхностью земли, окрашивается 2х слоев грунтовки и 2х слоев эмали ПФ-115-4м2.
5. Бетон приготовить на сульфатостойком портландцементе.
6. Спецификация дана на 1 узел установки задвижки. Всего узлов установки - 1шт.
7. Ограждение задвижки и конструкцию фундамента см. привяз. лист АС3.00

Согласовано

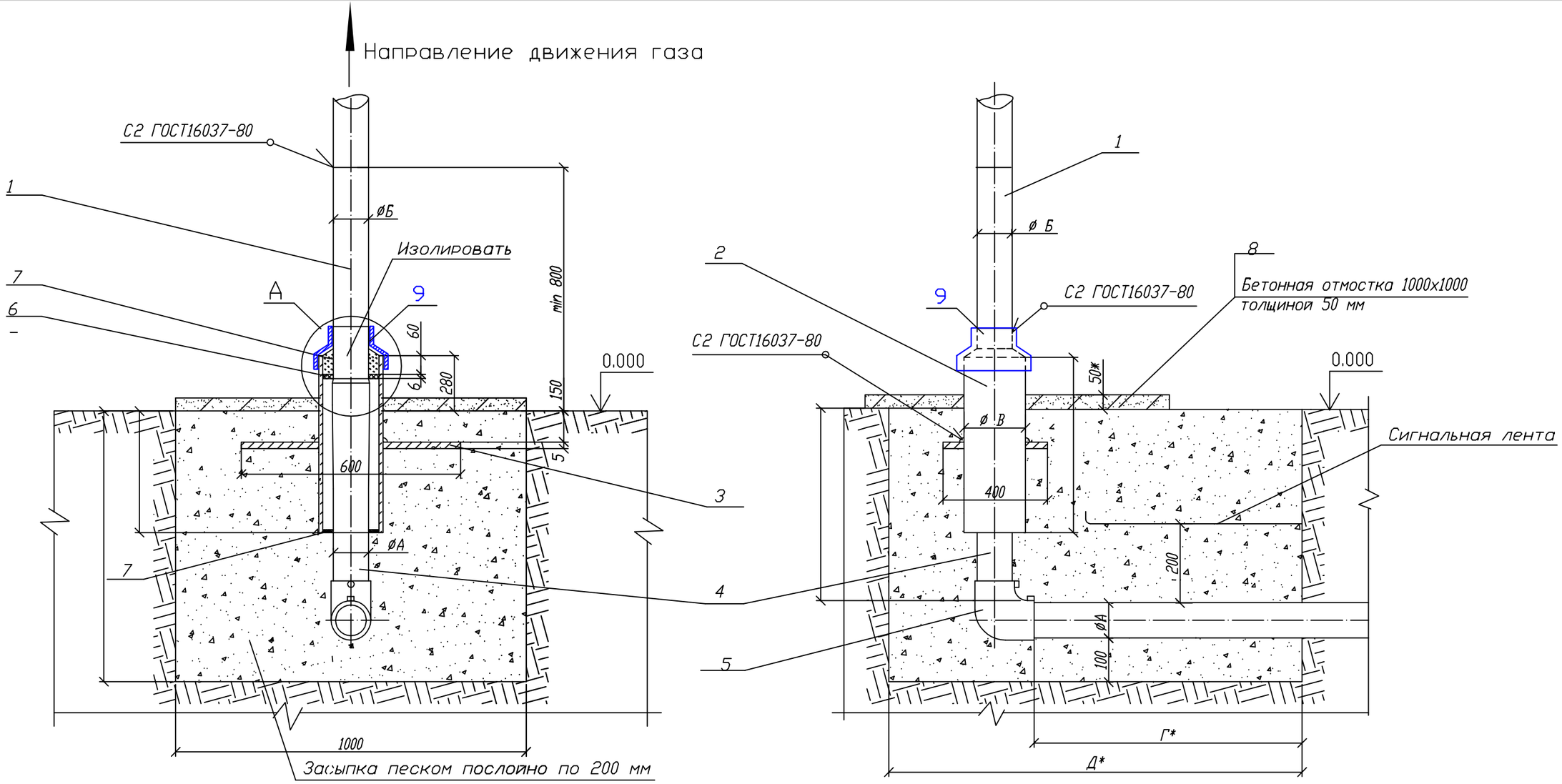
АС	Рыстай А.	
МЗ	Акынбеков М.	
ГП	Сарыбаев Н.	

Взам. инв. N

Подпись и дата

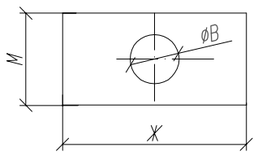
Инв. N подл.

Изм	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	0004581-1-02-2023-ГСН			
						Строительство систем инженерной инфраструктуры для индустриальной зоны "Торгово-логистический центр" города Шымкент (газоснабжения)			
ГИП		Турекулов С.				Задвижка Ду530 на перспективу	Стадия	Лист	Листов
Исполнил		Есболганова Г.					РП	41	
Проверил		Королев Д.							
						Узел установки задвижки Ду530 (отвод на перспективу)	ТОО "Батыс -Алга LTD" г. Астана-2025		



Пластина. Деталь поз.3 (м1:20)

Лист 5.0 ГОСТ 19903-2015. / ВСт3 ГОСТ 14637-89



Обозначение	ØВ мм	М,мм	Ж,мм	Масса, кг	Обозначение	ØВ мм	М,мм	Ж,мм	Масса, кг
~~03 (d63)~~	~~160~~	~~400~~	~~600~~	~~8,63~~	~~12 (d200)~~	~~326~~	~~580~~	~~760~~	~~14,02~~
~~04 (d75)~~	~~160~~	~~400~~	~~600~~	~~8,63~~	~~13 (d250)~~	~~430~~	~~680~~	~~900~~	~~18,32~~
~~05 (d90)~~	~~160~~	~~400~~	~~600~~	~~8,63~~	~~14 (d280)~~	~~430~~	~~680~~	~~900~~	~~18,32~~
~~06 (d110)~~	~~220~~	~~460~~	~~640~~	~~10,06~~	~~15 (d315)~~	~~430~~	~~680~~	~~900~~	~~18,32~~
~~07 (d125)~~	~~220~~	~~460~~	~~640~~	~~10,06~~	~~16 (d355)~~	~~480~~	~~720~~	~~960~~	~~20,03~~
~~08 (d160)~~	~~274~~	~~520~~	~~700~~	~~11,97~~	~~17 (d400)~~	~~532~~	~~780~~	~~1100~~	~~24,96~~
~~09 (d180)~~	~~274~~	~~520~~	~~700~~	~~11,97~~	~~18 (d450)~~	~~632~~	~~880~~	~~1200~~	~~29,14~~
~~10 (d225)~~	~~326~~	~~580~~	~~760~~	~~14,02~~	19 (d530)	632	880	1200	29,14
~~11 (d140)~~	~~274~~	~~520~~	~~700~~	~~11,97~~	~~20 (d560)~~	~~722~~	~~960~~	~~1300~~	~~32,92~~

Согласовано

АС	Рыстай А.	
МЗ	Акынбеков М.	
ГП	Сарыбаев Н.	

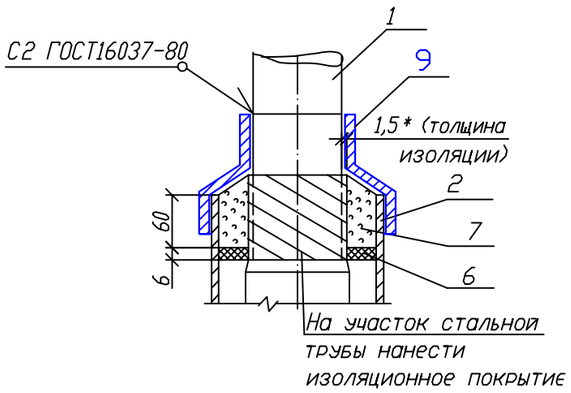
Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	0004581-1-02-2023-ГСН			
						Строительство систем инженерной инфраструктуры для индустриальной зоны "Торгово-логистический центр" города Шымкент (газоснабжения)			
ГИП		Турекулов С.				Выход стального газопровода из земли. диаметр 530	Стадия	Лист	Листов
Исполнил		Есболганова Г.					РП	42	
Проверил		Королев Д.							
						Общий вид.	ТОО "Батыс -Алга LTD" г. Астана-2025		

А (1:10)



Поз.	Обозначение	Наименование	Код оборудования, изделия, материала	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
		Документация				
	8353.05 СБ	Сборочный чертеж				
		Детали				
1		Патрубок (В10 ГОСТ 10705-80 L*=500мм)				
		Ст 530/Ст 530х7,0	241-102-0255	1		
2	ГОСТ 10704-91	Футляр		1		См.табл. А
	(d530)	Труба 630х8,0 (В10 ГОСТ 10705-80 L=580мм)	241-102-0261	1	71,18	
3		Пластина		1		См.табл. 1
		Лист 5.с ГОСТ 19903-2015 Ст3 по ГОСТ 16523-97	214-208-0101			
4		Труба ø530 (ГОСТ 10705-80 L=100+ Г мм)	241-102-0255	1		
5		Отвод стальной				
		d530х10,0	241-112-0249	1	128,24	
		Материалы				
6		Диск Д/д лист 6,0				
		Паронит ПМБ ГОСТ 481-80				
		614/432	241-703-0400	1	1,168	
7		Герметик	235-202-0105	0,36÷2,76		дм3
8	Сульфатостойкий бетон W4, F150	Бетонная подготовка С12/15	212-101-1913	0,05		м3
9	ГОСТ 14918-2020	Крышка из оцинкованой стали толщ 0,8мм	214-105-0103	1/0,5	3,14кг	шт/м2

1. *Размер для справок.
2. Края футляра должны быть гладко зачищены.
3. Допускается замена стальных труб по ГОСТ 10704 на трубы, рекомендованные к применению СП 42-102.
4. Все сварные швы проверить в соответствии с СП 42-103-2003.
5. Для сварки стальных труб применяются электроды типа Э42А ГОСТ 9467.
6. Надземный стальной газопровод окрасить эмалью НЦ-132, желтой по ГОСТ 6631, с предварительной грунтовкой ГФ 019 ГОСТ Р 51693. Футляр перед установкой загрунтовать.
7. Засыпку производить послойно с уплотнением.

Согласовано

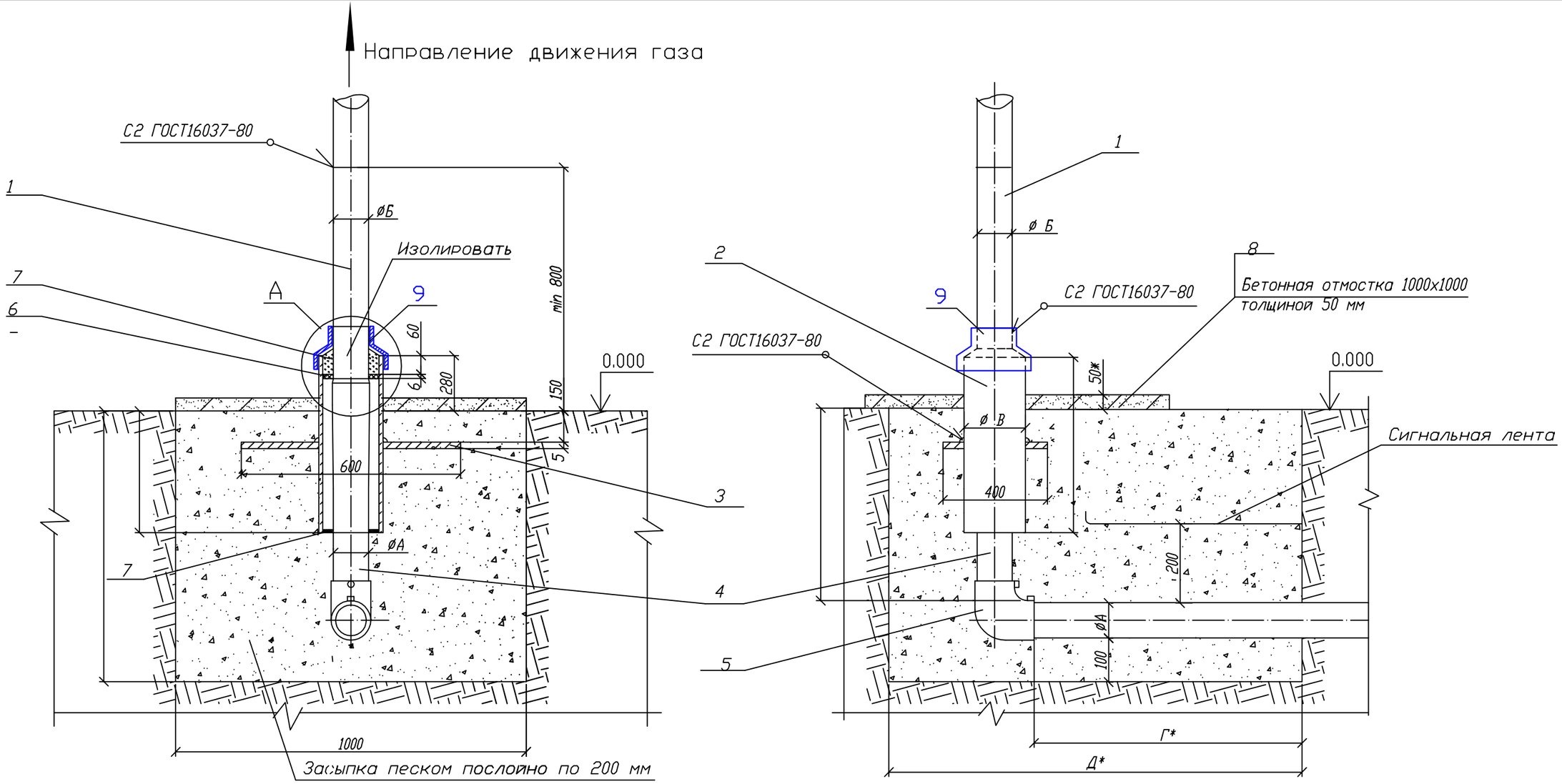
АС	Рыстай А.	
МЗ	Акынбеков М.	
ГП	Сарыбаев Н.	

Взам. инв. N

Подпись и дата

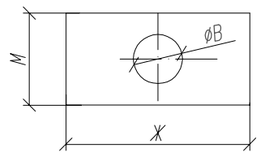
Инв. N подл.

Изм	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	0004581-1-02-2023-ГСН			
						Строительство систем инженерной инфраструктуры для индустриальной зоны "Торгово-логистический центр" города Шымкент (газоснабжения)			
ГИП		Турекулов С.				Выход стального газопровода из земли. диаметр 530	Стадия	Лист	Листов
Исполнил		Есболганова Г.					РП	43	
Проверил		Королев Д.							
						Спецификация (окончание). Таблица А. Пояснения.	ТОО "Батыс -Алга LTD" г. Астана-2025		



Пластина. Деталь поз.3 (м1:20)

Лист 5.0 ГОСТ 19903-2015.
ВСт3 ГОСТ 14637-89



Обозначение	ØВ мм	М,мм	Ж,мм	Масса, кг	Обозначение	ØВ мм	М,мм	Ж,мм	Масса, кг
~~03 (d63)~~	~~160~~	~~400~~	~~600~~	~~8,63~~	~~12 (d200)~~	~~326~~	~~580~~	~~760~~	~~14,02~~
~~04 (d75)~~	~~160~~	~~400~~	~~600~~	~~8,63~~	~~13 (d250)~~	~~430~~	~~680~~	~~900~~	~~18,32~~
05 (d89)	160	400	600	8,63	~~14 (d280)~~	~~430~~	~~680~~	~~900~~	~~18,32~~
~~06 (d110)~~	~~220~~	~~460~~	~~640~~	~~10,06~~	~~15 (d315)~~	~~430~~	~~680~~	~~900~~	~~18,32~~
~~07 (d125)~~	~~220~~	~~460~~	~~640~~	~~10,06~~	~~16 (d355)~~	~~480~~	~~720~~	~~960~~	~~20,03~~
~~08 (d160)~~	~~274~~	~~520~~	~~700~~	~~11,97~~	~~17 (d400)~~	~~532~~	~~780~~	~~1100~~	~~24,96~~
~~09 (d180)~~	~~274~~	~~520~~	~~700~~	~~11,97~~	~~18 (d450)~~	~~632~~	~~880~~	~~1200~~	~~29,14~~
~~10 (d225)~~	~~326~~	~~580~~	~~760~~	~~14,02~~	~~19 (d530)~~	~~632~~	~~880~~	~~1200~~	~~29,14~~
~~11 (d140)~~	~~274~~	~~520~~	~~700~~	~~11,97~~	~~20 (d560)~~	~~722~~	~~960~~	~~1300~~	~~32,92~~

Согласовано

АС	Рыстай А.	
МЗ	Акынбеков М.	
ГП	Сарыбаев Н.	

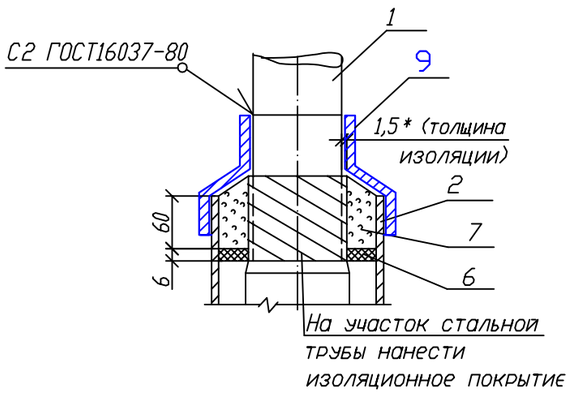
Взам. инв. N

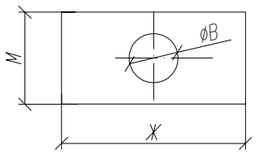
Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	0004581-1-02-2023-ГСН		
						Строительство систем инженерной инфраструктуры для индустриальной зоны "Торгово-логистический центр" города Шымкент (газоснабжения)		
ГИП		Турекулов С.				Выход стального газопровода из земли. диаметр 89	Стадия	Лист	Листов
Исполнил		Есболганова Г.					РП	44	
Проверил		Королев Д.							
						Общий вид.	ТОО "Батыс -Алга LTD" г. Астана-2025		

А (1:10)





Поз.	Обозначение	Наименование	Код оборудования, изделия, материала	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
		Документация				
	8353.05 СБ	Сборочный чертеж				
		Детали				
1		Патрубок (В10 ГОСТ 10705-80 L*=500мм)				
		Ст 89/Ст 89х3,5	241-102-0161	1		
2	ГОСТ 10704-91	Футляр		1		См.табл. А
	(d89)	Труба 108х4,0 (В10 ГОСТ 10705-80 L=580мм)	241-102-0177	1	10,26	
3		Пластина		1		См.табл. 1
		Лист 5.с ГОСТ 19903-2015 Ст3 по ГОСТ 16523-97	214-208-0101			
4		Труба ø89 (ГОСТ 10705-80 L=100+ Г мм)	241-102-0255	1		
5		Отвод стальной				
		d89х3,5	241-102-0161	1	1,4	
		Материалы				
6		Диск Д/д лист 6,0				
		Паронит ПМБ ГОСТ 481-80				
		148/94	241-703-0400	1	1,108	
7		Герметик	235-202-0105	0,36÷2,76		дм3
8	Сульфатостойкий бетон W4, F150	Бетонная подготовка С12/15	212-101-1913	0,05		м3
9	ГОСТ 14918-2020	Крышка из оцинкованой стали толщ 0,8мм	214-105-0103	1/0,5	3,14кг	шт/м2

1. *Размер для справок.
2. Края футляра должны быть гладко зачищены.
3. Допускается замена стальных труб по ГОСТ 10704 на трубы, рекомендованные к применению СП 42-102.
4. Все сварные швы проверить в соответствии с СП 42-103-2003.
5. Для сварки стальных труб применяются электроды типа Э42А ГОСТ 9467.
6. Надземный стальной газопровод окрасить эмалью НЦ-132, желтой по ГОСТ 6631, с предварительной грунтовкой ГФ 019 ГОСТ Р 51693. Футляр перед установкой загрунтовать.
7. Засыпку производить послойно с уплотнением.

Согласовано

АС	Рыстай А.	
МЗ	Акынбеков А.	
ГП	Сарыбаев Н.	

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	0004581-1-02-2023-ГСН			
						Строительство систем инженерной инфраструктуры для индустриальной зоны "Торгово-логистический центр" города Шымкент (газоснабжения)			
ГИП		Турекулов С.				Выход стального газопровода из земли. диаметр 89	Стадия	Лист	Листов
Исполнил		Есболганова Г.					РП	45	
Проверил		Королев Д.							
						Спецификация (окончание). Таблица А. Пояснения.	ТОО "Батыс -Алга LTD" г. Астана-2025		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа.	Код оборудования, изделия, материала.	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Газопровод высокого давления "Г4"							
	Надземная прокладка							
1	Устройство ГРПШ-15-2ВУ-1	см.лист ГСН-34-35			шт	1		
2	Опора под ГРПШ-15-2ВУ-1	см.лист АС-3			шт	1		
3	Устройство молниеотвода для ГРПШ-15-2ВУ1.	см.лист МЗ-2,3			шт	1		
4	Ограждение для ГРПШ	см.лист АС-4			шт	1		
5	Врезка в сущ. газопровод с установкой ст. тройника Ф530				шт	1		
6	Выход стального газопровода из земли d530/DN530	ГСН-42-43			шт	1		
7	Завдвижка стальной Ф530 мм	ГСН-41			шт	1		
8	Труба стальная электросварная прямошовная Ф530х12,0 усиленной битумно-полимерной изоляцией	ГОСТ 10704-91	241-102-0258		п.м.	3	128,24	
9	Тройник стальной Ф530х12	ГОСТ 17376—2001			шт	1	110кг	
10	Врезка трубы Ф89мм				шт	1		
11	Выход стального газопровода из земли d89/DN89	ГСН-44-45			шт	1		
12	Труба стальная электросварная прямошовная Ф89х3,5	ГОСТ 10704-91	241-102-0161		п.м.	7	7,38	
13	Завдвижка стальной Ф89 мм		242-103-0302		шт	1		
14	Фланец Ру-1,6кгс/см2 1-80-16	ГОСТ 33259-2015	241-116-0609		шт	2		
15	Крепление газопровода Ф89 на опоре Н=1,0м	УКГ 9.00-2			шт	2		
16	Продувка газопровода							
	Труба ст. Ф530х12,0				п.м.	3		
	Труба ст. Ф89х3,5				п.м.	7		
17	Пневматическое испытание газопровода							
	Труба ст. Ф530х12,0				п.м.	3		
	Труба ст. Ф89х3,5				п.м.	7		
18	Контроль качества сварных стыков: ультрозвуковым методом подземн.-100%: труба стальная ГАЗ							
	Труба ст. Ф530х12,0				шт	5		
	Труба ст. Ф89х3,5				шт	5		

Согласовано

АС	Рыстай А.	
МЗ	Акынбеков М.	
ГП	Сарыбаев Н.	

Взам.инв.N

Подп.и дата

Инв.Nподл.

Изм	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Турекулов С.			
Исполнил		Есболганова Г.			
Проверил		Королев Д.			

0004581-1-02-2023-ГСН

Строительство систем инженерной инфраструктуры для индустриальной зоны "Торгово-логистический центр" города Шымкент (газоснабжения)

Газопровод высокого (1,2МПа) давления.

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

Спецификация

ТОО "Батыс -Алга LTD" г. Астана-2025

Копировал

А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа.	Код оборудования, изделия, материала.	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
19	Земляные и др. работы:							
	Устройство траншеи экскаватором Vковша=0,5 м3 под трубопровод в грунтах II группы				м3	6,84		доработка вручную 3%
	Устройство постели из песка, t=10 см.				м3	0,24		
	Засыпка трубопровода вручную без твердых частиц (местный гр.)				м3	1,47		
	Засыпка траншеи будьдозером 79 кВт с перемещением до 10м. в грунтах без твердых частиц (местный гр.)				м3	4,47		вручную 3%
	Уплотнение грунта II группы ручными пневмотрамбовками послойно t=20 см. вручную с увлажнением				м3	4,47		
	Разравнивание лишнего грунта бульд. мощн. 79кВт				м3	0,9		

Взам. инв. N

Подпись и дата.

Инв. N подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа.	Код оборудования, изделия, материала.	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Газопровод высокого давления "ГЗ"							
	Подземная прокладка							
1	Труба ПЭ100 ГАЗ SDR11, Ф180х16,4мм	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-202-0218		п.м.	4731		коэф. запаса прочности 3,2 2% запас для входного контроля
2	Отвод 90°SDR11 Ф180 с закладными нагревателями		241-208-1410		шт	2		
3	Отвод 45°SDR11 Ф180 с закладными нагревателями		241-208-1010		шт	2		
4	Отвод 30°SDR11 Ф180 с закладными нагревателями		241-208-0806		шт	3		
5	Выход полиэтиленового газопровода из земли с использованием отводов с ЗН и переходом d180/DN159	83.53.05СБ-09			шт	2		засыпка - песок -1,1м3/ед см. прилаг. листы
6	Прокладка труб ПЭ100 SDR 11 Ф180х16,4 в футляре Ф400х36,3 методом ГНБ	Прил. 8353,16СБ						
	L=100,0м	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-202-0222		шт	1		
7	Прокладка труб ПЭ100 SDR 11 Ф180х16,4 в футляре Ф280х25,4 методом ГНБ	Прил. 8353,16СБ						
	L=16,0м	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-202-0222		шт	1		
	L=60,0м	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-202-0222		шт	1		
8	Футляр из труб ПЭ100 SDR 11 Ф280х25,4 для газопровода Ф180х16,4	Прил. 8353,16СБ						
	L=7,0м	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-202-0222		шт	2		
	L=18,0м	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-202-0222		шт	1		
9	Прокладка трубопровода ПЭ100 SDR 21 Ф225х10,8	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-201-0818		п.м.	22		Ложемент для труб d180
10	Муфта с закладными нагревателями для футляра из труб: ПЭ100 SDR 11 Ф280х25,4	ГСН-39			шт	13		
11	Лента полиэтиленовая сигнальная с надписью "Осторожно ГАЗ"		249-101-0201		м	4763		
12	ИМ - Интелектуальный маркер		248-201-0201		шт	9		
13	ПМ - Пассивный маркер		248-201-0202		шт	43		
14	Контрольная трубка на газопроводе с ковером	ГСН-38			шт	19		
15	Опознавательный столбик	см.лист АС-5			шт	18		см. прилаг. листы
16	Табличка-указатель	см.лист АС-5			шт	18		см. прилаг. листы
17	Труба асбестоцементная Ф100 для защиты кабеля связи (футляр) L=4м	ГСН-40			шт.	3		
18	Пневматическое испытание газопровода							
	Труба ПЭ100 ГАЗ SDR11, Ф180х16,4 мм	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-202-0217		п.м.	4731		
19	Контроль качества сварных стыков: ультрозвуковым методом подземн.-100%: труба полиэтиленовая ПЭ 100 ГАЗ							
	Труба ПЭ100 ГАЗ SDR11, Ф180х25,4 мм	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011			шт	408		

Согласовано

АС	Рыстай А.	
МЗ	Акынбеков А.	
ГП	Сарыбаев Н.	

Взам.инв.N

Подп.и дата

Инв.Nподл.

Изм	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Турекулов С.			
Исполнил		Есболганова Г.			
Проверил		Королев Д.			

0004581-1-02-2023-ГСН

Строительство систем инженерной инфраструктуры для индустриальной зоны "Торгово-логистический центр" города Шымкент (газоснабжения)

Газопровод высокого (0.6МПа) давления.

Стадия	Лист	Листов
РП	1	3

Спецификация

ТОО "Батыс -Алга LTD" г. Астана-2025

Копировал

А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа.	Код оборудования, изделия, материала.	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Газопровод высокого давления "ГЗ"							
	Подземная прокладка							
21	Продувка газопровода							
	Труба ПЭ100 ГАЗ SDR11, Ф180х25,4 мм	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011			п.м.	4731		
22	Устройство ГРПШ-15-2ВУ-1	см.лист ГСН-36-37			шт	1		
23	Опора под ГРПШ-15-2ВУ1	см.лист АС-3			шт	1		
24	Устройство молниеотвода для ГРПШ-15-2ВУ1.	см.лист МЗ-2,6			шт	1		
25	Ограждение для ГРПШ-15-2ВУ-1	см.лист АС-4			шт	1		
26	Вскрытие и восстановление гравийного покрытия t=15см	ГСН-33			м2	17		

Взам.инв.N

Подп.и дата

Инв.Nподл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа.	Код оборудования, изделия, материала.	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
27	Земляные и др. работы:							
	Устройство траншеи экскаватором Vковша=0,5 м3 под трубопровод в грунтах II группы				м3	8855		доработка вручную 3%
	Устройство траншеи вручную под трубопровод в грунтах II группы				м3	38		
	Устройство постели из песка, t=10 см.				м3	375		
	Засыпка трубопровода вручную без твердых частиц (местный гр.)				м3	2083		
	Засыпка траншеи бульдозером 79 кВт с перемещением до 10м. в грунтах без твердых частиц (местный гр.)				м3	6278		вручную 3%
	Уплотнение грунта II группы ручными пневмотрамбовками послойно t=20 см. вручную с увлажнением				м3	6278		
	Разравнивание лишнего грунта бульд. мощн. 79кВт				м3	532,0		

Взам. инв. N

Подпись и дата.

Инв. N подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа.	Код оборудования, изделия, материала.	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Газопровод среднего давления "Г2"							
	Подземная прокладка							
1	Труба ПЭ100 ГАЗ SDR11, Ф200х18,2мм	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-202-0217		п.м.	876	2%	коэф. запаса прочности 3,2 запас для входного контроля
2	Труба ПЭ100 ГАЗ SDR11, Ф180х16,4мм	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-202-0216		п.м.	168	2%	коэф. запаса прочности 3,2 запас для входного контроля
3	Труба ПЭ100 ГАЗ SDR11, Ф140х12,7мм	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-202-0215		п.м.	385	2%	коэф. запаса прочности 3,2 запас для входного контроля
4	Труба ПЭ100 ГАЗ SDR11, Ф110х10,0мм	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-202-0213		п.м.	515	2%	коэф. запаса прочности 3,2 запас для входного контроля
5	Труба ПЭ100 ГАЗ SDR11, Ф90х8,2мм	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-202-0212		п.м.	422	2%	коэф. запаса прочности 3,2 запас для входного контроля
6	Труба ПЭ100 ГАЗ SDR11, Ф75х6,8мм	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-202-0211		п.м.	118	2%	коэф. запаса прочности 3,2 запас для входного контроля
7	Труба ПЭ100 ГАЗ SDR11, Ф63х5,8мм	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-202-0210		п.м.	1830	2%	коэф. запаса прочности 3,2 запас для входного контроля
8	Отвод 90°SDR11 Ф200 с закладными нагревателями		241-208-1411		шт	2		
9	Отвод 90°SDR11 Ф63 с закладными нагревателями		241-208-1403		шт	6		
10	Отвод 45°SDR11 Ф63 с закладными нагревателями		241-208-1003		шт	1		
11	Тройник равнопроходной ПЭ100 SDR11 Ф110 с закладными нагревателями		241-209-0906		шт	1		
12	Тройник равнопроходной ПЭ100 SDR11 Ф90 с закладными нагревателями		241-209-0905		шт	2		
13	Тройник равнопроходной ПЭ100 SDR11 Ф63 с закладными нагревателями		241-209-0903		шт	3		
14	Тройник переходник ПЭ100 SDR11 Ф200/63 с закладными нагревателями		241-209-0340		шт	1		
15	Тройник переходник ПЭ100 SDR11 Ф200/110 с закладными нагревателями		241-209-0343		шт	1		
16	Тройник переходник ПЭ100 SDR11 Ф180/75 с закладными нагревателями		241-209-1416		шт	2		
17	Тройник переходник ПЭ100 SDR11 Ф140/63 с закладными нагревателями		241-209-1406		шт	1		
18	Тройник переходник ПЭ100 SDR11 Ф140/75 с закладными нагревателями		241-209-1407		шт	1		
19	Тройник переходник ПЭ100 SDR11 Ф110/63 с закладными нагревателями		241-209-0314		шт	5		
20	Тройник переходник ПЭ100 SDR11 Ф75/63 с закладными нагревателями		241-209-0307		шт	3		
21	Переход с ЗН SDR 11 Ф200/180		241-210-0146		шт	1		
22	Переход с ЗН SDR 11 Ф180/140		241-210-0141		шт	1		
23	Переход с ЗН SDR 11 Ф140/110		241-210-0406		шт	1		
24	Переход с ЗН SDR 11 Ф110/90		241-210-0522		шт	2		
25	Переход с ЗН SDR 11 Ф110/63		241-210-0520		шт	1		
26	Переход с ЗН SDR 11 Ф90/63		241-210-0518		шт	3		
27								

Согласовано

АС	Рыстай А.	
МЗ	Акынбеков М.	
ГП	Сарыбаев Н.	

Взам.инв.N

Подп.и дата

Инв.Nподл.

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
ГИП		Турекулов			
Исполнил		Есболганова С.			
Проверил		Королев Д.			

0004581-1-02-2023-ГСН

Строительство систем инженерной инфраструктуры для индустриальной зоны "Торгово-логистический центр" города Шымкент (газоснабжения)

Газопровод среднего давления.

Стадия	Лист	Листов
РП	1	5

Спецификация

ТОО "Батыс -Алга LTD" г. Астана-2025

Копировал

А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа.	Код оборудования, изделия, материала.	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Газопровод среднего давления "Г2"							
	Подземная прокладка							
28	Переход с ЗН SDR 11 Ф75/63		241-210-0516		шт	3		
29	Устройство полиэтиленового крана Ф200 под ковер	Пр.8353.10СБ			шт	1		
30	Устройство полиэтиленового крана Ф180 под ковер	Пр.8353.10СБ			шт	1		
31	Устройство полиэтиленового крана Ф140 под ковер	Пр.8353.10СБ			шт	1		
32	Устройство полиэтиленового крана Ф110 под ковер	Пр.8353.10СБ			шт	2		
33	Устройство полиэтиленового крана Ф75 под ковер	Пр.8353.10СБ			шт	3		
34	Устройство полиэтиленового крана Ф63 под ковер	Пр.8353.10СБ			шт	2		
35	Выход полиэтиленового газопровода из земли с использованием отводов с ЗН и переходом d200/DN219	83.53.05СБ-12			шт	1		засыпка - песок -1,1м3/ед см. прилаг. листы
36	Выход полиэтиленового газопровода из земли с использованием отводов с ЗН и переходом d90/DN89	83.53.05СБ-05			шт	1		засыпка - песок -1,1м3/ед см. прилаг. листы
37	Выход полиэтиленового газопровода из земли с использованием отводов с ЗН и переходом d63/DN57	83.53.05СБ-03			шт	20		засыпка - песок -1,1м3/ед см. прилаг. листы
38	Прокладка труб ПЭ100 SDR 11 Ф200х18,2 в футляре Ф280х25,4 методом ГНБ	Прил. 8353,16СБ						
	L=9,0м	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-202-0222		шт	1		
	L=35,0м	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-202-0222		шт	1		Вытяжная свеча DN50 см.ГСН- 45
	L=20,0м	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-202-0222		шт	1		
39	Прокладка труб ПЭ100 SDR 11 Ф180х16,4 в футляре Ф280х25,4 методом ГНБ	Прил. 8353,16СБ						
	L=64,0м	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-202-0222		шт	1		Вытяжная свеча DN50 см.ГСН- 45
40	Футляр из труб ПЭ100 SDR 11 Ф225х20,5 для газопровода Ф140х12,7	Прил. 8353,16СБ						
	L=4,0м	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-202-0220		шт	1		
41	Прокладка труб ПЭ100 SDR 11 Ф110х10,0 в футляре Ф160х14,6 методом ГНБ	Прил. 8353,16СБ						
	L=24,0м	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-202-0217		шт	1		
	L=20,0м	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-202-0217		шт	1		
	L=12,0м	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-202-0217		шт	1		
42	Прокладка труб ПЭ100 SDR 11 Ф75х6,8 в футляре Ф125х11,4 методом ГНБ	Прил. 8353,16СБ						
	L=22,0м	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-202-0215		шт	1		
	L=21,0м	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-202-0215		шт	1		
43	Футляр из труб ПЭ100 SDR 11 Ф125х11,4 для газопровода Ф75х6,8	Прил. 8353,16СБ						
	L=4,0м	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-202-0215		шт	1		
44	Прокладка труб ПЭ100 SDR 11 Ф63х5,8 в футляре Ф110х10,0 методом ГНБ	Прил. 8353,16СБ						
	L=12,0м	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-202-0213		шт	3		
45	Футляр из труб ПЭ100 SDR 11 Ф110х10,0 для газопровода Ф63х5,8	Прил. 8353,16СБ						
	L=8,0м	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-202-0213		шт	2		

Взам.инв.N

Подп.и дата

Инв.Nподл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа.	Код оборудования, изделия, материала.	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Газопровод среднего давления "Г2"							
	L=4,0м	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-202-0213		шт	10		
46	Прокладка трубопровода ПЭ100 SDR 21 Ф225х10,8	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-201-0818		п.м.	32		Ложемент для труб d200
47	Прокладка трубопровода ПЭ100 SDR 21 Ф225х10,8	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-201-0818		п.м.	32		Ложемент для труб d180
48	Прокладка трубопровода ПЭ100 SDR 21 Ф160х7,7	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-201-0815		п.м.	2		Ложемент для труб d140
49	Прокладка трубопровода ПЭ100 SDR 21 Ф125х6,3	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-201-0813		п.м.	28		Ложемент для труб d110
50	Прокладка трубопровода ПЭ100 SDR 21 Ф90х4,3	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-201-0811		п.м.	23		Ложемент для труб d75
51	Прокладка трубопровода ПЭ100 SDR 21 Ф75х3,6	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-201-0810		п.м.	48		Ложемент для труб d63
52	Муфта с закладными нагревателями для футляра из труб: ПЭ100 SDR 11 Ф280х25,4	ГСН-39			шт	10		
53	Муфта с закладными нагревателями для футляра из труб: ПЭ100 SDR 11 Ф160х14,6	ГСН-39			шт	2		
54	Муфта с закладными нагревателями для футляра из труб: ПЭ100 SDR 11 Ф125х11,4	ГСН-39			шт	2		
55	Лента полиэтиленовая сигнальная с надписью "Осторожно ГАЗ"		249-101-0201		м	4636		
56	ИМ - Интелектуальный маркер		248-201-0201		шт	28		
57	ПМ - Пассивный маркер		248-201-0202		шт	8		
58	Контрольная трубка на газопроводе с ковером	ГСН-38			шт	30		
59	Вытяжная свеча DN50	см.лист АС -9-11			шт	2		
60	Песок для тройников (1,3х1,3)	8353.24СБ	211-401-0101		м3	42,63		
61	Опознавательный столбик с табличка-указателем	см.лист АС-5			шт	40		см. прилаг. листы
62	Пневматическое испытание газопровода							
	Труба ПЭ100 ГАЗ SDR11, Ф200х18,2мм	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011			п.м.	876		
	Труба ПЭ100 ГАЗ SDR11, Ф180х16,4мм	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011			п.м.	168		
	Труба ПЭ100 ГАЗ SDR11, Ф140х12,7мм	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011			п.м.	385		
	Труба ПЭ100 ГАЗ SDR11, Ф110х10,0мм	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011			п.м.	515		
	Труба ПЭ100 ГАЗ SDR11, Ф90х8,2мм	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011			п.м.	422		
	Труба ПЭ100 ГАЗ SDR11, Ф75х6,8мм	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011			п.м.	118		
	Труба ПЭ100 ГАЗ SDR11, Ф63х5,8мм	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011			п.м.	1830		
63	Контроль качества сварных стыков: ультрозвуковым методом подземн.-100%: труба полиэтиленовая ПЭ 100 ГАЗ							
	Труба ПЭ100 ГАЗ SDR11, Ф200х18,2мм	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011			шт	91		
	Труба ПЭ100 ГАЗ SDR11, Ф180х16,4мм	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011			шт	24		

Взам.инв.N

Подп.и дата

Инв.Nподл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа.	Код оборудования, изделия, материала.	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Газопровод среднего давления "Г2"							
	Труба ПЭ100 ГАЗ SDR11, Ф140х12,7мм	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011			шт	45		
	Труба ПЭ100 ГАЗ SDR11, Ф110х10,0мм	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011			шт	20		
	Труба ПЭ100 ГАЗ SDR11, Ф90х8,2мм	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011			шт	12		
	Труба ПЭ100 ГАЗ SDR11, Ф75х6,8мм	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011			шт	11		
	Труба ПЭ100 ГАЗ SDR11, Ф63х5,8мм	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011			шт	103		
65	Продувка газопровода							
	Труба ПЭ100 ГАЗ SDR11, Ф200х18,2мм	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011			п.м.	876		
	Труба ПЭ100 ГАЗ SDR11, Ф180х16,4мм	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011			п.м.	168		
	Труба ПЭ100 ГАЗ SDR11, Ф140х12,7мм	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011			п.м.	385		
	Труба ПЭ100 ГАЗ SDR11, Ф110х10,0мм	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011			п.м.	515		
	Труба ПЭ100 ГАЗ SDR11, Ф90х8,2мм	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011			п.м.	422		
	Труба ПЭ100 ГАЗ SDR11, Ф75х6,8мм	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011			п.м.	118		
	Труба ПЭ100 ГАЗ SDR11, Ф63х5,8мм	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011			п.м.	1830		
66	Заглушка стальная Ф57 мм		241-117-0201		шт	20		
67	Заглушка стальная Ф89 мм		241-117-0203		шт	1		

Взам.инв.N

Подп.и дата

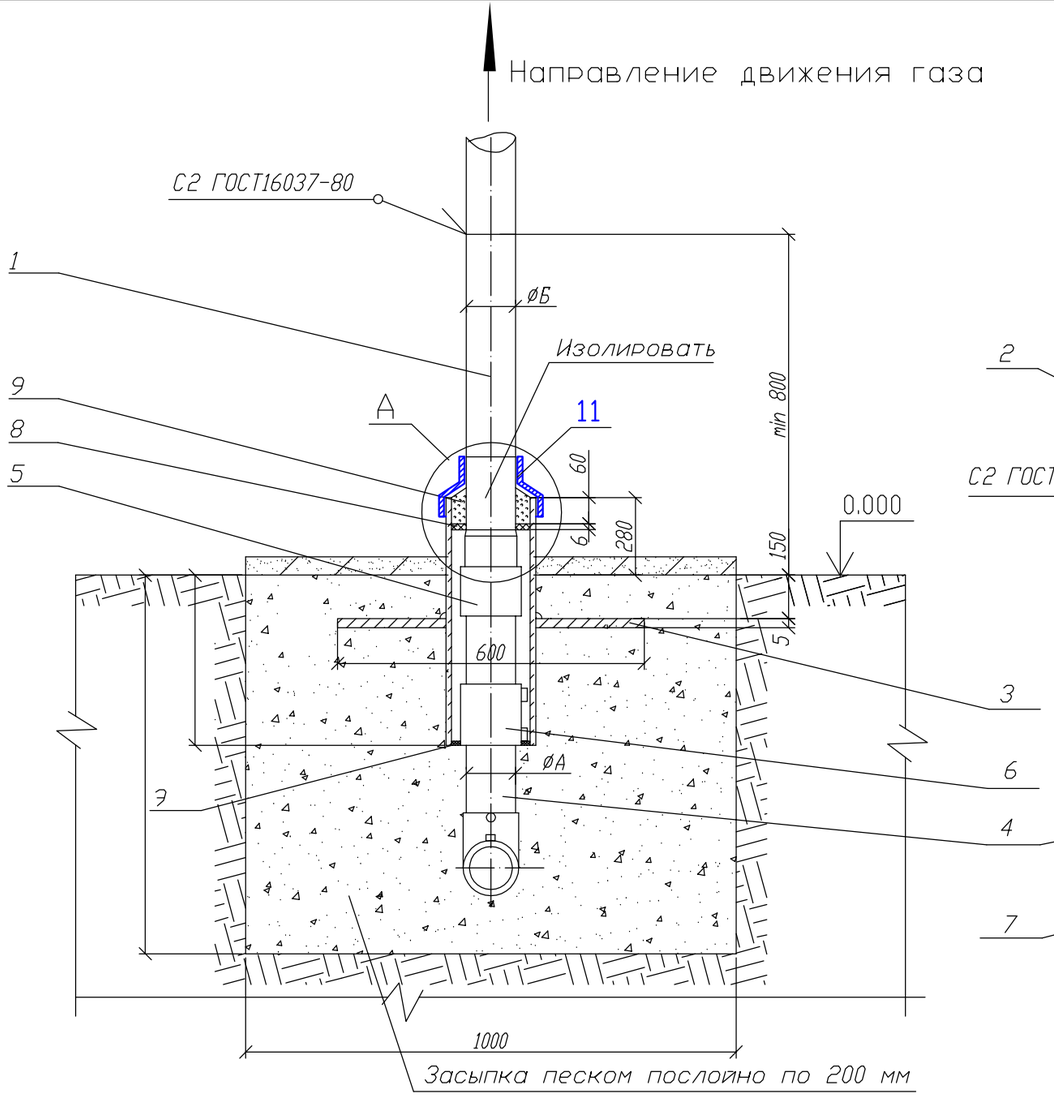
Инв.Nподл.

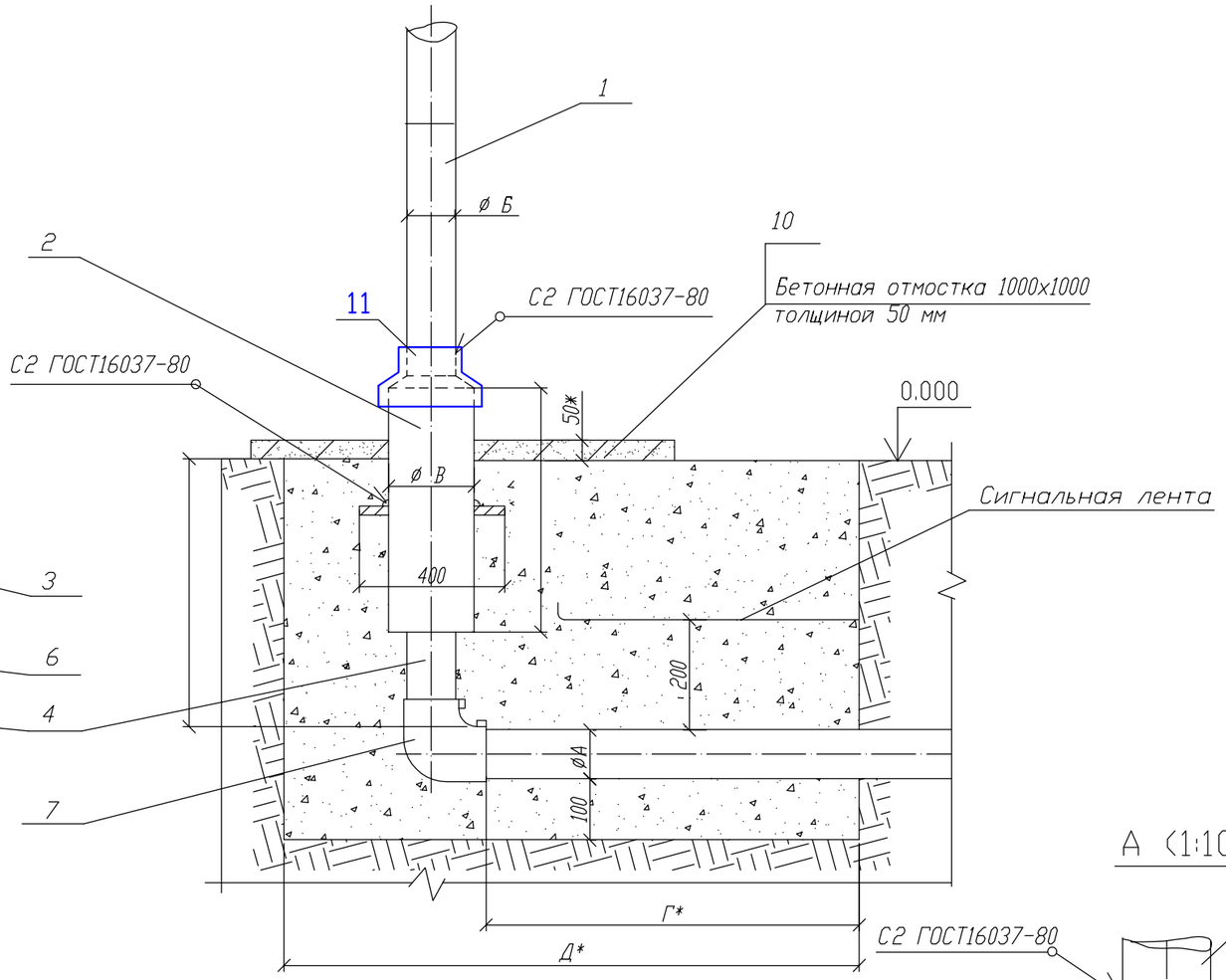
Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа.	Код оборудования, изделия, материала.	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
78	Земляные и др. работы:							
	Устройство траншеи экскаватором Vковша=0,5 м3 под трубопровод в грунтах II группы				м3	7103,42		доработка вручную 3%
	Устройство траншеи вручную под трубопровод в грунтах II группы				м3	152,8		
	Устройство постели из песка, t=10 см.				м3	350,08		
	Засыпка трубопровода вручную без твердых частиц (местный гр.)				м3	1211,64		
	Засыпка траншеи бульдозером 79 кВт с перемещением до 10м. в грунтах без твердых частиц (местный гр.)				м3	5634,04		вручную 3%
	Уплотнение грунта II группы ручными пневмотрамбовками послойно t=20 см. вручную с увлажнением				м3	5634,04		
	Перевозка лишнего грунта бульд. мощн. 79кВт				м3	410,54		

Взам. инв. N

Подпись и дата.

Инв. N подл.

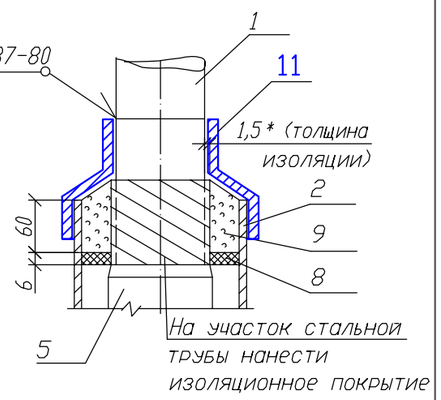


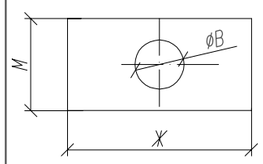


Пластина. Деталь поз.3 (м1:20)

Лист 5.0 ГОСТ 19903-2015. / ВСт3 ГОСТ 14637-89

А (1:10)





Обозначение	ØВ мм	М,мм	Ж,мм	Масса, кг	Обозначение	ØВ мм	М,мм	Ж,мм	Масса, кг
~~00 (d32)~~	~~90~~	~~400~~	~~600~~	~~9,23~~	~~11 (d140)~~	~~274~~	~~520~~	~~700~~	~~11,97~~
03 (d63)	160	400	600	8,63	~~12 (d250)~~	~~326~~	~~580~~	~~760~~	~~14,02~~
~~04 (d75)~~	~~160~~	~~400~~	~~600~~	~~8,63~~	~~13 (d250)~~	~~430~~	~~680~~	~~900~~	~~18,32~~
05 (d90)	160	400	600	8,63	~~14 (d280)~~	~~430~~	~~680~~	~~900~~	~~18,32~~
~~06 (d110)~~	~~220~~	~~460~~	~~640~~	~~10,06~~	~~15 (d315)~~	~~430~~	~~680~~	~~900~~	~~18,32~~
~~07 (d125)~~	~~220~~	~~460~~	~~640~~	~~10,06~~	~~16 (d355)~~	~~480~~	~~720~~	~~960~~	~~20,03~~
~~08 (d160)~~	~~274~~	~~520~~	~~700~~	~~11,97~~	~~17 (d400)~~	~~532~~	~~780~~	~~1100~~	~~24,96~~
09 (d180)	274	520	700	11,97	~~18 (d450)~~	~~632~~	~~880~~	~~1200~~	~~29,14~~
10 (d200)	326	580	760	14,02	~~19 (d500)~~	~~632~~	~~880~~	~~1200~~	~~29,14~~

Привязан для 8151-04-182/21-ГСН.

Исполн. Ярыгина

Инв. N

8353.05 СБ

Выход полиэтиленового газопровода из земли с с использованием отводов с ЗН.

Изм.	Док.	N док.	Подпись	Дата
Разраб.		Сафронова И.П.		
Чертил		Михалина Н.В.		
Проверил		Захаров В.А.		
Т.контр.		Панов Г.Н.		
Утвердил		Ярыгин Ю.Н.		

Лит.	Масса	Масштаб
Лист 1	Листов 4	

Общий вид.

ОАО "Промгаз"

Поз.	Обозначение	Наименование	Код оборудования, изделия, материала	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
	8353.05.10.02 (d200)	Труба 325х6,0 (В10 ГОСТ 10705-80 L=580мм)	241-102-0240	1	27,37	
	8353.05.11.02 (d140)	Труба 273х6,0 (В10 ГОСТ 10705-80 L=580мм)	241-102-0234	1	19,17	
	8353.05.12.02 (d250)	Труба 325х6,0 (В10 ГОСТ 10705-80 L=580мм)	241-102-0240	1	27,37	
	8353.05.13.02 (d250)	Труба 325х6,0 (В10 ГОСТ 10705-80 L=580мм)	241-102-0240	1	27,37	
	8353.05.14.02 (d280)	Труба 428х6,0 (В10 ГОСТ 10705-80 L=580мм)		1	36,05	
	8353.05.15.02 (d315)	Труба 428х6,0 (В10 ГОСТ 10705-80 L=580мм)		1	36,05	
	8353.05.16.02 (d355)	Труба 478х6,0 (В10 ГОСТ 10705-80 L=580мм)	241-102-0255	1	40,51	
	8353.05.17.02 (d400)	Труба 530х7,0 (В10 ГОСТ 10705-80 L=580мм)	241-102-0255	1	44,97	
	8353.05.18.02 (d450)	Труба 630х7,0 (В10 ГОСТ 10705-80 L=580мм)	241-102-0260	1	62,38	
	8353.05.19.02 (d500)	Труба 630х7,0 (В10 ГОСТ 10705-80 L=580мм)	241-102-0260	1	62,38	
	8353.05.20.02 (d560)	Труба 720х7,0 (В10 ГОСТ 10705-80 L=580мм)	241-102-0301	1	71,39	
3		Пластина		1		См.табл. 1
		Лист 5.с ГОСТ 19903-2015 Ст3 по ГОСТ 16523-97	214-208-0101			
4	8353.05.00.02	Труба ПЭ32 СТ РК ISO 4437-1-2014 L=550+Г мм	241-202-0204	1		
	8353.05.03.02	Труба ПЭ63 СТ РК ISO 4437-1-2014 L=550+Г мм	241-202-0210	1		
	8353.05.04.02	Труба ПЭ75 СТ РК ISO 4437-1-2014 L=550+Г мм	241-202-0211	1		
	8353.05.05.02	Труба ПЭ90 СТ РК ISO 4437-1-2014 L=500+Г мм	241-202-0212	1		
	8353.05.06.02	Труба ПЭ110 СТ РК ISO 4437-1-2014 L=400+Г мм	241-202-0213	1		
	8353.05.07.02	Труба ПЭ125 СТ РК ISO 4437-1-2014 L=400+Г мм	241-202-0215	1		
	8353.05.08.02	Труба ПЭ160 СТ РК ISO 4437-1-2014 L=300+Г мм	241-202-0217	1		
	8353.05.09.02	Труба ПЭ180 СТ РК ISO 4437-1-2014 L=300+Г мм	241-202-0218	1		
	8353.05.10.02	Труба ПЭ200 СТ РК ISO 4437-1-2014 L=275+Г мм	241-202-0220	1		
	8353.05.11.02	Труба ПЭ140 СТ РК ISO 4437-1-2014 L=300+Г мм	241-202-0216	1		
	8353.05.12.02	Труба ПЭ250 СТ РК ISO 4437-1-2014 L=170+Г мм	241-202-0221	1		
	8353.05.13.02	Труба ПЭ250 СТ РК ISO 4437-1-2014 L=170+Г мм	241-202-0221	1		
	8353.05.14.02	Труба ПЭ280 СТ РК ISO 4437-1-2014 L=170+Г мм	241-202-0222	1		
	8353.05.15.02	Труба ПЭ315 СТ РК ISO 4437-1-2014 L=150+Г мм	241-202-0223	1		
	8353.05.16.02	Труба ПЭ355 СТ РК ISO 4437-1-2014 L=150+Г мм	241-202-0224	1		
	8353.05.17.02	Труба ПЭ400 СТ РК ISO 4437-1-2014 L=120+Г мм	241-202-0225	1		
	8353.05.18.02	Труба ПЭ450 СТ РК ISO 4437-1-2014 L=120+Г мм	241-202-0226	1		
	8353.05.19.02	Труба ПЭ500 СТ РК ISO 4437-1-2014 L=100+Г мм	241-202-0227	1		
	8353.05.20.02	Труба ПЭ560 СТ РК ISO 4437-1-2014 L=100+Г мм	241-202-0228	1		

Привязан для 8151-04-182/21-ГСН.

Исполн. Ярыгина

Инв. N

Поз.	Обозначение	Наименование	Код оборудования, изделия, материала	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
		Документация				
	8353.05 СБ	Сборочный чертеж				
		Детали				
1		Патрубок (В10 ГОСТ 10705-80 L*=500мм)				
	8353.05.00.01 (d32)	Труба 32х3,0 ГОСТ 10704-91	241-102-0117	1	0,7	
	8353.05.03.01 (d63)	Труба 57х3,0 ГОСТ 10704-91	241-102-0137	1	2,31	
	8353.05.04.01 (d75)	Труба 76х3,0 ГОСТ 10704-91	241-102-0151	1	3,55	
	8353.05.05.01 (d90)	Труба 89х3,5 ГОСТ 10704-91	241-102-0161	1	4,19	
	8353.05.06.01 (d110)	Труба 108х4,0 ГОСТ 10704-91	241-102-0177	1	5,13	
	8353.05.07.01 (d125)	Труба 108х4,0 ГОСТ 10704-91	241-102-0177	1	5,13	
	8353.05.08.01 (d160)	Труба 159х4,5 ГОСТ 10704-91	241-102-0219	1	8,57	
	8353.05.09.01 (d180)	Труба 159х4,5 ГОСТ 10704-91	241-102-0219	1	8,57	
	8353.05.10.01 (d200)	Труба 219х6,0 ГОСТ 10704-91	241-102-0229	1	13,2	
	8353.05.11.01 (d140)	Труба 133х4,0 ГОСТ 10704-91	241-102-0209	1	6,36	
	8353.05.12.01 (d250)	Труба 219х6,0 ГОСТ 10704-91	241-102-0229	1	13,2	
	8353.05.13.01 (d250)	Труба 273х6,0 ГОСТ 10704-91	241-102-0234	1	16,53	
	8353.05.14.01 (d280)	Труба 273х6,0 ГОСТ 10704-91	241-102-0234	1	16,53	
	8353.05.15.01 (d315)	Труба 273х6,0 ГОСТ 10704-91	241-102-0234	1	16,53	
	8353.05.16.01 (d355)	Труба 325х6,0 ГОСТ 10704-91	241-102-0240	1	23,60	
	8353.05.17.01 (d400)	Труба 377х6,0 ГОСТ 10704-91	241-102-0245	1	27,45	
	8353.05.18.01 (d450)	Труба 426х6,0 ГОСТ 10704-91	241-102-0250	1	31,08	
	8353.05.19.01 (d500)	Труба 478х6,0 ГОСТ 10704-91		1	34,92	
2	ГОСТ 10704-91	Футляр		1		См.табл. А
	8353.05.00.02 (d32)	Труба 89х4,0 (В10 ГОСТ 10705-80 L=580мм)	241-102-0162	1	4,86	
	8353.05.03.02 (d63)	Труба 159х4,5 (В10 ГОСТ 10705-80 L=580мм)	241-102-0219	1	9,95	
	8353.05.04.02 (d75)	Труба 159х4,5 (В10 ГОСТ 10705-80 L=580мм)	241-102-0219	1	9,95	
	8353.05.05.02 (d90)	Труба 159х4,5 (В10 ГОСТ 10705-80 L=580мм)	241-102-0219	1	9,95	
	8353.05.06.02 (d110)	Труба 219х6,0 (В10 ГОСТ 10705-80 L=580мм)	241-102-0229	1	15,31	
	8353.05.07.02 (d125)	Труба 219х6,0 (В10 ГОСТ 10705-80 L=580мм)	241-102-0229	1	15,31	
	8353.05.08.02 (d160)	Труба 273х6,0 (В10 ГОСТ 10705-80 L=580мм)	241-102-0234	1	19,17	
	8353.05.09.02 (d180)	Труба 273х6,0 (В10 ГОСТ 10705-80 L=580мм)	241-102-0234	1	19,17	

Изм.	Док.	N док.	Подпись	Дата
Разраб.		Сафронова И.П.		
Чертил		Михалина Н.В.		
Проверил		Захаров В.А.		
Т.контр.		Панов Г.Н.		
Утвердил		Ярыгин Ю.Н.		

8353.05 СБ

Выход полиэтиленового газопровода из земли с с использованием отводов с 3Н.

Лит.	Масса	Масштаб

Лист 2 Листов 4

Спецификация.

ОАО "Промгаз"

Поз.	Обозначение	Наименование	Код оборудования, изделия, материала	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
6		Муфта полиэтиленовая с ЗН				См.табл.3–8
	8353.05.00.04	ø32		1		
	8353.05.03.04	ø63	241–211–0107	1		
	8353.05.04.04	ø75		1		
	8353.05.05.04	ø90	241–211–0109	1		
	8353.05.06.04	ø110		1		
	8353.05.07.04	ø125		1		
	8353.05.08.04	ø160		1		
	8353.05.09.04	ø180	241–408–0104	1		
	8353.05.10.04	ø200	241–408–0105	1		
	8353.05.11.04	ø140		1		
	8353.05.12.04	ø250		1		
	8353.05.13.04	ø250		1		
	8353.05.14.04	ø280		1		
	8353.05.15.04	ø315		1		
	8353.05.16.04	ø355		1		
	8353.05.17.04	ø400		1		
	8353.05.18.04	ø450		1		
	8353.05.19.04	ø500		1		
	8353.05.20.04	ø560		1		
7		Отвод полиэтиленовый с ЗН				См.табл.3–8
	8353.05.00.05	ø32	241–208–1803	1		
	8353.05.03.05	ø63	241–208–1403	1		
	8353.05.04.05	ø75	241–208–1807	1		
	8353.05.05.05	ø90	241–208–1405	1		
	8353.05.06.05	ø110	241–208–1809	1		
	8353.05.07.05	ø125	241–208–1810	1		
	8353.05.08.05	ø160	241–208–1812	1		
	8353.05.09.05	ø180	241–208–1410	1		
	8353.05.10.05	ø200	241–208–1411	1		
	8353.05.11.05	ø140	241–208–1811	1		
	8353.05.12.05	ø250	241–208–1816	1		
	8353.05.13.05	ø250	241–208–1816	1		
	8353.05.14.05	ø280	241–208–1414	1		
	8353.05.15.05	ø315	241–208–1415	1		
	8353.05.16.05	ø355	241–208–1416	1		
	8353.05.17.05	ø400	241–208–1417	1		
	8353.05.18.05	ø450	241–208–1418	1		
	8353.05.19.05	ø500	241–208–1419	1		

Поз.	Обозначение	Наименование	Код оборудования, изделия, материала	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
		Прочие изделия				
5		Переход "полиэтилен–сталь"				См.табл.2
	8353.05.00.03	ПЭ 32/Ст 32х2,5	241–210–0603	1		
	8353.05.03.03	ПЭ 63/Ст 57х3,0	241–210–0612	1		
	8353.05.04.03	ПЭ 75/Ст 76х3,0	241–210–0619	1		
	8353.05.05.03	ПЭ 90/Ст 89х3,5	241–210–0619	1		
	8353.05.06.03	ПЭ 110/Ст 108х4,0	241–210–0623	1		
	8353.05.07.03	ПЭ 125/Ст 108х4,0		1		
	8353.05.08.03	ПЭ 160/Ст 159х4,5	241–210–0630	1		
	8353.05.09.03	ПЭ 180/Ст 159х4,5		1	241–210–0633	
	8353.05.10.03	ПЭ 200/Ст 219х6,0		1	241–210–0635	
	8353.05.11.03	ПЭ 140/Ст 133х4,0		1		
	8353.05.12.03	ПЭ 250/Ст 219х6,0	241–210–0639	1		
	8353.05.13.03	ПЭ 250/Ст 273х6,0	241–210–0640	1		
	8353.05.14.03	ПЭ 280/Ст 273х6,0	241–210–0641	1		
	8353.05.15.03	ПЭ 315/Ст 273х6,0		1		
	8353.05.16.03	ПЭ 355/Ст 325х6,0		1		
	8353.05.17.03	ПЭ 400/Ст 377х6,0		1		
	8353.05.18.03	ПЭ 450/Ст 426х6,0		1		
	8353.05.19.03	ПЭ 500/Ст 478х6,0		1		
	8353.05.20.03	ПЭ 560/Ст 530х6,0		1		

Привязан для 8151–04–182/21–ГСН.

Исполн. Ярыгина

Инв. N

Изм.	Док.	N док.	Подпись	Дата
Разраб.		Сафронова И.П.		
Чертил		Михалина Н.В.		
Проверил		Захаров В.А.		
Т.контр.		Панов Г.Н.		
Утвердил		Ярыгин Ю.Н.		

8353.05 СБ

Выход полиэтиленового газопровода из земли с с использованием отводов с ЗН.

Лит.	Масса	Масштаб
Лист 3	Листов 4	

Спецификация (продолжение).

ОАО "Промгаз"

Таблица "А" Обозначения и размеры ввода

Обозначение	øА, мм	øБ, мм	øВ, мм	øГ, мм	øД, мм	Диск Д/д, мм. Поз.8
– 00	32	32х3	89х4	500	1000	82/36
– 03	63	57х3,0	159х4,5	600	1100	148/67
– 04	75	76х3,0	159х4,5	600	1100	148/79
– 05	90	89х3,5	159х4,5	600	1100	148/94
– 06	110	108х4,0	219х6,0	700	1200	206/114
– 07	125	108х4,0	219х6,0	700	1200	206/114
– 08	160	159х4,5	273х6,0	800	1300	260/164
– 09	180	159х4,5	273х6,0	800	1300	260/164
– 10	200	219х6.0	325х6,0	1000	1500	308/226
– 11	140	133х4,0	273х6,0	800	1300	260/140
– 12	250	219х6,0	325х6,0	1000	1500	314/226
– 13	250	273х6,0	426х6,0	1000	1500	412/226
– 14	280	273х6,0	426х6,0	1050	1500	412/280
– 15	315	273х6,0	426х6,0	1050	1600	412/280
– 16	355	325х6,0	478х6,0	1050	1600	462/332
– 17	400	377х6,0	530х6,0	1100	1700	514/383
– 18	450	426х6,0	630х6,0	1100	1700	614/432
– 19	500	478х6,0	630х6,0	1200	1800	614/486
– 20	560	530х6,0	720х7,0	1200	1800	704/538

Привязан для 8151–04–182/21–ГСН.			
Исполн.	Ярыгина		
Инв. N			

1. *Размер для справок.
2. Края футляра должны быть гладко зачищены.
3. Допускается замена стальных труб по ГОСТ 10704 на трубы, рекомендованные к применению СП 42–102.
4. Все полиэтиленовые изделия могут быть изготовлены из ПЭ100.
5. Вес полиэтиленовой трубы выбирается в зависимости от величины SDR.
6. Допускается применение перехода "полиэтилен–сталь" со встроенным закладным нагревателем.
7. Все сварные швы проверить в соответствии с СП 42–103–2003.
8. Для сварки стальных труб применяются электроды типа 342А ГОСТ 9467.
9. Стальную часть перехода "полиэтилен–сталь" и стальной патрубок в футляре изолировать в соответствии с РД 153–39.4–091.
10. Надземный стальной газопровод окрасить эмалью НЦ–132, желтой по ГОСТ 6631, с предварительной грунтовкой ГФ 019 ГОСТ Р 51693. Футляр перед установкой загрунтовать.
11. Размеры пластины, указанные в скобках (деталь поз.3) применены для полиэтиленовых труб диаметром 250мм и более.
12. Сигнальная лента укладывается на расстоянии 200мм от верха присыпанного полиэтиленового газопровода.
13. Засыпку производить послойно с уплотнением.

Поз.	Обозначение	Наименование	Код оборудования, изделия, материала	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
		Материалы				
8		Диск Д/д лист 6,0				
		Паронит ПМБ ГОСТ 481–80				
	8353.05.00.06	82/36		1	0,98	
	8353.05.03.06	148/67	241–703–0400	1	0,144	
	8353.05.04.06	148/79		1	0,13	
	8353.05.05.06	148/94	241–703–0400	1	0,108	
	8353.05.06.06	206/114		1	0,244	
	8353.05.07.06	206/114		1	0,244	
	8353.05.08.06	260/164		1	0,337	
	8353.05.09.06	260/164	241–703–0400	1	0,337	
	8353.05.10.06	308/226	241–703–0400	1	0,363	
	8353.05.11.06	260/140		1	0,398	
	8353.05.12.06	308/226		1	0,363	
	8353.05.13.06	412/226		1	0,984	
	8353.05.14.06	412/280		1	0,758	
	8353.05.15.06	412/280		1	0,758	
	8353.05.16.06	462/332		1	0,856	
	8353.05.17.06	514/383		1	0,975	
	8353.05.18.06	614/432		1	1,579	
	8353.05.19.06	614/486		1	1,168	
	8353.05.20.06	704/538		1	1,71	
9		Герметик	235–202–0105	0,36÷2,76		дм3
10	Сульфатостойкий бетон W4, F150	Бетонная подготовка С12/15	212–101–1913	0,05		м3
11	ГОСТ 14918–2020	Крышка из оцинкованой стали толщ 0,8мм	214–105–0103	1/0,5	3,14кг	шт/м2

Изм.	Док.	N док.	Подпись	Дата
Разраб.		Сафронова И.П.		
Чертил		Михалина Н.В.		
Проверил		Захаров В.А.		
Т.контр.		Панов Г.Н.		
Утвердил		Ярыгин Ю.Н.		

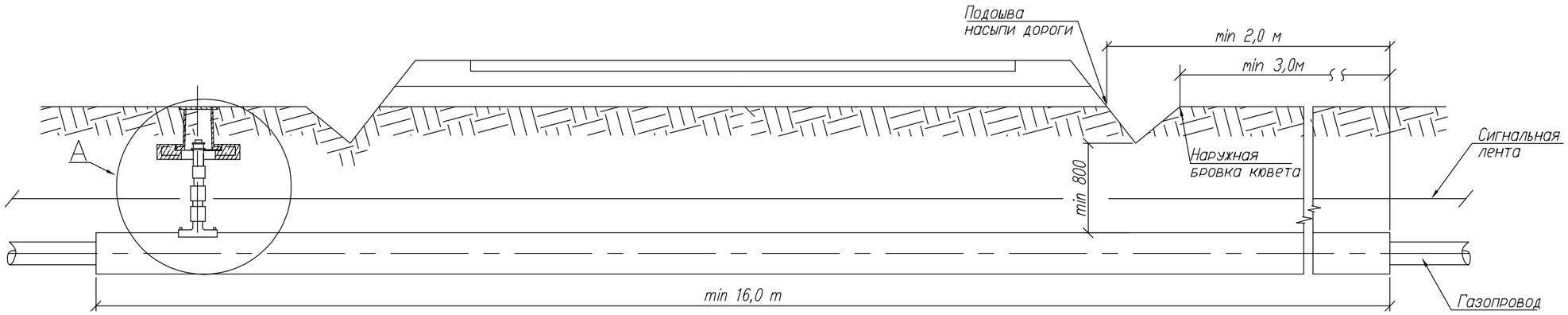
8353.05 СБ

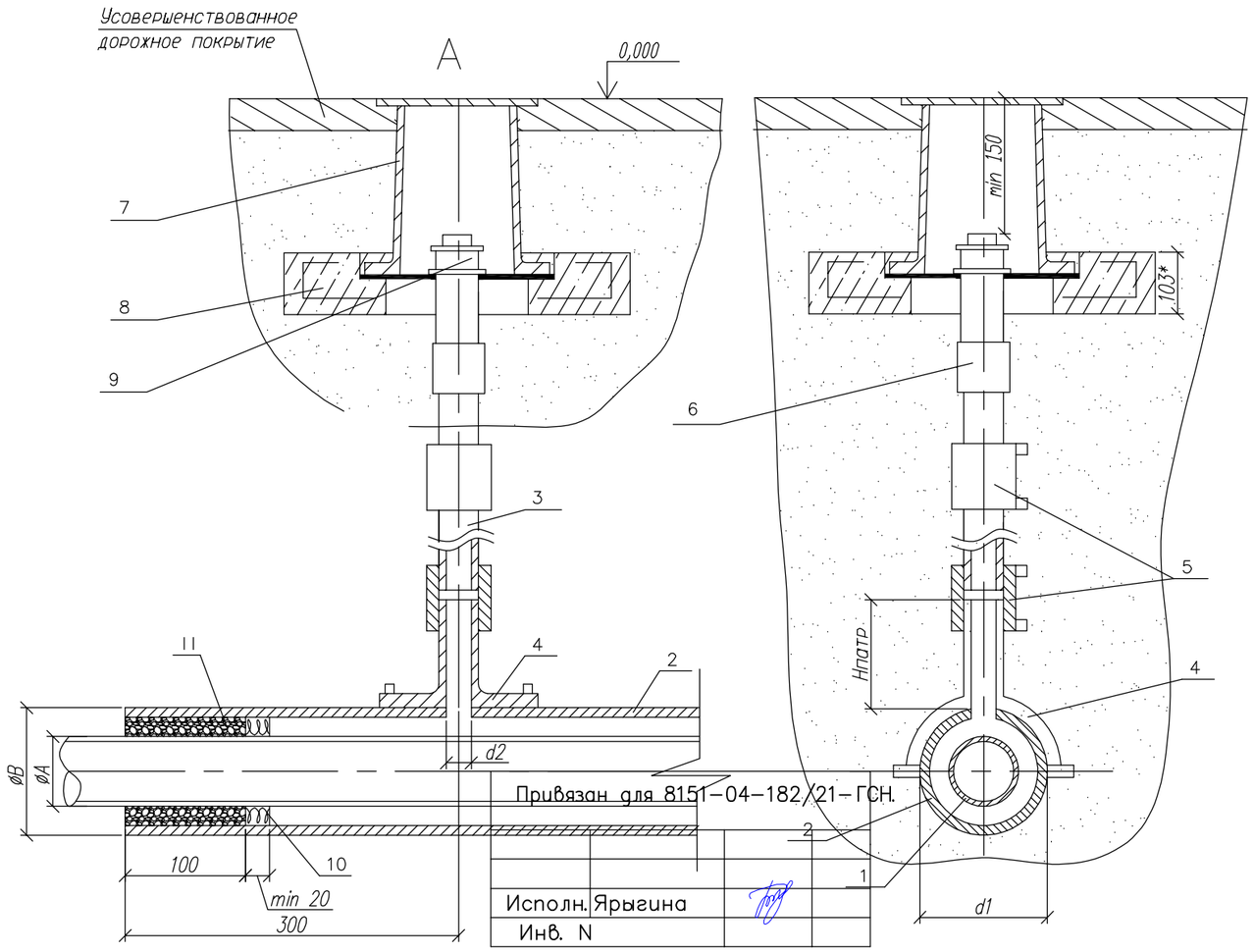
Выход полиэтиленового газопровода из земли с с использованием отводов с ЗН.

Лит.	Масса	Масштаб
Лист 4	Листов 4	

Спецификация (окончание). Таблица А. Пояснения.

ОАО "Промгаз"





1. *Размер для справок.
2. Монтаж полиэтиленовой части трубки для контроля утечки газа производить последовательно: приварка патрубка-накладки; вырезка отверстия в теле футляра; приварка при помощи муфт с ЗН полиэтиленовой трубы к патрубку и соединения "полиэтилен-сталь", смонтированного со стальной частью контрольной трубки.
3. При пересечении с автомобильными доррогами I-III категорий полиэтиленовые газопроводы должны иметь SDR не более 11 и коэффициент запаса прочности не менее 2,8.
4. Футляр может быть изготовлен из полиэтиленовых труб с SDR не более 11 по ГОСТ 18599-2001 из ПЭ63, ПЭ80, Пэ100 или по ГОСТ Р 50838-95*.
5. Размеры футляра и трубки для контроля утечки газа приняты минимальными и могут быть увеличены при необходимости.
6. Минимальная длина футляра при пересечении с автомобильными дорогами составляет для категории: 1а-47,5 м; 1б-46,5 м; II-19 м; III-16 м.
7. Концы футляра уплотняются при помощи пенополиэтиленового уплотнителя "Вилатерм" в два оборота и заделываются герметизирующей бутилкаучуковой мастикой.
8. Футляр диаметром до 110 мм изготавливается из длинномерных труб без сварных соединений. Футляр диаметром 125 мм и выше может изготавливаться из мерных труб, сваренных встык нагретым инструментом со 100% контролем качества сварных соединений.
9. Вес полиэтиленовой трубы выбирается в зависимости от величины SDR.
10. Допускается применение перехода "полиэтилен-сталь" со встроенным закладным нагревателем.
11. Все сварные швы проверить в соответствии с СП 42-102-2004 и СП-42-103-2003.
12. Расстояние по вертикали от верха футляра газопровода до подошвы насыпи дороги принимается не менее 1 м, а при устройстве перехода методом прокола или наклонно-направленного бурения - 3 м. Верх футляра располагается на 1,5 м ниже дна водоотводного сооружения или подошвы насыпи. В остальных случаях глубину укладки футляра принимают в соответствии с требованиями СНиП 42-01-2002.
13. При отсутствии усовершенствованного дорожного покрытия вокруг ковера предусматривают устройство отмостки шириной не менее 0,7 м с уклоном 50%. Вместах отсутствия поезда транспорта и прохода людей рекомендуется предусматривать отметку крышки ковера на 0,5 м выше уровня земли.
14. Стальную часть перехода "полиэтилен-сталь" и подземную часть стальной трубки для контроля утечки газа изолировать в соответствии с РД 153-39.4-091-01.
15. Сигнальна лента укладывается на расстоянии 200 мм от верха присыпанного полиэтиленового футляра при открытом способе прокладки.
16. Засыпку производить послойно с уплотнением и проливкой через каждые 200 мм.

Обозначение	ø А мм	ø Б мм	d1 мм	d2 мм	Обозначение	ø А мм	ø Б мм	d1 мм	d2 мм
-00	32	63x5.8	63	32	~~-08~~	~~160~~	~~250x22.7~~	~~250~~	~~32~~
~~-01~~	~~40~~	~~75x6.8~~	~~75~~	~~32~~	-09	180	280x25.4	280	32
~~-02~~	~~50~~	~~90x8.2~~	~~90~~	~~32~~	~~-10~~	~~225~~	~~315x28.6~~	~~315~~	~~32~~
-03	63	110x10	110	32	-11	140	225x20.5	225	32
-04	75	125x11.4	125	32	-12	200	280x25.4	280	32(63)*
~~-05~~	~~90~~	~~160x14.6~~	~~160~~	~~32~~	~~-13~~	~~250~~	~~355x32.2~~	~~355~~	~~32~~
-06	110	160x14.6	160	32	~~-14~~	~~280~~	~~400x36.3~~	~~400~~	~~32~~
~~-07~~	~~125~~	~~180x16.4~~	~~180~~	~~32~~	~~-15~~	~~315~~	~~450x40.9~~	~~450~~	~~32~~

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Сафронова И.П.		
Чертил		Михалина Н.В.		
Проверил		Захаров В.А.		
Т.контр.		Панов Г.Н.		
Утвердил		Ярыгин Ю.Н.		

8353.16 СБ

Переход газопровода под проезжей частью автомобильных дорог I-III категорий.

Лит.	Масса	Масштаб
Лист 1	Листов 3	

Общий вид. Узел А. Пояснения.

ОАО "Промгаз"

СОГЛАСОВАНО

Взамен Инв.N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Копировал

Формат А3

Поз.	Обозначение	Наименование	Код оборудования, изделия, материала	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
	8353.16.12.01	Труба ПЭØ200	241-202-0221			
		СТ РК 50838-2011				
	8353.16.13.01	Труба ПЭØ250	241-202-0221			
		СТ РК 50838-2011				
	8353.16.14.01	Труба ПЭØ280	241-202-0222			
		СТ РК 50838-2011				
	8353.16.15.01	Труба ПЭØ315	241-202-0223			
		СТ РК 50838-2011				
2		Футляр		1		
	8353.16.00.02	Труба ПЭ SDR11 Ø63	241-202-0210			L-определя-
		СТ РК 50838-2011				ется проек-
	8353.16.01.02	Труба ПЭ SDR11 Ø75	241-202-0211			том в зави-
		СТ РК 50838-2011				симости
	8353.16.02.02	Труба ПЭ SDR11 Ø90	241-202-0212			от категории
		СТ РК 50838-2011				автодороги
	8353.16.03.02	Труба ПЭ SDR11 Ø110	241-202-0213			
		СТ РК 50838-2011				
	8353.16.04.02	Труба ПЭ SDR11 Ø125	241-202-0215			
		СТ РК 50838-2011				
	8353.16.05.02, 8353.16.06.02	Труба ПЭ SDR11 Ø160	241-202-0217			
		СТ РК 50838-2011				
	8353.16.07.02	Труба ПЭ SDR11 Ø180	241-202-0218			
		СТ РК 50838-2011				
	8353.16.08.02,	Труба ПЭ SDR11 Ø250	241-202-0221			
		СТ РК 50838-2011				
	8353.16.09.02, 8353.16.12.02	Труба ПЭ SDR11 Ø280	241-202-0222			
		СТ РК 50838-2011				
	8353.16.10.02	Труба ПЭ SDR11 Ø315	241-202-0223			
		СТ РК 50838-2011				
	8353.16.11.02	Труба ПЭ SDR11 Ø225	241-202-0220			
		СТ РК 50838-2011				
	8353.16.13.02 8353.16.14.02	Труба ПЭ SDR11 Ø355	241-202-0224			
		СТ РК 50838-2011				
	8353.16.15.02	Труба ПЭ SDR11 Ø450	241-202-0226			

Привязан для 8151-04-182/21-ГСН.

Исполн. Ярыгина

Инв. N

Поз.	Обозначение	Наименование	Код оборудования, изделия, материала	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		Документация				
	8353.16.СБ	Сборочный чертеж				
		Детали				
1	8353.16.00.01	Труба ПЭØ32	241-202-0204			Длина опре
		СТ РК 50838-2011				деляется
	8353.16.01.01	Труба ПЭØ40	241-202-0207			проектом
		СТ РК 50838-2011				
	8353.16.02.01	Труба ПЭØ50				
		СТ РК 50838-2011				
	8353.16.03.01	Труба ПЭØ63	241-202-0210			
		СТ РК 50838-2011				
	8353.16.04.01	Труба ПЭØ75	241-202-0211			
		СТ РК 50838-2011				
	8353.16.05.01	Труба ПЭØ90	241-202-0212			
		СТ РК 50838-2011				
	8353.16.06.01	Труба ПЭØ110	241-202-0213			
		СТ РК 50838-2011				
	8353.16.07.01	Труба ПЭ Ø125	241-202-0215			
		СТ РК 50838-2011				
	8353.16.08.01	Труба ПЭØ160	241-202-0217			
		СТ РК 50838-2011				
	8353.16.09.01	Труба ПЭØ180	241-202-0218			
		СТ РК 50838-2011				
	8353.16.10.01	Труба ПЭØ225	241-202-0220			
		СТ РК 50838-2011				
	8353.16.11.01	Труба ПЭØ140	241-202-0216			
		СТ РК 50838-2011				

СОГЛАСОВАНО

Взамен Инв.N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Сафронова И.П.		
Чертил		Михалина Н.В.		
Проверил		Захаров В.А.		
Т.контр.		Панов Г.Н.		
Утвердил		Ярыгин Ю.Н.		

8353.16

Переход газопровода под проезжей частью автомобильных дорог I-III категорий.

Лит.	Масса	Масштаб
Лист 2	Листов 3	

Спецификация.

ОАО "Промгаз"

Копировал

Формат А3

Поз.	Обозначение	Наименование	Код оборудования, изделия, материала	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
	8353.16.01.04	~~Ø12 мм l=500 мм~~				
	8353.16.02.04	~~Ø12 мм L=640 мм~~				
	8353.16.03.04	Ø15 мм L=800 мм				
	8353.16.04.04	Ø15 мм L=950 мм				
	8353.16.05.04	~~Ø25 мм l=1130 мм~~				
	8353.16.06.04	Ø12 мм L=1400 мм				
	8353.16.07.04	~~Ø12 мм L=1600 мм~~				
	8353.16.08.03	~~Ø25 мм L=2000 мм~~				
	8353.16.09.03	Ø14 мм L=2260 мм				
	8353.16.10.03	~~Ø20 мм L=2830 мм~~				
	8353.16.11.03	Ø25 мм L=1800 мм				
	8353.16.12.03	Ø15 мм L=2500 мм				
	8353.16.13.03	~~Ø40 мм L=3140 мм~~				
	8353.16.14.03	~~Ø25мм L=3500 мм~~				
	8353.16.15.03	~~Ø30 мм L=4000 мм~~				
11		Герметик	235-202-0105	0.003-0.08		$м^3$
		Песок природный для строительных	211-401-0101	0,002		$м^3$
		работ				

Привязан для 8151-04-182/21-ГСН.

Исполн. Ярыгина

Инв. N

Поз.	Обозначение	Наименование	Код оборудования, изделия, материала	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		СТ РК 50838-2011				
3	Контрольная трубка	ст. труба ?32х3	241-102-0115			L1.2 м
		СТ РК 50838-2011				
		Прочие изделия				
4		Патрубок-накладка		1		См. табл. 7
	8353.16.00.03	Ø63	241-215-0301			
	8353.16.01.03	Ø75	241-215-0302			
	8353.16.02.03	Ø90	241-215-0303			
	8353.16.03.03	Ø110	241-215-0304			
	8353.16.04.03	Ø125	241-215-0305			
	~~8353.16.05.03.~~ 8353.16.06.03	Ø160	241-215-0307			
	8353.16.07.03	Ø180	241-215-0308			
	8353.16.08.03,	Ø250	241-215-0311			
	8353.16.09.03	Ø280	241-215-0312			
	8353.16.10.03	Ø315	241-215-0313			
	8353.16.11.03	Ø225	241-215-0310			
	8353.16.12.03	Ø280	241-215-0312			
	8353.16.13.03	Ø355	241-215-0314			
5		Муфта полиэтиленовая с ЗН Ø32	241-211-0503	2		
6		Переход "полиэтилен-сталь"ПЭ32/СТ32х3	241-210-0603	1		
7		Ковер		1		ГСН-38
8		подушка под ж/б ковер		1		
9		Колпак Ø40	241-117-0405	1		
		ГОСТ 17380-2001				
		Материалы				
10		Пенополиэтиленовый упл. "Вилатерм"	261-105-0615			На два кон-
	8353.16.00.04	Ø10 мм L=400 мм				ца футляра

8353.16

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Сафронова И.П.		
Чертил		Михалина Н.В.		
Проверил		Захаров В.А.		
Т.контр.		Панов Г.Н.		
Утвердил		Ярыгин Ю.Н.		

Переход газопровода под проезжей частью автомобильных дорог I-III категорий.

Лит.	Масса	Масштаб
Лист 3	Листов 3	

Спецификация (окончание).

ОАО "Промгаз"

СОГЛАСОВАНО

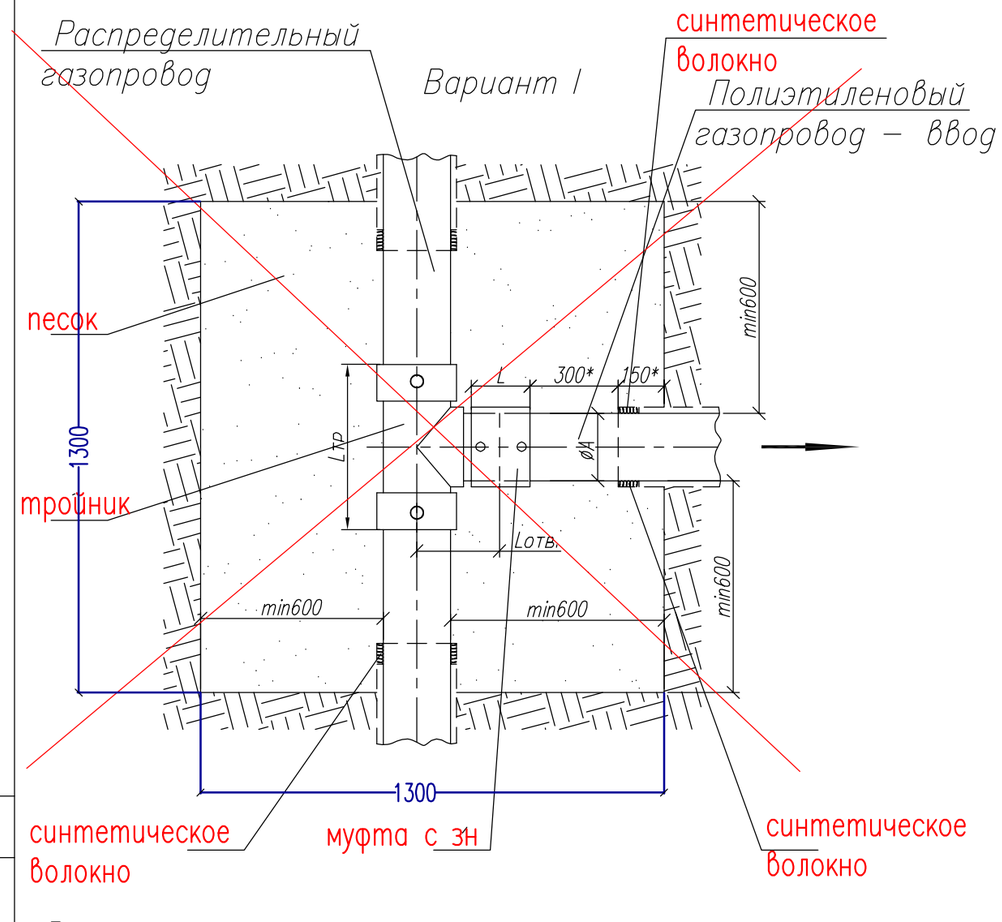
Взамен Инв.N

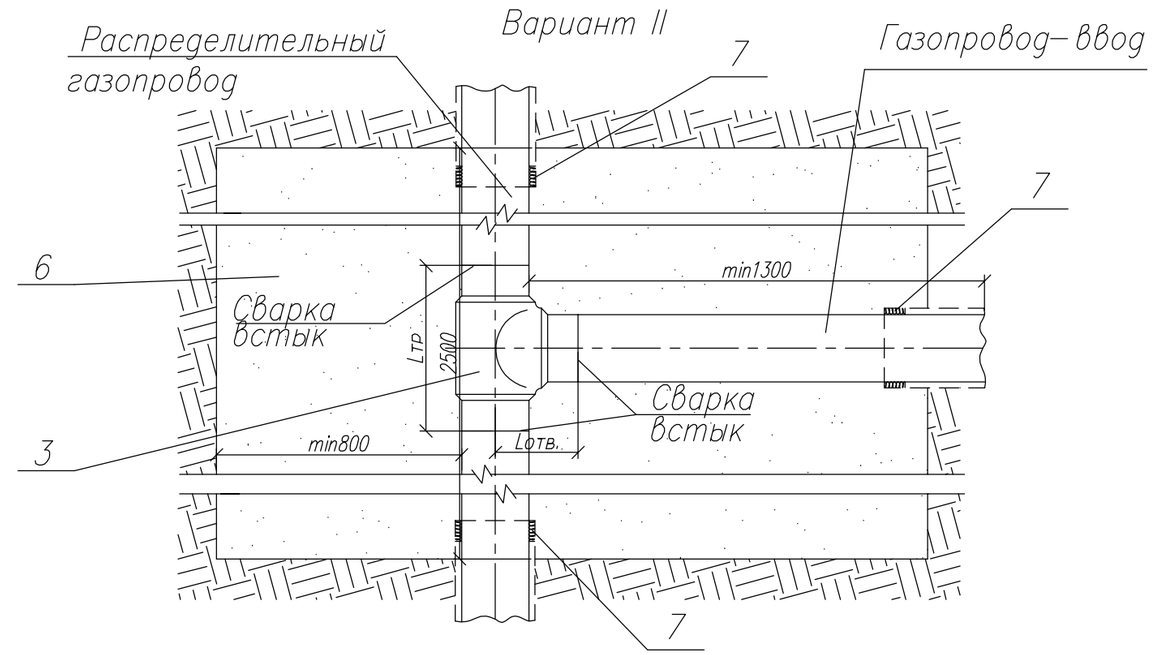
Подпись и дата

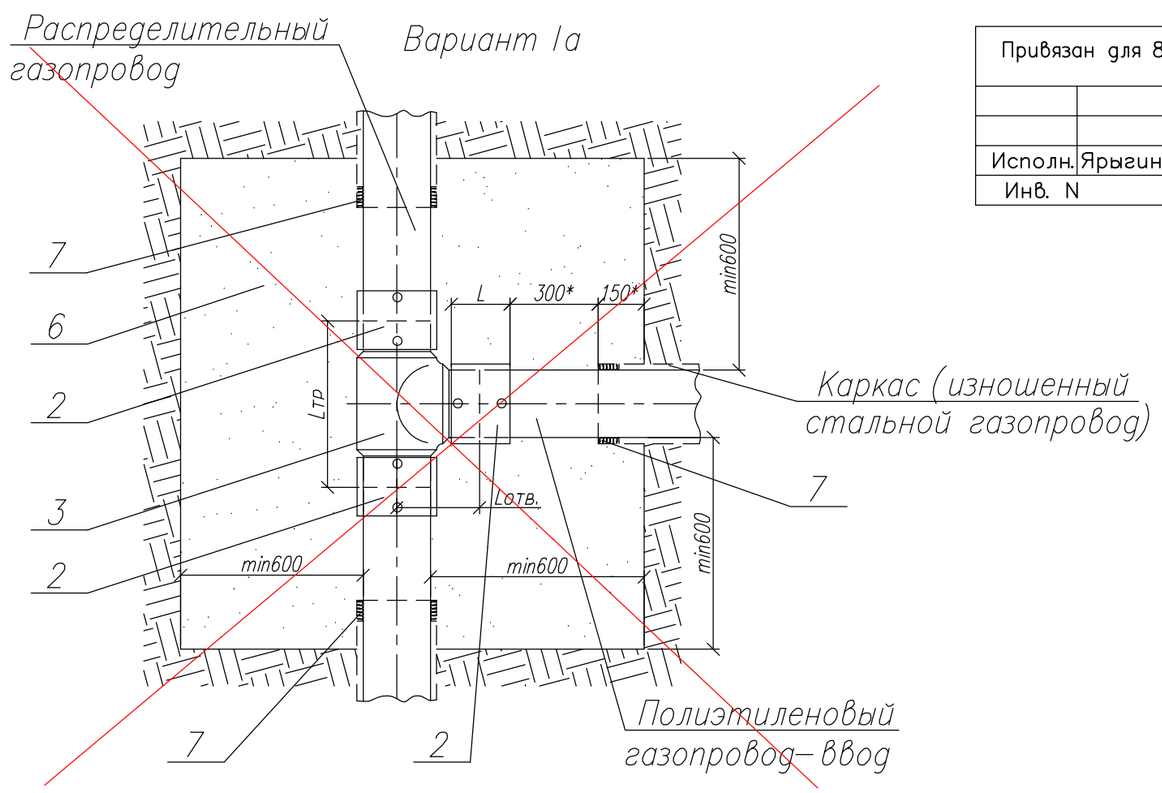
Инв. N подл.

Копировал

Формат А3







Привязан для 8151–04–182/21–ГСН.			
Исполн.	Ярыгина		
Инв. N			

Примечания

1. Средняя глубина заложения газопровода 1,2 метра.
2. Расход песка на 1 котлован под тройник составляет 2.028 м3.

					8353.24 СБ		
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	Устройство газопроводов-вводов присоединяемых при помощи тройников.	Лит.	Масса / Масштаб
Разраб.		Сафронова И.П.				Лист 1	Листов 4
Чертил		Михалина Н.В.					
Проверил		Захаров В.А.					
Т.контр.		Панов Г.Н.			Варианты I–II	ОАО "Промгаз"	
Утвердил		Ярыгин Ю.Н.					

Копировал

Формат А3

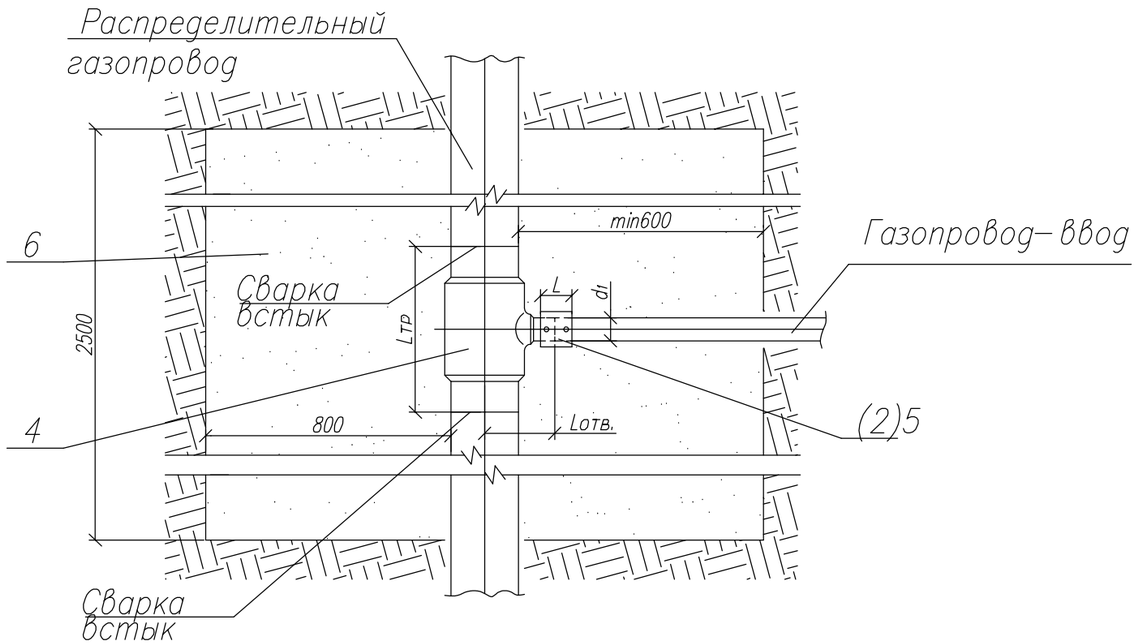
СОГЛАСОВАНО

Взамен Инв.N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Вариант II



1. *Размер для справок.
2. Все полиэтиленовые изделия могут быть изготовлены из ПЭ80 и /или ПЭ100.
3. В случае использования тройников, имеющих закладные нагреватели с трех сторон, применяется Вариант I при этом из спецификации исключаются муфты с ЗН.
4. ~~В случае использования неравнопроходных тройников, имеющих закладные нагреватели с двух сторон, применяется Вариант I, при этом в спецификации указывается муфта с ЗН диаметром равным диаметру ответвления.~~
5. ~~В случае использования неравнопроходных тройников (спигот), можно применить Вариант Iа, при этом в спецификации указывается муфта с ЗН диаметром равным диаметру ответвления.~~
6. Вариант II используется в тех случаях, когда толщина стенки ответвления тройника больше 5 мм.
7. ~~Вариант III может применяться в тех случаях, когда толщина стенки распределительного газопровода более 5 мм, а ответвления менее 5 мм.~~
8. ~~При реконструкции стальных газопроводов методом протяжки полиэтиленовых труб, в Вариантах II и III допускается один конец тройника прриссоединять к распределительному газопроводу при помощи муфты с ЗН, с соответствующим включением ее в спецификацию.~~
9. ~~Для перекрытия потока газа в случае повреждения распределительного газопровода применяется муфта с системой "Газ-стоп", которая устанавливается на ответвлении вместо муфты с ЗН.~~
10. Все сварные швы проверить неразрушающими методами, в соответствии с рекомендациями СП 42-103-2003.
11. Межтрубное пространство между полиэтиленовой трубой и полиэтиленовым футляром на его конце уплотняется синтетическим волокном и/или монтажной пеной.
12. Сигнальная лента укладывается на расстоянии 200 мм от верха присыпанного полиэтиленового газопровода.
13. ~~Края стального каркаса (футляра) должны быть гладко зачищены.~~
14. Засыпку котлована производить послойно с уплотнением.

Привязан для 8151-04-182/21-ГСН.			
Исполн.	Ярыгина		
Инв. N			

					8353.24			
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	Устройство газопроводов-вводов присоединяемых при помощи тройников.	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		Сафронова И.П.						
Чертил		Михалина Н.В.				Лист 2	Листов 4	
Проверил		Захаров В.А.						
Т.контр.		Панов Г.Н.			Пояснения Вариант II	ОАО "Промгаз"		
Утвердил		Ярыгин Ю.Н.						

СОГЛАСОВАНО

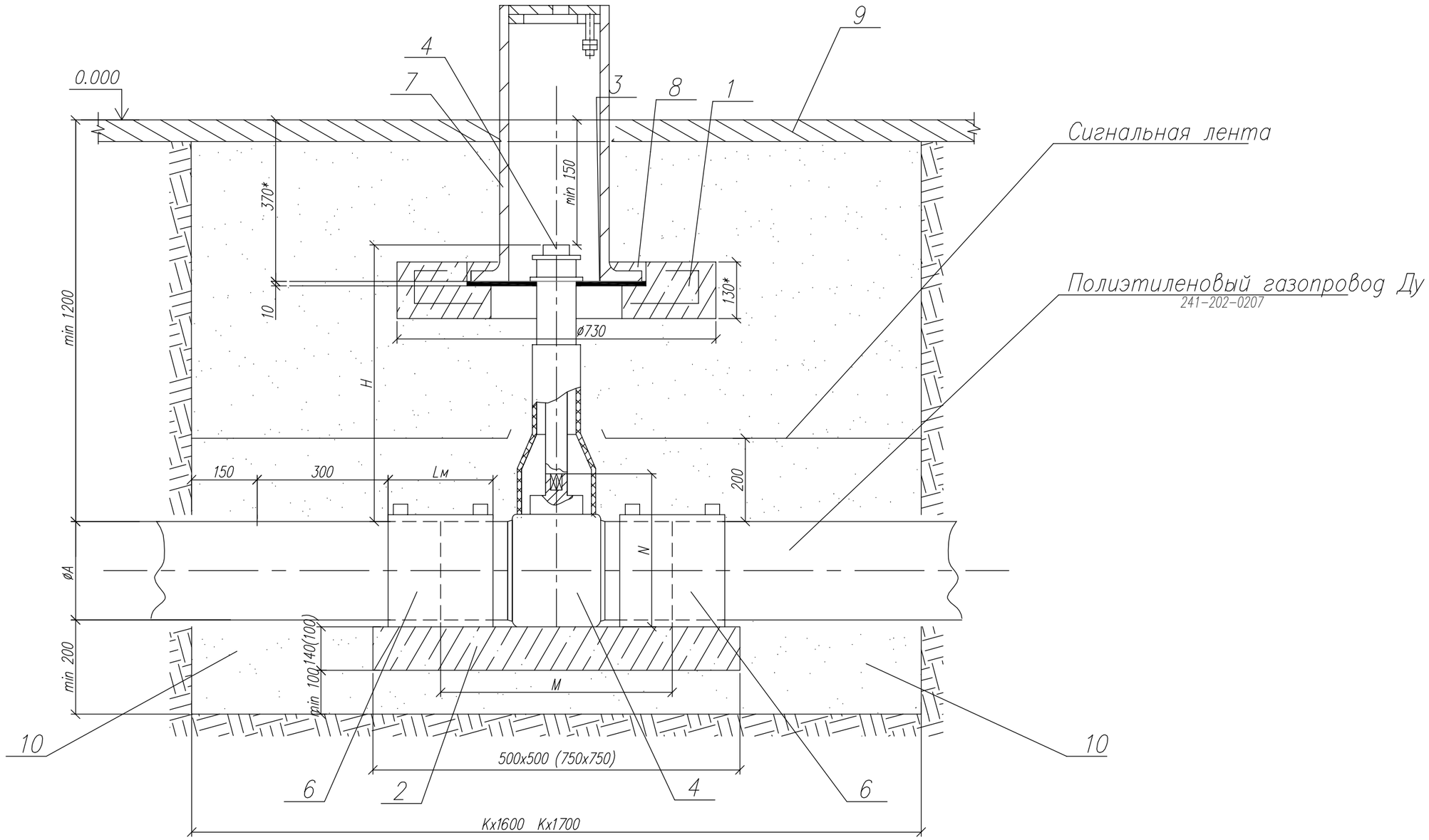
Взамен Инв.N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Копировал

Формат А3



Привязан для 8151-04-182/21-ГСН.

Исполн.	Ярыгина		
Инв. N			

					8353.10 СБ
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	Установка полиэтиленового крана под ковер в зоне зеленых насаждений.
Разраб.		Сафронова И.П.			
Чертил		Михалина Н.В.			
Проверил		Захаров В.А.			
Т.контр.		Панов Г.Н.			Общий вид.
Утвердил		Ярыгин Ю.Н.			

Лит.	Масса	Масштаб
Лист 1	Листов 3	

ОАО "Промгаз"

Копировал

Формат А3

СОГЛАСОВАНО

Взамен Инв.N

Подпись и дата

Инв. N подл.

1. *Размер для справок.
2. Величина Н в зависимости от глубины прокладки и диаметра газопровода Н=450÷2000 мм по табл. 3÷8.
3. Величина К определяется по табл. А, в зависимости от условий монтажа: новое строительство или реконструкция.
4. При реконструкции газопроводов методом протяжки полиэтиленовых труб межтрубное пространство между полиэтиленовой трубой и каркасом уплотняется синтетическим волокном и/или монтажной пеной.
5. Полиэтиленовый кран устанавливается на опорную подушку, в соответствии с ями фирмы – производителя. Допускается устанавливать полиэтиленовый кран без опорной подушки на основание из песка высотой не менее 0,2 м и длиной по 1,0 м в каждую сторону от оси крана.
6. Опорная подушка устанавливается на основание, выполненное в виде песчаной подсыпки.
7. Все сварные швы проверить неразрушающими методами в соответствии с СП-42-1-3-2003.
8. Все полиэтиленовые изделия могут быть изготовлены из ПЭ80 и/или ПЭ100.
9. Сигнальная лента укладывается на расстоянии 200 мм от верха присыпанного полиэтиленового газопровода.
10. При отсутствии усовершенствованного дорожного покрытия вокруг ковера предусматривают устройство отмостки шириной не менее 0,7 м с уклоном 50%. В местах отсутствия проезда транспорта и прохода людей рекомендуется предусматривать отметку крышки ковера на 0,5 м выше уровня земли.
11. Засыпку котлована производить послойно с уплотнением и проливкой через каждые 200 мм.

Таблица А Обозначения и размеры ввода

Обозначение	К, мм	
	Новое строительство	Реконструкция
- 00	1400	1700
- 01	1400	1700
- 02	1600	1900
- 03	1600	1900
- 04	1600	1900
- 05	1600	1900
- 06	1700	2000
- 07	1700	2000
- 08	1900	2200
- 09	1900	2200
- 10	2200	2500
- 11	1900	2500
- 12	2200	2500
- 13	2200	2500
- 14	2500	2500
- 15	2500	2500

СОГЛАСОВАНО

Взамен Инв.N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Привязан для 8151-04-182/21-ГСН.

Исполн. Ярыгина

Инв. N

8353.10

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Сафронова И.П.		
Чертил		Михалина Н.В.		
Проверил		Захаров В.А.		
Т.контр.		Панов Г.Н.		
Утвердил		Ярыгин Ю.Н.		

Установка полиэтиленового крана под ковер в зоне зеленых насаждений.

Лит.	Масса	Масштаб
Лист 2	Листов 3	

Таблица А. Пояснения.

ОАО "Промгаз"

Копировал

Формат А3

Поз.	Обозначение	Наименование	Код оборудования, изделия, материала	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
6		Муфта полиэтиленовая с ЗН				См. таб-
	~~8353.10.00~~	~~ø32~~		~~2~~		лицы 3-8
	8353.10.03	ø63		2		
	~~8353.10.04~~	~~ø75~~		~~2~~		
	8353.10.05	ø90		2		
	8353.10.06	ø110		2		
	~~8353.10.07~~	~~ø125~~		~~2~~		
	~~8353.10.08~~	~~ø160~~		~~2~~		
	~~8353.10.09~~	~~ø180~~		~~2~~		
	~~8353.10.10~~	~~ø225~~		~~2~~		
	8353.10.11	ø140		2		
	~~8353.10.12~~	~~ø200~~		~~2~~		
	8353.10.13	ø250		2		
	~~8353.10.14~~	~~ø280~~		~~2~~		
	~~8353.10.15~~	~~ø315~~		~~2~~		
7		Ковер (ТУ 400-28-91-84)*	261-301-0254	1		-
		Материалы				
8		Бетон тяжелый М 150	212-101-1914	0.055		$м^3$
		ГОСТ 26633-2012				
9		Бетонная подготовка В 7,5	212-101-1914	0,125		$м^3$
10		Песок природный для	211-401-0101	4		$м^3$
		строительных работ				

Привязан для 8151-04-182/21-ГСН.

Исполн. Ярыгина

Инв. N

Поз.	Обозначение	Наименование	Код оборудования, изделия, материала	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		Сборные железобетонные изделия				
1		Подушка под ковер		1		
2	8353.10.00 ÷ 8353.10.07	Опорная подушка ОПТ 4	225-205-0104	1		
	8353.10.08 ÷ 8353.10.10, 8353.10.12	Опорная подушка ОПТ 6	225-205-0106	1		
		Детали				
3		Диск				
		Диск ø420хø140 s=10		1.4	кг	
		Фторопласт ГОСТ 10007-80	261-107-0513			
		Прочие изделия				
4		Кран шаровый с удлинением штока	L=2			См. таб-
	~~8353.10.00~~	~~ø32~~		~~1~~		лицы 3-8
	8353.10.03	ø57	242-210-0501	1		
	8353.10.04	ø76	242-210-0502	1		
	~~8353.10.05~~	~~ø90~~	~~242-210-0503~~	~~1~~		
	8353.10.06	ø108	242-210-0504	1		
	~~8353.10.07~~	~~ø125~~		~~1~~		
	~~8353.10.08~~	~~ø160~~		~~1~~		
	8353.10.09	ø159	242-210-0506	1		
	~~8353.10.10~~	~~ø225~~		~~1~~		
	8353.10.11	ø133	242-210-0505	1		
	8353.10.12	ø219	242-210-0507	1		
	~~8353.10.13~~	~~ø250~~		~~1~~		
	~~8353.10.14~~	~~ø280~~		~~1~~		
	~~8353.10.15~~	~~ø315~~		~~1~~		
5						

8353.10

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Сафронова И.П.		
Чертил		Михалина Н.В.		
Проверил		Захаров В.А.		
Т.контр.		Панов Г.Н.		
Утвердил		Ярыгин Ю.Н.		

Установка полиэтиленового крана под ковер в зоне зеленых насаждений.

Лит.	Масса	Масштаб
Лист 3	Листов 3	

Спецификация.

ОАО "Промгаз"

СОГЛАСОВАНО

Взамен Инв.N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Копировал

Формат А3