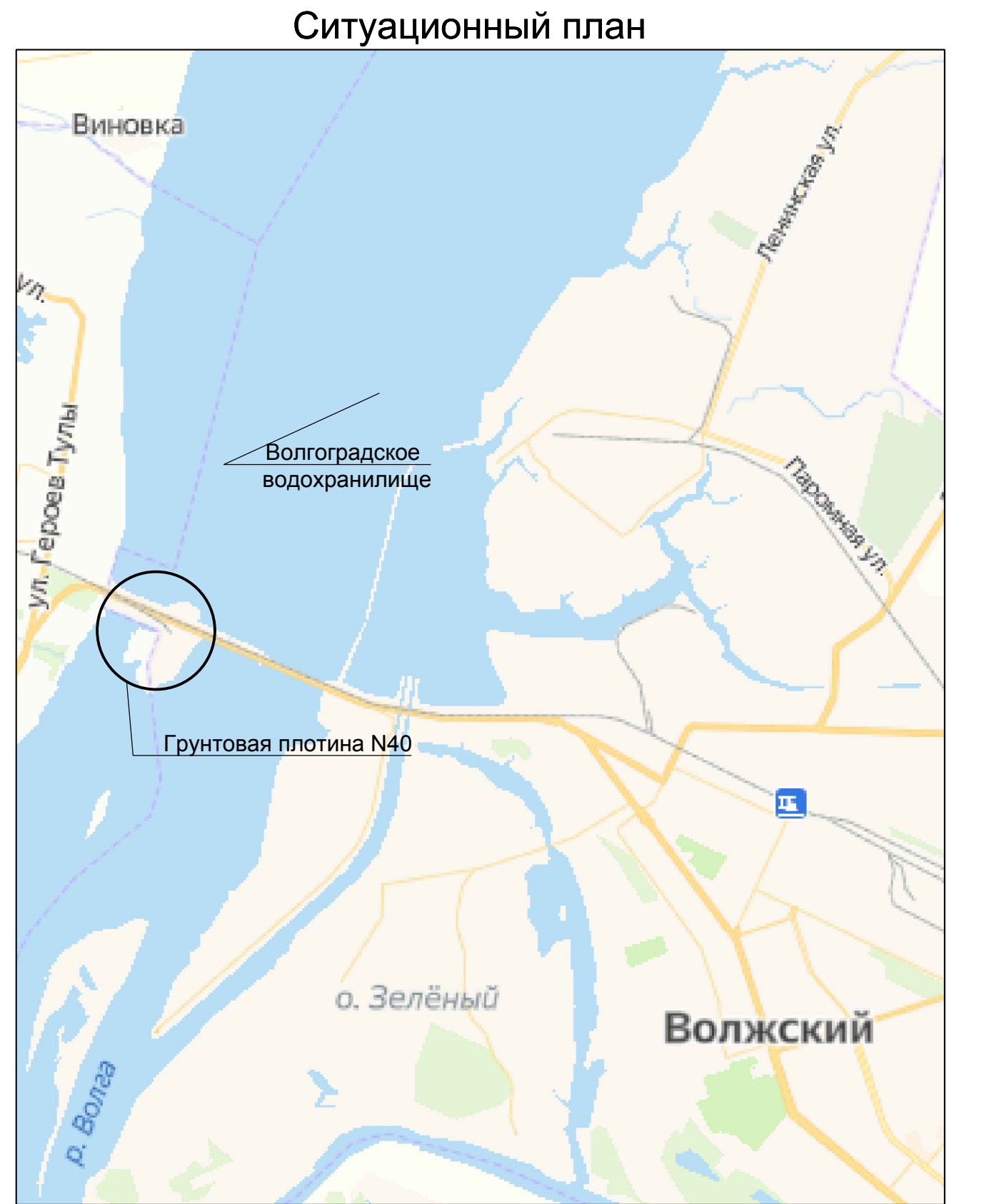


Ведомость рабочих чертежей основного комплекта		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	Изм 1 (Зам)
2	Генплан зоны 40-1В	Изм 1 (Зам)
3	Генплан зоны 40-2В. Часть 1	Изм 1 (Зам)
4	Генплан зоны 40-2В. Часть 2	Изм 1 (Зам)
5	Генплан зоны 40-3В и зоны 40-9В	Изм 1 (Зам)
6	Генплан зоны 40-4В	Изм 1 (Зам)
7	Профили магистрали ВЗ-1	Изм 1 (Зам)
8	Профили зоны 40-1В	Изм 1 (Зам)
9	Профили зоны 40-2В от ор. 1 до т. 10	Изм 1 (Зам)
10	Профили зоны 40-2В от ор. 10 до т. 54	Изм 1 (Зам)
11	Профили зоны 40-3В	Изм 1 (Зам)
12	Профили зоны 40-4В	Изм 1 (Зам)
13	Профили зоны 40-9В	Изм 1 (Зам)
14	Детализовка колодцев и таблица. Узел А	Изм 1 (Зам)

Обозначение	Наименование	Примечание
ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ:		
Серия 3.008.9-6/86	Подземные безнапорные трубопроводы	
	из асбестоцементных, керамических,	
	пластмассовых и чугунных труб.	
	и канализации (СНИП 3.05.04-85*)	
Т.П.Р. 901-09-11.84 ал. I, II	Водопроводные колодцы	
Серия 3.900.1-14 в. 1	Изделия железобетонные для круглых	
	колодцев водопровода и канализации	
т.м.п.-9,87 901-09	Переходы трубопроводами водопровода и	
	канализации под железнодорожными путя-	
	ми на станциях и перегонах и под	
	автомобильными дорогами	
ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ:		
2147-23-001.CO	Спецификация оборудования, изделий и	Изм 1 (Зам)
	материалов	
2147-23-001.BP	Ведомость объемов работ	Изм 1 (Зам)



Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и строительных норм и правил, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта (Юрьев С.В.)

Указания по производству работ в зимних условиях

При производстве строительных работ в зимних условиях необходимо руководствоваться нижеследующим:

- Производство земляных работ.
 - а) производство земляных работ в зимних условиях должно выполняться с соблюдением требований "СП 45.13330.[2017](#). Свод правил. Земляные сооружения, основания и фундаменты". Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87;
 - б) для предотвращения замерзания грунта работы вести узким фронтом круглосуточно, без перерывов при передаче смен;
 - в) при вынужденных перерывах забой следует тщательно утеплить;
 - г) грунт, подлежащий использованию для обратной засыпки котлованов, укладывать в отвалы с применением мер против его замерзания, т.к. засыпка пазух мерзлым грунтом не допускается;
 - д) уплотнение грунтов в зимних условиях выполнять трамбующими машинами тяжелого типа, позволяющими производить работы на узком фронте при значительной толщине уплотняемых слоев грунта.

Условные обозначения

ВЗ - поливочный водопровод

⌋ Дождевальный аппарат импульсный «фрегат» пульсирующий R=13 м, P=3 атм, расход 2,1 м³/ч

⌋ Дождевальный аппарат статический R=8 м, P=2,5 атм, расход 1,08 м³/ч

⊕ 42-1В Колодец ж/б

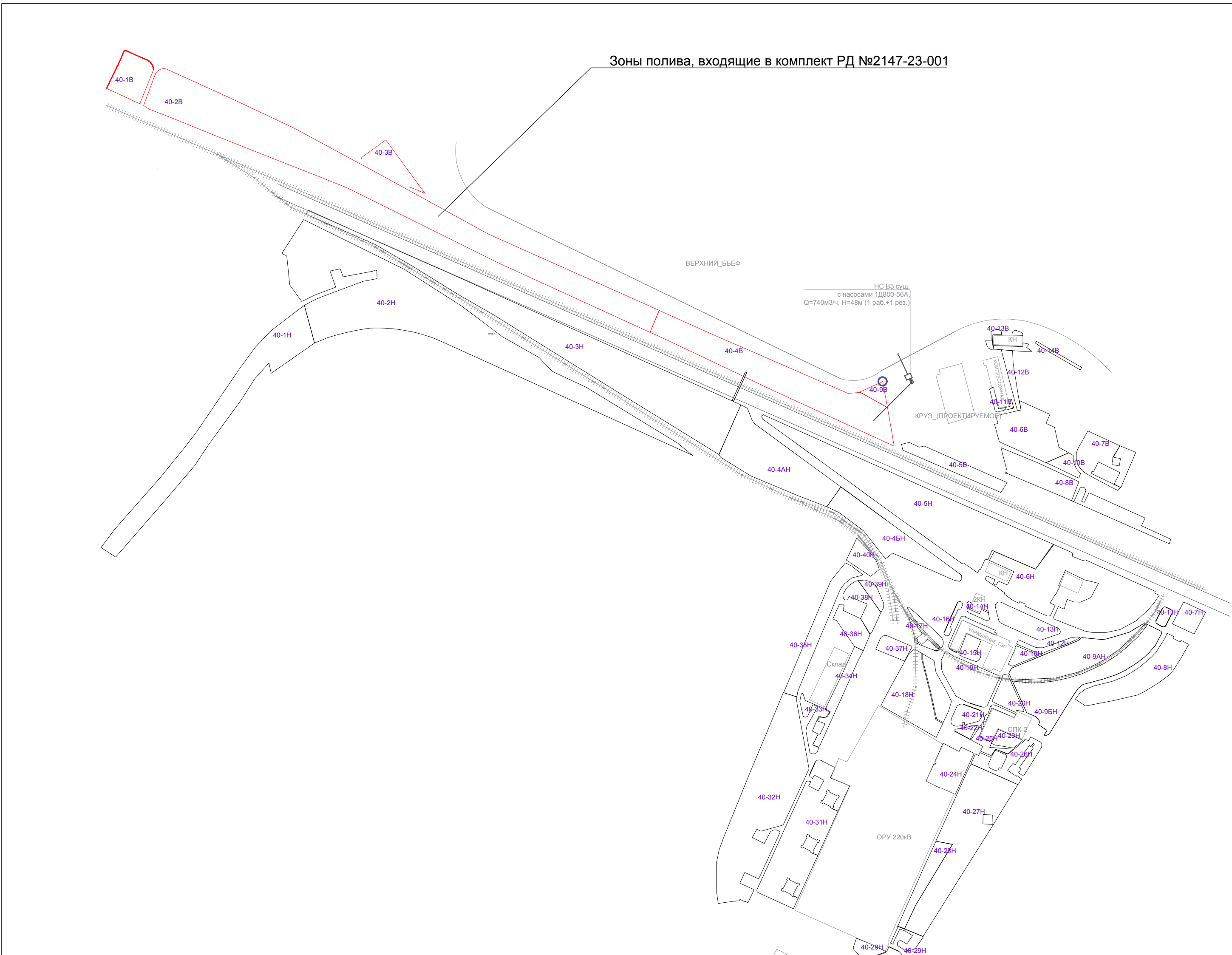
⌋ УП1 Угол поворота

▷ Бетонный упор

Перечень работ, подлежащих освидетельствованию с составлением актов на скрытые работы

- Земляные работы:
 - Освидетельствование разбивки земляных работ;
 - Обследование грунтов для отсыпки насыпей;
 - Обследование грунтов для обратных засыпок котлованов, траншей;
 - Освидетельствование качества грунтов оснований колодцев;
 - Соблюдение технологии при послойном уплотнении грунта (достижение проектной плотности, толщины каждого отсыпанного и уплотненного слоя);
 - Выполнение защитных мероприятий при строительстве на просадочных грунтах;
 - Устройство обратной засыпки пазух колодцев.
- Основание:
 - Обследование подготовленного основания с указанием размеров, отметок дна котлована, соответствия фактического напластования и свойств грунта учтенным в проекте;
 - Проверка отсутствия нарушений природных свойств грунтов основания;
 - Проверка качества уплотнения грунтов в соответствии с проектными данными;
 - Отбор образцов грунта для лабораторных испытаний.
- Бетонные и железобетонные конструкции сборные:
 - Проверка сварочных работ;
 - Освидетельствование заделки швов и стыков;
 - Освидетельствование антикоррозийной защиты соединений металла;
 - Приемка смонтированных конструкций всего сооружения или его отдельных частей.

Схема разбивки на зоны полива грунтовой плотины №40



Общие указания

- Документация разработана на основании договора № 1050-148-2021/6-ТП.Р-ПИР-2021-ВолГЭС» от 26.04.2021.
- Данный комплект разработан в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.
- Настоящим проектом рабочей документации выполнена с целью модернизации водопроводных систем полива грунтовой плотины №40 на территории со стороны верхнего бьефа между ОРУ 500кВ и проектируемым зданием КРУЭ 500кВ.
- Монтаж, испытание и приемку в эксплуатацию выполнять в соответствии со СП129.13330.[2019](#) (СНиП3.05.04-85), СП40-102-2000, СНиП12-03-2001 ч.1, СП48.13330.2019 (СНиП 12-04-2004 ч.2) с составлением актов на скрытые работы.
- Земляные работы по отрывке траншеи и обратной засыпке производить в соответствии с "СП 45.13330.[2017](#). Свод правил. Земляные сооружения, основания и фундаменты". Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87 с составлением актов на скрытые работы.
- Вскрытие существующих инженерных коммуникаций, пересекаемых трубопроводами должно производиться в присутствии представителей заинтересованных организаций и приниматься меры к предохранению их от повреждения.
- Водоснабжение для полива грунтовой плотины N40 предусмотрено от существующей насосной станции с насосами 1Д800-56А, Q=740м³/ч, Н=48м (1 раб., 1 рез.). Водозабор осуществляется из водохранилища с верхнего бьефа. После насосной станции в камере установлены сетчатый фильтр Ду200 и турбинный расходомер холодной воды ВСХН-200. Данным проектом выполнено подключение к поливочному водопроводу в камере после расходомера с обеспечением длины прямого участка 3-х диаметров на трубопроводе.
- Общая площадь полива всех зеленых насаждений грунтовой плотины №40 составляет 224636м² (22,46га), в данном комплекте запроектирован полив на 40595,57м² (4,1га) из этой площади.
- Трубопроводы, проложенные надземно для подключения оросителей запроектированы из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75, подземные - из полиэтиленовых напорных труб по ГОСТ 18599-2001.
- Выполнить вскрытие и восстановление цементного и асфальтового покрытия в местах устройства переходов.
- Основанием под полиэтиленовые трубопроводы служит песчаная подготовка h=150мм, под стальные-естественное.
- Трубопроводы, укладываемые под автомобильными дорогами и проездами с усовершенствованным покрытием, пропустить в стальных футлярах, засыпать на всю глубину траншеи от дна до низа дорожной одежды песчаным грунтом (песок преимущественно крупной и средней крупности) с послойным уплотнением.
- Трубопроводы, укладываемые под автомобильными дорогами и проездами с усовершенствованным покрытием, пропустить в стальных футлярах, засыпать на всю глубину траншеи от дна до низа дорожной одежды песчаным грунтом (песок преимущественно крупной и средней крупности) с послойным уплотнением.
- Стальные трубопроводы, проложенные выше земли и опоры покрыть эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76* - 2 слоя по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-[2020](#) - 1 слой. Для стальных трубопроводов, футляров и элементов опор, расположенных в грунте, предусмотреть весьма усиленную битумно-полимерную изоляцию. На поливочном водопроводе установлены дождевальные аппараты импульсного и статического типа с радиусом распыления R8, R13м. Высота установки дождевального аппарата от земли принята 1,2 м. Возможна корректировка высоты и угла наклона оросителя по месту, исходя из уклона земли и высоты растительности.
- В местах прохождения поливочного водопровода под проводами ЛЭП на дождевальных аппаратах установить защитные колпаки.
- Трассировка распределительной сети предусмотрена подземной с заглублением в пределах от 0,25 м от поверхности земли с уклоном в сторону опорожнения.
- На подводящем трубопроводе каждой зоны полива предусмотрена установка запорной арматуры. Для обеспечения автоматического орошения грунтовой плотины зоны полива объединены в группы. На подводящей трубе к каждой группе установлены затворы с электроприводом для обеспечения возможности поочередного автоматического включения. Для возможности демонтажа и ремонта затворов с электроприводом, перед ними предусмотрены затворы с ручным управлением.
- Запорная арматура и арматура с электроприводом устанавливается в железобетонных колодцах.
- Стремянку и скобы в колодцах выполнить по серии 3.900.1-14 выпуск 1. Окраску выполнить в два слоя эмалью ПФ-115 по грунтовке ГФ-021.
- Существующая система полива подлежит демонтажу.
- После монтажа трубопроводы должны быть подвергнуты гидравлическому испытанию на прочность и плотность соединений согласно рекомендациям производителя.
- Размеры на чертежах даны в мм, отметки в м.

						2147-23-001			
						Модернизация водопроводных систем полива грунтовых плотин №№ 40, 41, 42 филиала ПАО «Русгидро»-«Волжская ГЭС»			
1	-	Зам	03.19.22		28.11	Грунтовая плотина №40. Зоны 40-1В, 2В, 3В, 4В, 9В	Стадия	Лист	Листов
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата		Р	1	14
Разработал	Уфаева				29.09	Общие данные		АО "Институт Гидропроект"	ОВТС 2022
Проверил	Иванов				29.09				
Нач.отд.	Иванов				29.09				
Н.контр.	Балащенко				29.09				
ГИП	Юрьев				29.09				

Генплан зоны 40-1В

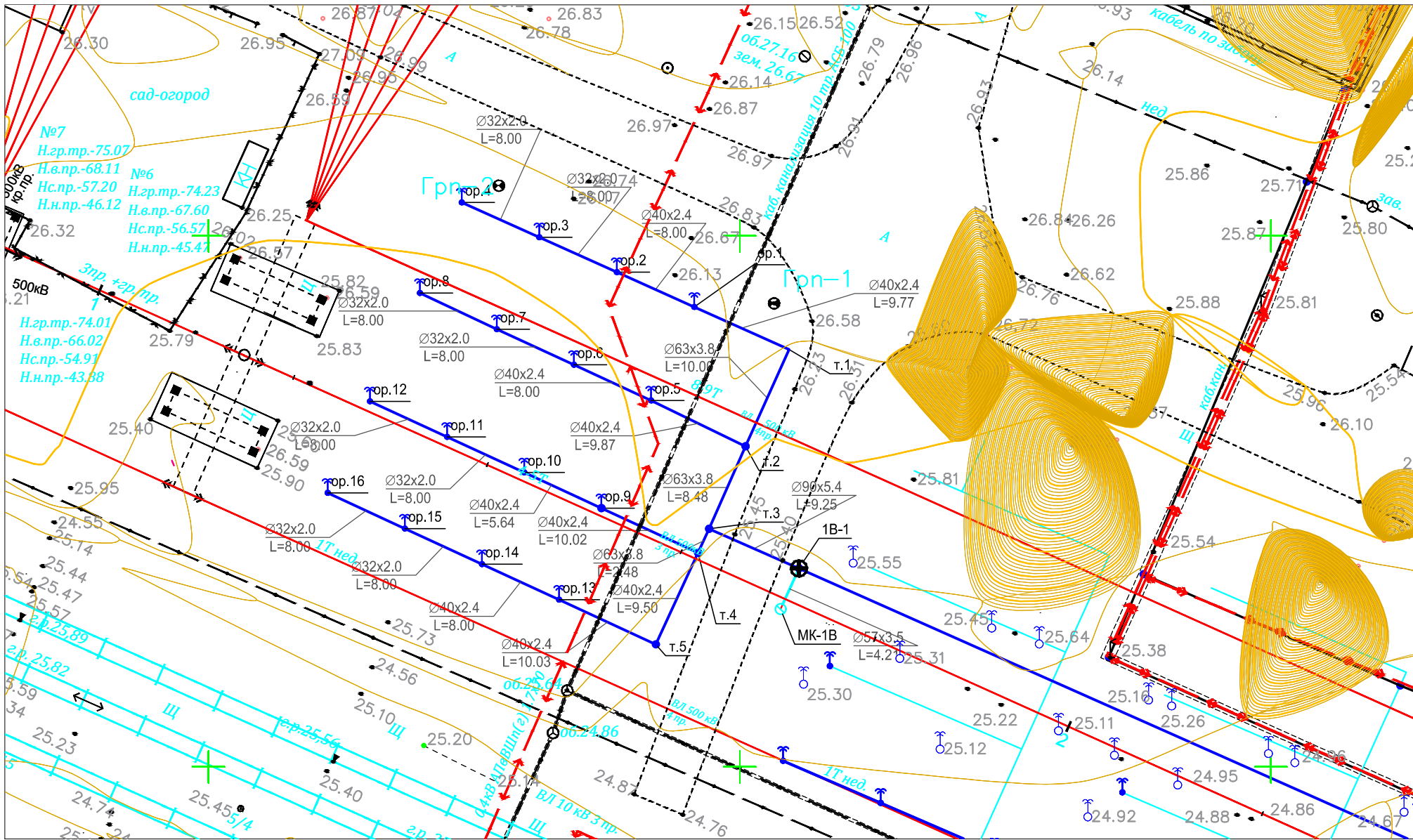
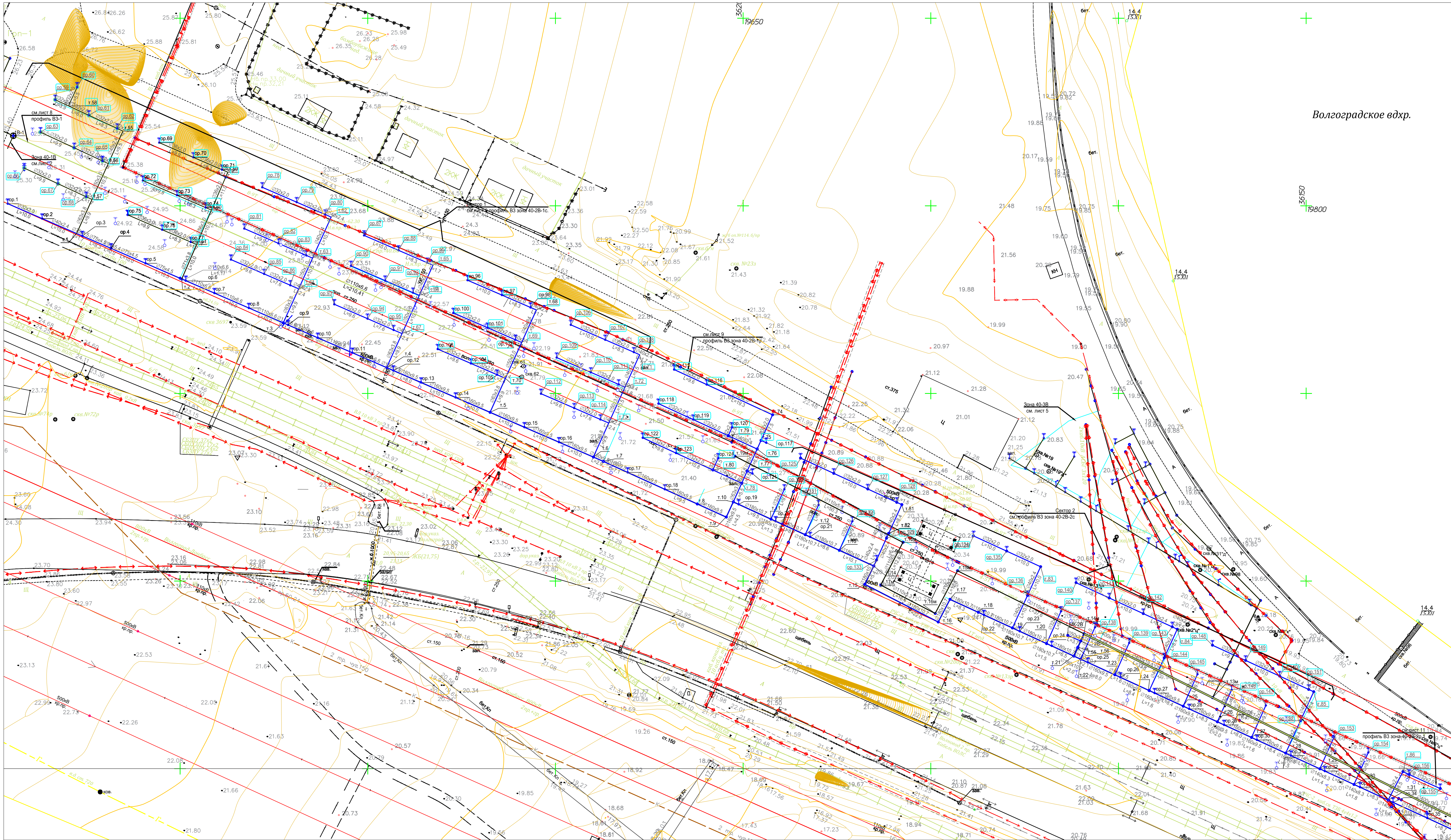


Таблица координат зоны 40-1В

Обозначение на плане	X	Y
1В-1	19455.57	36168.67
ор.1	19445.72	36193.29
ор.2	19438.42	36196.57
ор.3	19431.13	36199.85
ор.4	19423.83	36203.13
т.1	19454.63	36189.28
т.2	19450.53	36180.17
т.3	19447.11	36172.41
ор.5	19441.66	36184.49
ор.6	19434.39	36187.84
ор.7	19427.13	36191.19
ор.8	19419.89	36194.60
т.2	19450.53	36180.17

Обозначение на плане	X	Y
т.4	19446.07	36170.15
ор.10	19429.71	36177.70
ор.9	19436.98	36174.35
ор.11	19422.45	36181.06
ор.12	19415.19	36184.41
МК-1В	19453.83	36164.84
ор.13	19433.00	36165.73
ор.14	19425.73	36169.08
ор.16	19411.21	36175.78
т.3	19447.11	36172.41
т.4	19446.07	36170.15
т.5	19442.10	36161.52

						2147-23-001				
						Модернизация водопроводных систем полива грунтовых плотин №№ 40, 41, 42 филиала ПАО «Русгидро»-«Волжская ГЭС»				
1	-	Зам.	319-22	УФ	23.11	Грунтовая плотина №40. Зоны 40-1В, 2В, 3В, 4В, 9В	Стадия	Лист	Листов	
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата		Р	2		
Разработал	Уфаева		УФ	29.09	Генплан зоны 40-1В					
Проверил	Иванов		УФ	29.09						
					АО "Институт Гидропроект"					
Н.контр.	Балашенко		УФ	29.09						
Нач.отд.	Иванов		УФ	29.09	Формат А3					



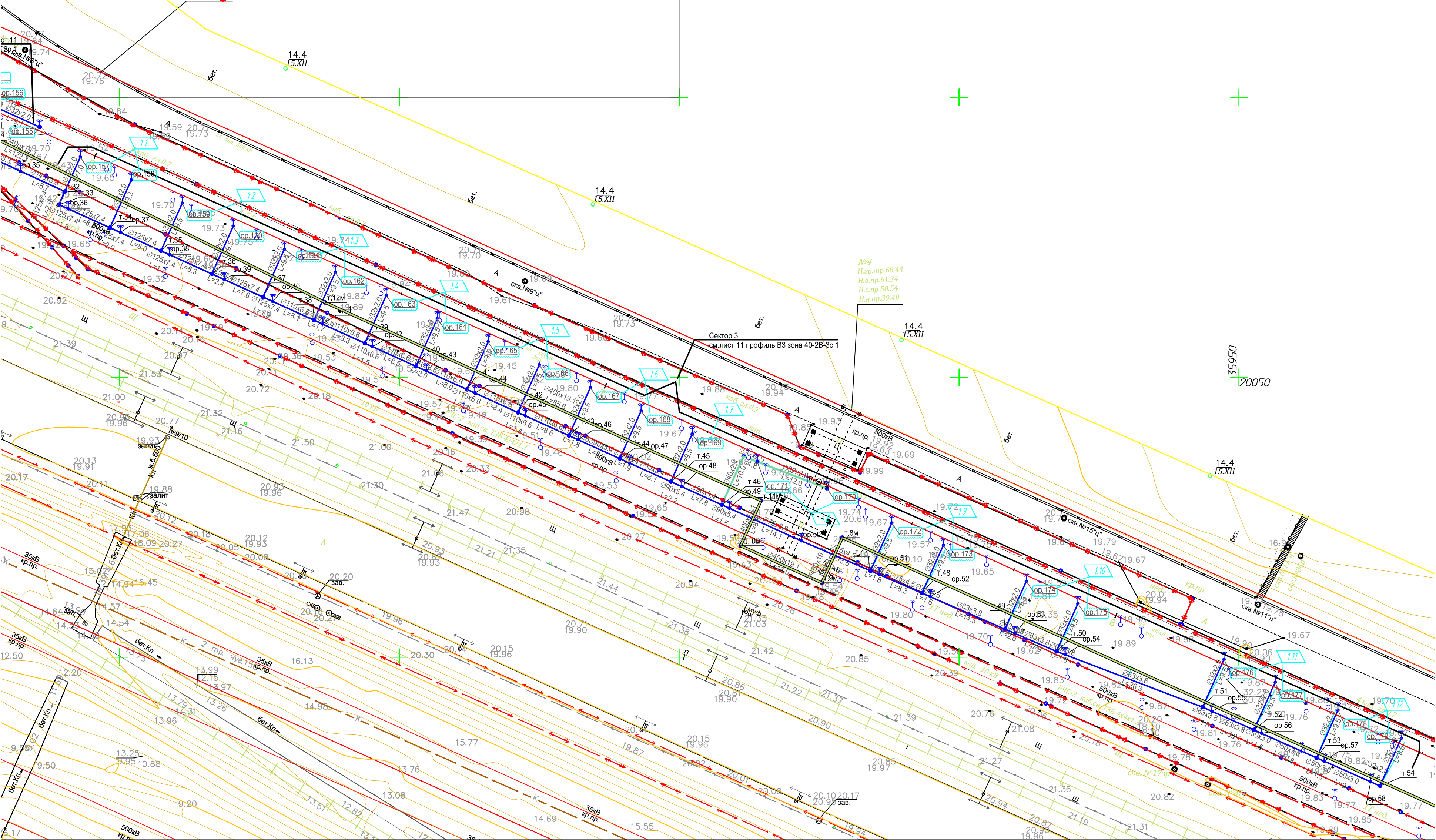
далее см. лист 4

Таблица координат 40-2В часть 1

Обозначение на плане	X	Y	Обозначение на плане	X	Y	Обозначение на плане	X	Y	Обозначение на плане	X	Y	Обозначение на плане	X	Y
оп.1	19454.08	36150.57	оп.115	19631.62	36106.38	оп.25	19741.82	36028.31	м.12	19666.54	36062.34	м.51	20043.52	35991.06
оп.59	19466.72	36178.27	оп.116	19640.31	36102.36	оп.26	19750.51	36024.33	м.13	19675.65	36058.18	м.52	20052.68	35986.99
оп.2	19463.25	36146.60	оп.117	19656.17	36086.84	оп.27	19759.64	36020.14	м.14	19684.82	36054.00	м.53	20063.89	35982.01
оп.61	19475.71	36174.11	оп.118	19627.44	36097.27	оп.28	19768.84	36015.92	м.15	19682.42	36049.11	м.54	20075.21	35978.98
оп.3	19473.96	36141.96	оп.119	19636.71	36093.02	оп.29	19778.14	36011.66	м.16	19701.99	36039.07	оп.125	19665.30	36082.76
оп.62	19483.24	36170.62	оп.120	19647.06	36090.96	оп.30	19786.89	36007.64	м.17	19705.12	36045.12	оп.126	19674.14	36078.70
оп.4	19481.61	36138.65	м.79	19646.04	36088.72	оп.31	19795.95	36003.49	м.18	19712.64	36041.67	оп.127	19683.21	36074.53
оп.63	19462.81	36169.61	м.74	19657.85	36094.29	оп.32	19804.97	35999.35	м.19	19721.75	36037.50	оп.128	19690.93	36070.98
оп.5	19490.79	36134.68	м.76	19653.74	36085.17	оп.33	19814.36	35995.05	м.20	19730.85	36033.33	оп.129	19688.20	36061.43
оп.64	19471.79	36165.45	оп.121	19652.47	36078.65	оп.34	19823.16	35991.00	м.21	19738.12	36030.00	оп.133	19685.55	36055.61
оп.6	19501.52	36130.03	м.77	19651.08	36079.28	оп.35	19832.30	35986.82	м.22	19739.95	36029.16	м.81	19692.27	36070.36
оп.65	19479.32	36161.96	оп.122	19652.26	36088.19	оп.36	19840.84	35980.07	м.23	19749.06	36024.99	м.14	19684.82	36054.00
оп.7	19509.14	36126.74	оп.123	19632.14	36084.10	оп.37	19850.16	35975.85	м.24	19758.16	36020.82	м.82	19688.78	36062.70
оп.66	19458.48	36160.05	м.80	19641.92	36079.60	оп.38	19858.96	35971.87	м.25	19767.26	36016.65	оп.158	19852.11	35965.22
оп.8	19518.32	36122.76	м.78	19649.63	36076.06	оп.39	19868.69	35967.46	м.26	19776.36	36012.47	м.34	19848.30	35976.70
оп.67	19467.46	36155.89	оп.124	19643.37	36082.74	оп.40	19877.38	35963.53	м.27	19785.46	36008.30	оп.155	19835.72	35994.69
оп.9	19528.78	36118.24	оп.96	19576.57	36130.18	оп.41	19886.26	35959.51	м.28	19794.56	36004.13	оп.156	19827.44	35998.44
оп.68	19474.99	36152.40	оп.97	19585.75	36128.21	оп.42	19895.21	35955.46	м.29	19803.66	35999.95	м.86	19825.80	35999.19
оп.10	19536.67	36114.82	оп.98	19583.36	36122.91	оп.43	19904.81	35951.11	м.30	19812.76	35995.78	м.31	19821.86	35991.60
оп.60	19472.57	36181.62	м.5	19582.58	36094.95	оп.44	19913.50	35947.18	м.31	19821.86	35991.60	оп.69	19494.44	36166.83
оп.11	19545.68	36110.84	м.68	19594.93	36122.24	оп.45	19922.49	35943.10	м.32	19840.23	35983.18	оп.70	19503.53	36162.92
оп.12	19556.82	36106.10	м.69	19591.01	36113.58	оп.46	19931.91	35938.84	м.33	19839.19	35980.82	оп.71	19511.15	36159.63
оп.13	19564.21	36102.90	м.70	19586.68	36104.02	оп.47	19941.09	35934.68	м.34	19848.30	35976.70	оп.72	19490.08	36156.73
оп.14	19573.41	36098.92	оп.100	19572.80	36121.46	оп.48	19950.47	35930.44	м.35	19857.41	35972.57	оп.73	19499.17	36152.81
оп.15	19591.74	36090.99	оп.101	19581.91	36117.52	оп.49	19958.94	35926.60	м.36	19866.52	35968.45	оп.74	19506.79	36149.53
оп.16	19600.94	36087.01	м.69	19591.01	36113.58	оп.50	19971.82	35920.77	м.37	19875.63	35964.32	оп.75	19486.13	36147.55
м.1	19472.43	36142.62	оп.103	19568.63	36111.83	оп.51	19985.80	35914.71	м.38	19884.74	35960.20	оп.76	19495.22	36143.63
м.2	19500.43	36130.47	оп.104	19577.48	36108.00	оп.52	19994.87	35910.79	м.39	19893.85	35956.07	оп.77	19502.84	36140.35
м.3	19527.50	36118.79	оп.105	19584.44	36104.98	оп.53	20010.01	35904.23	м.40	19902.96	35951.95	м.59	19512.71	36158.96
м.4	19555.04	36106.87	м.70	19586.68	36104.02	оп.54	20018.96	35900.44	м.41	19912.07	35947.82	м.60	19508.36	36148.86
м.5	19582.58	36094.95	оп.17	19619.23	36078.95	оп.55	20045.19	35890.32	м.42	19921.18	35943.70	м.61	19504.40	36139.67
м.6	19610.11	36083.04	оп.18	19629.14	36074.45	оп.56	20054.05	35886.38	м.43	19930.29	35939.57			
м.7	19612.78	36081.88	оп.19	19648.80	36070.44	оп.57	20065.24	35881.41	м.44	19939.40	35935.45			
м.55	19484.78	36169.91	оп.20	19658.66	36065.93	оп.58	20073.54	35877.72	м.45	19948.51	35931.33			
м.56	19480.86	36161.25	оп.21	19667.84	36061.74	м.7	19612.78	36081.87	м.46	19957.62	35927.20			
м.57	19476.53	36151.69	оп.22	19714.18	36040.97	м.8	19637.79	36070.53	м.47	19964.18	35915.42			
м.58	19470.26	36176.63	оп.23	19723.70	36036.60	м.9	19645.51	36067.03	м.48	19993.38	35911.43			
			оп.24	19732.23	36032.70	м.10	19647.38	36071.08	м.49	20008.21	35905.01			
						м.11	19657.43	36066.48	м.50	20017.42	35901.03			

Таблица координат зоны 40-2В часть 2

Обозначение на плане	X	Y	Обозначение на плане	X	Y
ор.36	19840.84	35980.07	м.32	19840.23	35983.18
ор.37	19850.16	35975.85	м.33	19839.19	35980.82
ор.38	19858.96	35971.87	м.34	19848.30	35976.70
ор.39	19868.69	35967.46	м.35	19857.41	35972.57
ор.40	19877.38	35963.53	м.36	19866.52	35968.45
ор.41	19886.26	35959.51	м.37	19875.63	35964.32
ор.42	19895.21	35955.46	м.38	19884.74	35960.20
ор.43	19904.81	35951.11	м.39	19893.85	35956.07
ор.44	19913.50	35947.18	м.40	19902.96	35951.95
ор.45	19922.49	35943.10	м.41	19912.07	35947.82
ор.46	19931.91	35938.84	м.42	19921.18	35943.70
ор.47	19941.09	35934.68	м.43	19930.29	35939.57
ор.48	19950.47	35930.44	м.44	19939.40	35935.45
ор.49	19958.94	35926.60	м.45	19948.51	35931.33
ор.50	19971.82	35920.77	м.46	19957.62	35927.20
ор.51	19985.80	35914.71	м.47	19984.18	35915.42
ор.52	19994.87	35910.79	м.48	19993.38	35911.43
ор.53	20010.01	35904.23	м.49	20008.21	35905.01
ор.54	20018.96	35900.44	м.50	20017.42	35901.03
ор.55	20045.19	35890.32	ор.158	19852.11	35985.22
ор.56	20054.05	35886.38			
ор.57	20065.24	35881.41			
ор.58	20073.54	35877.72			



далее см.лист 6

Согласовано					
Изм. N подл	Подпись и дата	Взам.инв. N			

									2147-23-001
1	12	Зам.	В19-22	Подп.	23.11	Модернизация водопроводных систем полива грунтовых плотин №№ 40, 41, 42 филиала ПАО «Русгидро»-«Волжская ГЭС»			
Изм. Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата					
Разработал	Кузнецова			29.09		Грунтовая плотина №40. Зоны 1В, 2В, 3В, 4В, 9В		Стадия	Лист
Проверил	Иванов			29.09				Р	4
Н.контр.	Балашенко			29.09		Генплан зоны 40-2В часть 2		АО "Институт Гидропроект" ОВТС 2022	
Нач.отд.	Иванов			29.09					

Генплан зоны 40-3В

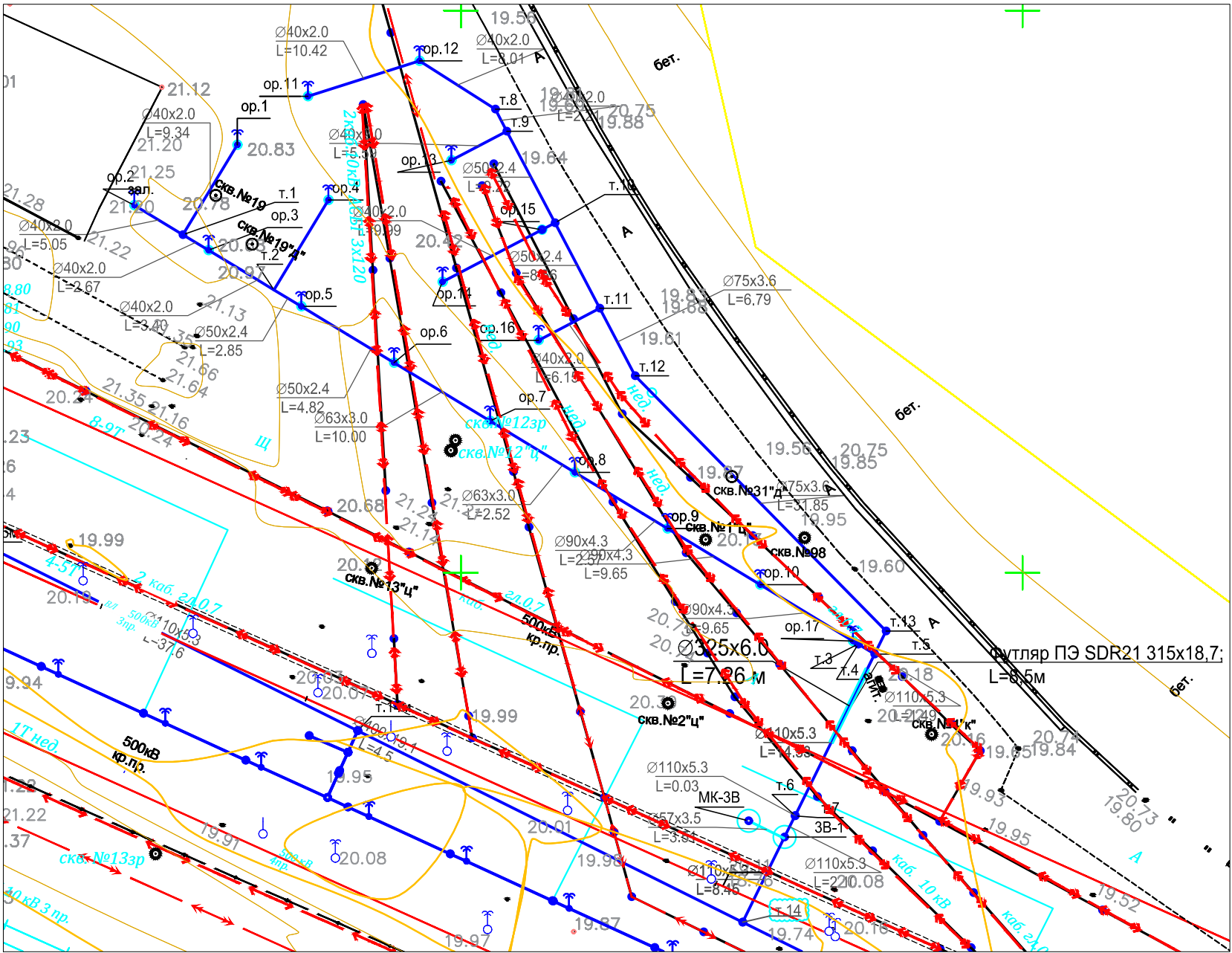


Таблица координат зоны 40-3В

Обозначение на плане	X	Y
3В-1	19778.82	36026.49
МК-3В	19775.62	36027.93
оп.1	19730.11	36088.06
оп.2	19720.95	36082.69
оп.3	19727.56	36078.69
оп.4	19738.21	36083.15
оп.5	19735.81	36073.69
оп.6	19744.06	36068.69
оп.7	19752.61	36063.51
оп.8	19760.15	36058.94
оп.9	19768.40	36053.94
оп.10	19776.65	36048.94
оп.11	19736.39	36092.39
оп.12	19746.32	36095.53
оп.13	19749.15	36086.69
оп.14	19748.36	36075.87
оп.15	19757.22	36080.51
оп.16	19756.92	36070.68
оп.17	19784.90	36043.94
м.1	19725.27	36080.08

Обозначение на плане	X	Y
м.2	19733.37	36075.17
м.3	19785.35	36043.66
м.4	19785.38	36043.65
м.5	19786.83	36042.77
м.6	19779.76	36028.40
м.7	19779.74	36028.37
м.8	19753.07	36091.23
м.9	19754.10	36089.28
м.10	19758.38	36081.12
м.11	19762.36	36073.54
м.12	19765.52	36067.53
м.13	19787.85	36044.82
м.14	19775.08	36018.91

Генплан зоны 40-9В

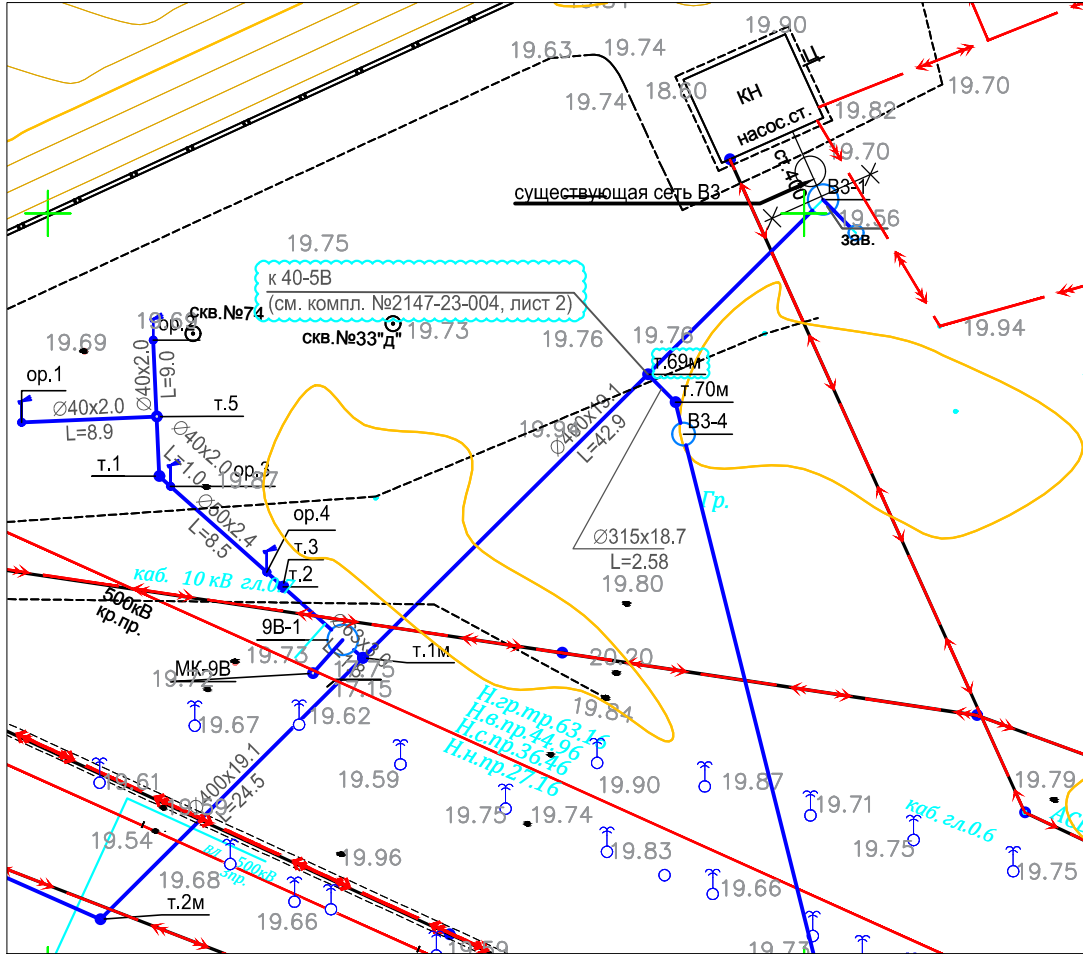


Таблица координат зоны 40-9В

Обозначение на плане	X	Y
9В-1	20369.49	35771.80
МК-9В	20367.52	35769.59
оп.1	20348.25	35786.17
оп.2	20356.96	35791.61
оп.3	20358.11	35781.95
оп.4	20364.47	35776.28
м.1	20357.36	35782.62
м.1м	20370.83	35770.60
м.2	20365.55	35775.31
м.3	20365.55	35775.31
м.5	20357.18	35786.56

Согласовано

Инов. N подл. Подпись и дата

Взам. инв. N

						2147-23-001					
						Модернизация водопроводных систем полива грунтовых плотин №№ 40, 41, 42 филиала ПАО «Русгидро»-«Волжская ГЭС»					
1	-	Зам.	319-22	УФ	23.11	Грунтовая плотина №40. Зоны 40-1В, 2В, 3В, 4В,9В			Стадия	Лист	Листов
Изм.	Кол.уч	Лист	Недоп.	Подп.	Дата				Р	5	
Разработал	Уфаева	УФ			29.09	Генпланы зон 40-3В и 40-9В				АО "Институт Гидропроект" ОБС 2022	
Проверил	Иванов	ИВ			29.09						
Н.контр.	Балашенко	ИВ			29.09						
Нач.отд.	Иванов	ИВ			29.09						

Генплан зоны 40-4В

СМ.ЛИСТ 4

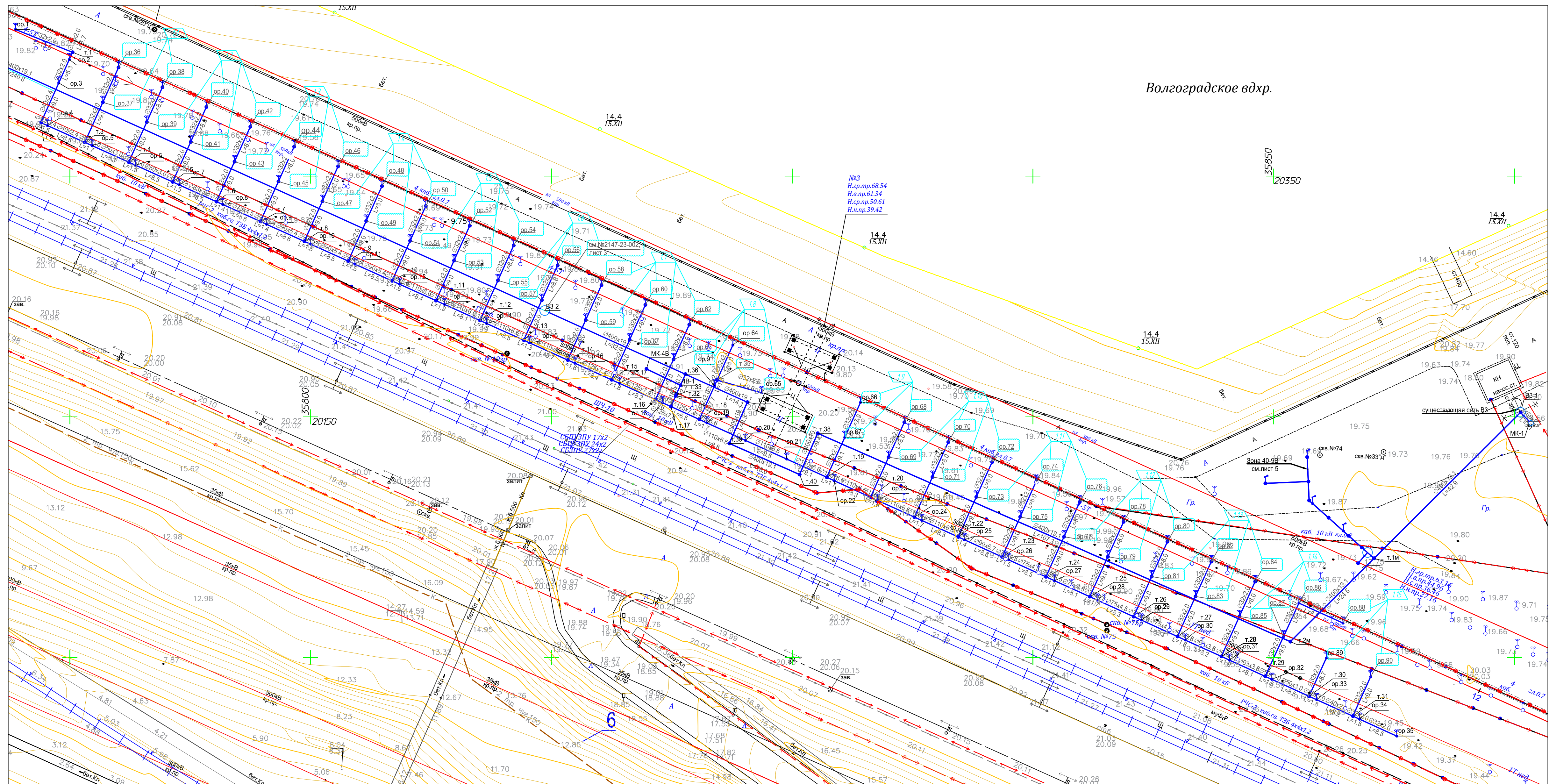
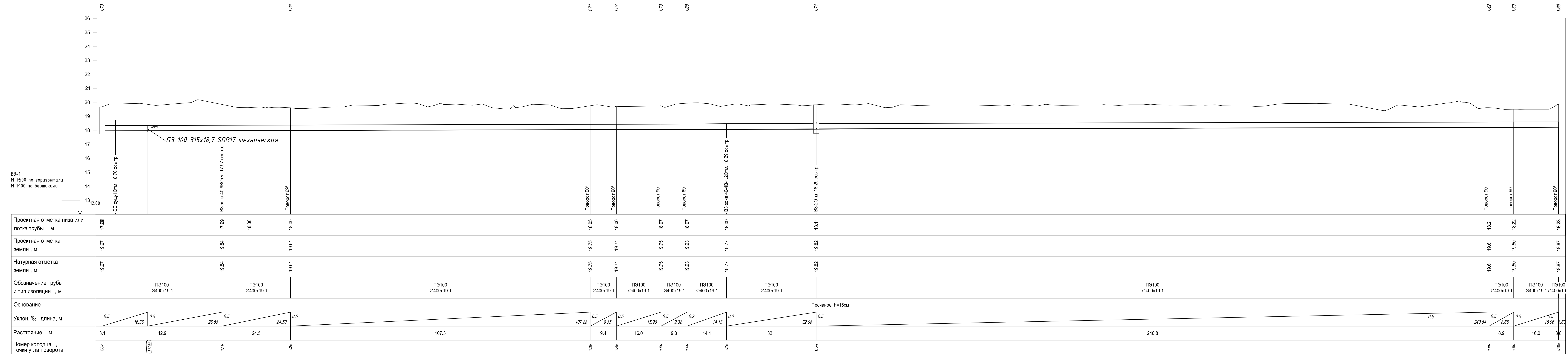


Таблица координат зоны 40-4В

Обозначение на плане	X	Y	Обозначение на плане	X	Y	Обозначение на плане	X	Y	Обозначение на плане	X	Y	Обозначение на плане	X	Y
ор.1	20088.70	35880.44	ор.30	20331.63	35753.64	ор.59	20207.12	35820.11	ор.88	20364.38	35757.15	м.26	20320.92	35758.50
ор.2	20099.88	35874.20	ор.31	20340.82	35749.46	ор.60	20219.50	35823.24	ор.89	20360.90	35749.88	м.27	20330.02	35754.37
ор.3	20097.68	35869.33	ор.32	20349.61	35745.47	ор.61	20216.24	35816.00	ор.90	20370.14	35746.04	м.28	20339.13	35750.23
ор.4	20095.34	35860.50	ор.33	20358.93	35741.24	ор.62	20228.62	35819.13	МК-4В	20219.74	35809.94	м.29	20348.23	35746.10
ор.5	20104.62	35856.31	ор.34	20367.84	35737.20	ор.63	20225.35	35811.89	м.1	20100.55	35875.71	м.30	20357.34	35741.97
ор.6	20113.62	35852.26	ор.35	20375.55	35733.70	ор.64	20237.68	35814.90	м.2	20093.98	35861.11	м.31	20366.44	35737.83
ор.7	20122.69	35848.17	ор.36	20110.10	35872.55	ор.65	20243.65	35804.98	м.3	20103.09	35857.00	м.32	20225.80	35804.35
ор.8	20131.72	35844.10	ор.37	20106.84	35865.31	ор.66	20264.19	35802.99	м.4	20112.21	35852.89	м.33	20225.88	35804.53
ор.9	20140.83	35839.99	ор.38	20119.22	35868.44	ор.67	20260.92	35795.75	м.5	20121.33	35848.78	м.34	20226.79	35806.55
ор.10	20150.02	35835.85	ор.39	20115.96	35861.20	ор.68	20273.29	35798.86	м.6	20130.44	35844.67	ор.91	20233.87	35806.45
ор.11	20159.20	35831.71	ор.40	20128.34	35864.34	ор.69	20270.03	35791.62	м.7	20139.56	35840.56	ВЗ-2	20198.59	35822.06
ор.12	20168.40	35827.56	ор.41	20125.07	35857.09	ор.70	20282.40	35794.73	м.8	20148.68	35836.46	м.35	20234.40	35807.62
ор.13	20177.78	35823.34	ор.42	20137.45	35860.23	ор.71	20279.13	35787.48	м.9	20157.80	35832.34	м.36	20227.82	35808.84
ор.14	20186.53	35819.39	ор.43	20134.19	35852.98	ор.72	20291.50	35790.59	м.10	20166.91	35828.24	м.37	20240.69	35803.02
ор.15	20195.46	35815.37	ор.44	20146.57	35856.12	ор.73	20288.24	35783.35	м.11	20176.03	35824.13	м.38	20255.30	35796.58
ор.16	20204.87	35811.13	ор.45	20143.31	35848.87	ор.74	20300.61	35786.46	м.12	20185.14	35820.02	м.39	20236.93	35794.48
ор.17	20214.10	35806.96	ор.46	20155.69	35852.01	ор.75	20297.35	35779.21	м.13	20194.26	35815.91	м.40	20251.53	35788.02
ор.18	20223.08	35802.91	ор.47	20152.42	35844.76	ор.76	20309.72	35782.32	м.14	20203.38	35811.80			
ор.19	20232.29	35798.74	ор.48	20164.80	35847.90	ор.77	20306.45	35775.08	м.15	20212.49	35807.69			
ор.20	20240.27	35795.12	ор.49	20161.54	35840.66	ор.78	20318.82	35778.19	м.16	20221.61	35803.58			
ор.21	20248.88	35791.21	ор.50	20173.92	35843.79	ор.79	20315.55	35770.95	м.17	20224.81	35802.14			
ор.22	20258.73	35786.74	ор.51	20170.66	35836.55	ор.80	20327.93	35774.06	м.18	20230.72	35799.46			
ор.23	20267.73	35782.65	ор.52	20183.04	35839.68	ор.81	20324.66	35766.81	м.19	20257.18	35787.44			

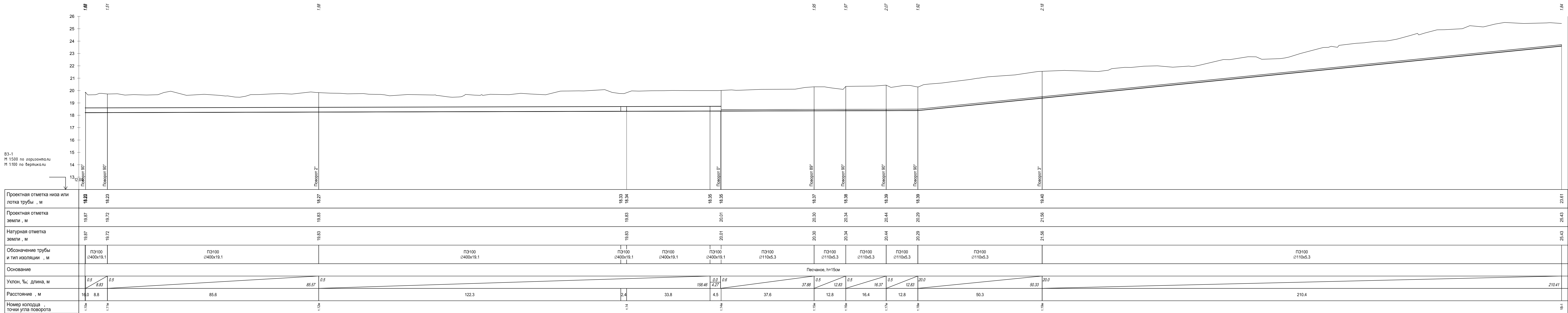
Профиль сети ВЗ магистраль от ВЗ-1 до т.10м



Профиль сети ВЗ магистраль от ВЗ-1 до МК-1



Профиль сети ВЗ магистраль от т.10м до 1В-1



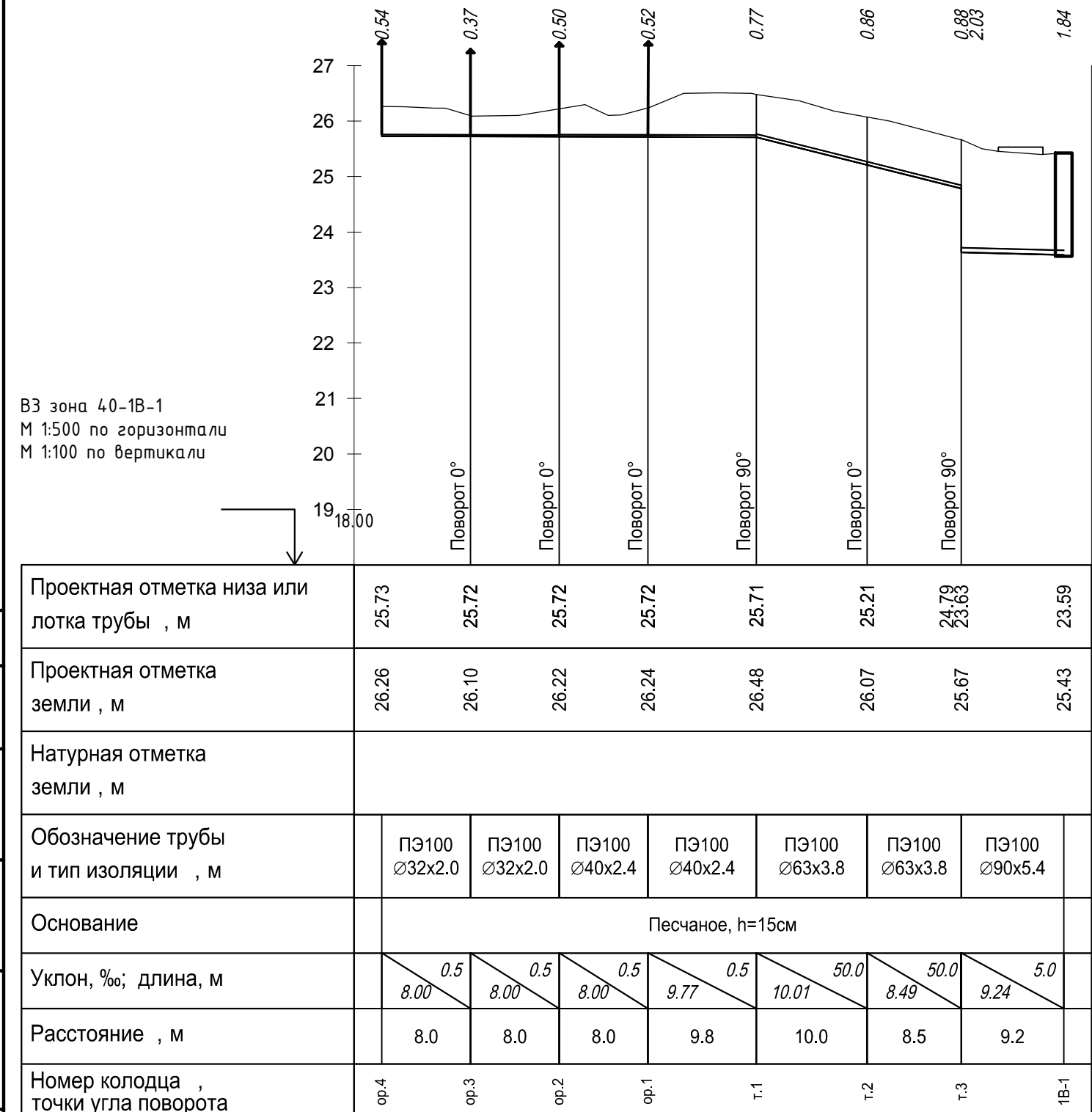
Согласовано

Взам.инв.№

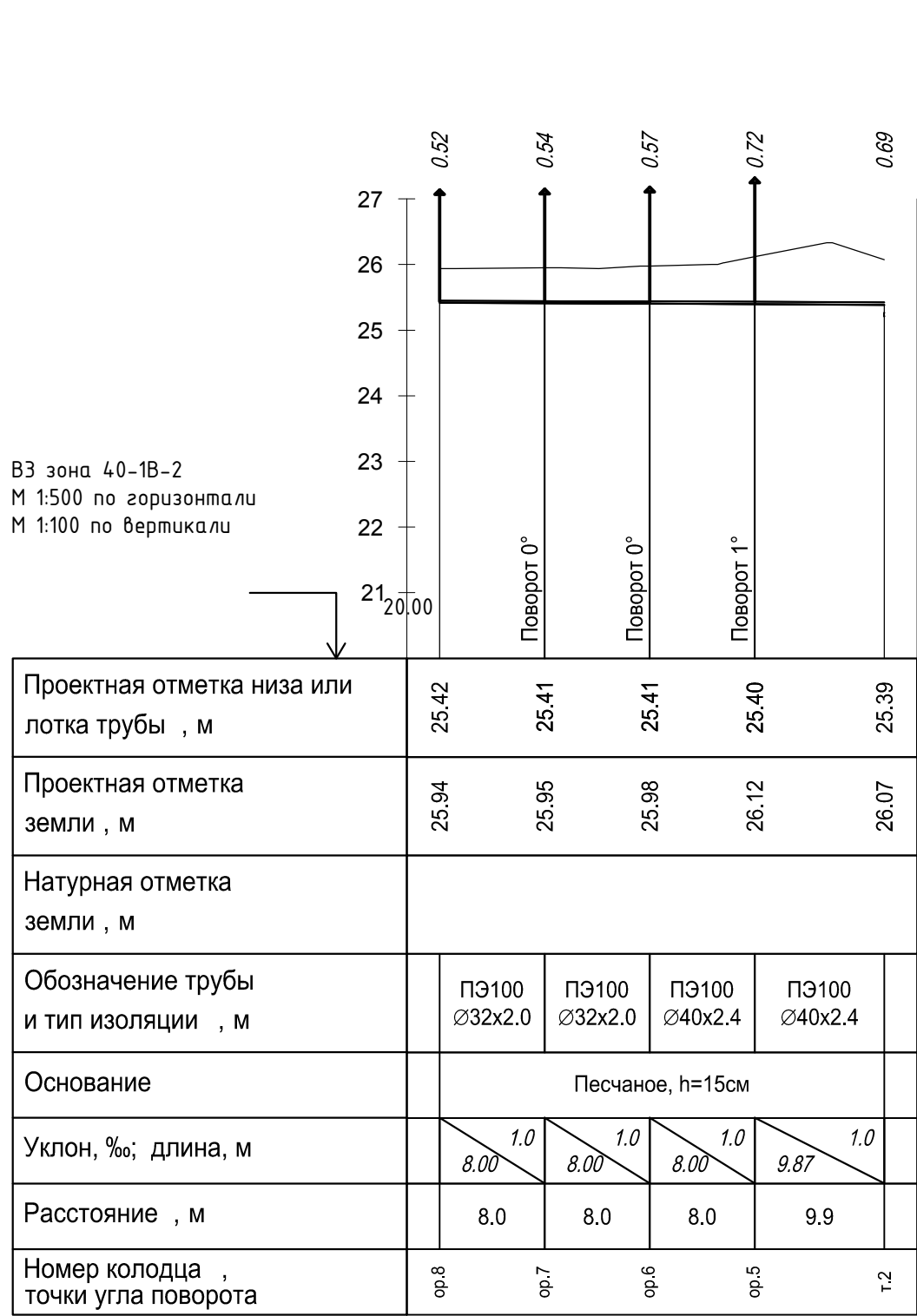
Ивн. № подл.

Подпись и дата

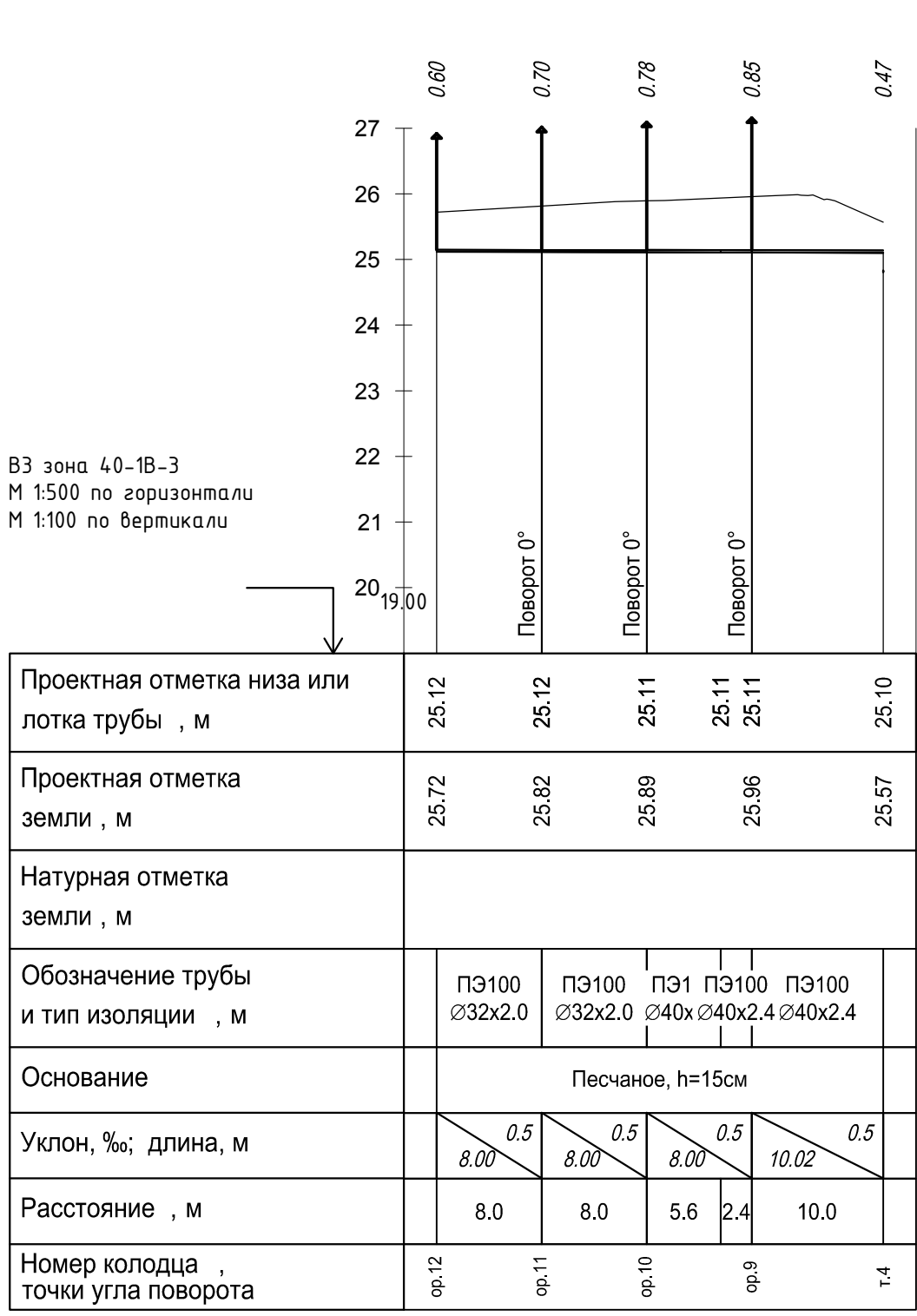
Профиль сети ВЗ зона 40-1В от ор.4 до 1В-1



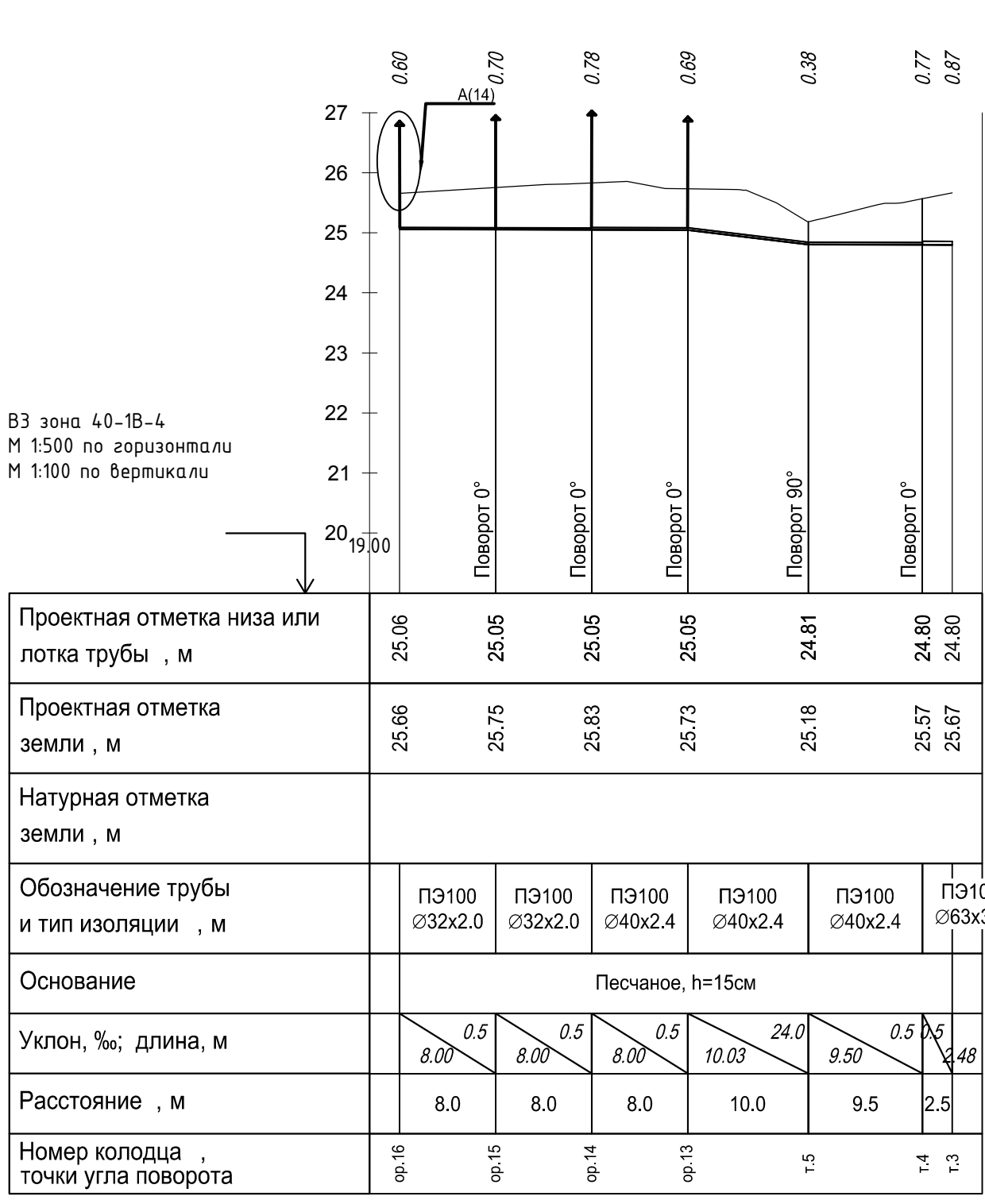
Профиль сети ВЗ зона 40-1В от ор.8 до т.2



Профиль сети ВЗ зона 40-1В от ор.12 до т.4



Профиль сети ВЗ зона 40-1В от ор.16 до т.3

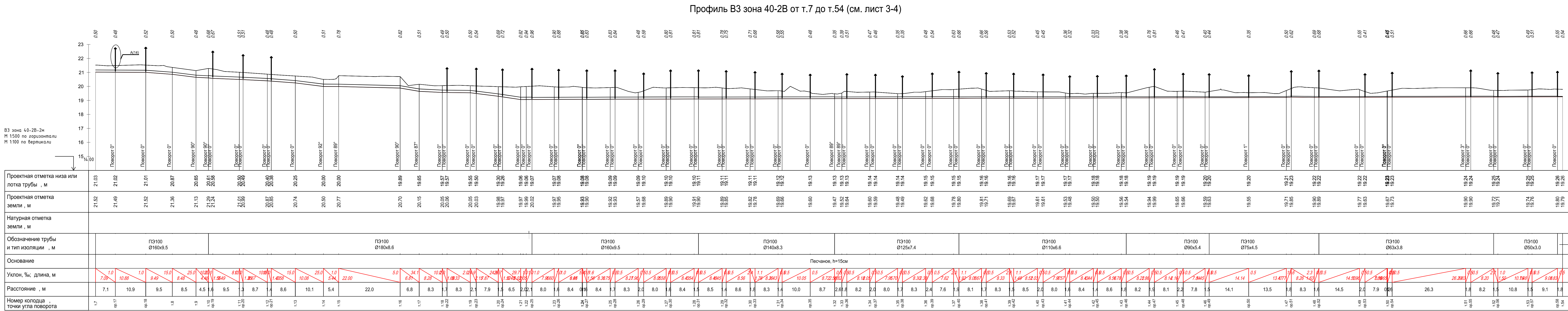


Профиль сети ВЗ зона 40-1В от МК-1В до 1В-1



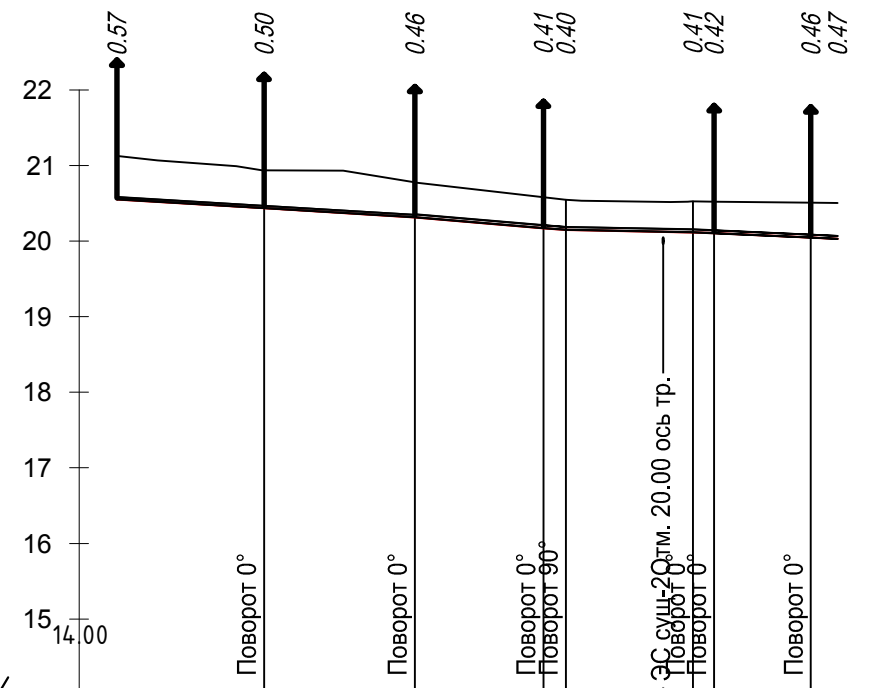
						2147-23-001			
						Модернизация водопроводных систем полива грунтовых плотин №№ 40, 41, 42 филиала ПАО «Русгидро»-«Волжская ГЭС»			
1	-	Зам.	319-22	УФ	23.11				
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата				
Разработал	Уфаева		УФ	29.09	Грунтовая плотина №40. Зоны 1В, 2В, 3В, 4В, 9В	Стадия	Лист	Листов	
Проверил	Иванов		ИВ	29.09		Р	8		
Н.контр.	Балашенко		БЛ	29.09	Профили зоны 40-1В		АО "Институт Гидропроект"		
Нач.отд.	Иванов		ИВ	29.09			ОВТС 2022		

Профили зоны 40-2В от ор.1 до т.10 (см. лист 3-4)



Профили зоны 40-B2 от т.10 до т.54

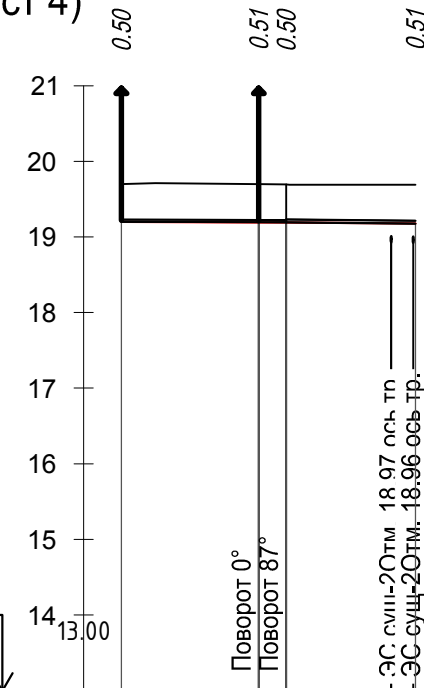
Профиль В3 зона 40-2В
от ор.125 до т.14 (Зуч.) (см. лист 3), соответствует
участкам: от ор.140 до т.24; от ор.148 до т.28



В3 зона 40-2В-2с.1
М 1:500 по горизонтали
М 1:100 по вертикали

Проектная отметка низа или лотка трубы , м	20.55	20.44	20.32	20.17 20.15	20.12 20.11	20.05 20.03
Проектная отметка земли , м	21.12	20.94	20.78	20.58 20.55	20.52 20.52	20.51 20.50
Натурная отметка земли , м						
Обозначение трубы и тип изоляции , м		ПЭ100 Ø32x2.0			ПЭ100 Ø40x2.4	
Основание		Песчаное, h=15см				
Уклон, ‰; длина, м		9.73 12.0	9.98 12.0	8.50 17.15	1.48 4.8	1.40 9.00
Расстояние , м		9.7	10.0	8.5	1.5	8.4
Номер колодца , точки угла поворота	оп.125	оп.126	оп.127	оп.128	оп.129	оп.133

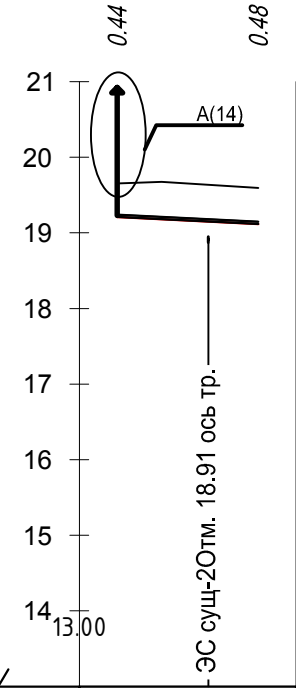
Профиль В3 зона 40-2В
от ор.155 до т.31 (2уч.) (см. лист 3),
соответствует участку от ор.170 до т.46
(см. лист 4)



В3 зона 40-2В-2р.1
М 1:500 по горизонтали
М 1:100 по вертикали

Проектная отметка низа или лотка трубы , м	19.20	19.20	19.19	19.18
Проектная отметка земли , м	19.70	19.70	19.69	19.69
Натурная отметка земли , м				
Обозначение трубы и тип изоляции , м		ПЭ100 Ø32x2.0	ПЭ100 Ø40x2.4	
Основание		Песчаное, h=15см		
Уклон, ‰; длина, м		9.09	0.60	1.6
Расстояние , м		9.1	1.8	8.5
Номер колодца , точки угла поворота	оп.155	оп.156	оп.157	оп.158

Профиль В3 зона 40-2В
от ор.158 до т.34 (20уч.)*, (см. лист 4)



В3 зона 40-2В-3с.1
М 1:500 по горизонтали
М 1:100 по вертикали

Проектная отметка низа или лотка трубы , м	19.21	19.12
Проектная отметка земли , м	19.65	19.60
Натурная отметка земли , м		
Обозначение трубы и тип изоляции , м		ПЭ100 Ø32x2.0
Основание	Песчаное, h=15см	
Уклон, ‰; длина, м		
Расстояние , м		9.3
Номер колодца , точки угла поворота	оп.158	т.34

*соответствует участкам: от ор.159 до т.35; от ор.160 до т.36; от ор.161 до т.37; от ор.162 до т.38; от ор.163 до т.39; от ор.164 до т.40; от ор.165 до т.41; от ор.166 до т.42; от ор.167 до т. 43; от ор.168 до т.44; от ор.169 до т.45; от ор.172 до т.47; от ор.173 до т.48; от ор.174 до т.49; от ор.175 до т.50; от ор.176 до т.51; от ор.177 до т.52; от ор.178 до т.53; от ор.179 до т.54.

						2147-23-001						
						Модернизация водопроводных систем полива грунтовых плотин №№ 40, 41, 42 филиала ПАО «Русгидро»-«Волжская ГЭС»						
1	-	Зам.	319-22	<i>УФ</i>	23.11	Грунтовая плотина №40. Зоны 1В, 2В, 3В, 4В, 9В				Стадия	Лист	Листов
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата					Р	10	
Разработал	Кузнецова			<i>УФ</i>	29.09	Профили зоны 40-В2 от т.10 до т.54				АО "Институт Гидропроект"		
Проверил	Иванов			<i>ИВ</i>	29.09					ОБТС 2022		
Н.контр.	Балашенко			<i>ИВ</i>	29.09							
Нач.отд.	Иванов			<i>ИВ</i>	29.09							

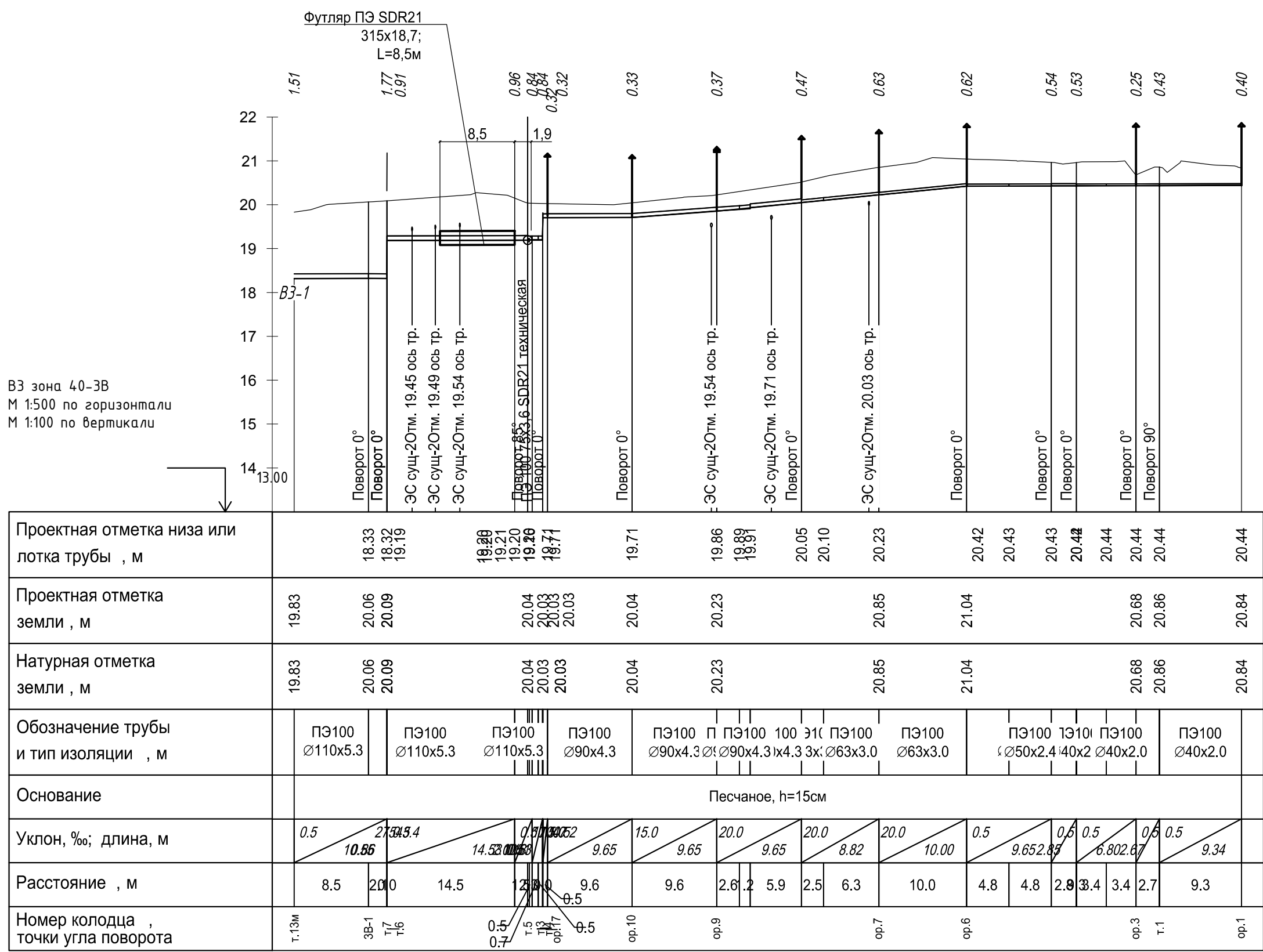
Согласовано

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл

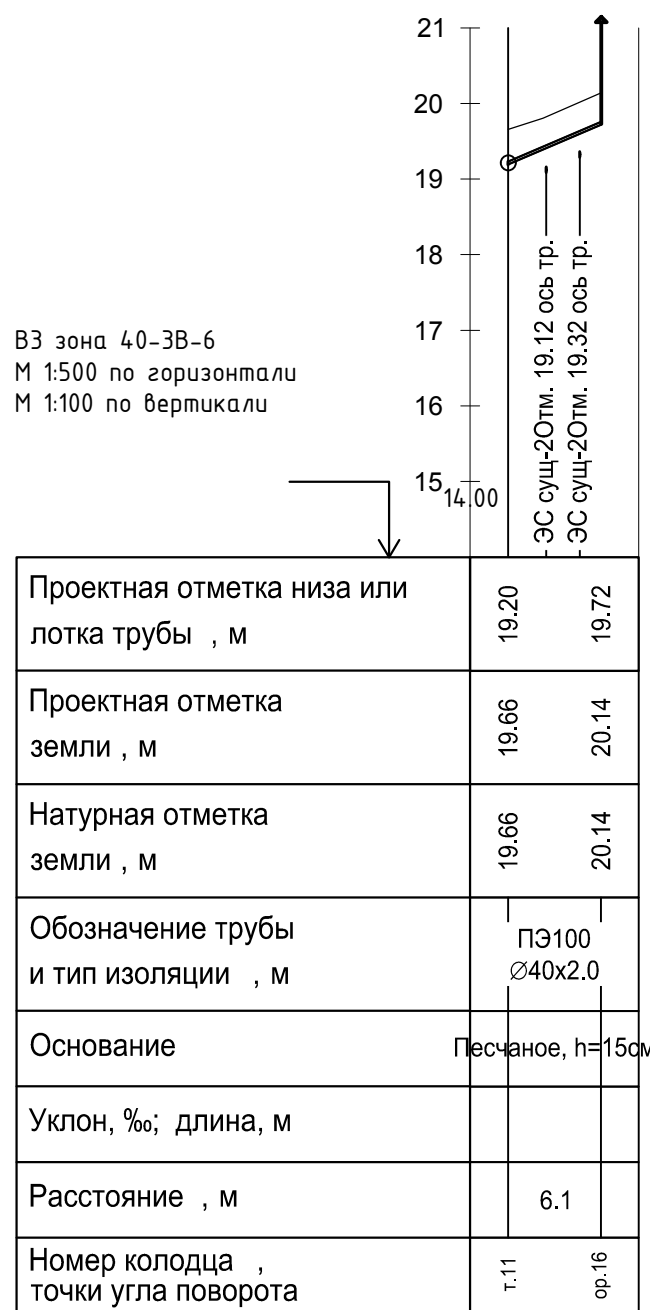
Профиль сети ВЗ зона 40-3В от т.13м до ор.1



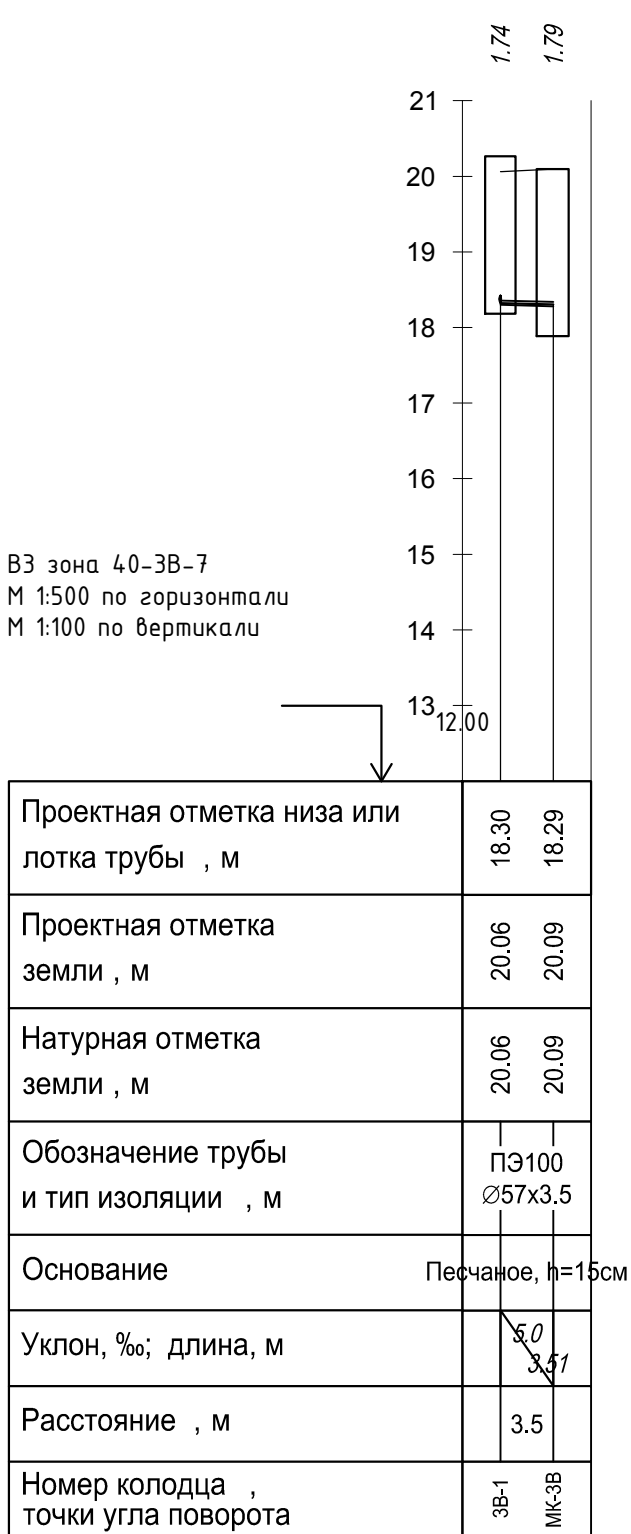
Профиль сети ВЗ зона 40-3В от т.10 до ор.14



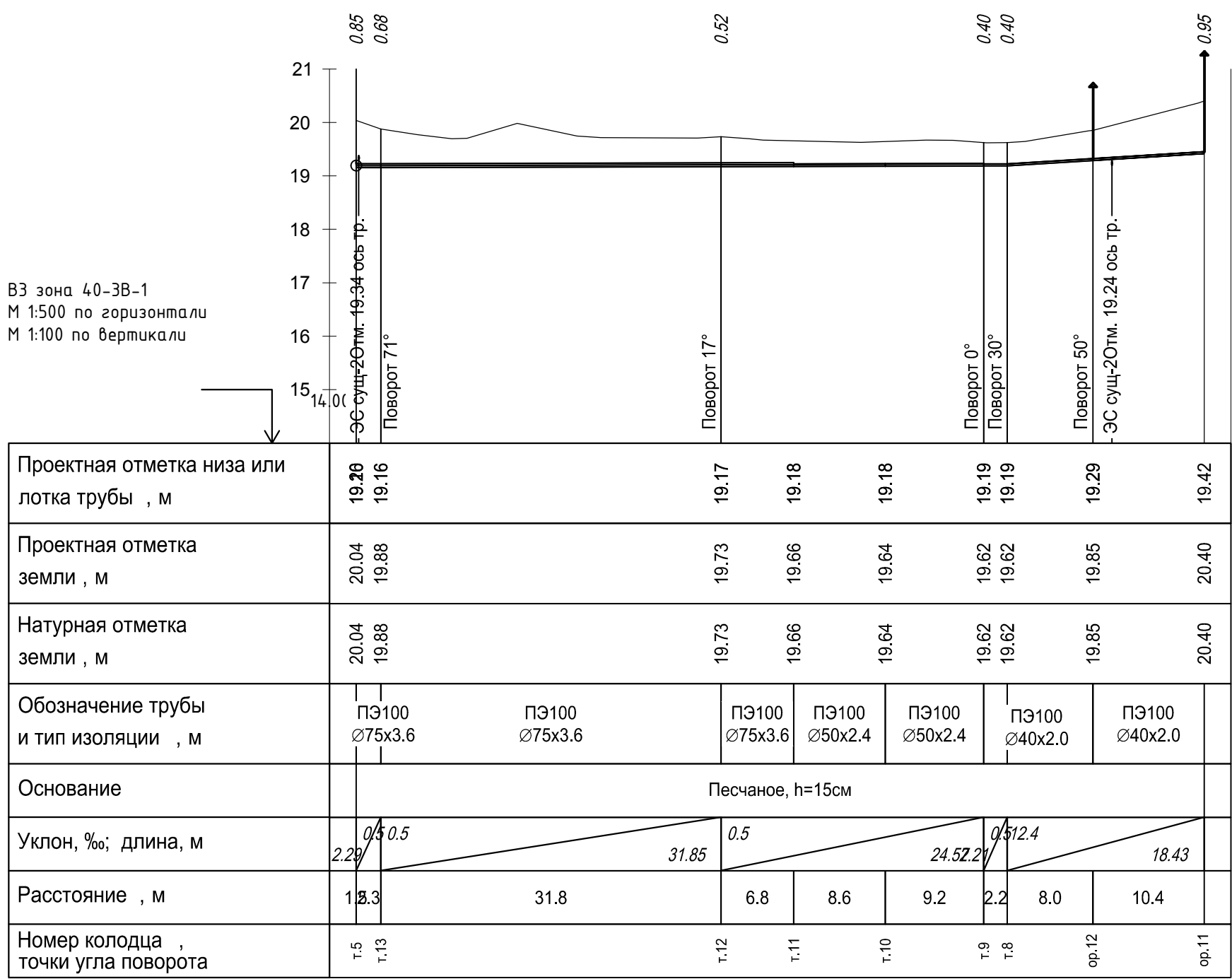
Профиль сети ВЗ зона 40-3В от т.11 до ор.16



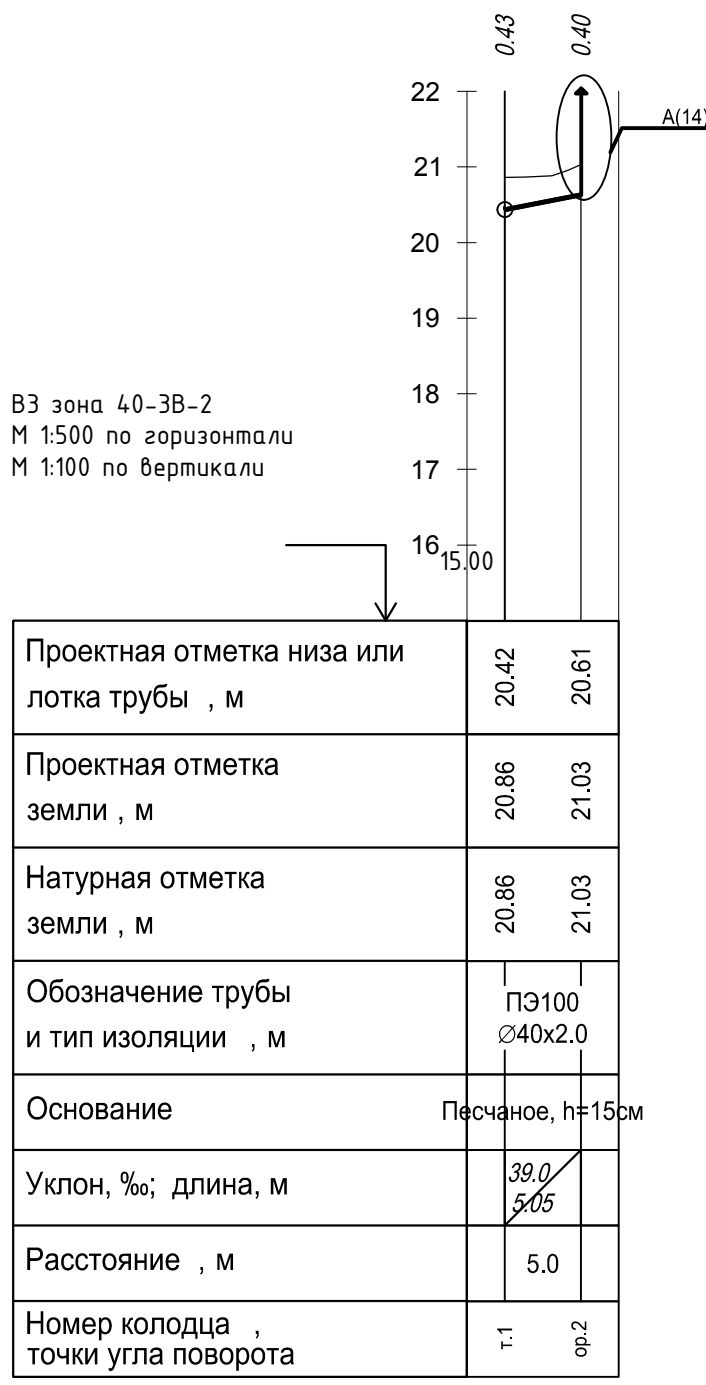
Профиль сети ВЗ зона 40-3В от 3В-1 до МК-3В



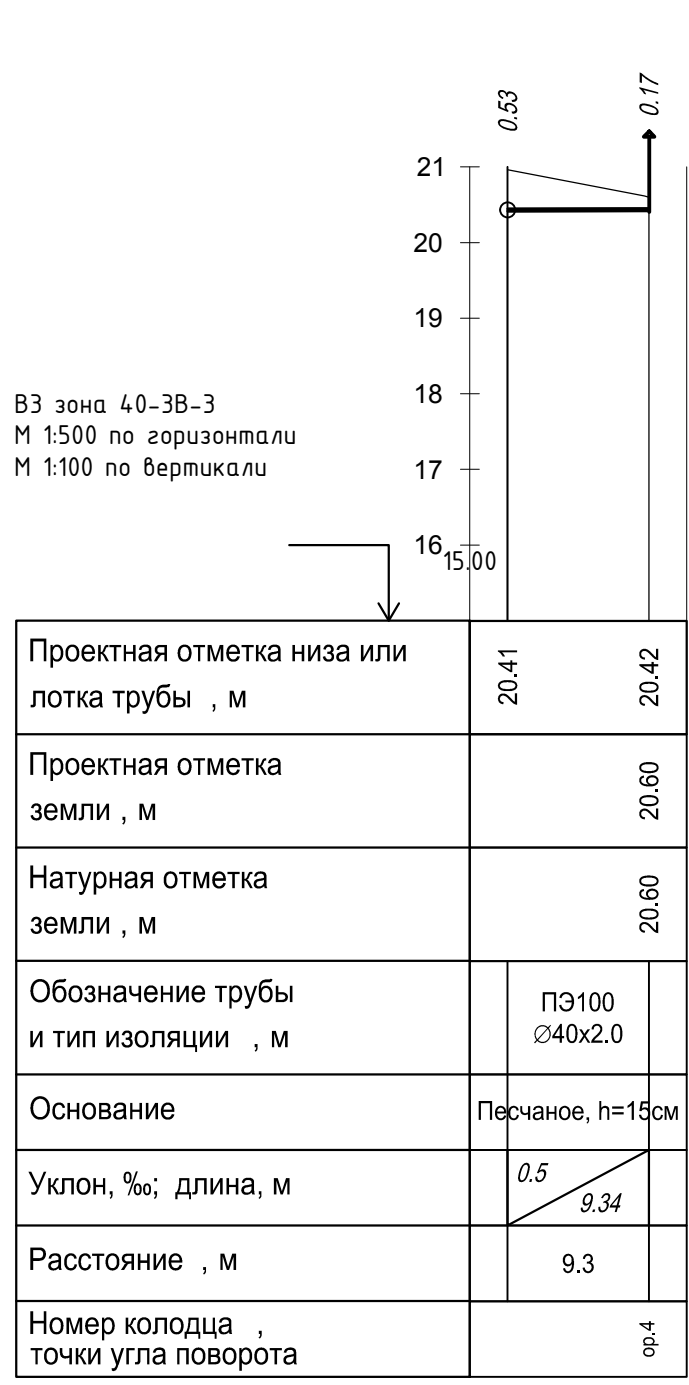
Профиль сети ВЗ зона 40-3В от т.5 до ор.11



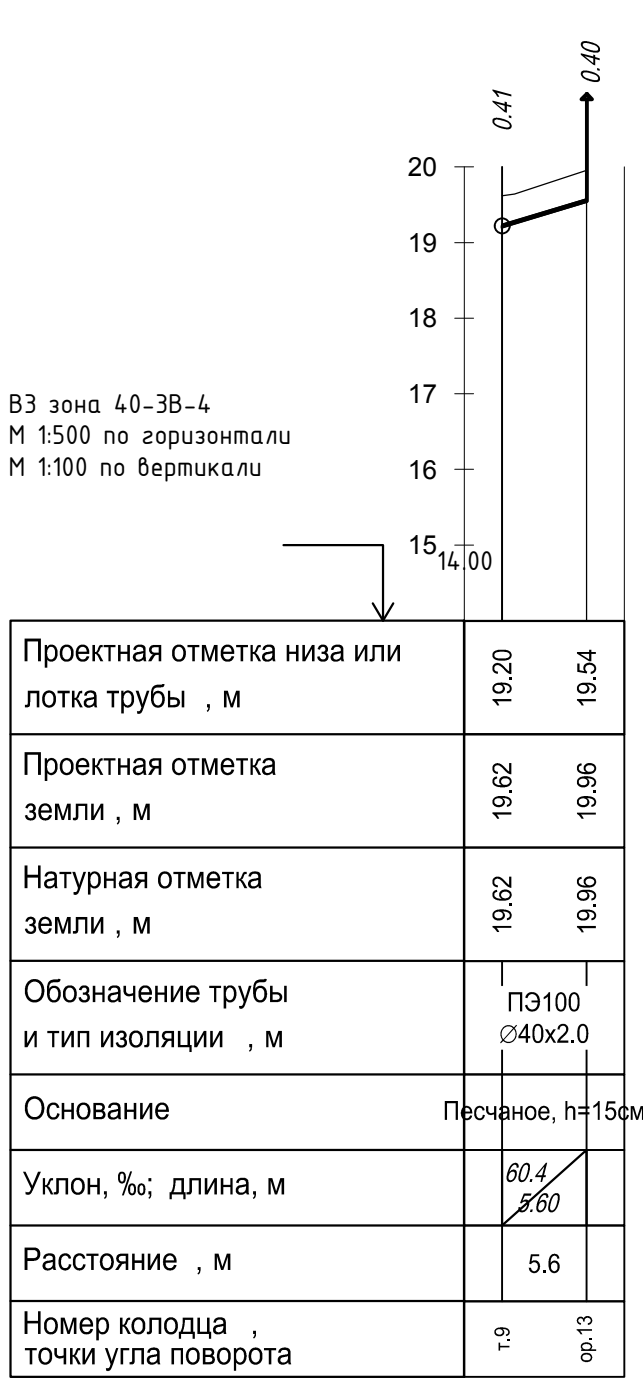
Профиль сети ВЗ зона 40-3В от т.1 до ор.2



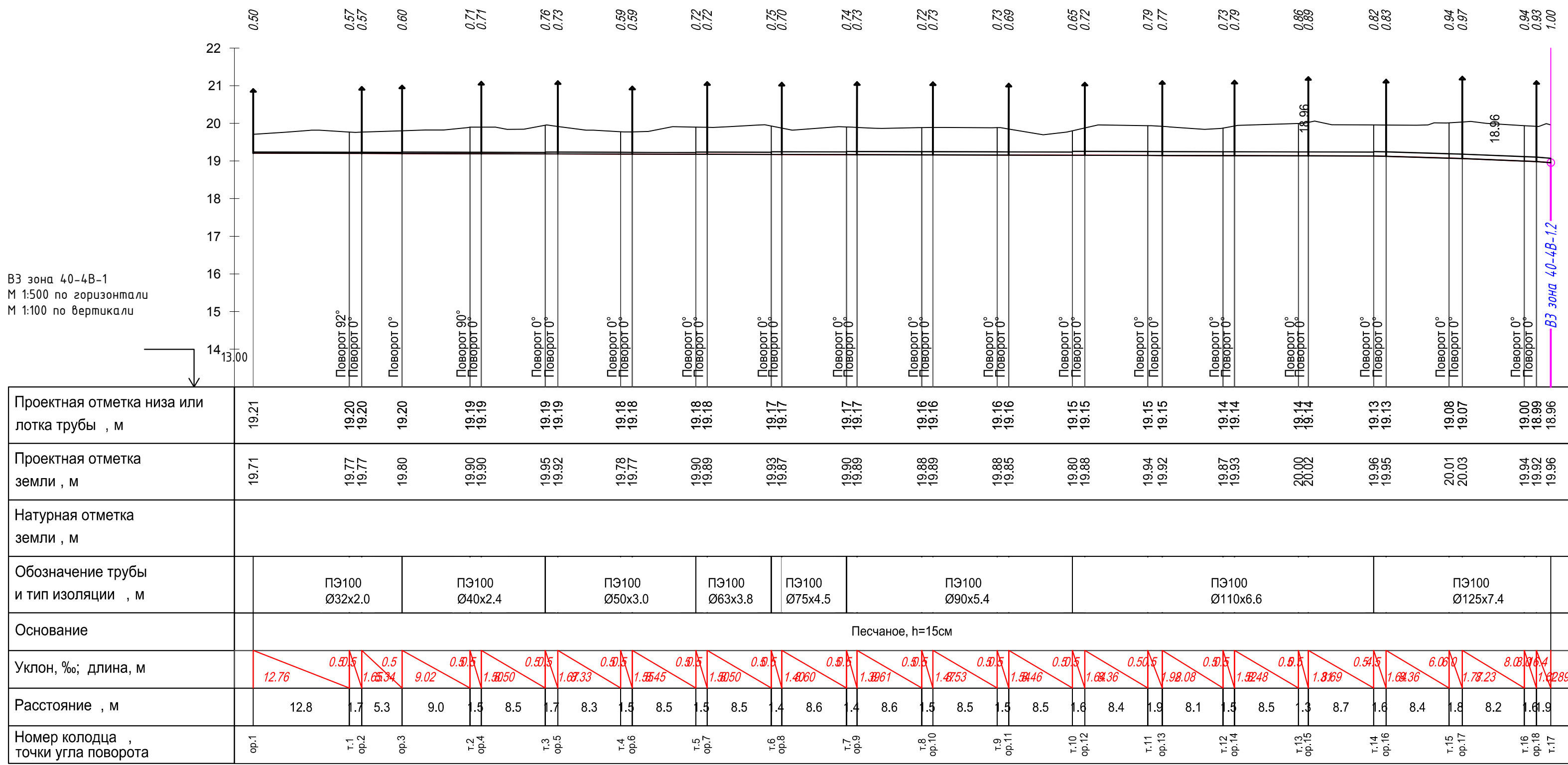
Профиль сети ВЗ зона 40-3В от т.2 до ор.4



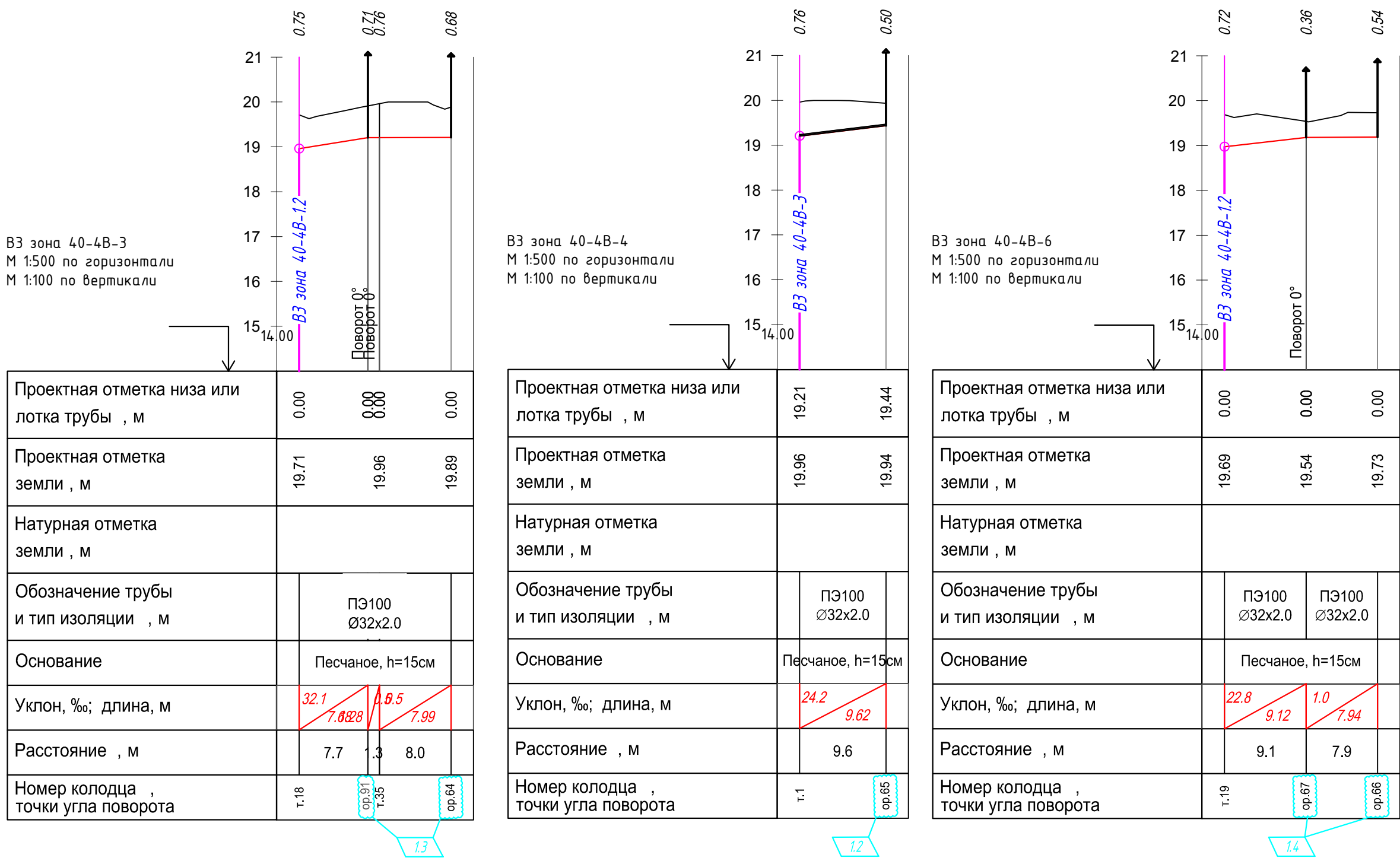
Профиль сети ВЗ зона 40-3В от т.9 до ор.13



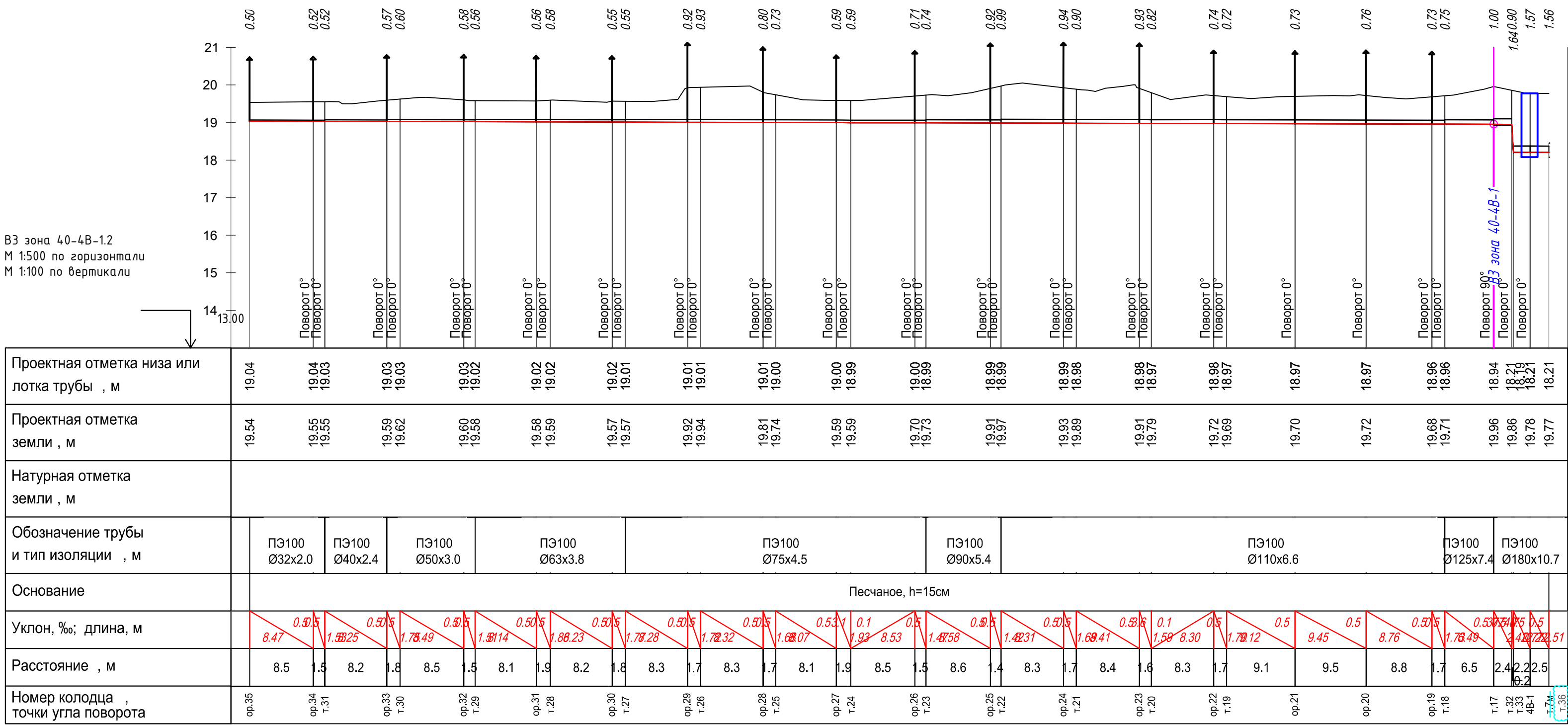
Профиль сети ВЗ зона 40-4В от ор.1 до т.17 (см. лист 6)



Профиль сети ВЗ зона 40-4В от т.18 до ор.64 (1уч.) (см. лист 6) Профиль сети ВЗ зона 40-4В от т.1 до ор.65 (1уч.) (см. лист 6) Профиль сети ВЗ зона 40-4В от т.19 до ор.66 (10уч.)* (см. лист 6)

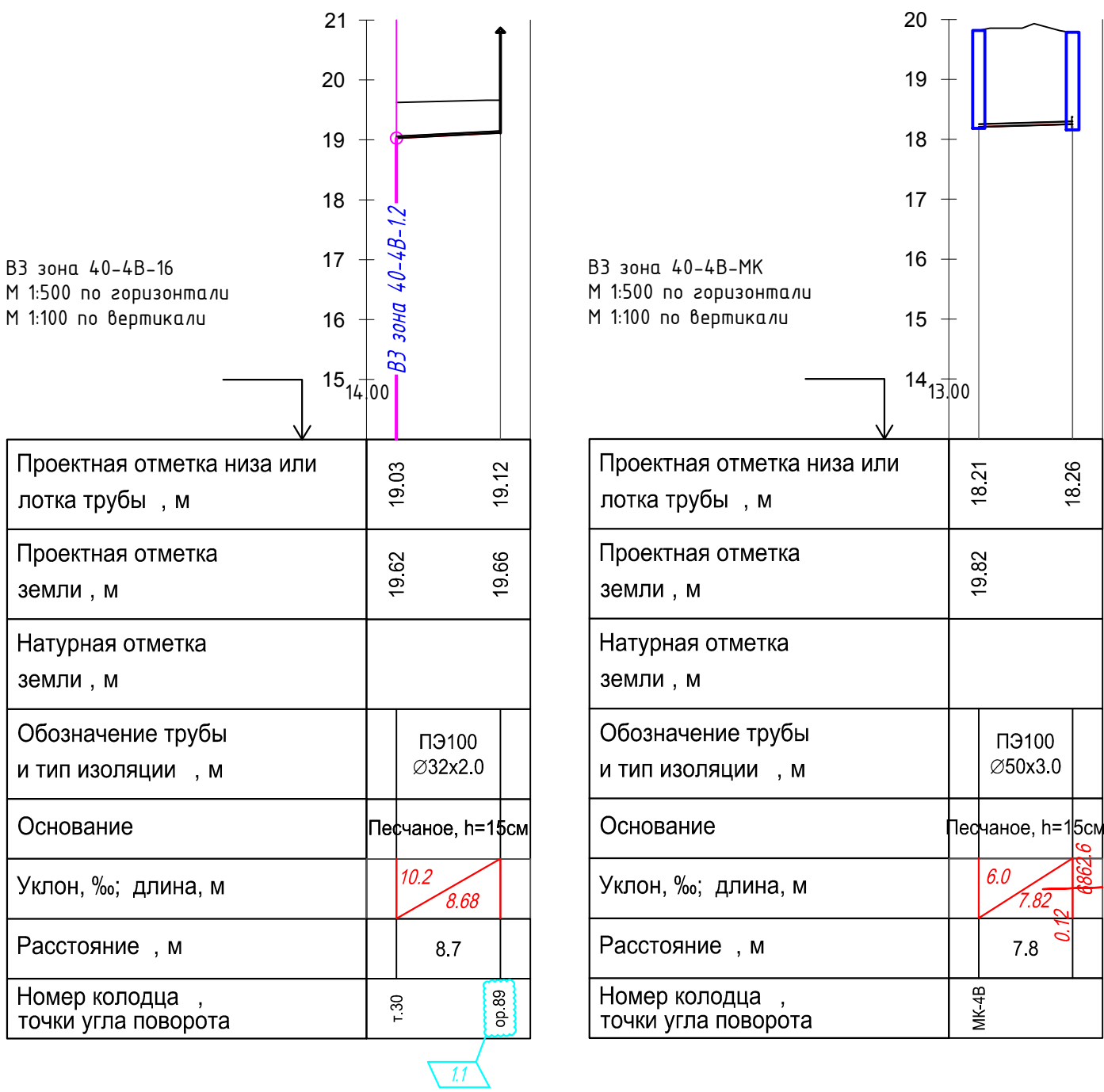


Профиль сети ВЗ зона 40-4В от т.36 до ор.35 (см. лист 6)



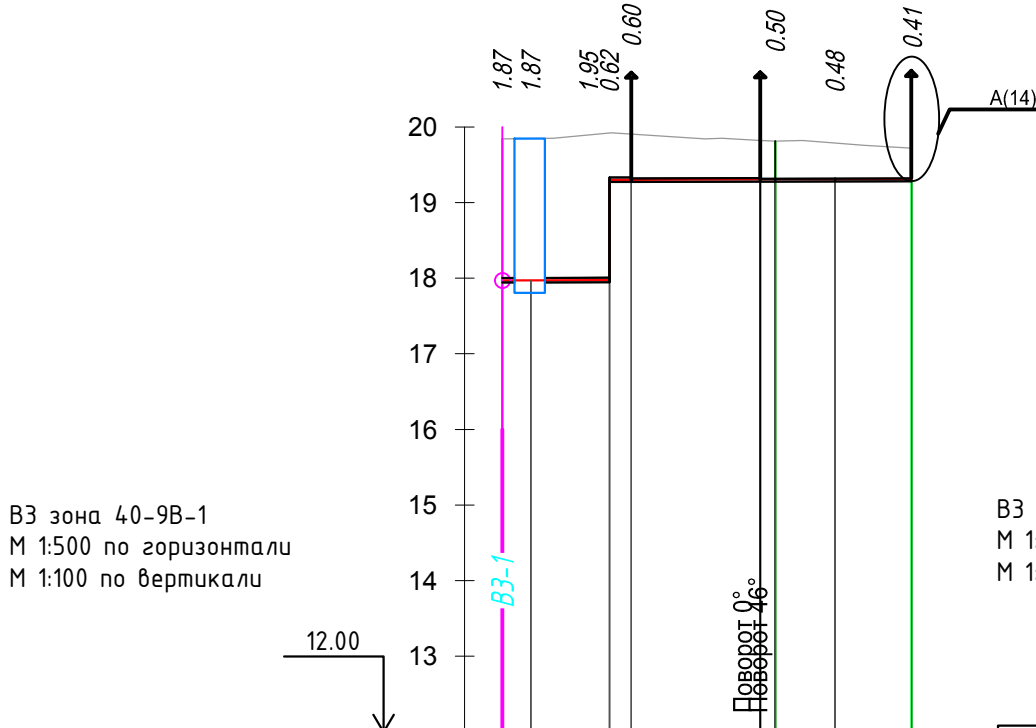
Профиль сети ВЗ зона 40-4В от т.30 до ор.89 (2уч.) (см. лист 6), соответствует участку от т.31 до ор.90

Профиль сети ВЗ зона 40-4В от МК-4В до т.34 (см. лист 6)



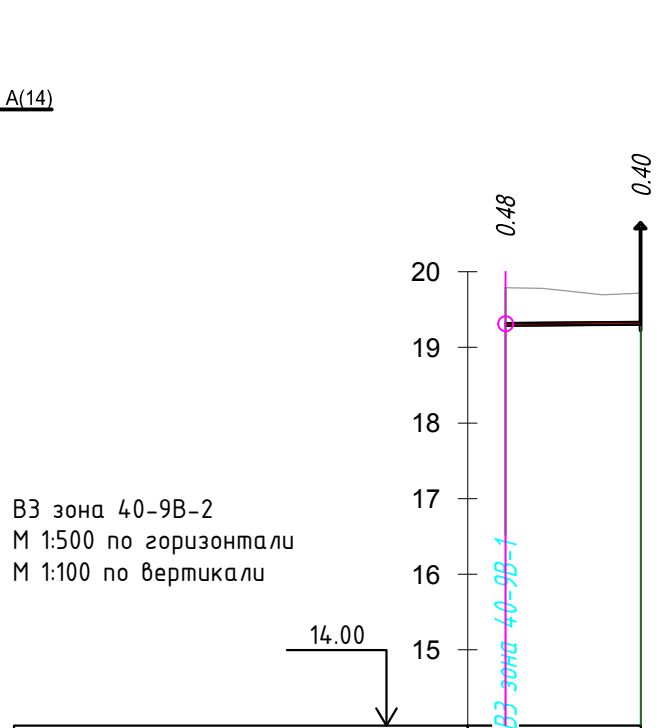
* Соответствует участкам: от т.20 до ор.68; от т.21 до ор.70; от т.22 до ор.72; от т.23 до ор.74; от т.24 до ор.76; от т.25 до ор.78; от т.26 до ор.80; от т.27 до ор.82; от т.28 до ор.84; от т.29 до ор.86

Профиль сети ВЗ зона 40-9В
от т.1м до ор.2



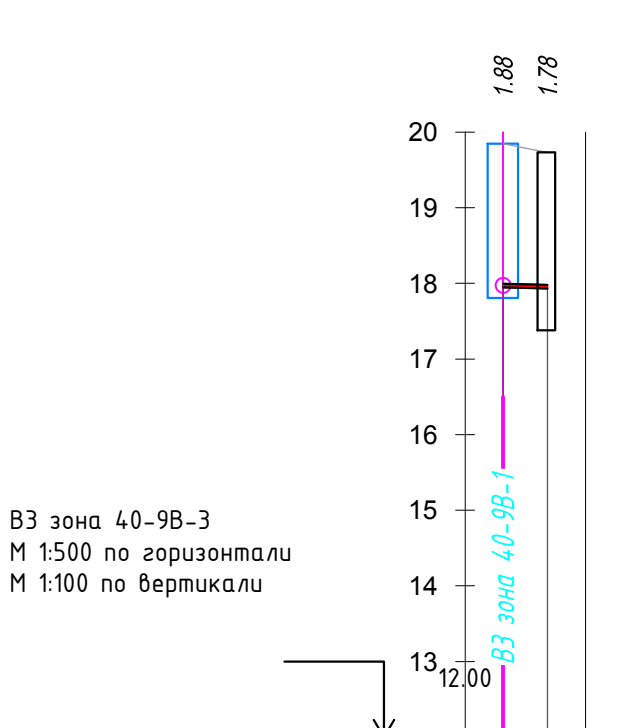
Проектная отметка низа или лотка трубы , м	17.95	17.95	19.27	19.28	19.28
Проектная отметка земли , м	19.84	19.85	19.92	19.81	19.79
Натурная отметка земли , м	19.84	19.85	19.92	19.81	19.79
Обозначение трубы и тип изоляции , м	ПЭ 100 Ø63x3.0	ПЭ 100 Ø50x2.4	ПЭ 100 Ø40x2.0	ПЭ 100 Ø40x2.0	ПЭ 100 Ø40x2.0
Основание	Песчаное, h=15см				
Уклон, ‰; длина, м	1.89	0.50.5	0.50.5	9.53	0.50.5
Расстояние , м	1.8	5.3	0.4	8.5	9.0
Номер колодца , точки угла поворота	т.1м 9В-1	т.2 ор.4	т.3 ор.3	т.4	т.5

Профиль сети ВЗ зона 40-9В
от т.5 до ор.1



Проектная отметка низа или лотка трубы , м	19.29	19.30
Проектная отметка земли , м	19.79	19.72
Натурная отметка земли , м	19.79	19.72
Обозначение трубы и тип изоляции , м	ПЭ100 Ø40x2.0	ПЭ100 Ø40x2.0
Основание	Песчаное, h=15см	
Уклон, ‰; длина, м	1.5	8.94
Расстояние , м	8.9	8.9
Номер колодца , точки угла поворота	т.5	ор.1

Профиль сети ВЗ зона 40-9В
от 9В-1 до МК-9В



Проектная отметка низа или лотка трубы , м	17.95	17.93
Проектная отметка земли , м	19.85	19.73
Натурная отметка земли , м	19.85	19.73
Обозначение трубы и тип изоляции , м	ПЭ100 Ø50x2.4	ПЭ100 Ø50x2.4
Основание	Песчаное, h=15см	
Уклон, ‰; длина, м	5.0	2.94
Расстояние , м	3.0	3.0
Номер колодца , точки угла поворота	9В-1	МК-9В

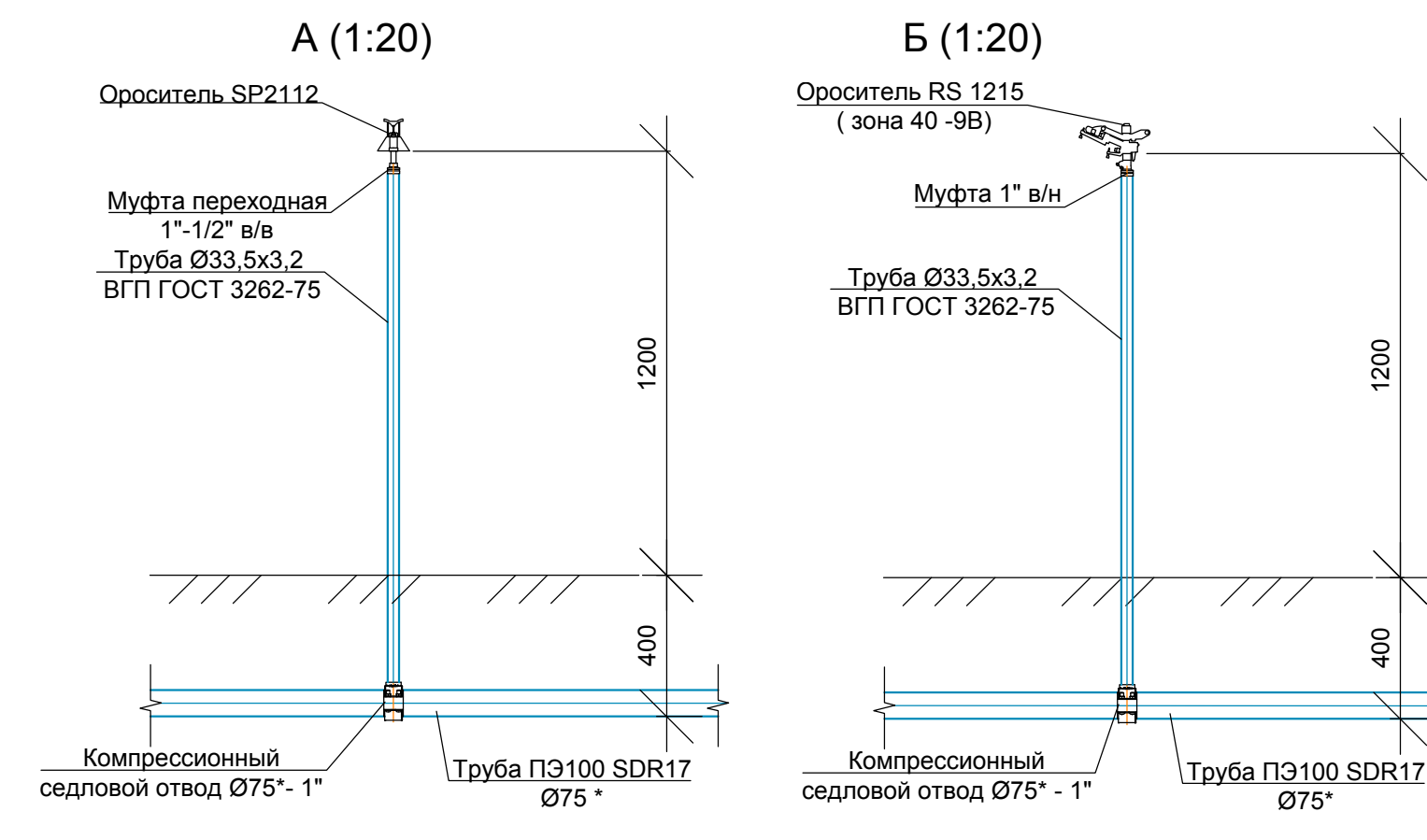
Согласовано

Изм. N подл. Подпись и дата

Взам.инв. N

2147-23-001					
Модернизация водопроводных систем полива грунтовых плотин №№ 40, 41, 42 филиала ПАО «Русгидро»-«Волжская ГЭС»					
1	-	Зам. 319-22	УФ	23.11	Грунтовая плотина №40. Зоны 40-1В, 2В, 3В, 4В, 9В
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	
Разработал	Уфаева	УФ	29.09	29.09	П
Проверил	Иванов	УФ	29.09	29.09	
Н.контр.	Балашенко	УФ	29.09	29.09	Профили зоны 40-9В
Нач.отд.	Иванов	УФ	29.09	29.09	
АО "Институт Гидропроект"					Лист
ОБТС 2022					Листов
Формат А3					

1. Исходные данные:
расчетная зимняя температура $t = -25^{\circ}\text{C}$.
2. Производство работ по возведению конструкций выполнять в соответствии с требованиями СНиП 12.03-2001 ч.1, СНиП 12.04-2002 ч.2, СП45.13330.2017, СП70.13330.2012 и проекта производства работ.
3. Материал колодцев - бетон с маркой по водонепроницаемости W4, F50 портландцементе по ГОСТ 10178-85*.
4. Поверхности колодцев, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за два раза.
5. Под колодцы выполнить песчаную подготовку толщиной 100мм.
6. Все металлические элементы, закладные, соединительные детали окрасить шпателькой ЭП-0010 за три раза.
7. Вокруг колодцев выполнить отмостку толщиной 50 мм, шириной 1000 мм из бетона В7.5 с уклоном от крышки люка.
8. Все сборные элементы колодцев устанавливать на цементном растворе М100 на портландцементе по ГОСТ 10178-85*.
9. Отверстия в сборных кольцах колодцев выполнять по месту методом сверливания по контуру с последующим удалением бетона и арматуры. После опуска труб отверстия заделывать бетоном В15 на расширяющемся портландцементе на мелком заполнителе.
10. Все виды сварочных монтажных работ вести в соответствии со СП 13330.2012. Сварку производить электродами Э42 по ГОСТ 9467-75.



№ колодца по плану	Марка колодца по грунтовым условиям	Диаметры трубопроводов		Диаметр колодца, D, мм	Полная глубина колодца по профилю, Н, мм	Высота рабочей части, Н _р , мм	Высота горловины с перекрытием, Н _г , мм	Объем* бетона на угоры, м³	Расход материалов																Странянка	Гидроизоляция стен/днища, м²
									Днище	Рабочая часть								Плита перекрытия		Горловина						
		Сборные железобетонные элементы Серия 3.900.1-14 выпуск 1																								
		Ду	du	Тип люка																						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
									КД10	КД15	КД20	КД10.6	КД10.9	КД15.6	КД15.9	КД20.6	КД20.9	КД11.10	КД11.15	КД120	КД7-3	КДЮ6				
1В-1		80	80	1500	1840	1500	450	0,01	-	1	-	-	-	1	1	-	-	-	1	-	1	1	л	С1-01	10,5	
2В-1		250	250	2000	1700	1800	430	0,01	-	-	1	-	-	-	-	3	-	-	-	1	-	2	л	С1-02	17,8	
3В-1		100	100	1500	1730	1500	430	0,01	-	1	-	-	-	-	2	-	-	-	1	-	-	2	л	С1-01	16,2	
4В-1		150	150	1500	1520	1500	430	0,01	-	1	-	-	-	1	1	-	-	-	1	-	-	3	л	С1-01	16,2	
9В-1		50	50	1500	1900	1800	430	0,01	-	1	-	-	-	-	2	-	-	-	1	-	-	3	л	С1-02	17,3	
В3-1		350	350	1500	1700	1800	430	0,01	-	1	-	-	-	-	2	-	-	-	1	-	-	2	л	С1-02	17,5	
В3-2		350	350	2000	1740	1800	430	0,01	-	-	1	-	-	-	-	-	2	-	-	1	1	1	л	С1-02	24,4	
МК-1		50	17	1000	1700	1800	530	0,01	1	-	-	-	2	-	-	-	-	1	-	-	1	1	л	С1-02	15,8	
МК-1В		50	18	1000	1870	2100	530	0,01	1	-	-	2	1	-	-	-	-	1	-	-	1	1	л	С1-05	16,9	
МК-2В		50		1000	1730	1800	530	0,01	1	-	-	-	2	-	-	-	-	1	-	-	1	1	л	С1-02	15,8	
МК-3В		50		1000	1800	2100	530	0,01	1	-	-	2	1	-	-	-	-	1	-	-	1	1	л	С1-05	16,9	
МК-4В		50		1000	1610	1800	530	0,01	1	-	-	-	2	-	-	-	-	1	-	-	1	1	л	С1-02	15,8	
МК-9В		50		1000	1800	1800	530	0,01	1	-	-	-	2	-	-	-	-	1	-	-	1	1	л	С1-02	15,8	
Итого								0,1	6,0	5,0	2,0	4,0	10,0	2,0	8,0	3,0	2,0	6,0	5,0	2,0	8,0	20,0			216,9	

