



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ  
ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
**ПРОЕКТ-БИС**

*Свидетельства о допуске к работам*

Проектные работы:

№ 0123.05-2009-2635034408-П-033

Изыскания:

№ 0019.03-2010-2635034408-И-020

**Разводящие сети водоснабжения пос. Рощино  
Курского района Ставропольского края**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта**

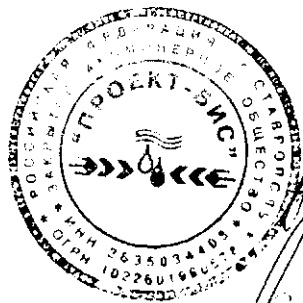
**2/44-12/1— ТКР**

**ТОМ 3**

Главный инженер

Главный инженер проекта

Главный специалист



В. В. Сумин

Т. Р. Хантылева

Т. И. Косолапова

2012г.







менной застройки поселка, расположением существующих подземных и надземных коммуникаций, а также в соответствии с Актом предварительного согласования места расположения объекта. Диаметры разводящей сети по участкам назначены на основании выполненных гидравлических расчетов.

Нормы водопотребления и расходы воды на поливку в поселке приняты, согласно п.2.1 и 2.3 СНиП 2.04.02-84\*. Численность населения и его перспективный рост определены в соответствии со справкой, выданной администрацией МО Рошинского сельсовета. Неучтенные расходы приняты дополнительно в размере 10%.

Расчетным расходом для подбора диаметров участков разводящей водопроводной сети является, в соответствии со СНиП 2.04.02-84\*, максимальный часовой ( $Q^{\max \text{ ч}} = 56,40 \text{ м}^3/\text{час}$ ) и пожарный расход ( $Q^{\text{пож}} = 5,0 \text{ л/с}$ ). Результаты расчетов и схема приведены в настоящей записке на листах 5-12. Максимальный свободный напор в сети не превышает 60 м, минимальный при пожаротушении - 10 м, в соответствии с требованием СНиП 2.04.02-84\*.

Водопроводные сооружения поселка Рошино по степени обеспеченности подачи воды относятся к III категории надежности, в соответствии со СНиП 2.04.02-84\*, как для населенного пункта с числом жителей менее 1 тыс. человек. Расчетное время ликвидации аварии 12 часов, при этом допускается снижение подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды не более 30% расчетного расхода.

#### ***Параметры водопроводной сети, принятые технические решения***

Проектной документацией для строительства водопроводной разводящей сети приняты полиэтиленовые трубы по ГОСТ 18599-2001, как наиболее долговечные, имеющие высокую пропускную способность и легкость монтажа. Трубы из полиэтилена не подвержены коррозии или гниению, срок службы, устанавливаемый производителем не менее 50 лет. Кроме того полиэтиленовые трубы отличает наличие широкого спектра фасонных частей, что позволяет легко перейти с одного диаметра на другой, при необходимости подсоединиться к трубе из другого материала, изменить направление трассы.

Водопроводная сеть запроектирована кольцевой и разделена на ремонтные участки, при этом выключение одного из участков обеспечивает отключение не более 5 гидрантов и позволяет беспрепятственно подавать воду на остальные участки сети. В переломных точках профиля устанавливаются вантузы для выпуска воздуха в процессе работы водопровода. Кроме того на сети в пониженных местах предусмотрены водовыпуски для сброса воды при опорожнении трубопроводов. Отвод воды предусматривается в мокрые колодцы с последующей её откачкой. На водопроводной сети запроектированы пожарные гидранты, установка их осуществляется вдоль дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части. Места установки пожарных гидрантов отмечаются соответствующими табличками.

Водопроводная сеть запроектирована с уклоном по направлению к водовыпускам. Минимальные уклоны  $i=0,001$  приняты в соответствии с требованиями п.8.13 СНиП 2.04.02-84\*.

При глубине заложения труб до 1,5 м, основанием им будут служить суглинки легкие, от мягкопластичной до текучепластичной консистенции, ИГЭ 1, супеси светло-коричневые, просадочные, твердой консистенции, ИГЭ-2 и пески пылеватые, плотные, однородные, малой степени водонасыщения, ИГЭ-3, содержание агрессивных ионов  $S04^{2-}$  в грунтах основания составляет - 7201 мг/кг, ионов  $С/$  - 561 мг/кг. При засыпке трубопроводов над верхом трубы устраивается защитный слой из мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см. В соответствии со СНиП 2.04.02-84\*, основание под трубопроводы предусмотрено без учета просадочности, как для водопровода III категории обеспеченности подачи воды, прокладываемого по застроенной территории, (табл. 47 СНиП 2.04.02-84\*).

Сейсмичность площадки строительства 8 баллов. Расчетная сейсмичность сооружений разводящей сети (класс ответственности III) определена в соответствии с требованиями СНиП 2.04.02-84\* п. 15.16 табл.45 и составляет 7 баллов.

Трубопроводная арматура устанавливается в водопроводных колодцах. Перед фланцевой арматурой предусмотрена установка гибких вставок. Колодцы запроектированы в просадочных грунтах I типа в соответствии с ТП 901-09-11.84 с уплотнением грунта в основании на глубину 0,3 м и устройством глиняного замка. Для обеспечения сейсмостойкости водопроводных колодцев проект-

						<b>2/44-12/1-ТКР-ПЗ</b>	<b>Лист</b>
<b>Изм.</b>	<b>Кол.уч</b>	<b>Лист</b>	<b>№ док.</b>	<b>Подп.</b>	<b>Дата</b>		2



техническую, эксплуатационную и исполнительную документацию, а также материалы инвентаризации и паспортизации.

В процессе эксплуатации должны обеспечиваться техническое обслуживание, эксплуатационный контроль, текущий ремонт системы водоснабжения.

В задачи технической эксплуатации сети входят:

- а) надзор за состоянием и сохранностью сети, устройств и оборудования на ней, техническое содержание сети;
- б) проведение натуральных измерений расходов воды и давлений, сопоставление данных измерений с результатами расчетов для проверки соответствия расчетной схемы фактическому техническому состоянию системы и фактическому водопотреблению в период проведения натуральных измерений;
- в) предупреждение возможных аварийных ситуаций (просадка, повреждение труб, колодцев и т.п.) и их ликвидация;
- г) профилактический, текущий и капитальный ремонты,
- д) ведение технической документации и отчетности;
- е) надзор за строительством и приемка в эксплуатацию новых линий сети, сооружений на ней и абонентских присоединений, если они согласованы и утверждены в установленном порядке;
- ж) сбор, хранение и систематизацию данных по всем повреждениям и авариям на сети, сооружениях на ней с целью анализа их причин, оценки и контроля показателей надежности;

Техническое обслуживание сети предусматривает наружный и внутренний (технический) осмотры сети и сооружений на ней.

В соответствии с действующим законодательством, обязанности по обеспечению безопасных условий труда в организации возлагаются на работодателя. Работы по осуществлению профилактического осмотра всех сооружений, оборудования, а также ремонтные работы, должны проводиться с соблюдением правил техники безопасности, согласно СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве».

Наружный обход и осмотр каждой трассы линии водопроводной сети производят не реже одного раза в два месяца. При этом проверяют:

- а) состояние координатных табличек и указателей гидрантов;
- б) техническое состояние колодцев, наличие и плотность прилегания крышек, целостность люков, крышек, горловин, скоб, лестниц, наличие в колодце воды или ее утечки путем открывания крышек колодца с очисткой крышек от мусора (снега, льда);
- в) наличие завалов на трассе и сети в местах расположения колодцев, разрывы на трассе сети, а также неразрешенные работы по устройству присоединений к сети;

Общее профилактическое обслуживание сооружений и устройств сети проводят поочередно два раза в год. При этом выполняют следующие работы:

- а) в колодцах и камерах - очистку и откачку воды, отколку льда в горловинах, профилактическое обслуживание раструбных и фланцевых соединений, разгонку шпинделей задвижек, проверку действия байпасов, регулировку электропривода, осмотр вантузов и других устройств, проверку работы пожарных гидрантов с установкой на них стендера, а также, в случае необходимости, замену скоб, ремонт лестниц, смену крышек.

Ремонт пожарных гидрантов должен быть произведен в течение суток с момента обнаружения неисправности. Об обнаруженной неисправности и окончании ремонта гидранта организация ВКХ обязана поставить в известность местное подразделение Государственной противопожарной службы МВД России.

Внеплановые осмотры проводятся после землетрясений, ураганов, ливней, наводнений и других стихийных явлений.

## 5. Гидравлический расчет водопроводной сети

						<b>2/44-12/1-ТКР-ПЗ</b>	<b>Лист</b>
							<b>л</b>
<b>Изм.</b>	<b>Кол.уч</b>	<b>Лист</b>	<b>№ док.</b>	<b>Подп.</b>	<b>Дата</b>		<b>н</b>

**Результат**  
гидравлического расчета по участкам на тах час (площадка №1)

№ п/п	Участок	Длина, м	Материал труб	Тип труб	Диаметр, мм	Расход, л/с	Скорость, м/с	Потери напора, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1 - 2	200,0	пнд	Тип "С"	225	15,67	0,50	0,31
2	2 - 7	335,0	пнд	Тип "С"	110	2,21	0,30	0,48
3	7 - 6	135,0	ПНД	Тип "С"	110	1,75	0,23	0,13
4	5 - 6	335,0	пнд	Тип "С"	110	0,90	0,12	0,10
5	2 - 5	135,0	пнд	Тип "С"	160	10,48	0,66	0,51
6	5 - 4	605,0	пнд	Тип "С"	110	0,24	0,03	0,02
7	3 - 4	182,0	пнд	Тип "С"	110	0,68	0,09	0,03
8	2 - 3	605,0	пнд	Тип "С"	110	1,61	0,22	0,50
9	6 - 16	240,0	пнд	Тип "С"	110	2,19	0,29	0,34
10	8 - 16	515,0	пнд	Тип "С"	110	1,01	0,14	0,19
11	5 - 8	110,0	пнд	Тип "С"	160	7,86	0,50	0,25
12	16 - 15	94,0	пнд	Тип "С"	110	2,43	0,33	0,16
13	15 - 14	280,0	пнд	Тип "С"	110	0,88	0,12	0,08
14	13 - 14	300,0	пнд	Тип "С"	110	0,92	0,12	0,09
15	8 - 13	130,0	пнд	Тип "С"	110	3,07	0,41	0,34
16	15 - 18	315,0	пнд	Тип "С"	110	0,89	0,12	0,09
17	18 - 17	405,0	пнд	Тип "С"	110	0,40	0,05	0,03
18	14 - 17	208,0	пнд	Тип "С"	110	0,72	0,10	0,04
19	17 - 12	300,0	пнд	Тип "С"	110	0,15	0,02	0,00
20	13 - 12	300,0	пнд	Тип "С"	110	1,15	0,15	0,14
21	12 - 11	88,0	пнд	Тип "С"	110	0,36	0,05	0,01
22	10 - 11	515,0	пнд	Тип "С"	110	0,25	0,03	0,02
23	9 - 10	258,0	пнд	Тип "С"	110	0,99	0,13	0,09
24	19 - 9	335,0	пнд	Тип "С"	110	1,70	0,23	0,30
25	8 - 19	232,0	пнд	Тип "С"	160	2,47	0,16	0,07

						<b>2/44-12/1-ТКР-ПЗ</b>	<b>Лист</b>
<b>Изм.</b>	<b>Кол.уч</b>	<b>Лист</b>	<b>№ док.</b>	<b>Подп.</b>	<b>Дата</b>		



**Результат  
гидравлического расчета по узлам на тах час (участок №1)**

№ п/п	Отметка земли, м	Полный узловой отбор, л/с	Отметка пьезометра, м	Свободный напор, м	Примечание
1	2	3	4	5	6
1	91,50	0,00	106,50	15,00	ВБ
2	92,32	1,38	106,19	13,87	
3	92,00	0,93	105,70	13,70	
4	91,80	0,93	105,66	13,86	
5	91,05	1,48	105,68	14,63	
6	91,40	0,46	105,58	14,18	
7	91,20	0,46	105,71	14,51	
8	91,25	1,30	105,43	14,18	
9	91,90	0,70	105,06	13,16	
10	92,25	0,74	104,97	12,72	
11	91,30	0,61	104,95	13,65	
12	92,15	0,94	104,96	12,81	
13	91,30	1,00	105,09	13,79	
14	91,40	1,08	105,00	13,60	
15	91,30	0,66	105,08	13,78	
16	91,50	0,77	105,24	13,74	
17	91,10	0,97	104,96	13,86	
18	90,80	0,49	104,99	14,19	
19	91,25	0,77	105,36	14,11	

						<b>2/44-12/1-ТКР-ПЗ</b>	<b>Лист</b>
							6
<b>Изм.</b>	<b>Код.уч</b>	<b>Лист</b>	<b>№ док.</b>	<b>Подп.</b>	<b>Дата</b>		

## Результат

гидравлического расчета по участкам на тах час и пожар (площадка №1)

№ п/п	Участок	Длина, м	Материал труб	Тип труб	Диаметр, мм	Расход, л/с	Скорость, м/с	Потери напора, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1 - 2	200,0	<b>пнд</b>	Тип "С"	225	20,67	0,66	0,50
2	2 - 7	<b>335,0</b>	<b>пнд</b>	Тип "С"	110	<b>2,93</b>	<b>0,39</b>	<b>0,80</b>
3	7 - 6	135,0	<b>пнд</b>	Тип "С"	110	2,47	0,33	0,24
4	5 - 6	335,0	<b>пнд</b>	Тип "С"	110	1,14	0,15	0,15
5	2 - 5	135,0	<b>пнд</b>	Тип "С"	160	14,28	0,90	0,89
6	4 - 5	605,0	<b>пнд</b>	Тип "С"	110	0,23	0,03	0,02
7	3 - 4	182,0	<b>пнд</b>	Тип "С"	110	1,16	0,16	0,08
8	2 - 3	605,0	<b>пнд</b>	Тип "С"	110	2,09	0,28	0,79
9	6 - 16	240,0	<b>пнд</b>	Тип "С"	110	3,15	0,42	0,65
10	8 - 16	515,0	<b>пнд</b>	Тип "С"	110	1,26	0,17	0,28
11	5 - 8	110,0	<b>пнд</b>	Тип "С"	160	11,89	0,75	0,52
12	16 - 15	94,0	<b>пнд</b>	Тип "С"	110	3,65	0,49	0,33
13	15 - 14	280,0	<b>пнд</b>	Тип "С"	110	1,50	0,20	0,20
14	13 - 14	300,0	<b>пнд</b>	Тип "С"	110	1,12	0,15	0,13
15	8 - 13	130,0	<b>пнд</b>	Тип "С"	110	4,57	0,61	0,68
16	15 - 18	315,0	<b>пнд</b>	Тип "С"	110	1,48	0,20	0,22
17	18 - 17	405,0	<b>пнд</b>	Тип "С"	110	0,99	0,13	0,14
18	14 - 17	208,0	<b>пнд</b>	Тип "С"	110	1,55	0,21	0,16
19	17 - 12	300,0	<b>пнд</b>	Тип "С"	110	1,56	0,21	0,23
20	13 - 12	300,0	<b>пнд</b>	Тип "С"	110	2,46	0,33	0,52
21	12 - 11	88,0	<b>пнд</b>	Тип "С"	110	3,08	0,41	0,23
22	11 - 10	515,0	<b>пнд</b>	Тип "С"	110	2,47	0,33	0,91
23	9 - 10	258,0	<b>пнд</b>	Тип "С"	110	3,27	0,44	0,75
24	19 - 9	335,0	<b>пнд</b>	Тип "С"	110	3,98	0,53	1,38
25	8 - 19	232,0	<b>пнд</b>	Тип "С"	160	4,75	0,30	0,22

						<b>2/44-12/1-ТКР-ПЗ</b>	<b>Лист</b>
<b>Изм.</b>	<b>Кол.уч</b>	<b>Лист</b>	<b>№ док.</b>	<b>Подп.</b>	<b>Дата</b>		7

## Результат

гидравлического расчета по узлам на тах час и пожар (площадка №1)

№ п/п	Отметка земли, м	Полный узловой отбор, л/с	Отметка пьезометра, м	Свободный напор, м	Примечание
1	2	3	4	5	6
1	91,50	0,00	106,51	15,01	ВБ
2	92,32	1,38	106,01	13,69	
3	92,00	0,93	105,22	13,22	
4	91,80	0,93	105,13	13,33	
5	91,05	1,48	105,12	14,07	
6	91,40	0,46	104,97	13,57	
7	91,20	0,46	105,21	14,01	
8	91,25	1,30	104,59	13,34	
9	91,90	0,70	103,00	11,10	
10	92,25	5,74	102,25	10,00	
11	91,30	0,61	103,16	11,86	
12	92,15	0,94	103,39	11,24	
13	91,30	1,00	103,91	12,61	
14	91,40	1,08	103,78	12,38	
15	91,30	0,66	103,98	12,68	
16	91,50	0,77	104,32	12,82	
17	91,10	0,97	103,62	12,52	
18	90,80	0,49	103,76	12,96	
19	91,25	0,77	104,38	13,13	

						<b>2/44-12/1-ТКР-ПЗ</b>	<b>Лист</b>
							8
<b>Изм.</b>	<b>Кол.уч</b>	<b>Лист</b>	<b>№ док.</b>	<b>Подп.</b>	<b>Дата</b>		

**Результат**  
гидравлического расчета по участкам на тах час (участок №2)

№ п/п	Участок	Длина, м	Материал труб	Тип труб	Диаметр, мм	Расход, л/с	Скорость, м/с	Потери напора, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1 - 19	20,0	пнд	Тип "С"	225	15,67	0,50	0,03
2	19-8	232,0	пнд	Тип "С"	160	12,02	0,76	1,13
3	8-13	130,0	пнд	Тип "С"	110	2,89	0,39	0,30
4	13-12	300,0	пнд	Тип "С"	110	0,82	0,11	0,07
5	11 - 12	88,0	пнд	Тип "С"	110	0,82	0,11	0,02
6	10 - 11	515,0	пнд	Тип "С"	110	1,43	0,19	0,35
7	9-10	258,0	пнд	Тип "С"	110	2,17	0,29	0,36
8	19-9	335,0	пнд	Тип "С"	110	2,88	0,39	0,77
9	8-5	110,0	пнд	Тип "С"	160	6,39	0,40	0,17
10	5-4	605,0	пнд	Тип "С"	110	1,00	0,13	0,21
11	4-3	182,0	пнд	Тип "С"	110	0,07	0,01	0,00
12	2-3	605,0	пнд	Тип "С"	110	0,85	0,11	0,16
13	5-2	135,0	пнд	Тип "С"	160	2,91	0,18	0,05
14	2-7	335,0	пнд	Тип "С"	110	0,69	0,09	0,06
15	7-6	135,0	пнд	Тип "С"	110	0,23	0,03	0,00
16	5-6	335,0	пнд	Тип "С"	110	0,99	0,13	0,12
17	6-16	240,0	пнд	Тип "С"	110	0,76	0,10	0,05
18	8-16	515,0	пнд	Тип "С"	110	1,43	0,19	0,35
19	16-15	94,0	пнд	Тип "С"	110	1,43	0,19	0,06
20	15-14	280,0	пнд	Тип "С"	110	0,33	0,04	0,01
21	13-14	300,0	пнд	Тип "С"	110	1,07	0,14	0,12
22	15-18	315,0	пнд	Тип "С"	110	0,43	0,06	0,03
23	17-18	405,0	пнд	Тип "С"	110	0,06	0,01	0,00
24	14 - 17	208,0	пнд	Тип "С"	110	0,33	0,04	0,01
25	12 - 17	300,0	пнд	Тип "С"	110	0,70	0,09	0,06

**Результат**  
гидравлического расчета по узлам на тах час (участок №2)

№ п/п	Отметка земли, м	Полный узловой отбор, л/с	Отметка пьезометра, м	Свободный напор, м	Примечание
1	2	3	4	5	6
1	91,25	0,00	106,25	15,00	ВБ
2	92,32	1,38	104,86	12,54	
3	92,00	0,93	104,70	12,70	
4	91,80	0,93	104,70	12,90	
5	91,05	1,48	104,92	13,87	
6	91,40	0,46	104,80	13,40	
7	91,20	0,46	104,80	13,60	
8	91,25	1,30	105,09	13,84	
8	91,90	0,70	105,44	13,54	
10	92,25	0,74	105,08	12,83	
11	91,30	0,61	104,74	13,44	
12	92,15	0,94	104,71	12,56	
13	91,30	1,00	104,79	13,49	
14	91,40	1,08	104,67	13,27	
15	91,30	0,66	104,68	13,38	
16	91,50	0,77	104,75	13,25	
17	91,10	0,97	104,66	13,56	
18	90,80	0,49	104,66	13,86	
19	91,25	0,77	106,22	14,97	

						<b>2/44-12/1-ТКР-ПЗ</b>	<b>Лист</b>
							10
<b>Изм.</b>	<b>Кол.уч</b>	<b>Лист</b>	<b>№ док.</b>	<b>Подп.</b>	<b>Дата</b>		

**Результат**  
гидравлического расчета по участкам на тах час и пожар (участок №2)

№ п/п	Участок	Длина, м	Материал труб	Тип труб	Диаметр, мм	Расход, л/с	Скорость, м/с	Потери напора, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1 - 19	20,0	пнд	Тип "С"	225	20,67	0,66	0,05
2	19 - 8	232,0	пнд	Тип "С"	160	16,41	1,04	1,96
3	8 - 13	130,0	пнд	Тип "С"	110	3,07	0,41	0,34
4	13 - 12	300,0	пнд	Тип "С"	110	0,68	0,09	0,05
5	11 - 12	88,0	пнд	Тип "С"	110	1,42	0,19	0,06
6	10 - 11	515,0	пнд	Тип "С"	110	2,04	0,27	0,65
7	9 - 10	258,0	пнд	Тип "С"	110	2,78	0,37	0,56
8	19 - 9	335,0	пнд	Тип "С"	110	3,48	0,47	1,09
9	8 - 5	110,0	пнд	Тип "С"	160	10,24	0,65	0,40
10	5 - 4	605,0	пнд	Тип "С"	110	1,22	0,16	0,31
11	4 - 3	182,0	пнд	Тип "С"	110	0,30	0,04	0,01
12	2 - 3	605,0	пнд	Тип "С"	110	0,63	0,08	0,09
13	5 - 2	135,0	пнд	Тип "С"	160	6,47	0,41	0,22
14	7 - 2	335,0	пнд	Тип "С"	110	0,54	0,07	0,04
15	6 - 7	135,0	пнд	Тип "С"	110	0,99	0,13	0,05
16	5 - 6	335,0	пнд	Тип "С"	110	1,06	0,14	0,13
17	16 - 6	240,0	пнд	Тип "С"	110	0,39	0,05	0,02
18	8 - 16	515,0	пнд	Тип "С"	110	1,80	0,24	0,52
19	16 - 15	94,0	пнд	Тип "С"	110	0,65	0,09	0,02
20	14 - 15	280,0	пнд	Тип "С"	110	0,23	0,03	0,01
21	13 - 14	300,0	пнд	Тип "С"	110	1,39	0,19	0,19
22	15 - 18	315,0	пнд	Тип "С"	110	0,22	0,03	0,01
23	17 - 18	405,0	пнд	Тип "С"	110	0,27	0,04	0,01
24	14 - 17	208,0	пнд	Тип "С"	110	0,08	0,01	0,00
25	12 - 17	300,0	пнд	Тип "С"	110	1,16	0,16	0,14

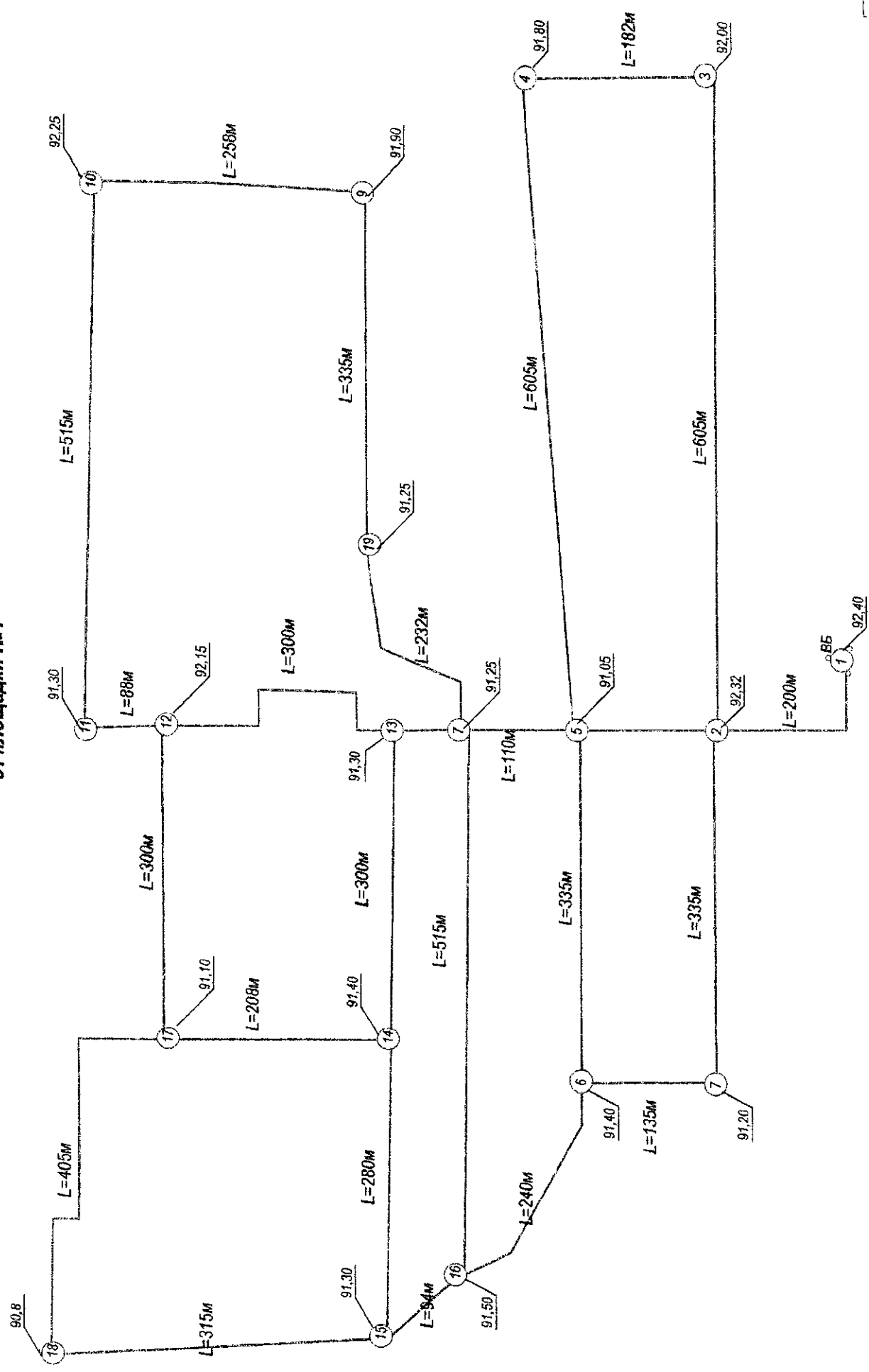
								<b>Лист</b>
						<b>2/44-12/1-ТКР-ПЗ</b>		
<b>Изм.</b>	<b>Кол.уч</b>	<b>Лист</b>	<b>№ док.</b>	<b>Подп.</b>	<b>Дата</b>			11

**Результат  
гидравлического расчета по узлам на тах час и пожар (участок №2)**

№ п/п	Отметка земли, м	Полный узловой отбор, л/с	Отметка пьезометра, м	Свободный напор, м	Примечание
1	2	3	4	5	6
1	91,25	0,00	106,25	15,00	ВБ
2	92,32	6,38	103,62	11,30	
3	92,00	0,93	103,52	11,52	
4	91,80	0,93	103,53	11,73	
5	91,05	1,48	103,84	12,79	
6	91,40	0,46	103,71	12,31	
7	91,20	0,46	103,66	12,46	
8	91,25	1,30	104,24	12,99	
9	91,90	0,70	105,11	13,21	
10	92,25	0,74	104,55	12,30	
11	91,30	0,61	103,91	12,61	
12	92,15	0,94	103,85	11,70	
13	91,30	1,00	103,90	12,60	
14	91,40	1,08	103,71	12,31	
15	91,30	0,66	103,70	12,40	
16	91,50	0,77	103,72	12,22	
17	91,10	0,97	103,71	12,61	
18	90,80	0,49	103,70	12,90	
19	91,25	0,77	106,20	14,95	

						<b>2/44-12/1-ТКР-ПЗ</b>	<b>Лист</b>
							12
<b>Изм.</b>	<b>Кол.уч</b>	<b>Лист</b>	<b>№ док.</b>	<b>Подп.</b>	<b>Дата</b>		

Схема для гидравлического расчета  
от площадки №1

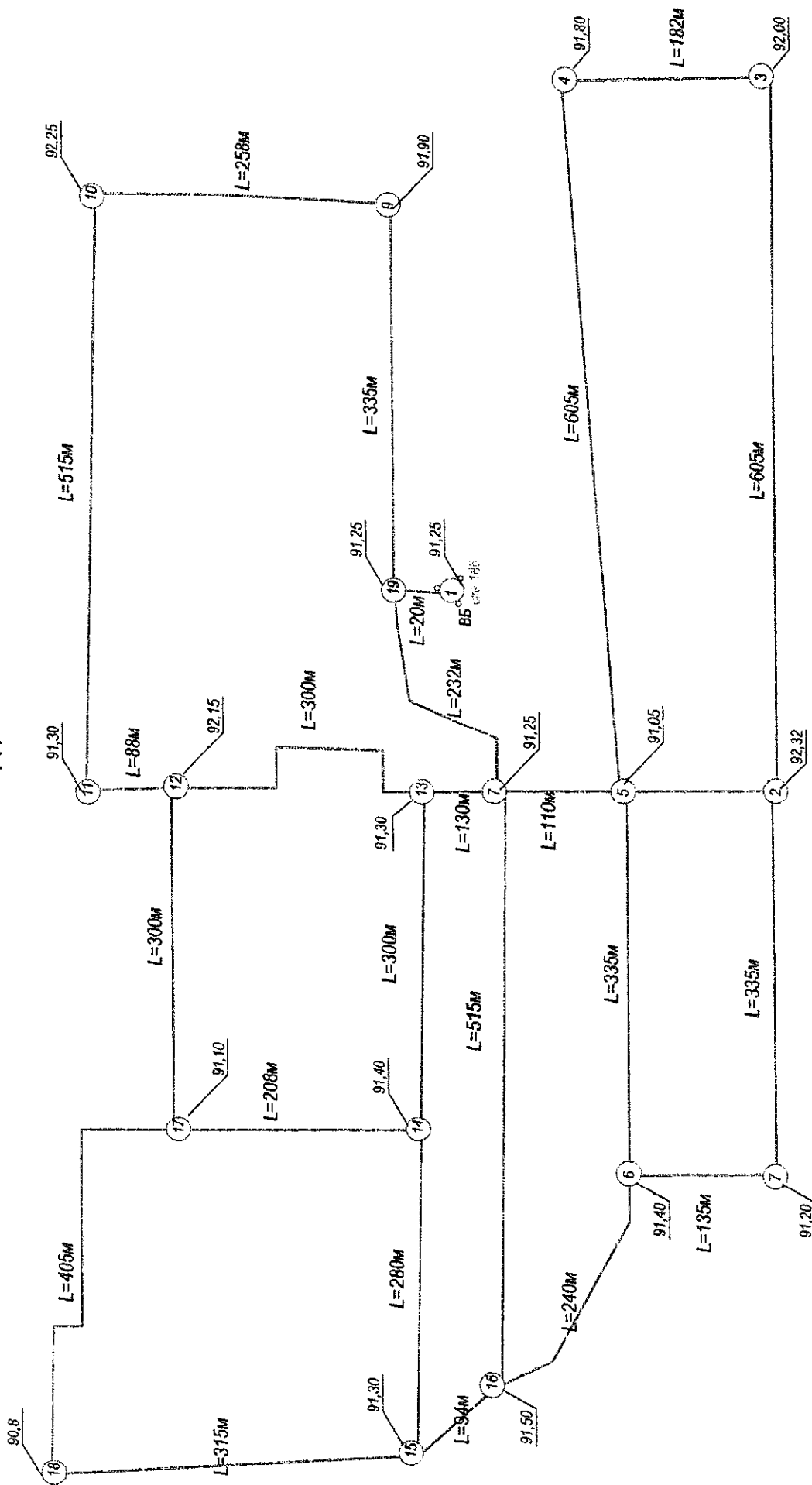


ИЗМ.	КОЛУЧ	ЛИСТ	N ДОК	ПОДПИСЬ	ДАТА

2/44-12/1-03,00- ТКР-ПЗ



**Схема для гидравлического расчета  
от площадки №2**



Лист!

## Ведомость водопотребности пос. Рошино

№ № п/п	Наименование водопотребителей	сд. изм.	Кол-во сд.		Норма водопотребления, л/сут.	ср.сут.расход м <sup>3</sup> /сут		инн.сут.расход м <sup>3</sup> /сут, к=0.8		макс.сут.расход м <sup>3</sup> сут, к=1,2		Обоснование норм водопотребления
			2012г.	2027г.		2012г.	2027г.	2012г.	2027г.	2012г	2027г	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1.1	1. Коммунальный сектор Население проживающее в домах, оборудованных внутренним водопроводом и канализацией с ваннами и местными водонагревателями	чел.	0	966	190	0	183,54	0,00	146,832	0,00	220,248	ВНТП-Н-97
1.2	Жилые дома с использованием питьевой водой из водопроводного крана, расположенного на территории участка	чел.	840	0	60	50,4	0	40,32	0	60,48	0	ВНТП-Н-97
1.3	Животные в личном пользовании:											
	- Крупный рогатый скот	гол.	230	280	65	14,95	18,2	14,95	18,2	14,95	18,2	ВСН 33/10-2.2-10-88
	- Молодняк КРС	гол.	95	116	47	4,47	5,452	4,47	5,452	4,47	5,452	
	- Свины	гол.	30	37	15	0,45	0,555	0,45	0,555	0,45	0,555	
	- Овцы, козы	гол.	2420	2952	8	19,36	23,616	19,36	23,616	19,36	23,616	
	- Птица	гол.	911	1111	0,8	0,73	0,8888	0,73	0,8888	0,73	0,8888	
	Автомобили в личном пользовании	шт.	85	98	100	8,50	9,8	8,50	9,8	8,50	9,8	
	<b>ИТОГО</b>					90,3538	232,2518	80,27	195,54	100,43	268,96	
	Неучтенные расходы 10% (1.1-1.3)					9,03538	23,22518	8,03	19,55	10,04	26,90	
	<b>и т о г о</b>					99,38918	255,47698	88,30	215,10	110,48	295,86	
	Полив улиц и зеленых насаждений	чел.	840	966	180	151,20	173,88	151,20	173,88	151,20	173,88	
	<b>ИТОГО с неучтенными расходами</b>					250,59	429,36	239,50	388,98	261,68	469,74	
	<b>ИТОГО</b>					0	0	0	0	0	0	
	<b>ВСЕГО</b>					250,59	429,36	239,50	388,98	261,68	469,74	

Численность населения (1 -до 1 тыс, 2 -от 1 до 4 тыс, 3 от 4 до 10 тыс, 4 от 10 до 20 тыс **1**

**Распределение расходов по часам суток пос.Рощино**

**Таблица №**

Часы суток	Коммунальный сектор				МТФ		СТФ		ОТФ		ПТФ		Производство		Суммарный часовой расход, м <sup>3</sup> /сут	Ордината интегральной кривой
	Население		Полив													
	%	м <sup>3</sup> /сут	%	м <sup>3</sup> /сут	%	м <sup>3</sup> /сут	%	м <sup>3</sup> /сут	%	м <sup>3</sup> /сут	%	м <sup>3</sup> /сут	%	м <sup>3</sup> /сут		
0-1	0,50	1,48												1,48	1,48	
1-2	0,50	1,48												1,48	2,96	
2-3	1,00	2,96												2,96	5,92	
3-4	2,00	5,92												5,92	11,84	
4-5	3,50	10,36												10,36	22,20	
5-6	3,50	10,36	10,00	17,40										27,76	49,96	
6-7	4,50	13,32	12,00	20,88										34,20	84,16	
7-8	10,00	29,60	12,00	20,88										50,48	134,64	
8-9	9,00	26,64	10,00	17,40										44,04	178,68	
9-10	6,00	17,76												17,76	196,44	
10-11	4,00	11,84												11,84	208,28	
11-12	3,50	10,36												10,36	218,64	
12-13	3,00	8,88												8,88	227,52	
13-14	3,00	8,88												8,88	236,40	
14-15	4,00	11,84												11,84	248,24	
15-16	6,50	19,24	10,00	17,40										36,64	284,88	
16-17	12,00	35,52	12,00	20,88										56,40	341,28	
17-18	11,00	32,56	12,00	20,88										53,44	394,72	
18-19	7,50	22,20	12,00	20,88										43,08	437,80	
19-20	1,50	4,44	10,00	17,40										21,84	459,64	
20-21	1,50	4,44												4,44	464,08	
21-22	1,00	2,96												2,96	467,04	
22-23	0,50	1,48												1,48	468,52	
23-24	0,50	1,48												1,48	470,00	
<b>Итого</b>	<b>100,00</b>	<b>296,00</b>	<b>100,00</b>	<b>174,00</b>										<b>470,00</b>		

90.12

90.31

90.83

90.62

90.31

91.13

Ж-1

Ж-2

Ж-1

Ж-1

Ж-1

ОСД

Ж-1

ОД-1

Ж-1

ОД-1

ПК-3

ПК-3

91.13

ПК-3

90.00

ПК-3

Ж-1

91.43

Ж-1

91.33

92.33

91.41

91.92

**Условные обозначения**

Обозначение	Наименование
	Подводящий трубопровод к ВБ
	Проектируемая разводящая сеть
	Пожарный гидрант

Объектом - аналогом для подсчета объемов работ по разводящей водопроводной сети принят объект "Разводящие сети водоснабжения с. Иргакль района Ставропольского края" заказ 34-07м1 №1-8

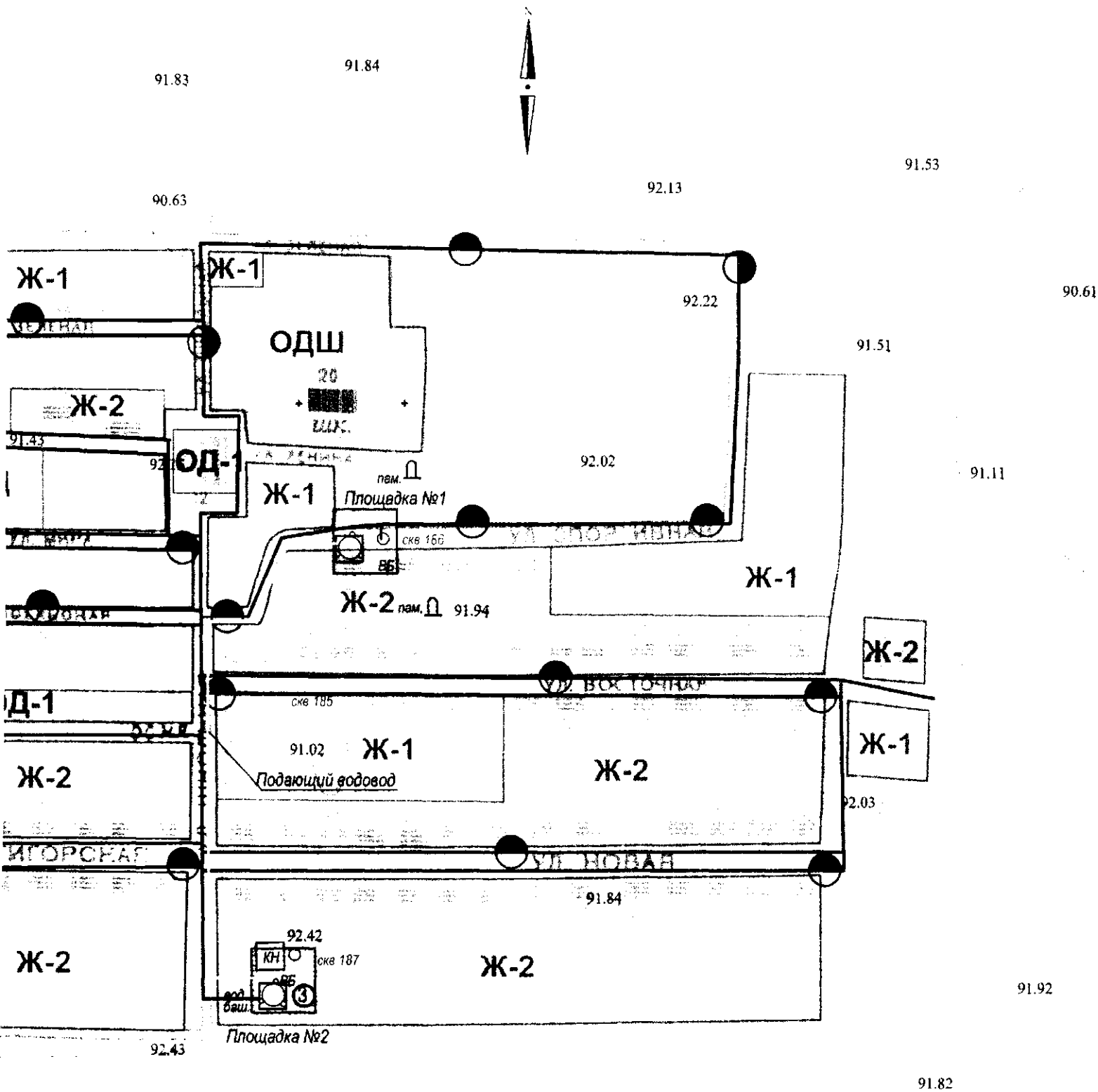
Протяженность объекта-аналога 1970 пм. по проектируемой сети 11700 пм.

В объекте - аналоге исключить обмазку колодцев\*

Дополнительно учесть:

1. обмазку лаком ХП-734 по грунтовке лаком S=579,3м<sup>2</sup>

2. водоупорный замок У=20 мЗ



ъемов работ по  
ят рабочий проект

'ркакпы Степновского  
1-07 локальная смета

ж протяженность

колодцев битумом,

> лаком ХП-734

2/44-12/1-03.00- ТКР

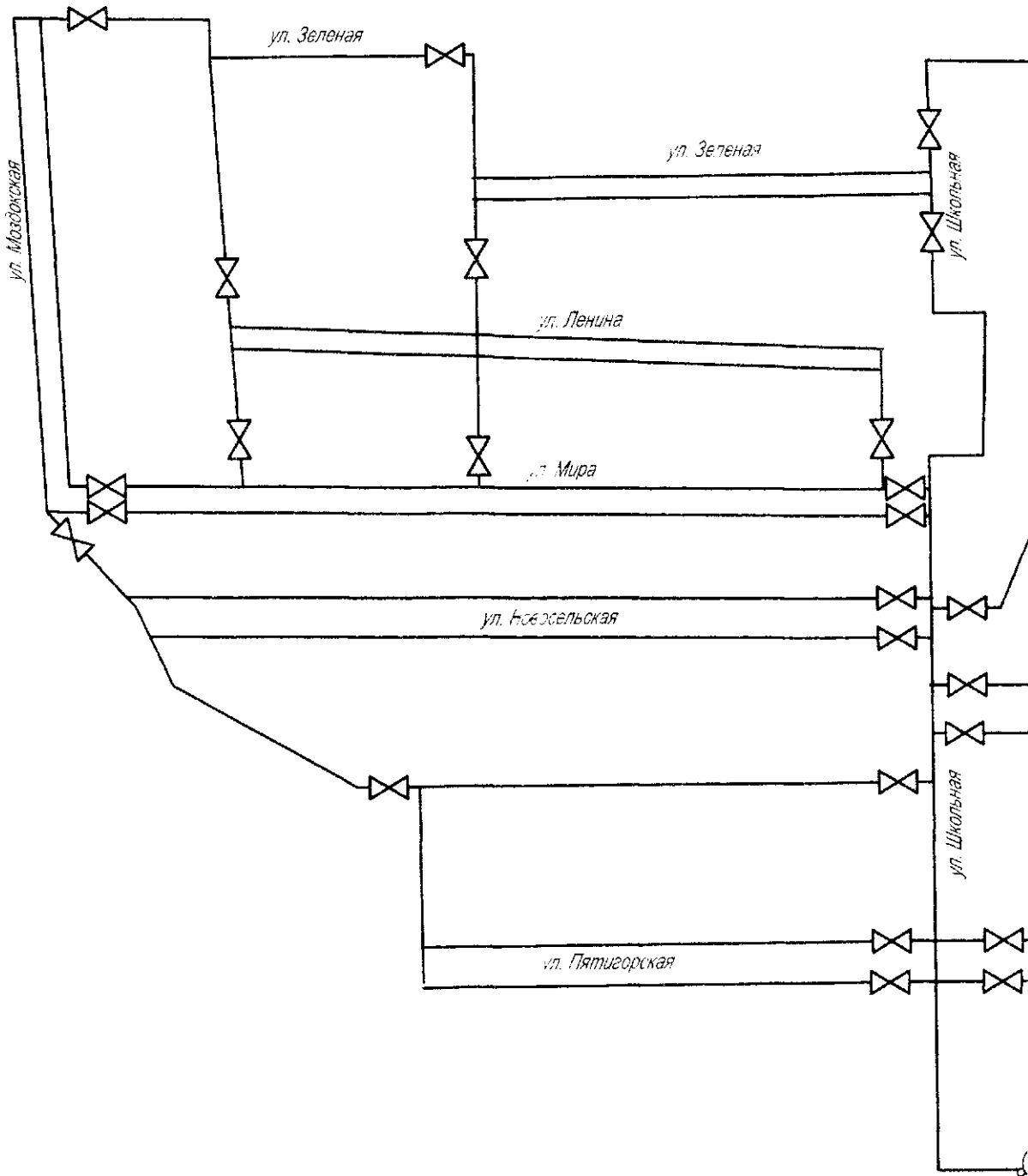
Разводящие сети пос. Рожино Курского района Ставрополь

Разводящая водопроводная сеть

План М 1:5000

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИ
П	/	
<b>ЗАО "ПРОЕКТ-БИС"</b>		

ИЗМ.	КОЛУЧ	ЛИСТ	№ ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА
	ГИП	Хантылева			13.12.12
	Гл спец.	Косолапова			13.12.12
				I	
				if*	
	И.контр.	Пыхалова			13.12.12



ул. Ж. -и:€?

>«Спортивная

ве

восточная

ул. -и:€?

ИЗМ.	КОЛУЧ	лист	N док.	подпись	ДАТА	СТАДИЯ	лист	листов
						<b>2/44-12/1-03-00-ТКР</b>		
						<b>Разводящие сети пос. Роцино Курского района Ставропольского края</b>		
ГИП		Хантылева			13.11.12	<b>Л</b>	<b>2</b>	
Гл. спец.		Косолапова			13.12.12			
						<b>Схема расстановки задвижек</b>		
Н.контр.		Пыхалова			13.12.12	<b>ЗАО "ПРОЕКТ-БИС"</b>		

Разрез 3-3

Бетон ББ,5т-ојуј

**Водоупорный замок Г**

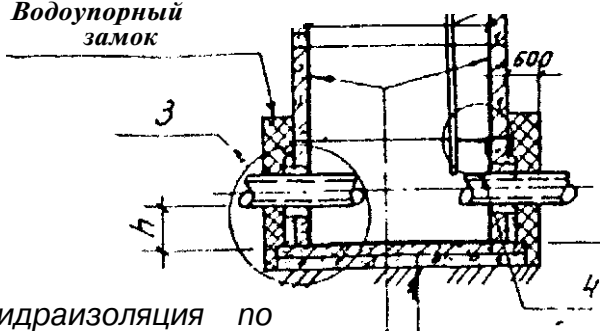
о о б



особы ми • <  
S

Кольцо стеновое I

Водоупорный замок



1

J?



бетон М100,

4-

"Изоляция по  
Внутренним поверхностям

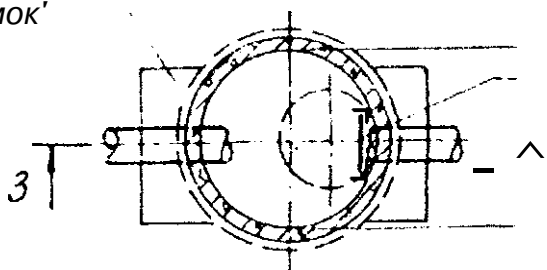
Гидроизоляция \_\_\_\_\_  
Плита днища \_\_\_\_\_ на цементу;  
песчаном растворе о" = 20 \т

Уплотненный групп

3-3 (для просадочных грунтов)

Водоупорный замок'

План



c

л

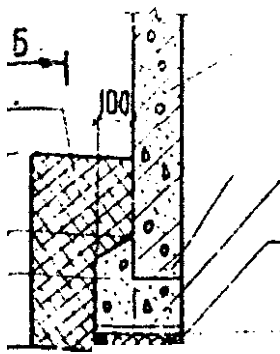
Примечание:

- 1) Отверстия и положение труб, люков, скоб и лестниц показано условно.
- 2) Все сборные элементы устанавливается на цементно-песчаном растворе М 100
- 3) В основании колодца В-III производится уплотнение грунта.
- 4) Данный лист см. совместно с листами НВК-



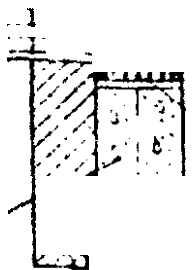
m

Гидроизоляция по внутренней поверхности.



Асбестоцементный

РАСТВОР



ПРОСМОЛЕННАЯ

ПЛИИ

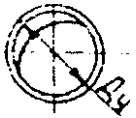
ДИЩА

Вид по Б-б

- V -

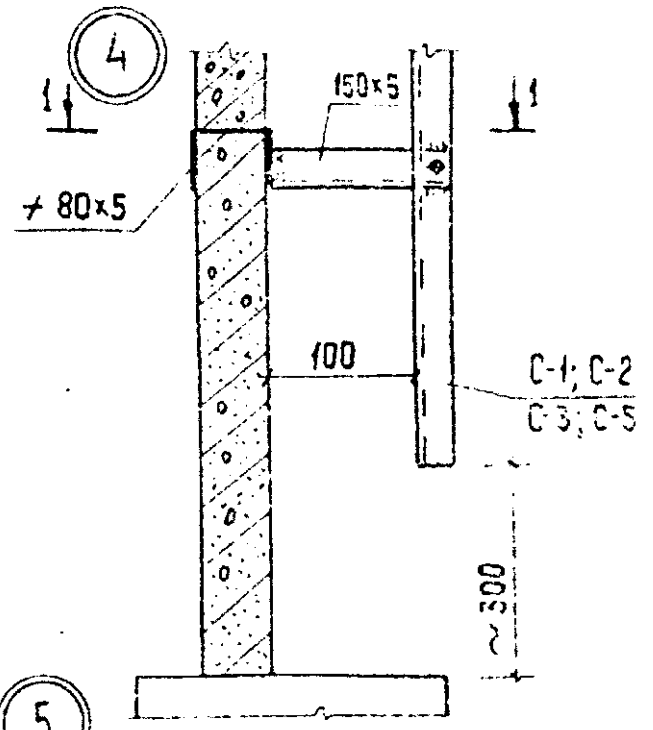
I-  
(7)

I

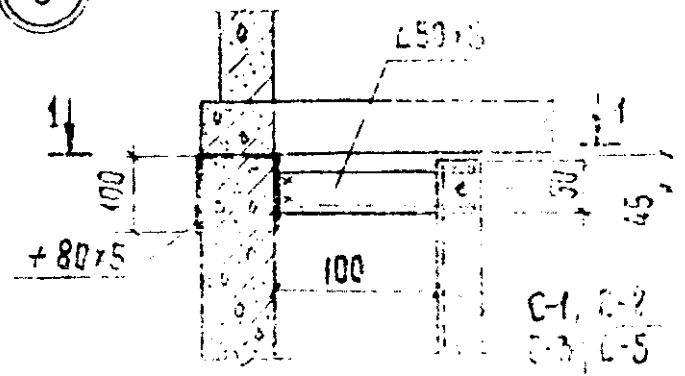


300

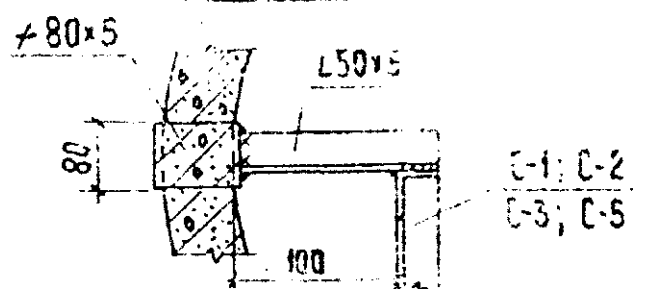
И



5



РАЗРЕЗ 1-1



Привязан:

13.12.12

13.12.12

13.12.12

2d

ПИСТОВ

Исв./\*

ТПР901-09-1184

Н.КОНТР. КУЗНЕЦОВ

ПРО ВЕР БРАЙНИНА

Ст.мнж

Г И П КУЗНЕЦОВ

ГМОНСТ" И/АиНРО

Т О

КОЛОДЦЫ ВОДОПРОВОДНЫЕ КРУГЛЫЕ  
МІ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОН\*  
АЛЯ ТРУБ ДУ 50 ? 600 МИ

СТАДИЯ

ЛИС;

Л/Г. 7'

РП

Молодцы ИЗ СБОРНОГО Ж Х  
С ПЛОСКИМ ПЕРЕКРЫТИЕМ  
ПЛХНЫ : РАіРЕібі .MW

ЦНИИЭГ  
КИЖЕНЕРКОГООБСРУДО.

2 МПГНА