



ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
"ПРОЕКТ-1"

350000, г. Краснодар, ул. Базовская, 34, тел. 8(861)259-64-02

Объект: 2012-31-ТС

Проект теплотрассы  
к зданию по ул. Уральская 212/4  
в г. Краснодаре

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Наружные тепловые сети

Том 3 кн. 1

Главный инженер проекта

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'E.V. Nikolaychuk', written over a faint circular stamp.

Е.В. Николайчук

Краснодар 2012г

Ном тома	Обозначение	Наименование	Примечан.
1.	2012-31-ТС.ПЗ	Пояснительная записка	
2.		Исходные данные на проектирование: - Техническое задание на проектирование от 19 июля 2012г. ОАО "АТЭК"; - Письмо владельца земельного участка Кашина А.В.	
	2012-31-ТС	Перечень чертежей согласно листа "Общие данные"	

Взам инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

2012-31-ТС

изм	кол.уч.	лист	N ДОК	ПОДПИСЬ	ДАТА
Разраб.	Савчук	<i>Савчук</i>		<i>Савчук</i>	08.12
Нач.сек	Покровская	<i>Покровская</i>		<i>Покровская</i>	08.12
ГИП	Николайчук	<i>Николайчук</i>		<i>Николайчук</i>	08.12

Содержание

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	1	1

ЗАО "ПРОЕКТ-1"

## Пояснительная записка

Проект тепловой сети выполнен на основании:

- технического задания на проектирование от 19 июля 2012г. ОАО "АТЭК";
- письма владельца земельного участка N35993 Кашина А.В.

а также в соответствии с требованиями:

СНиП 41-02-2003 "Тепловые сети";

СП 41-105-2002 "Бесканальная прокладка тепловых сетей";

Источник теплоснабжения - Краснодарская ТЭЦ через тепловые сети "ТЭЦ-КМР".

Точка подключения проектируемой тепловой сети принята в существующей теплофикационной камере УТ4 на тепловой сети  $\varnothing 325$  по ул. Карасунская/ул. Лавочкина.

Система теплоснабжения - закрытая, двухтрубная.

Параметры теплоносителя теплосети 140-70 °С, со срезкой на +70 °С.

Категория трубопроводов по правилам Госгортехнадзора - четвертая.

Трубопроводы тепловой сети прокладываются бесканально.

Трассировка тепловой сети выполнена с учетом подземных коммуникаций и максимального использования естественной компенсации тепловых удлинений трубопроводов. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов предусмотрена за счет углов поворота трассы и П-образных компенсаторов.

Изоляция трубопроводов тепловой сети выполняется из пенополиуретана с СОДК в полиэтиленовой оболочке высокой плотности ПНД (полиэтилен низкого давления). Работы по нанесению тепловой изоляции выполняются в заводских условиях. Тепловая изоляция стыковых соединений выполняется скорлупами из ППУ по серии 313.ТС-002.000.

Расчет стальных трубопроводов на прочность и устойчивость выполнен по нормам расчета на прочность трубопроводов тепловых сетей РД 10-400-01 (режим ПНД).

В связи с прокладкой трубопроводов в изоляции из пенополиуретана электрохимическая защита тепловой сети не предусматривается.

Для компенсации температурных удлинений трубопроводов на углах поворота трассы проектом предусмотрена установка демпферных подушек. В качестве демпферных подушек применяются маты из "Изолон" (вспененный полиэтилен).

В УТ4(сущ) предусмотрена установка закладных конструкций под показывающее контрольно-измерительное оборудование для измерения температуры и давления в трубопроводах.

В нижних точках трубопроводов тепловых сетей предусмотрена установка штуцеров с запорной арматурой для спуска воды (спускные устройства).

В высших точках трубопроводов тепловых сетей, предусмотрены штуцера с запорной арматурой для выпуска воздуха (воздушники).

Спуск воды из трубопроводов тепловых сетей предусматривается в теплофикационных камерах отдельно от каждого трубопровода с разрывом струи в сбросной колодец.

Спуск воды из нижней точки тепловых сетей в районе Н04 предусматривается непосредственно от каждого трубопровода в сбросной колодец.

Выпуск воздуха из верхней точки тепловых сетей в районе Н07 предусматривается непосредственно от каждого трубопровода в сбросном колодце.

В теплофикационных камерах тепловой сети, проектом предусмотрены вставки из негорючих материалов.

2012-31-ТС.ПЗ

изм.	кол.уч.	лист	№ ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА
Разраб.		Савчук			08.12
Нач.сек		Покровская			08.12
ГИП		Николайчук			08.12

Пояснительная записка

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	1	2
ЗАО "ПРОЕКТ-1"		

Инв.Н подл. Подпись и дата. Взам. инв.Н

При выполнении монтажных работ подлежат приемке с составлением актов освидетельствования по форме, приведенной в приложении Б СНиП 12-01-2004 следующие виды работ:

- подготовка поверхности труб и сварных стыков под противокоррозионное покрытие;
- выполнение антикоррозионного покрытия труб и сварных стыков;
- теплогидроизоляция стыков;
- монтаж скользящих и неподвижных опор;
- результаты испытаний трубопроводов на прочность и герметичность;
- растяжка компенсаторов;
- промывка (продувка) трубопроводов.

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

ИЗМ.	КОЛ. УЧ.	ЛИСТ	И ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА

2012-31-ТС.ПЗ

УТВЕРЖДАЮ:

И.О. директора ОАО "АТЭК"  
"Краснодартеплоэнерго"

Шульга В.И.

"19" июля 2012г.

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Теплоснабжение здания по ул. Уральской, 214

NN п/п	Наименование данных	Содержание данных для проектирования
1	2	3
1.	Основание для проектирования	Письмо -заказ N _____ от _____ ОАО АТЭК г. Краснодара
2.	Полное наименование заказчика, адрес и телефоны	ОАО АТЭК г. Краснодар, ул. Селезнева, 199 (861) 233-56-77, факс (861) 231-57-30
3.	Вид строительства	Новое строительство
4.	Стадийность проектирования	Рабочая документация
5.	Особые условия строительства	Тепловые сети запроектировать без выделения очередей.
6.	Состав комплекса	Проектирование 2-х трубной тепловой сети 2Ø133 с точкой подключения в существующей камере, расположенной на пересечении улиц Карасунская - Восточная.
7.	Основные технико-экономические показатели объекта, в том числе производительность	Параметры теплоносителя по отопительному графику 140-70°C, со срезкой на 70°C.
8.	Разработка вариантов проектом или проектными решениями	Нет
9.	Основные требования к технологическим и архитектурно-планировочным решениям	Тип прокладки проектируемой тепловой сети согласовать с "АТЭК".

10.	Долевое участие в строительстве	
11.	Требования к благоустройству участка застройки	Трассировку тепловой сети предусмотреть с минимальными нарушениями благоустройства.
12.	Дополнительные требования к согласованию	Согласования с "Архитектурой" г. Краснодара, владельцами земельных участков, через которые будут прокладываться тепловые сети и инженерными службами, согласно рекомендаций "Архитектуры", выполняет заказчик. Проектная организация оказывает техническую помощь при согласовании.
13.	Указания об инженерных сетях коммуникациях и о специальных сооружениях для инженерного обеспечения объекта	
14.	Очередность и начало строительства	
15.	Указания об увязке проекта с проектами, выпущенными другими проектными организациями	
16.	Наличие материалов топосъемки и инженерно-геологических изысканий	Топосъемку участков проектируемой тепловой сети выполняет проектная организация.
17.	Способ строительства. Наименование генподрядчика и субподрядных организаций	
18.	Требования к основным конструкциям, материалам, отделке и способам производства работ	Трубопроводы тепловой сети принять с изоляцией из пенополиуретана в оболочке из полиэтилена. Компенсаторы принять П-образные из условий трассировки.
19.	Дополнительные требования и указания конкретизирующие объем проектных работ по объекту, количество экземпляров проекта	Разделы ОПЗ, ТЭО, НОТ, У, ОС, ПП, ППР, ЗС данным проектом не выполнять.  Количество экземпляров - 6.

20.	Требования и условия к разработке природоохранных мер и мероприятий	
21.	Указания по определению сметной стоимости строительства	Смету выполнить в ценах 2001 г. и текущем уровне.
22.	Обоснование необходимости сноса сооружений и зеленых насаждений	

ЗАКАЗЧИК:

ЗАО "ПРОЕКТ-1"

Натали娅 ГТС  
Мартыненко  
 В.Г.



Главный инженер проекта  
 Е.В.НИКОЛАЙЧУК

" 19 " ИЮЛЯ 2012г.

" 10 " ОГ 2012г.

Директору филиала  
ОАО «АТЖ» «Краснодартеплоэнерго»

В.И. Шульга

В соответствии с Вашим запросом от 31.07.2012 г. № 3120/04 согласовывается строительство теплотрассы к зданию по ул. Уральской, 214 в подземном варианте, проходящей по земельному участку № 35993.

Владелец земельного  
участка № 35993



А.В. Кашин

12-1  
103/08  
103/08



Ст. футляр на ТС  
L=2x6.0м Ø426x6.0

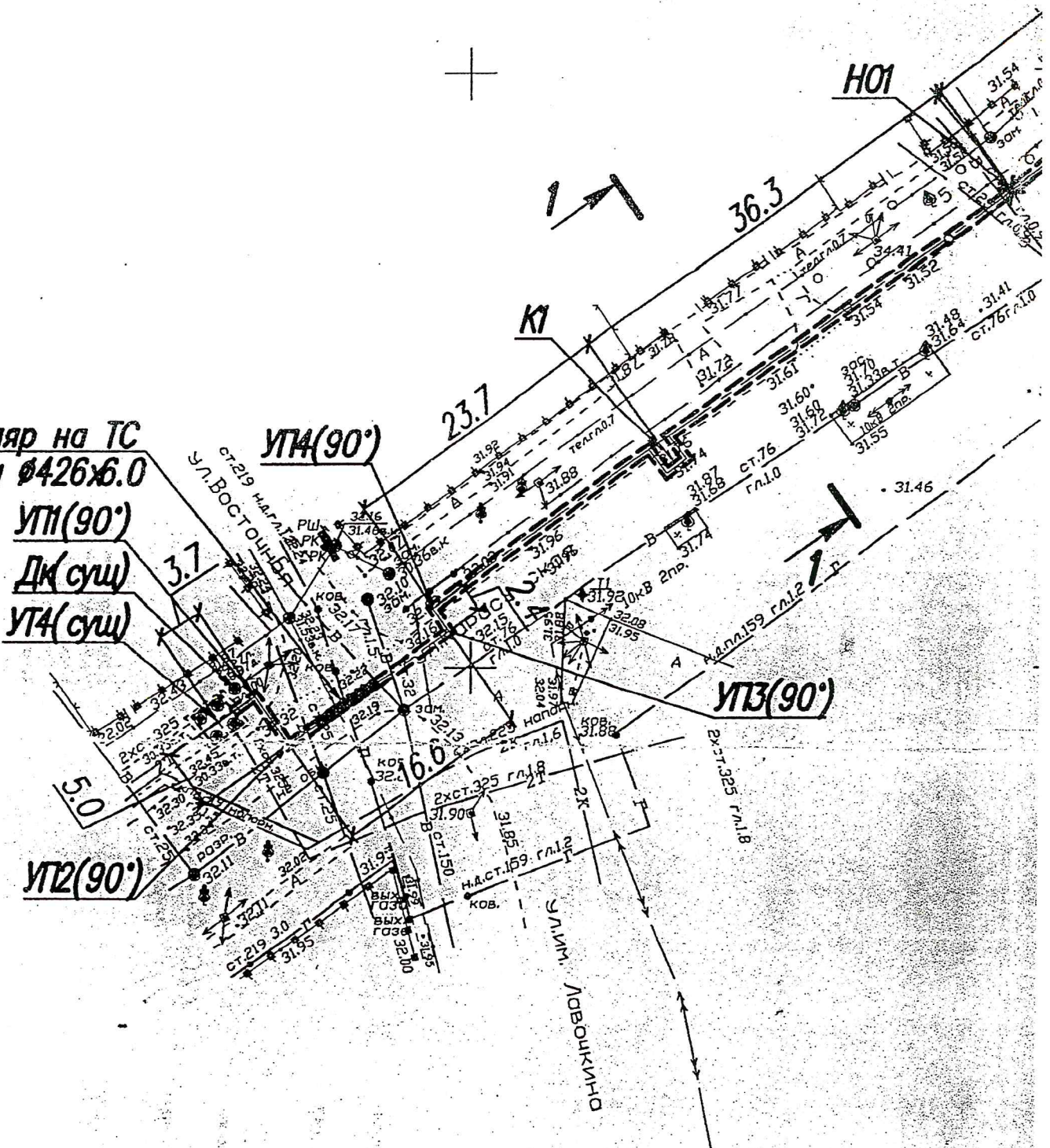
УП1(90°)  
ДК(суш)  
УТ4(суш)

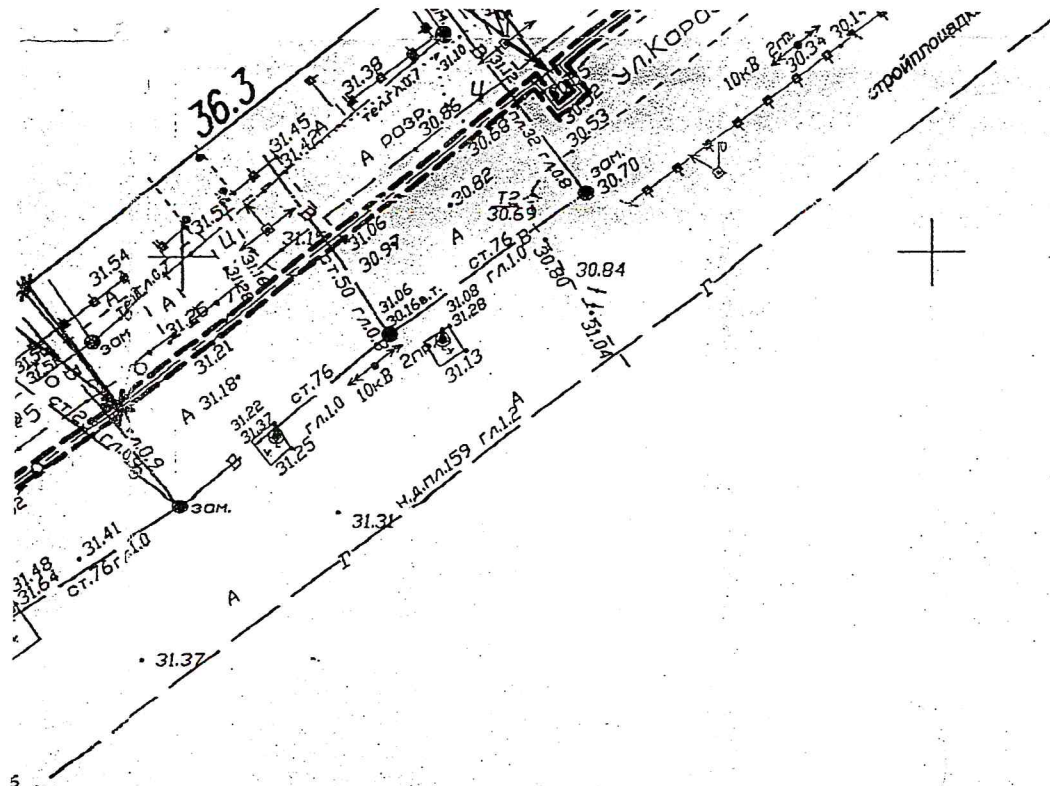
УТ4(90°)

УП3(90°)

УП2(90°)

x=14950  
x=31400

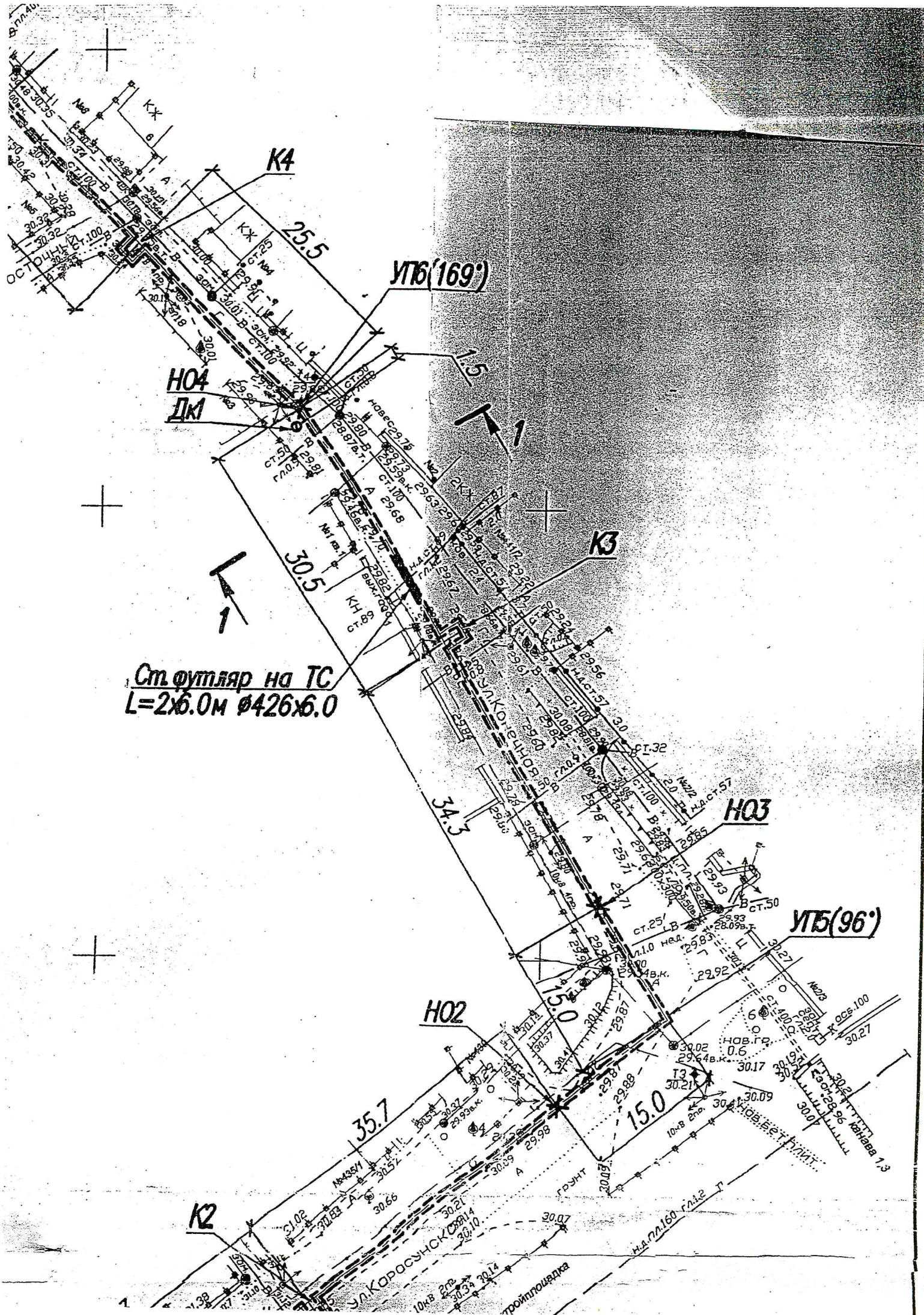




2012-31-ТС

Проект теплотрассы к зданию по ул. Уральская 212/4  
в г. Краснодаре

ИЗМ.	КОЛУЧ	ЛИСТ	№ ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Разраб.	Савчук			<i>[Signature]</i>	08.12	Тепловые сети	Р	4
Нач сек	Покровская			<i>[Signature]</i>	08.12			
ГИП	Николайчук			<i>[Signature]</i>	08.12			
План тепловой сети от УГ4(сущ) до НО5						ЗАО "ПРОЕКТ-1"		



Ст. футляр на ТС  
L=2x6.0м Ø426x6.0

УТБ(169°)

УТБ(96°)

HO4  
ДК

HO3

HO2

K2

K3

K4

35.7

34.3

30.5

25.5

15.0

Ул. Корсаковский  
тротуарная

на 160 мм

на 100 мм

на 0.6

на 1.0

на 2.0

на 3.0

на 4.0

на 5.0

на 6.0

на 7.0

на 8.0

на 9.0

на 10.0

на 11.0

на 12.0

на 13.0

на 14.0

на 15.0

на 16.0

на 17.0

на 18.0

на 19.0

на 20.0

на 21.0

на 22.0

на 23.0

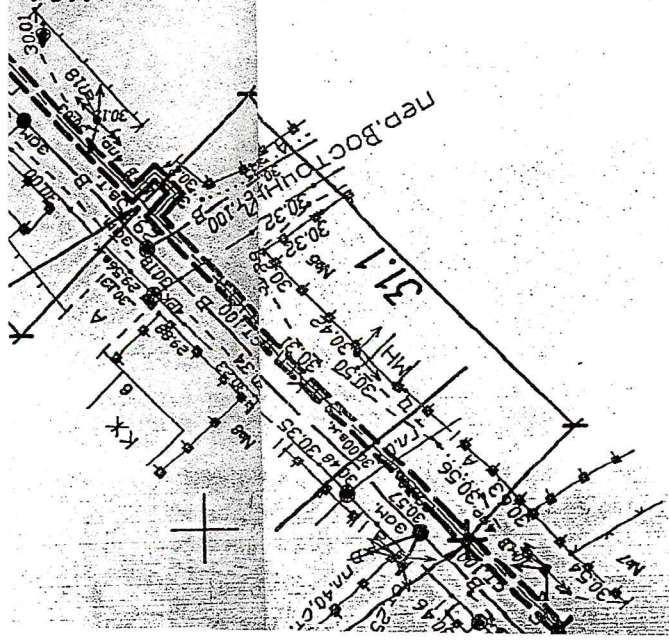
на 24.0

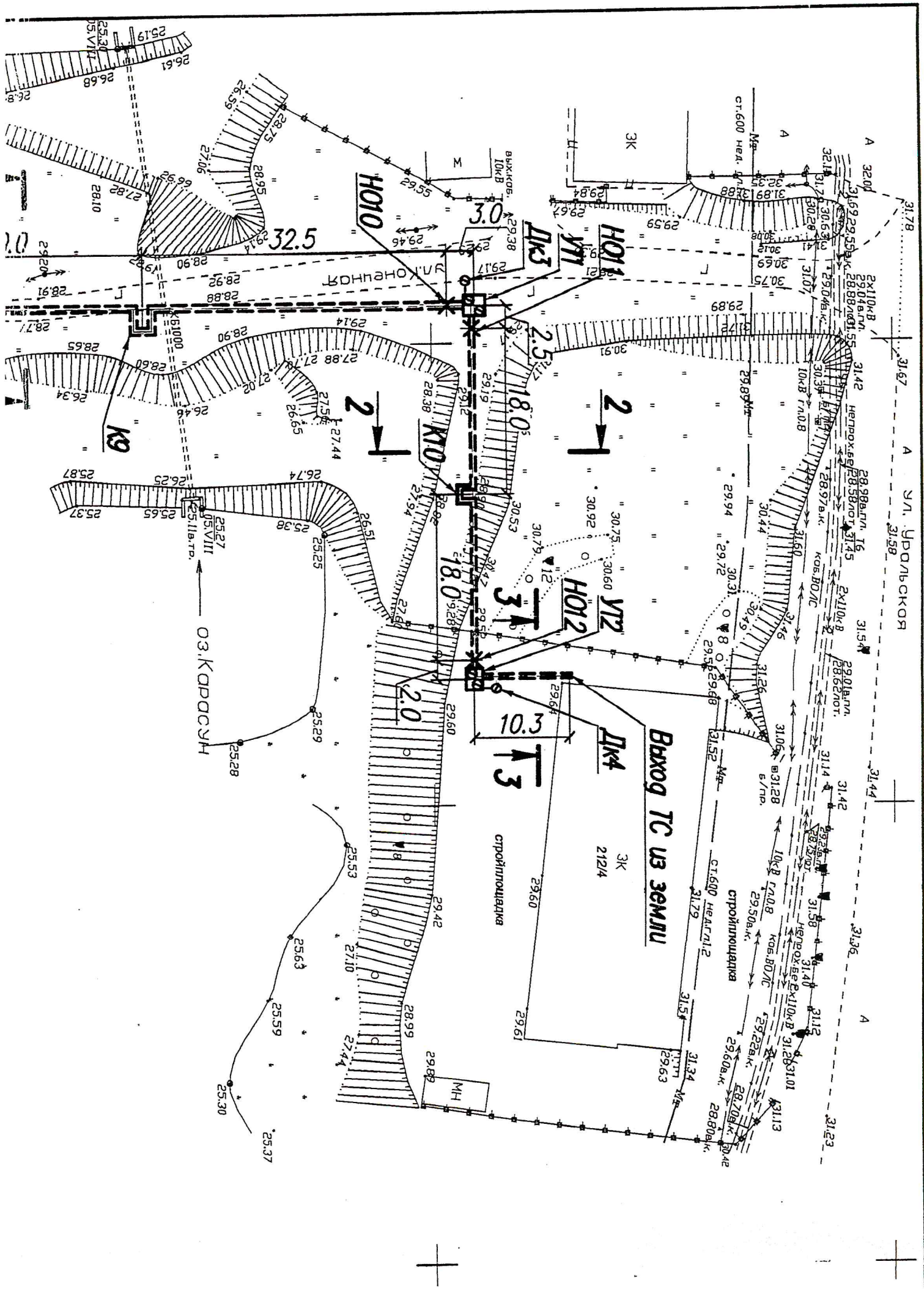
на 25.0

на 26.0

См. проект  
L=2x6.0m

HO4  
DK





ул. Подольская  
31.67

31.44

31.36

31.23

**Выход ТС из земли**

3К

212/4

строительная площадка

МН

ДК4

УТ2

УТ2

УТ1

ДК3

НО10

НО11

НО12

К10

К9

03.Карауси

05.VIII

05.VIII

05.VIII

05.VIII

05.VIII

05.VIII

05.VIII

05.VIII

05.VIII

05.VIII

05.VIII

05.VIII

05.VIII

05.VIII

05.VIII

05.VIII

05.VIII

27.82

28.10

28.95

28.92

28.88

28.90

27.06

28.38

27.02

27.56

27.44

26.51

25.25

25.38

25.27

25.27

25.11

25.25

25.37

25.28

25.29

25.53

27.10

28.99

27.44

29.82

29.61

29.63

29.63

26.61

26.58

27.06

28.95

28.92

28.88

28.90

27.06

28.38

27.02

27.56

27.44

26.51

25.25

25.38

25.27

25.27

25.11

25.25

25.37

25.28

25.29

25.53

27.10

28.99

27.44

29.82

29.61

29.63

26.61

26.58

27.06

28.95

28.92

28.88

28.90

27.06

28.38

27.02

27.56

27.44

26.51

25.25

25.38

25.27

25.27

25.11

25.25

25.37

25.28

25.29

25.53

27.10

28.99

27.44

29.82

29.61

29.63

26.61

26.58

27.06

28.95

28.92

28.88

28.90

27.06

28.38

27.02

27.56

27.44

26.51

25.25

25.38

25.27

25.27

25.11

25.25

25.37

25.28

25.29

25.53

27.10

28.99

27.44

29.82

29.61

29.63

26.61

26.58

27.06

28.95

28.92

28.88

28.90

27.06

28.38

27.02

27.56

27.44

26.51

25.25

25.38

25.27

25.27

25.11

25.25

25.37

25.28

25.29

25.53

27.10

28.99

27.44

29.82

29.61

29.63

26.61

26.58

27.06

28.95

28.92

28.88

28.90

27.06

28.38

27.02

27.56

27.44

26.51

25.25

25.38

25.27

25.27

25.11

25.25

25.37

25.28

25.29

25.53

27.10

28.99

27.44

29.82

29.61

29.63

26.61

26.58

27.06

28.95

28.92

28.88

28.90

27.06

28.38

27.02

27.56

27.44

26.51

25.25

25.38

25.27

25.27

25.11

25.25

25.37

25.28

25.29

25.53

27.10

28.99

27.44

29.82

29.61

29.63

26.61

26.58

27.06

28.95

28.92

28.88

28.90

27.06

28.38

27.02

27.56

27.44

26.51

25.25

25.38

25.27

25.27

25.11

25.25

25.37

25.28

25.29

25.53

27.10

28.99

27.44

29.82

29.61

29.63

26.61

26.58

27.06

28.95

28.92

28.88

28.90

27.06

28.38

27.02

27.56

27.44

26.51

25.25

25.38

25.27

25.27

25.11

25.25

25.37

25.28

25.29

25.53

27.10

28.99

27.44

29.82

29.61

29.63

26.61

26.58

27.06

28.95

28.92

28.88

28.90

27.06

28.38

27.02

27.56

27.44

26.51

25.25

25.38

25.27

25.27

25.11

25.25

25.37

25.28

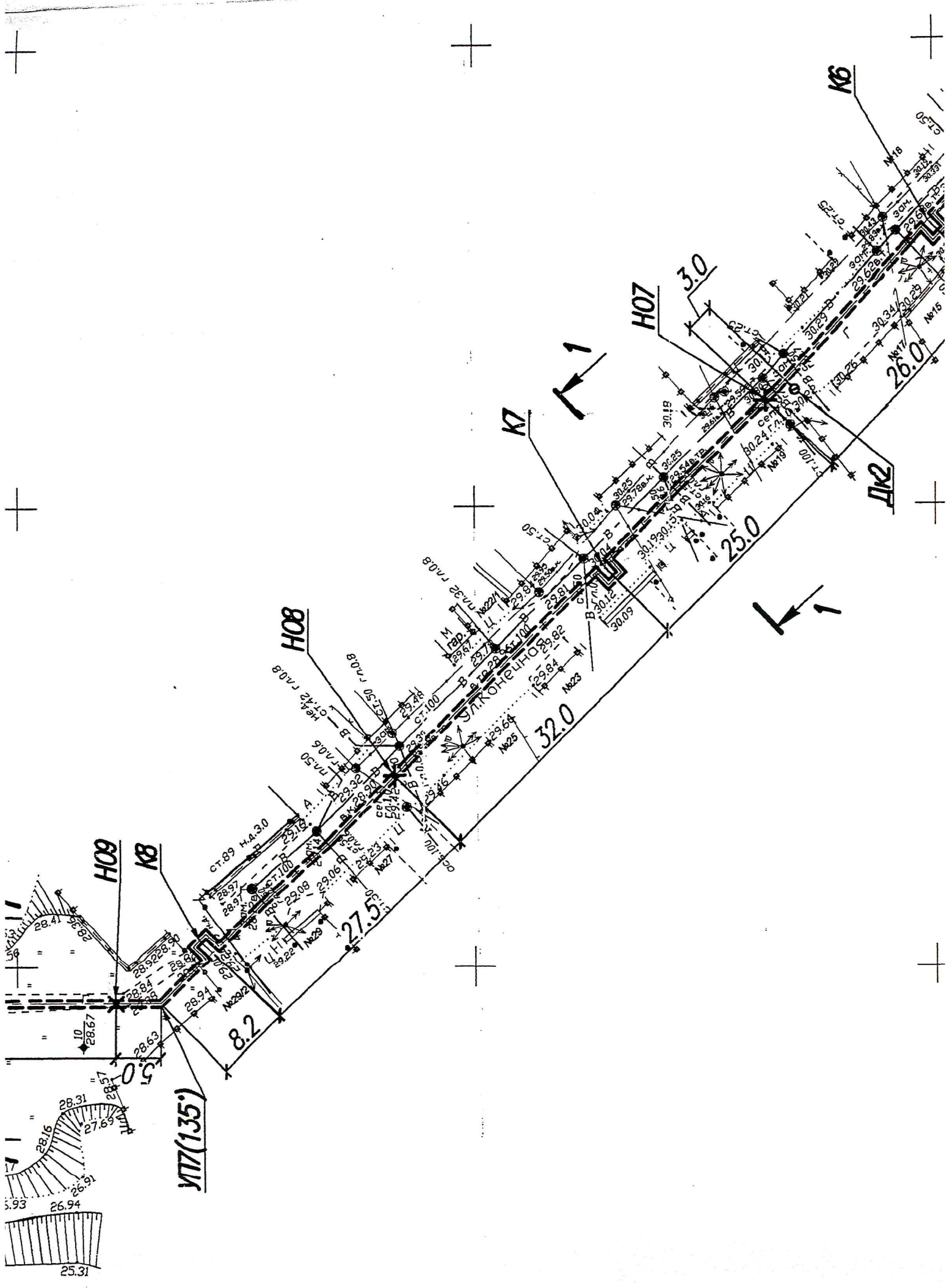
25.29

25.53

27.10

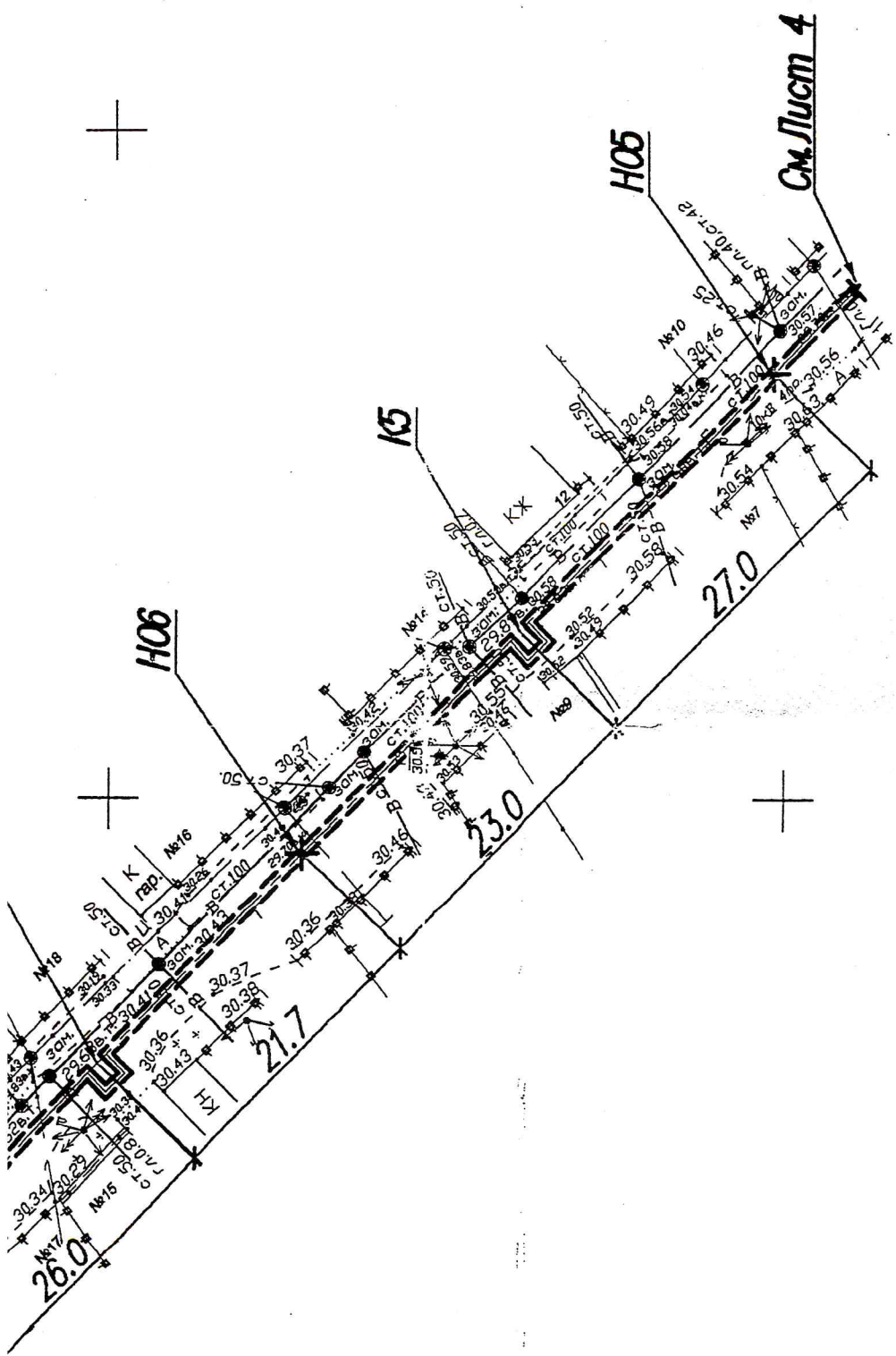
28.99

</



УП7(135°)

ДКР



2012-31-7С		Проект теплотрассы к зданию по ул. Уральская 212/4 в г. Краснодаре		СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
		Тепловые сети		Р	5	
		План тепловой сети от Н05 до здания по ул. Уральской 212/4		ЗАО "ПРОЕКТ-1"		
ИЗМ.	КОЛУЧ.	ЛИСТ	И ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	
Разраб.	Савчук			<i>[Signature]</i>	08.12	
Нач. сек	Покровская			<i>[Signature]</i>	08.12	
ГИП	Николайчук			<i>[Signature]</i>	08.12	

Ст. фундам. на ТС  
 L=2х6.0м Ø426х6.0

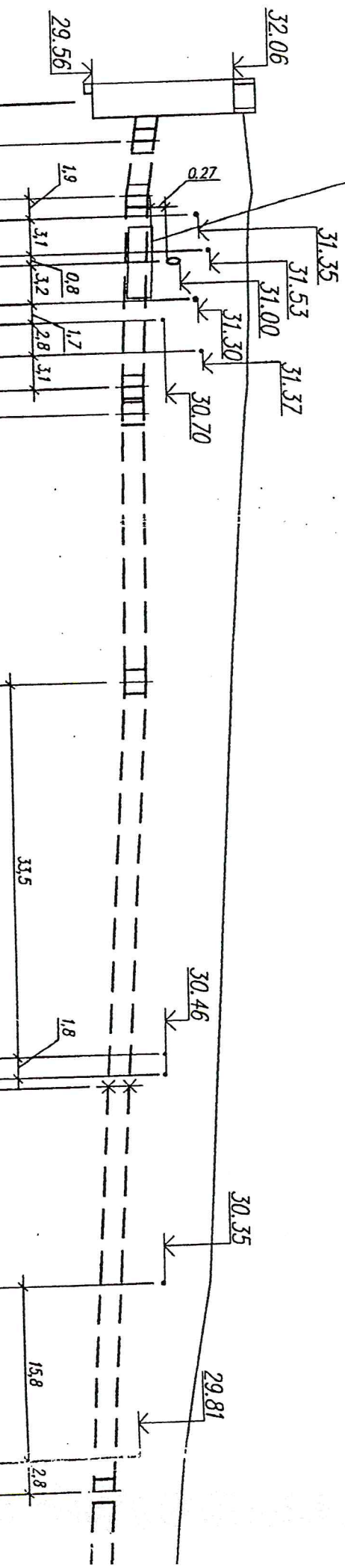
22  
 25  
 32  
 25  
 20  
 20  
 20  
 17  
 15  
 09  
  
 .76  
  
 1.39  
 1.36  
  
 31.15  
  
 30.61  
 30.55

Водопровод ст. Ø25 гл. 0,9 в. тр.  
 Связь гл. 0.67  
 Газопровод ст. Ø219 н.д. гл. 1,2 в. тр.  
 Водопровод ст. Ø50 гл. 0,9 в. тр.  
 Водопровод ст. Ø32 гл. 1,5 в. тр.  
 Связь (проектир.) гл. 0.8

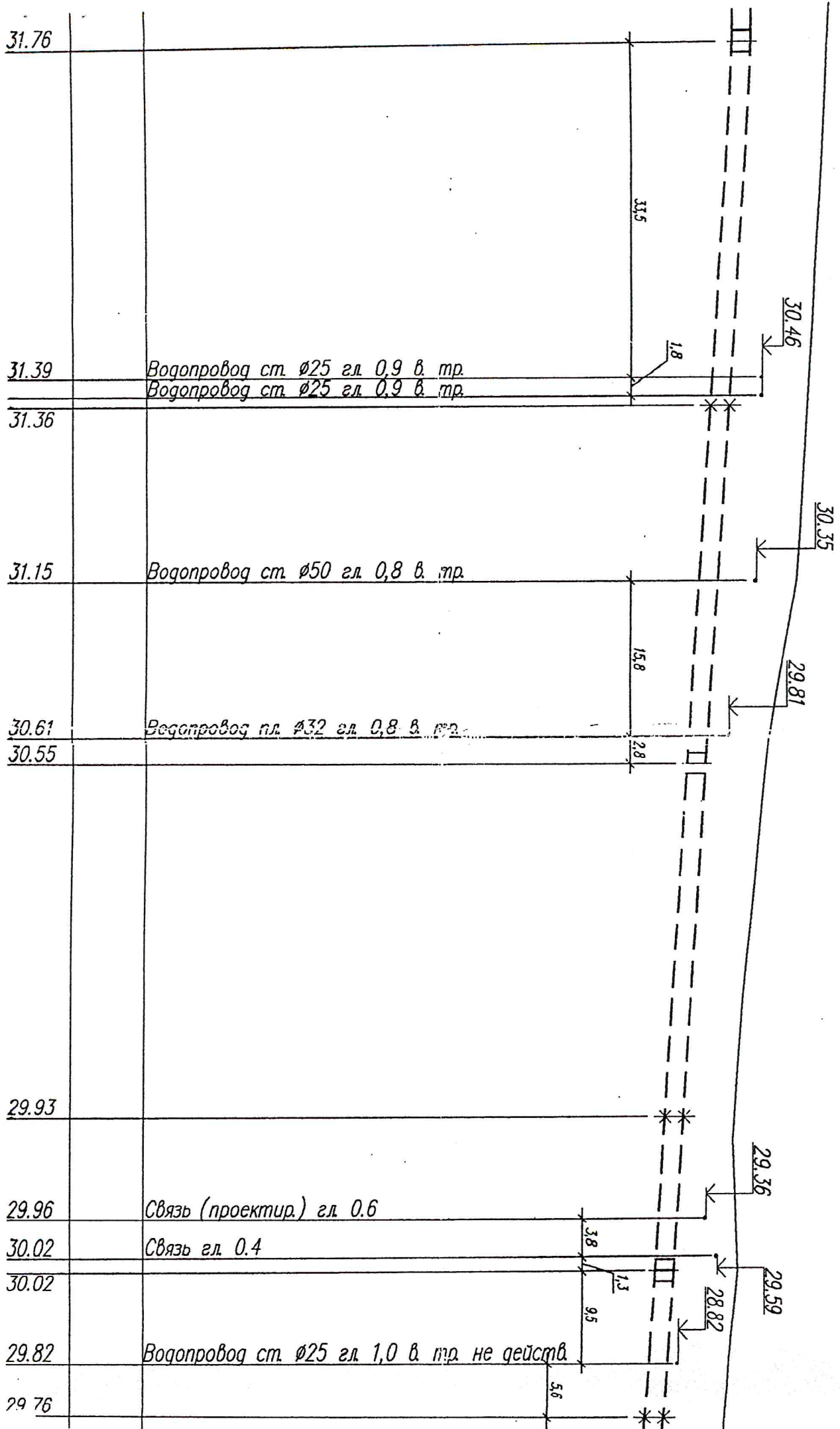
Водопровод ст. Ø25 гл. 0,9 в. тр.  
 Водопровод ст. Ø25 гл. 0,9 в. тр.

Водопровод ст. Ø50 гл. 0,8 в. тр.

Водопровод ст. Ø32 гл. 0,8 в. тр.

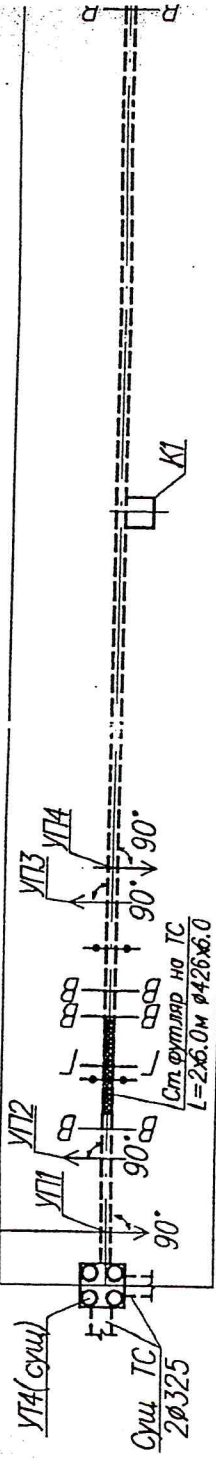




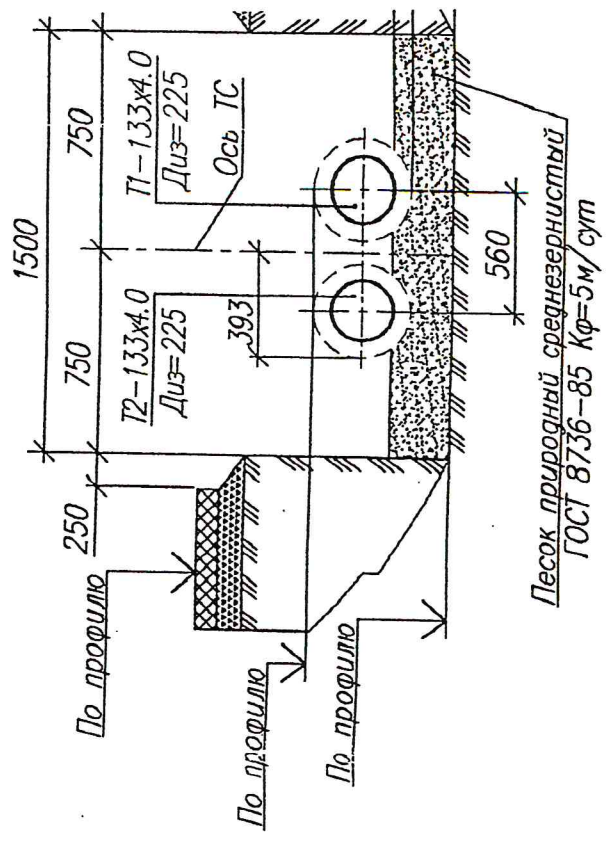


30.32	30.70	30.09	30.47	30.03	30.41	29.98	30.36	29.93	30.31	29.87	30.25	31
2.92		8.7		0.96		0.23		26.1		29.83		31
1A-1A		8.7		16.6		0.96		26.1		29.83		31

Отметка верха изоляции трубопровода	
Отметка дна траншеи	
Уклон %	Длина м
Номер поперечного разреза	
Внутренний размер мм	
Развернутый план	

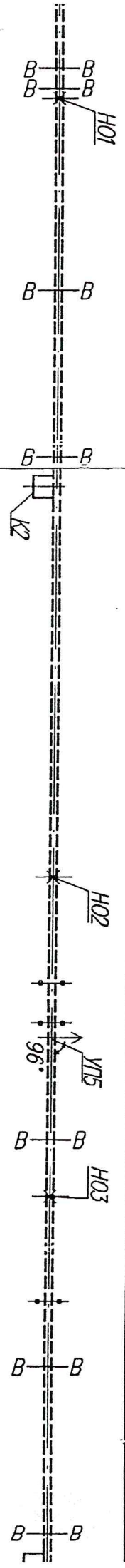


1A-1A  
Бесканальная прокладка

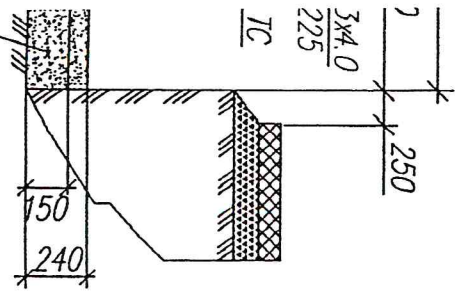


Песок природный среднезернистый  
ГОСТ 8736-85 Kφ=5 м/сут

	29.83	
29.43	29.81	
	29.58	
	29.39	
28.97	29.35	
	28.53	28.91
		28.79
	28.34	28.72
		28.60
	28.16	28.54
		28.41
		28.34
		28.15
27.74	28.12	

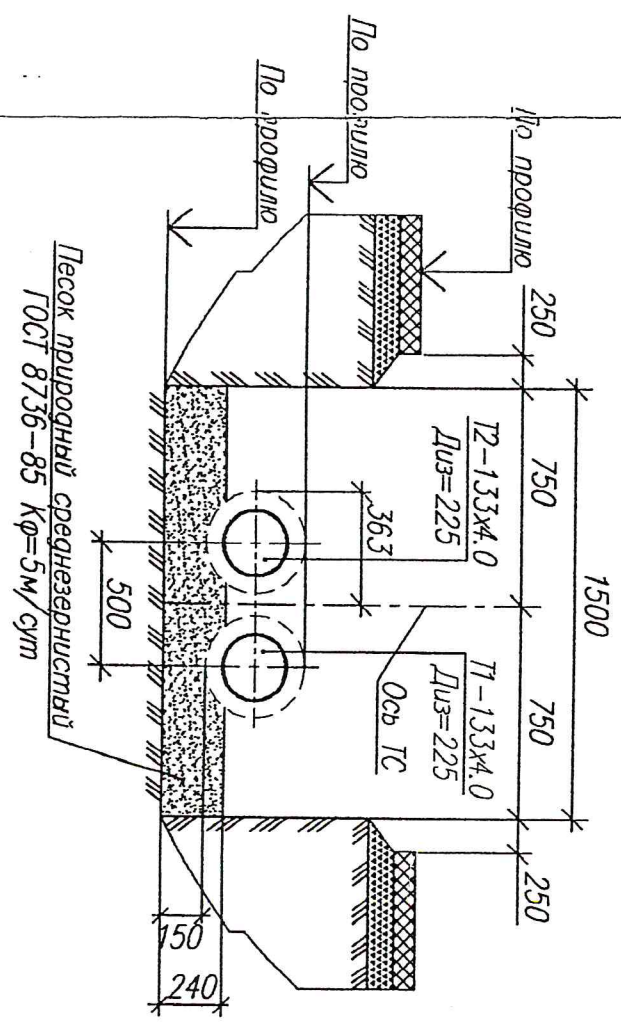


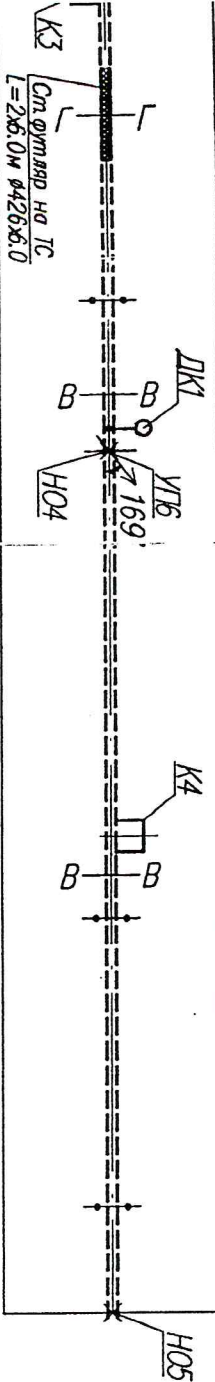
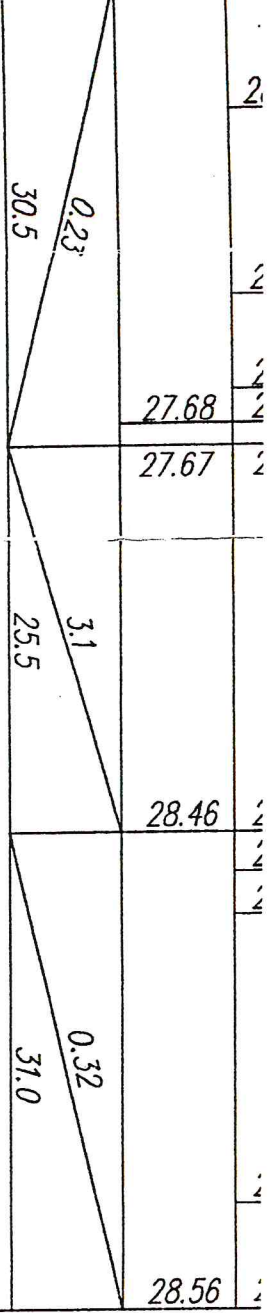
Кладка



Бесканальная прокладка

1-1





2012-31-ТС

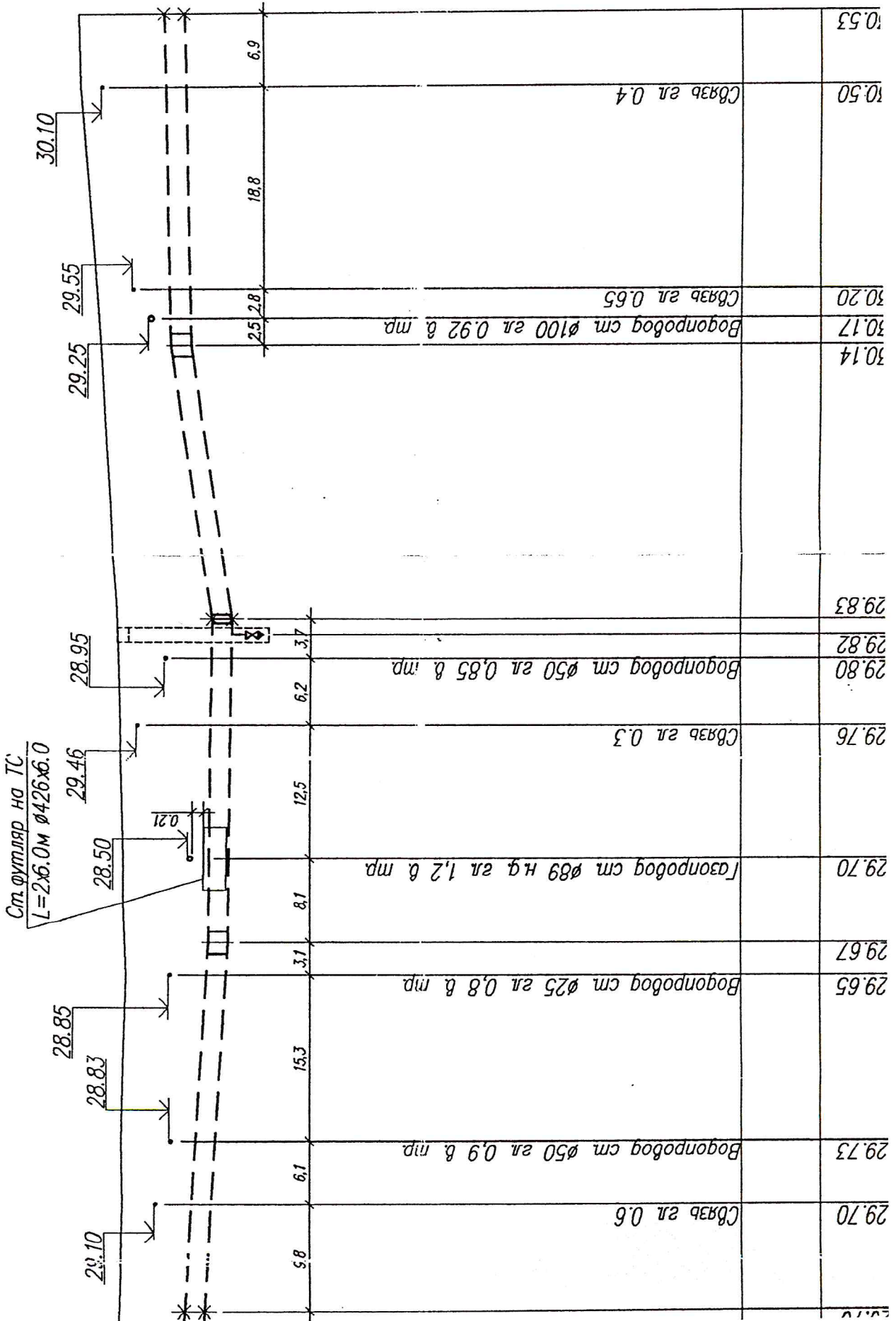
Проект теплотрассы к зданию по ул. Уральская 212/4  
в г. Краснодаре

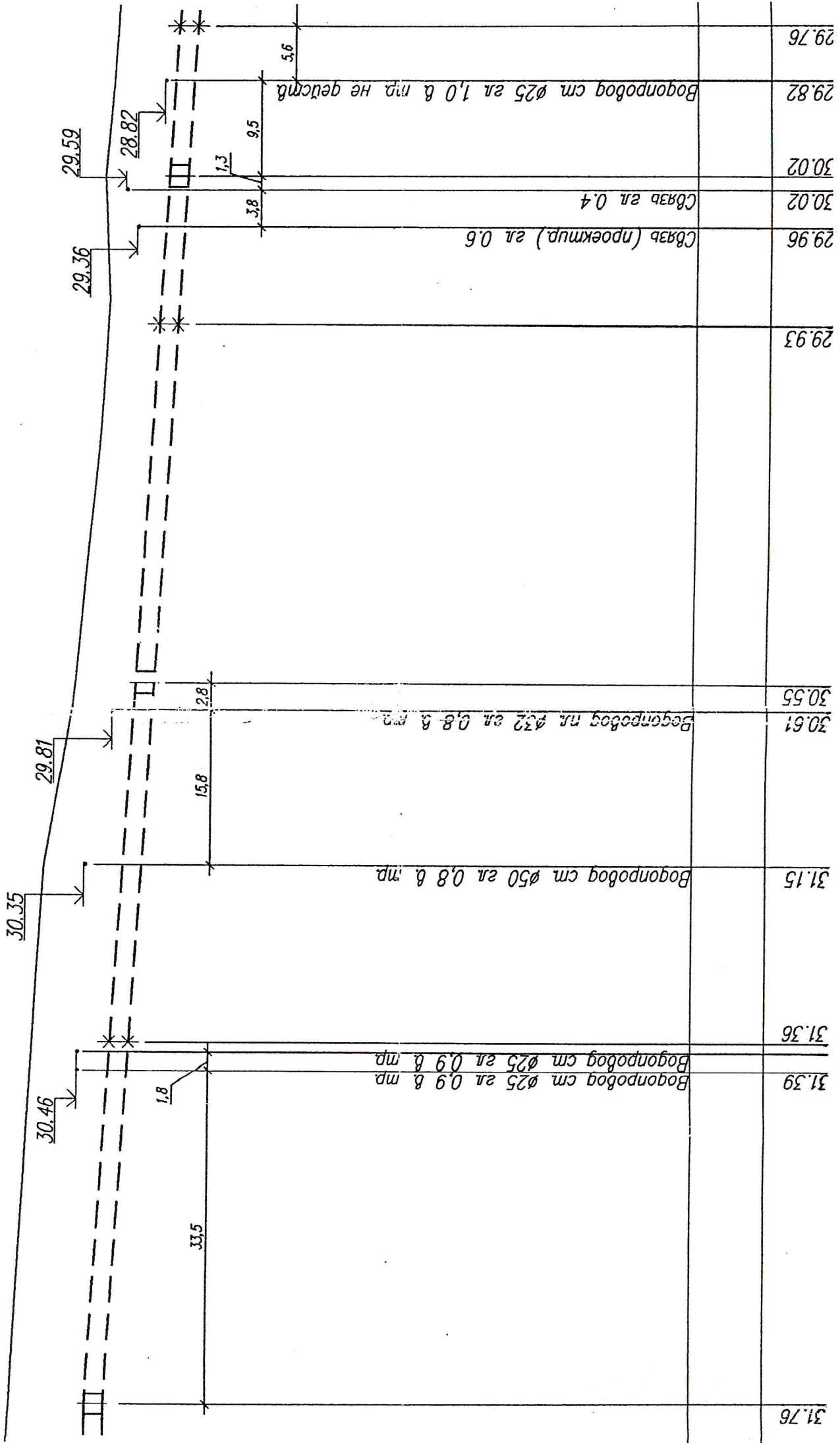
ИЗМ.	КОЛ-ВО ЛИСТОВ	№ ДОК. ПОДПИСЬ	ДАТА
Разраб.	Савчук	<i>[Signature]</i>	08.12
Нач. сек.	Покровская	<i>[Signature]</i>	08.12
ГИП	Николаичук	<i>[Signature]</i>	08.12

Продольный профиль  
от УТ4(сущ) до НО5

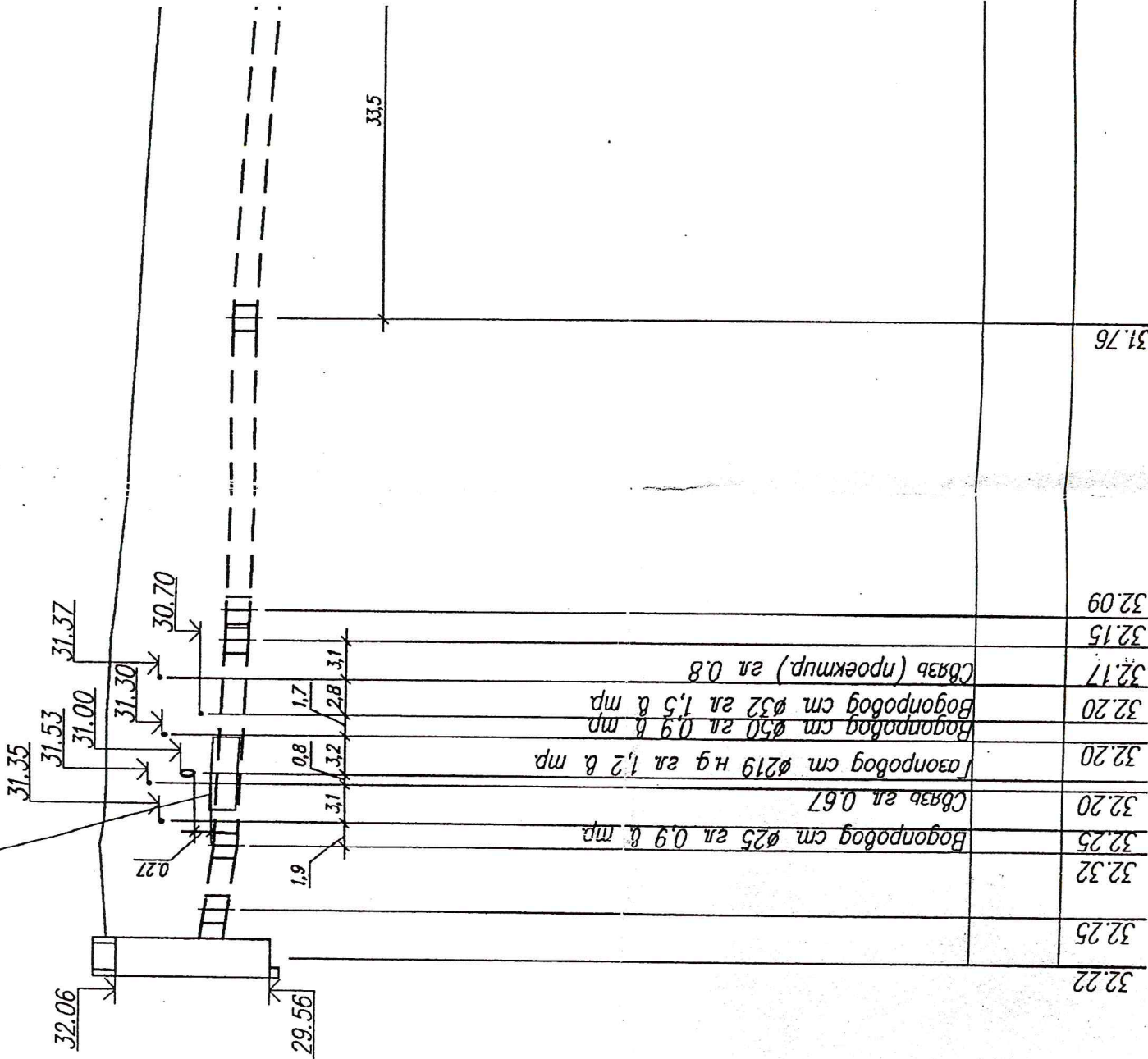
ЗАО "ПРОЕКТ-1"

СТADIЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	7	





Ст. фонарь на ТС  
L=2x6.0м Ø426x6.0



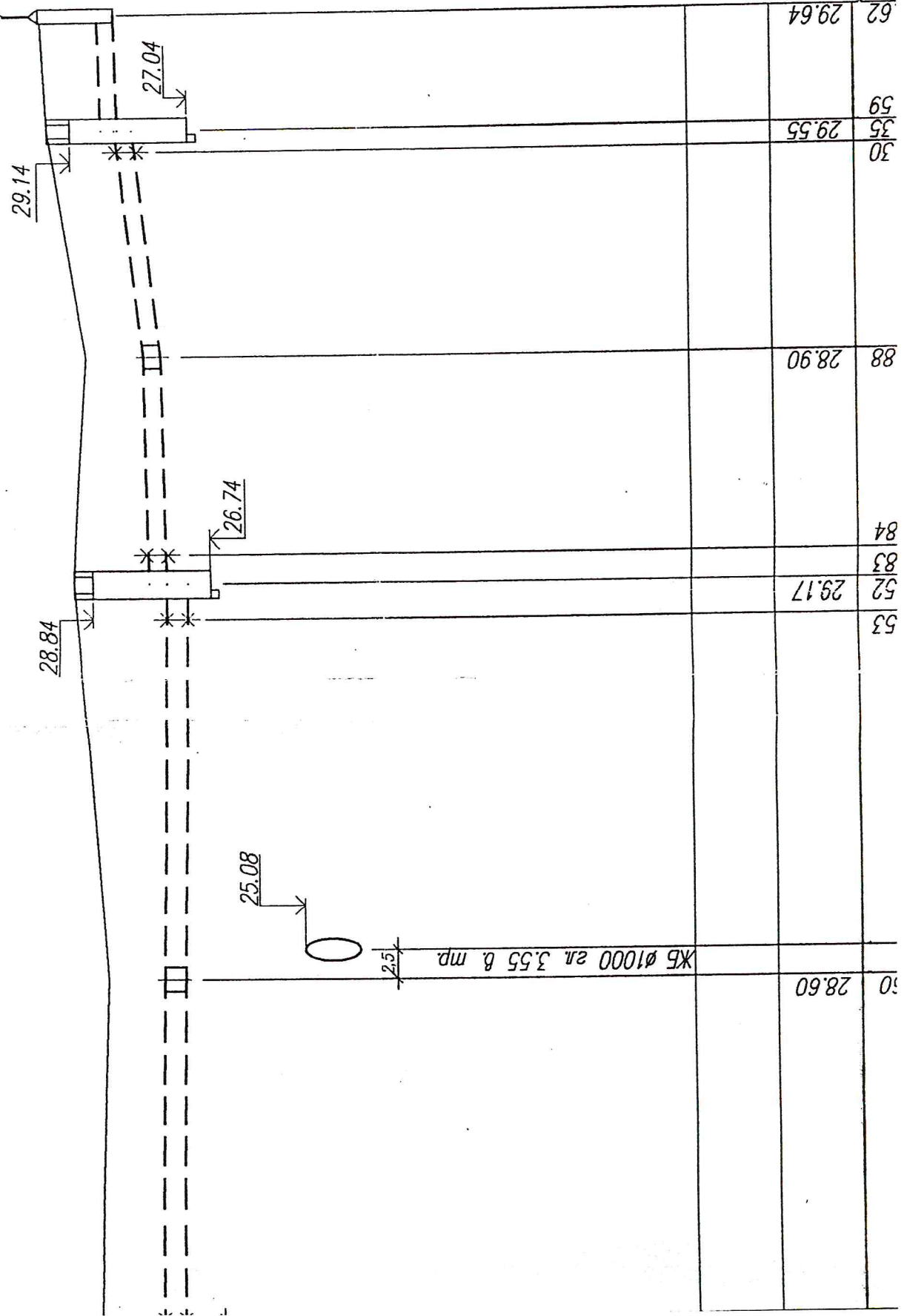
33.00
32.00
31.00
30.00
29.00
28.00
27.00
26.00
25.00
24.00
23.00

МВ 1:100  
Ма 1:500

Проектная отметка земли
Натурная отметка земли

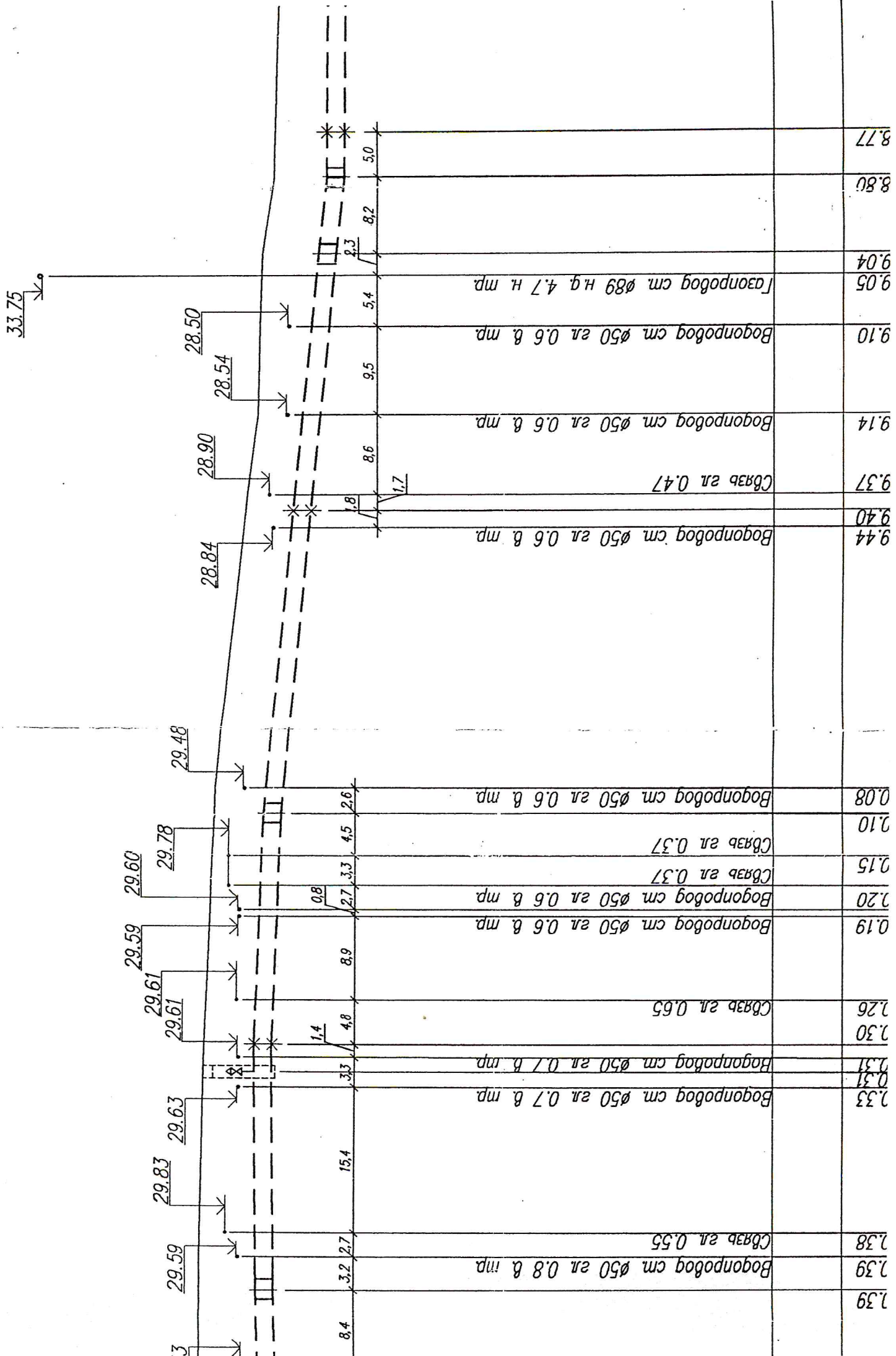
32.22
32.25
32.32
32.25
32.20
32.20
32.20
32.20
32.17
32.15
32.09
31.76

Выход ТС  
из земли



62	29.64	59	30	35	29.55	88	28.90	84	83	52	29.17	53	50	28.60
----	-------	----	----	----	-------	----	-------	----	----	----	-------	----	----	-------





7.39	7.39
7.39	Богородог см. Ø50 зг. 0.8 б. мр.
7.38	Съзб зг. 0.55
7.33	Богородог см. Ø50 зг. 0.7 б. мр.
7.31	Богородог см. Ø50 зг. 0.7 б. мр.
7.30	Съзб зг. 0.65
7.26	Богородог см. Ø50 зг. 0.6 б. мр.
7.20	Богородог см. Ø50 зг. 0.6 б. мр.
7.15	Съзб зг. 0.37
7.10	Съзб зг. 0.37
7.08	Богородог см. Ø50 зг. 0.6 б. мр.
9.44	Богородог см. Ø50 зг. 0.6 б. мр.
9.40	Съзб зг. 0.47
9.14	Богородог см. Ø50 зг. 0.6 б. мр.
9.10	Богородог см. Ø50 зг. 0.6 б. мр.
9.05	Богородог см. Ø89 н.г. 4.7 н. мр.
9.04	Съзб зг. 0.47
8.80	Богородог см. Ø50 зг. 0.6 б. мр.
8.77	Богородог см. Ø50 зг. 0.6 б. мр.

33.75

13

33.00
32.00
31.00
30.00
29.00
28.00
27.00
26.00
25.00
24.00
23.00

МВ 1:100  
Ме 1:500

Проектная отметка земли

Натурная отметка земли

30.53										
30.58										
30.55										
30.55										
30.57										
30.44										
30.44										
30.44										
30.44										
30.44										
30.44										
30.39										
30.39										
30.38										

30.53

Водопровод см  $\varnothing 50$  гл. 0.9 в. тр.

Водопровод см  $\varnothing 50$  гл. 0.9 в. тр.

Связь гл. 0.74

Водопровод см  $\varnothing 50$  гл. 0.9 в. тр.

Связь гл. 0.74

Водопровод см  $\varnothing 50$  гл. 0.9 в. тр.

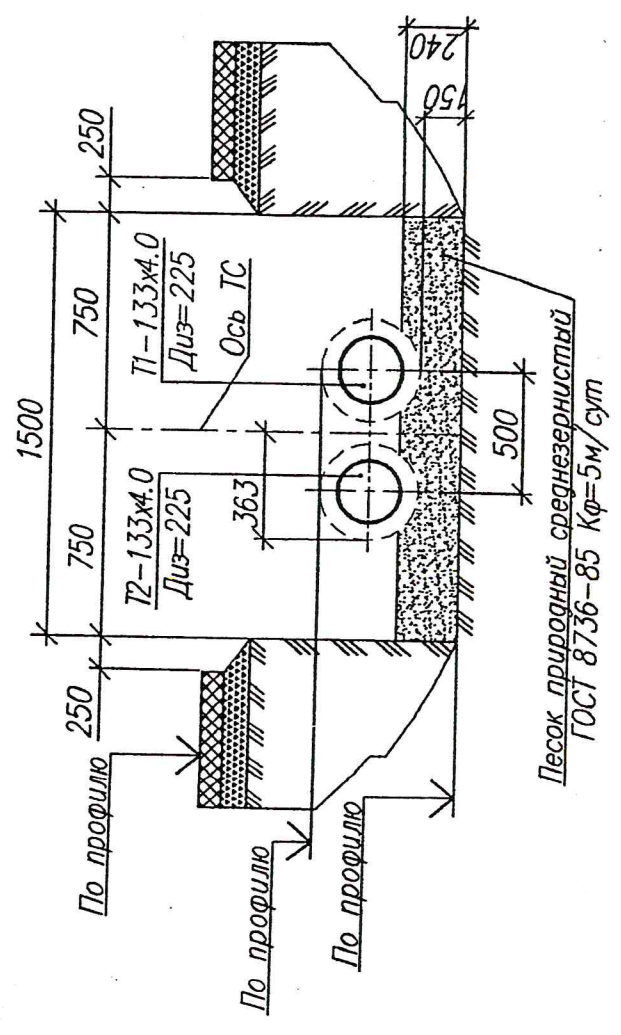
Водопровод см  $\varnothing 50$  гл. 0.8 в. тр.

Связь гл. 0.55

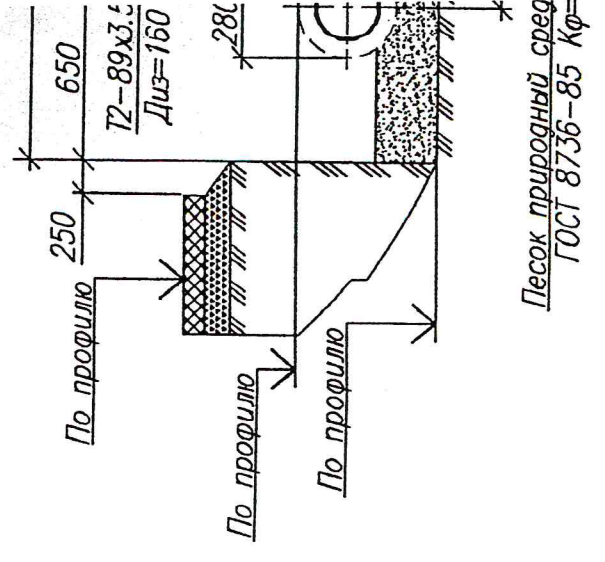
Отметка верха изоляции трубопровода	28.98	29.03	29.04	29.04	29.08	29.10	29.11	29.15	29.18	29.18	29.19	30
Отметка дна траншеи	28.56	28.94	28.65	28.65	29.08	29.10	28.73	28.80	28.80	28.80	29.19	30
Уклон, %	0.33											
Длина, м	71.7											
Номер поперечного разреза	1-1											
Внутренний размер, мм	26.0											

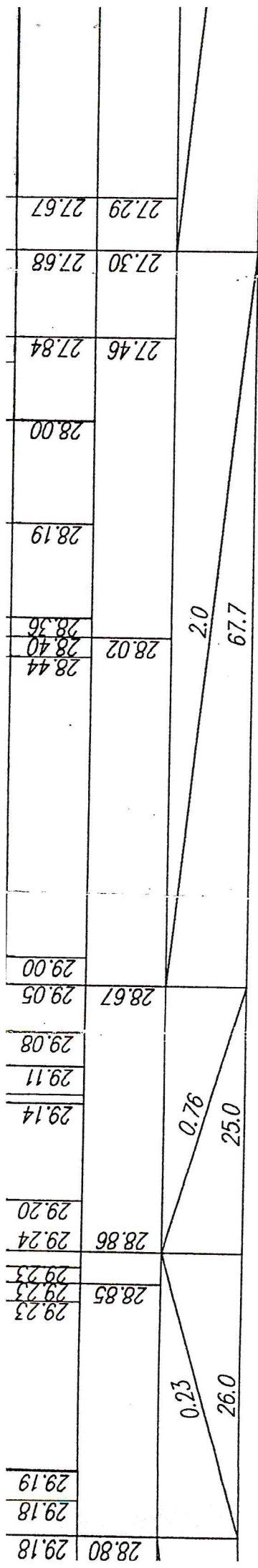
Развернутый план												
------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

1-1  
Бесканальная прокладка

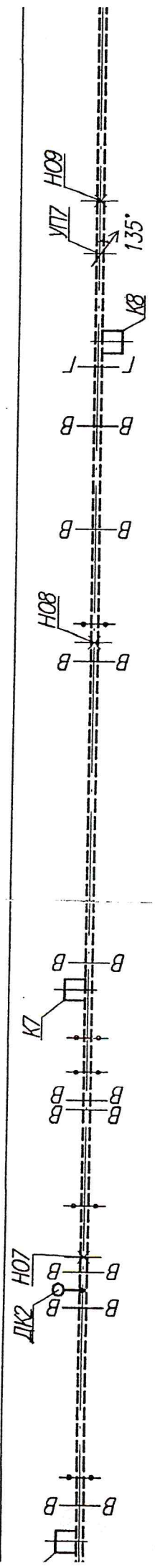


Бесканаль



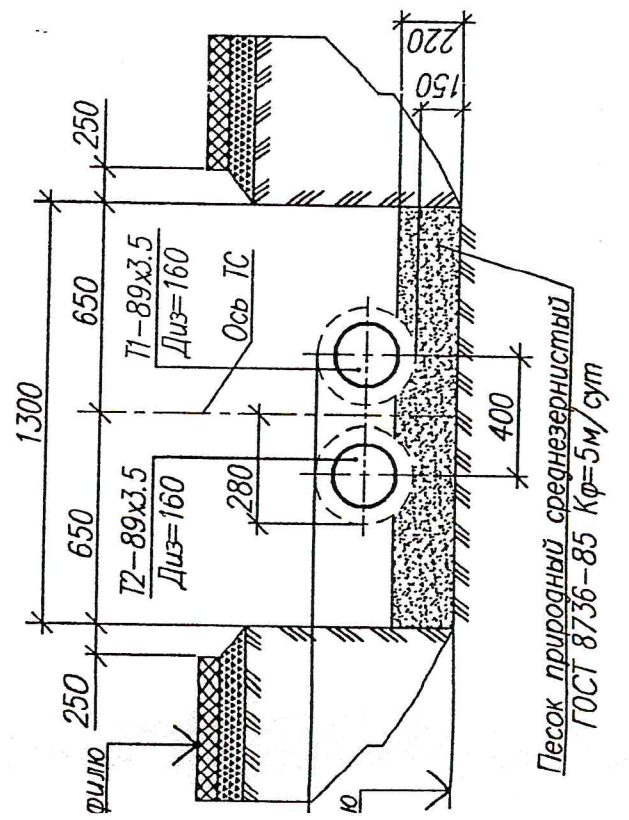


1-1



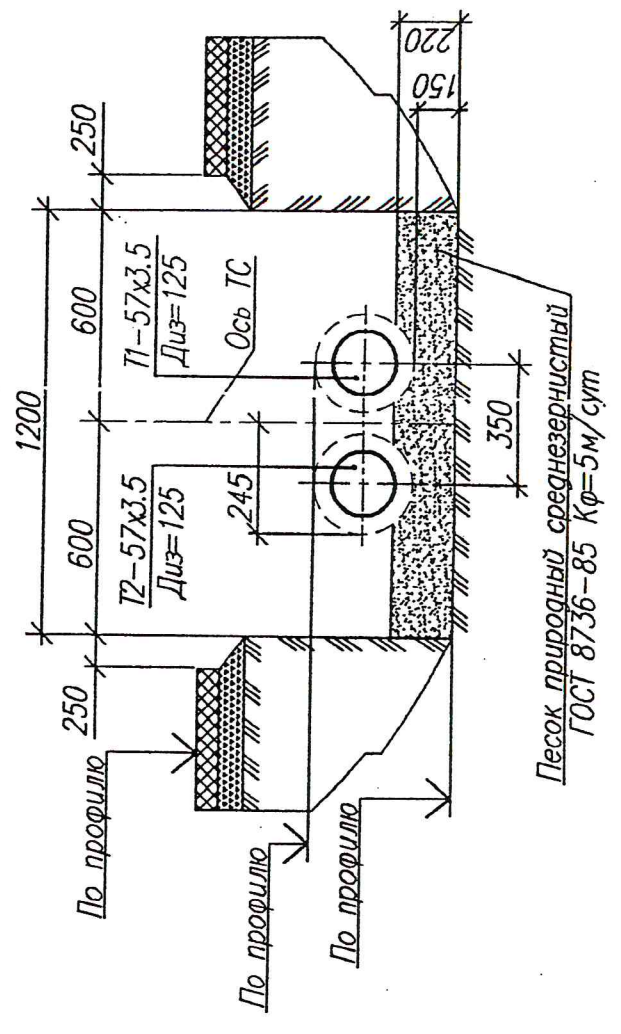
2-2

Бесканальная прокладка

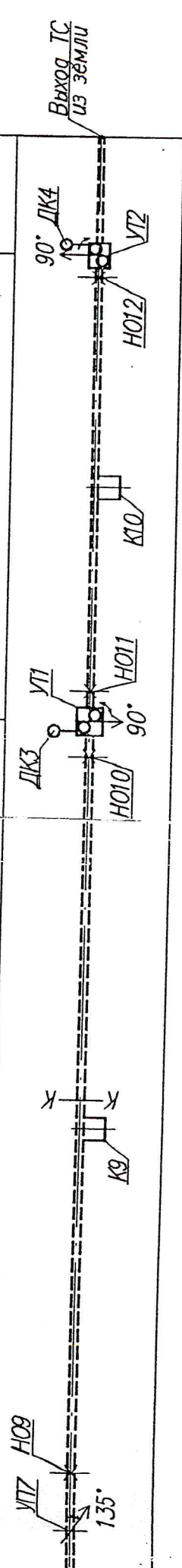


3-3

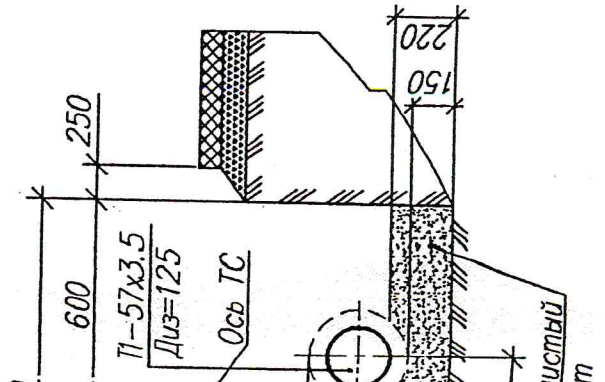
Бесканальная прокладка



27.30	27.61	27.29	27.61	27.15	27.53	27.14	27.52	27.53	27.83	27.84	27.57	27.88	28.34	28.62	
0.23		0.23		0.24		0.24		0.23		0.23		0.23		0.23	
70.5		70.5		20.5		20.5		20.0		20.0		10.3		10.3	
2-2				2-2				2-2				3-3			



3  
прокладка



2012-31-ТС			
Проект тепломагистрали к зданию по ул. Уральская 21 в г. Краснодаре			
Тепловые сети		СТАДИЯ	ЛИСТ
Продольный профиль от НО5 до здания по ул. Уральской 212/4		Р	8
ИЗМ.	КОП. УЧ.	ЛИСТ	ИЛИ ДОК.
Разр. тб.	Савчук	08.12	ПОДПИСЬ
Нач. сек.	Покровская	08.12	ДАТА
ТИП	Николайчук	08.12	

ЗАО "ПРОЕК