Акционерное общество
«Всероссийский научно-исследовательский
институт гидротехники имени Б.Е.Веденеева»

Заказчик – АО «Мамаканская ГЭС»

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
«Техническое перевооружение Мамаканской ГЭС
с заменой гидроагрегатов»

Временные здания и сооружения. Водоснабжение, водоотведение и канализация.

№ 59-22-27-002-ПОР.НВК

г. Санкт-Петербург
2024 г.

Акционерное общество
«Всероссийский научно-исследовательский
институт гидротехники имени Б.Е.Веденеева»

Заказчик – АО «Мамаканская ГЭС»

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
«Техническое перевооружение Мамаканской ГЭС
с заменой гидроагрегатов»

Временные здания и сооружения. Водоснабжение, водоотведение и канализация.

№ 59-22-27-002-ПОР.НВК

Заместитель генерального директора Технический директор	А.Д. Созинов
Начальник Управления проектирования	А.А. Гаркавко
Главный инженер проекта	А.П. Ермилов

г. Санкт-Петербург
2024 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Фрагмент здания ГЭС на отм. 235,000. Разрез А-А.	
3	Разрез Б-Б. Разрез В-В. Разрез Г-Г. Узел А.	
4	Фрагмент здания ГЭС на отм. 246,500. Участок 2-2.	
5	Разрез Д-Д. Фрагмент участка водоснабжения.	
6	Разрез 2-2. Разрез Е-Е. Разрез 3-3.	
7	Фрагмент площадки на отм. 260. Разрез И-И. Разрез 1-1.	
8	Разрез Ж-Ж	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
59-22-27-002-ПОР.НВК-СМ	Смета	
	Ссылочные документы	
59-22-27-002-ПОР.ЭС	Временные здания и сооружения. Электроснабжение. Строительный городок.	
59-22-27-002-ПОР.КЖ	Временные здания и сооружения. Лотки.	

Общие указания

1. Настоящий комплект чертежей разработан на основании договора №МГЭС-59-22/4-65-1696 от 13.07.2022г. «Техническое перевооружение вспомогательных систем и оборудования Мамаканской ГЭС».
2. Исходными данными для разработки настоящего основного комплекта рабочих чертежей является утвержденная проектная документация.
3. Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами. В рабочих чертежах приняты оборудование, приборы, материалы, изделия по действующим решениям, типовым материалам для проектирования, сериям, ГОСТам, которые не требуют проверки на петентную чистоту и патентноспособность, т.к. включены в Федеральный фонд массового применения.
4. Технические решения настоящего комплекта чертежей соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных настоящими чертежами мероприятий.
5. Рабочая документация разработана в соответствии с ГОСТ Р 21.101-2020 "Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации".
6. Система координат местная. Система высот Мамаканская ГЭС.
7. Работы по устройству инженерных коммуникаций холодного водоснабжения (ХВС) и водоотведения (ВО) для временных сооружений могут выполняться параллельно.
8. Монтаж оборудования и трубопроводов производить в соответствии со СНиП 3.05.05-84, проектом производства работ и техническими условиями на монтаж заводов-производителей оборудования.
9. Крепления труб к металическим конструкциям и к бетонным стенам выполнять в соответствии с типовыми конструкциями сер. № 5.900-7.
10. Поверхность металлических конструкций очистить от ржавчины и окалины согласно 28.13330.2017 и СП 72.13330.2016. Степень очистки приянть по ГОСТ 9.402-2004. Трубы и контсрукции стальные, эксплуатирующиеся в водной среде и грунте, покрыть грунтом ГФ-021 (ГОСТ 25129-2020) и эмалью ЭП-1236 (ТУ 6-10-2095-87) в 2 слоя.
11. По окончанию монтажа выполнить промывку трубопровода. После промывки произвести гидравлические испытания на 1,25 рабочего давления в соответсвии с СП 129.13330.2019 и СП 31.13330.2021
12. Перед испытанием трубопровода удалить из системы воздух.

Техническое перевооружение Мамаканской ГЭС

Водопроводная сеть

Сеть водоотведения

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Матвеев			03.24
Проверил		Мартынов			03.24
Н.контр.		Смирнов			03.24
ГИП		Ермилов			03.24

59-22-27-002-ПОР.НВК

Техническое перевооружение Мамаканской ГЭС с заменой гидроагрегатов

Временные здания и сооружения. Водоснабжение, водоотведение и канализация.

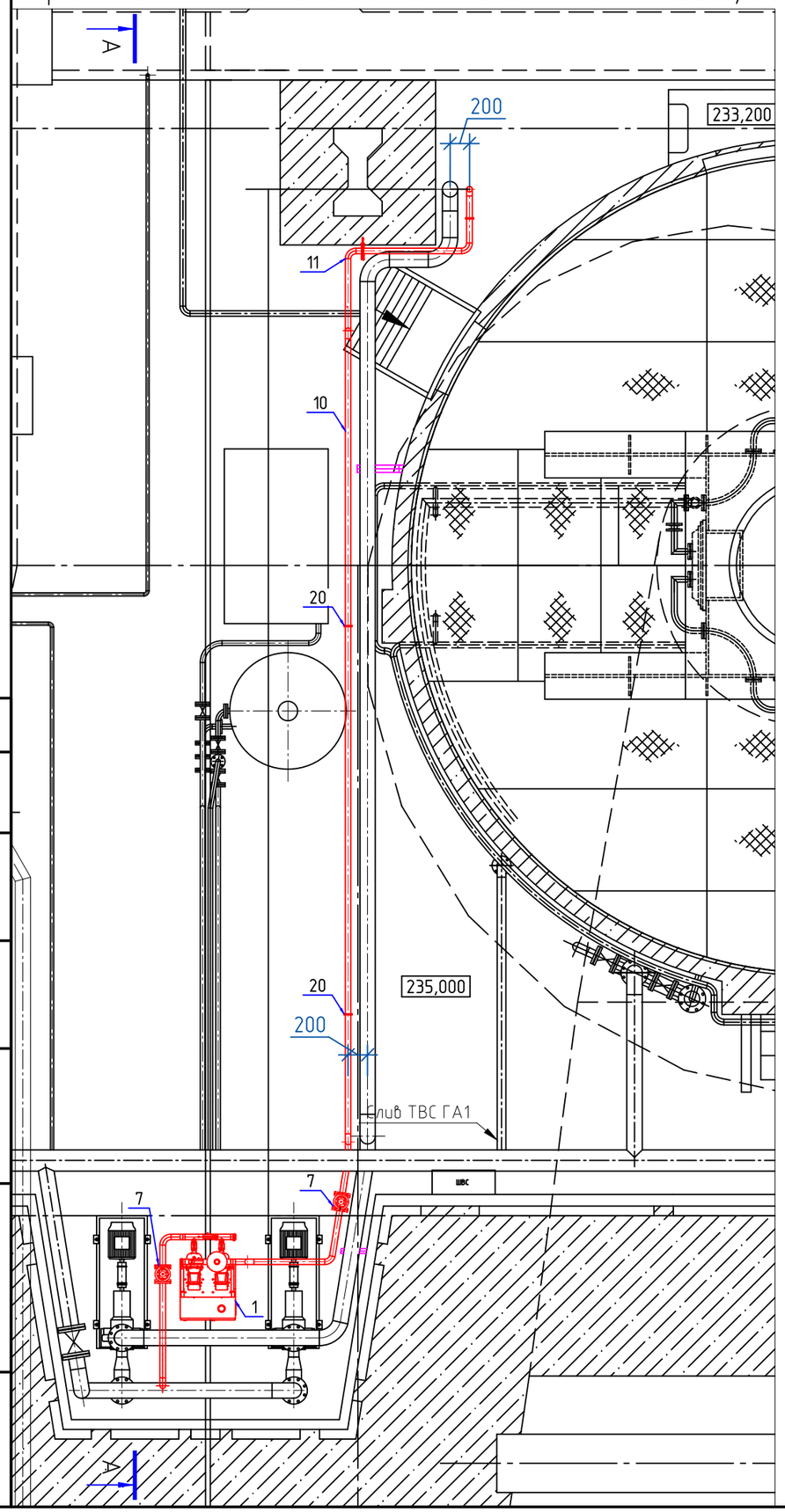
Стадия	Лист	Листов
Р	1	8

Общие данные

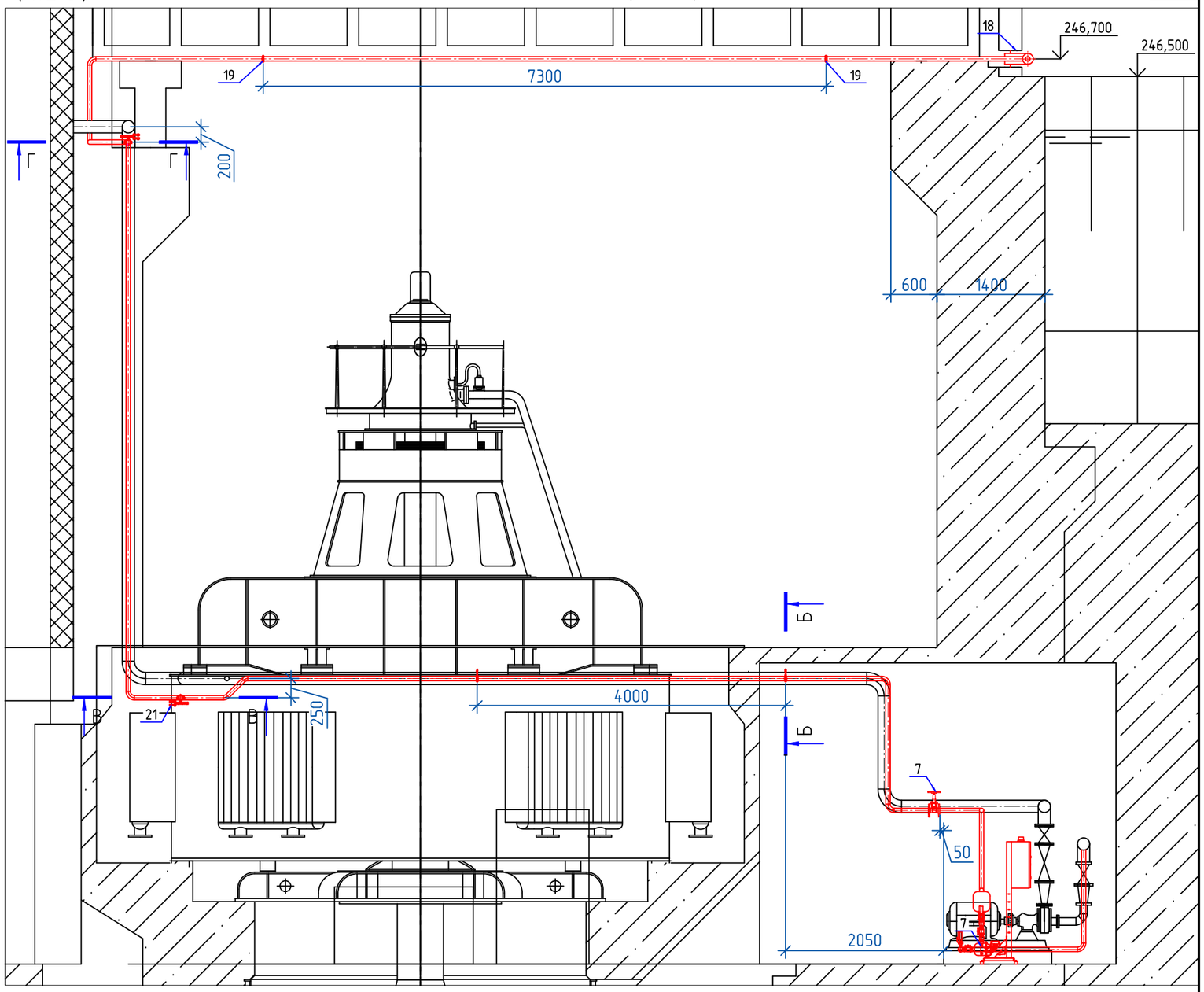
АО "ВНИИГ им. Б.Е. Веденеева" Санкт-Петербург, 2024 г.

Формат А3

Фрагмент плана здания ГЭС на отм. 235,000 (1:50)



А–А (1:50)



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Матвеев Ю.Д.			03.24
Проверил		Мартынов А.А.			03.24
Н.контр.		Смирнов С.В.			03.24
ГИП		Ермилов А.П.			03.24

59-22-27-002-ПОР.НВК

Мамаканская ГЭС на р. Мамакан

Временные здания и сооружения. Водоснабжение, водоотведение и канализация.

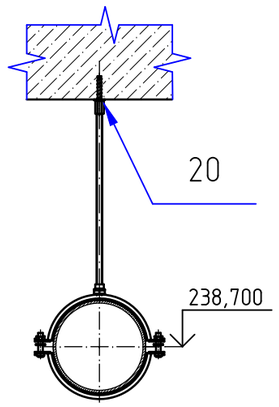
Стадия	Лист	Листов
Р	2	8

Монтажные работы. Фрагмент плана здания ГЭС на отм. 235,000, Разрез А–А.

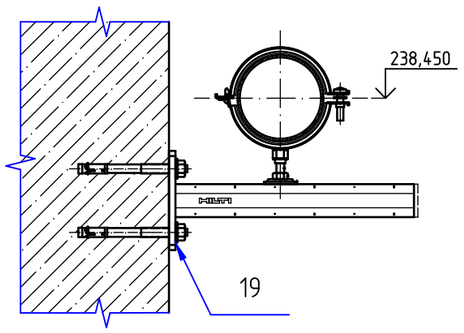
АО "ВНИИГ им. Б.Е. Веденеева" Санкт-Петербург

Формат А3

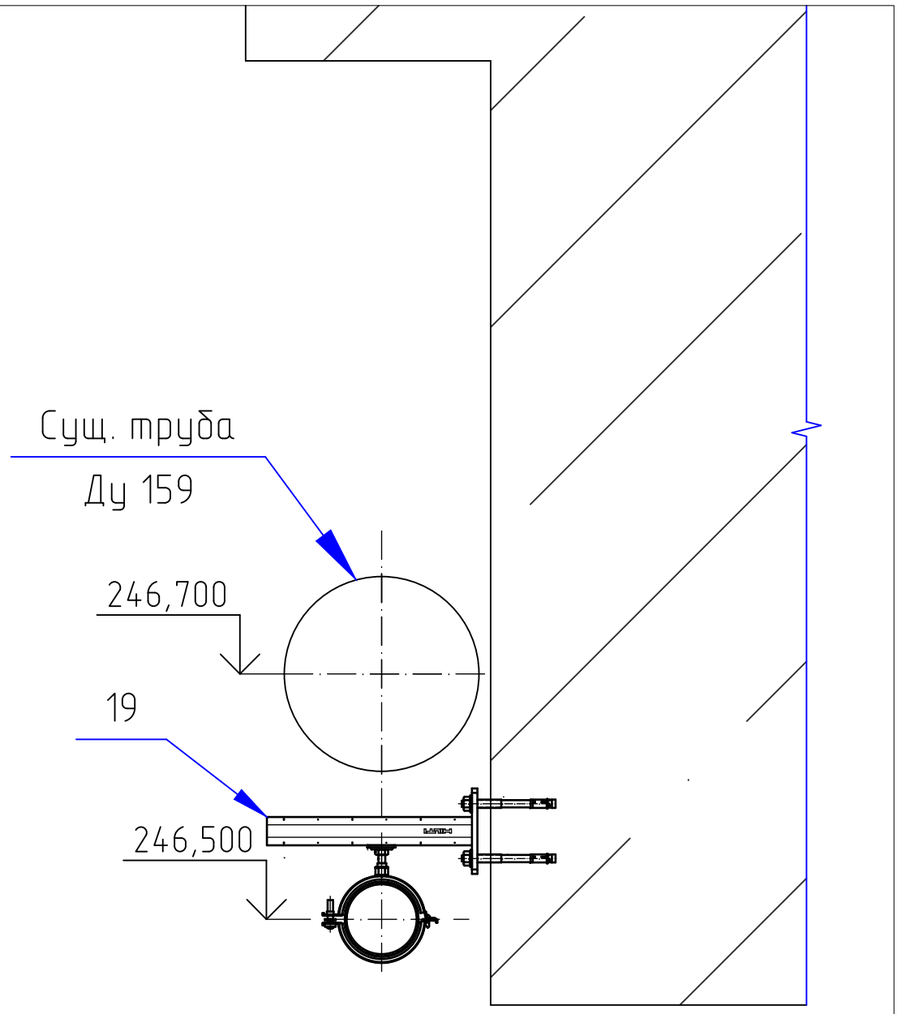
Б–Б (1:4)



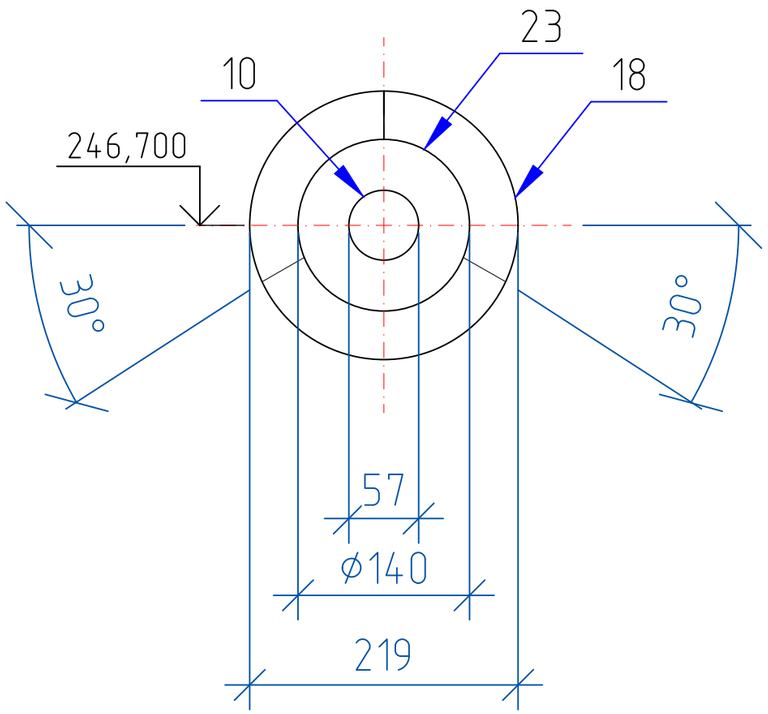
В–В (1:5)



Г–Г (1:5)



Узел А (1:5)



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Матвеев Ю.Д.			03.24
Проверил		Мартынов А.А.			03.24
Н.контр.		Смирнов С.В.			03.24
ГИП		Ермилов А.П.			03.24

59–22–27–002–ПОР.НВК

Мамаканская ГЭС на р. Мамакан

Временные здания и сооружения. Водоснабжение, водоотведение и канализация.

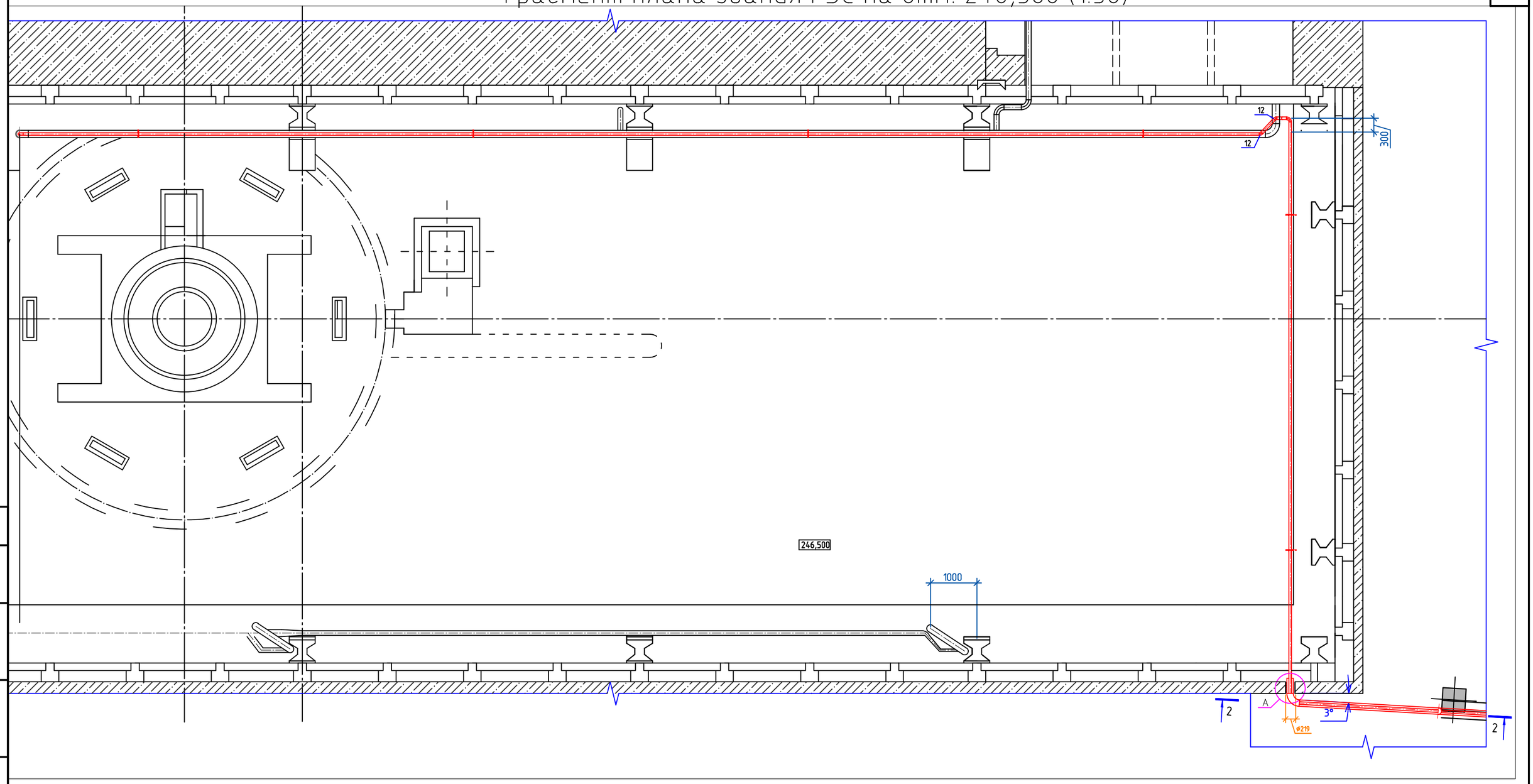
Стадия	Лист	Листов
Р	3	8

Монтажные работы. Разрез Б–Б. Разрез В–В. Разрез Г–Г. Узел А.

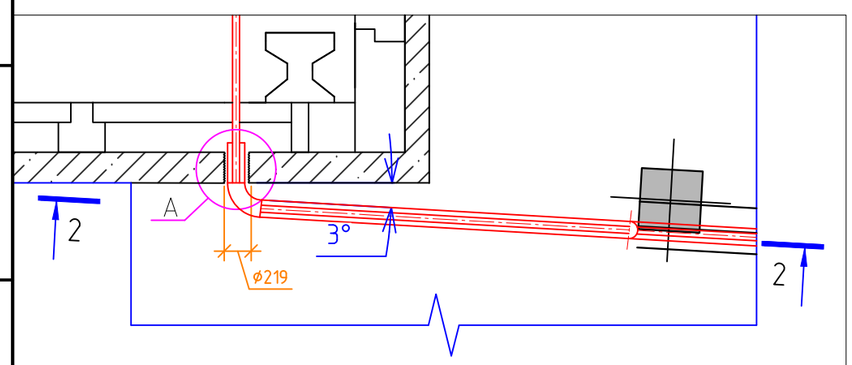
АО "ВНИИГ им. Б.Е. Веденеева" Санкт-Петербург

Формат А3

Фрагмент плана здания ГЭС на отм. 246,500 (1:50)



2-2 (1:50)



Согласовано

Взам. инв. №

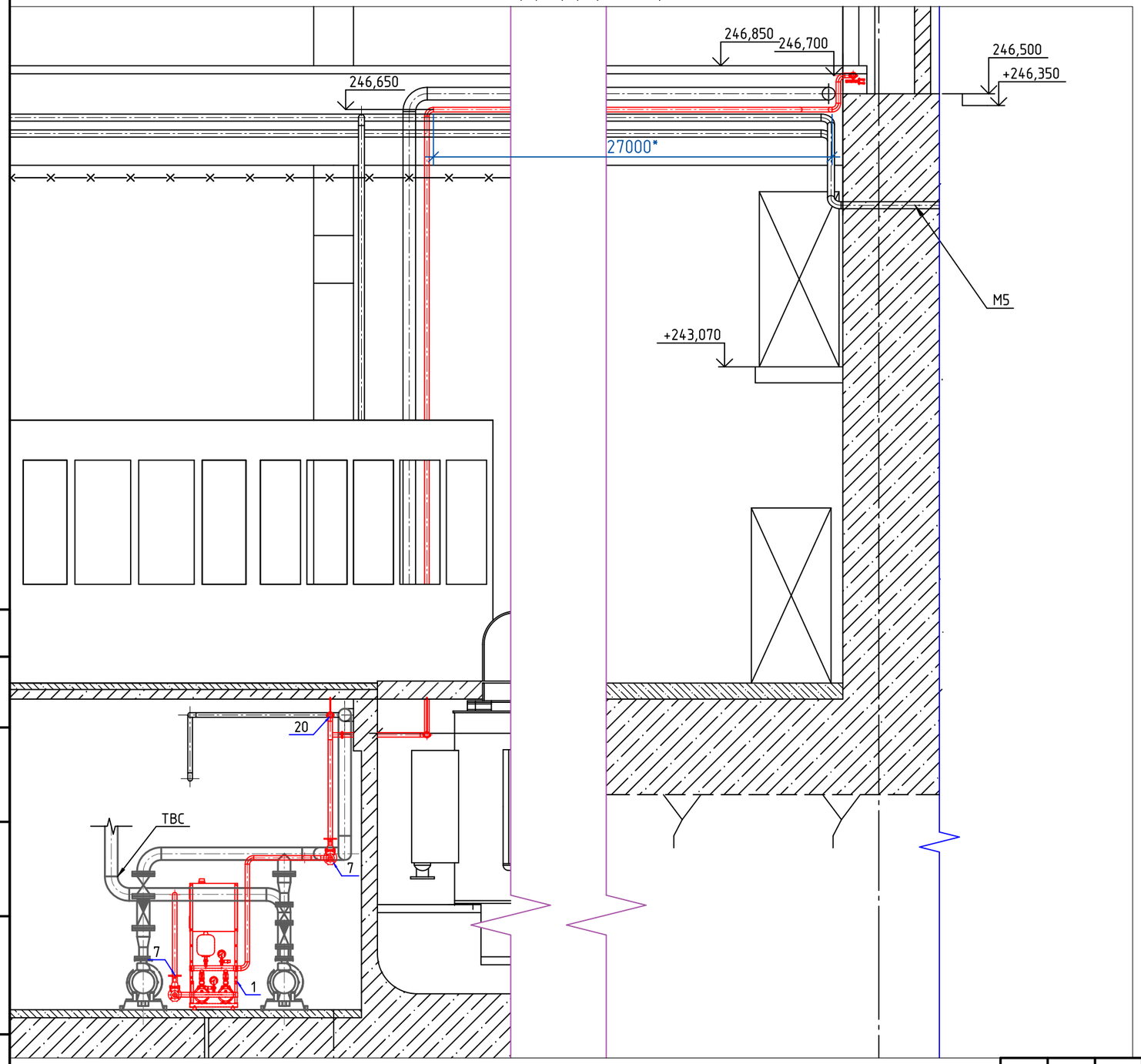
Подп. и дата

Инв. № подл.

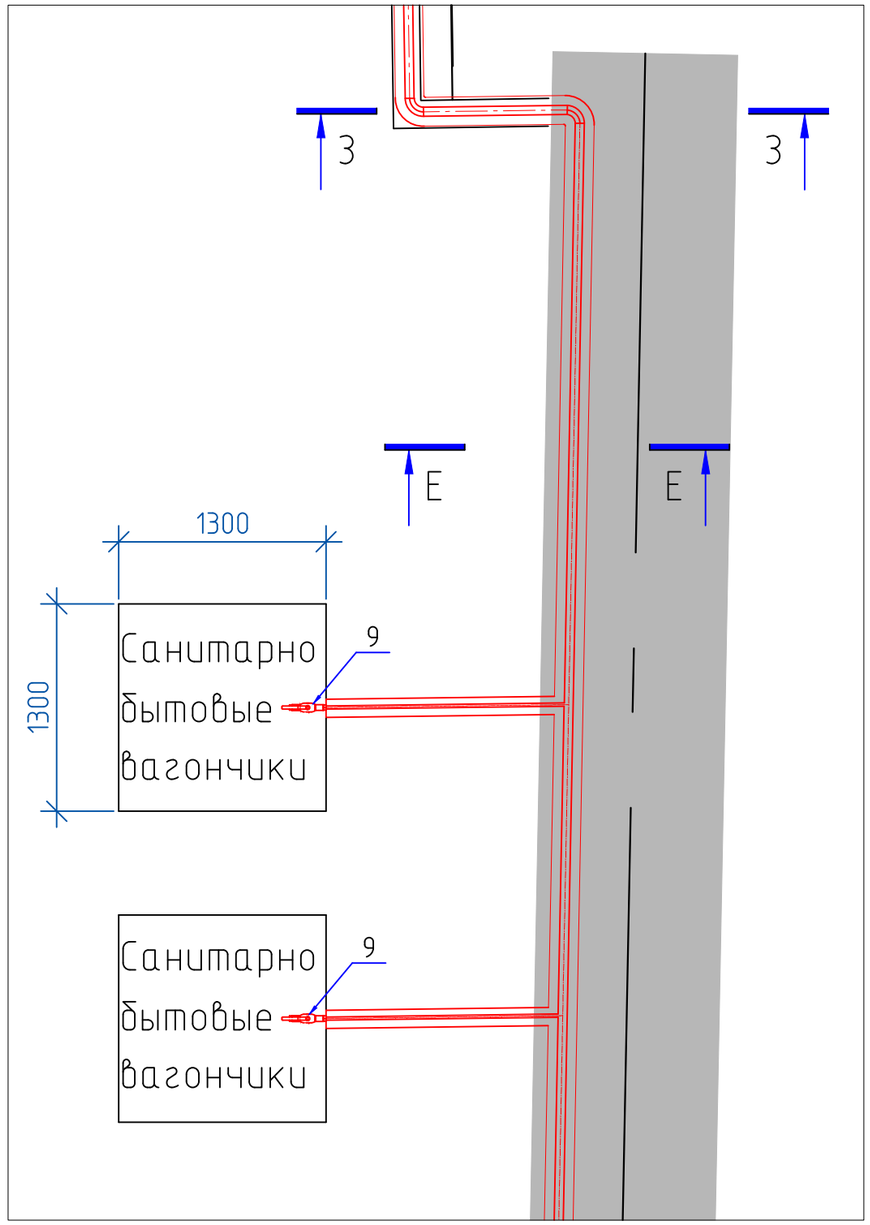
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	59-22-27-002-ПОР.НВК			
						Мамаканская ГЭС на р. Мамакан			
Разработал		Матвеев Ю.Д.			03.24	Временные здания и сооружения. Водоснабжение, водоотведение и канализация.	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мартынов А.А.			03.24		Р	4	8
Н.контр.		Смирнов С.В.			03.24				
ГИП		Ермилов А.П.			03.24	Монтажные работы. Фрагмент плана здания ГЭС на отм. 246,500, Разрез 2-2.	АО "ВНИИГ им. Б.Е. Веденеева" Санкт-Петербург		

Формат А3

Д–Д (1:50)



Фрагмент участка водоснабжения (1:40)



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Матвеев Ю.Д.			03.24
Проверил		Мартынов А.А.			03.24
Н.контр.		Смирнов С.В.			03.24
ГИП		Ермилов А.П.			03.24

59-22-27-002-ПОР.НВК

Мамаканская ГЭС на р. Мамакан

Временные здания и сооружения. Водоснабжение, водоотведение и канализация.

Стадия	Лист	Листов
Р	5	8

Монтажные работы. Разрез Д-Д. Фрагмент участка водоснабжения.

АО "ВНИИГ им. Б.Е. Веденеева" Санкт-Петербург

Формат А3

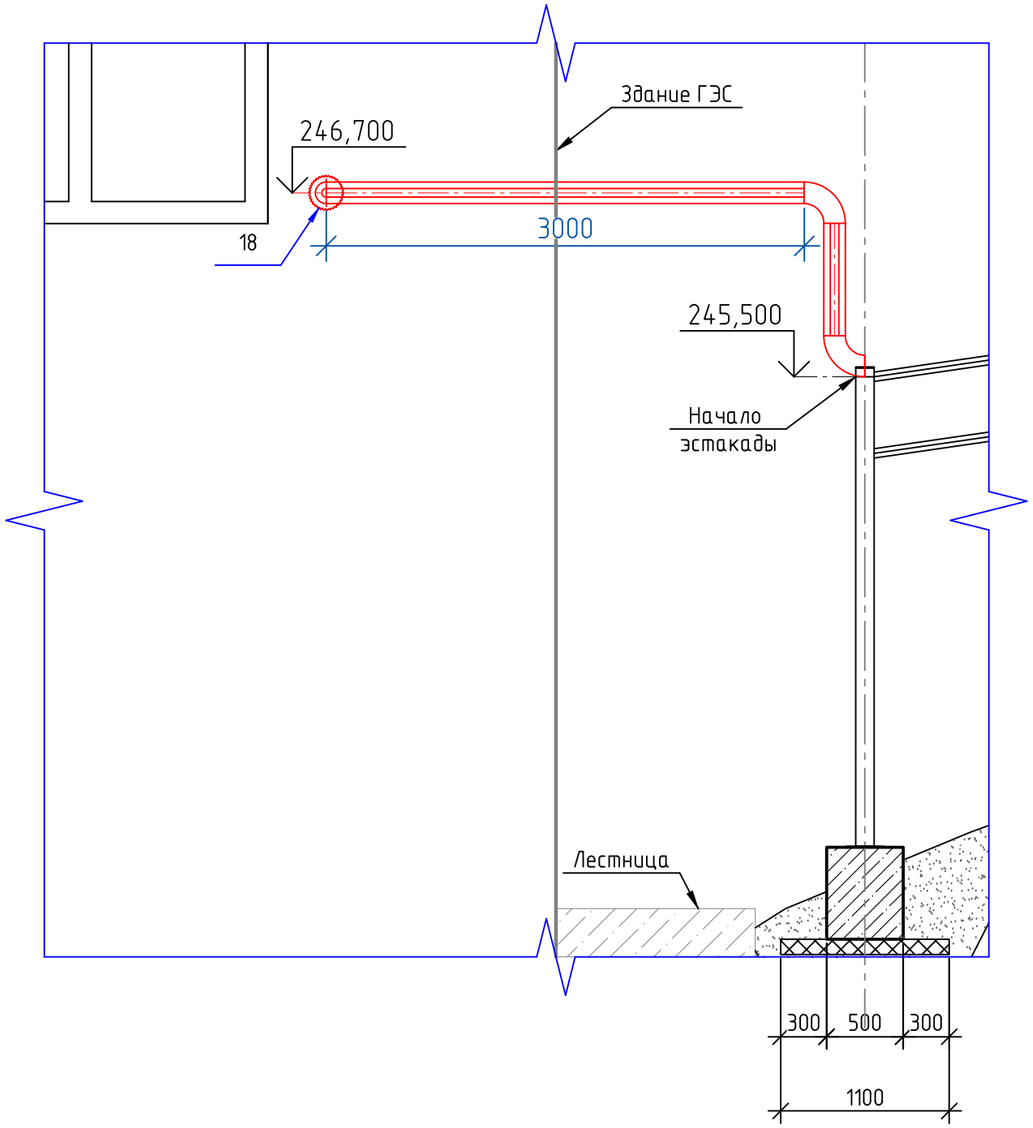
Согласовано

Взам. инв. №

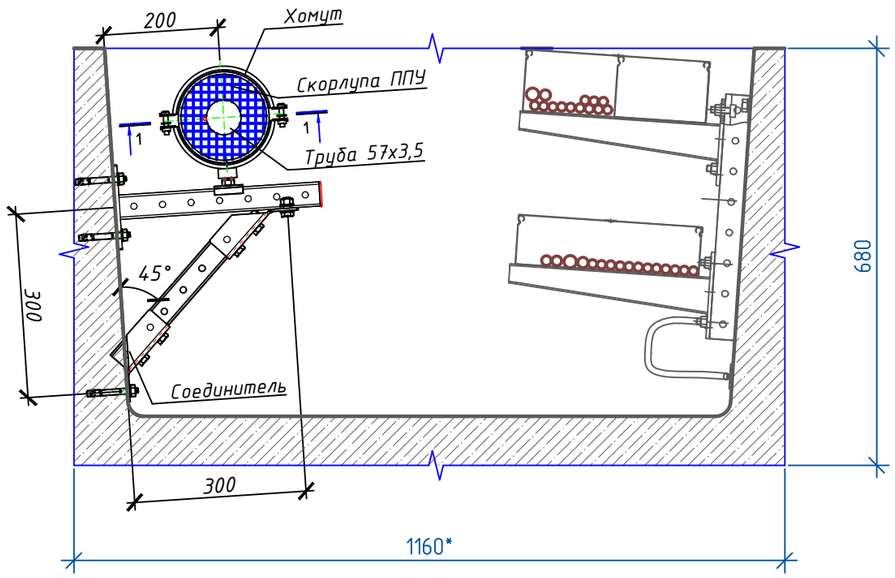
Подп. и дата

Инв. № подл.

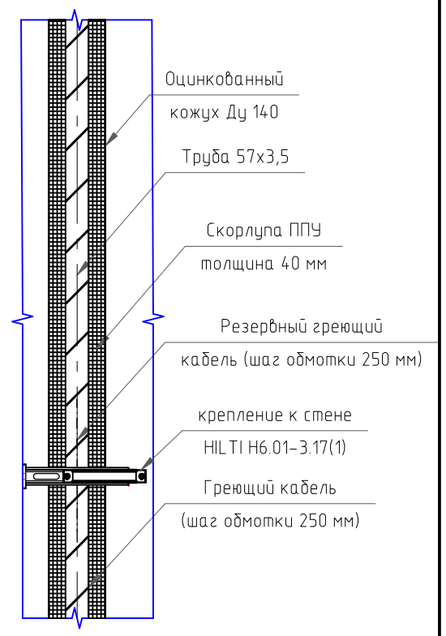
2-2 (1:40)



Е-Е (1:10)



3-3 (1:15)



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Матвеев Ю.Д.			03.24
Проверил		Мартынов А.А.			03.24
Н.контр.		Смирнов С.В.			03.24
ГИП		Ермилов А.П.			03.24

59-22-27-002-ПОР.НВК

Мамаканская ГЭС на р. Мамакан

Временные здания и сооружения. Водоснабжение, водоотведение и канализация.

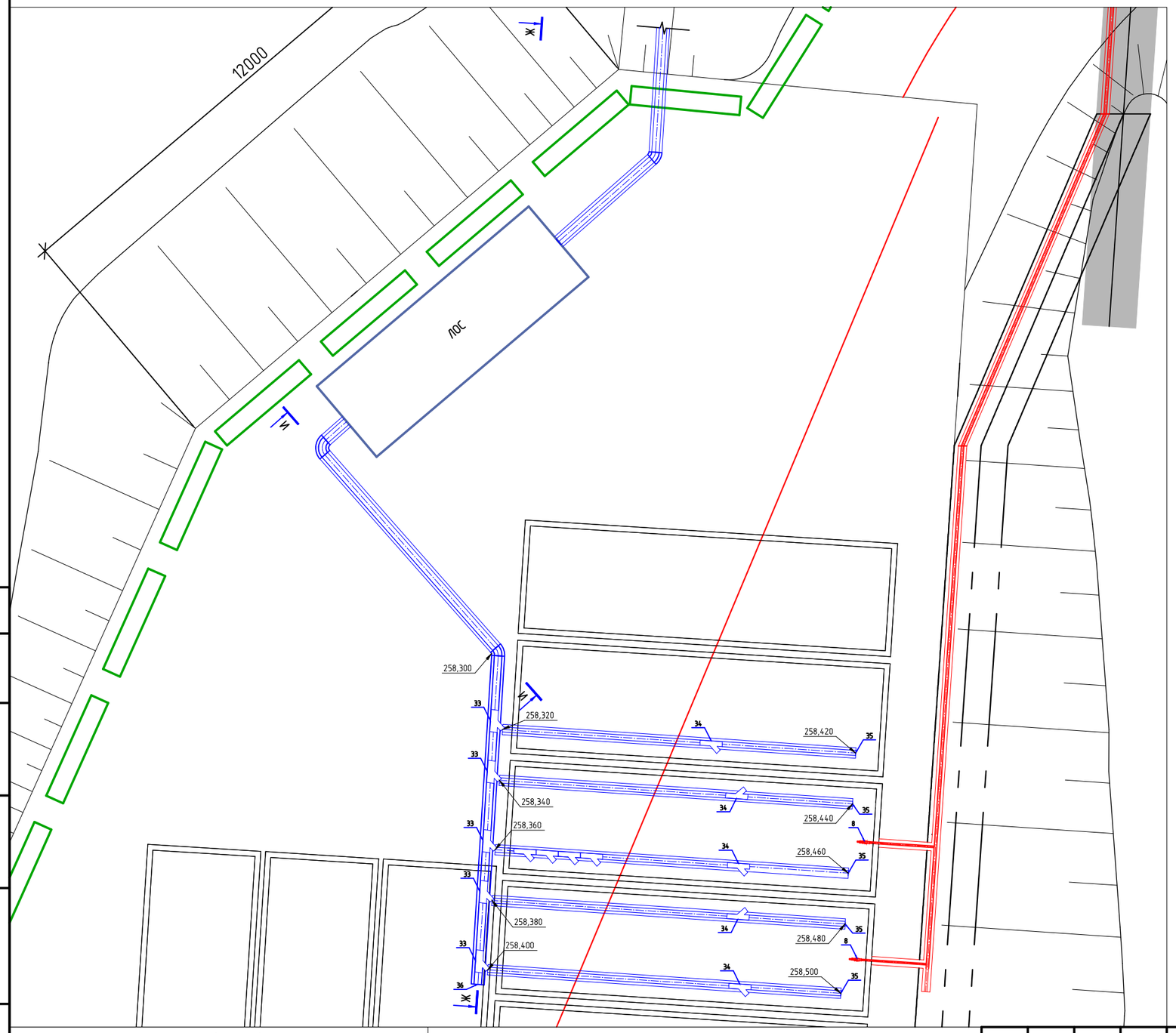
Стадия	Лист	Листов
Р	6	8

Монтажные работы. Участок 2-2. Разрез Е-Е. Разрез 3-3.

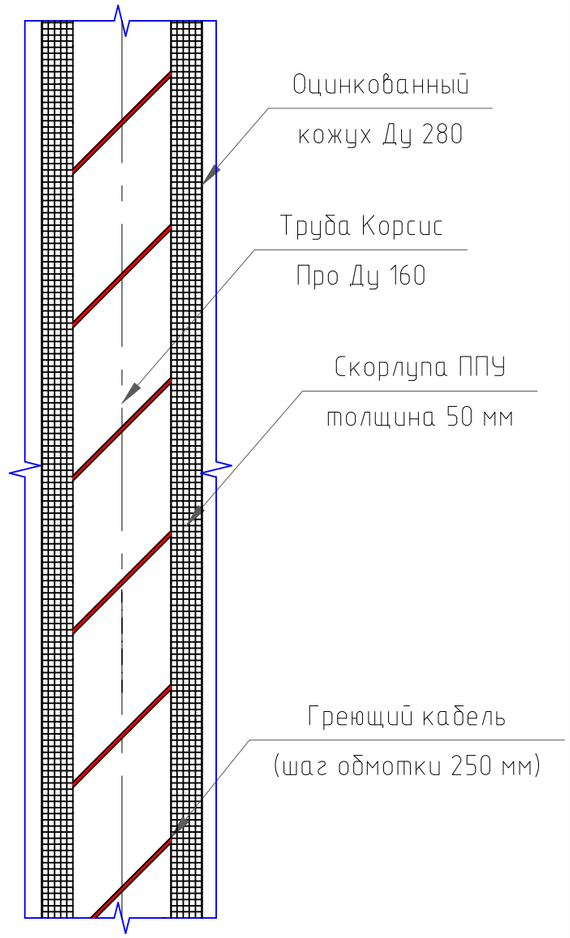
АО "ВНИИГ им. Б.Е. Веденеева" Санкт-Петербург

Формат А3

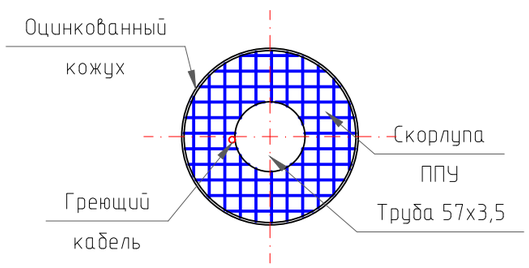
Фрагмент площадки на отм. 260,000



И–И (1:10)



1–1 (1:5)



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Матвеев Ю.Д.			03.24
Проверил		Мартынов А.А.			03.24
Н.контр.		Смирнов С.В.			03.24
ГИП		Ермилов А.П.			03.24

59-22-27-002-ПОР.НВК

Мамаканская ГЭС на р. Мамакан

Временные здания и сооружения. Водоснабжение, водоотведение и канализация.

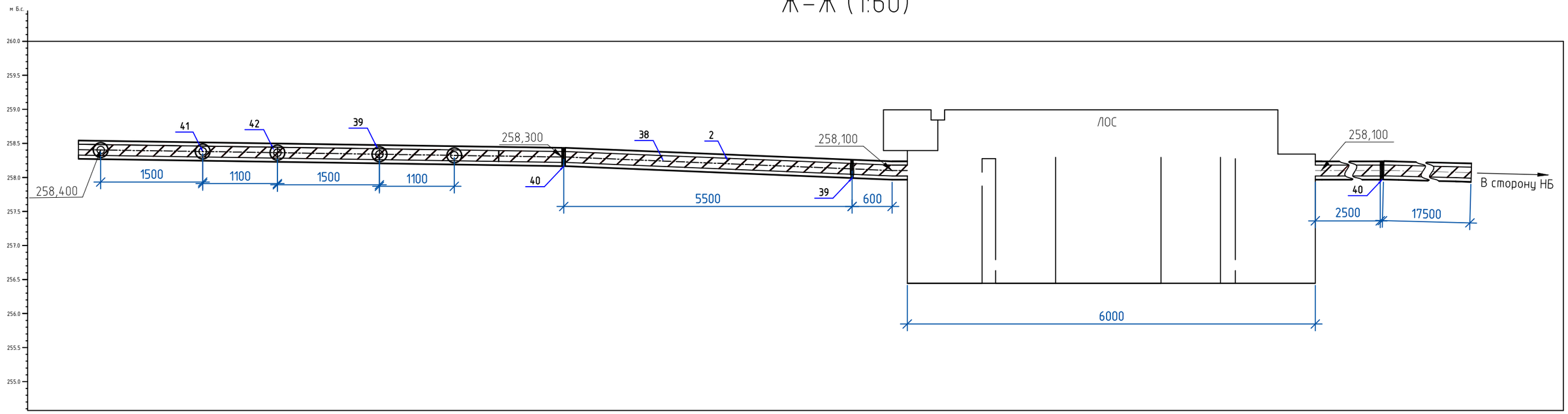
Стадия	Лист	Листов
Р	7	8

Монтажные работы. Фрагмент площадки на отм. 260,000. Разрез И–И. Разрез 1–1.

АО "ВНИИГ им. Б.Е. Веденеева" Санкт-Петербург

Формат А3

Ж–Ж (1:60)



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Матвеев Ю.Д.			03.24
Проверил		Мартынов А.А.			03.24
Н.контр.		Смирнов С.В.			03.24
ГИП		Ермилов А.П.			03.24

59-22-27-002-ПОР.НВК

Мамаканская ГЭС на р. Мамакан

Временные здания и сооружения. Водоснабжение, водоотведение и канализация.

Стадия	Лист	Листов
Р	8	8

Монтажные работы. Разрез Ж–Ж.

АО "ВНИИГ им. Б.Е. Веденеева" Санкт-Петербург

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-рания	Кол-во	Масса, 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
			Водоснабжение					
	Основное оборудование							
1	Насос ANTARUS 2 MLH4-40/GPRS							
	Приборы КИП							
2	Комплект муфтировки греющего кабеля		КМ-1	ТЭК	шт.	5		с учетом водоотведения
3	Терморегулятор для обогрева труб и резервуаров		Extherm Th-pipe	Россия	шт.	5		с учетом водоотведения
4	Контактор модульный с ручным управлением КМ 25-40МР	AC KARAT IEK		Россия	шт.	5		с учетом водоотведения
5	Температурный датчик		Extherm TS-3.0	Россия	шт.	5		с учетом водоотведения
6	Саморегулирующий греющий кабель 30Вт/м	30КСТМ2-Т	2187030	Завод ОКБ ГАММА	м.	700		с учетом водоотведения 350м осн., 350м резерв.
	Запорная арматура и фитинги							
7	Задвижка стальная клиновая Ду 50 Ру 16 с КОФ	30с41нж			шт.	2	12	
8	Кран шаровой Ду 32 Ру 16 с КОФ	11б27п1			шт.	2	0,428	
9	Кран шаровой Ду 20 Ру 40 с КОФ	11б27п1			шт.	2	0,23	
	Трубы							
10	Труба стальная 57х3,5	ГОСТ 10704-91		Россия	м.	60		
11	Отвод 90 стальной крутоизогнутый 57х3	ГОСТ 17375			шт.	16		
12	Отвод 45 стальной крутоизогнутый 57х3	ГОСТ 17375			шт.	2		
13	Труба стальная 57х3,5 в ППУ изоляции и оцинкованном кожухе			Россия	м.	240		
14	Отвод 90 для стальной трубы Ду 50 в ППУ изоляции и оцинкованном кожухе 140			Россия	шт.	12		
15	Отвод 15 для стальной трубы Ду 50 в ППУ изоляции и оцинкованном кожухе 140			Россия	шт.	2		
16	Труба стальная 20х2,8	ГОСТ 3262-75		Россия	м.	5		
17	Труба стальная 32х3	ГОСТ 8732-78		Россия	м.	3		
18	Футляр 219х6	ГОСТ 10705-80			м.	1		в стене здания ГЭС

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Матвеев Ю.Д.			03.24
Проверил		Мартынов А.А.			03.24
Н.контр.		Смирнов С.В.			03.24
ГИП		Ермилов А.П.			03.24

59-22-27-002-ПОР.НВК

Мамаканская ГЭС на р. Мамакан

Временные здания и сооружения. Водоснабжение, водоотведение и канализация.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

Спецификация оборудования, изделий и материалов

АО "ВНИИГ им. Б.Е. Веденеева" Санкт-Петербург

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-рания	Кол-во	Масса, 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
			Водоснабжение					
	Монтажные материалы и изделия							
19	Крепление к стене HILTI H4-01-01 Ду 50			HILTI	шт.	7		Внутри здания ГЭС
20	Крепление к плите перекрытия HILTI H4-15-01 Ду 50			HILTI	шт.	3		Внутри здания ГЭС
21	Крепление к стене HILTI H4-01-01 Ду 200			HILTI	шт.	70		Эстакада - 24 шт Лоток-46 шт
22	Скорулпа ППУ 40х57х3,5							
23	Кожух оцинкованный Ду 140				шт.	486		
24	Комплект заделки стыка ППУ-ПЭ 57/140				шт.	480		
25	Скорулпа ППУ 50х32х3							
26	Кожух оцинкованный Ду 140				шт.	6		
27	Комплект заделки стыка ППУ-ПЭ 32/125				шт.	6		
28	Скорулпа ППУ 40х20х2,8							
29	Кожух оцинкованный Ду 125				шт.	10		
30	Комплект заделки стыка ППУ-ПЭ 25/110				шт.	10		
31	Грунт ЭП-0259				$м^2$	10,74		
32	Эмаль ЭП-5116				$м^2$	21,48		
			Водоотведение					
	Запорная арматура и фитинги							
33	Тройник ПВХ 45 DN/OD 110/160			группа полипластик	шт.	5		
34	Тройник ПВХ 45 DN/OD 110/110			группа полипластик	шт.	10		
35	Заглушка ПП Ду 110 Ру 16			группа полипластик	шт.	5		
36	Заглушка ПП Ду 160 Ру 16			группа полипластик	шт.	1		
	Трубы							

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Матвеев Ю.Д.			03.24
Проверил		Мартынов А.А.			03.24
Н.контр.		Смирнов С.В.			03.24
ГИП		Ермилов А.П.			03.24

59-22-27-002-ПОР.НВК

Мамаканская ГЭС на р. Мамакан

Временные здания и сооружения. Водоснабжение, водоотведение и канализация.

Стадия	Лист	Листов
Р	2	3

Спецификация оборудования, изделий и материалов

АО "ВНИИГ им. Б.Е. Веденеева" Санкт-Петербург

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-рания	Кол-во	Масса, 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
			Водоотведение					
37	Труба Корсис ПРО Ду 110			группа полипластик		40		под вагончиками
38	Труба Корсис ПРО Ду 160			группа полипластик	м.	25		в качестве коллектора 15м - до ЛОС, 20м после
39	Отвод ПЭ 90 для трубы Ду 160 в ППУ изоляции и оцинкованном кожухе 280			группа полипластик	шт.	1		
40	Отвод ПЭ 45 для трубы Ду 160 в ППУ изоляции и оцинкованном кожухе 280			группа полипластик	шт.	2		
	Монтажные материалы и изделия							
41	Скорулпа ППУ 50х110							
42	Кожух оцинкованный Ду 225				шт.	80		
43	Комплект заделки стыка ППУ-ПЭ 108/200				шт.	80		
44	Скорулпа ППУ 50х160							
45	Кожух оцинкованный Ду 280				шт.	50		
46	Комплект заделки стыка ППУ-ПЭ 159/280				шт.	50		
47	Лента клейкая алюминиевая АСА-ГК 50мм х 50 м				шт.	17		14 шт. для трубы Ду 50 3 для трубы Ду 160
	Приборы КИП							
48	Щиток настенный с дверцей 12 мод.	IP65, 63A RB12W6TGD DKC			шт.	5		
49	Шина на DIN-изоляторе ШНИ-6х9-10-Д-С YNN10-69-10D-K05 IEK	ШНИ-6х9-10-Д-С YNN10-69-10D -K05 IEK			шт.	5		
50	Шина PE земля на DIN-изоляторе	ШНИ-6х9-10-Д-С YNN10-69-10D -K05 IEK			шт.	5		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Матвеев Ю.Д.			03.24
Проверил		Мартынов А.А.			03.24
Н.контр.		Смирнов С.В.			03.24
ГИП		Ермилов А.П.			03.24

59-22-27-002-ПОР.НВК

Мамаканская ГЭС на р. Мамакан

Временные здания и сооружения. Водоснабжение, водоотведение и канализация.

Стадия	Лист	Листов
Р	3	3

Спецификация оборудования, изделий и материалов

АО "ВНИИГ им. Б.Е. Веденеева" Санкт-Петербург