

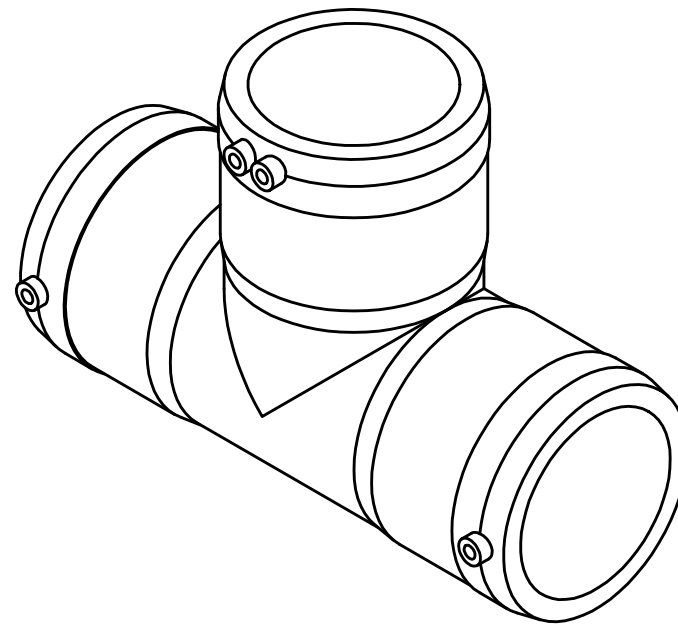
ГУП МО "МОСОБЛГАЗ"

УЗЕЛ ПРИСОЕДИНЕНИЯ СЕТИ ГАЗОПОТРЕБЛЕНИЯ К СЕТИ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ

ТЕХНИЧЕСКОЕ РЕШЕНИЕ

*Узел присоединения сети газопотребления ПЗ DN63 с тройником и шаровым краном Frialen
к сети газораспределения DN63, DN110, DN160, DN225*

УП.05.014.1



*г. Москва
2015 г.*

ГУП МО "МОСОБЛГАЗ"

"Утверждаю"

Первый заместитель Генерального директора
ГУП МО "Мособлгаз" – Главный инженер

Е.Д. Шумейко

"__" _____ 2015г.

УЗЕЛ ПРИСОЕДИНЕНИЯ СЕТИ ГАЗОПОТРЕБЛЕНИЯ К СЕТИ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ

ТЕХНИЧЕСКОЕ РЕШЕНИЕ

Узел присоединения сети газопотребления ПЭ DN63 с тройником и шаровым краном Frialen
к сети газораспределения DN63, DN110, DN160, DN225

УП.05.014.1

г. Москва
2015 г.

Согласовано:			
Инв. № подл.	Взам. инв. №		
	Подп. и дата		

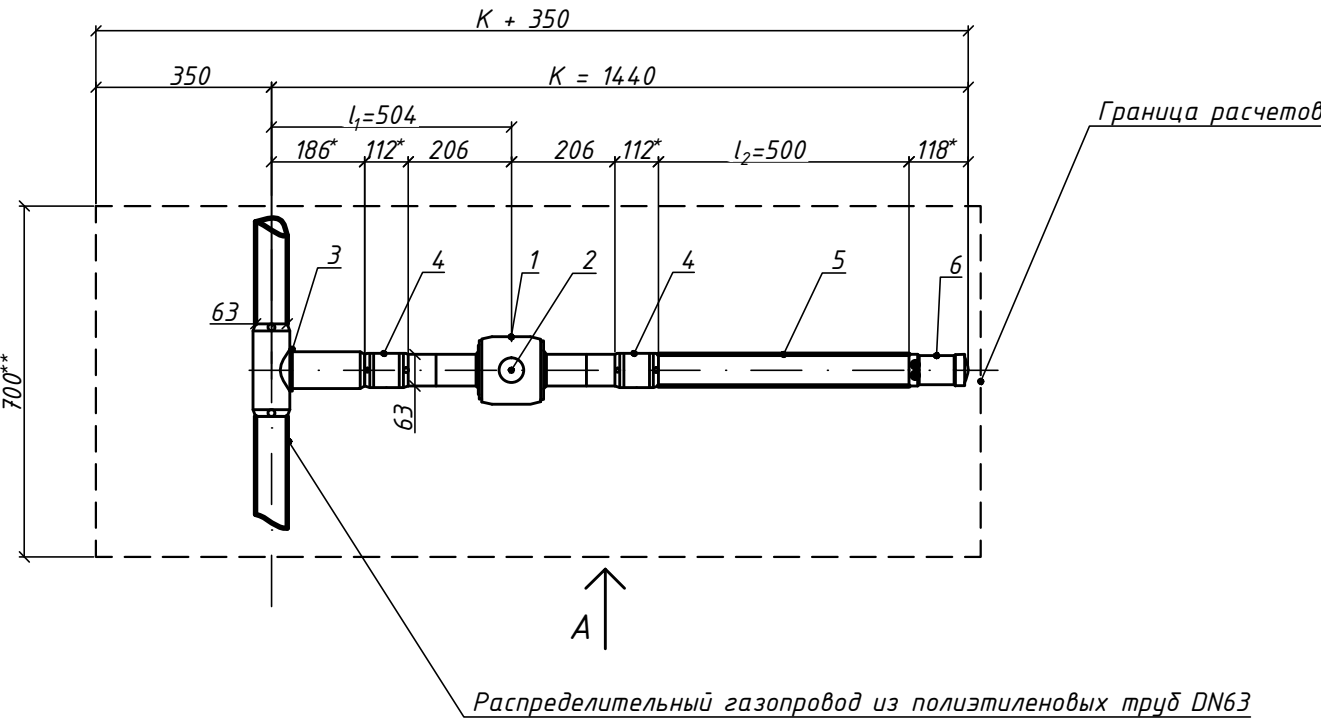
				Продолжение										2
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продолжение										
				Продол										

				Продолжение										3
				Обозначение	Наименование						Примечание			
					FRIALEN с присоединением на глубине 2,0м к распределительному газопроводу									
				DN110 тройником в зоне зеленых насаждений										
				УП.05.014.1.19	Узел присоединения ПЭ DN63 с полнопроходным краном шаровым фирмы						24			
				FRIALEN с присоединением к распределительному газопроводу DN110										
					тройником под проезжей частью									
				УП.05.014.1.20	Узел присоединения ПЭ DN63 с полнопроходным краном шаровым фирмы						25			
				FRIALEN с присоединением на глубине 2,0м к распределительному газопроводу										
				DN110 тройником под проезжей частью										
				УП.05.014.1.21	Узел присоединения ПЭ DN63 с полупроходным краном шаровым фирмы FRIALEN						26			
				с присоединением к распределительному газопроводу DN110 тройником в										
				зоне зеленых насаждений										
				УП.05.014.1.22	Узел присоединения ПЭ DN63 с полупроходным краном шаровым фирмы FRIALEN						27			
				с присоединением на глубине 2,0м к распределительному газопроводу N110										
				тройником в зоне зеленых насаждений										
				УП.05.014.1.23	Узел присоединения ПЭ DN63 с полупроходным краном шаровым фирмы FRIALEN						28			
				с присоединением к распределительному газопроводу DN110 ройником под										
				проезжей частью										
				УП.05.014.1.24	Узел присоединения ПЭ DN63 с полупроходным краном шаровым фирмы FRIALEN						29			
				с присоединением на глубине 2,0м к распределительному газопроводу N110										
				тройником под проезжей частью										
				УП.05.014.1.25	Узел присоединения ПЭ DN63 с полнопроходным краном шаровым фирмы						30			
				FRIALEN с присоединением к распределительному газопроводу DN160										
				тройником в зоне зеленых насаждений										
				УП.05.014.1.26	Узел присоединения ПЭ DN63 с полнопроходным краном шаровым фирмы						31			
				FRIALEN с присоединением на глубине 2,0м к распределительному газопроводу										
				DN160 тройником в зоне зеленых насаждений										
				УП.05.014.1.27	Узел присоединения ПЭ DN63 с полнопроходным краном шаровым фирмы						32			
				FRIALEN с присоединением к распределительному газопроводу DN160										
				тройником под проезжей частью										
				УП.05.014.1.28	Узел присоединения ПЭ DN63 с полнопроходным краном шаровым фирмы						33			
				FRIALEN с присоединением на глубине 2,0м к распределительному газопроводу										
				DN160 тройником под проезжей частью										

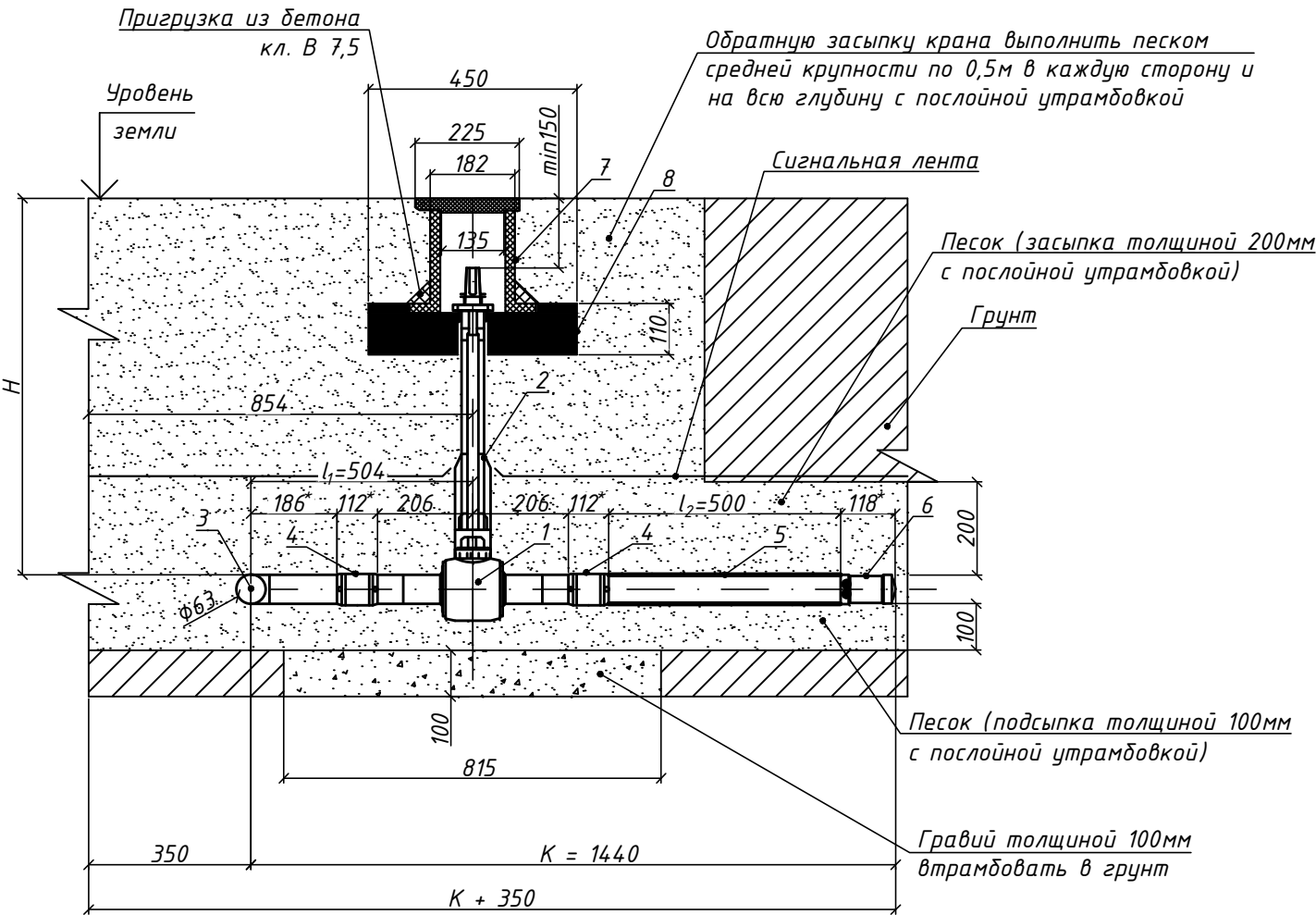
Продолжение										4
Обозначение		Наименование					Примечание			
УП.05.014.1.36		Узел присоединения ПЭ DN63 с полнопроходным краном шаровым фирмы FRIALEN с присоединением на глубине 2,0м к распределительному газопроводу DN225 тройником под проезжей частью					41			
УП.05.014.1.37		Узел присоединения ПЭ DN63 с полупроходным краном шаровым фирмы FRIALEN с присоединением к распределительному газопроводу DN225 тройником в зоне зеленых насаждений					42			
УП.05.014.1.38		Узел присоединения ПЭ DN63 с полупроходным краном шаровым фирмы FRIALEN с присоединением на глубине 2,0м к распределительному газопроводу DN225 тройником в зоне зеленых насаждений					43			
УП.05.014.1.39		Узел присоединения ПЭ DN63 с полупроходным краном шаровым фирмы FRIALEN с присоединением к распределительному газопроводу DN225 тройником под проезжей частью					44			
УП.05.014.1.40		Узел присоединения ПЭ DN63 с полупроходным краном шаровым фирмы FRIALEN с присоединением на глубине 2,0м к распределительному газопроводу DN225 тройником под проезжей частью					45			
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов										
Поз.		Наименование					Примечание			
		Ссылочные документы:								
		Каталог поставляемой продукции FRIALEN								
		Прилагаемые документы:								
Привязан										
Инв. №										
Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата										
УП.05.014.1.С										
Лист 3										

Узел присоединения ПЭ DN63 с полнопроходным краном шаровым FRIALEN с присоединением к
распределительному газопроводу DN63 тройником с 3Н в зоне зеленых насаждений

Монтажный узел



Вид А



Спецификация материалов

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка оборудования	Един. измер.	Кол-во
1.	Шаровый кран из ПЭ-ВП, 1/4 оборота, без сужения	FRIALEN-KH	шт	1
	условного прохода, $P_{max}=10$ бар, d63			
2.	Телескопическая приводная штанга $L=0,6-1,0$ м	FRIALEN-BS	шт	1
3.	Тройник равнопроходной 90°, d63/63 с 3Н	Тройник ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	1
4.	Муфта с закладными электронагревателями	Муфта ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	2
5.	Труба ПЭ 80 ГАЗ SDR11-63x5,8	ГОСТ Р 50838-2009	м	
6.	Заглушка с закладными электронагревателями	Заглушка ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	1
7.	Ковер малый из полимерно-песчаной смеси	ТУ 4859-002-0090527011	шт	1
8.	Подушка бетонная под ковер малый $\Phi 450$	Ортега	шт	1
9.	Гравий	ГОСТ 8267-93*	м³	0,06
10.	Песок, V	ГОСТ 8736-93*	м³	
11.	Бетон кл. В 7,5		м³	0,004
12.	Лента сигнальная детекционная	ТУ 2245-028-00203536	м	

Примечание:

- На виде А ковер показан в разрезе.
- Глубину залегания газопровода H определить проектом: $H = \dots$.
- Уклон узла присоединения в сторону газораспределительного газопровода определить проектом: $\angle = \dots$.
- Объем песка определить в спецификации материалов (позиция 10 колонка 5) по формулам:
-Для грунтов (суглинок и глина), $V[m^3] = (0,35 + K) \times 0,21 + (H - 0,2) \times 0,9$;
-Для грунтов (супесь и песок), $V[m^3] = (0,35 + K) \times 0,21 + (H - 0,2) \times 1,4$.
5. Величина K может изменяться в следующих случаях:
-При варианте установки крана на расстоянии $l_1 > 504$ мм от оси распределительного газопровода, тогда $K = 936 + l_1$;
-При изменении участка l_2 , тогда $K = 940 + l_2$;
-При изменении l_1 и l_2 , тогда $K = 436 + l_1 + l_2$.
В зависимости от принятого решения количество трубы записывается в спецификацию материалов (позиция 5 колонка 5).
6. При увеличении участка l_1 в спецификацию материалов (позиция 4 колонка 5) добавляется муфта с 3Н.
7. Длину сигнальной ленты определить в спецификации материалов (позиция 11 колонка 5) по формуле:
 $L_{сл}[м] = K + 350$.

Привязан

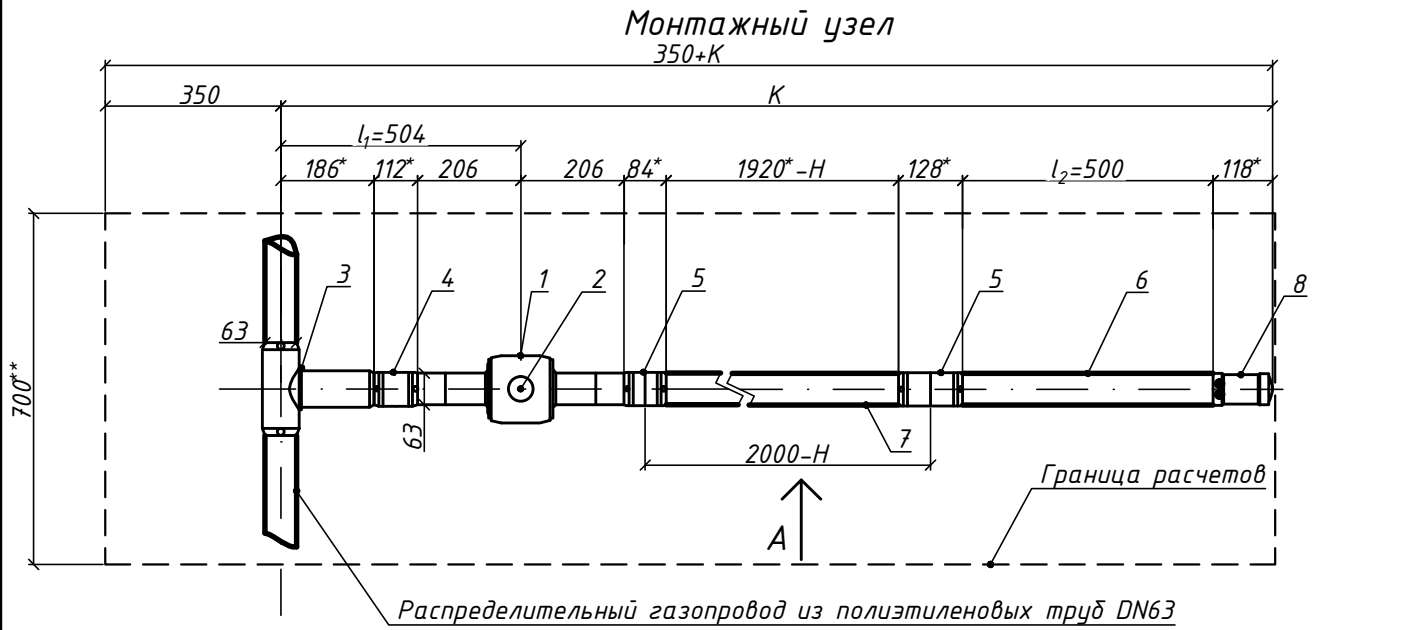
* - Размеры изделий зависят от завода-изготовителя

** - Ширина котлована определяется проектом

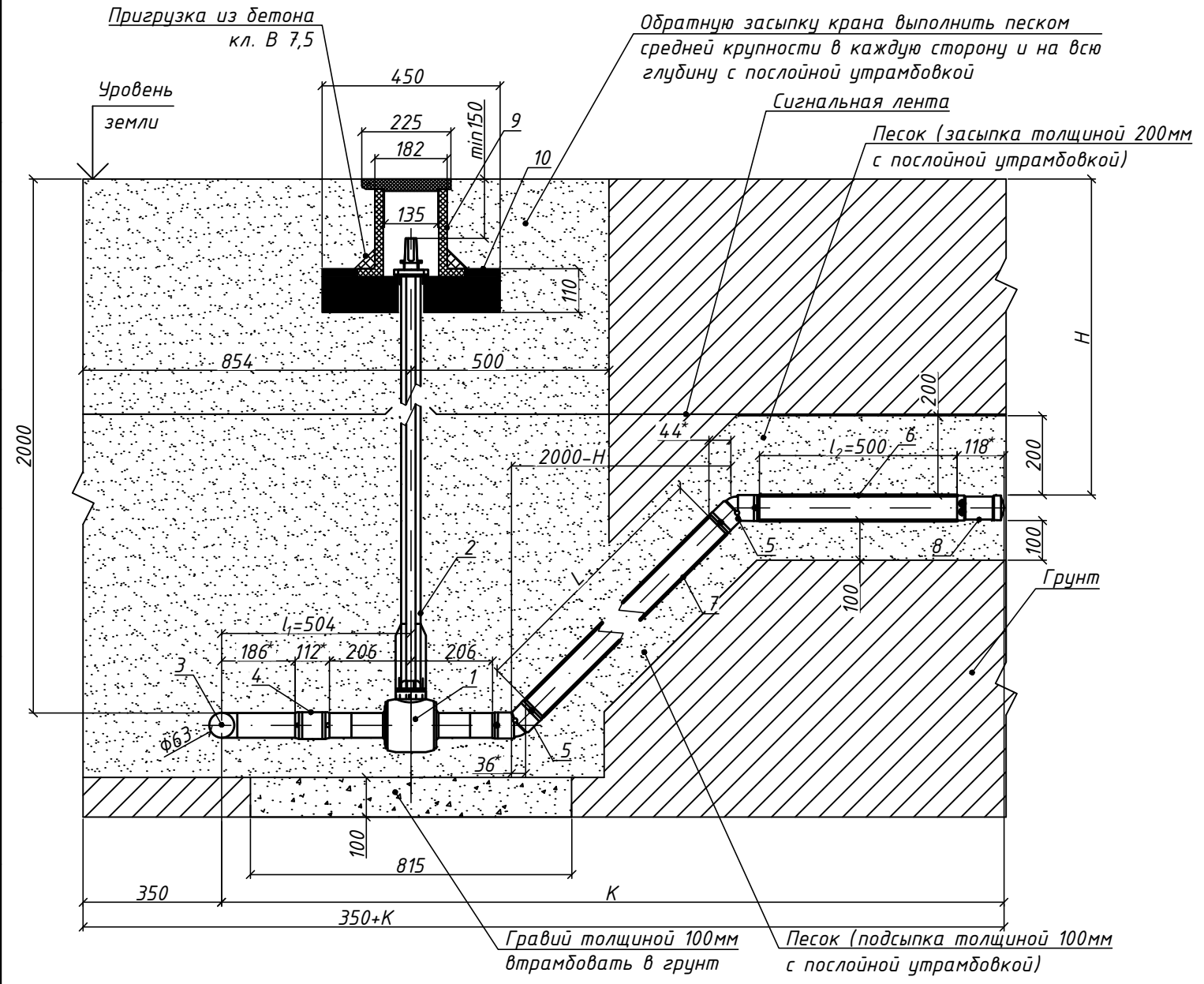
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

УП.05.014.1.01

Узел присоединения ПЗ DN63 с полнопроходным краном шаровым FRIALEN с присоединением к распределительному газопроводу DN63 тройником с ЗН на глубине 2,0м в зоне зеленых насаждений



Вид А



Спецификация материалов

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка оборудования	Един. измер.	Кол-во
1.	Шаровый кран из ПЗ-ВП, 1/4 оборота, без сужения	FRIALEN-KH	шт	1
	условного прохода, $P_{max}=10$ бар, d63			
2.	Телескопическая приводная штанга L=1,2-2,0м	FRIALEN-BS	шт	1
3.	Тройник равнопроходной 90°, d63/63 с ЗН	Тройник ПЗ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	1
4.	Муфта с закладными электронагревателями	Муфта ПЗ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	1
5.	Отвод 45° с закладными электронагревателями	Отвод 45° ПЗ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	2
6.	Труба ПЗ 80 ГАЗ SDR11-63x5,8	ГОСТ Р 50838-2009	м	0,5
7.	Труба ПЗ 80 ГАЗ SDR11-63x5,8, L	ГОСТ Р 50838-2009	м	
8.	Заглушка с закладными электронагревателями	Заглушка ПЗ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	1
9.	Ковер малый из полимерно-песчанной смеси	ТУ 4859-002-0090527011	шт	1
10.	Подушка бетонная под ковер малый Ф450	Ортега	шт	1
11.	Гравий	ГОСТ 8267-93*	м³	0,06
12.	Песок, V	ГОСТ 8736-93*	м³	
13.	Бетон кл. В 7,5		м³	0,004
14.	Лента сигнальная детекционная	ТУ 2245-028-00203536	м	

Примечание:

1. Данный лист разработан специально для варианта прокладки распределительного газопровода параллельно автомобильной дороге в ее полосе отвода.

2. На виде А ковер показан в разрезе.

3. Глубину залегания газопровода Н определить проектом: $H=$ __.

4. Уклон узла присоединения в сторону газораспределительного газопровода определить проектом: $\angle=$ __.

5. Величина К зависит от глубины залегания газопровода Н и определяется по формуле: $K[m]=3,46 \cdot H$.

6. Величина К может изменяться в следующих случаях:

-При варианте установки крана на расстоянии $l_1>504$ мм от оси распределительного газопровода, тогда $K=2956+l_1-H$;

-При изменении участка l_2 , тогда $K=2960+l_2-H$;

-При изменении l_1 и l_2 , тогда $K=2456+l_1+l_2-H$.

В зависимости от принятого решения количество трубы записывается в спецификацию материалов (позиция 6 колонка 5).

7. При увеличении участка l_1 в спецификацию материалов (позиция 4 колонка 5) добавляется муфта с ЗН.

8. Величину L определить в спецификации материалов (позиция 7 колонка 5) по формуле: $L[m]=(1,92 \cdot H) \times 1,41$.

9. Объем песка определить в спецификации материалов (позиция 12 колонка 5) по формулам:

-Для грунтов суглинок и глина, $V[m^3]=0,21 \times K + 1,7$;

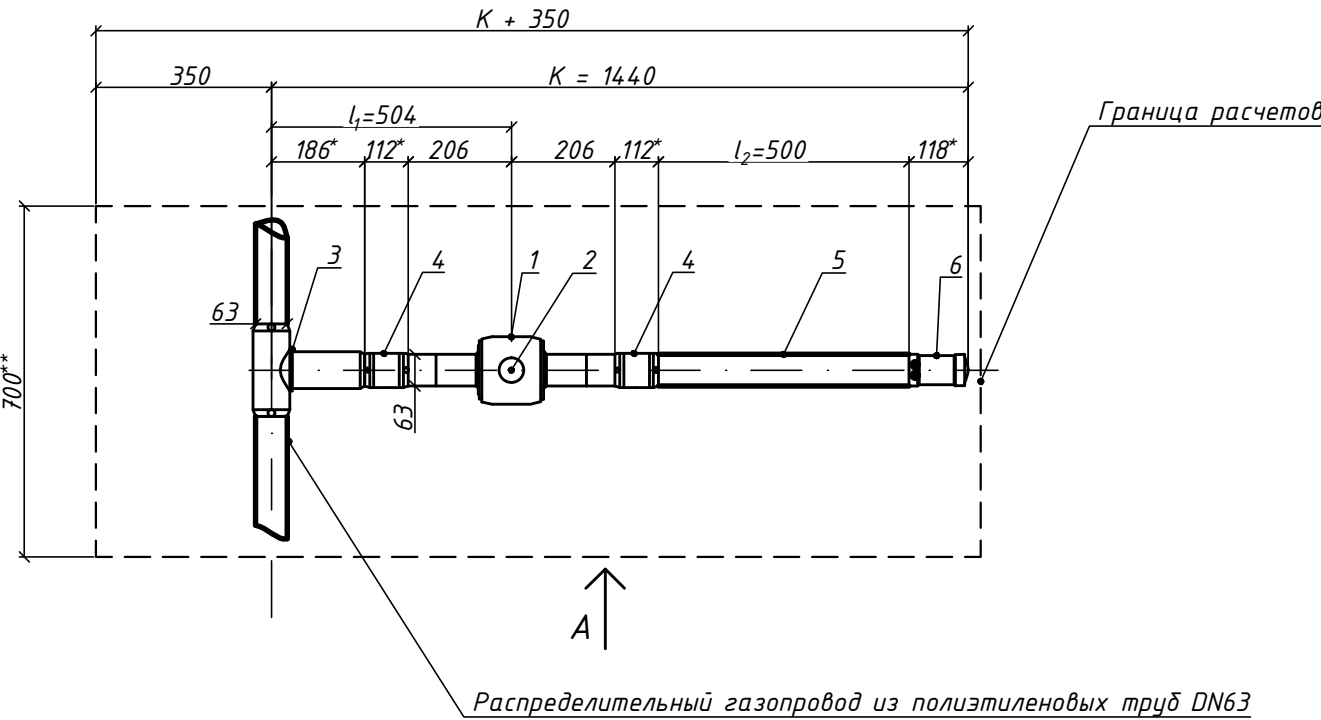
-Для грунтов супесь и песок, $V[m^3]=0,21 \times K + 3,0$.

10. Длину сигнальной ленты определить в спецификации материалов (позиция 11 колонка 5) по формуле: $L_{cl}[m]=K+350$.

Узел присоединения ПЭ DN63 с полнопроходным краном шаровым FRIALEN с присоединением к распределительному газопроводу DN63 тройником с ЗН под проезжей частью

8

Монтажный узел



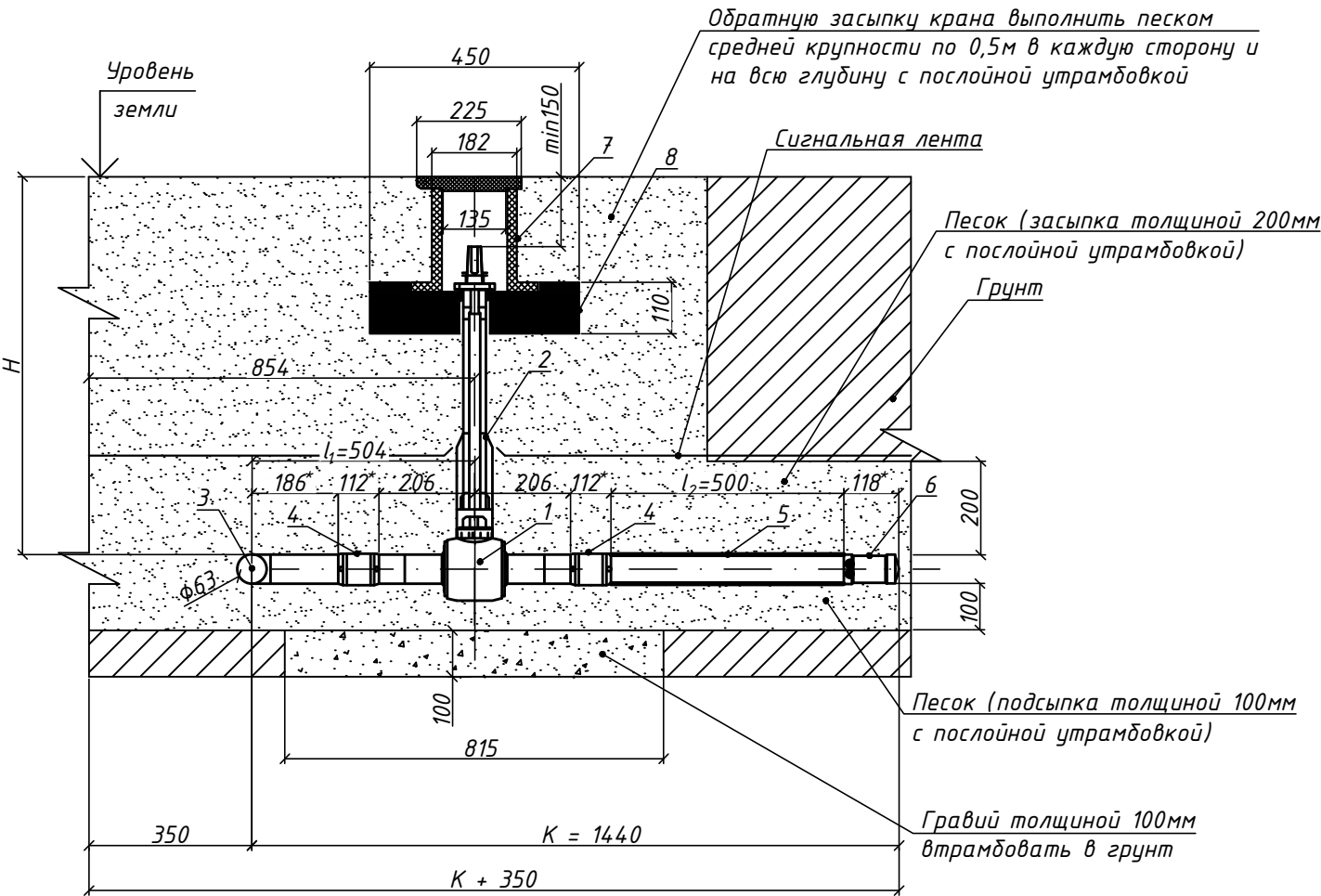
Спецификация материалов

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка оборудования	Един. измер.	Кол-во
1.	Шаровый кран из ПЭ-ВП, $\frac{1}{4}$ оборота, без сужения	FRIALEN-KH	шт	1
	условного прохода, $P_{max}=10$ бар, d63			
2.	Телескопическая приводная штанга $L=0,6-1,0$ м	FRIALEN-BS	шт	1
3.	Тройник равнопроходной 90° , d63/63 с ЗН	Тройник ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	1
4.	Муфта с закладными электронагревателями	Муфта ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	2
5.	Труба ПЭ 80 ГАЗ SDR11-63x5,8	ГОСТ Р 50838-2009	м	
6.	Заглушка с закладными электронагревателями	Заглушка ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	1
7.	Ковер малый чугунный	ТУ 400-28-91-84	шт	1
8.	Подушка бетонная под ковер малый $\Phi 450$	Ортега	шт	1
9.	Гравий	ГОСТ 8267-93*	м ³	0,06
10.	Песок, V	ГОСТ 8736-93*	м ³	
11.	Лента сигнальная детекционная	ТУ 2245-028-00203536	м	

Примечание:

- Данный лист разработан специально для варианта прокладки распределительного газопровода под проезжей частью (асфальтовое покрытие, грунтовое покрытие, щебеночное покрытие и т.д.).
- На виде А ковер показан в разрезе.
- Глубину залегания газопровода H определить проектом: $H = \dots$.
- Уклон узла присоединения в сторону газораспределительного газопровода определить проектом: $\angle = \dots$.
- Объем песка определить в спецификации материалов (позиция 10 колонка 5) по формулам:
-Для грунтов (суглинок и глина), $V[m^3] = (0,35 + K) \times 0,21 + (H - 0,2) \times 0,9$;
-Для грунтов (супесь и песок), $V[m^3] = (0,35 + K) \times 0,21 + (H - 0,2) \times 1,4$.
- Величина K может изменяться в следующих случаях:
-При варианте установки крана на расстоянии $l_1 > 504$ мм от оси распределительного газопровода, тогда $K = 936 + l_1$;
-При изменении участка l_2 , тогда $K = 940 + l_2$;
-При изменении l_1 и l_2 , тогда $K = 436 + l_1 + l_2$.
В зависимости от принятого решения количество трубы записывается в спецификацию материалов (позиция 5 колонка 5).
- При увеличении участка l_1 в спецификацию материалов (позиция 4 колонка 5) добавляется муфта с ЗН.
- Длину сигнальной ленты определить в спецификации материалов (позиция 11 колонка 5) по формуле: $L_{сл}[м] = K + 350$.

Вид А



Привязан

* - Размеры изделий зависят от завода-изготовителя

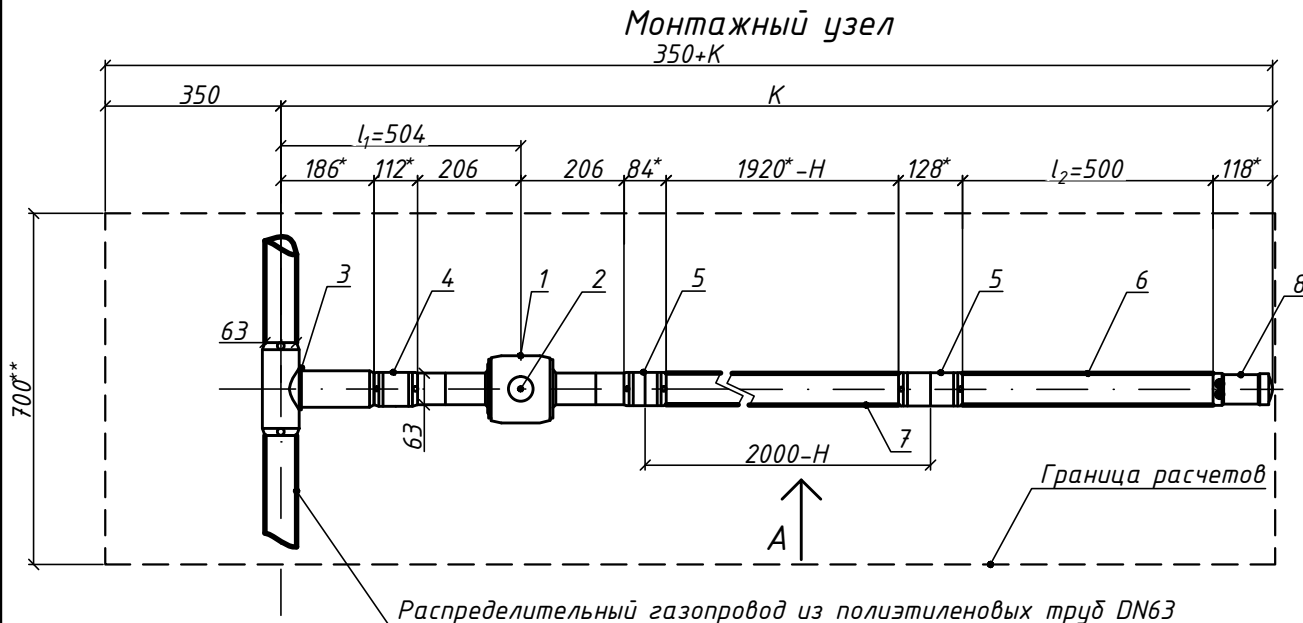
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

УП.05.014.1.03

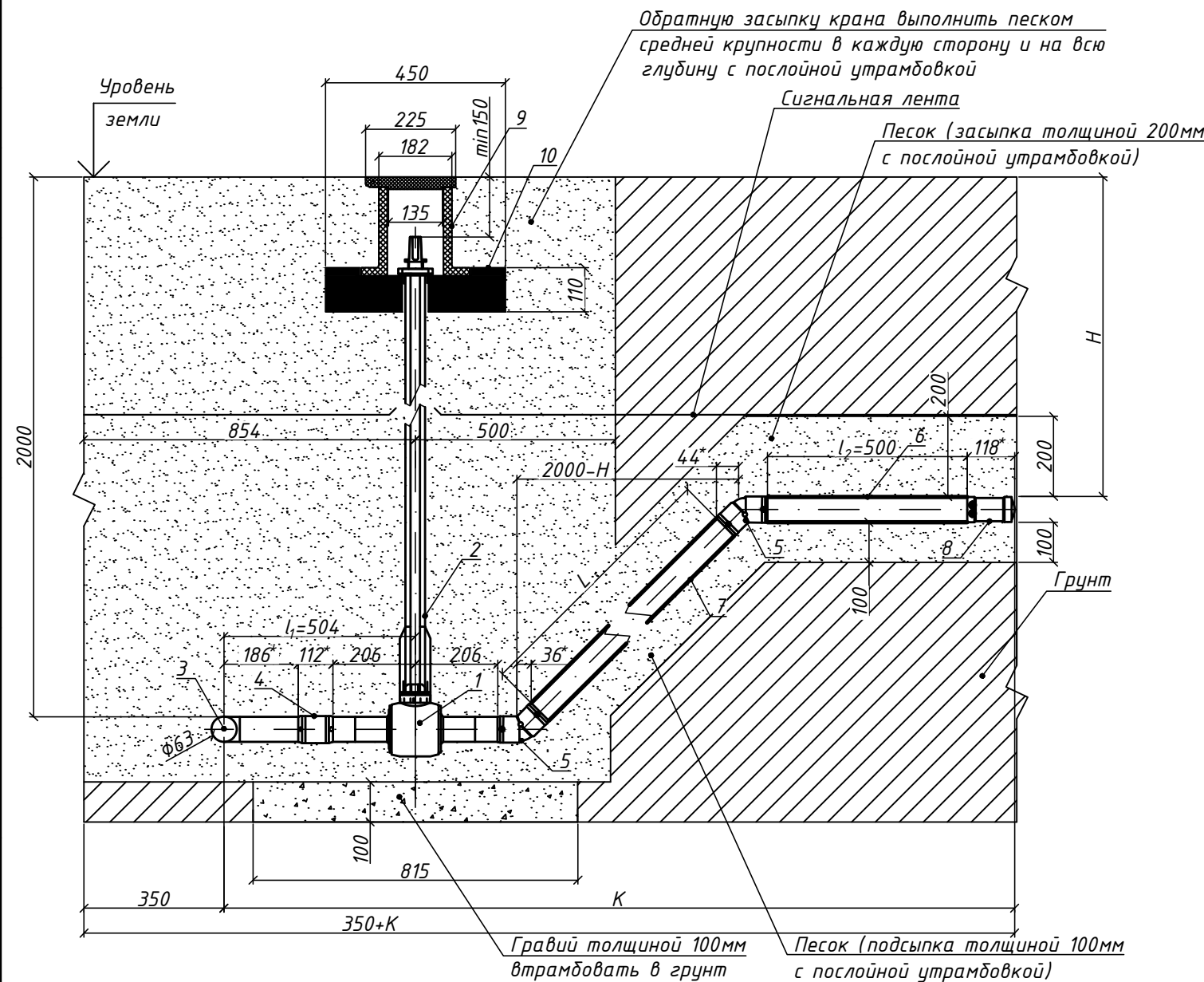
Лист

4

Узел присоединения ПЗ DN63 с полнопроходным краном шаровым FRIALEN с присоединением к распределительному газопроводу DN63 тройником с ЗН на глубине 2,0м под проезжей частью



Вид А



Спецификация материалов

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка оборудования	Един. измер.	Кол-во
1.	Шаровый кран из ПЗ-ВП, 1/4 оборота, без сужения	FRIALEN-KH	шт	1
	условного прохода, $P_{max}=10$ бар, d63			
2.	Телескопическая приводная штанга L=1,2-2,0м	FRIALEN-BS	шт	1
3.	Тройник равнопроходной 90°, d63/63 с ЗН	Тройник ПЗ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	1
4.	Муфта с закладными электронагревателями	Муфта ПЗ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	1
5.	Отвод 45° с закладными электронагревателями	Отвод 45° ПЗ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	2
6.	Труба ПЗ 80 ГАЗ SDR11-63x5,8	ГОСТ Р 50838-2009	м	
7.	Труба ПЗ 80 ГАЗ SDR11-63x5,8, L	ГОСТ Р 50838-2009	м	
8.	Заглушка с закладными электронагревателями	Заглушка ПЗ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	1
9.	Ковер малый чугунный	ТУ 400-28-91-84	шт	1
10.	Подушка бетонная под ковер малый ф450	Ортега	шт	1
11.	Гравий	ГОСТ 8267-93*	м³	0,06
12.	Песок, V	ГОСТ 8736-93*	м³	
13.	Лента сигнальная детекционная	ТУ 2245-028-00203536	м	

Примечание:

1. Данный лист разработан специально для варианта прокладки распределительного газопровода параллельно автомобильной дороге в ее полосе отвода.

2. На виде А ковер показан в разрезе.

3. Глубину залегания газопровода Н определить проектом: Н=___.

4. Уклон узла присоединения в сторону газораспределительного газопровода определить проектом: $\angle=$ ___.

5. Величина К зависит от глубины залегания газопровода Н и определяется по формуле: $K[m]=3,46-H$.

6. Величина К может изменяться в следующих случаях:

-При варианте установки крана на расстоянии $l_1>504$ мм от оси распределительного газопровода, тогда $K=2956+l_1-H$;

-При изменении участка l_2 , тогда $K=2960+l_2-H$;

-При изменении l_1 и l_2 , тогда $K=2456+l_1+l_2-H$.

В зависимости от принятого решения количество трубы записывается в спецификацию материалов (позиция 6 колонка 5).

7. При увеличении участка l_1 в спецификацию материалов (позиция 4 колонка 5) добавляется муфта с ЗН.

8. Величину L определить в спецификации материалов (позиция 7 колонка 5) по формуле: $L[m]=(1,92-H)\times 1,41$.

9. Объем песка определить в спецификации материалов (позиция 12 колонка 5) по формулам:

-Для грунтов суглинок и глина, $V[m^3]=0,21\times K+1,7$;

-Для грунтов супесь и песок, $V[m^3]=0,21\times K+3,0$.

10. Длину сигнальной ленты определить в спецификации материалов (позиция 11 колонка 5) по формуле: $L_{cl}[m]=K+350$.

* - Размеры изделий зависят от завода-изготовителя

** - Ширина котлована определяется проектом

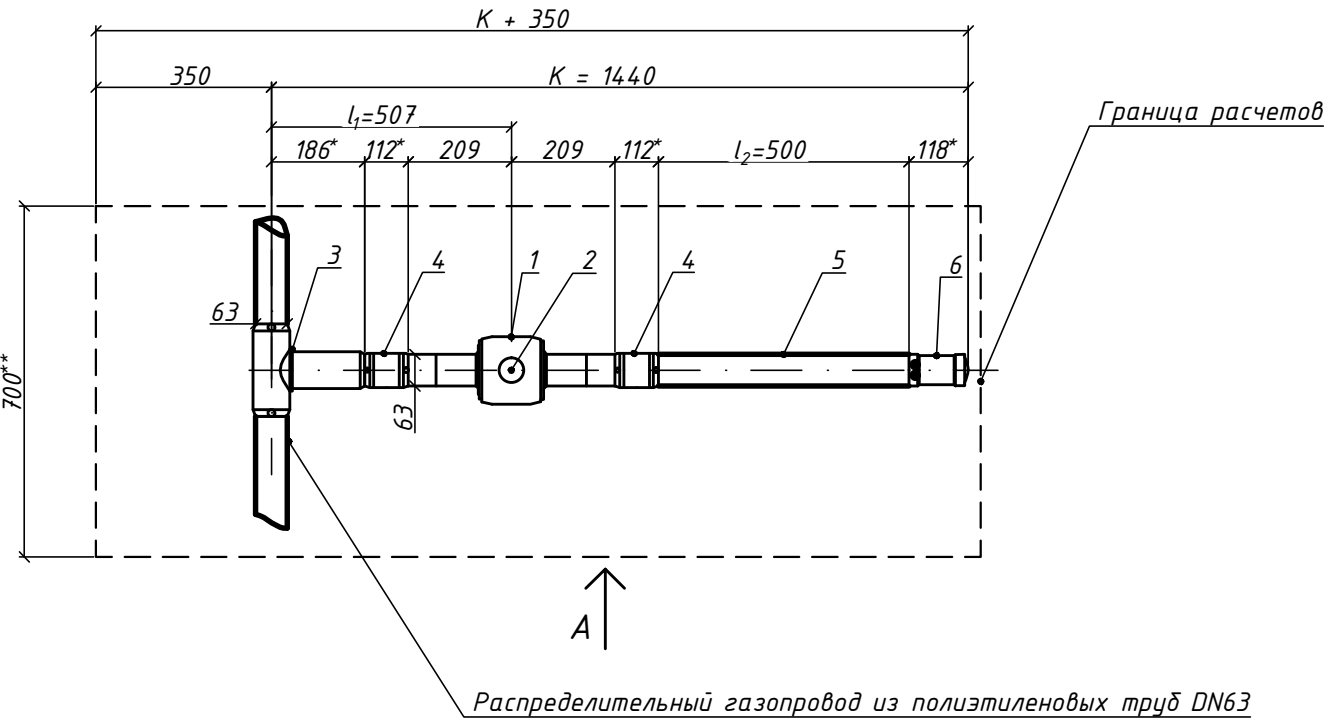
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

УП.05.014.1.04

Узел присоединения ПЗ DN63 с полупроходным краном шаровым FRIALEN с присоединением к
распределительному газопроводу DN63 тройником с ЗН в зоне зеленых насаждений

10

Монтажный узел



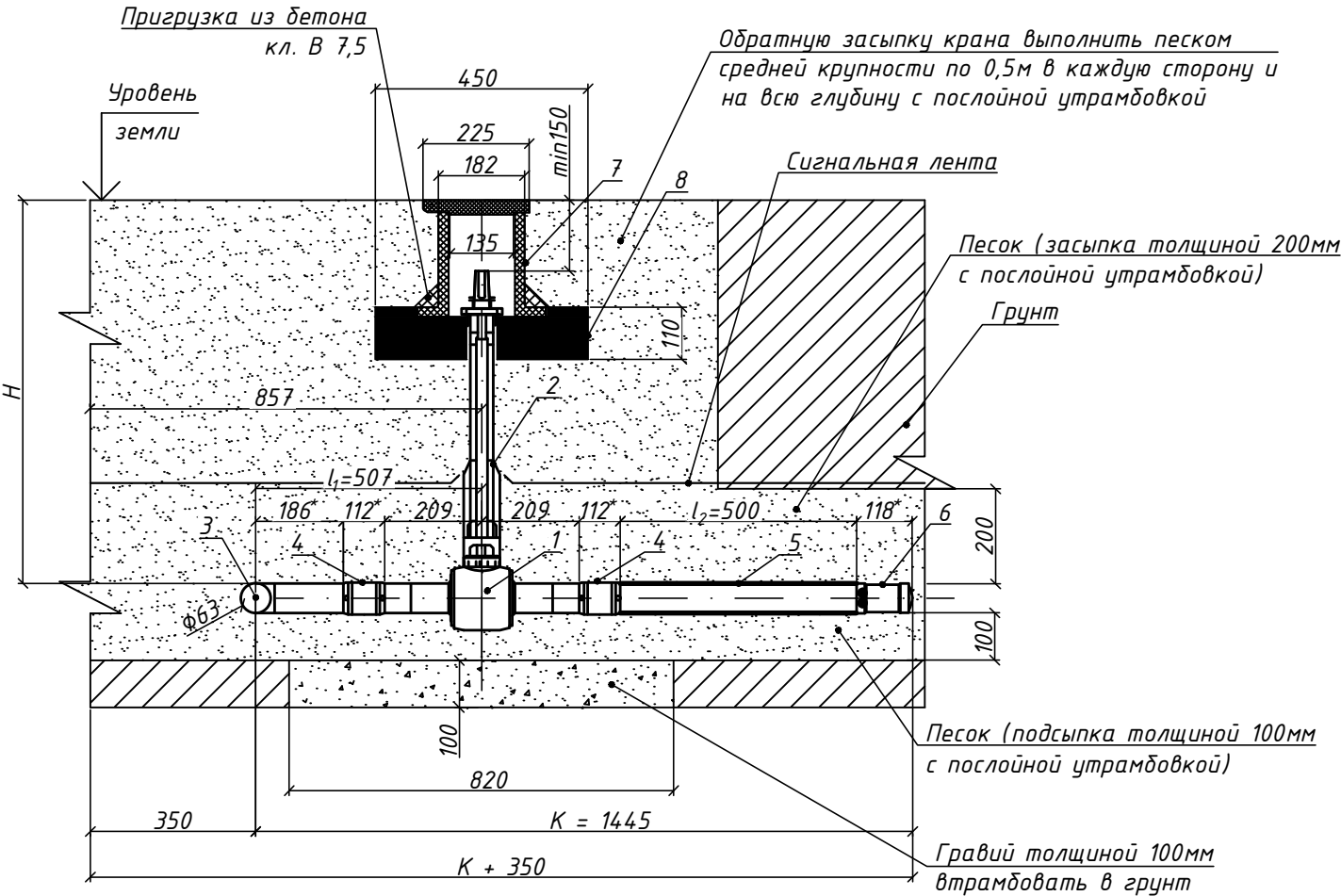
Спецификация материалов

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка оборудования	Един. измер.	Кол-во
1.	Шаровый кран из ПЗ-ВП, $\frac{1}{4}$ оборота, $P_{max}=10$ бар, d63	FRIALEN-KHP	шт	1
2.	Телескопическая приводная штанга $L=0,6-1,0$ м	FRIALEN-BS	шт	1
3.	Тройник равнопроходной 90°, d63/63 с ЗН	Тройник ПЗ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	1
4.	Муфта с закладными электронагревателями	Муфта ПЗ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	2
5.	Труба ПЗ 80 ГАЗ SDR11-63x5,8	ГОСТ Р 50838-2009	м	
6.	Заглушка с закладными электронагревателями	Заглушка ПЗ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	1
7.	Ковер малый из полимерно-песчанной смеси	ТУ 4859-002-0090527011	шт	1
8.	Подушка бетонная под ковер малый $\Phi 450$	Ортега	шт	1
9.	Гравий	ГОСТ 8267-93*	м ³	0,06
10.	Песок, V	ГОСТ 8736-93*	м ³	
11.	Бетон кл. В 7,5		м ³	0,004
12.	Лента сигнальная детекционная	ТУ 2245-028-00203536	м	

Примечание:

- На виде А ковер показан в разрезе.
- Глубину залегания газопровода H определить проектом: $H = \underline{\hspace{2cm}}$.
- Уклон узла присоединения в сторону газораспределительного газопровода определить проектом: $\angle = \underline{\hspace{2cm}}$.
- Объем песка определить в спецификации материалов (позиция 10 колонка 5) по формулам:
-Для грунтов (суглинок и глина), $V[m^3] = (0,35 + K) \times 0,21 + (H - 0,2) \times 0,9$;
-Для грунтов (супесь и песок), $V[m^3] = (0,35 + K) \times 0,21 + (H - 0,2) \times 1,4$.
Величина K может изменяться в следующих случаях:
-При варианте установки крана на расстоянии $l_1 > 507$ мм от оси распределительного газопровода, тогда $K = 938 + l_1$;
-При изменении участка l_2 , тогда $K = 945 + l_2$;
-При изменении l_1 и l_2 , тогда $K = 438 + l_1 + l_2$.
В зависимости от принятого решения количество трубы записывается в спецификацию материалов (позиция 5 колонка 5).
- При увеличении участка l_1 в спецификацию материалов (позиция 4 колонка 5) добавляется муфта с ЗН.
- Длину сигнальной ленты определить в спецификации материалов (позиция 11 колонка 5) по формуле: $L_{cl}[m] = K + 350$.

Вид А



Привязан

* - Размеры изделий зависят от завода-изготовителя

** - Ширина котлована определяется проектом

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

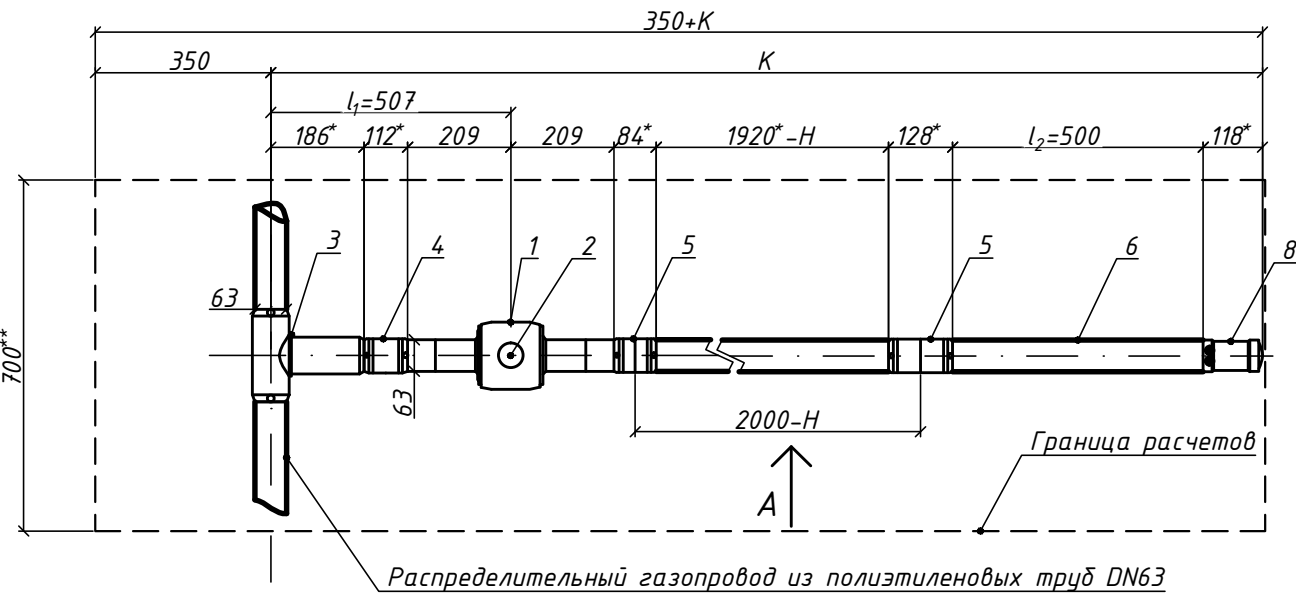
УП.05.014.1.05

Лист

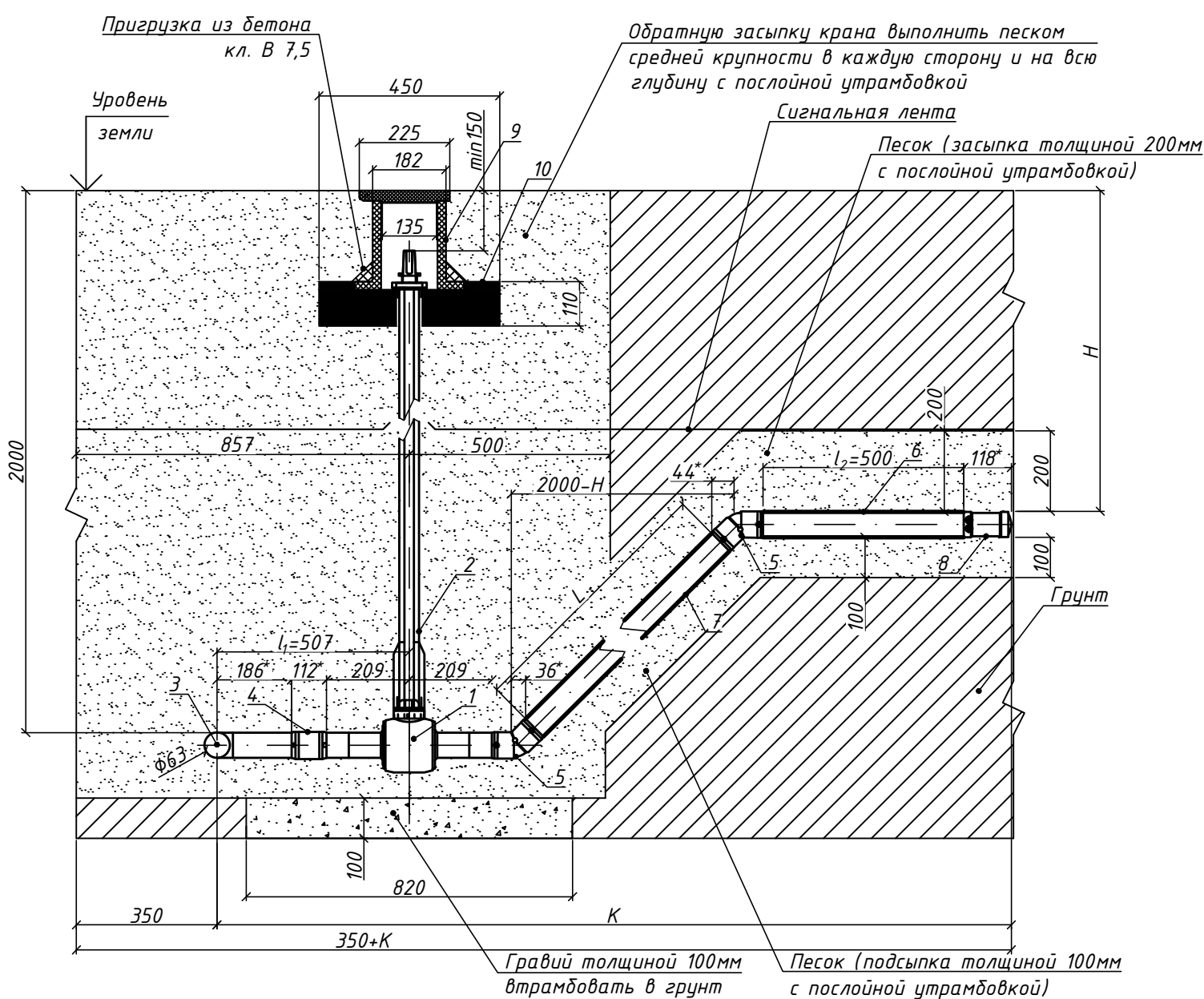
6

Узел присоединения ПЗ DN63 с полупроходным краном шаровым FRIALEN с присоединением к распределительному газопроводу DN63 тройником с ЗН на глубине 2,0м в зоне зеленых насаждений

Монтажный узел



Вид А



Спецификация материалов

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка оборудования	Един. измер.	Кол-во
1.	Шаровый кран из ПЗ-ВП, 1/4 оборота, P _{max} =10 бар, d63	FRIALEN-KHP	шт	1
2.	Телескопическая приводная штанга L=1,2-2,0м	FRIALEN-BS	шт	1
3.	Тройник равнопроходной 90°, d63/63 с ЗН	Тройник ПЗ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	1
4.	Муфта с закладными электронагревателями	Муфта ПЗ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	1
5.	Отвод 45° с закладными электронагревателями	Отвод 45° ПЗ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	2
6.	Труба ПЗ 80 ГАЗ SDR11-63x5,8	ГОСТ Р 50838-2009	м	
7.	Труба ПЗ 80 ГАЗ SDR11-63x5,8, L	Заглушка ПЗ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	м	
8.	Заглушка с закладными электронагревателями		шт	1
9.	Ковер малый из полимерно-песчанной смеси	ТУ 4859-002-0090527011	шт	1
10.	Подушка бетонная под ковер малый ф450	Ортега	шт	1
11.	Гравий	ГОСТ 8267-93*	м³	0,06
12.	Песок, V	ГОСТ 8736-93*	м³	
13.	Бетон кл. В 7,5		м³	0,004
14.	Лента сигнальная детекционная	ТУ 2245-028-00203536	м	

Примечание:

1. Данный лист разработан специально для варианта прокладки распределительного газопровода параллельно автомобильной дороге в ее полосе отвода.

2. На виде А ковер показан в разрезе.

3. Глубину залегания газопровода Н определить проектом: Н=.

4. Уклон узла присоединения в сторону газораспределительного газопровода определить проектом: $\angle =$.

5. Величина К зависит от глубины залегания газопровода Н и определяется по формуле: $K[m] = 3,46 - H$.

6. Величина К может изменяться в следующих случаях:

- При варианте установки крана на расстоянии $l_1 > 507$ мм от оси распределительного газопровода, тогда $K = 2959 + l_1 - H$;

- При изменении участка l_2 , тогда $K = 2966 + l_2 - H$;

- При изменении l_1 и l_2 , тогда $K = 2459 + l_1 + l_2 - H$.

В зависимости от принятого решения количество трубы записывается в спецификацию материалов (позиция 6 колонка 5).

7. При увеличении участка l_1 в спецификацию материалов (позиция 4 колонка 5) добавляется муфта с ЗН.

8. Величину L определить в спецификации материалов (позиция 7 колонка 5) по формуле: $L[m] = (1,92 - H) \times 1,41$.

9. Объем песка определить в спецификации материалов (позиция 12 колонка 5) по формулам:

- Для грунтов суглинок и глина, $V[m^3] = 0,21 \times K + 1,7$;

- Для грунтов супесь и песок, $V[m^3] = 0,21 \times K + 3,0$.

10. Длину сигнальной ленты определить в спецификации материалов (позиция 11 колонка 5) по формуле: $L_{cl}[m] = K + 350$.

* - Размеры изделий зависят от завода-изготовителя

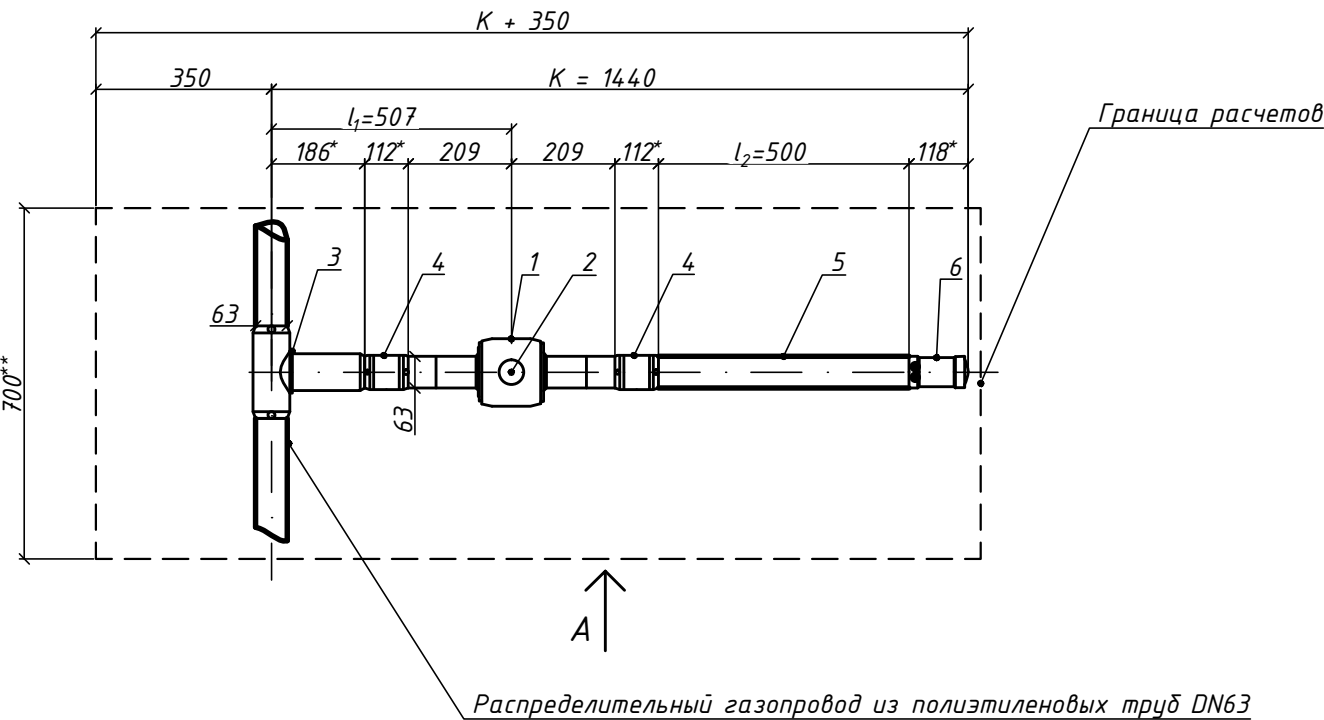
** - Ширина котлована определяется проектом

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	УП.05.014.1.06	Лист 7
------	----------	------	--------	---------	------	----------------	--------

Узел присоединения ПЗ DN32 с полупроходным краном шаровым FRIALEN с присоединением к
распределительному газопроводу DN63 тройником с ЗН под проезжей частью

12

Монтажный узел



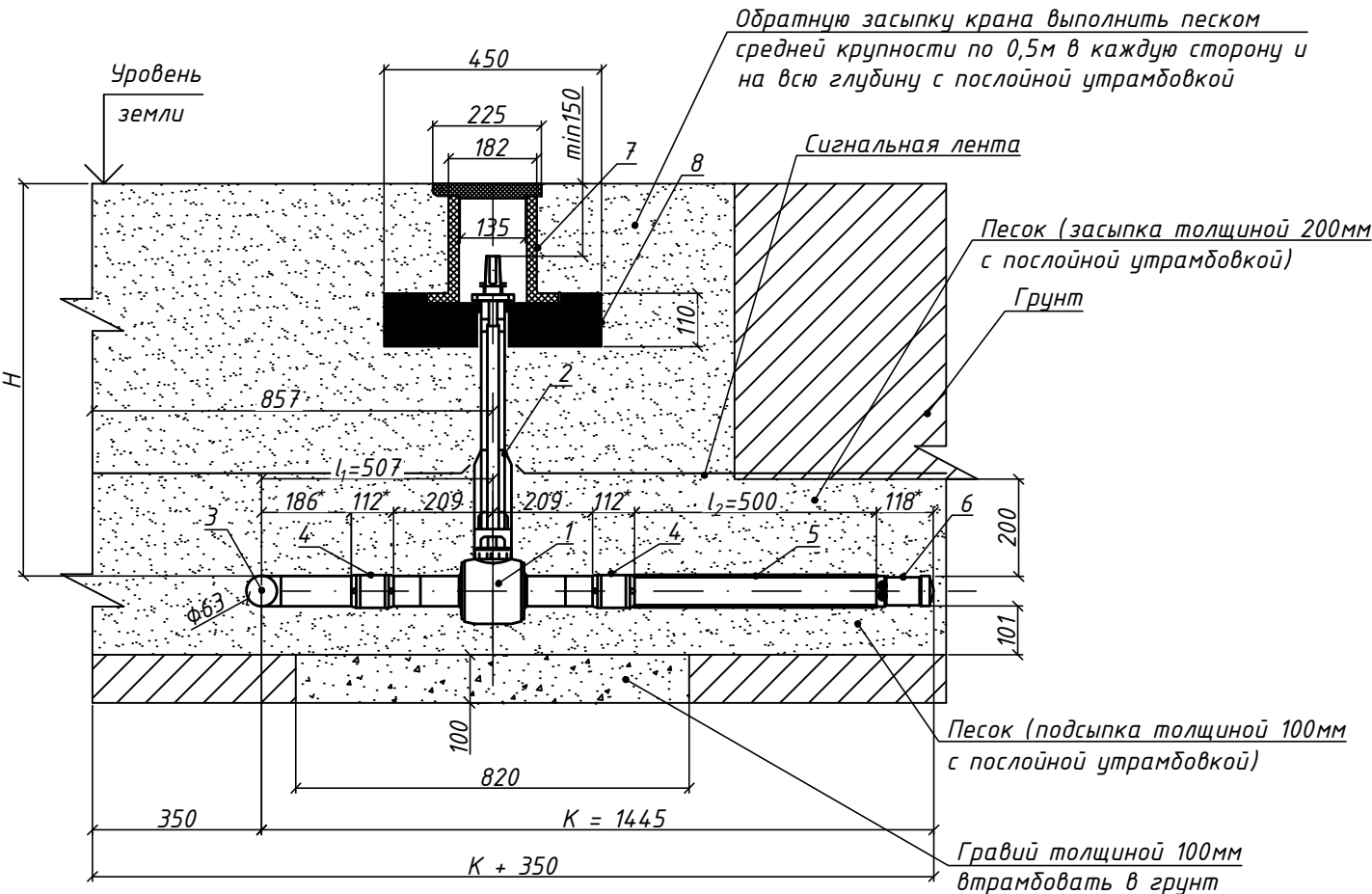
Спецификация материалов

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка оборудования	Един. измер.	Кол-во
1.	Шаровый кран из ПЗ-ВП, 1/4 оборота, P _{max} =10 бар, d63	FRIALEN-KHP	шт	1
2.	Телескопическая приводная штанга L=0,6-1,0м	FRIALEN-BS	шт	1
3.	Тройник равнопроходной 90°, d63/63 с ЗН	Тройник ПЗ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	1
4.	Муфта с закладными электронагревателями	Муфта ПЗ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	2
5.	Труба ПЗ 80 ГАЗ SDR11-63x5,8	ГОСТ Р 50838-2009	м	
6.	Заглушка с закладными электронагревателями	Заглушка ПЗ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	1
7.	Ковер малый чугунный	ТУ 400-28-91-84	шт	1
8.	Подушка бетонная под ковер малый Ø450	Ортега	шт	1
9.	Гравий	ГОСТ 8267-93*	м³	0,06
10.	Песок, V	ГОСТ 8736-93*	м³	
11.	Лента сигнальная детекционная	ТУ 2245-028-00203536	м	

Примечание:

- Данный лист разработан специально для варианта прокладки распределительного газопровода под проезжей частью (асфальтовое покрытие, грунтовое покрытие, щебеночное покрытие и т.д.).
- На виде А ковер показан в разрезе.
- Глубину залегания газопровода Н определить проектом: Н= ____.
- Уклон узла присоединения в сторону газораспределительного газопровода определить проектом: ∠= ____.
- Объем песка определить в спецификации материалов (позиция 10 колонка 5) по формулам:
-Для грунтов (суглинок и глина), $V[m^3]=(0,35 + K) \times 0,21 + (H - 0,2) \times 0,9$;
-Для грунтов (супесь и песок), $V[m^3]=(0,35 + K) \times 0,21 + (H - 0,2) \times 1,4$.
- Величина К может изменяться в следующих случаях:
-При варианте установки крана на расстоянии $l_1 > 507$ мм от оси распределительного газопровода, тогда $K=938+l_1$;
-При изменении участка l_2 , тогда $K=945+l_2$;
-При изменении l_1 и l_2 , тогда $K=438+l_1+l_2$.
В зависимости от принятого решения количество трубы записывается в спецификацию материалов (позиция 5 колонка 5).
- При увеличении участка l_1 в спецификацию материалов (позиция 4 колонка 5) добавляется муфта с ЗН.
- Длину сигнальной ленты определить в спецификации материалов (позиция 11 колонка 5) по формуле: $L_{сл}[м]=K+350$.

Вид А



Привязан

* - Размеры изделий зависят от завода-изготовителя

** - Ширина котлована определяется проектом

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

УП.05.014.1.07

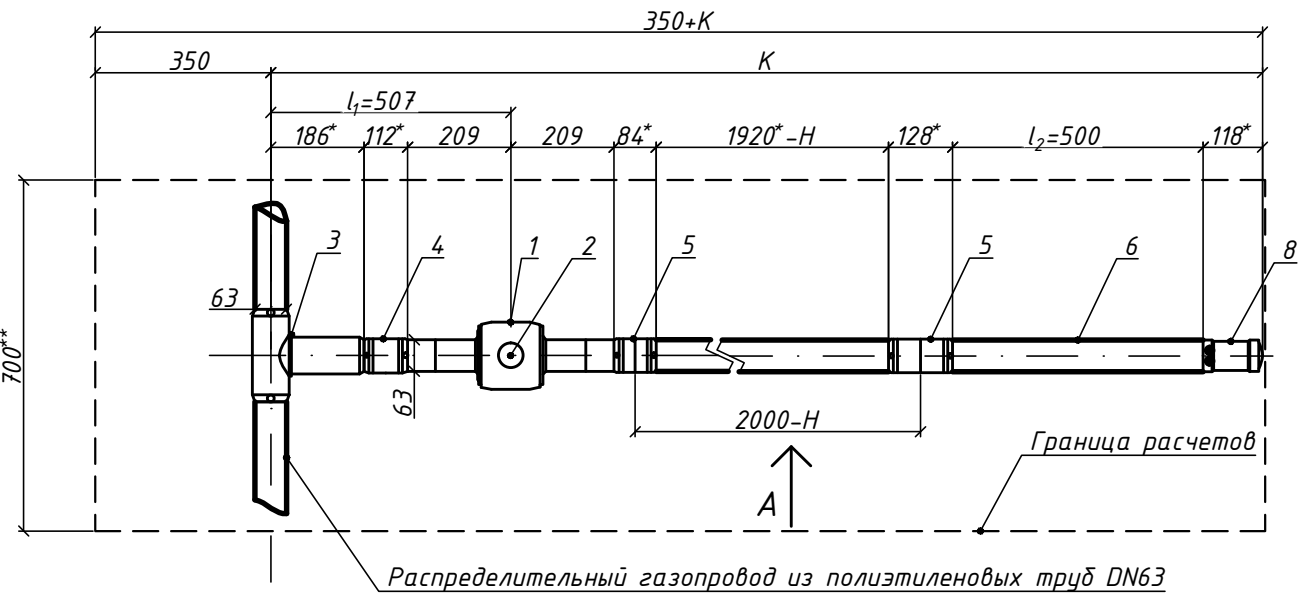
Лист

8

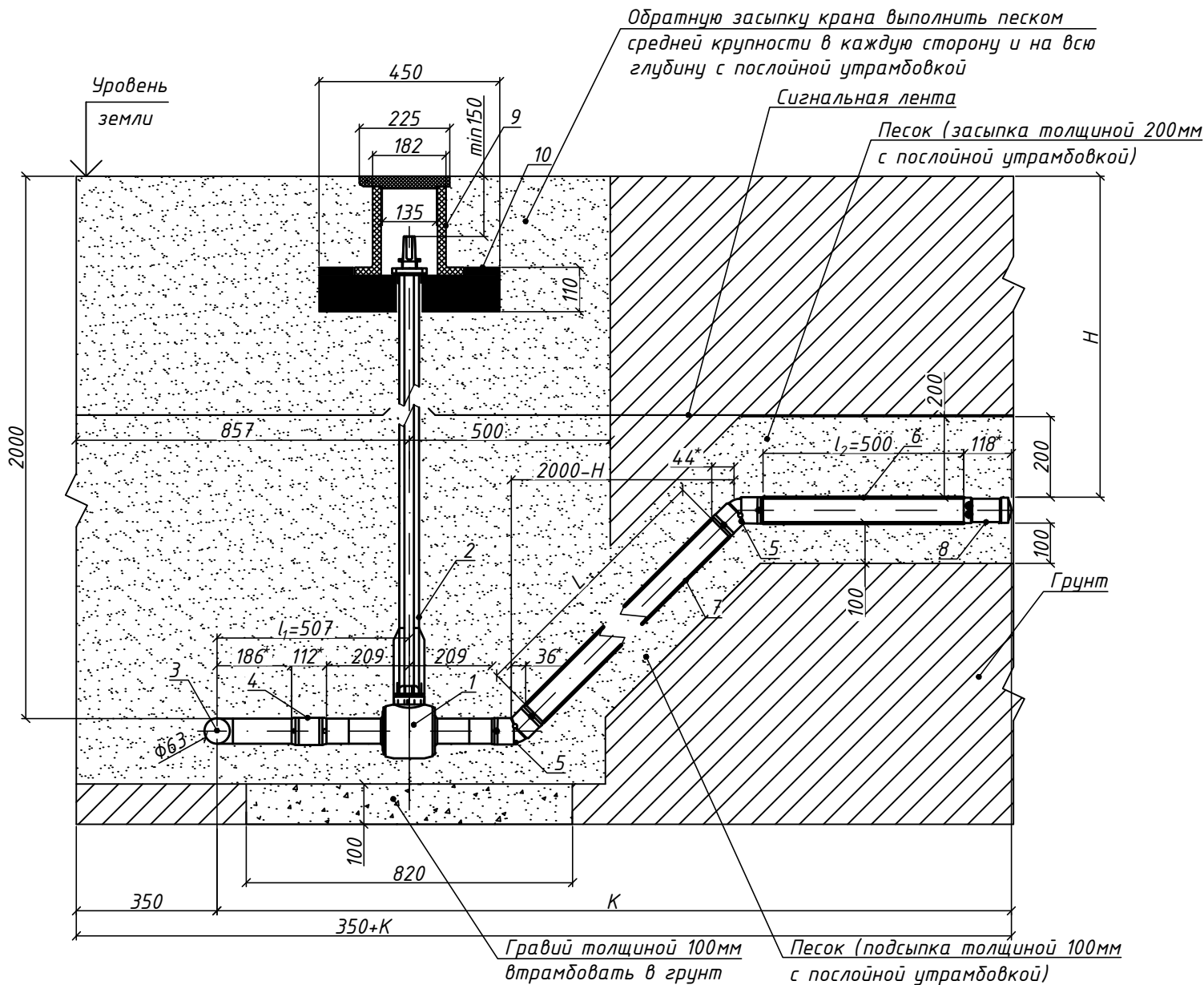
Узел присоединения ПЗ DN32 с полупроходным краном шаровым FRIALEN с присоединением к распределительному газопроводу DN63 тройником с ЗН на глубине 2,0м под проезжей частью

13

Монтажный узел



Вид А



Спецификация материалов

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка оборудования	Един. измер.	Кол-во
1.	Шаровый кран из ПЗ-ВП, 1/4 оборота, Р _{max} =10 бар, d63	FRIALEN-KHP	шт	1
2.	Телескопическая приводная штанга L=1,2-2,0м	FRIALEN-BS	шт	1
3.	Тройник равнопроходной 90°, d63/63 с ЗН	Тройник ПЗ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	1
4.	Муфта с закладными электронагревателями	Муфта ПЗ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	1
5.	Отвод 45° с закладными электронагревателями	Отвод 45° ПЗ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	2
6.	Труба ПЗ 80 ГАЗ SDR11-63x5,8	ГОСТ Р 50838-2009	м	
7.	Труба ПЗ 80 ГАЗ SDR11-63x5,8, L	Заглушка ПЗ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	м	
8.	Заглушка с закладными электронагревателями		шт	1
9.	Ковер малый чугунный	ТУ 400-28-91-84	шт	1
10.	Подушка бетонная под ковер малый ф450	Ортега	шт	1
11.	Гравий	ГОСТ 8767-93*	м³	0,06
12.	Песок, V	ГОСТ 8736-93*	м³	
13.	Лента сигнальная детекционная	ТУ 2245-028-00203536	м	

Примечание:

- Данный лист разработан специально для варианта прокладки распределительного газопровода параллельно автомобильной дороге в ее полосе отвода.
- На виде А ковер показан в разрезе.
- Глубину залегания газопровода Н определить проектом: Н=.
- Уклон узла присоединения в сторону газораспределительного газопровода определить проектом: $\angle=$.
- Величина К зависит от глубины залегания газопровода Н и определяется по формуле: $K[m]=3,46-H$.
- Величина К может изменяться в следующих случаях:
 - При варианте установки крана на расстоянии $l_1 > 507$ мм от оси распределительного газопровода, тогда $K=2959+l_1-H$;
 - При изменении участка l_2 , тогда $K=2966+l_2-H$;
 - При изменении l_1 и l_2 , тогда $K=2459+l_1+l_2-H$.

В зависимости от принятого решения количество трубы записывается в спецификацию материалов (позиция 6 колонка 5).

- При увеличении участка l_1 в спецификацию материалов (позиция 4 колонка 5) добавляется муфта с ЗН.
- Величину L определить в спецификации материалов (позиция 7 колонка 5) по формуле: $L[m]=(1,92-H) \times 1,41$.
- Объем песка определить в спецификации материалов (позиция 12 колонка 5) по формулам:
 - Для грунтов суглинок и глина, $V[m^3]=0,21 \times K + 1,7$;
 - Для грунтов супесь и песок, $V[m^3]=0,21 \times K + 3,0$.
- Длину сигнальной ленты определить в спецификации материалов (позиция 11 колонка 5) по формуле: $L_{cl}[m]=K+350$.

* - Размеры изделий зависят от завода-изготовителя

** - Ширина котлована определяется проектом

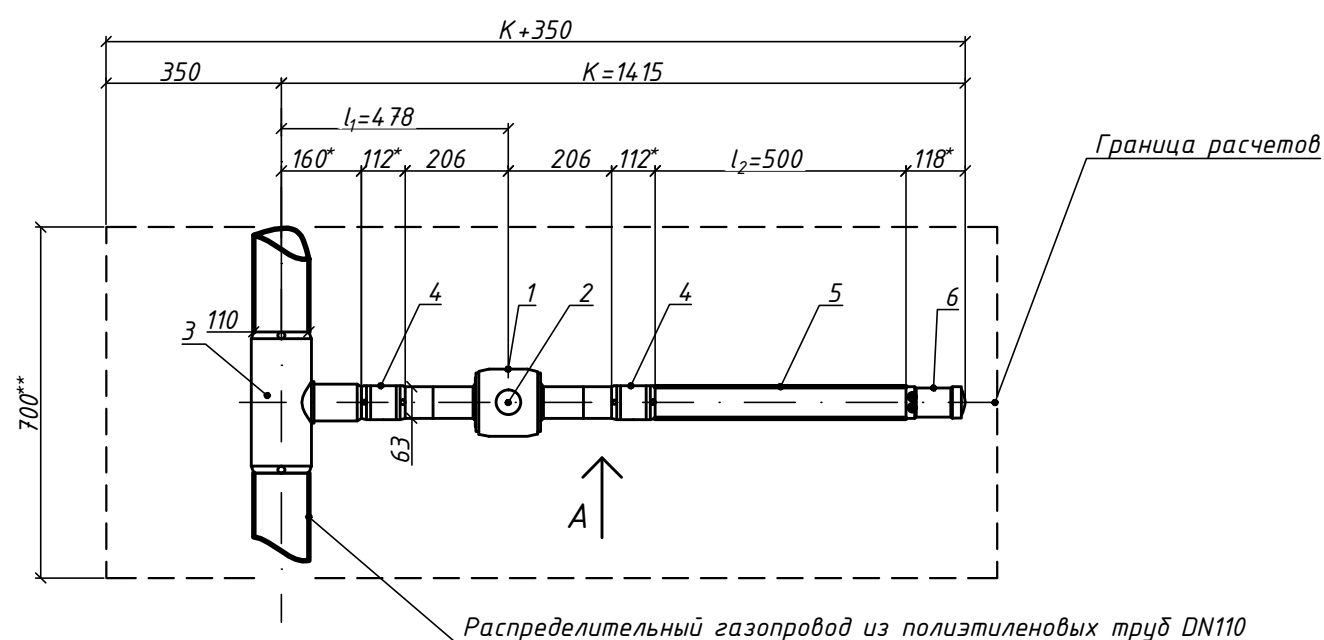
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	----------	------	--------	---------	------

УП.05.014.1.08

Лист

9

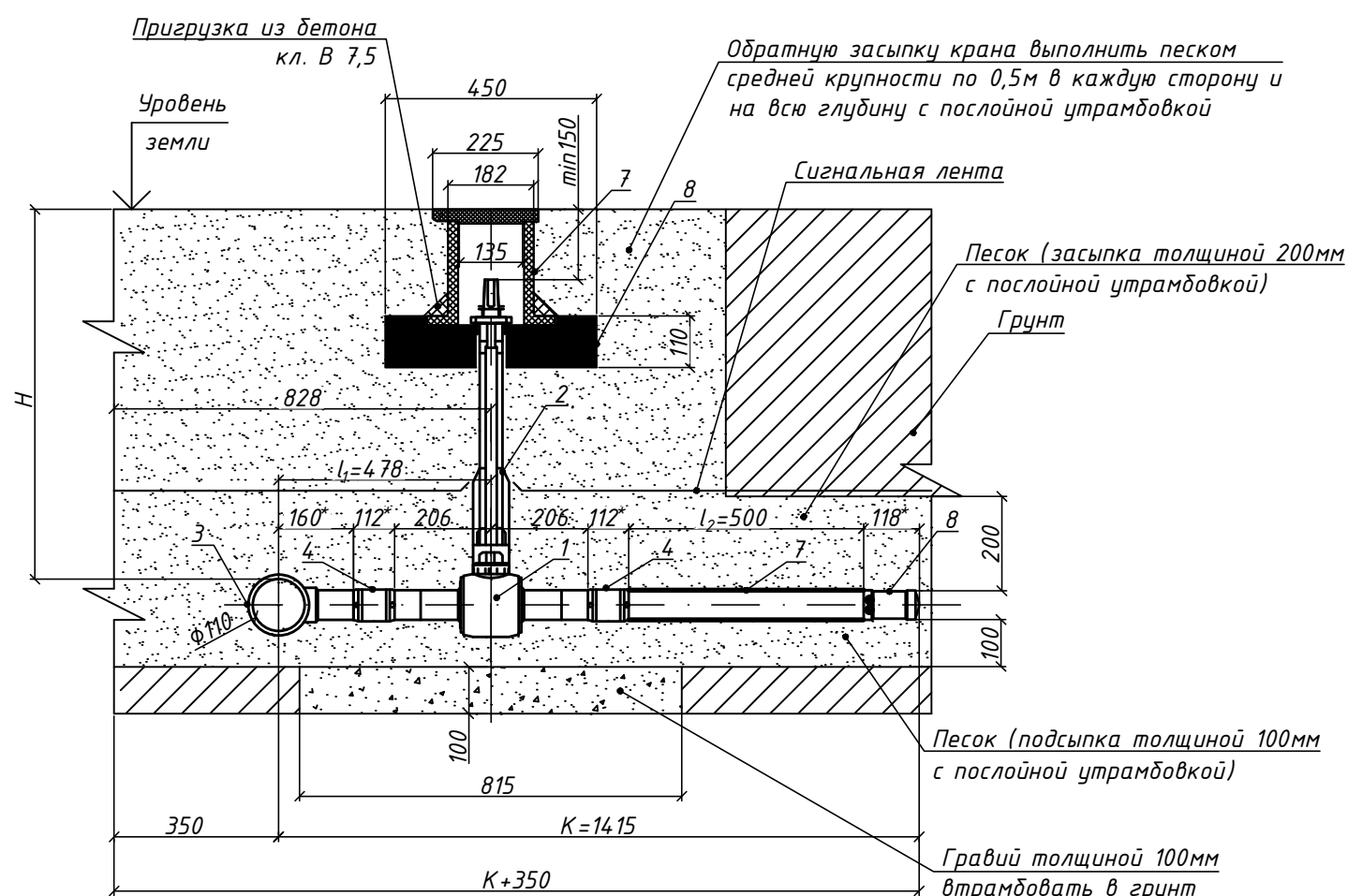
Монтажный узел



Спецификация материалов

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка оборудования	Един. измер.	Кол-во
1.	Шаровой кран из ПЭ-ВП, 1/4 оборота, без сужения	FRIALEN-KH	шт	1
	условного прохода, $P_{\max}=10$ бар, d63			
2.	Телескопическая приводная штанга L=0,6-1,0м	FRIALEN-BS	шт	1
3.	Тройник редукционный 90°, d110/63 с ЗН	Тройник ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 DN110/63	шт	1
4.	Муфта с закладными электронагревателями	Муфта ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	2
5.	Труба ПЭ 80 ГАЗ SDR11-63x5,8	ГОСТ Р 50838-2009	м	
6.	Заглушка с закладными электронагревателями	Заглушка ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	1
7.	Ковер малый из полимерно-песчанной смеси	ТУ 4859-002-0090527011	шт	1
8.	Подушка бетонная под ковер малый Ф450	Ортега	шт	1
9.	Гравий	ГОСТ 8267-93*	м³	0,06
10.	Песок, V	ГОСТ 8736-93*	м³	
11.	Бетон кл. В 7,5		м³	0,004
12.	Лента сигнальная детекционная	ТУ 2245-028-00203536	м	

Bud A



Примечание:

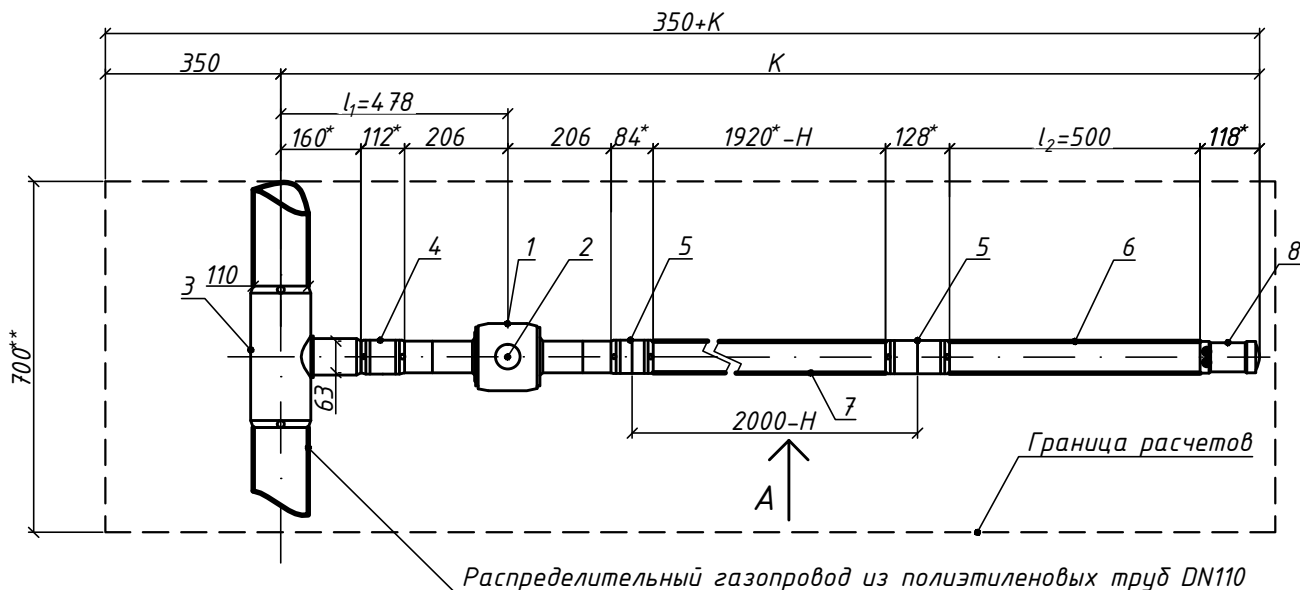
1. На виде А ковер показан в разрезе.
 2. Глубину залегания газопровода Н определить проектом: $H = \underline{\hspace{2cm}}$.
 3. Уклон узла присоединения в сторону газораспределительного газопровода определить проектом: $\angle = \underline{\hspace{2cm}}$.
 4. Объем песка определить в спецификации материалов (позиция 10 колонка 5) по формулам:
-Для грунтов (суглинок и глина), $V[m^3] = (0,35 + K) \times 0,21 + (H - 0,2) \times 0,9$;
-Для грунтов (супесь и песок), $V[m^3] = (0,35 + K) \times 0,21 + (H - 0,2) \times 1,4$.
 5. Величина К может изменяться в следующих случаях:
-При варианте установки крана на расстоянии $l_1 > 478 \text{ мм}$ от оси распределительного газопровода, тогда $K = 937 + l_1$;
-При изменении участка l_2 , тогда $K = 915 + l_2$;
-При изменении l_1 и l_2 , тогда $K = 437 + l_1 + l_2$.
- В зависимости от принятого решения количество трубы записывается в спецификацию материалов (позиция 5 колонка 5).
6. При увеличении участка l_1 в спецификацию материалов (позиция 4 колонка 5) добавляется муфта с 3Н.
 7. Длину сигнальной ленты определить в спецификации материалов (позиция 11 колонка 5) по формуле:
 $L_{сд}[м] = K + 350$.

* - Размеры изделий зависят от завода-изготовителя

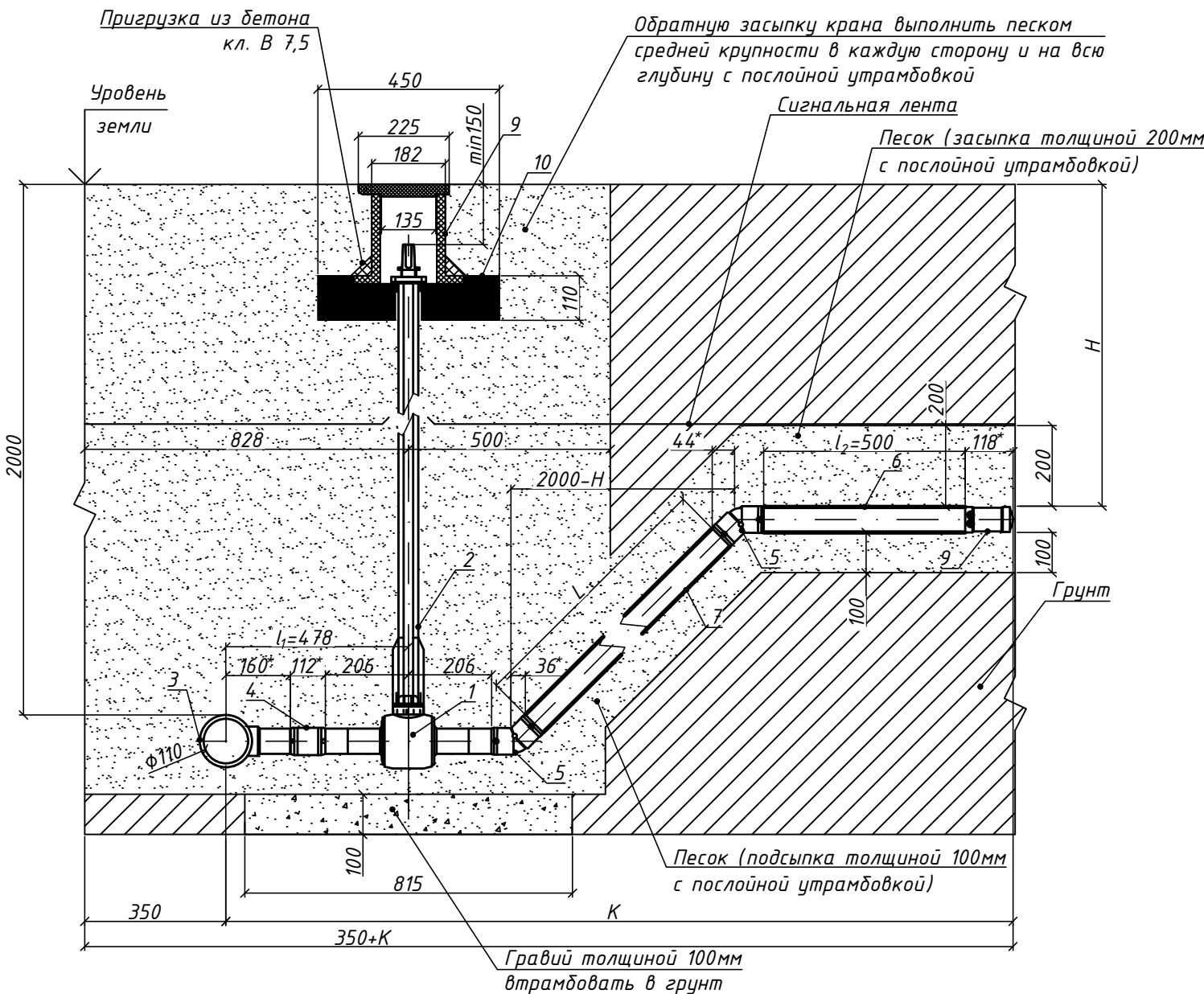
**** – Ширина котлована определяется проектом**

Привязан			
Инв. №			

Монтажный узел



Bud A



Спецификация материалов

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка оборудования	Един. измер.	Кол-во
1.	Шаровой кран из ПЭ-ВП, ¼ оборота, без сужения	FRIALEN-KH	шт	1
	условного прохода, $P_{max}=10$ бар, d63			
2.	Телескопическая приводная штанга L=1,2-2,0м	FRIALEN-BS	шт	1
3.	Тройник редукционный 90°, d110/63 с ЗН	Тройник ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 DN110/63	шт	1
4.	Муфта с закладными электронагревателями	Муфта ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	1
5.	Отвод 45° с закладными электронагревателями	Отвод 45° ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	2
6.	Труба ПЭ 80 ГАЗ SDR11-63x5,8	ГОСТ Р 50838-2009	м	
7.	Труба ПЭ 80 ГАЗ SDR11-63x5,8, L	ГОСТ Р 50838-2009	м	
8.	Заглушка с закладными электронагревателями	Заглушка ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	1
9.	Ковер малый из полимерно-песчанной смеси	ТУ 4859-002-0090527011	шт	1
10.	Подушка бетонная под ковер малый ф450	Омега	шт	1
11.	Гравий	ГОСТ 8267-93*	м³	0,06
12.	Песок, V	ГОСТ 8736-93*	м³	
13.	Бетон кл. В 7,5		м³	0,004
14.	Лента сигнальная детекционная	ТУ 2245-028-00203536	м	

Примечание:

1. Данный лист разработан специально для варианта прокладки распределительного газопровода параллельно автомобильной дороги в ее полосе отвода.
2. На виде А ковер показан в разрезе.
3. Глубину залегания газопровода H определить проектом: $H = \underline{\hspace{2cm}}$.
4. Уклон узла присоединения в сторону газораспределительного газопровода определить проектом: $\angle = \underline{\hspace{2cm}}$.
5. Величина K зависит от глубины залегания газопровода H и определяется по формуле: $K[M] = 3,43 - H$.
6. Величина K может изменяться в следующих случаях:
 - При варианте установки крана на расстоянии $l_1 > 478 \text{ мм}$ от оси распределительного газопровода, тогда $K = 2956 + l_1 - H$;
 - При изменении участка l_2 , тогда $K = 2934 + l_2 - H$;
 - При изменении l_1 и l_2 , тогда $K = 2456 + l_1 + l_2 - H$.

В зависимости от принятого решения количества трубы записывается в спецификацию материалов (позиция 6 колонка 5).

7. При увеличении участка l_1 в спецификацию материалов (позиция 4 колонка 5) добавляется муфта с $3H$.
8. Величину L определить в спецификации материалов (позиция 7 колонка 5) по формуле:
 $L[M] = (1,92^* - H) \times 1,41$.
9. Объем песка определить в спецификации материалов (позиция 12 колонка 5) по формулам:
 - Для грунтов суглинок и глина, $V[M^3] = 0,21 \times K + 1,7$;
 - Для грунтов супесь и песок, $V[M^3] = 0,21 \times K + 3,0$.
10. Длину сигнальной ленты определить в спецификации материалов (позиция 11 колонка 5) по формуле: $L_{сл}[M] = K + 350$.

Привязан			

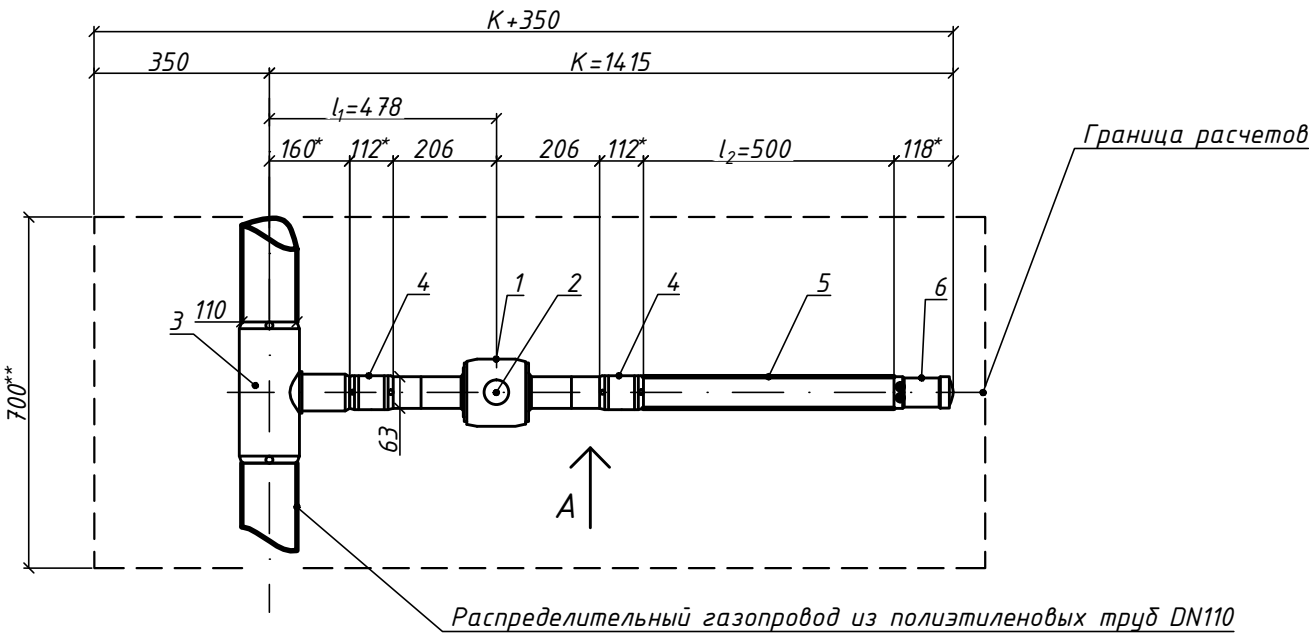
* - Размеры изделий зависят от завода-изготовителя
** - Ширина котлована определяется проектом

						УП.05.014.1.10	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		11

Узел присоединения ПЗ DN63 с полнопроходным краном шаровым фирмы FRIALEN с присоединением к распределительному газопроводу DN110 тройником с ЗН под проезжей частью

16

Монтажный узел



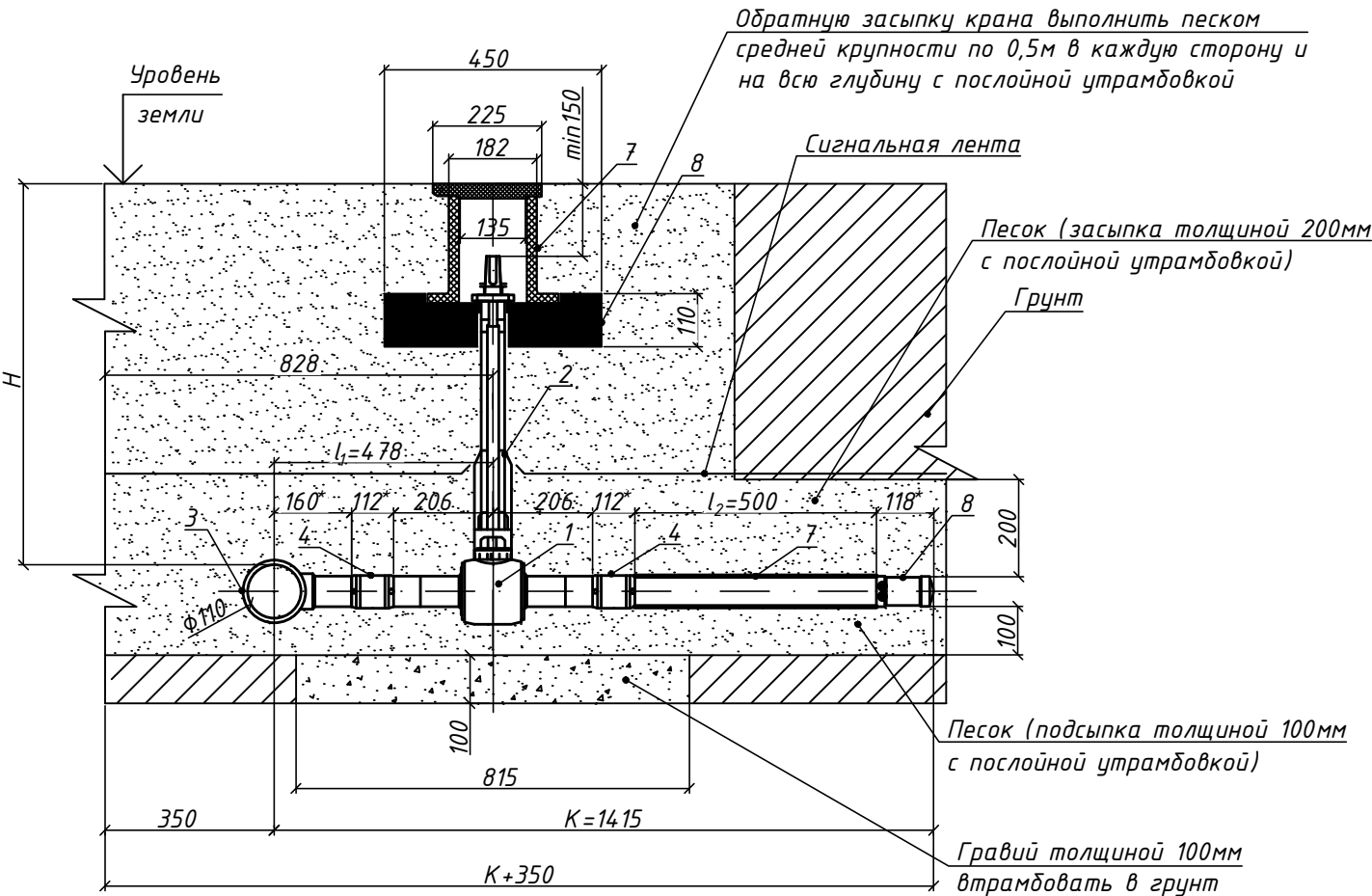
Спецификация материалов

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка оборудования	Един. измер.	Кол-во
1.	Шаровый кран из ПЗ-ВП, ¼ оборота, без сужения	FRIALEN-KH	шт	1
	условного прохода, Р _{тах} =10 бар, d63			
2.	Телескопическая приводная штанга L=0,6-1,0м	FRIALEN-BS	шт	1
3.	Тройник редукционный 90°, d110/63 с ЗН	Тройник ПЗ 100 ГАЗ SDR 11 DN110/63	шт	1
4.	Муфта с закладными электронагревателями	Муфта ПЗ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	2
5.	Труба ПЗ 80 ГАЗ SDR11-63x5,8	ГОСТ Р 50838-2009	м	
6.	Заглушка с закладными электронагревателями	Заглушка ПЗ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	1
7.	Ковер малый чугунный	ТУ 400-28-91-84	шт	1
8.	Подушка бетонная под ковер малый Ф450	Ортега	шт	1
9.	Гравий	ГОСТ 8267-93*	м³	0,06
10.	Песок, V	ГОСТ 8736-93*	м³	
11.	Лента сигнальная детекционная	ТУ 2245-028-00203536	м	

Примечание:

- Данный лист разработан специально для варианта прокладки распределительного газопровода под проезжей частью (асфальтовое покрытие, грунтовое покрытие, щебеночное покрытие и т.д.).
- На виде А ковер показан в разрезе.
- Глубину залегания газопровода Н определить проектом: Н= ____.
- Уклон узла присоединения в сторону газораспределительного газопровода определить проектом: L= ____.
- Объем песка определить в спецификации материалов (позиция 10 колонка 5) по формулам:
-Для грунтов (суглинок и глина), V[м³]=(0,35 + K)×0,21 + (Н - 0,2)×0,9;
-Для грунтов (супесь и песок), V[м³]=(0,35 + K)×0,21 + (Н - 0,2)×1,4.
- Величина К может изменяться в следующих случаях:
-При варианте установки крана на расстоянии l₁>478мм от оси распределительного газопровода, тогда К=937+l₁;
-При изменении участка l₂, тогда К=915+l₂;
-При изменении l₁ и l₂, тогда К=437+l₁+l₂.
В зависимости от принятого решения количество трубы записывается в спецификацию материалов (позиция 5 колонка 5).
- При увеличении участка l₁ в спецификацию материалов (позиция 4 колонка 5) добавляется муфта с ЗН.
- Длину сигнальной ленты определить в спецификации материалов (позиция 11 колонка 5) по формуле: L_{сл}[м]=K+350.

Вид А



Привязан

* - Размеры изделий зависят от завода-изготовителя

** - Ширина котлована определяется проектом

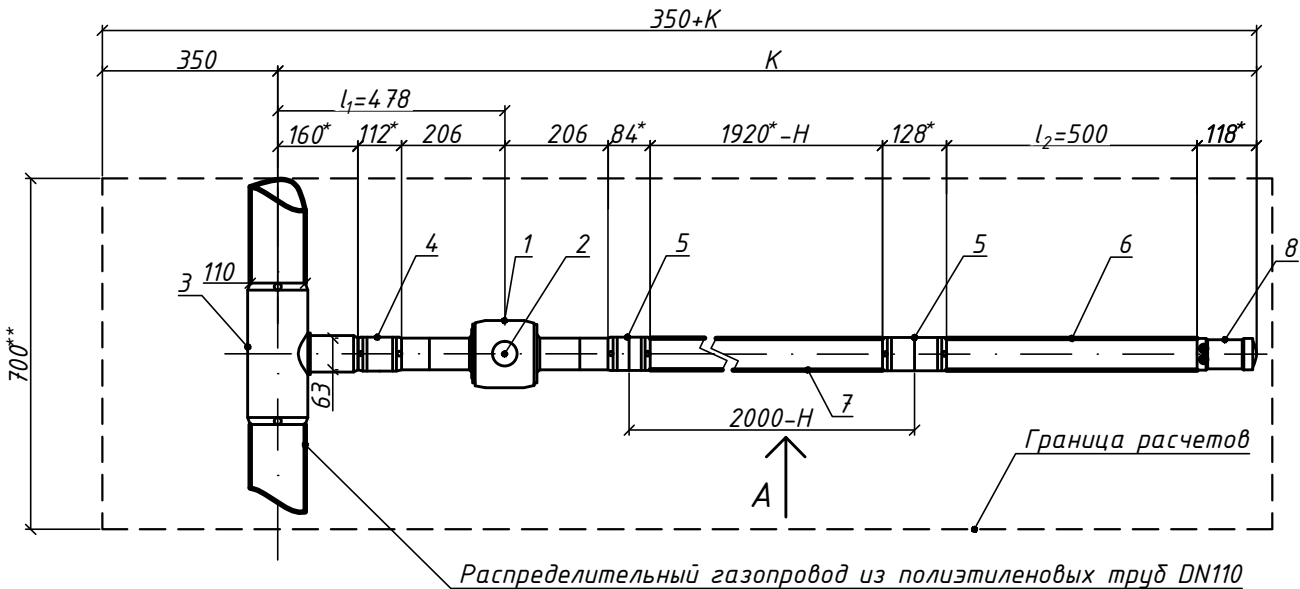
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

УП.05.014.1.11

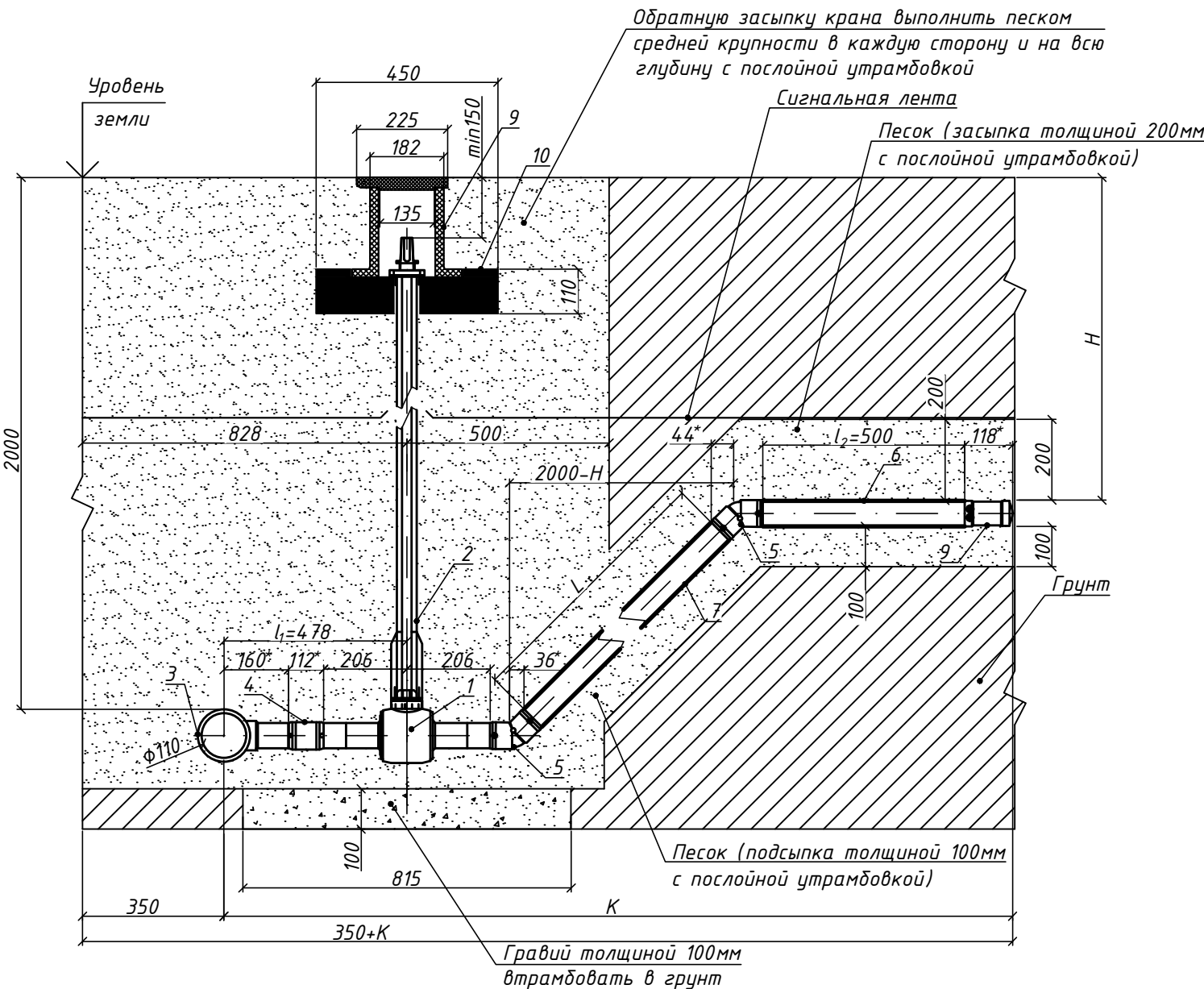
Лист

12

Спецификация материалов



Bud A



Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка оборудования	Един. измер.	Кол-во
1.	Шаровой кран из ПЭ-ВП, ¼ оборота, без сужения	FRIALEN-KH	шт	1
	условного прохода, $P_{max}=10$ бар, d63			
2.	Телескопическая приводная штанга L=1,2-2,0м	FRIALEN-BS	шт	1
3.	Тройник редукционный 90°, d110/63 с ЗН	Тройник ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 DN110/63	шт	1
4.	Муфта с закладными электронагревателями	Муфта ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	1
5.	Отвод 45° с закладными электронагревателями	Отвод 45° ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	2
6.	Труба ПЭ 80 ГАЗ SDR11-63х5,8	ГОСТ Р 50838-2009	м	
7.	Труба ПЭ 80 ГАЗ SDR11-63х5,8, L	ГОСТ Р 50838-2009	м	
8.	Заглушка с закладными электронагревателями	Заглушка ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	1
9.	Ковер малый чугунный	ТУ 400-28-91-84	шт	1
10.	Подушка бетонная под ковер малый Ф450	Ортега	шт	1
11.	Гравий	ГОСТ 8267-93*	м³	0,06
12.	Песок, V	ГОСТ 8736-93*	м³	
13.	Лента сигнальная детекционная	ТУ 2245-028-00203536	м	

Примечание:

1. Данный лист разработан специально для варианта прокладки распределительного газопровода параллельно автомобильной дороги в ее полосе отвода.
2. На виде А ковер показан в разрезе.
3. Глубину залегания газопровода H определить проектом: $H = \underline{\hspace{2cm}}$.
4. Уклон узла присоединения в сторону газораспределительного газопровода определить проектом: $\angle = \underline{\hspace{2cm}}$.
5. Величина K зависит от глубины залегания газопровода H и определяется по формуле: $K[M] = 3,43 - H$.
6. Величина K может изменяться в следующих случаях:
 - При варианте установки крана на расстоянии $l_1 > 478 \text{ мм}$ от оси распределительного газопровода, тогда $K = 2956 + l_1 - H$;
 - При изменении участка l_2 , тогда $K = 2934 + l_2 - H$;
 - При изменении l_1 и l_2 , тогда $K = 2456 + l_1 + l_2 - H$.

В зависимости от принятого решения количества трубы записывается в спецификацию материалов (позиция 6 колонка 5).

7. При увеличении участка l_1 в спецификацию материалов (позиция 4 колонка 5) добавляется муфта с $3H$.
8. Величину L определить в спецификации материалов (позиция 7 колонка 5) по формуле:
 $L[M] = (1,92^* - H) \times 1,41$.
9. Объем песка определить в спецификации материалов (позиция 12 колонка 5) по формулам:
 - Для грунтов суглинок и глина, $V[M^3] = 0,21 \times K + 1,7$;
 - Для грунтов супесь и песок, $V[M^3] = 0,21 \times K + 3,0$.
10. Длину сигнальной ленты определить в спецификации материалов (позиция 11 колонка 5) по формуле: $L_{сл}[M] = K + 350$.

Привязан

* - Размеры изделий зависят от завода-изготовителя

**- Ширина котлована определяется проектом

						УП.05.014.1.12	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		13

УП.05.014.1.12

Луст

13

Согласовано:

Взам. шнв. №

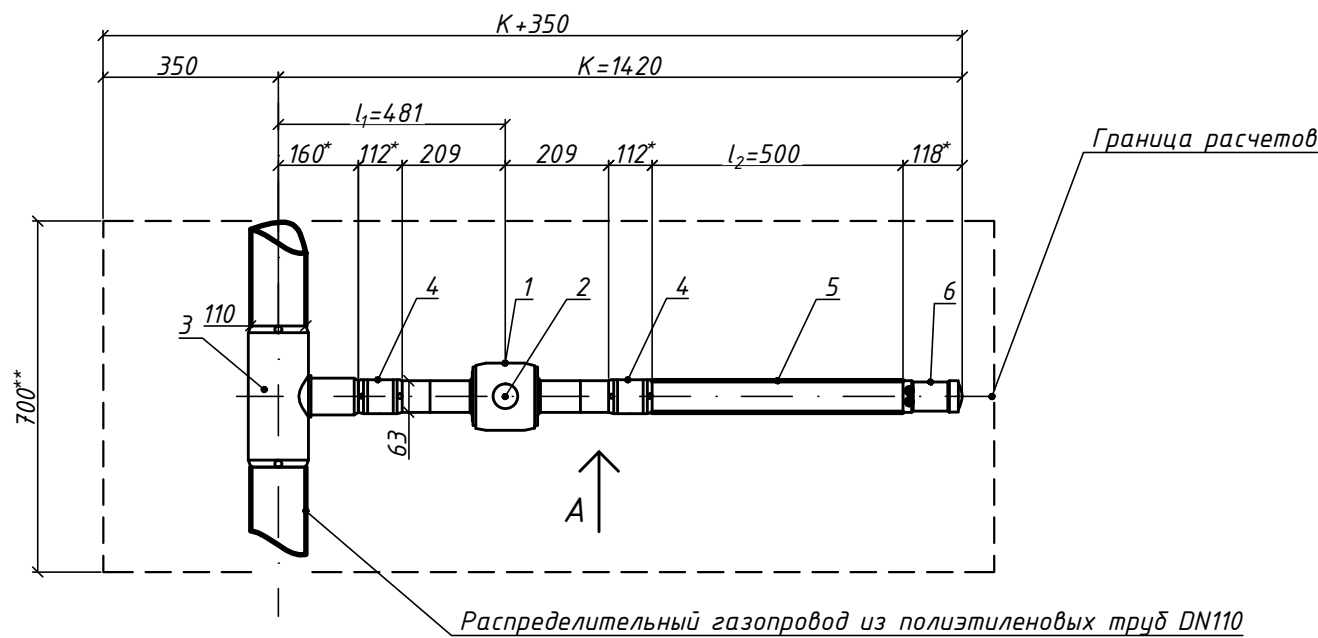
Подпн. и дата

Инв. № подл.

Узел присоединения ПЗ DN63 с полупроходным краном шаровым фирмы FRIALEN с присоединением к
распределительному газопроводу DN110 тройником с 3Н в зоне зеленых насаждений

18

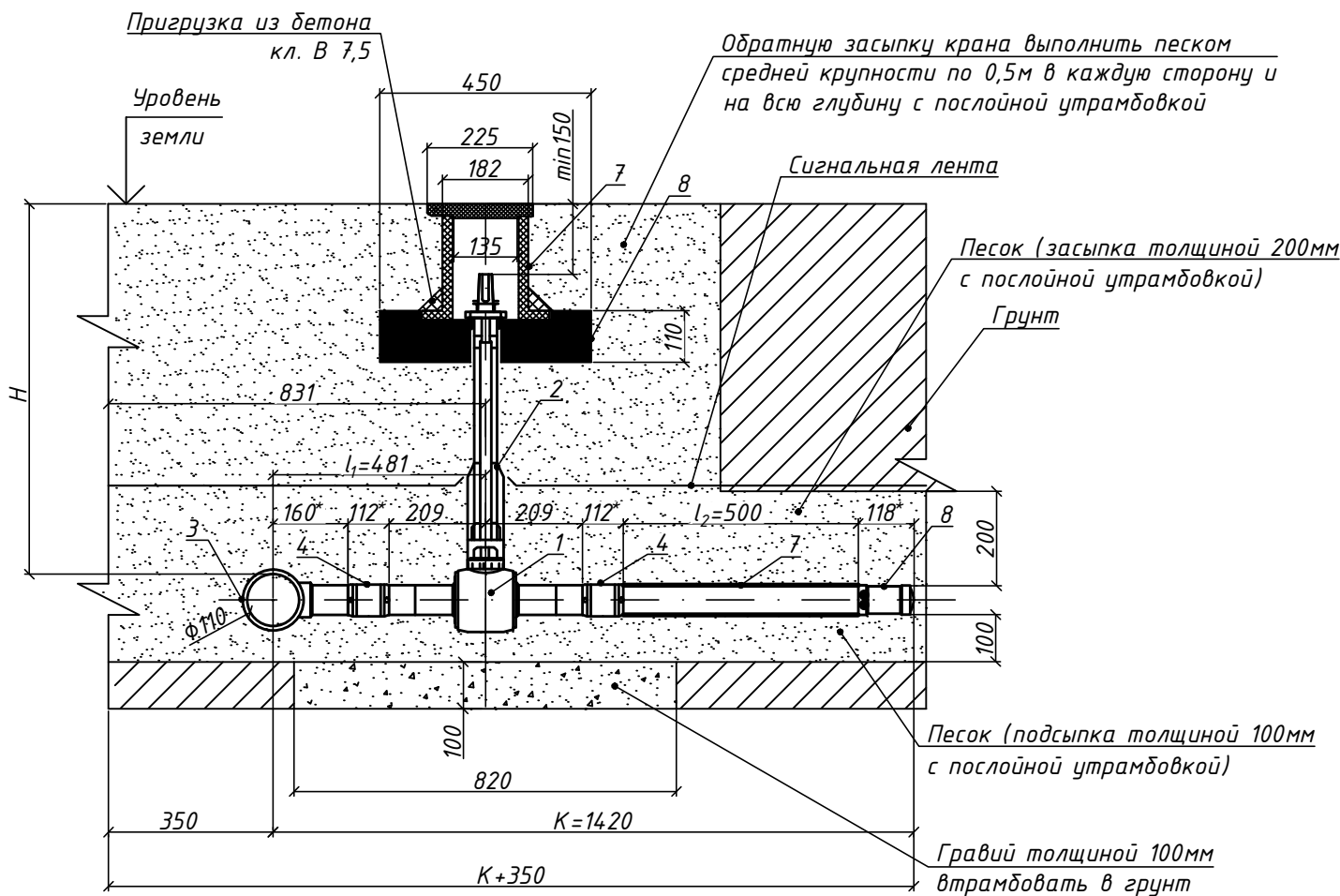
Монтажный узел



Спецификация материалов

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка оборудования	Един. измер.	Кол-во
1.	Шаровый кран из ПЭ-ВП, 1/4 оборота, Р _{max} =10 бар, d63	FRIALEN-KHP	шт	1
2.	Телескопическая приводная штанга L=0,6-1,0м	FRIALEN-BS	шт	1
3.	Тройник редукционный 90°, d110/63 с 3Н	Тройник ПЗ 100 ГАЗ SDR 11 DN110/63	шт	1
4.	Муфта с закладными электронагревателями	Муфта ПЗ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	2
5.	Труба ПЗ 80 ГАЗ SDR11-63x5,8	ГОСТ Р 50838-2009	м	
6.	Заглушка с закладными электронагревателями	Заглушка ПЗ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	1
7.	Ковер малый из полимерно-песчанной смеси	ТУ 4859-002-0090527011	шт	1
8.	Подушка бетонная под ковер малый Ø450	Ортега	шт	1
9.	Гравий	ГОСТ 8267-93*	м³	0,06
10.	Песок, V	ГОСТ 8736-93*	м³	
11.	Бетон кл. В 7,5		м³	0,004
12.	Лента сигнальная детекционная	ТУ 2245-028-00203536	м	

Вид А



Примечание:

- На виде А ковер показан в разрезе.
- Глубину залегания газопровода H определить проектом: H= ____.
- Уклон узла присоединения в сторону газораспределительного газопровода определить проектом: $\angle =$ ____.
- Объем песка определить в спецификации материалов (позиция 10 колонка 5) по формулам:
-Для грунтов (суглинок и глина), $V[\text{м}^3] = (0,35 + K) \times 0,21 + (H - 0,2) \times 0,9$;
-Для грунтов (супесь и песок), $V[\text{м}^3] = (0,35 + K) \times 0,21 + (H - 0,2) \times 1,4$.
- Величина K может изменяться в следующих случаях:
-При варианте установки крана на расстоянии $l_1 > 481$ мм от оси распределительного газопровода, тогда $K = 939 + l_1$;
-При изменении участка l_2 , тогда $K = 920 + l_2$;
-При изменении l_1 и l_2 , тогда $K = 439 + l_1 + l_2$.
В зависимости от принятого решения количество трубы записывается в спецификацию материалов (позиция 5 колонка 5).
- При увеличении участка l_1 в спецификацию материалов (позиция 4 колонка 5) добавляется муфта с 3Н.
- Длину сигнальной ленты определить в спецификации материалов (позиция 11 колонка 5) по формуле:
 $L_{\text{сл}}[\text{м}] = K + 350$.

* - Размеры изделий зависят от завода-изготовителя

** - Ширина котлована определяется проектом

Привязан

Инв. №			

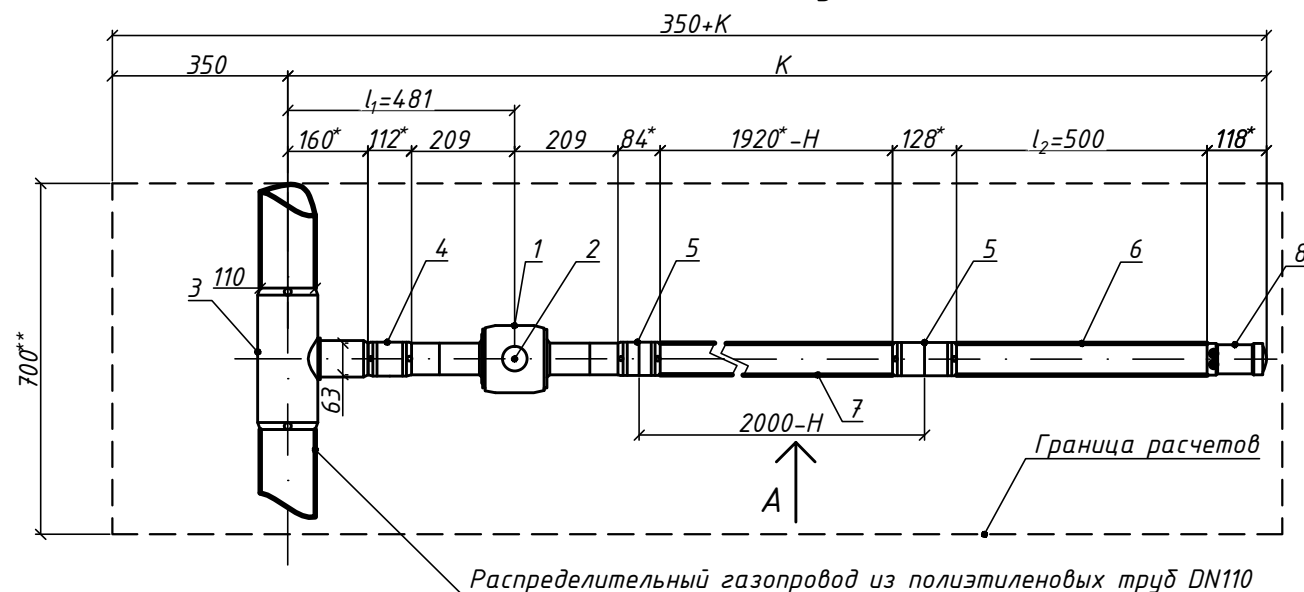
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

УП.05.014.1.13

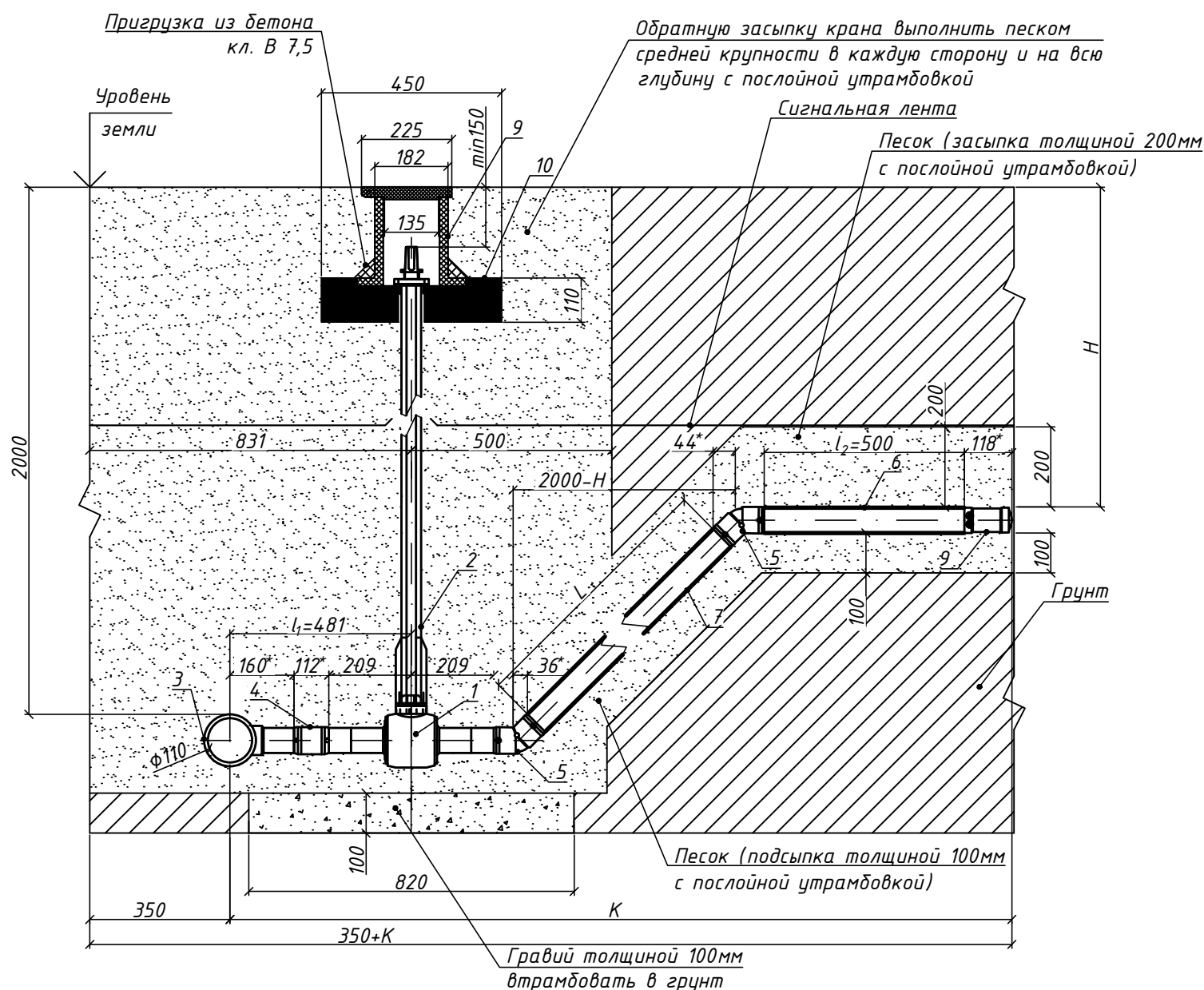
Лист

14

Монтажный узел



Bud A



Спецификация материалов

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка оборудования	Един. измер.	Кол-во
1.	Шаровой кран из ПЭ-ВП, 1/4 оборота, $P_{max}=10$ бар, d63	FRIALEN-KHP	шт	1
2.	Телескопическая приводная штанга L=1,2-2,0м	FRIALEN-BS	шт	1
3.	Тройник редукционный 90°, d110/63 с ЗН	Тройник ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 DN110/63	шт	1
4.	Муфта с закладными электронагревателями	Муфта ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	1
5.	Отвод 45° с закладными электронагревателями	Отвод 45° ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	2
6.	Труба ПЭ 80 ГАЗ SDR11-63x5,8	ГОСТ Р 50838-2009	м	
7.	Труба ПЭ 80 ГАЗ SDR11-63x5,8, L	ГОСТ Р 50838-2009	м	
8.	Заглушка с закладными электронагревателями	Заглушка ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	1
9.	Ковер малый из полимерно-песчанной смеси	ТУ 4859-002-0090527011	шт	1
10.	Подушка бетонная под ковер малый Ø450	Ортега	шт	1
11.	Гравий	ГОСТ 8267-93*	м³	0,06
12.	Песок, V	ГОСТ 8736-93*	м³	
13.	Бетон кл. В 7,5		м³	0,004
14.	Лента сигнальная детекционная	ТУ 2245-028-00203536	м	

Примечание:

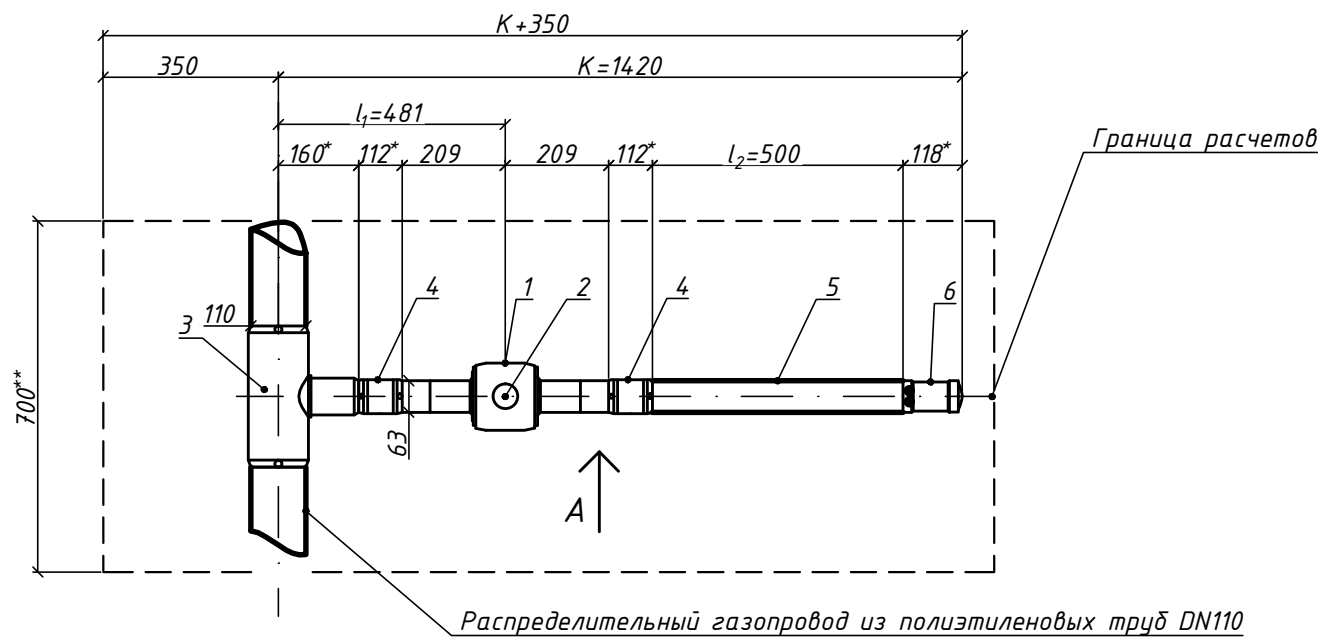
1. Данный лист разработан специально для варианта прокладки распределительного газопровода параллельно автомобильной дороге в ее полосе отвода.
 2. На виде А ковер показан в разрезе.
 3. Глубину залегания газопровода Н определить проектом: $H = \underline{\hspace{2cm}}$.
 4. Уклон узла присоединения в сторону газораспределительного газопровода определить проектом: $\angle = \underline{\hspace{2cm}}$.
 5. Величина К зависит от глубины залегания газопровода Н и определяется по формуле: $K[m] = 3,44 - H$.
 6. Величина К может изменяться в следующих случаях:
 - При варианте установки крана на расстоянии $l_1 > 481 \text{ мм}$ от оси распределительного газопровода, тогда $K = 2959 + l_1 - H$;
 - При изменении участка l_2 , тогда $K = 2940 + l_2 - H$;
 - При изменении l_1 и l_2 , тогда $K = 2459 + l_1 + l_2 - H$.
- В зависимости от принятого решения количество трубы записывается в спецификацию материалов (позиция 6 колонка 5).
7. При увеличении участка l_1 в спецификацию материалов (позиция 4 колонка 5) добавляется муфта с 3Н.
 8. Величину L определить в спецификации материалов (позиция 7 колонка 5) по формуле:
 $L[m] = (1,92^* - H) \times 1,41$.
 9. Объем песка определить в спецификации материалов (позиция 12 колонка 5) по формулам:
 - Для грунтов суглинок и глина, $V[m^3] = 0,21 \times K + 1,7$;
 - Для грунтов супесь и песок, $V[m^3] = 0,21 \times K + 3,0$.
 10. Длину сигнальной ленты определить в спецификации материалов (позиция 11 колонка 5) по формуле: $L_{сл}[m] = K + 350$.
- Привязан

* - Размеры изделий зависят от завода-изготовителя

**** – Ширина котлована определяется проектом**

						УП.05.014.1.14	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		15

Монтажный узел



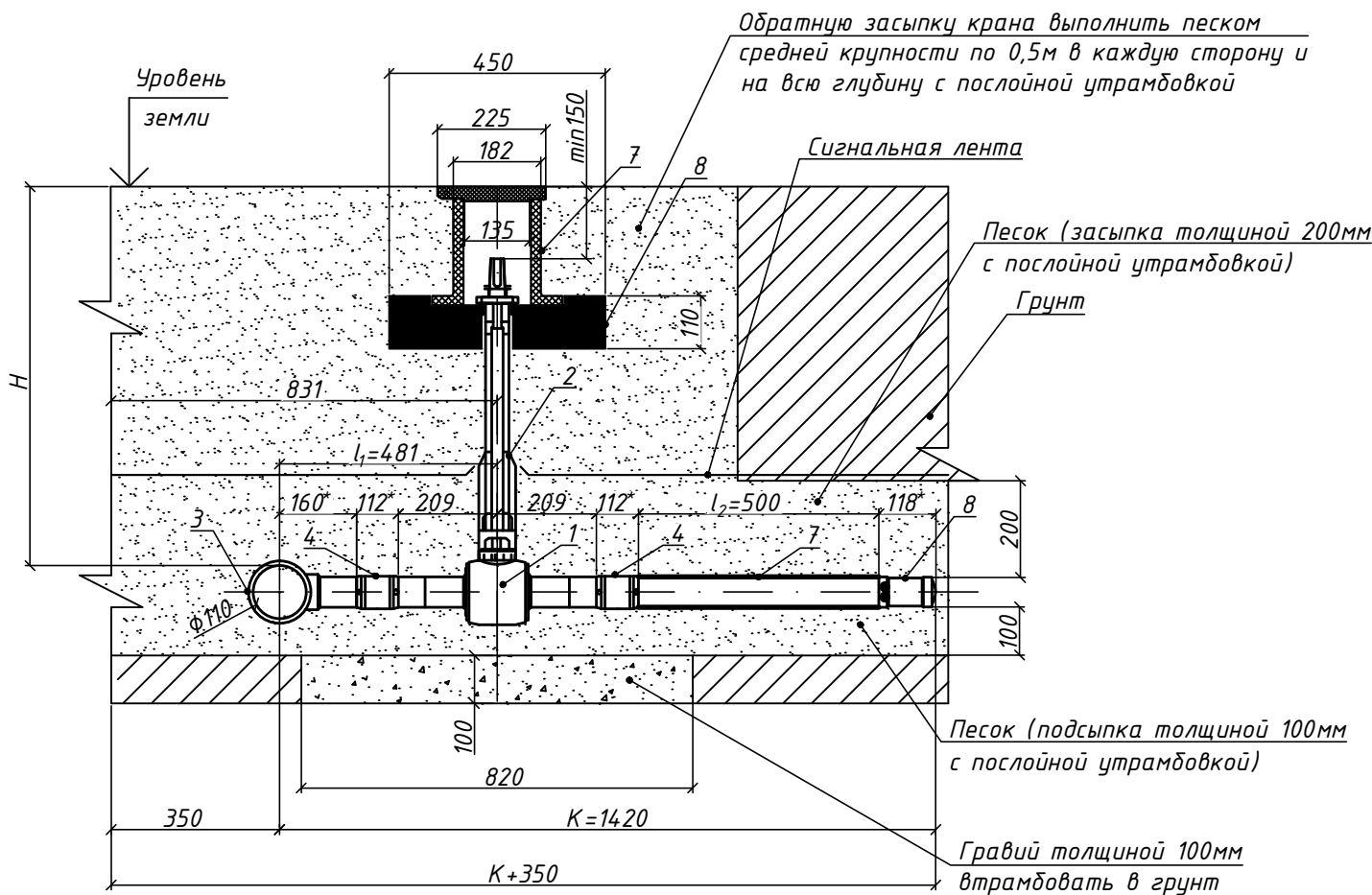
Спецификация материалов

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка оборудования	Един. измер.	Кол-во
1.	Шаровый кран из ПЭ-ВП, 1/4 оборота, Р _{max} =10 бар, d63	FRIALEN-KHP	шт	1
2.	Телескопическая приводная штанга L=0,6-1,0м	FRIALEN-BS	шт	1
3.	Тройник редуционный 90°, d110/63 с ЗН	Тройник ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 DN110/63	шт	1
4.	Муфта с закладными электронагревателями	Муфта ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	2
5.	Труба ПЭ 80 ГАЗ SDR11-63x5,8	ГОСТ Р 50838-2009	м	
6.	Заглушка с закладными электронагревателями	Заглушка ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	1
7.	Ковер малый чугунный	ТУ 400-28-91-84	шт	1
8.	Подушка бетонная под ковер малый Ф450	Ортега	шт	1
9.	Гравий	ГОСТ 8267-93*	м³	0,06
10.	Песок, V	ГОСТ 8736-93*	м³	
11.	Лента сигнальная детекционная	ТУ 2245-028-00203536	м	

Примечание:

- Данный лист разработан специально для варианта прокладки распределительного газопровода под проезжей частью (асфальтовое покрытие, грунтовое покрытие, щебеночное покрытие и т.д.).
- На виде А ковер показан в разрезе.
- Глубину залегания газопровода Н определить проектом: Н= ____.
- Уклон узла присоединения в сторону газораспределительного газопровода определить проектом: ∠= ____.
- Объем песка определить в спецификации материалов (позиция 10 колонка 5) по формулам:
-Для грунтов (суглинок и глина), V[м³]=(0,35 + К)×0,21 + (Н - 0,2)×0,9;
-Для грунтов (супесь и песок), V[м³]=(0,35 + К)×0,21 + (Н - 0,2)×1,4.
- Величина К может изменяться в следующих случаях:
-При варианте установки крана на расстоянии l₁>481мм от оси распределительного газопровода, тогда К=939+l₁;
-При изменении участка l₂, тогда К=920+l₂;
-При изменении l₁ и l₂, тогда К=439+l₁+l₂.
В зависимости от принятого решения количество трубы записывается в спецификацию материалов (позиция 5 колонка 5).
- При увеличении участка l₁ в спецификацию материалов (позиция 4 колонка 5) добавляется муфта с ЗН.
- Длину сигнальной ленты определить в спецификации материалов (позиция 11 колонка 5) по формуле: L_{сл}[м]=К+350.

Вид А



Привязан

* - Размеры изделий зависят от завода-изготовителя

** - Ширина котлована определяется проектом

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

УП.05.014.1.15

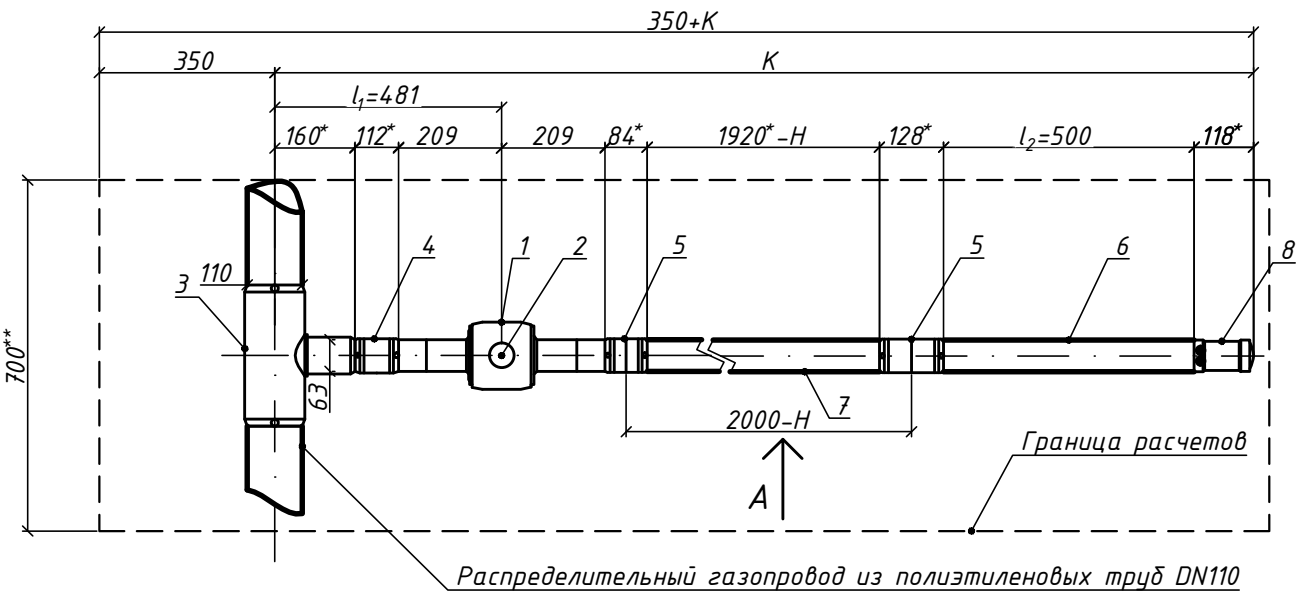
Лист

16

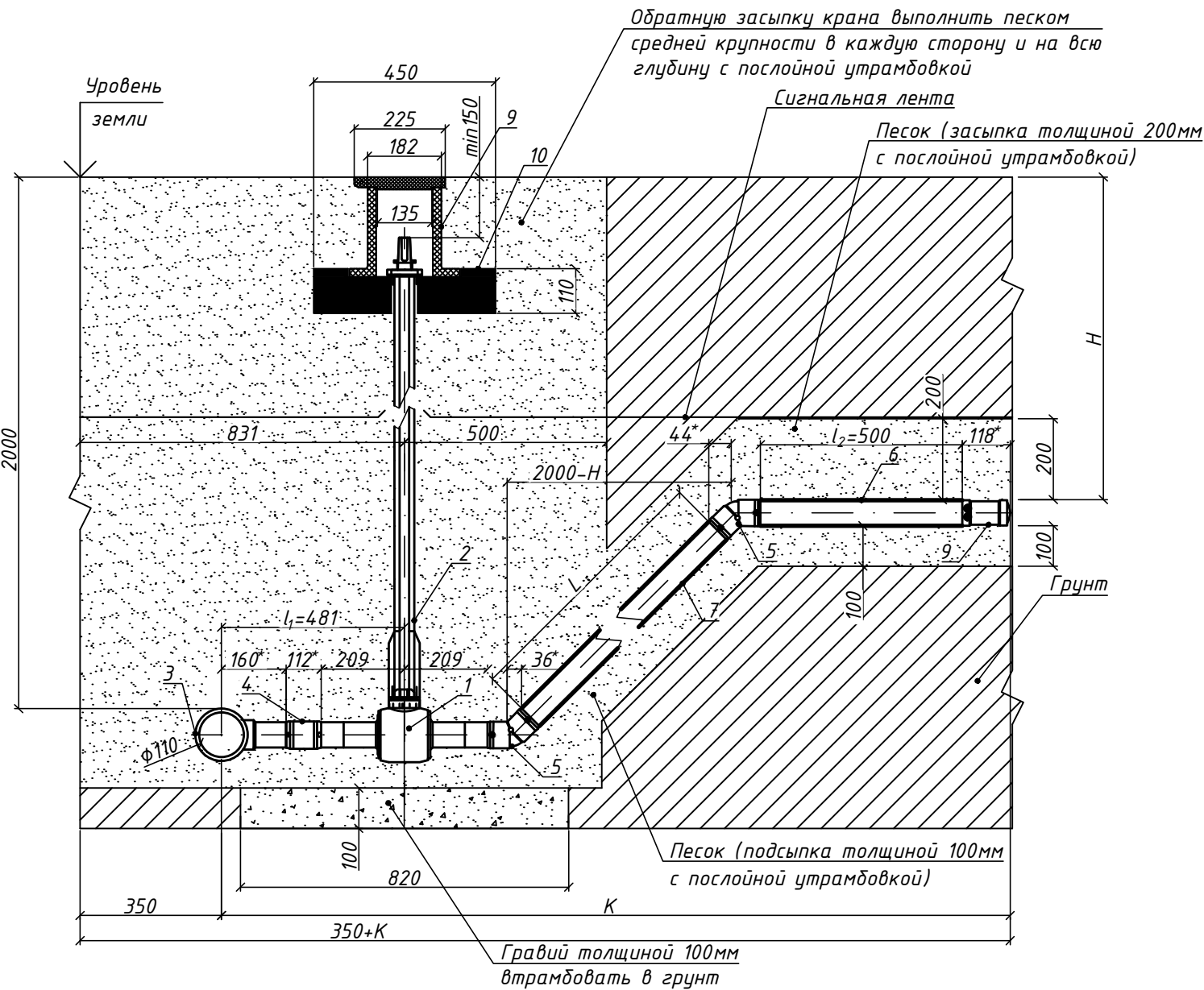
Узел присоединения ПЗ DN63 с полупроходным краном шаровым фирмы FRIALEN с присоединением на глубине 2,0м к распределительному газопроводу DN110 тройником с 3Н под проезжей частью

21

Монтажный узел



Вид А



Спецификация материалов

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка оборудования	Един. измер.	Кол-во
1.	Шаровый кран из ПЗ-ВП, 1/4 оборота, P _{max} =10 бар, d63	FRIALEN-KHP	шт	1
2.	Телескопическая приводная штанга L=1,2-2,0м	FRIALEN-BS	шт	1
3.	Тройник редукционный 90°, d110/63 с 3Н	Тройник ПЗ 100 ГАЗ SDR 11 DN110/63	шт	1
4.	Муфта с закладными электронагревателями	Муфта ПЗ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	1
5.	Отвод 45° с закладными электронагревателями	Отвод 45° ПЗ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	2
6.	Труба ПЗ 80 ГАЗ SDR11-63x5,8	ГОСТ Р 50838-2009	м	
7.	Труба ПЗ 80 ГАЗ SDR11-63x5,8, L	ГОСТ Р 50838-2009	м	
8.	Заглушка с закладными электронагревателями	Заглушка ПЗ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	1
9.	Ковер малый чугунный	ТУ 400-28-91-84	шт	1
10.	Подушка бетонная под ковер малый Ф450	Ортега	шт	1
11.	Гравий	ГОСТ 8267-93*	м³	0,06
12.	Песок, V	ГОСТ 8736-93*	м³	
13.	Лента сигнальная детекционная	ТУ 2245-028-00203536	м	

Примечание:

- Данный лист разработан специально для варианта прокладки распределительного газопровода параллельно автомобильной дороге в ее полосе отвода.
 - На виде А ковер показан в разрезе.
 - Глубину залегания газопровода Н определить проектом: Н=___.
 - Уклон узла присоединения в сторону газораспределительного газопровода определить проектом: $\angle=$ ___.
 - Величина К зависит от глубины залегания газопровода Н и определяется по формуле: $K[m]=3,44-H$.
 - Величина К может изменяться в следующих случаях:
 - При варианте установки крана на расстоянии $l_1 > 481$ мм от оси распределительного газопровода, тогда $K=2959+l_1-H$;
 - При изменении участка l_2 , тогда $K=2940+l_2-H$;
 - При изменении l_1 и l_2 , тогда $K=2459+l_1+l_2-H$.
- В зависимости от принятого решения количество трубы записывается в спецификацию материалов (позиция 6 колонка 5).
- При увеличении участка l_1 в спецификацию материалов (позиция 4 колонка 5) добавляется муфта с 3Н.
 - Величину L определить в спецификации материалов (позиция 7 колонка 5) по формуле: $L[m]=(1,92-H) \times 1,41$.
 - Объем песка определить в спецификации материалов (позиция 12 колонка 5) по формулам:
 - Для грунтов суглинок и глина, $V[m^3]=0,21 \times K + 1,7$;
 - Для грунтов супесь и песок, $V[m^3]=0,21 \times K + 3,0$.
 - Длину сигнальной ленты определить в спецификации материалов (позиция 11 колонка 5) по формуле: $L_{cl}[m]=K+350$.

Привязан

* - Размеры изделий зависят от завода-изготовителя

** - Ширина котлована определяется проектом

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	----------	------	--------	---------	------

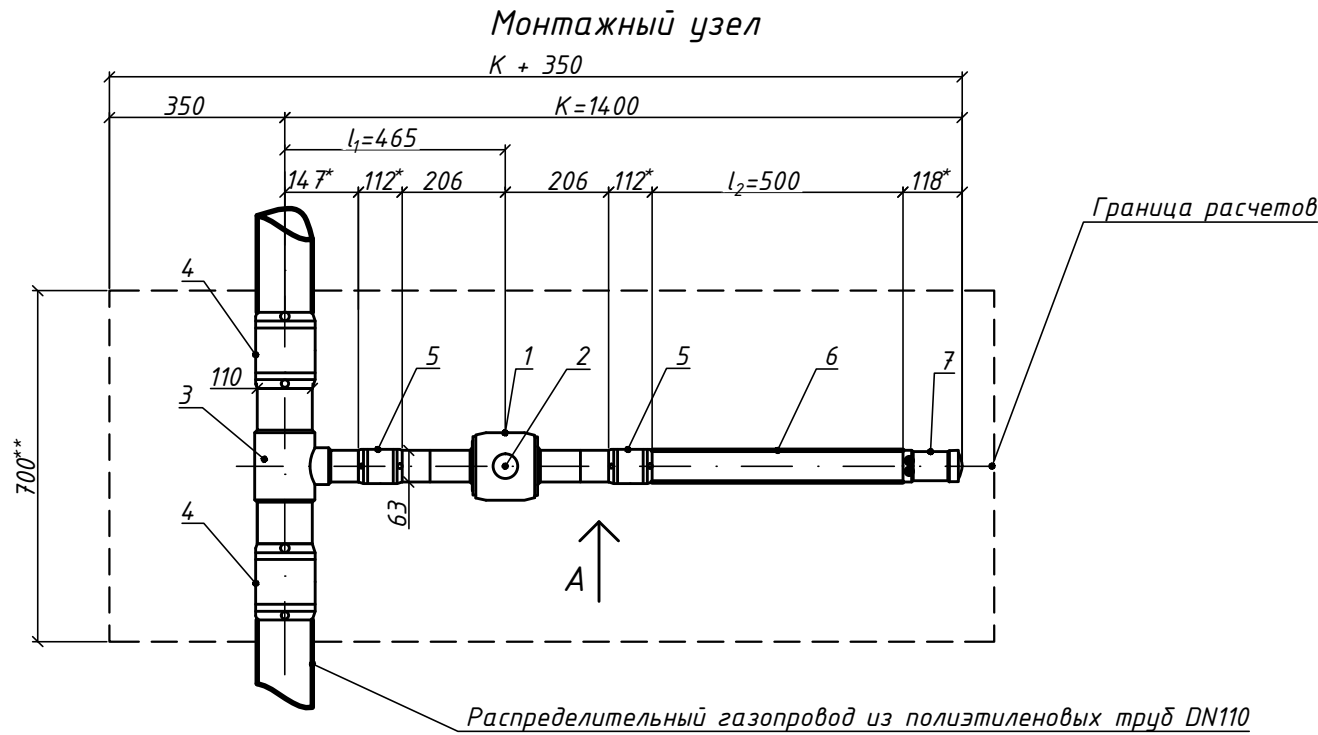
УП.05.014.1.16

Лист

17

Узел присоединения ПЭ DN63 с полнопроходным краном шаровым фирмы FRIALEN с присоединением к распределительному газопроводу DN110 тройником в зоне зеленых насаждений

22



Спецификация материалов

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка оборудования	Един. измер.	Кол-во
1.	Шаровой кран из ПЭ-ВП, 1/4 оборота, без сужения	FRIALEN-KH	шт	1
	условного прохода, $P_{max}=10$ бар, d63			
2.	Телескопическая приводная штанга $L=0,6-1,0$ м	FRIALEN-BS	шт	1
3.	Тройник редукционный 90°, d110/63	Тройник ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 DN110/63	шт	1
4.	Муфта с закладными электронагревателями	Муфта ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 DN110	шт	2
5.	Муфта с закладными электронагревателями	Муфта ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	2
6.	Труба ПЭ 80 ГАЗ SDR11-63x5,8	ГОСТ Р 50838-2009	м	
7.	Заглушка с закладными электронагревателями	Заглушка ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	1
8.	Ковер малый из полимерно-песчанной смеси	ТУ 4859-002-0090527011	шт	1
9.	Подушка бетонная под ковер малый $\Phi 450$	Ортега	шт	1
10.	Гравий	ГОСТ 8267-93*	м ³	0,06
11.	Песок, V	ГОСТ 8736-93*	м ³	
12.	Бетон кл. В 7,5		м ³	0,004
13.	Лента сигнальная детекционная	ТУ 2245-028-00203536	м	

Примечание:

- На виде А ковер показан в разрезе.
- Глубину залегания газопровода H определить проектом: $H=$ ____.
- Уклон узла присоединения в сторону газораспределительного газопровода определить проектом: $\angle=$ ____.
- Объем песка определить в спецификации материалов (позиция 11 колонка 5) по формулам:
-Для грунтов (суглинок и глина), $V[m^3]=(0,35 + K) \times 0,21 + (H - 0,2) \times 0,9$;
-Для грунтов (супесь и песок), $V[m^3]=(0,35 + K) \times 0,21 + (H - 0,2) \times 1,4$.
5. Величина K может изменяться в следующих случаях:
-При варианте установки крана на расстоянии $l_1 > 465$ мм от оси распределительного газопровода, тогда $K=935+l_1$;
-При изменении участка l_2 , тогда $K=900+l_2$;
-При изменении l_1 и l_2 , тогда $K=435+l_1+l_2$.
В зависимости от принятого решения количество трубы записывается в спецификацию материалов (позиция 6 колонка 5).
6. При увеличении участка l_1 в спецификацию материалов (позиция 5 колонка 5) добавляется муфта с ЗН.
7. Длину сигнальной ленты определить в спецификации материалов (позиция 11 колонка 5) по формуле:
 $L_{сл}[м]=K+350$.

* - Размеры изделий зависят от завода-изготовителя

** - Ширина котлована определяется проектом

Привязан

Инв. №			

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

УП.05.014.1.17

Лист

18

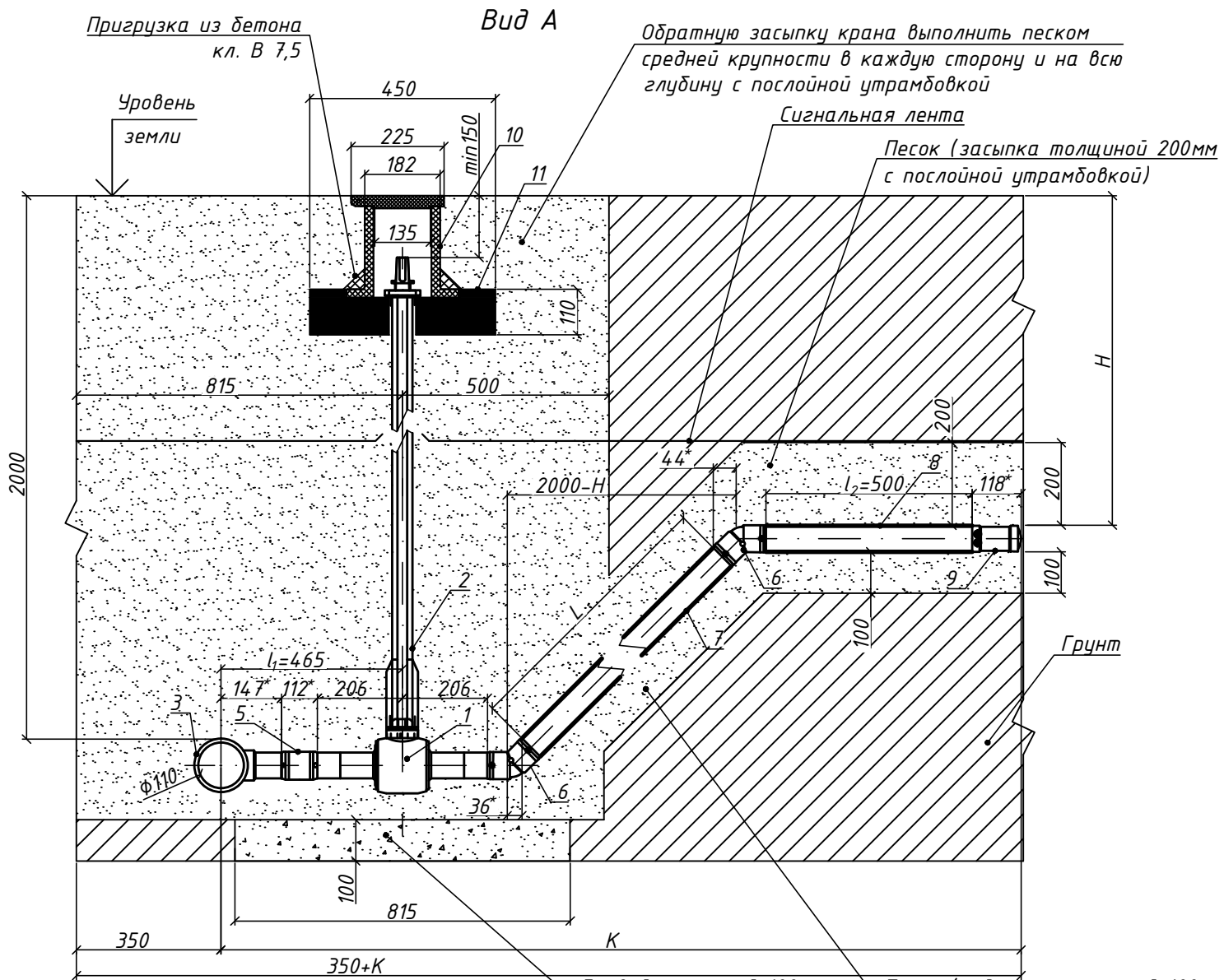
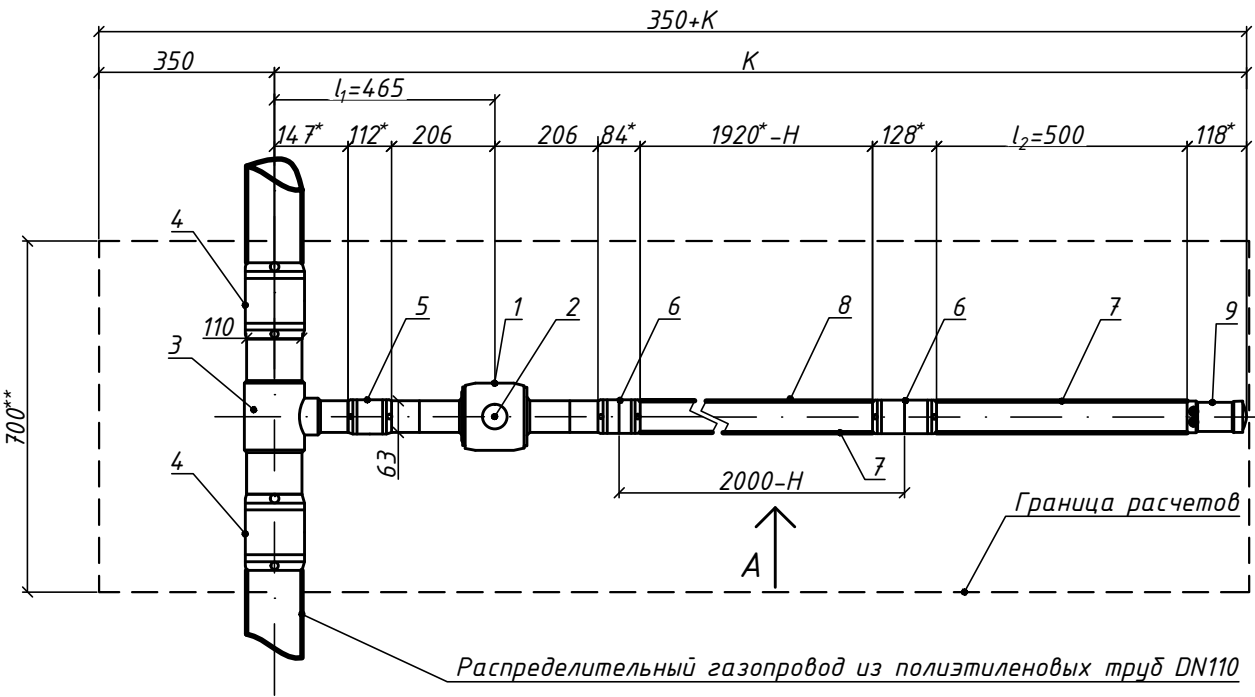
Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Узел присоединения ПЭ DN63 с полнопроходным краном шаровым фирмы FRIALEN с присоединением на глубине 2,0м к распределительному газопроводу DN110 тройником в зоне зеленых насаждений
Монтажный узел



Спецификация материалов				
Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка оборудования	Един. измер.	Кол-во
1.	Шаровой кран из ПЭ-ВП, 1/4 оборота, без сужения	FRIALEN-KH	шт	1
	условного прохода, P _{max} =10 бар, d63			
2.	Телескопическая приводная штанга L=1,2-2,0м	FRIALEN-BS	шт	1
3.	Тройник редукционный 90°, d110/63	Тройник ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 DN110/63	шт	1
4.	Муфта с закладными электронагревателями	Муфта ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 DN110	шт	2
5.	Муфта с закладными электронагревателями	Муфта ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	1
6.	Отвод 45° с закладными электронагревателями	Отвод 45° ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	2
7.	Труба ПЭ 80 ГАЗ SDR11-63x5,8	ГОСТ Р 50838-2009	м	
8.	Труба ПЭ 80 ГАЗ SDR11-63x5,8, L	ГОСТ Р 50838-2009	м	
9.	Заглушка с закладными электронагревателями	Заглушка ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	1
10.	Ковер малый из полимерно-песчанной смеси	ТУ 4859-002-0090527011	шт	1
11.	Подушка бетонная под ковер малый Ф450	Ортега	шт	1
12.	Гравий	ГОСТ 8267-93*	м³	0,06
13.	Песок, V	ГОСТ 8736-93*	м³	
14.	Бетон кл. В 7,5		м³	0,004
15.	Лента сигнальная детекционная	ТУ 2245-028-00203536	м	

Примечание:

1. Данный лист разработан специально для варианта прокладки распределительного газопровода параллельно автомобильной дороге в ее полосе отвода.

2. На виде А ковер показан в разрезе.

3. Глубину залегания газопровода Н определить проектом: Н=_____.

3. Уклон узла присоединения в сторону газораспределительного газопровода определить проектом: $\angle=$ _____.

4. Величина К зависит от глубины залегания газопровода Н и определяется по формуле: $K[m]=3,42-H$.

5. Величина К может изменяться в следующих случаях:

-При варианте установки крана на расстоянии $l_1>465$ мм от оси распределительного газопровода, тогда $K=2956+l_1-H$;

-При изменении участка l_2 , тогда $K=2921+l_2-H$;

-При изменении l_1 и l_2 , тогда $K=2456+l_1+l_2-H$.

В зависимости от принятого решения количество трубы записывается в спецификацию материалов (позиция 7 колонка 5).

6. При увеличении участка l_1 в спецификацию материалов (позиция 5 колонка 5) добавляется муфта с 3Н.

7. Величину L определить в спецификации материалов (позиция 8 колонка 5) по формуле: $L[m]=(1,92^{\circ}-H)\times 1,41$.

8. Объем песка определить в спецификации материалов

9. (позиция 13 колонка 5) по формулам:

-Для грунтов суглинок и глина, $V[m^3]=0,21\times K+1,7$;

-Для грунтов супесь и песок, $V[m^3]=0,21\times K+3,0$.

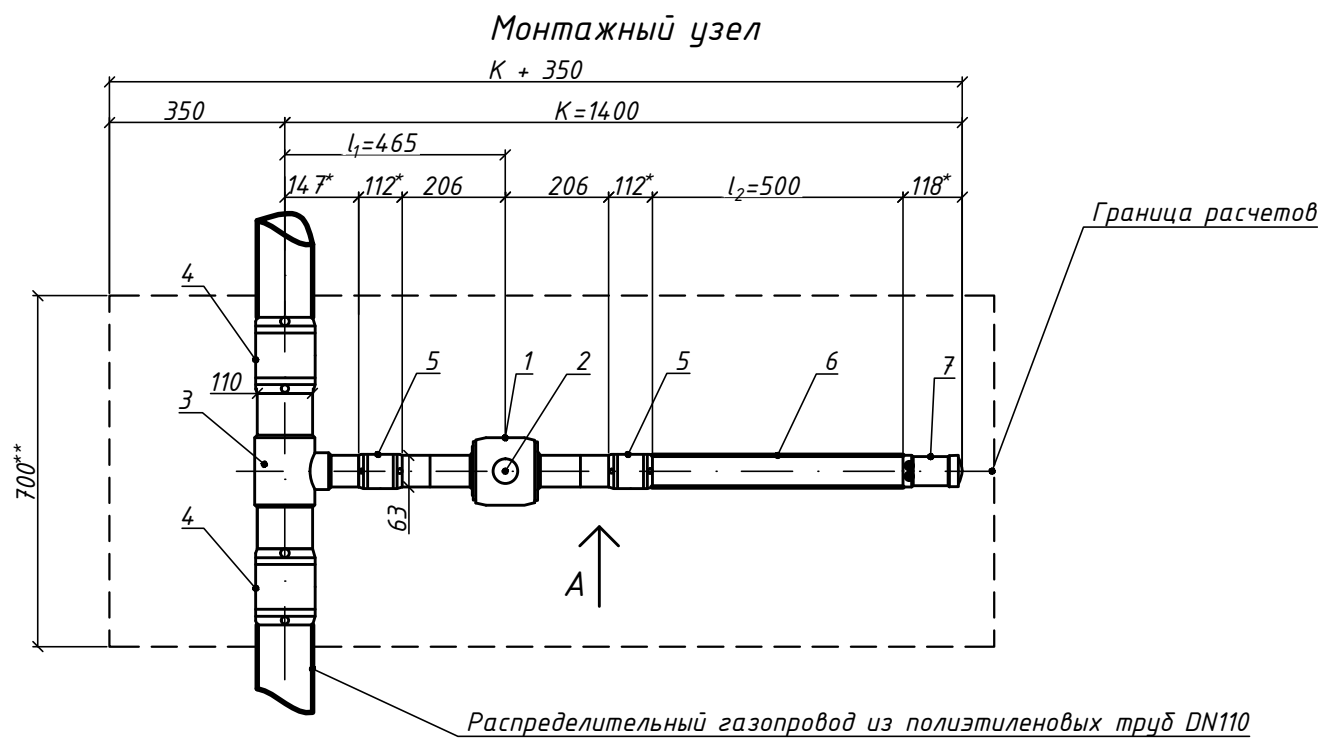
10. Длину сигнальной ленты определить в спецификации материалов (позиция 11 колонка 5) по формуле: $L_{cl}[m]=K+350$.

Привязан			
Инв. №			

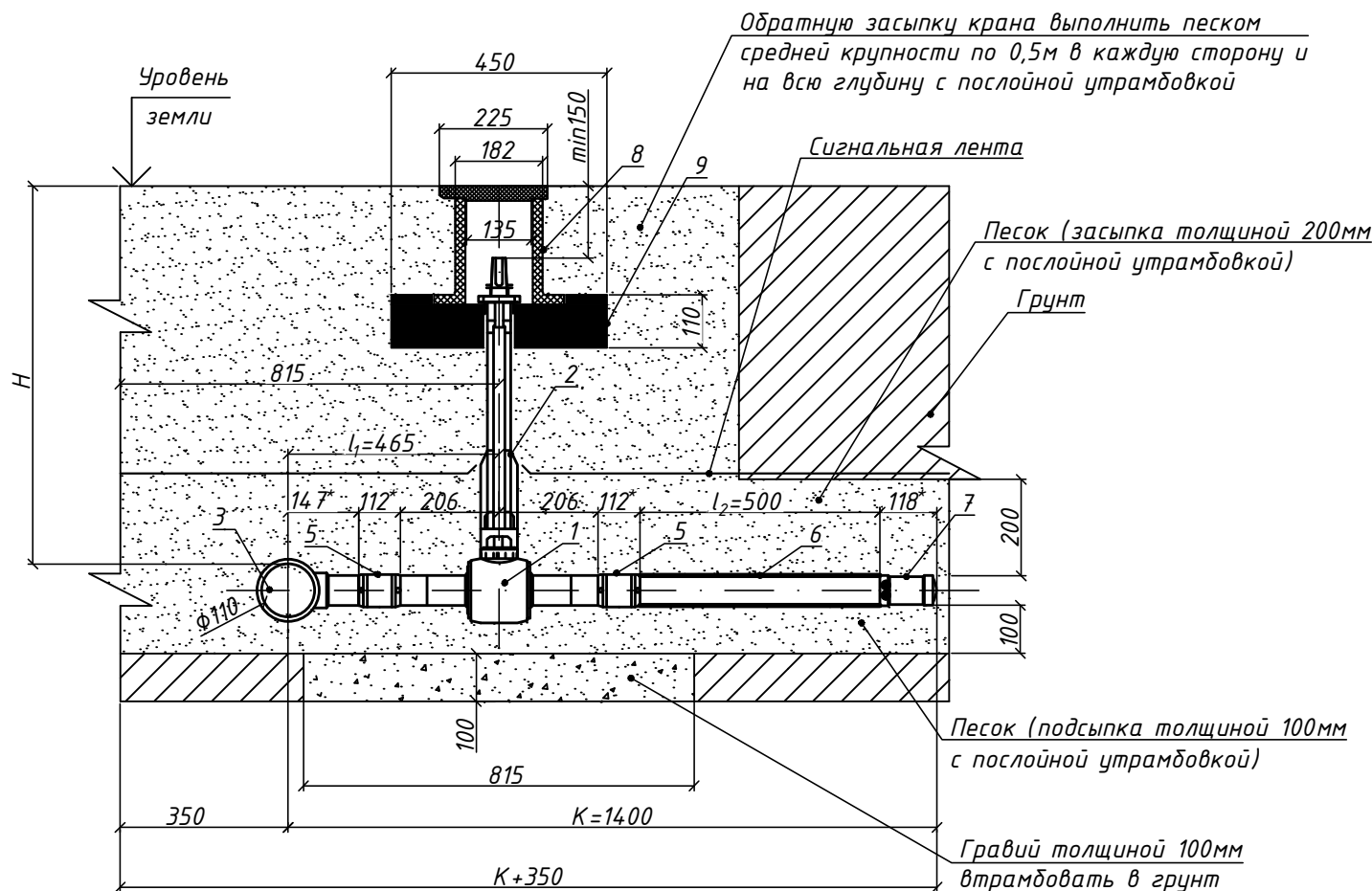
* - Размеры изделий зависят от завода-изготовителя
** - Ширина котлована определяется проектом

Узел присоединения ПЭ DN63 с полнопроходным краном шаровым фирмы FRIALEN с присоединением к распределительному газопроводу DN110 тройником под проезжей частью

24



Вид А



Спецификация материалов

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка оборудования	Един. измер.	Кол-во
1.	Шаровой кран из ПЭ-ВП, 1/4 оборота, без сужения	FRIALEN-KH	шт	1
	условного прохода, $P_{max}=10$ бар, d63			
2.	Телескопическая приводная штанга $L=0,6-1,0$ м	FRIALEN-BS	шт	1
3.	Тройник редукционный 90°, d110/63	Тройник ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 DN110/63	шт	1
4.	Муфта с закладными электронагревателями	Муфта ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 DN110	шт	2
5.	Муфта с закладными электронагревателями	Муфта ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	2
6.	Труба ПЭ 80 ГАЗ SDR11-63x5,8	ГОСТ Р 50838-2009	м	
7.	Заглушка с закладными электронагревателями	Заглушка ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	1
8.	Ковер малый чугунный	ТУ 400-28-91-84	шт	1
9.	Подушка бетонная под ковер малый $\Phi 450$	Ортега	шт	1
10.	Гравий	ГОСТ 8267-93*	м ³	0,06
11.	Песок, V	ГОСТ 8736-93*	м ³	
12.	Лента сигнальная детекционная	ТУ 2245-028-00203536	м	

Примечание:

- Данный лист разработан специально для варианта прокладки распределительного газопровода под проезжей частью (асфальтовое покрытие, грунтовое покрытие, щебеночное покрытие и т.д.).
- На виде А ковер показан в разрезе.
- Глубину залегания газопровода H определить проектом: $H=$ ____.
- Уклон узла присоединения в сторону газораспределительного газопровода определить проектом: $\angle=$ ____.
- Объем песка определить в спецификации материалов (позиция 11 колонка 5) по формулам:
-Для грунтов (суглинок и глина), $V[м^3]=(0,35 + K) \times 0,21 + (H - 0,2) \times 0,9$;
-Для грунтов (супесь и песок), $V[м^3]=(0,35 + K) \times 0,21 + (H - 0,2) \times 1,4$.
- Величина K может изменяться в следующих случаях:
-При варианте установки крана на расстоянии $l_1 > 465$ мм от оси распределительного газопровода, тогда $K=935+l_1$;
-При изменении участка l_2 , тогда $K=900+l_2$;
-При изменении l_1 и l_2 , тогда $K=435+l_1+l_2$.
В зависимости от принятого решения количество трубы записывается в спецификацию материалов (позиция 6 колонка 5).
- При увеличении участка l_1 в спецификацию материалов (позиция 5 колонка 5) добавляется муфта с ЗН.
- Длину сигнальной ленты определить в спецификации материалов (позиция 11 колонка 5) по формуле:
 $L_{сл}[м]=K+350$.

Привязан

* - Размеры изделий зависят от завода-изготовителя

** - Ширина котлована определяется проектом

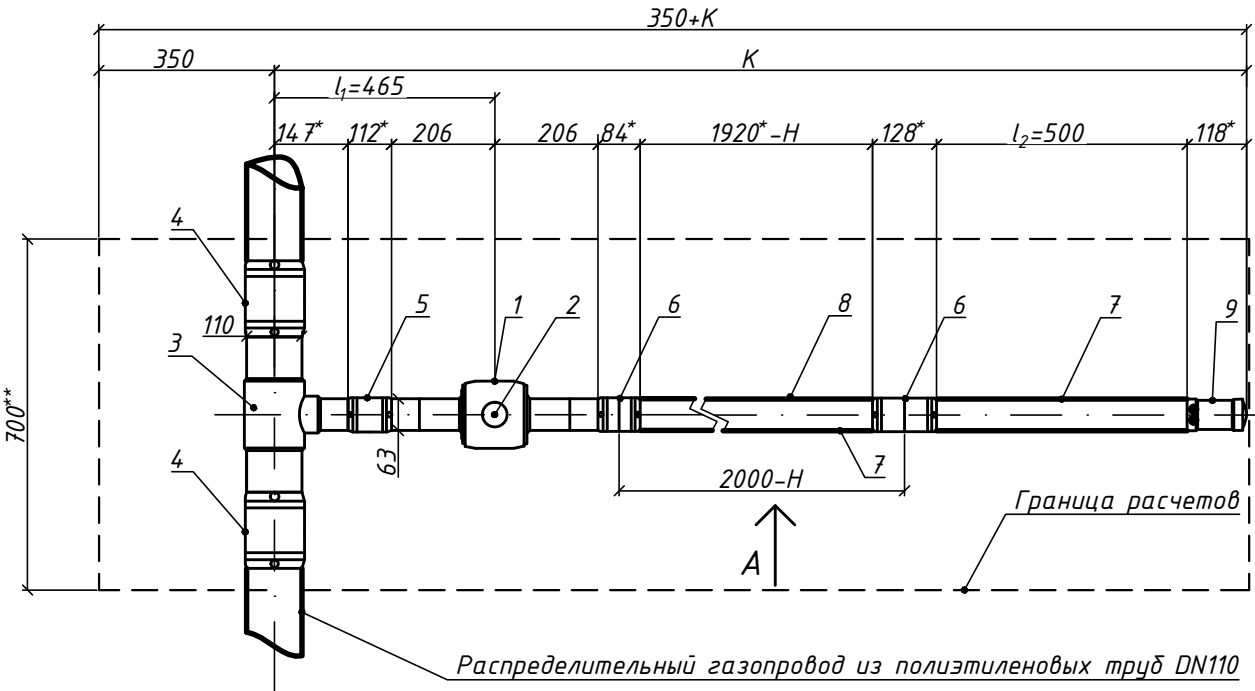
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

УП.05.014.1.19

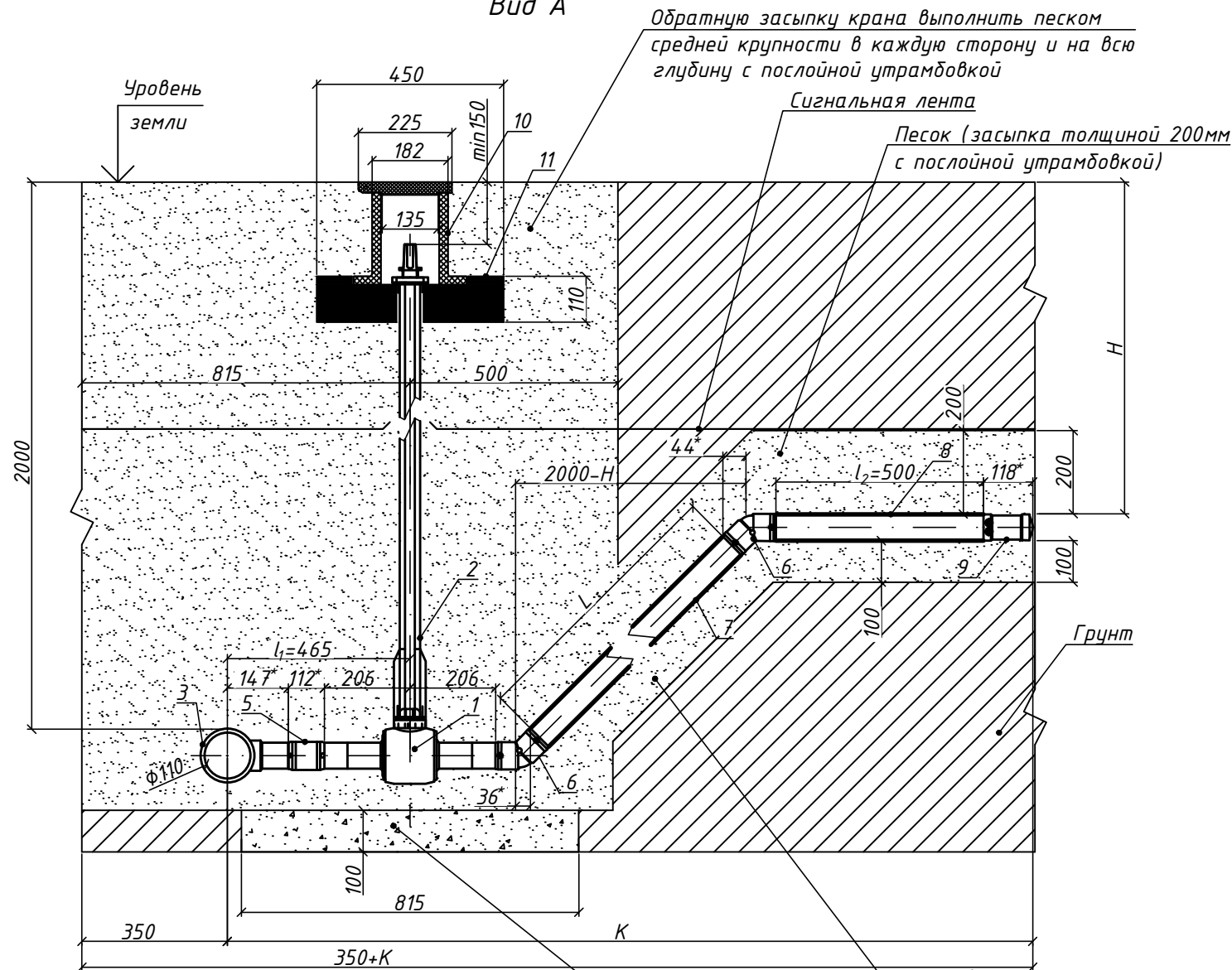
Лист

20

Узел присоединения ПЗ DN63 с полнопроходным краном шаровым фирмы FRIALEN с присоединением на
глубине 2,0м к распределительному газопроводу DN110 тройником под проезжей частью
Монтажный узел



Вид А



* - Размеры изделий зависят от завода-изготовителя
** - Ширина котлована определяется проектом

Спецификация материалов

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка оборудования	Един. измер.	Кол-во
1.	Шаровый кран из ПЗ-ВП, 1/4 оборота, без сужения	FRIALEN-KH	шт	1
	условного прохода, P _{max} =10 бар, d63			
2.	Телескопическая приводная штанга L=1,2-2,0м	FRIALEN-BS	шт	1
3.	Тройник редукционный 90°, d110/63	Тройник ПЗ 100 ГАЗ SDR 11 DN110/63	шт	1
4.	Муфта с закладными электронагревателями	Муфта ПЗ 100 ГАЗ SDR 11 DN110	шт	2
5.	Муфта с закладными электронагревателями	Муфта ПЗ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	1
6.	Отвод 45° с закладными электронагревателями	Отвод 45° ПЗ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	2
7.	Труба ПЗ 80 ГАЗ SDR11-63x5,8	ГОСТ Р 50838-2009	м	
8.	Труба ПЗ 80 ГАЗ SDR11-63x5,8, L	ГОСТ Р 50838-2009	м	
9.	Заглушка с закладными электронагревателями	Заглушка ПЗ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	1
10.	Ковер малый чугунный	ТУ 400-28-91-84	шт	1
11.	Подушка бетонная под ковер малый Ф450	Ортега	шт	1
12.	Гравий	ГОСТ 8267-93*	м³	0,06
13.	Песок, V	ГОСТ 8736-93*	м³	
14.	Лента сигнальная детекционная	ТУ 2245-028-00203536	м	

Примечание:

1. Данный лист разработан специально для варианта прокладки распределительного газопровода параллельно автомобильной дороге в ее полосе отвода.

2. На виде А ковер показан в разрезе.

3. Глубину залегания газопровода Н определить проектом: Н=___.

3. Уклон узла присоединения в сторону газораспределительного газопровода определить проектом: $\angle=$ ___.

4. Величина К зависит от глубины залегания газопровода Н и определяется по формуле: $K[m]=3,42 \cdot H$.

5. Величина К может изменяться в следующих случаях:

-При варианте установки крана на расстоянии $l_1 > 465$ мм от оси распределительного газопровода, тогда $K=2956+l_1-H$;

-При изменении участка l_2 , тогда $K=2921+l_2-H$;

-При изменении l_1 и l_2 , тогда $K=2456+l_1+l_2-H$.

В зависимости от принятого решения количество трубы записывается в спецификацию материалов (позиция 7 колонка 5).

6. При увеличении участка l_1 в спецификацию материалов (позиция 5 колонка 5) добавляется муфта с ЗН.

7. Величину L определить в спецификации материалов (позиция 8 колонка 5) по формуле: $L[m]=(1,92 \cdot H) \times 1,41$.

8. Объем песка определить в спецификации материалов (позиция 13 колонка 5) по формулам:

-Для грунтов суглинок и глина, $V[m^3]=0,21 \times K + 1,7$;

-Для грунтов супесь и песок, $V[m^3]=0,21 \times K + 3,0$.

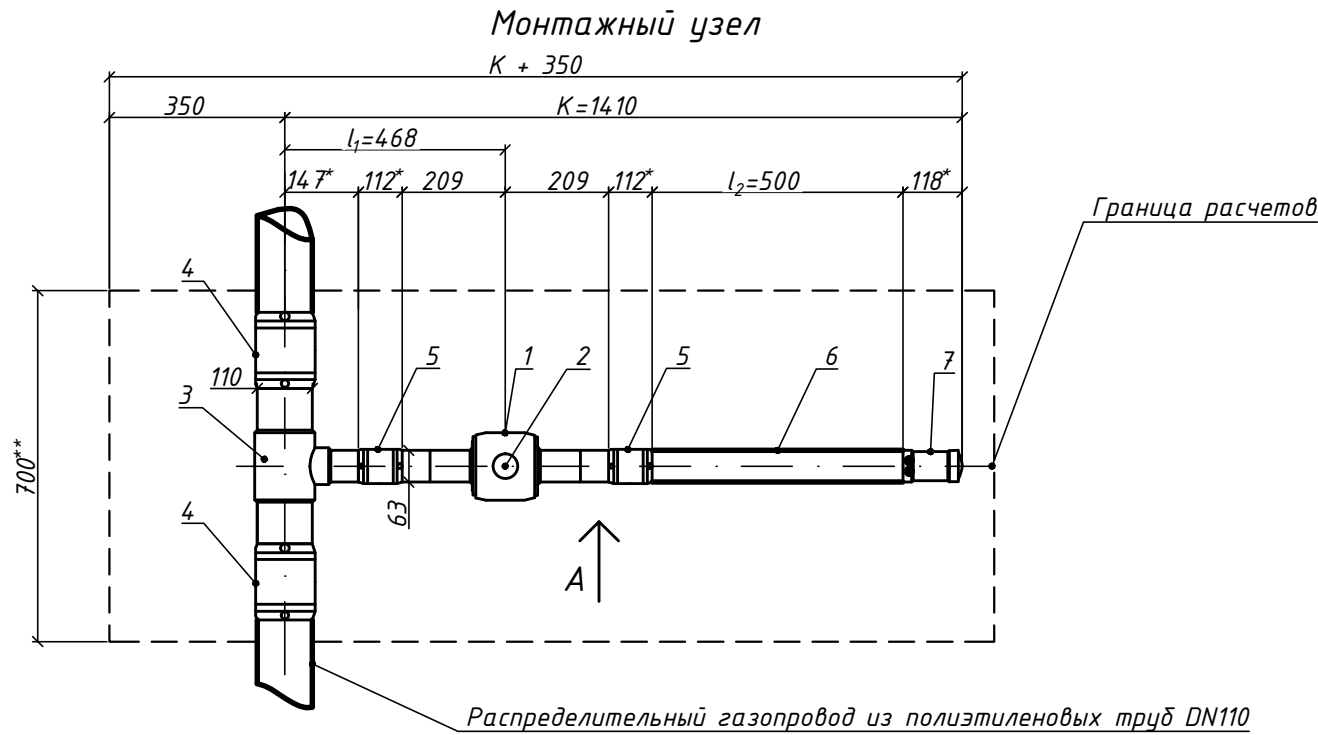
9. Длину сигнальной ленты определить в спецификации материалов (позиция 11 колонка 5) по формуле: $L_{cl}[m]=K+350$.

Привязан

Инв. №

Узел присоединения ПЭ DN63 с полупроходным краном шаровым фирмы FRIALEN с присоединением к распределительному газопроводу DN110 тройником в зоне зеленых насаждений

26



Спецификация материалов

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка оборудования	Един. измер.	Кол-во
1.	Шаровый кран из ПЭ-ВП, 1/4 оборота, Р _{max} =10 бар, d63	FRIALEN-KHP	шт	1
2.	Телескопическая приводная штанга L=0,6-1,0м	FRIALEN-BS	шт	1
3.	Тройник редукционный 90°, d110/63	Тройник ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 DN110/63	шт	1
4.	Муфта с закладными электронагревателями	Муфта ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 DN110	шт	2
5.	Муфта с закладными электронагревателями	Муфта ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	2
6.	Труба ПЭ 80 ГАЗ SDR11-63x5,8	ГОСТ Р 50838-2009	м	
7.	Заглушка с закладными электронагревателями	Заглушка ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	1
8.	Ковер малый из полимерно-песчаной смеси	ТУ 4859-002-0090527011	шт	1
9.	Подушка бетонная под ковер малый Ø450	Ортега	шт	1
10.	Гравий	ГОСТ 8267-93*	м³	0,06
11.	Песок, V	ГОСТ 8736-93*	м³	
12.	Бетон кл. В 7,5		м³	0,004
13.	Лента сигнальная детекционная	ТУ 2245-028-00203536	м	

Примечание:

- На виде А ковер показан в разрезе.
- Глубину залегания газопровода Н определить проектом: Н= ____.
- Уклон узла присоединения в сторону газораспределительного газопровода определить проектом: $\angle=$ ____.
- Объем песка определить в спецификации материалов (позиция 11 колонка 5) по формулам:
-Для грунтов (суглинок и глина), $V[m^3]=(0,35 + K) \times 0,21 + (H - 0,2) \times 0,9$;
-Для грунтов (супесь и песок), $V[m^3]=(0,35 + K) \times 0,21 + (H - 0,2) \times 1,4$.
5. Величина К может изменяться в следующих случаях:
-При варианте установки крана на расстоянии $l_1 > 468$ мм от оси распределительного газопровода, тогда $K=942+l_1$;
-При изменении участка l_2 , тогда $K=910+l_2$;
-При изменении l_1 и l_2 , тогда $K=442+l_1+l_2$.
В зависимости от принятого решения количество трубы записывается в спецификацию материалов (позиция 6 колонка 5).
6. При увеличении участка l_1 в спецификацию материалов (позиция 5 колонка 5) добавляется муфта с 3Н.
7. Длину сигнальной ленты определить в спецификации материалов (позиция 11 колонка 5) по формуле:
 $L_{сл}[м]=K+350$.

* - Размеры изделий зависят от завода-изготовителя

** - Ширина котлована определяется проектом

Привязан

Инв. №			

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

УП.05.014.1.21

Лист

22

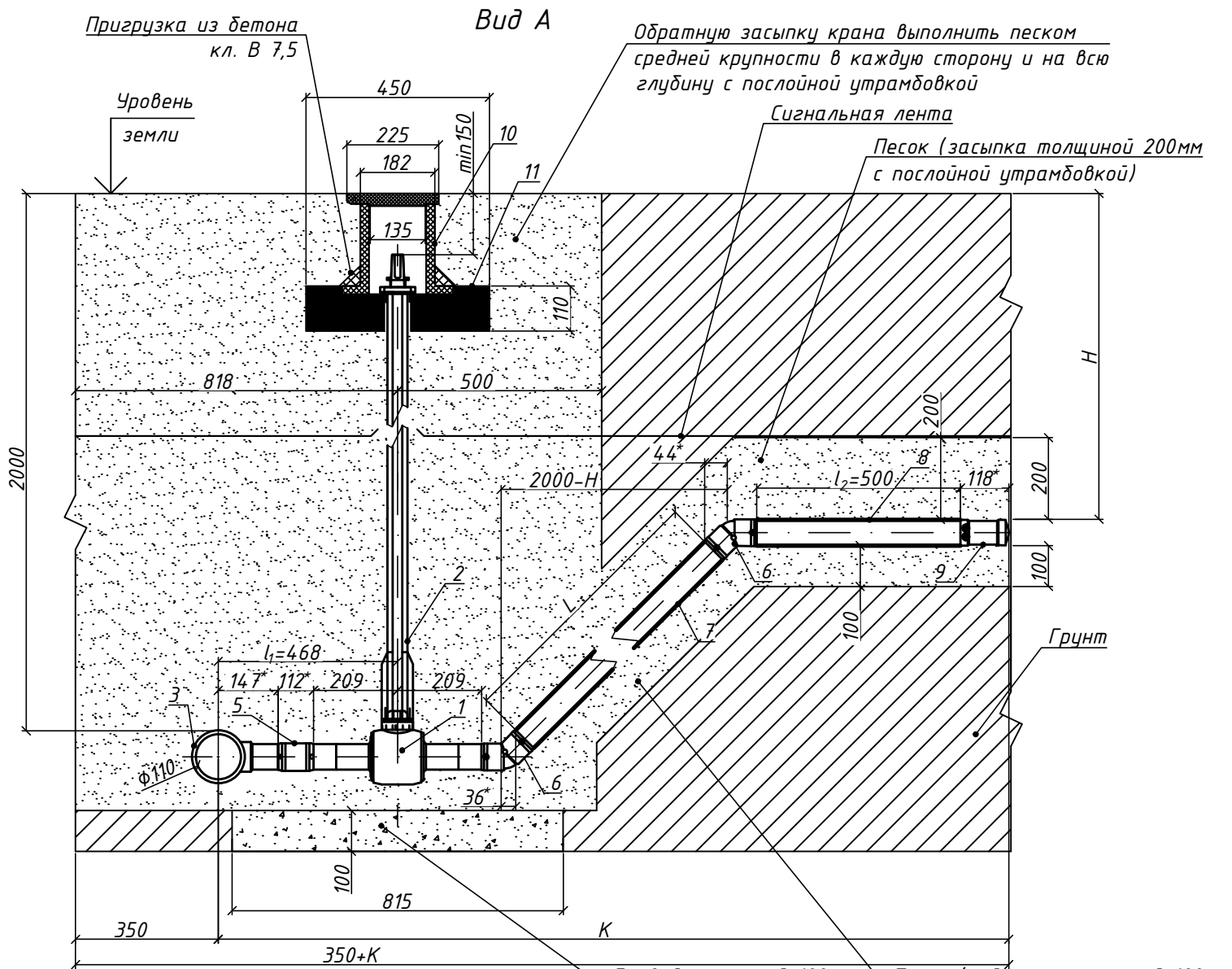
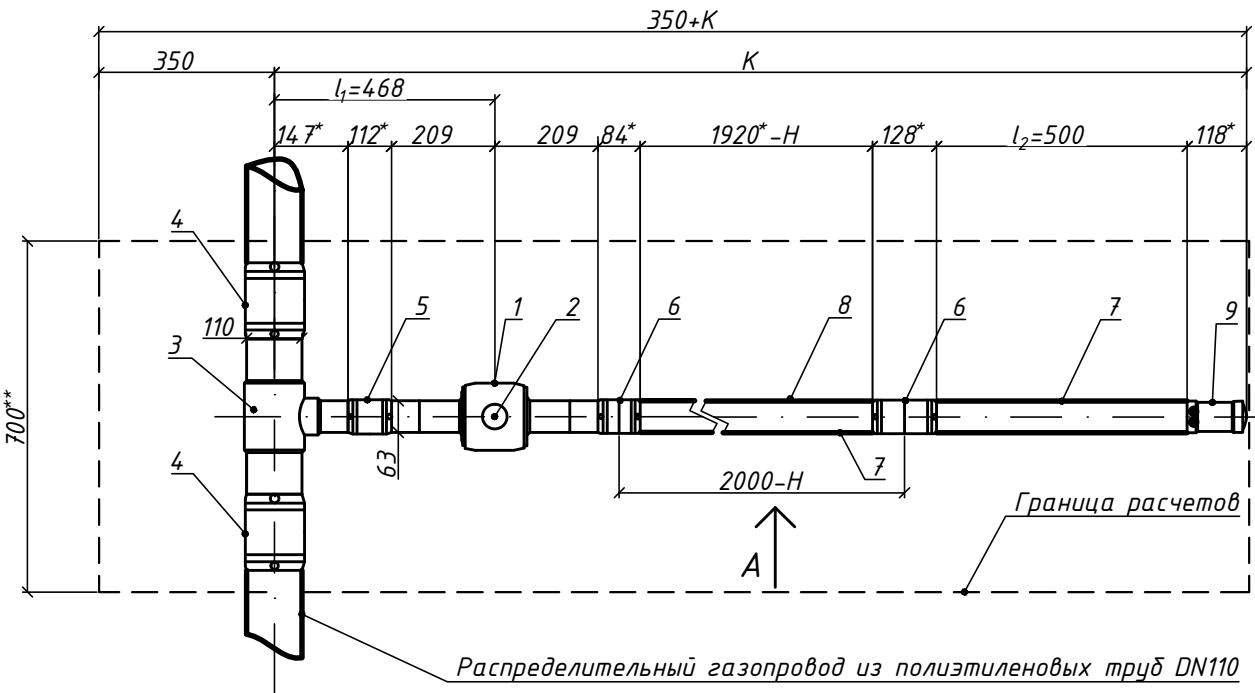
Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Узел присоединения ПЗ DN63 с полупроходным краном шаровым фирмы FRIALEN с присоединением на глубине 2,0м к распределительному газопроводу DN110 тройником в зоне зеленых насаждений
Монтажный узел



Спецификация материалов				
Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка оборудования	Един. измер.	Кол-во
1.	Шаровой кран из ПЗ-ВП, ¼ оборота, Р _{max} =10 бар, d63	FRIALEN-KHP	шт	1
2.	Телескопическая приводная штанга L=1,2-2,0м	FRIALEN-BS	шт	1
3.	Тройник редукционный 90°, d110/63	Тройник ПЗ 100 ГАЗ SDR 11 DN110/63	шт	1
4.	Муфта с закладными электронагревателями	Муфта ПЗ 100 ГАЗ SDR 11 DN110	шт	2
5.	Муфта с закладными электронагревателями	Муфта ПЗ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	1
6.	Отвод 45° с закладными электронагревателями	Отвод 45° ПЗ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	2
7.	Труба ПЗ 80 ГАЗ SDR11-63x5,8	ГОСТ Р 50838-2009	м	
8.	Труба ПЗ 80 ГАЗ SDR11-63x5,8, L	ГОСТ Р 50838-2009	м	
9.	Заглушка с закладными электронагревателями	Заглушка ПЗ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	1
10.	Ковер малый из полимерно-песчанной смеси	ТУ 4859-002-0090527011	шт	1
11.	Подушка бетонная под ковер малый Ф450	Ортега	шт	1
12.	Гравий	ГОСТ 8267-93*	м³	0,06
13.	Песок, V	ГОСТ 8736-93*	м³	
14.	Бетон кл. В 7,5		м³	0,004
15.	Лента сигнальная детекционная	ТУ 2245-028-00203536	м	

Примечание:

1. Данный лист разработан специально для варианта прокладки распределительного газопровода параллельно автомобильной дороге в ее полосе отвода.

2. На виде А ковер показан в разрезе.

3. Глубину залегания газопровода Н определить проектом: Н=___.

3. Уклон узла присоединения в сторону газораспределительного газопровода определить проектом: $\angle=$ ___.

4. Величина К зависит от глубины залегания газопровода Н и определяется по формуле: $K[m]=3,42 \cdot H$.

5. Величина К может изменяться в следующих случаях:

-При варианте установки крана на расстоянии $l_1 > 468$ мм от оси распределительного газопровода, тогда $K=2959+l_1-H$;

-При изменении участка l_2 , тогда $K=2927+l_2-H$;

-При изменении l_1 и l_2 , тогда $K=2459+l_1+l_2-H$.

В зависимости от принятого решения количество трубы записывается в спецификацию материалов (позиция 7 колонка 5).

6. При увеличении участка l_1 в спецификацию материалов (позиция 5 колонка 5) добавляется муфта с ЗН.

7. Величину L определить в спецификации материалов (позиция 8 колонка 5) по формуле: $L[m]=(1,92 \cdot H) \times 1,41$.

8. Объем песка определить в спецификации материалов (позиция 13 колонка 5) по формулам:

-Для грунтов суглинок и глина, $V[m^3]=0,21 \times K + 1,7$;

-Для грунтов супесь и песок, $V[m^3]=0,21 \times K + 3,0$.

9. Длину сигнальной ленты определить в спецификации материалов (позиция 11 колонка 5) по формуле: $L_{cl}[m]=K+350$.

Привязан			
Инв. №			

Согласовано:

Взам. инв. №

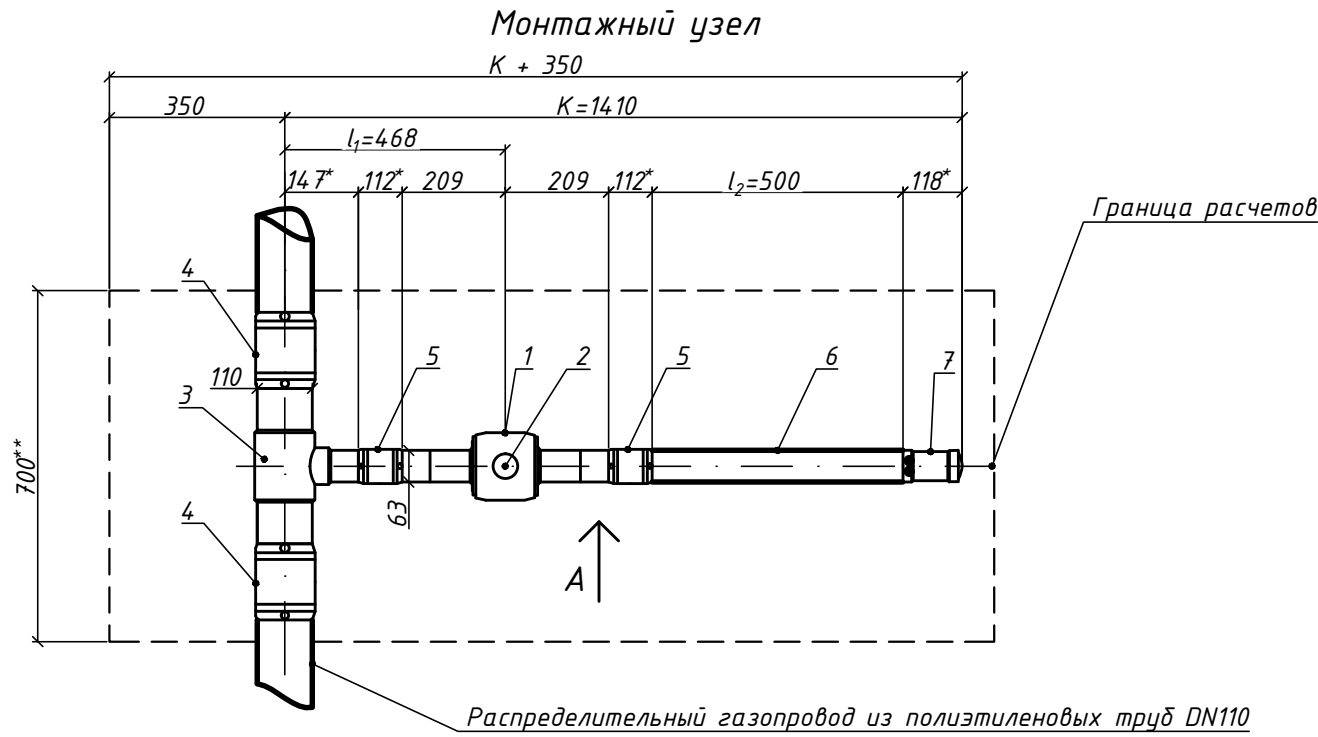
Подп. и дата

Инв. № подл.

* - Размеры изделий зависят от завода-изготовителя
** - Ширина котлована определяется проектом

Узел присоединения ПЭ DN63 с полупроходным краном шаровым фирмы FRIALEN с присоединением к распределительному газопроводу DN110 тройником под проезжей частью

28



Спецификация материалов

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка оборудования	Един. измер.	Кол-во
1.	Шаровый кран из ПЭ-ВП, 1/4 оборота, P _{max} =10 бар, d63	FRIALEN-KHP	шт	1
2.	Телескопическая приводная штанга L=0,6-1,0м	FRIALEN-BS	шт	1
3.	Тройник редуционный 90°, d110/63	Тройник ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 DN110/63	шт	1
4.	Муфта с закладными электронагревателями	Муфта ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 DN110	шт	2
5.	Муфта с закладными электронагревателями	Муфта ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	2
6.	Труба ПЭ 80 ГАЗ SDR11-63x5,8	ГОСТ Р 50838-2009	м	
7.	Заглушка с закладными электронагревателями	Заглушка ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	1
8.	Ковер малый чугунный	ТУ 400-28-91-84	шт	1
9.	Подушка бетонная под ковер малый Ф450	Ортега	шт	1
10.	Гравий	ГОСТ 8267-93*	м³	0,06
11.	Песок, V	ГОСТ 8736-93*	м³	
12.	Лента сигнальная детекционная	ТУ 2245-028-00203536	м	

Примечание:

- Данный лист разработан специально для варианта прокладки распределительного газопровода под проезжей частью (асфальтовое покрытие, грунтовое покрытие, щебеночное покрытие и т.д.).
- На виде А ковер показан в разрезе.
- Глубину залегания газопровода Н определить проектом: Н= ____.
- Уклон узла присоединения в сторону газораспределительного газопровода определить проектом: $\angle =$ ____.
- Объем песка определить в спецификации материалов (позиция 11 колонка 5) по формулам:
-Для грунтов (суглинок и глина), $V[\text{м}^3]=(0,35 + K) \times 0,21 + (H - 0,2) \times 0,9$;
-Для грунтов (супесь и песок), $V[\text{м}^3]=(0,35 + K) \times 0,21 + (H - 0,2) \times 1,4$.
- Величина К может изменяться в следующих случаях:
-При варианте установки крана на расстоянии $l_1 > 468$ мм от оси распределительного газопровода, тогда $K=942+l_1$;
-При изменении участка l_2 , тогда $K=910+l_2$;
-При изменении l_1 и l_2 , тогда $K=442+l_1+l_2$.
В зависимости от принятого решения количество трубы записывается в спецификацию материалов (позиция 6 колонка 5).
- При увеличении участка l_1 в спецификацию материалов (позиция 5 колонка 5) добавляется муфта с 3Н.
- Длину сигнальной ленты определить в спецификации материалов (позиция 11 колонка 5) по формуле: $L_{\text{сл}}[\text{м}]=K+350$.

* - Размеры изделий зависят от завода-изготовителя

** - Ширина котлована определяется проектом

Привязан

Инв. №			

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

УП.05.014.1.23

Лист

24

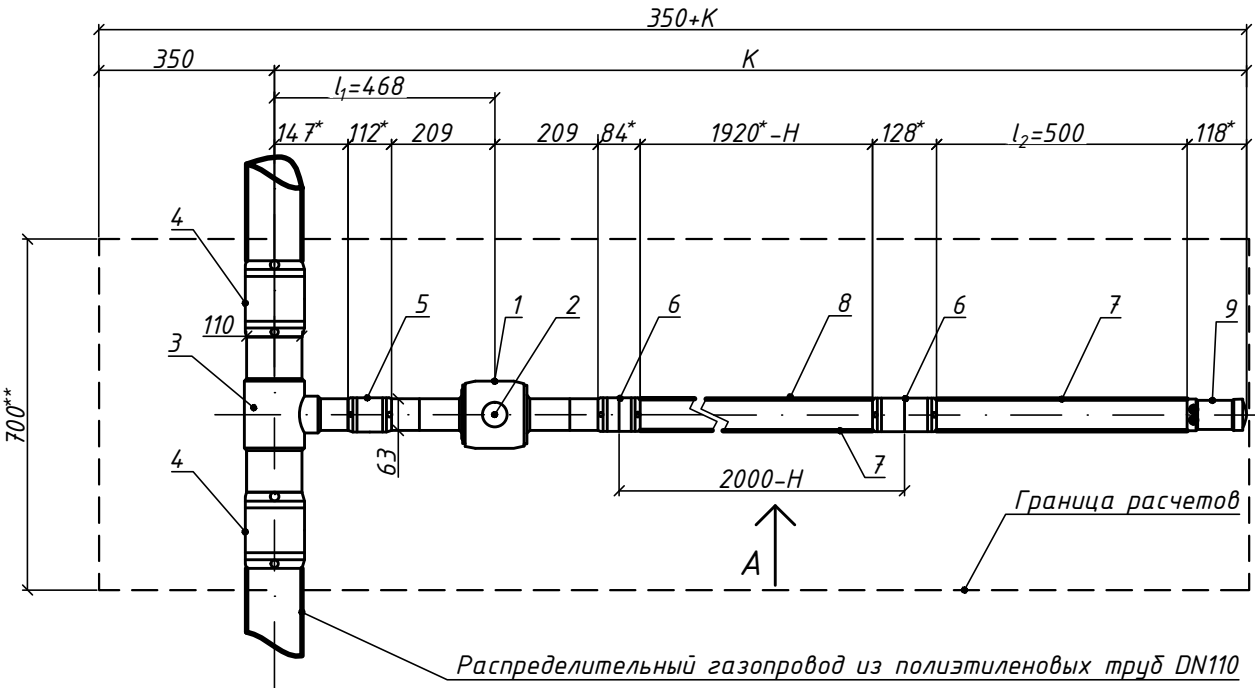
Согласовано:

Взам. инв. №

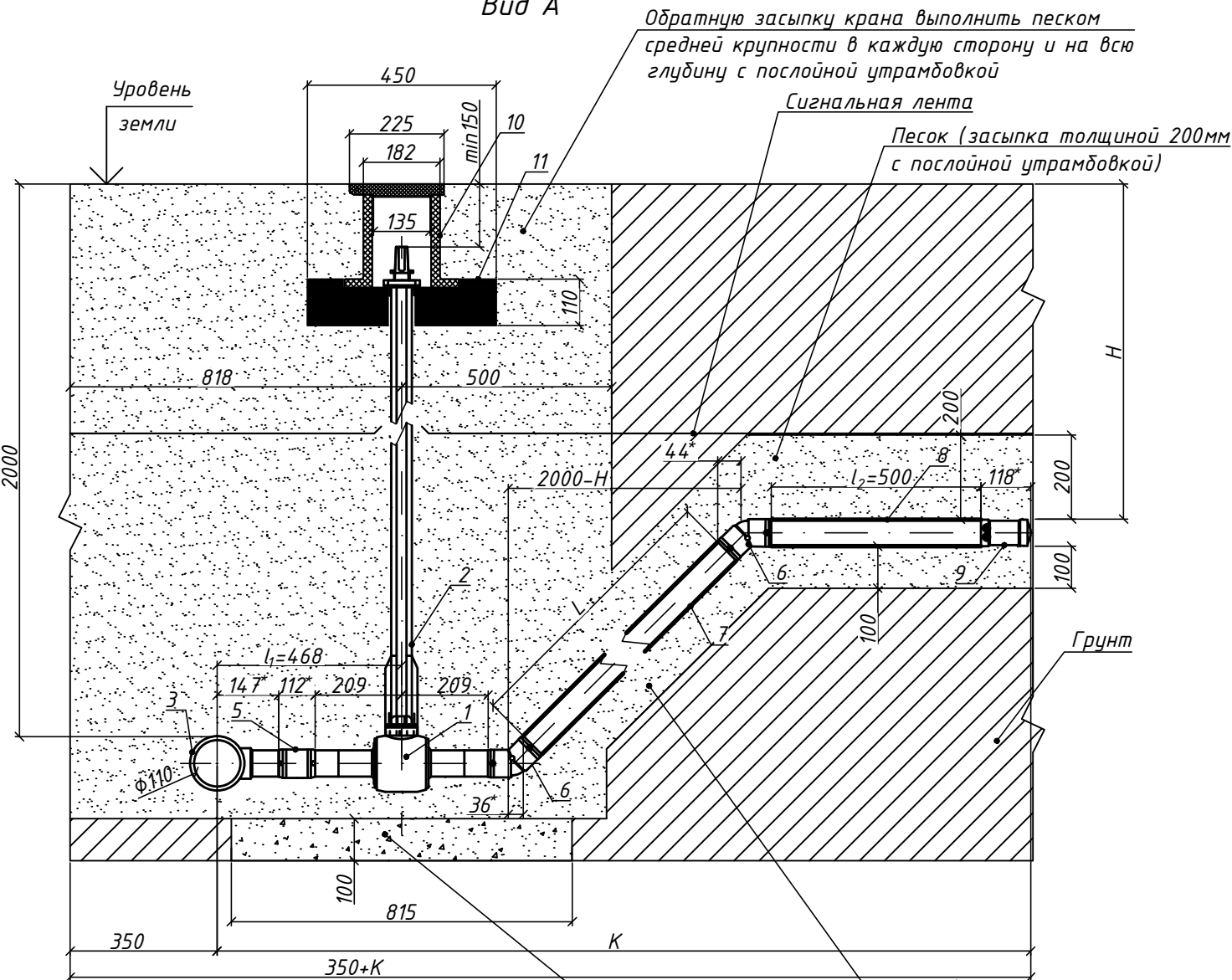
Подп. и дата

Инв. № подл.

Узел присоединения ПЗ DN63 с полупроходным краном шаровым фирмы FRIALEN с присоединением на глубине 2,0м к распределительному газопроводу DN110 тройником под проезжей частью
Монтажный узел



Вид А



* - Размеры изделий зависят от завода-изготовителя
** - Ширина котлована определяется проектом

Спецификация материалов

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка оборудования	Един. измер.	Кол-во
1.	Шаровый кран из ПЗ-ВП, 1/4 оборота, P _{max} =10 бар, d63	FRIALEN-KHP	шт	1
2.	Телескопическая приводная штанга L=1,2-2,0м	FRIALEN-BS	шт	1
3.	Тройник редукционный 90°, d110/63	Тройник ПЗ 100 ГАЗ SDR 11 DN110/63	шт	1
4.	Муфта с закладными электронагревателями	Муфта ПЗ 100 ГАЗ SDR 11 DN110	шт	2
5.	Муфта с закладными электронагревателями	Муфта ПЗ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	1
6.	Отвод 45° с закладными электронагревателями	Отвод 45° ПЗ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	2
7.	Труба ПЗ 80 ГАЗ SDR11-63x5,8	ГОСТ Р 50838-2009	м	
8.	Труба ПЗ 80 ГАЗ SDR11-63x5,8, L	ГОСТ Р 50838-2009	м	
9.	Заглушка с закладными электронагревателями	Заглушка ПЗ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	1
10.	Ковер малый чугунный	ТУ 400-28-91-84	шт	1
11.	Подушка бетонная под ковер малый Ф450	Ортега	шт	1
12.	Гравий	ГОСТ 8267-93*	м³	0,06
13.	Песок, V	ГОСТ 8736-93*	м³	
14.	Лента сигнальная детекционная	ТУ 2245-028-00203536	м	

Примечание:
1. Данный лист разработан специально для варианта прокладки распределительного газопровода параллельно автомобильной дороге в ее полосе отвода.
2. На виде А ковер показан в разрезе.
3. Глубину залегания газопровода Н определить проектом: Н=____.
3. Уклон узла присоединения в сторону газораспределительного газопровода определить проектом: $\angle =$ ____.
4. Величина К зависит от глубины залегания газопровода Н и определяется по формуле: $K[m]=3,42 \cdot H$.
5. Величина К может изменяться в следующих случаях:
-При варианте установки крана на расстоянии $l_1 > 468$ мм от оси распределительного газопровода, тогда $K=2959+l_1-H$;
-При изменении участка l_2 , тогда $K=2927+l_2-H$;
-При изменении l_1 и l_2 , тогда $K=2459+l_1+l_2-H$.
В зависимости от принятого решения количество трубы записывается в спецификацию материалов (позиция 7 колонка 5).
6. При увеличении участка l_1 в спецификацию материалов (позиция 5 колонка 5) добавляется муфта с ЗН.
7. Величину L определить в спецификации материалов (позиция 8 колонка 5) по формуле: $L[m]=(1,92 \cdot H) \times 1,41$.
8. Объем песка определить в спецификации материалов (позиция 13 колонка 5) по формулам:
-Для грунтов суглинок и глина, $V[m^3]=0,21 \times K + 1,7$;
-Для грунтов супесь и песок, $V[m^3]=0,21 \times K + 3,0$.
9. Длину сигнальной ленты определить в спецификации материалов (позиция 11 колонка 5) по формуле: $L_{cl}[m]=K+350$.

Привязан

Инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

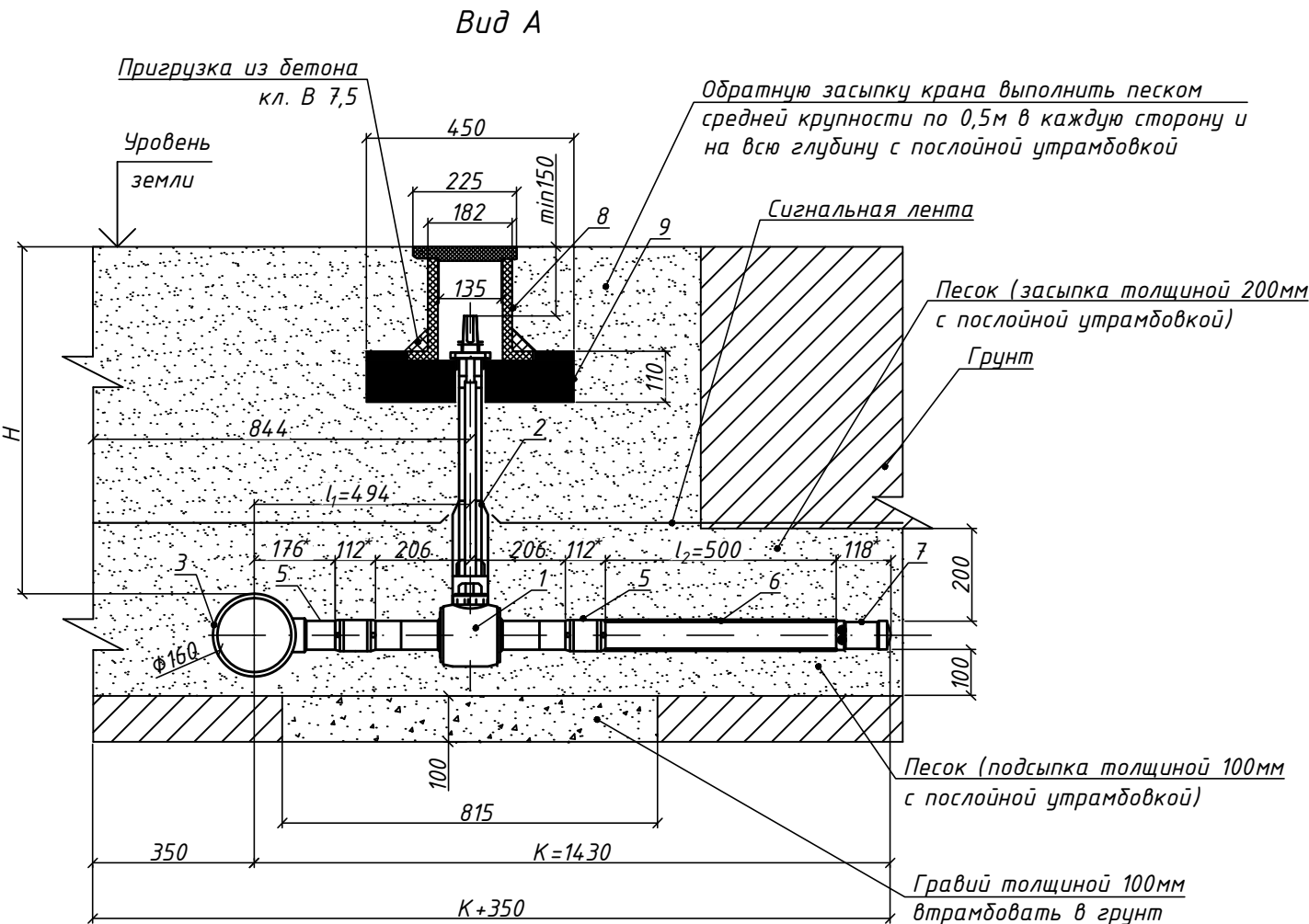
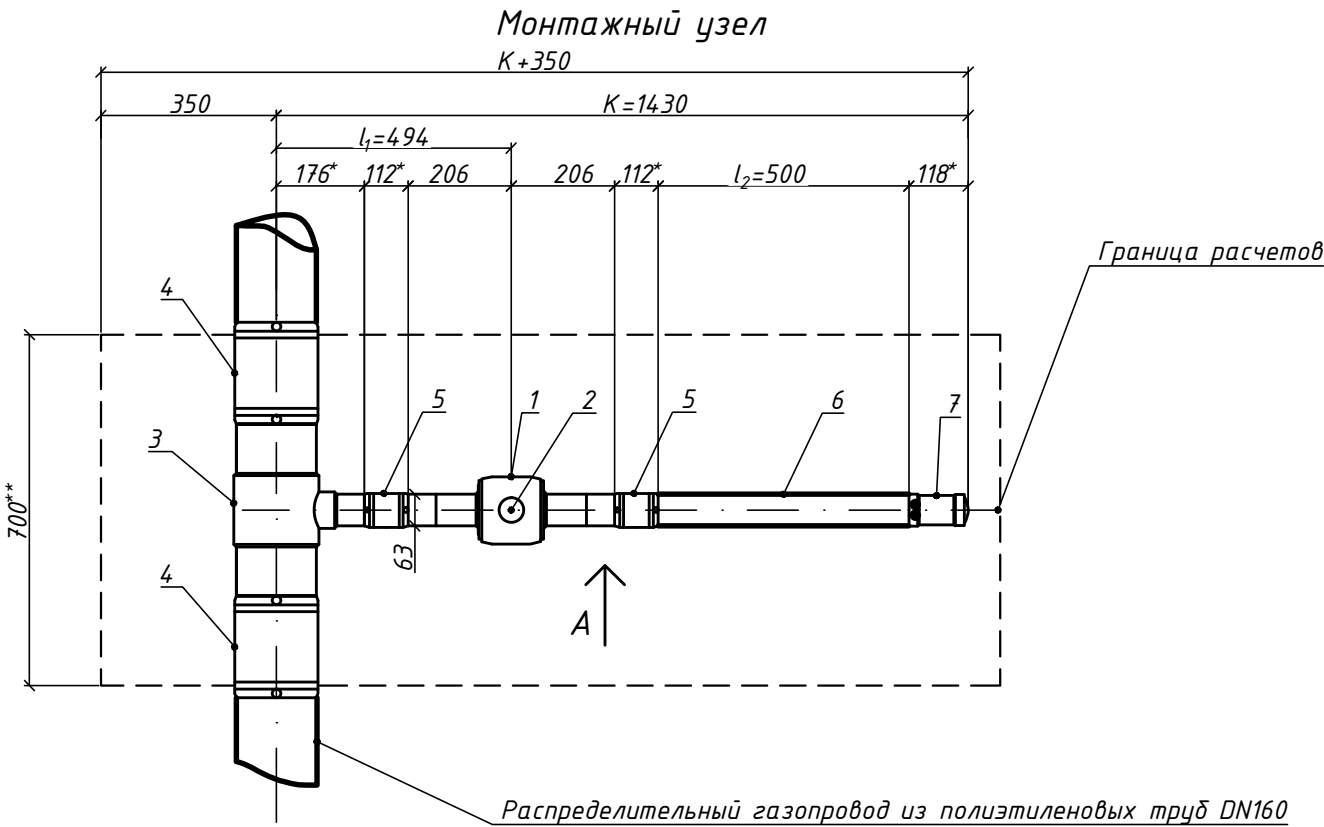
УП.05.014.1.24

Лист

25

Узел присоединения ПЭ DN63 с полнопроходным краном шаровым фирмы FRIALEN с присоединением к распределительному газопроводу DN160 тройником в зоне зеленых насаждений

30



Спецификация материалов

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка оборудования	Един. измер.	Кол-во
1.	Шаровой кран из ПЭ-ВП, 1/4 оборота, без сужения	FRIALEN-KH	шт	1
	условного прохода, $P_{max}=10$ бар, d63			
2.	Телескопическая приводная штанга L=0,6-1,0м	FRIALEN-BS	шт	1
3.	Тройник редукционный 90°, d160/63	Тройник ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 DN160/63	шт	1
4.	Муфта с закладными электронагревателями	Муфта ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 DN160	шт	2
5.	Муфта с закладными электронагревателями	Муфта ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	2
6.	Труба ПЭ 80 ГАЗ SDR11-63x5,8	ГОСТ Р 50838-2009	м	
7.	Заглушка с закладными электронагревателями	Заглушка ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	1
8.	Ковер малый из полимерно-песчанной смеси	ТУ 4859-002-0090527011	шт	1
9.	Подушка бетонная под ковер малый $\Phi 450$	Ортега	шт	1
10.	Гравий	ГОСТ 8267-93*	м³	0,06
11.	Песок, V	ГОСТ 8736-93*	м³	
12.	Бетон кл. В 7,5		м³	0,004
13.	Лента сигнальная детекционная	ТУ 2245-028-00203536	м	

Примечание:

- На виде А ковер показан в разрезе.
- Глубину залегания газопровода Н определить проектом: $H=$ ____.
- Уклон узла присоединения в сторону газораспределительного газопровода определить проектом: $\angle=$ ____.
- Объем песка определить в спецификации материалов (позиция 11 колонка 5) по формулам:
-Для грунтов (суглинок и глина), $V[m^3]=(0,35 + K) \times 0,21 + (H - 0,2) \times 0,9$;
-Для грунтов (супесь и песок), $V[m^3]=(0,35 + K) \times 0,21 + (H - 0,2) \times 1,4$.
5. Величина К может изменяться в следующих случаях:
-При варианте установки крана на расстоянии $l_1 > 494$ мм от оси распределительного газопровода, тогда $K=936+l_1$;
-При изменении участка l_2 , тогда $K=930+l_2$;
-При изменении l_1 и l_2 , тогда $K=436+l_1+l_2$.
В зависимости от принятого решения количество трубы записывается в спецификацию материалов (позиция 6 колонка 5).
6. При увеличении участка l_1 в спецификацию материалов (позиция 5 колонка 5) добавляется муфта с ЗН.
7. Длину сигнальной ленты определить в спецификации материалов (позиция 11 колонка 5) по формуле:
 $L_{сл}[м]=K+350$.

Привязан

* - Размеры изделий зависят от завода-изготовителя

** - Ширина котлована определяется проектом

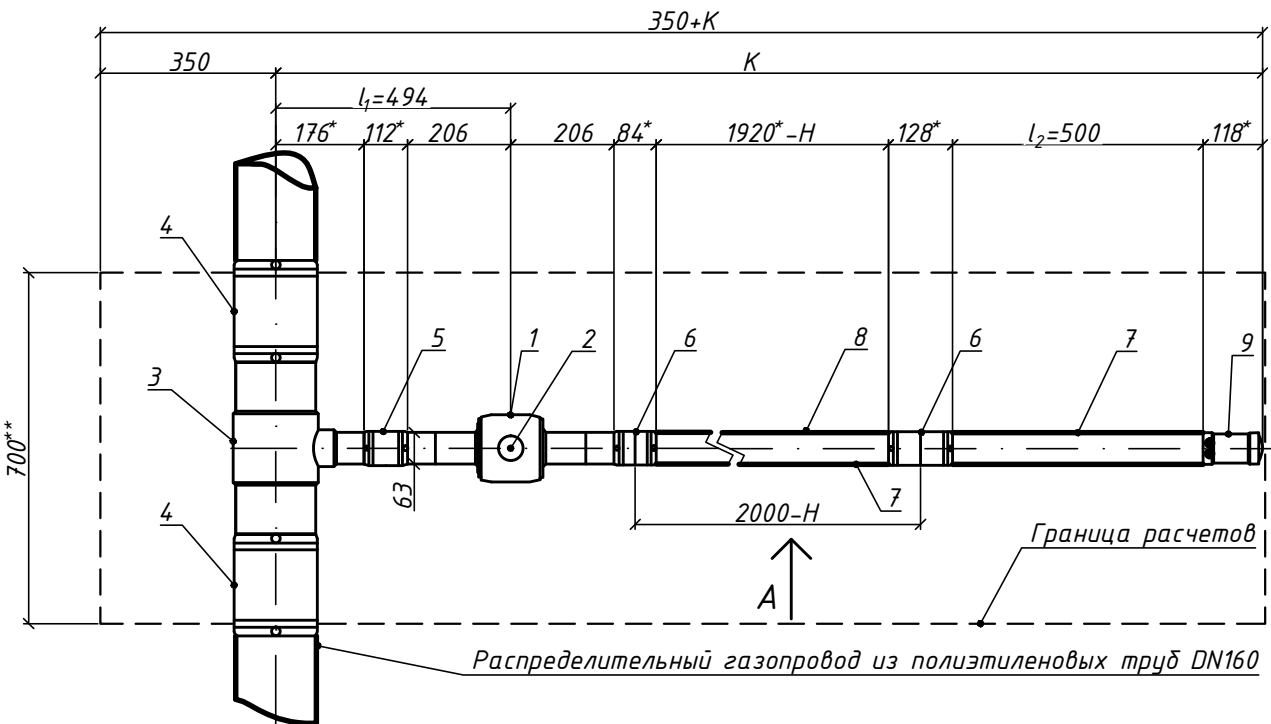
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	----------	------	--------	---------	------

УП.05.014.1.25

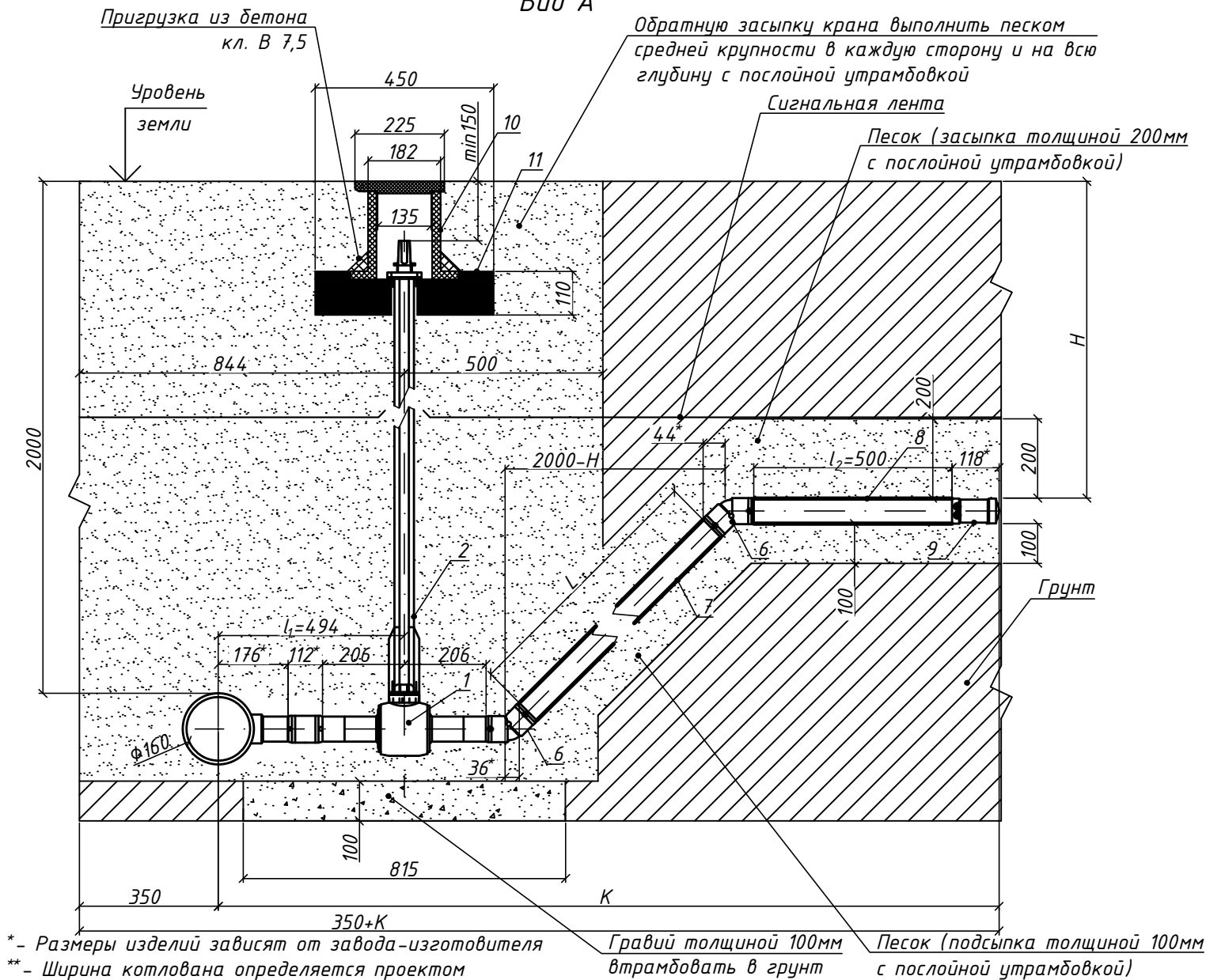
Лист

26

Монтажный узел



Bud A



Спецификация материалов

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка оборудования	Един. измер.	Кол-во
1.	Шаровой кран из ПЭ-ВП, ¼ оборота, без сужения	FRIALEN-KH	шт	1
	условного прохода, $P_{max}=10$ бар, d63			
2.	Телескопическая приводная штанга L=1,2-2,0м	FRIALEN-BS	шт	1
3.	Тройник редукционный 90°, d160/63	Тройник ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 DN160/63	шт	1
4.	Муфта с закладными электронагревателями	Муфта ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 DN160	шт	2
5.	Муфта с закладными электронагревателями	Муфта ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	1
6.	Отвод 45° с закладными электронагревателями	Отвод 45° ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	2
7.	Труба ПЭ 80 ГАЗ SDR11-63х5,8	ГОСТ Р 50838-2009	м	
8.	Труба ПЭ 80 ГАЗ SDR11-63х5,8, L	ГОСТ Р 50838-2009	м	
9.	Заглушка с закладными электронагревателями	Заглушка ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	1
10.	Ковер малый из полимерно-песчанной смеси	ТУ 4859-002-0090527011	шт	1
11.	Подушка бетонная под ковер малый Ф450	Ортега	шт	1
12.	Гравий	ГОСТ 8267-93*	м³	0,06
13.	Песок, V	ГОСТ 8736-93*	м³	
14.	Бетон кл. В 7,5		м³	0,004
15.	Лента сигнальная детекционная	ТУ 2245-028-00203536	м	

Примечание:

1. Данный лист разработан специально для варианта прокладки распределительного газопровода параллельно автомобильной дороге в ее полосе отвода.
2. На виде А ковер показан в разрезе.
3. Глубину залегания газопровода H определить проектом: $H = \underline{\hspace{2cm}}$.
4. Уклон узла присоединения в сторону газораспределительного газопровода определить проектом: $\angle = \underline{\hspace{2cm}}$.
5. Величина K зависит от глубины залегания газопровода H и определяется по формуле: $K[M] = 3,45 - H$.
6. Величина K может изменяться в следующих случаях:
 - При варианте установки крана на расстоянии $l_1 > 494 \text{ мм}$ от оси распределительного газопровода, тогда $K = 2956 + l_1 - H$;
 - При изменении участка l_2 , тогда $K = 2950 + l_2 - H$;
 - При изменении l_1 и l_2 , тогда $K = 2456 + l_1 + l_2 - H$.

В зависимости от принятого решения количества трубы записывается в спецификацию материалов (позиция 7 колонка 5).

7. При увеличении участка l_1 в спецификацию материалов (позиция 5 колонка 5) добавляется муфта с 3Н.
8. Величину L определить в спецификации материалов (позиция 8 колонка 5) по формуле:
 $L[M] = (1,92^* - H) \times 1,41$.
9. Объем песка определить в спецификации материалов (позиция 13 колонка 5) по формулам:
 - Для грунтов суглинков и глина, $V[M^3] = 0,21 \times K + 1,7$;
 - Для грунтов супесь и песок, $V[M^3] = 0,21 \times K + 3,0$.
10. Длину сигнальной ленты определить в спецификации материалов (позиция 11 колонка 5) по формуле: $L_{сл}[M] = K + 350$.

Привязан			
Инв. №			

Привязан

Инв. №

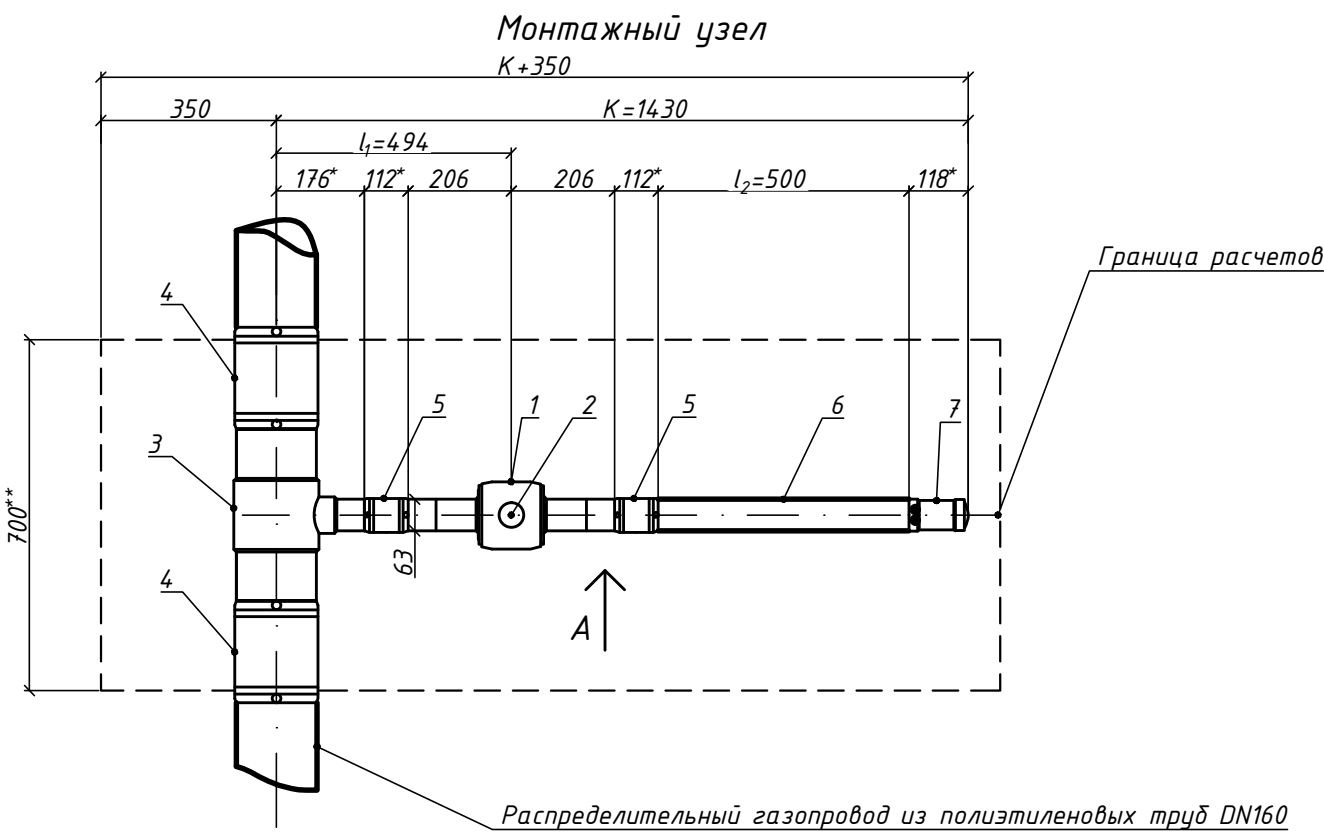
УП.05.014.1.26

Луст

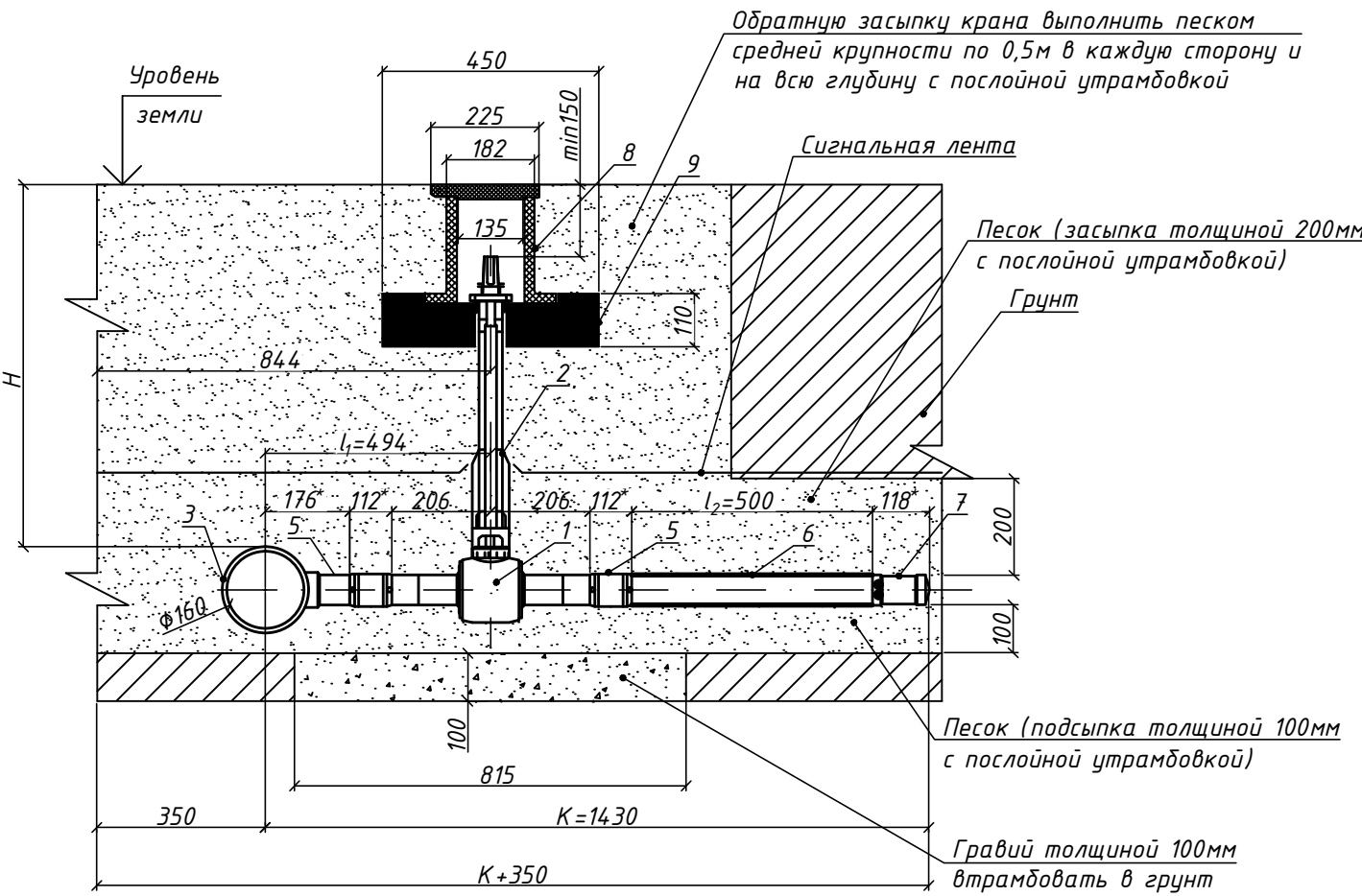
27

Узел присоединения ПЭ DN63 с полнопроходным краном шаровым фирмы FRIALEN с присоединением к распределительному газопроводу DN160 тройником под проезжей частью

32



Вид А



Спецификация материалов

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка оборудования	Един. измер.	Кол-во
1.	Шаровый кран из ПЭ-ВП, 1/4 оборота, без сужения	FRIALEN-KH	шт	1
	условного прохода, $P_{max}=10$ бар, d63			
2.	Телескопическая приводная штанга L=0,6-1,0м	FRIALEN-BS	шт	1
3.	Тройник редукционный 90°, d160/63	Тройник ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 DN160/63	шт	1
4.	Муфта с закладными электронагревателями	Муфта ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 DN160	шт	2
5.	Муфта с закладными электронагревателями	Муфта ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	2
6.	Труба ПЭ 80 ГАЗ SDR11-63x5,8	ГОСТ Р 50838-2009	м	
7.	Заглушка с закладными электронагревателями	Заглушка ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	1
8.	Ковер малый чугунный	ТУ 400-28-91-84	шт	1
9.	Подушка бетонная под ковер малый $\Phi 450$	Ортега	шт	1
10.	Гравий	ГОСТ 8267-93*	м ³	0,06
11.	Песок, V	ГОСТ 8736-93*	м ³	
12.	Лента сигнальная детекционная	ТУ 2245-028-00203536	м	

Примечание:

- Данный лист разработан специально для варианта прокладки распределительного газопровода под проезжей частью (асфальтовое покрытие, грунтовое покрытие, щебеночное покрытие и т.д.).
- На виде А ковер показан в разрезе.
- Глубину залегания газопровода H определить проектом: $H=$ ____.
- Уклон узла присоединения в сторону газораспределительного газопровода определить проектом: $\angle=$ ____.
- Объем песка определить в спецификации материалов (позиция 11 колонка 5) по формулам:
-Для грунтов (суглинок и глина), $V[m^3]=(0,35 + K) \times 0,21 + (H - 0,2) \times 0,9$;
-Для грунтов (супесь и песок), $V[m^3]=(0,35 + K) \times 0,21 + (H - 0,2) \times 1,4$.
6. Величина K может изменяться в следующих случаях:
-При варианте установки крана на расстоянии $l_1 > 494$ мм от оси распределительного газопровода, тогда $K=936+l_1$;
-При изменении участка l_2 , тогда $K=930+l_2$;
-При изменении l_1 и l_2 , тогда $K=436+l_1+l_2$.
В зависимости от принятого решения количество трубы записывается в спецификацию материалов (позиция 6 колонка 5).
7. При увеличении участка l_1 в спецификацию материалов (позиция 5 колонка 5) добавляется муфта с ЗН.
8. Длину сигнальной ленты определить в спецификации материалов (позиция 11 колонка 5) по формуле:
 $L_{сл}[м]=K+350$.

Привязан

* - Размеры изделий зависят от завода-изготовителя

** - Ширина котлована определяется проектом

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	----------	------	--------	---------	------

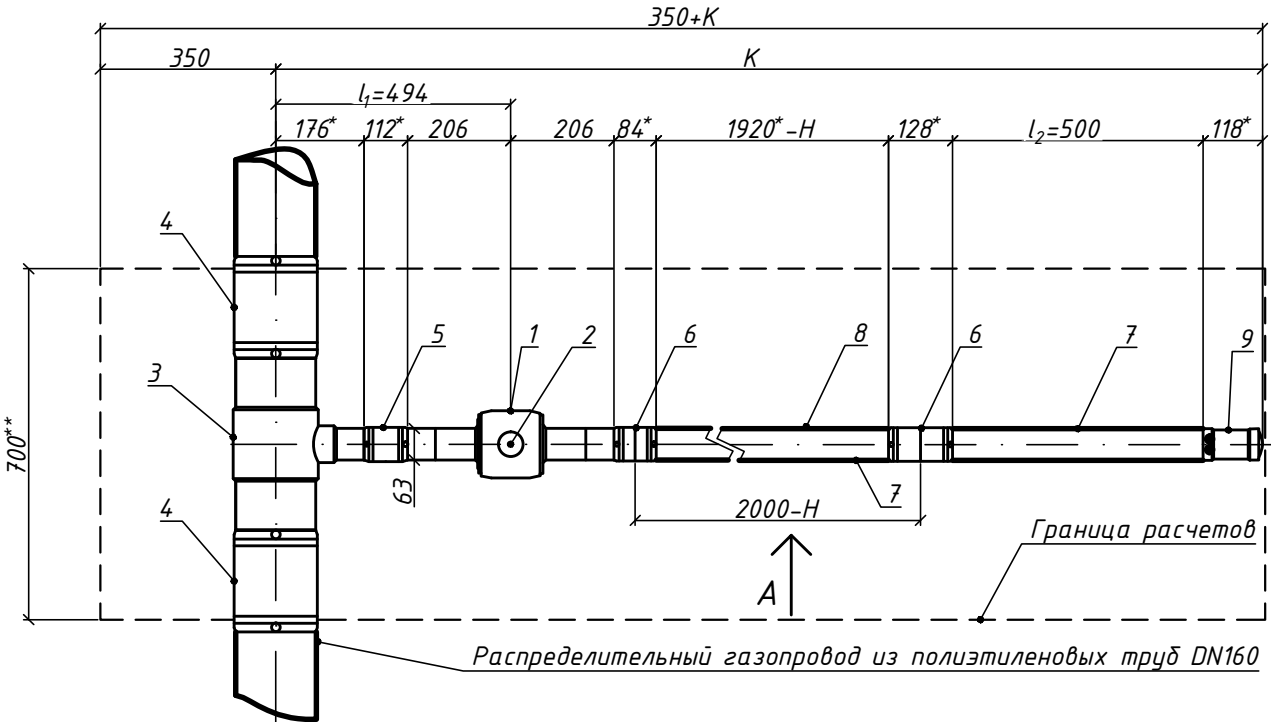
УП.05.014.1.27

Лист

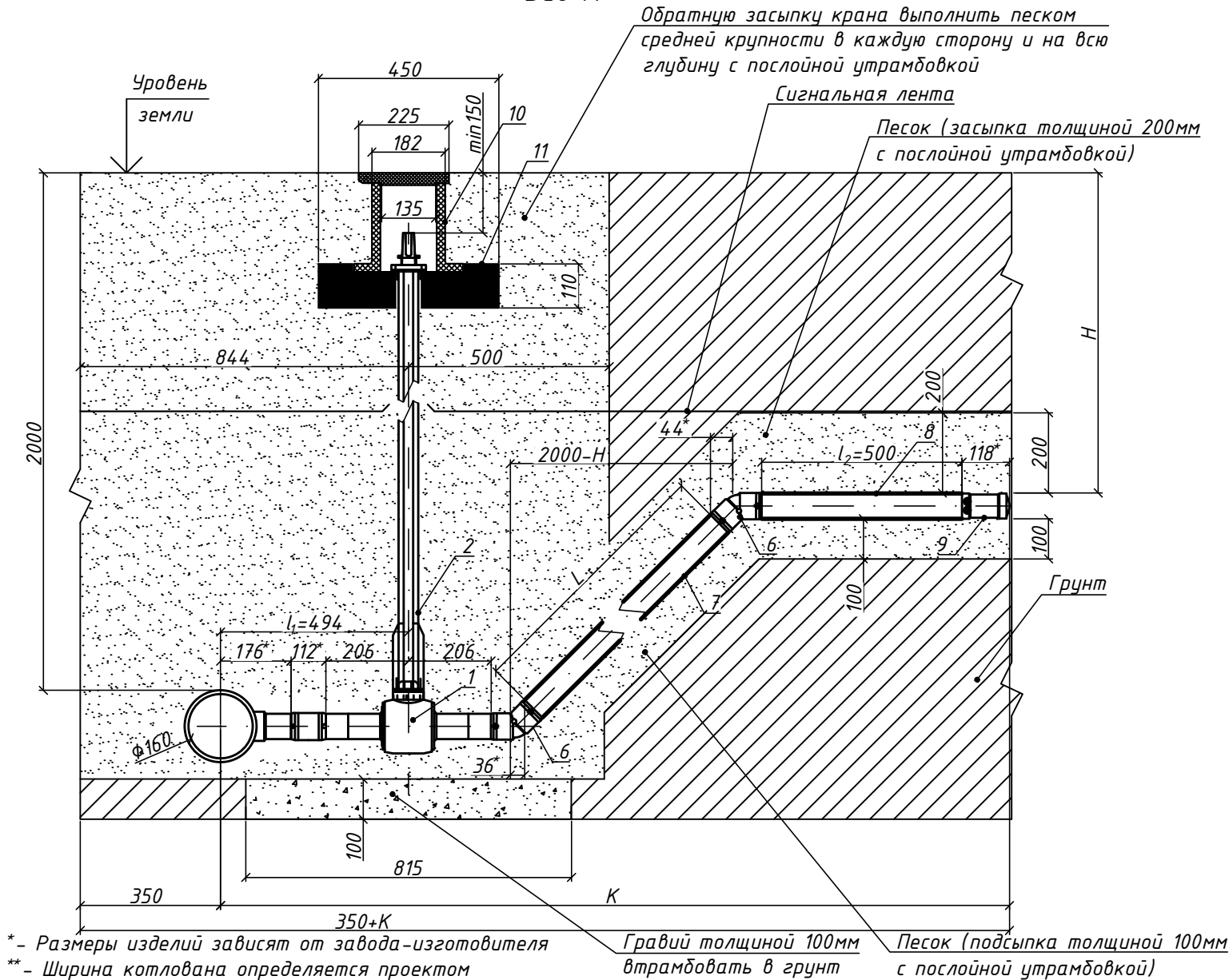
28

Узел присоединения ПЗ DN63 с полнопроходным краном шаровым фирмы FRIALEN с присоединением на глубине 2,0м к распределительному газопроводу DN160 тройником под проезжей частью

Монтажный узел



Вид А



Спецификация материалов

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка оборудования	Един. измер.	Кол-во
1.	Шаровый кран из ПЗ-ВП, 1/4 оборота, без сужения	FRIALEN-KH	шт	1
	условного прохода, $P_{max}=10$ бар, d63			
2.	Телескопическая приводная штанга L=1,2-2,0м	FRIALEN-BS	шт	1
3.	Тройник редукционный 90°, d160/63	Тройник ПЗ 100 ГАЗ SDR 11 DN160/63	шт	1
4.	Муфта с закладными электронагревателями	Муфта ПЗ 100 ГАЗ SDR 11 DN160	шт	2
5.	Муфта с закладными электронагревателями	Муфта ПЗ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	1
6.	Отвод 45° с закладными электронагревателями	Отвод 45° ПЗ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	2
7.	Труба ПЗ 80 ГАЗ SDR11-63x5,8	ГОСТ Р 50838-2009	м	
8.	Труба ПЗ 80 ГАЗ SDR11-63x5,8, L	ГОСТ Р 50838-2009	м	
9.	Заглушка с закладными электронагревателями	Заглушка ПЗ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	1
10.	Ковер малый чугунный	ТУ 400-28-91-84	шт	1
11.	Подушка бетонная под ковер малый Ф450	Ортега	шт	1
12.	Гравий	ГОСТ 8267-93*	м³	0,06
13.	Песок, V	ГОСТ 8736-93*	м³	
14.	Лента сигнальная детекционная	ТУ 2245-028-00203536	м	

Примечание:

- Данный лист разработан специально для варианта прокладки распределительного газопровода параллельно автомобильной дороге в ее полосе отвода.
- На виде А ковер показан в разрезе.
- Глубину залегания газопровода Н определить проектом: $H=$ __.
- Уклон узла присоединения в сторону газораспределительного газопровода определить проектом: $\angle=$ __.
- Величина К зависит от глубины залегания газопровода Н и определяется по формуле: $K[m]=3,45-H$.
- Величина К может изменяться в следующих случаях:
 - При варианте установки крана на расстоянии $l_1 > 494$ мм от оси распределительного газопровода, тогда $K=2956+l_1-H$;
 - При изменении участка l_2 , тогда $K=2950+l_2-H$;
 - При изменении l_1 и l_2 , тогда $K=2456+l_1+l_2-H$.
- В зависимости от принятого решения количество трубы записывается в спецификацию материалов (позиция 7 колонка 5).
- При увеличении участка l_1 в спецификацию материалов (позиция 5 колонка 5) добавляется муфта с ЗН.
- Величину L определить в спецификации материалов (позиция 8 колонка 5) по формуле: $L[m]=(1,92-H)\times 1,41$.
- Объем песка определить в спецификации материалов (позиция 13 колонка 5) по формулам:
 - Для грунтов суглинок и глина, $V[m^3]=0,21\times K+1,7$;
 - Для грунтов супесь и песок, $V[m^3]=0,21\times K+3,0$.
- Длину сигнальной ленты определить в спецификации материалов (позиция 11 колонка 5) по формуле: $L_{cl}[m]=K+350$.

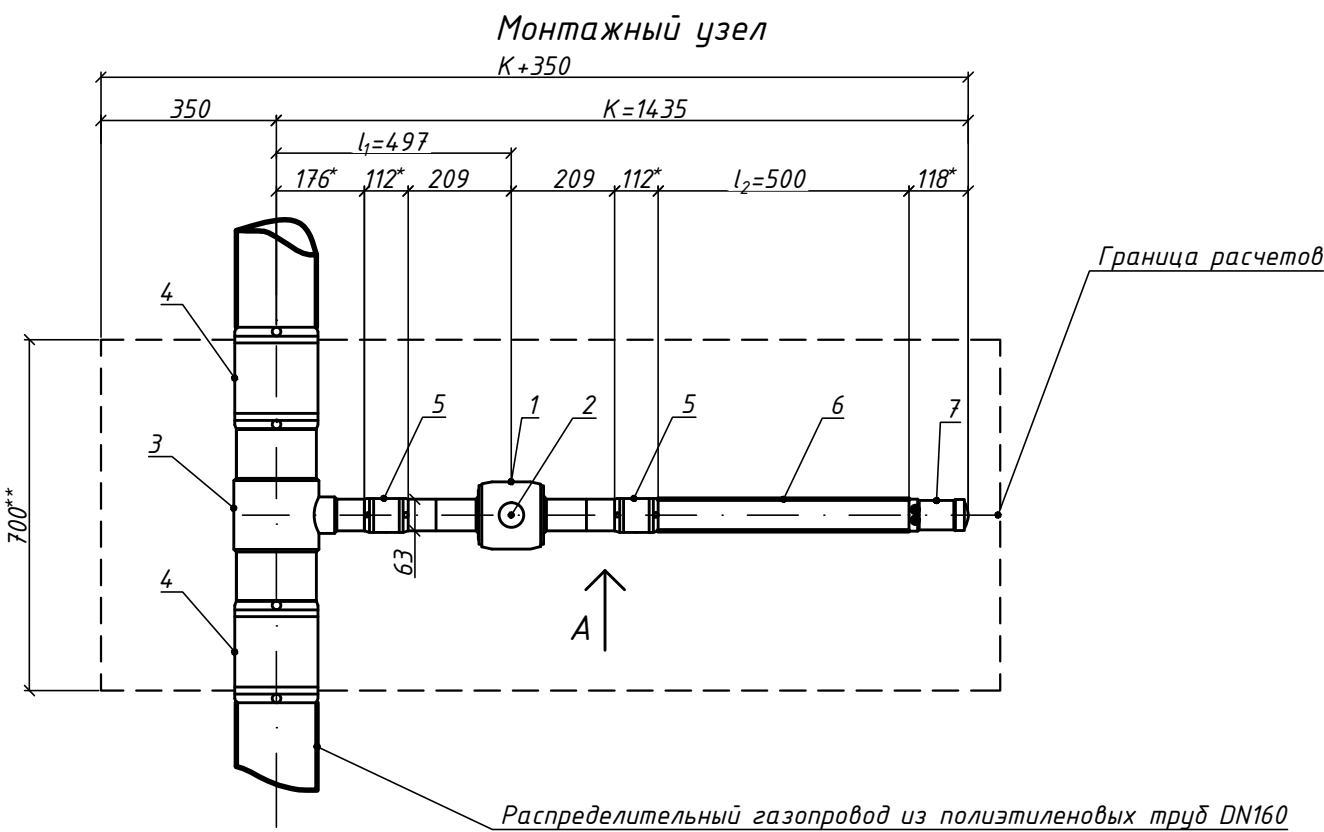
Привязан

Инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	УП.05.014.1.28	Лист 29
------	----------	------	--------	---------	------	----------------	---------

Узел присоединения ПЭ DN63 с полупроходным краном шаровым фирмы FRIALEN с присоединением к распределительному газопроводу DN160 тройником в зоне зеленых насаждений

34



Спецификация материалов

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка оборудования	Един. измер.	Кол-во
1.	Шаровой кран из ПЭ-ВП, 1/4 оборота, $P_{max}=10$ бар, d63	FRIALEN-KH	шт	1
2.	Телескопическая приводная штанга $L=0,6-1,0$ м	FRIALEN-BS	шт	1
3.	Тройник редукционный 90°, d160/63	Тройник ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 DN160/63	шт	1
4.	Муфта с закладными электронагревателями	Муфта ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 DN160	шт	2
5.	Муфта с закладными электронагревателями	Муфта ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	2
6.	Труба ПЭ 80 ГАЗ SDR11-63x5,8	ГОСТ Р 50838-2009	м	
7.	Заглушка с закладными электронагревателями	Заглушка ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	1
8.	Ковер малый из полимерно-песчанной смеси	ТУ 4859-002-0090527011	шт	1
9.	Подушка бетонная под ковер малый $\Phi 450$	Ортега	шт	1
10.	Гравий	ГОСТ 8267-93*	м ³	0,06
11.	Песок, V	ГОСТ 8736-93*	м ³	
12.	Бетон кл. В 7,5		м ³	0,004
13.	Лента сигнальная детекционная	ТУ 2245-028-00203536	м	

Примечание:

- На виде А ковер показан в разрезе.
- Глубину залегания газопровода Н определить проектом: $H=$ ____.
- Уклон узла присоединения в сторону газораспределительного газопровода определить проектом: $\angle=$ ____.
- Объем песка определить в спецификации материалов (позиция 11 колонка 5) по формулам:
-Для грунтов (суглинок и глина), $V[m^3]=(0,35 + K) \times 0,21 + (H - 0,2) \times 0,9$;
-Для грунтов (супесь и песок), $V[m^3]=(0,35 + K) \times 0,21 + (H - 0,2) \times 1,4$.
5. Величина К может изменяться в следующих случаях:
-При варианте установки крана на расстоянии $l_1 > 497$ мм от оси распределительного газопровода, тогда $K=938+l_1$;
-При изменении участка l_2 , тогда $K=935+l_2$;
-При изменении l_1 и l_2 , тогда $K=438+l_1+l_2$.
В зависимости от принятого решения количество трубы записывается в спецификацию материалов (позиция 6 колонка 5).
6. При увеличении участка l_1 в спецификацию материалов (позиция 5 колонка 5) добавляется муфта с 3Н.
7. Длину сигнальной ленты определить в спецификации материалов (позиция 11 колонка 5) по формуле:
 $L_{сл}[м]=K+350$.

* - Размеры изделий зависят от завода-изготовителя

** - Ширина котлована определяется проектом

Привязан

Инв. №			

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

УП.05.014.1.29

Лист

30

Согласовано:

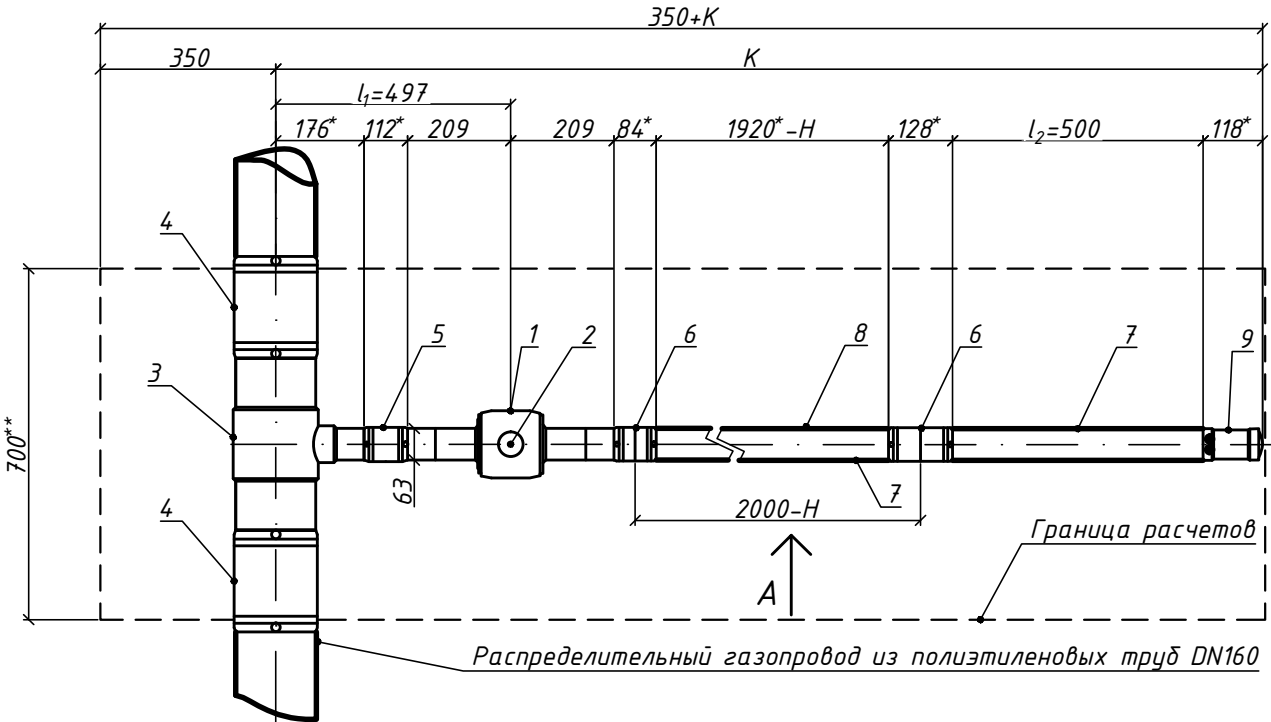
Взам. инв. №

Подп. и дата

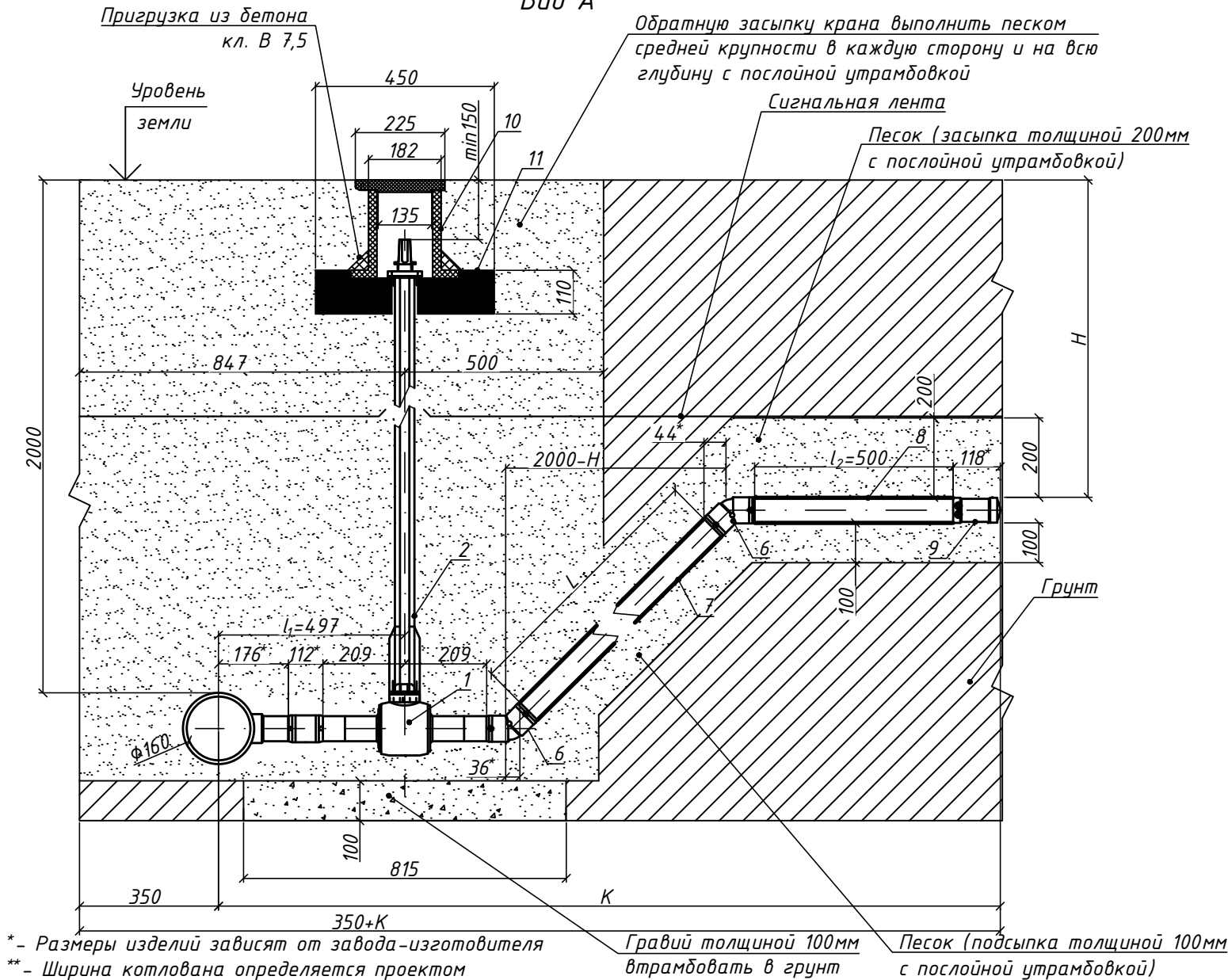
Инв. № подл.

Узел присоединения ПЗ DN63 с полупроходным краном шаровым фирмы FRIALEN с присоединением на глубине 2,0м к распределительному газопроводу DN160 тройником в зоне зеленых насаждений

Монтажный узел



Вид А



* - Размеры изделий зависят от завода-изготовителя
** - Ширина котлована определяется проектом

Спецификация материалов

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка оборудования	Един. измер.	Кол-во
1.	Шаровый кран из ПЗ-ВП, 1/4 оборота, P _{max} =10 бар, d63	FRIALEN-KH	шт	1
2.	Телескопическая приводная штанга L=1,2-2,0м	FRIALEN-BS	шт	1
3.	Тройник редукционный 90°, d160/63	Тройник ПЗ 100 ГАЗ SDR 11 DN160/63	шт	1
4.	Муфта с закладными электронагревателями	Муфта ПЗ 100 ГАЗ SDR 11 DN160	шт	2
5.	Муфта с закладными электронагревателями	Муфта ПЗ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	1
6.	Отвод 45° с закладными электронагревателями	Отвод 45° ПЗ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	2
7.	Труба ПЗ 80 ГАЗ SDR11-63x5,8	ГОСТ Р 50838-2009	м	
8.	Труба ПЗ 80 ГАЗ SDR11-63x5,8, L	ГОСТ Р 50838-2009	м	
9.	Заглушка с закладными электронагревателями	Заглушка ПЗ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	1
10.	Ковер малый из полимерно-песчанной смеси	ТУ 4859-002-0090527011	шт	1
11.	Подушка бетонная под ковер малый Ф450	Ортега	шт	1
12.	Гравий	ГОСТ 8267-93*	м³	0,06
13.	Песок, V	ГОСТ 8736-93*	м³	
14.	Бетон кл. В 7,5		м³	0,004
15.	Лента сигнальная детекционная	ТУ 2245-028-00203536	м	

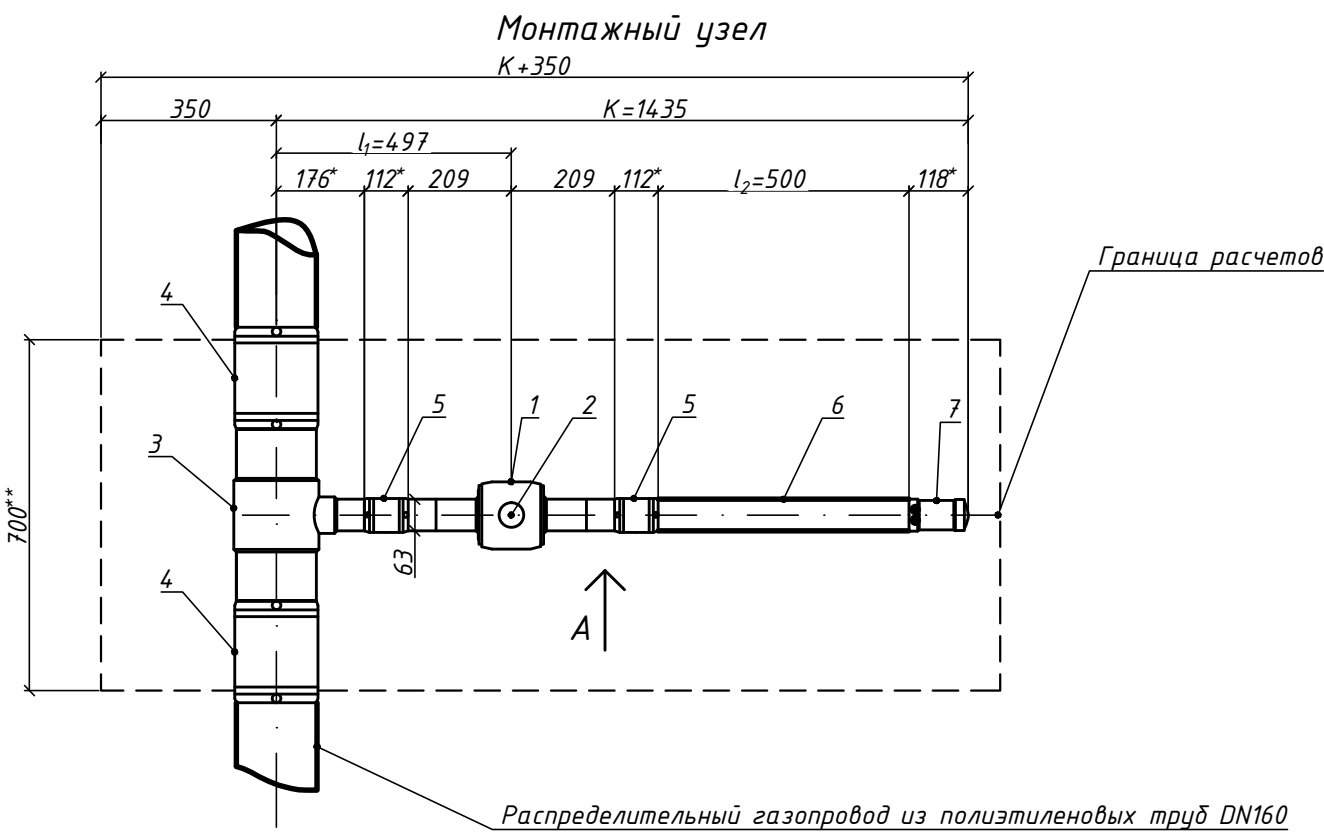
Примечание:
1. Данный лист разработан специально для варианта прокладки распределительного газопровода параллельно автомобильной дороге в ее полосе отвода.
2. На виде А ковер показан в разрезе.
3. Глубину залегания газопровода Н определить проектом: Н=____.
4. Уклон узла присоединения в сторону газораспределительного газопровода определить проектом: $\angle=$ ____.
5. Величина К зависит от глубины залегания газопровода Н и определяется по формуле: $K[m]=3,45 \cdot H$.
6. Величина К может изменяться в следующих случаях:
-При варианте установки крана на расстоянии $l_1 > 474$ мм от оси распределительного газопровода, тогда $K=2982+l_1-H$;
-При изменении участка l_2 , тогда $K=2956+l_2-H$;
-При изменении l_1 и l_2 , тогда $K=2482+l_1+l_2-H$.
В зависимости от принятого решения количество трубы записывается в спецификацию материалов (позиция 7 колонка 5).
7. При увеличении участка l_1 в спецификацию материалов (позиция 5 колонка 5) добавляется муфта с ЗН.
8. Величину L определить в спецификации материалов (позиция 8 колонка 5) по формуле:
 $L[m]=(1,92 \cdot H) \times 1,41$.
9. Объем песка определить в спецификации материалов (позиция 13 колонка 5) по формулам:
-Для грунтов суглинок и глина, $V[m^3]=0,21 \times K + 1,7$;
-Для грунтов супесь и песок, $V[m^3]=0,21 \times K + 3,0$.
10. Длину сигнальной ленты определить в спецификации материалов (позиция 11 колонка 5) по формуле: $L_{cl}[m]=K+350$.

Привязан

Инв. №

Узел присоединения ПЭ DN63 с полупроходным краном шаровым фирмы FRIALEN с присоединением к распределительному газопроводу DN160 тройником под проезжей частью

36



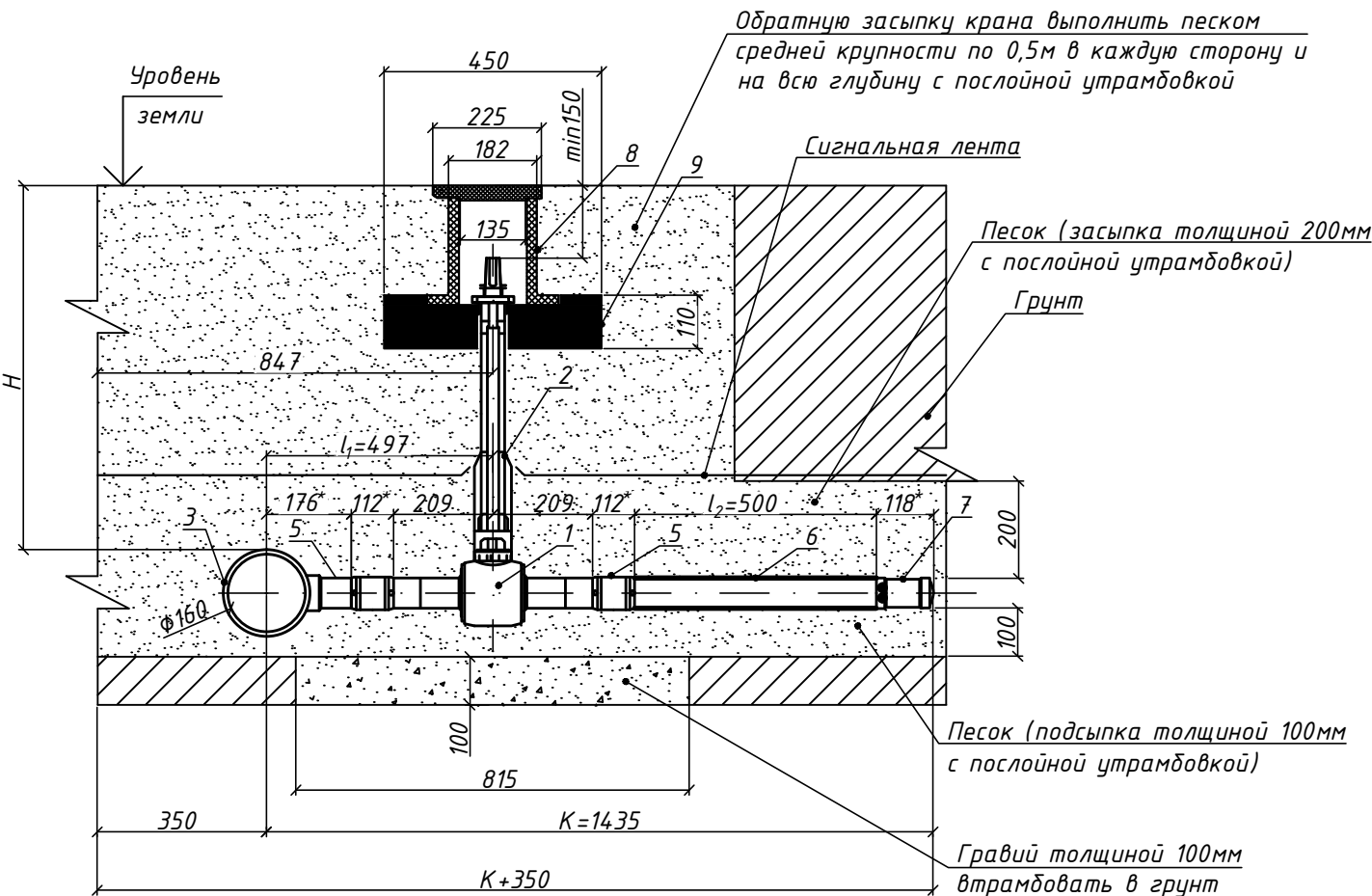
Спецификация материалов

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка оборудования	Един. измер.	Кол-во
1.	Шаровый кран из ПЭ-ВП, 1/4 оборота, P _{max} =10 бар, d63	FRIALEN-KH	шт	1
2.	Телескопическая приводная штанга L=0,6-1,0м	FRIALEN-BS	шт	1
3.	Тройник редукционный 90°, d160/63	Тройник ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 DN160/63	шт	1
4.	Муфта с закладными электронагревателями	Муфта ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 DN160	шт	2
5.	Муфта с закладными электронагревателями	Муфта ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	2
6.	Труба ПЭ 80 ГАЗ SDR11-63x5,8	ГОСТ Р 50838-2009	м	
7.	Заглушка с закладными электронагревателями	Заглушка ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	1
8.	Ковер малый чугунный	ТУ 400-28-91-84	шт	1
9.	Подушка бетонная под ковер малый Ф450	Ортега	шт	1
10.	Гравий	ГОСТ 8267-93*	м³	0,06
11.	Песок, V	ГОСТ 8736-93*	м³	
12.	Лента сигнальная детекционная	ТУ 2245-028-00203536	м	

Примечание:

- Данный лист разработан специально для варианта прокладки распределительного газопровода под проезжей частью (асфальтовое покрытие, грунтовое покрытие, щебеночное покрытие и т.д.).
- На виде А ковер показан в разрезе.
- Глубину залегания газопровода H определить проектом: H= ____.
- Уклон узла присоединения в сторону газораспределительного газопровода определить проектом: L= ____.
- Объем песка определить в спецификации материалов (позиция 11 колонка 5) по формулам:
-Для грунтов (суглинок и глина), V[м³]=(0,35 + K)×0,21 + (H - 0,2)×0,9;
-Для грунтов (супесь и песок), V[м³]=(0,35 + K)×0,21 + (H - 0,2)×1,4.
6. Величина K может изменяться в следующих случаях:
-При варианте установки крана на расстоянии l₁>497мм от оси распределительного газопровода, тогда K=938+l₁;
-При изменении участка l₂, тогда K=935+l₂;
-При изменении l₁ и l₂, тогда K=438+l₁+l₂.
В зависимости от принятого решения количество трубы записывается в спецификацию материалов (позиция 6 колонка 5).
7. При увеличении участка l₁ в спецификацию материалов (позиция 5 колонка 5) добавляется муфта с 3Н.
8. Длину сигнальной ленты определить в спецификации материалов (позиция 11 колонка 5) по формуле: L_{сл}[м]=K+350.

Вид А



Привязан

* - Размеры изделий зависят от завода-изготовителя

** - Ширина котлована определяется проектом

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	----------	------	--------	---------	------

УП.05.014.1.31

Лист

32

Согласовано:

Взам. инв. №

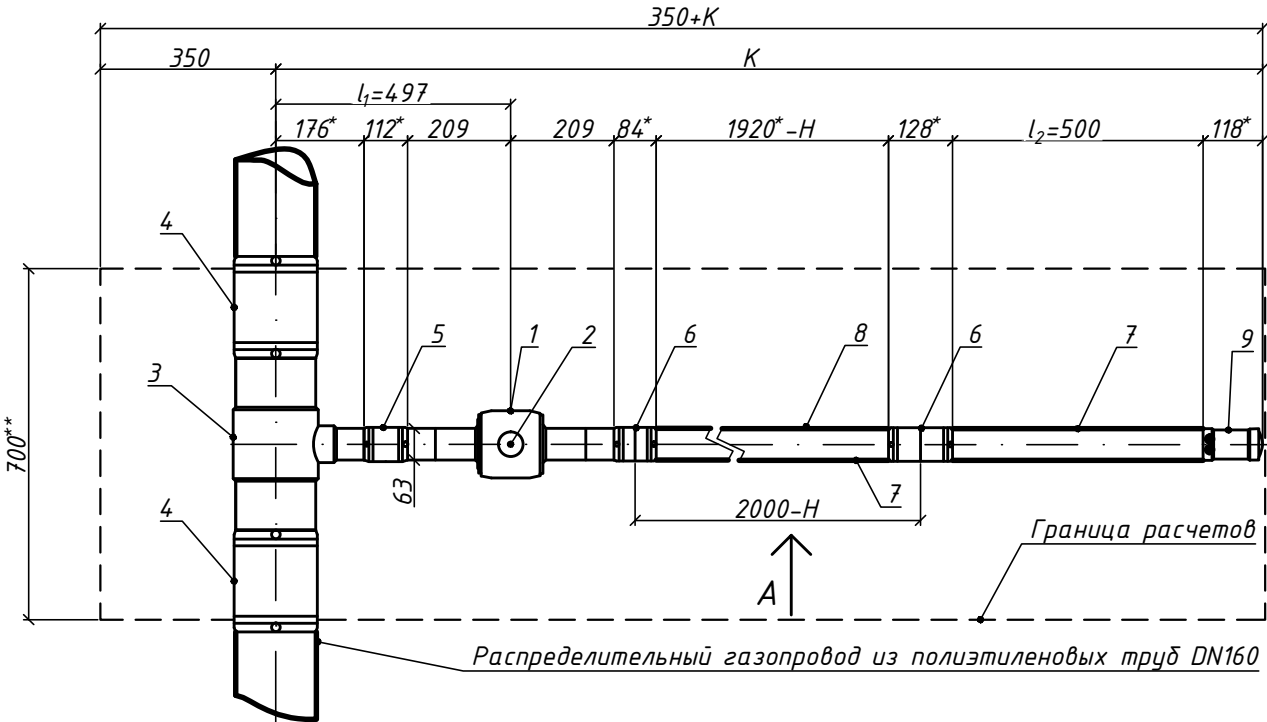
Подп. и дата

Инв. № подл.

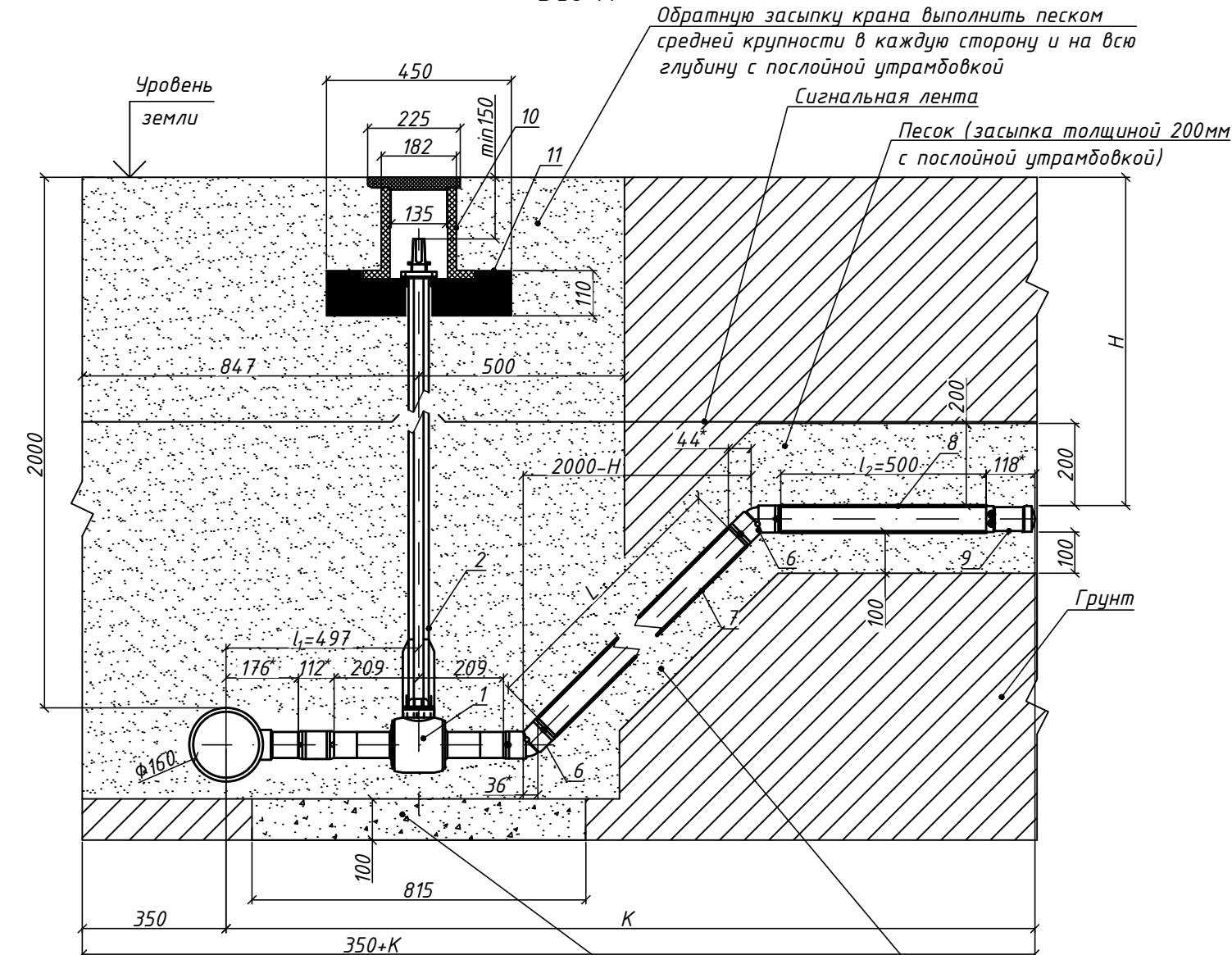
Узел присоединения ПЗ DN63 с полупроходным краном шаровым фирмы FRIALEN с присоединением на глубине 2,0м к распределительному газопроводу DN160 тройником под проезжей частью

37

Монтажный узел



Вид А



* - Размеры изделий зависят от завода-изготовителя
** - Ширина котлована определяется проектом

Гравий толщиной 100мм
втрамбовать в грунт
Песок (подсыпка толщиной 100мм
с послойной утрямбовкой)

Спецификация материалов

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка оборудования	Един. измер.	Кол-во
1.	Шаровый кран из ПЗ-ВП, 1/4 оборота, Р _{max} =10 бар, d63	FRIALEN-KH	шт	1
2.	Телескопическая приводная штанга L=1,2-2,0м	FRIALEN-BS	шт	1
3.	Тройник редукционный 90°, d160/63	Тройник ПЗ 100 ГАЗ SDR 11 DN160/63	шт	1
4.	Муфта с закладными электронагревателями	Муфта ПЗ 100 ГАЗ SDR 11 DN160	шт	2
5.	Муфта с закладными электронагревателями	Муфта ПЗ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	1
6.	Отвод 45° с закладными электронагревателями	Отвод 45° ПЗ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	2
7.	Труба ПЗ 80 ГАЗ SDR11-63x5,8	ГОСТ Р 50838-2009	м	
8.	Труба ПЗ 80 ГАЗ SDR11-63x5,8, L	ГОСТ Р 50838-2009	м	
9.	Заглушка с закладными электронагревателями	Заглушка ПЗ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	1
10.	Ковер малый чугунный	ТУ 400-28-91-84	шт	1
11.	Подушка бетонная под ковер малый ф450	Ортега	шт	1
12.	Гравий	ГОСТ 8267-93*	м³	0,06
13.	Песок, V	ГОСТ 8736-93*	м³	
14.	Лента сигнальная детекционная	ТУ 2245-028-00203536	м	

Примечание:

- Данный лист разработан специально для варианта прокладки распределительного газопровода параллельно автомобильной дороге в ее полосе отвода.
- На виде А ковер показан в разрезе.
- Глубину залегания газопровода Н определить проектом: Н=___.
- Уклон узла присоединения в сторону газораспределительного газопровода определить проектом: $\angle=$ ___.
- Величина К зависит от глубины залегания газопровода Н и определяется по формуле: $K[m]=3,45-H$.
- Величина К может изменяться в следующих случаях:
-При варианте установки крана на расстоянии $l_1 > 474$ мм от оси распределительного газопровода, тогда $K=2982+l_1-H$;
-При изменении участка l_2 , тогда $K=2956+l_2-H$;
-При изменении l_1 и l_2 , тогда $K=2482+l_1+l_2-H$.
В зависимости от принятого решения количество трубы записывается в спецификацию материалов (позиция 7 колонка 5).
- При увеличении участка l_1 в спецификацию материалов (позиция 5 колонка 5) добавляется муфта с 3Н.
- Величину L определить в спецификации материалов (позиция 8 колонка 5) по формуле: $L[m]=(1,92-H) \times 1,41$.
- Объем песка определить в спецификации материалов (позиция 13 колонка 5) по формулам:
-Для грунтов суглинок и глина, $V[m^3]=0,21 \times K + 1,7$;
-Для грунтов супесь и песок, $V[m^3]=0,21 \times K + 3,0$.
- Длину сигнальной ленты определить в спецификации материалов (позиция 11 колонка 5) по формуле: $L_{cl}[m]=K+350$.

Привязан

Инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

УП.05.014.1.32

Лист

33

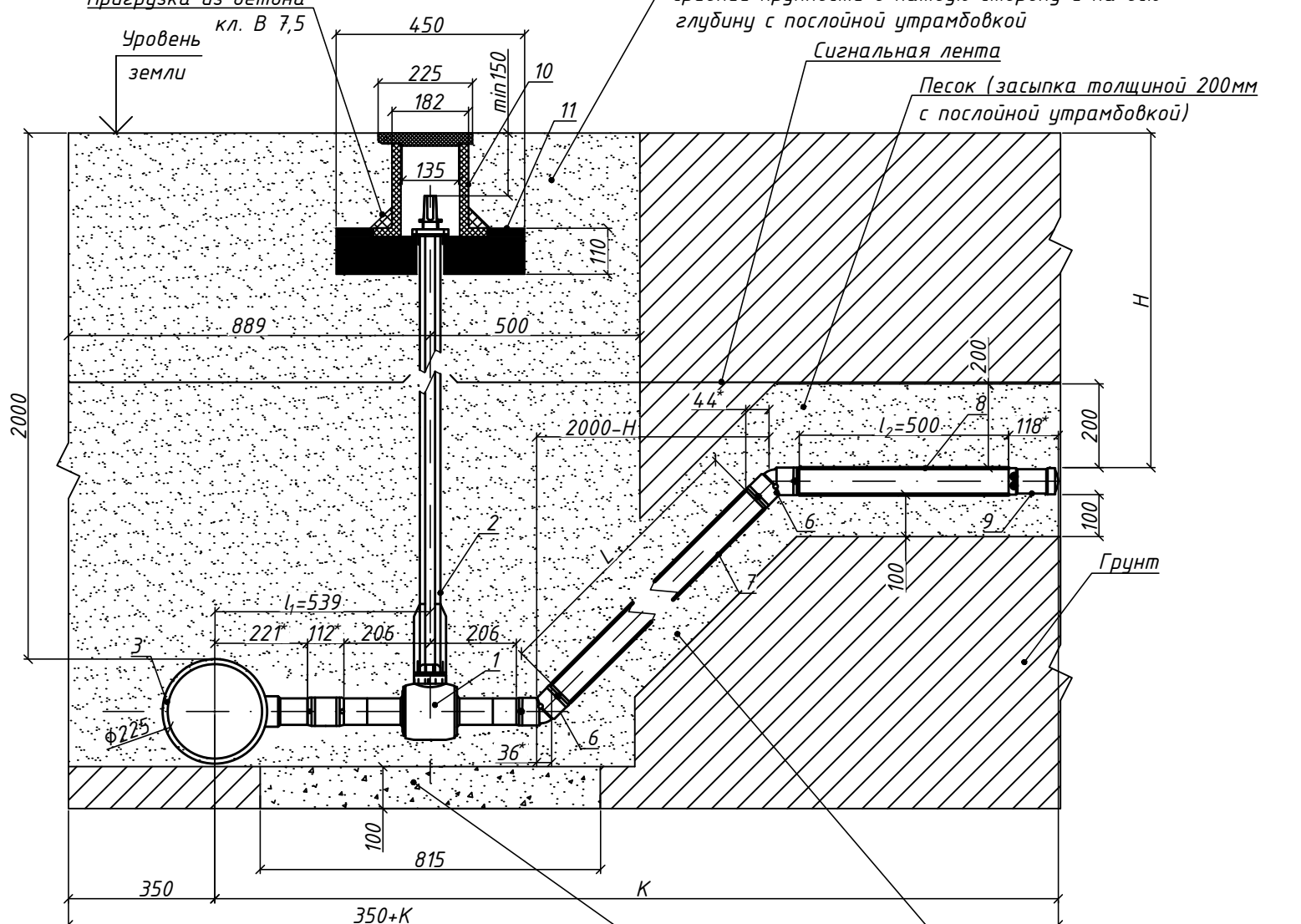


Пригрузка из бетона
Уровень кл. В 7,5
земли

Обратную засыпку крана выполнить песком
средней крупности в каждую сторону и на всю
глубину с послойной утрамбовкой

Сигнальная лента

Песок (засыпка толщиной 200мм
с послойной утрамбовкой)



* - Размеры изделий зависят от завода-изготовителя
** - Ширина котлована определяется проектом

Гравий толщиной 100мм втрамбовать в грунт	Песок (подсыпка толщиной 100мм с послойной утрамбовкой)
--	--

Примечание:

- проектная часть:
1. Данный лист разработан специально для варианта прокладки распределительного газопровода параллельно автомобильной дороге в ее полосе отвода.
 2. На виде А ковер показан в разрезе.
 3. Глубину залегания газопровода H определить проектом: $H = \underline{\hspace{2cm}}$.
 4. Уклон узла присоединения в сторону газораспределительного газопровода определить проектом: $\angle = \underline{\hspace{2cm}}$.
 5. Величина K зависит от глубины залегания газопровода H и определяется по формуле: $K[m] = 3,49 - H$.
 6. Величина K может изменяться в следующих случаях:
 - При варианте установки крана на расстоянии $l_1 > 539 \text{ мм}$ от оси распределительного газопровода, тогда $K = 2956 + l_1 - H$;
 - При изменении участка l_2 , тогда $K = 2995 + l_2 - H$;
 - При изменении l_1 и l_2 , тогда $K = 2456 + l_1 + l_2 - H$.
- В зависимости от принятого решения количество трубы записывается в спецификацию материалов (позиция 7 колонка 5).
7. При увеличении участка l_1 в спецификацию материалов (позиция 5 колонка 5) добавляется муфта с 3Н.
 8. Величину L определить в спецификации материалов (позиция 8 колонка 5) по формуле:
 $L[m] = (1,92^* - H) \times 1,41$.
 9. Объем песка определить в спецификации материалов (позиция 13 колонка 5) по формулам:
 - Для грунтов суглинок и глина, $V[m^3] = 0,21 \times K + 1,7$;
 - Для грунтов супесь и песок, $V[m^3] = 0,21 \times K + 3,0$.
 10. Длину сигнальной ленты определить в спецификации материалов (позиция 11 колонка 5) по формуле: $L_{сл}[m] = K + 350$.
- | | | | |
|----------|--|--|--|
| Привязан | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| Инв. № | | | |

Привязан

ИИВ. №

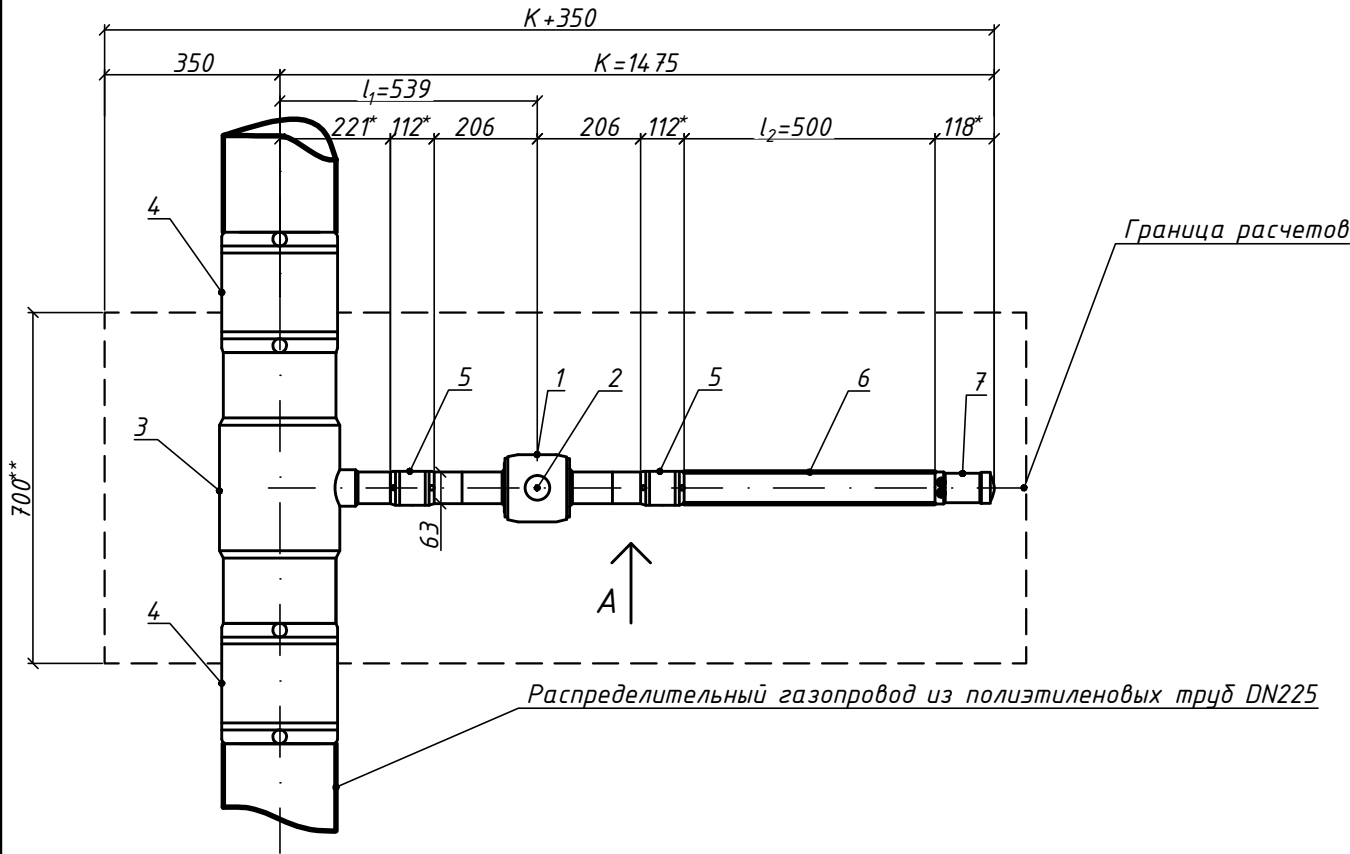
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

УП.05.014.1.34

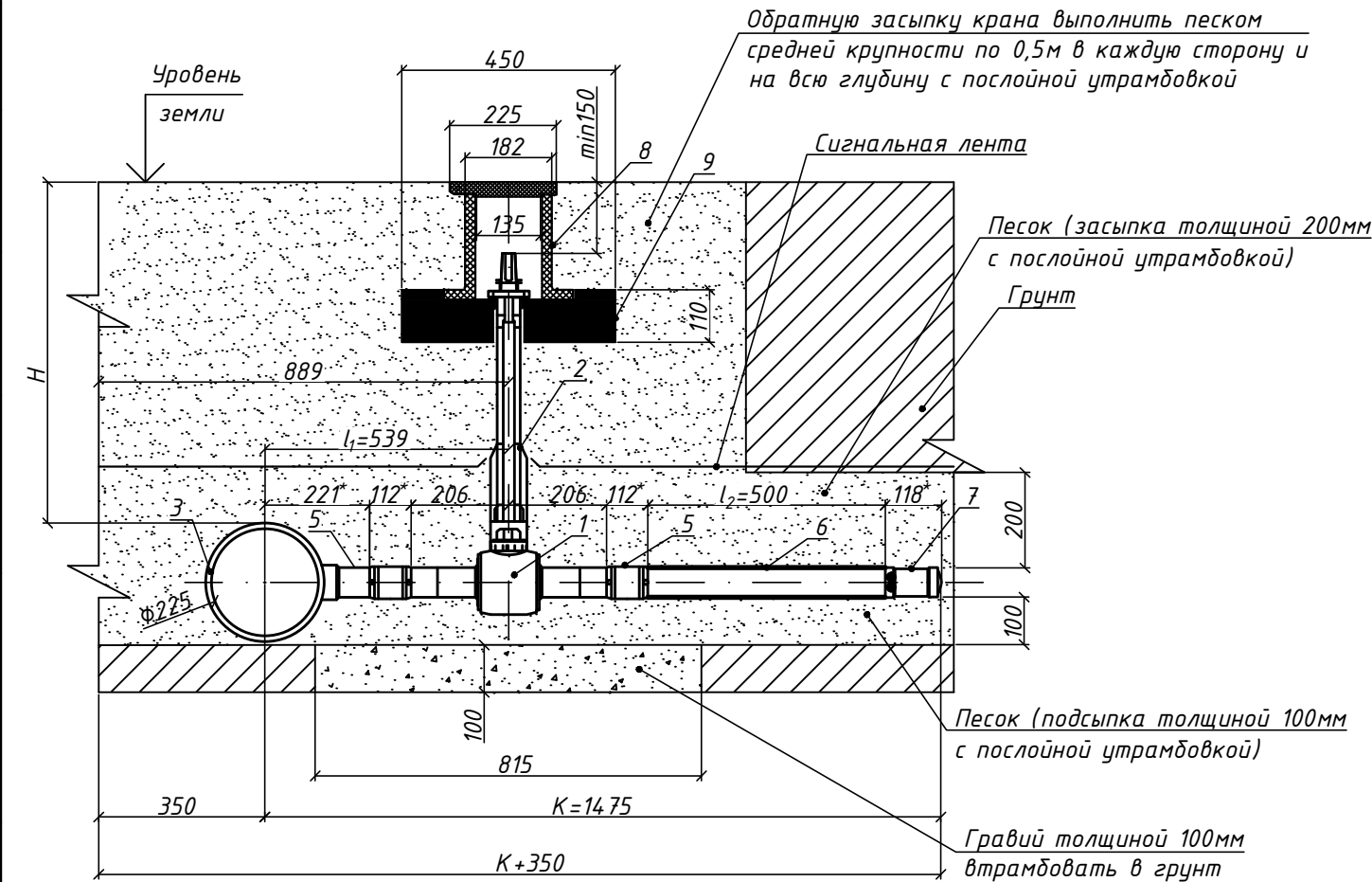
Лист
35

Инв. № подл.

Узел присоединения ПЗ DN63 с полнопроходным краном шаровым фирмы FRIALEN с присоединением к Монтажный узел распределительному газопроводу DN225 тройником под проезжей частью



Вид А



Спецификация материалов

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка оборудования	Един. измер.	Кол-во
1.	Шаровой кран из ПЗ-ВП, ¼ оборота, без сужения условного прохода, Р _{тах} =10 бар, d63	FRIALEN-KH	шт	1
2.	Телескопическая приводная штанга L=0,6-1,0м	FRIALEN-BS	шт	1
3.	Тройник редукционный 90°, d225/63	Тройник ПЗ 100 ГАЗ SDR 11 DN225/63	шт	1
4.	Муфта с закладными электронагревателями	Муфта ПЗ 100 ГАЗ SDR 11 DN225	шт	2
5.	Муфта с закладными электронагревателями	Муфта ПЗ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	2
6.	Труба ПЗ 80 ГАЗ SDR11-63x5,8	ГОСТ Р 50838-2009	м	
7.	Заглушка с закладными электронагревателями	Заглушка ПЗ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	1
8.	Ковер малый чугунный	ТУ 400-28-91-84	шт	1
9.	Подушка бетонная под ковер малый Ф450	Ортега	шт	1
10.	Гравий	ГОСТ 8267-93*	м³	0,06
11.	Песок, V	ГОСТ 8736-93*	м³	
12.	Лента сигнальная детекционная	ТУ 2245-028-00203536	м	

Примечание:

- Данный лист разработан специально для варианта прокладки распределительного газопровода под проезжей частью (асфальтовое покрытие, грунтовое покрытие, щебеночное покрытие и т.д.).
- На виде А ковер показан в разрезе.
- Глубину залегания газопровода Н определить проектом: Н= ____.
- Уклон узла присоединения в сторону газораспределительного газопровода определить проектом: ∠= ____.
- Объем песка определить в спецификации материалов (позиция 11 колонка 5) по формулам:
-Для грунтов (суглинок и глина), V[м³]=(0,35 + К)×0,21 + (Н - 0,2)×0,9;
-Для грунтов (супесь и песок), V[м³]=(0,35 + К)×0,21 + (Н - 0,2)×1,4.
- Величина К может изменяться в следующих случаях:
-При варианте установки крана на расстоянии l₁>539мм от оси распределительного газопровода, тогда К=936+l₁;
-При изменении участка l₂, тогда К=975+l₂;
-При изменении l₁ и l₂, тогда К=436+l₁+l₂.
В зависимости от принятого решения количество трубы записывается в спецификацию материалов (позиция 6 колонка 5).
- При увеличении участка l₁ в спецификацию материалов (позиция 5 колонка 5) добавляется муфта с 3Н.
- Длину сигнальной ленты определить в спецификации материалов (позиция 11 колонка 5) по формуле: L_{сл}[м]=К+350.

Привязан

Инв. №			

* - Размеры изделий зависят от завода-изготовителя

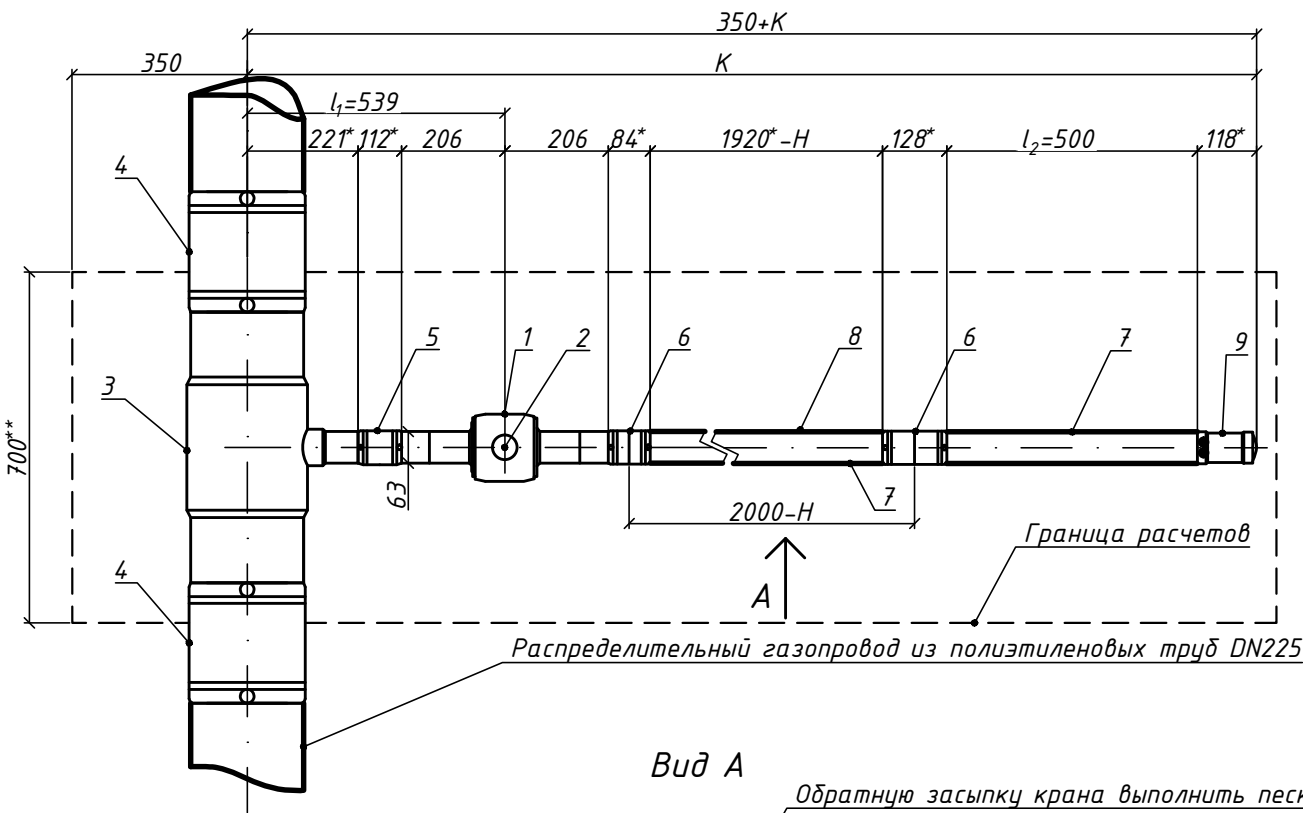
** - Ширина котлована определяется проектом

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

УП.05.014.1.35

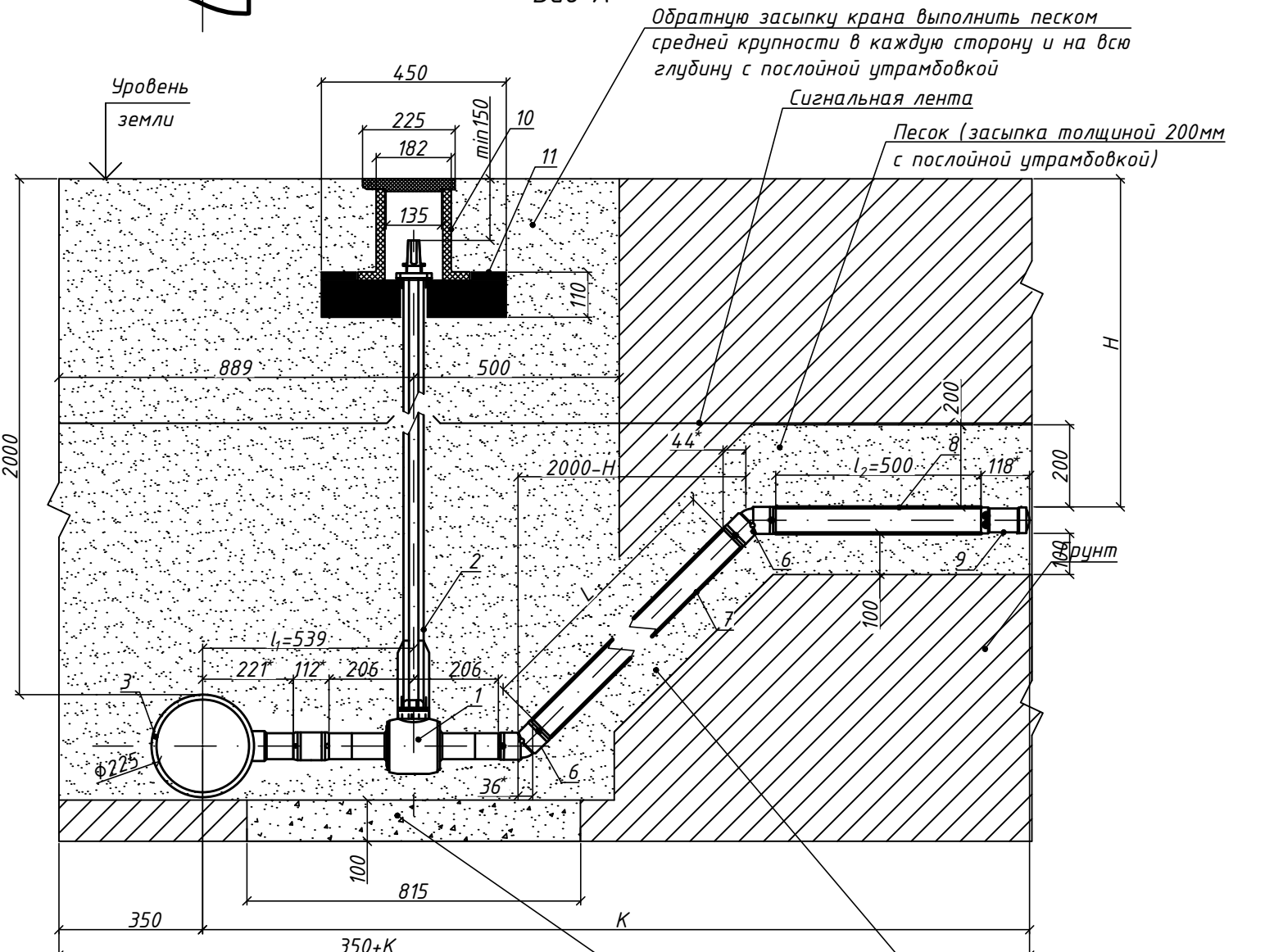
Лист

36



Распределительный газопровод из полиэтиленовых труб DN225

Вид А



* - Размеры изделий зависят от завода-изготовителя
** - Ширина котлована определяется проектом

Спецификация материалов

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка оборудования	Един. измер.	Кол-во
1.	Шаровый кран из ПЗ-ВП, 1/4 оборота, без сужения	FRIALEN-KH	шт	1
	условного прохода, P _{max} =10 бар, d63			
2.	Телескопическая приводная штанга L=1,2-2,0м	FRIALEN-BS	шт	1
3.	Тройник редукционный 90°, d225/63	Тройник ПЗ 100 ГАЗ SDR 11 DN225/63	шт	1
4.	Муфта с закладными электронагревателями	Муфта ПЗ 100 ГАЗ SDR 11 DN225	шт	2
5.	Муфта с закладными электронагревателями	Муфта ПЗ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	1
6.	Отвод 45° с закладными электронагревателями	Отвод 45° ПЗ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	2
7.	Труба ПЗ 80 ГАЗ SDR11-63x5,8	ГОСТ Р 50838-2009	м	
8.	Труба ПЗ 80 ГАЗ SDR11-63x5,8, L	ГОСТ Р 50838-2009	м	
9.	Заглушка с закладными электронагревателями	Заглушка ПЗ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	1
10.	Ковер малый чугунный	ТУ 400-28-91-84	шт	1
11.	Подушка бетонная под ковер малый Ф450	Ортега	шт	1
12.	Гравий	ГОСТ 8267-93*	м³	0,06
13.	Песок, V	ГОСТ 8736-93*	м³	
14.	Лента сигнальная детекционная	ТУ 2245-028-00203536	м	

Примечание:

1. Данный лист разработан специально для варианта прокладки распределительного газопровода параллельно автомобильной дороге в ее полосе отвода.

2. На виде А ковер показан в разрезе.

3. Глубину залегания газопровода Н определить проектом: Н=___.

4. Уклон узла присоединения в сторону газораспределительного газопровода определить проектом: $\angle=$ ___.

5. Величина К зависит от глубины залегания газопровода Н и определяется по формуле: $K[m]=3,49 \cdot H$.

6. Величина К может изменяться в следующих случаях:

-При варианте установки крана на расстоянии $l_1 > 539$ мм от оси распределительного газопровода, тогда $K=2956+l_1-H$;

-При изменении участка l_2 , тогда $K=2995+l_2-H$;

-При изменении l_1 и l_2 , тогда $K=2456+l_1+l_2-H$.

В зависимости от принятого решения количество трубы записывается в спецификацию материалов (позиция 7 колонка 5).

7. При увеличении участка l_1 в спецификацию материалов (позиция 5 колонка 5) добавляется муфта с ЗН.

8. Величину L определить в спецификации материалов (позиция 8 колонка 5) по формуле: $L[m]=(1,92 \cdot H) \times 1,41$.

9. Объем песка определить в спецификации материалов (позиция 13 колонка 5) по формулам:

-Для грунтов суглинок и глина, $V[m^3]=0,21 \times K + 1,7$;

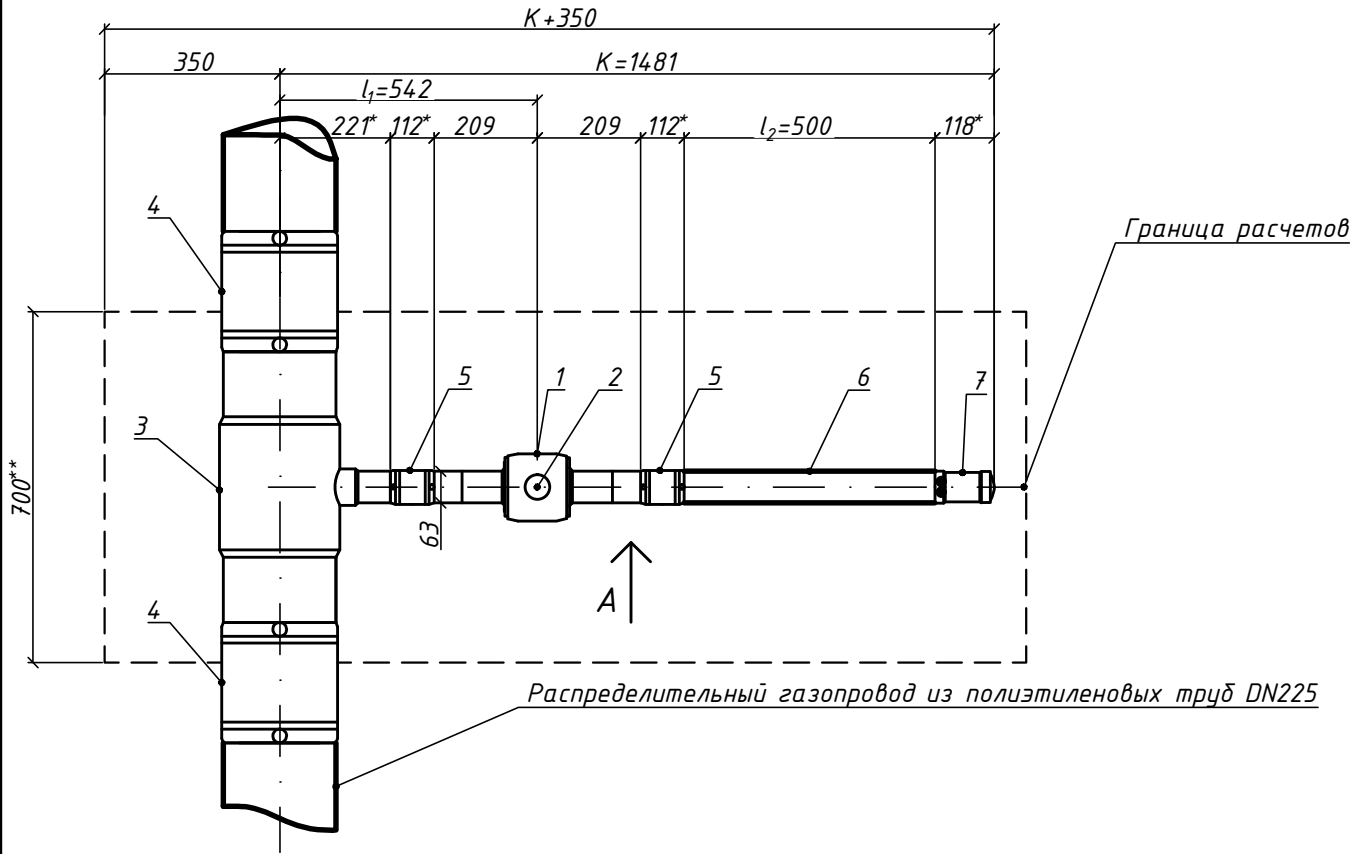
-Для грунтов супесь и песок, $V[m^3]=0,21 \times K + 3,0$.

10. Длину сигнальной ленты определить в спецификации материалов (позиция 11 колонка 5) по формуле: $L_{cl}[m]=K+350$.

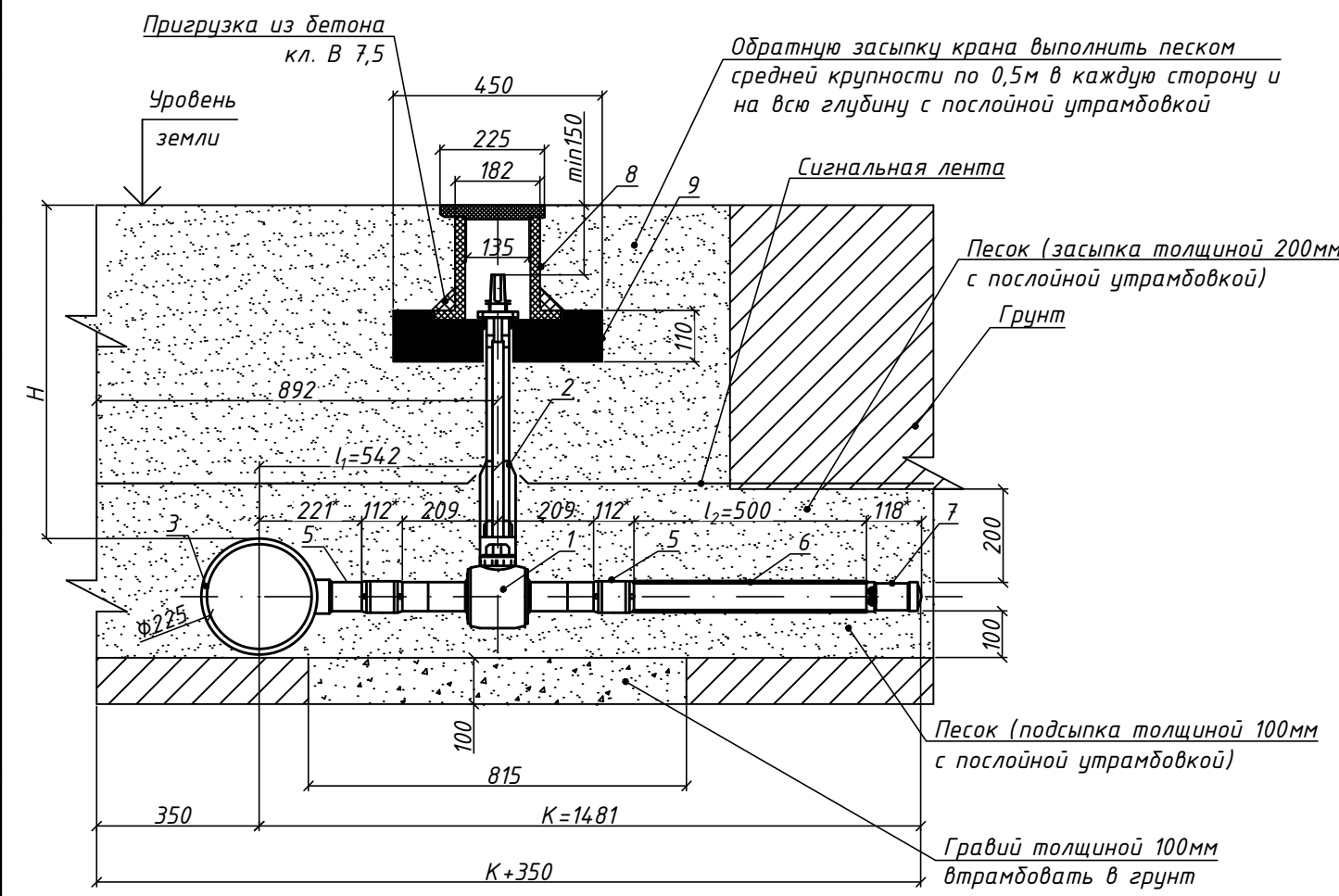
Привязан				
Инв. №				

Узел присоединения ПЭ DN63 с полупроходным краном шаровым фирмы FRIALEN с присоединением к распределительному газопроводу DN225 тройником в зоне зеленых насаждений

Монтажный узел



Вид А



Спецификация материалов

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка оборудования	Един. измер.	Кол-во
1.	Шаровой кран из ПЭ-ВП, 1/4 оборота, P _{max} =10 бар, d63	FRIALEN-KHP	шт	1
2.	Телескопическая приводная штанга L=0,6-1,0м	FRIALEN-BS	шт	1
3.	Тройник редуцирующий 90°, d225/63	Тройник ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 DN225/63	шт	1
4.	Муфта с закладными электронагревателями	Муфта ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 DN225	шт	2
5.	Муфта с закладными электронагревателями	Муфта ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	2
6.	Труба ПЭ 80 ГАЗ SDR11-63x5,8	ГОСТ Р 50838-2009	м	
7.	Заглушка с закладными электронагревателями	Заглушка ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	1
8.	Ковер малый из полимерно-песчанной смеси	ТУ 4859-002-0090527011	шт	1
9.	Подушка бетонная под ковер малый Ø450	Ортега	шт	1
10.	Гравий	ГОСТ 8267-93*	м³	0,06
11.	Песок, V	ГОСТ 8736-93*	м³	
12.	Бетон кл. В 7,5		м³	0,004
13.	Лента сигнальная детекционная	ТУ 2245-028-00203536	м	

Примечание:

- На виде А ковер показан в разрезе.
- Глубину залегания газопровода Н определить проектом: Н= ____.
- Уклон узла присоединения в сторону газораспределительного газопровода определить проектом: $\angle =$ ____.
- Объем песка определить в спецификации материалов (позиция 11 колонка 5) по формулам:
-Для грунтов (суглинок и глина), $V[\text{м}^3] = (0,35 + K) \times 0,21 + (H - 0,2) \times 0,9$;
-Для грунтов (супесь и песок), $V[\text{м}^3] = (0,35 + K) \times 0,21 + (H - 0,2) \times 1,4$.
5. Величина К может изменяться в следующих случаях:
-При варианте установки крана на расстоянии $l_1 > 542$ мм от оси распределительного газопровода, тогда $K = 939 + l_1$;
-При изменении участка l_2 , тогда $K = 939 + l_2$;
-При изменении l_1 и l_2 , тогда $K = 439 + l_1 + l_2$.
В зависимости от принятого решения количество трубы записывается в спецификацию материалов (позиция 6 колонка 5).
6. При увеличении участка l_1 в спецификацию материалов (позиция 5 колонка 5) добавляется муфта с 3Н.
7. Длину сигнальной ленты определить в спецификации материалов (позиция 11 колонка 5) по формуле:
 $L_{\text{сл}}[\text{м}] = K + 350$.

Привязан

* - Размеры изделий зависят от завода-изготовителя

** - Ширина котлована определяется проектом

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

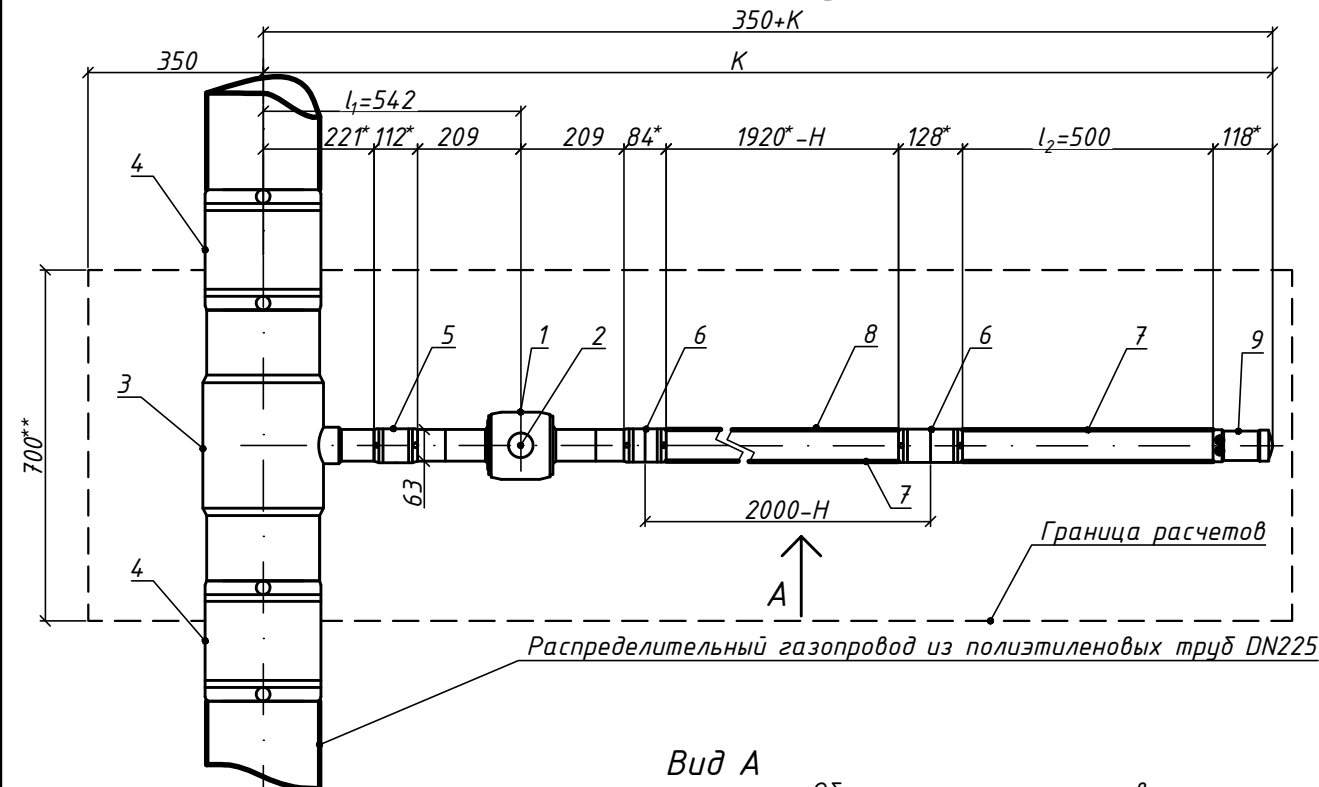
УП.05.014.1.37

Лист

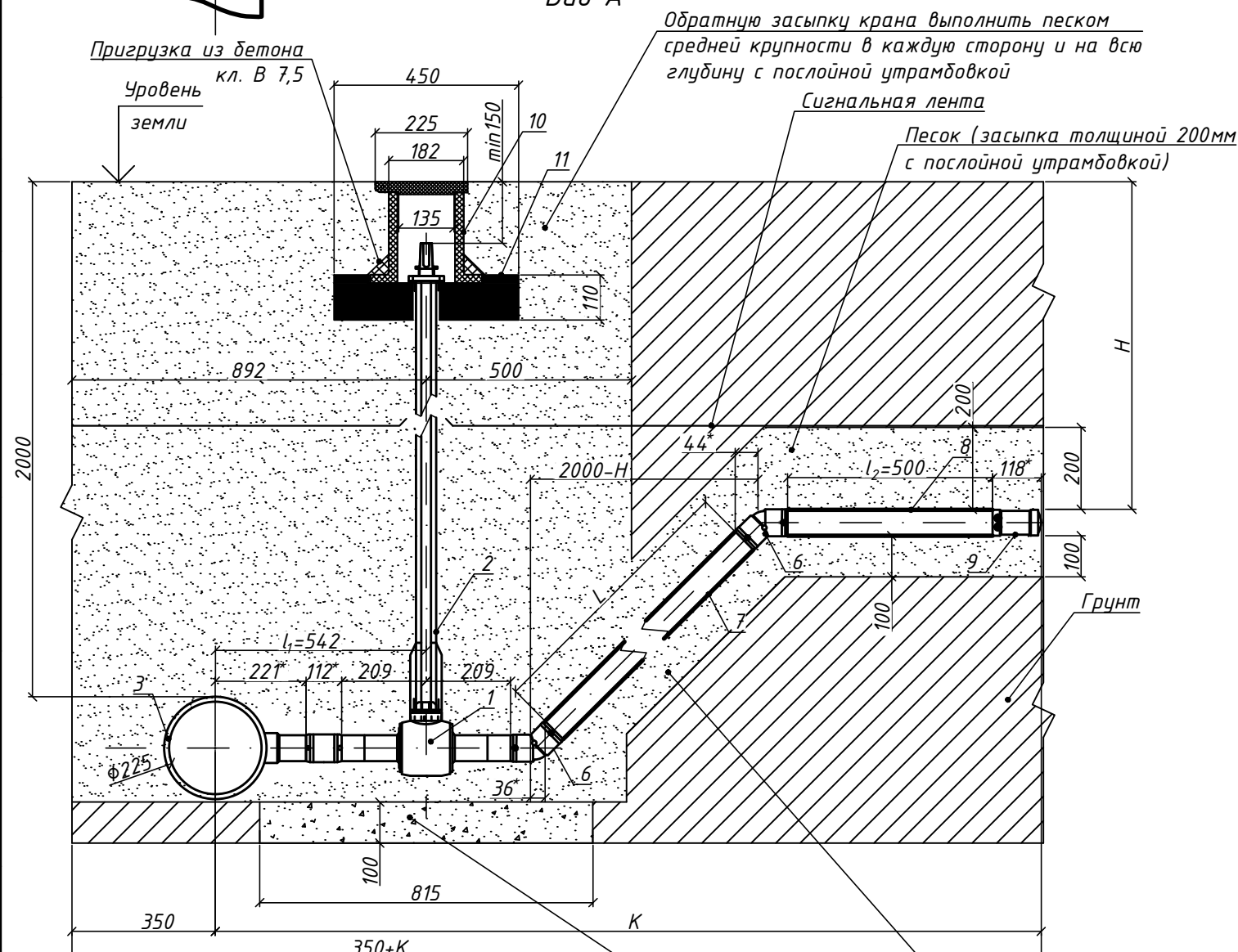
38

Узел присоединения ПЗ DN63 с полупроходным краном шаровым фирмы FRIALEN с присоединением на глубине 2,0м к распределительному газопроводу DN225 тройником в зоне зеленых насаждений

Монтажный узел



Вид А



* - Размеры изделий зависят от завода-изготовителя
** - Ширина котлована определяется проектом

Гравий толщиной 100мм
втрамбовать в грунт

Песок (подсыпка толщиной 100мм
с послойной утрамбовкой)

Спецификация материалов

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка оборудования	Един. измер.	Кол-во
1.	Шаровый кран из ПЗ-ВП, 1/4 оборота, P _{max} =10 бар, d63	FRIALEN-KHP	шт	1
2.	Телескопическая приводная штанга L=1,2-2,0м	FRIALEN-BS	шт	1
3.	Тройник редуционный 90°, d225/63	Тройник ПЗ 100 ГАЗ SDR 11 DN225/63	шт	1
4.	Муфта с закладными электронагревателями	Муфта ПЗ 100 ГАЗ SDR 11 DN225	шт	2
5.	Муфта с закладными электронагревателями	Муфта ПЗ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	1
6.	Отвод 45° с закладными электронагревателями	Отвод 45° ПЗ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	2
7.	Труба ПЗ 80 ГАЗ SDR11-63x5,8	ГОСТ Р 50838-2009	м	
8.	Труба ПЗ 80 ГАЗ SDR11-63x5,8, L	ГОСТ Р 50838-2009	м	
9.	Заглушка с закладными электронагревателями	Заглушка ПЗ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	1
10.	Ковер малый из полимерно-песчанной смеси	ТУ 4859-002-0090527011	шт	1
11.	Подушка бетонная под ковер малый ф450	Ортега	шт	1
12.	Гравий	ГОСТ 8267-93*	м³	0,06
13.	Песок, V	ГОСТ 8736-93*	м³	
14.	Бетон кл. В 7,5		м³	0,004
15.	Лента сигнальная детекционная	ТУ 2245-028-00203536	м	

Примечание:

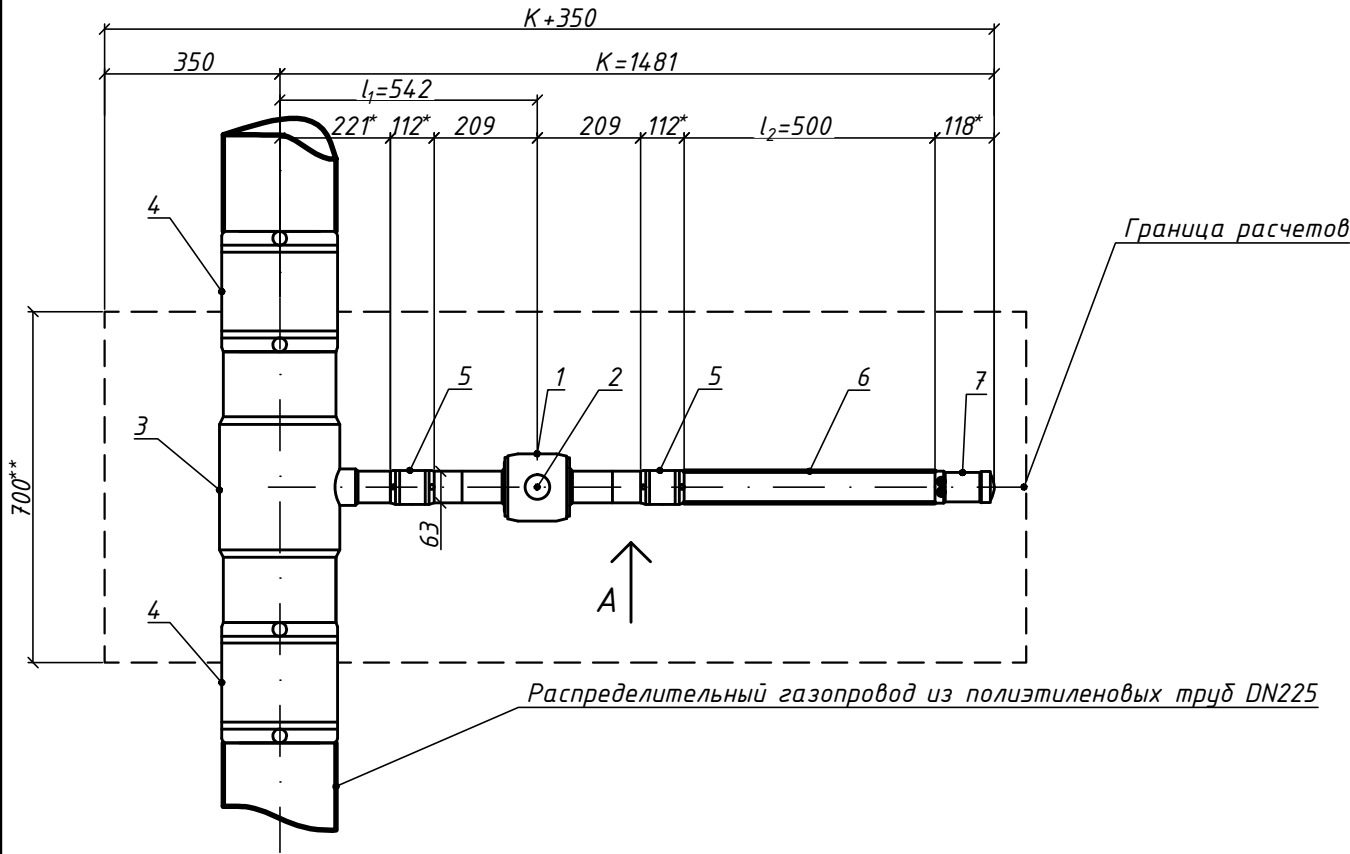
- Данный лист разработан специально для варианта прокладки распределительного газопровода параллельно автомобильной дороге в ее полосе отвода.
- На виде А ковер показан в разрезе.
- Глубину залегания газопровода Н определить проектом: Н=___.
- Уклон узла присоединения в сторону газораспределительного газопровода определить проектом: $\angle=$ ___.
- Величина К зависит от глубины залегания газопровода Н и определяется по формуле: $K[m]=3,50-H$.
- Величина К может изменяться в следующих случаях:
-При варианте установки крана на расстоянии $l_1>542$ мм от оси распределительного газопровода, тогда $K=2959+l_1-H$;
-При изменении участка l_2 , тогда $K=3001+l_2-H$;
-При изменении l_1 и l_2 , тогда $K=2459+l_1+l_2-H$.
В зависимости от принятого решения количество трубы записывается в спецификацию материалов (позиция 7 колонка 5).
- При увеличении участка l_1 в спецификацию материалов (позиция 5 колонка 5) добавляется муфта с ЗН.
- Величину L определить в спецификации материалов (позиция 8 колонка 5) по формуле: $L[m]=(1,92-H)\times 1,41$.
- Объем песка определить в спецификации материалов (позиция 13 колонка 5) по формулам:
-Для грунтов суглинок и глина, $V[m^3]=0,21\times K+1,7$;
-Для грунтов супесь и песок, $V[m^3]=0,21\times K+3,0$.
- Длину сигнальной ленты определить в спецификации материалов (позиция 11 колонка 5) по формуле: $L_{cl}[m]=K+350$.

Привязан
Инв. №

Узел присоединения ПЭ DN63 с полупроходным краном шаровым фирмы FRIALEN с присоединением к распределительному газопроводу DN225 тройником под проезжей частью

44

Монтажный узел



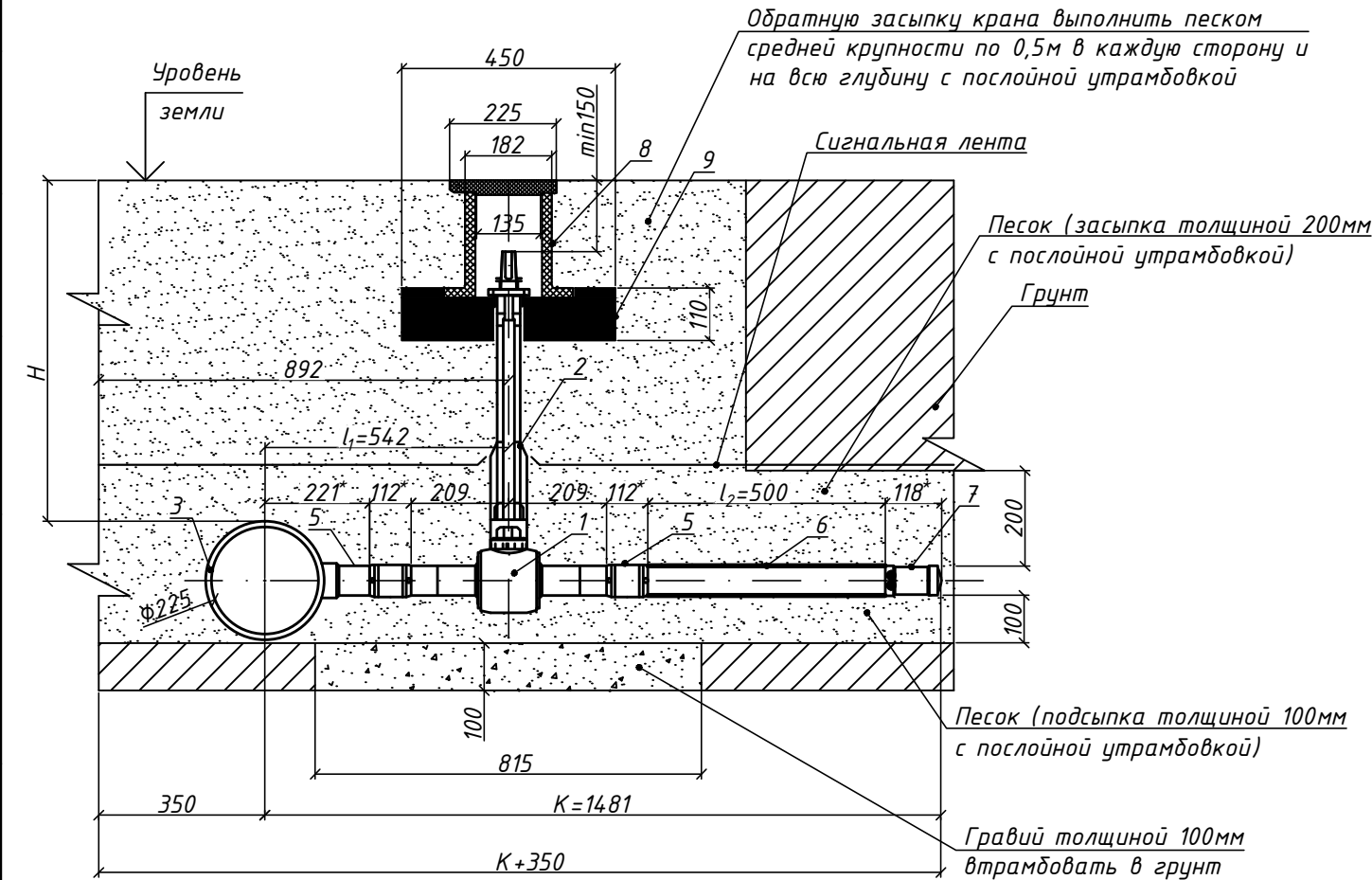
Спецификация материалов

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка оборудования	Един. измер.	Кол-во
1.	Шаровый кран из ПЭ-ВП, 1/4 оборота, Р _{max} =10 бар, d63	FRIALEN-KHP	шт	1
2.	Телескопическая приводная штанга L=0,6-1,0м	FRIALEN-BS	шт	1
3.	Тройник редуционный 90°, d225/63	Тройник ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 DN225/63	шт	1
4.	Муфта с закладными электронагревателями	Муфта ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 DN225	шт	2
5.	Муфта с закладными электронагревателями	Муфта ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	2
6.	Труба ПЭ 80 ГАЗ SDR11-63x5,8	ГОСТ Р 50838-2009	м	
7.	Заглушка с закладными электронагревателями	Заглушка ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 DN63	шт	1
8.	Ковер малый чугунный	ТУ 400-28-91-84	шт	1
9.	Подушка бетонная под ковер малый Ф450	Ортега	шт	1
10.	Гравий	ГОСТ 8267-93*	м³	0,06
11.	Песок, V	ГОСТ 8736-93*	м³	
12.	Лента сигнальная детекционная	ТУ 2245-028-00203536	м	

Примечание:

- Данный лист разработан специально для варианта прокладки распределительного газопровода под проезжей частью (асфальтовое покрытие, грунтовое покрытие, щебеночное покрытие и т.д.).
- На виде А ковер показан в разрезе.
- Глубину залегания газопровода Н определить проектом: Н= ____.
- Уклон узла присоединения в сторону газораспределительного газопровода определить проектом: L= ____.
- Объем песка определить в спецификации материалов (позиция 11 колонка 5) по формулам:
-Для грунтов (суглинок и глина), V[м³]=(0,35 + K)×0,21 + (Н - 0,2)×0,9;
-Для грунтов (супесь и песок), V[м³]=(0,35 + K)×0,21 + (Н - 0,2)×1,4.
- Величина К может изменяться в следующих случаях:
-При варианте установки крана на расстоянии l₁>542мм от оси распределительного газопровода, тогда К=939+l₁;
-При изменении участка l₂, тогда К=939+l₂;
-При изменении l₁ и l₂, тогда К=439+l₁+l₂.
В зависимости от принятого решения количество трубы записывается в спецификацию материалов (позиция 6 колонка 5).
- При увеличении участка l₁ в спецификацию материалов (позиция 5 колонка 5) добавляется муфта с 3Н.
- Длину сигнальной ленты определить в спецификации материалов (позиция 11 колонка 5) по формуле: L_{сл}[м]=K+350.

Вид А



Привязан

* - Размеры изделий зависят от завода-изготовителя

** - Ширина котлована определяется проектом

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

УП.05.014.1.39

Лист

40

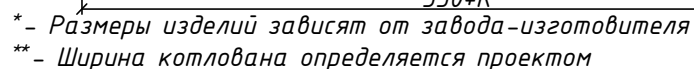
Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Спецификация материалов



Примечание:

1. Данный лист разработан специально для варианта прокладки распределительного газопровода параллельно автомобильной дороге в ее полосе отвода.
2. На виде А ковер показан в разрезе.
3. Глубину залегания газопровода H определить проектом: $H = \underline{\hspace{2cm}}$.
4. Уклон узла присоединения в сторону газораспределительного газопровода определить проектом: $\angle = \underline{\hspace{2cm}}$.
5. Величина K зависит от глубины залегания газопровода H и определяется по формуле: $K[m] = 3,50 - H$.
6. Величина K может изменяться в следующих случаях:
 - При варианте установки крана на расстоянии $l_1 > 542 \text{ мм}$ от оси распределительного газопровода, тогда $K = 2959 + l_1 - H$;
 - При изменении участка l_2 , тогда $K = 3001 + l_2 - H$;
 - При изменении l_1 и l_2 , тогда $K = 2459 + l_1 + l_2 - H$.

В зависимости от принятого решения количество трубы записывается в спецификацию материалов (позиция 7 колонка 5).

7. При увеличении участка l_1 в спецификацию материалов (позиция 5 колонка 5) добавляется муфта с 3Н.
8. Величину L определить в спецификации материалов (позиция 8 колонка 5) по формуле:
 $L[m] = (1,92 \cdot H) \times 1,41$.
9. Объем песка определить в спецификации материалов (позиция 13 колонка 5) по формулам:
 - Для грунтов суглинок и глина, $V[m^3] = 0,21 \times K + 1,7$;
 - Для грунтов супесь и песок, $V[m^3] = 0,21 \times K + 3,0$.
10. Длину сигнальной ленты определить в спецификации материалов (позиция 11 колонка 5) по формуле: $L_{сн}[m] = K + 350$.

Привязан

						УП.05.014.1.40	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		41