

Перечень нормативно-технических документов,  
требования которых должны соблюдаться  
при производстве СМР

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План фундаментной плиты водоприемника. Узел А. Узел Б	
3	Узел В. Узел Г	
4	Узел Д. Узел Е	
5	Разрез 1-1. Узел Ж	
6	План на отм. 246,700	
7	Фрагмент плана на отм. 229,900	
8	Типовые схемы прокладки кабеля	
9	Структурная схема АСО КИА	

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов












Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Прилагаемые документы</u>	
1975.37-34-001.01	Арматурный динамометр	
1975.37-34-001.02	Коммутационный шкаф	
1975.37-34-001.03	Многоканальный программируемый терминал	
1975.37-34-001.КЖ	Кабельный журнал	
1975.37-34-001.БР	Ведомость основных объемов работ	
1975.37-34-001.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
1975.37-34-001.ЛС	Сметная документация	

Обозначение	Наименование	Примечание
СП 58.13330.2019	Гидротехнические сооружения. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 33-01-2003	
СП 80.13330.2016	Гидротехнические сооружения речные. Актуализированная редакция СНиП 3.07.01-85	
СП 23.13330.2018	Основания гидротехнических сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.02-85 (с Изменением N 1)	
СНиП 12-03-2001 (СП 49.13330.2010)	Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования	
СНиП 12-04-2002	Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство	
СТО 70238424.27.140.012-2011	Гидроэлектростанции. Охрана труда (правила безопасности) при эксплуатации и техническом обслуживании сооружений и оборудования ГЭС. Нормы и требования	
СО 153-34.03.204 (РД 34.03.204)	Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями (с Изменениями 1, 2)	
СТО 70238424.27.140.021-2008	Контрольно-измерительные системы и аппаратура гидротехнических сооружений ГЭС. Организация эксплуатации и технического обслуживания. Нормы и требования	
СТО 17330282.27.140.004-2008	Контрольно-измерительные системы и аппаратура гидротехнических сооружений ГЭС. Условия создания. Нормы и требования	
ГОСТ 34028-2016	Прокат арматурный для железобетонных конструкций. Технические условия	
ГОСТ 3262-75	Трубы стальные водогазопроводные. Технические условия	
ГОСТ Р 58719-2019	Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Гидравлические электростанции. Гидротехнические сооружения. Контрольно-измерительные системы и аппаратура. Условия создания. Нормы и требования	

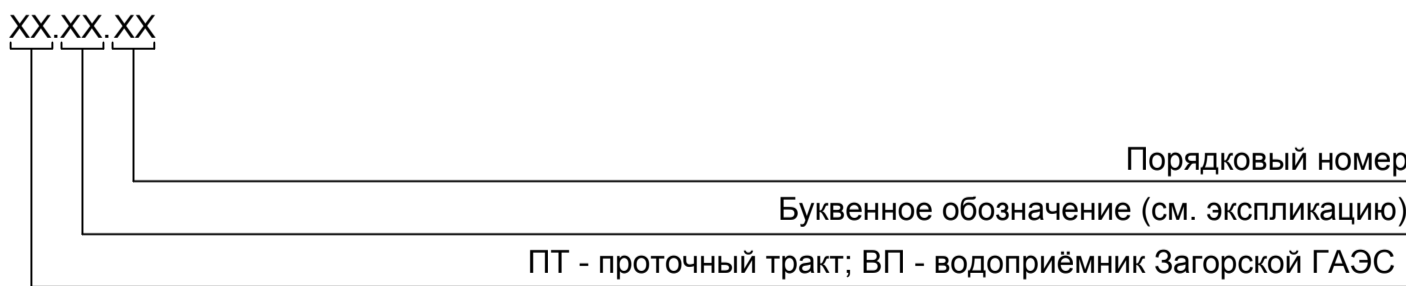
## Общие указания







1. Настоящая рабочая документация разработана на основании договора № 8-ТПир-ПИР-2023 от 29.09.2023.
2. Данным комплектом рабочих чертежей выдается установка арматурных динамометров в количестве 3 шт. в фундаментную плиту проточной части водоприемника и интеграция 36 шт. арматурных динамометров (33 шт. существующих, 3 шт. устанавливаемых) в существующую автоматизированную систему диагностического контроля (далее - АСДК).
3. Рабочая документация соответствует требованиям действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил и других документов, содержащих установленные требования.
4. Перечень технических регламентов и нормативных документов, содержащих требования к техническим решениям и дальнейшему производству работ представлен в таблице "Перечень нормативно-технических документов, требования которых должны соблюдаться при производстве СМР" листа общих данных.
5. Данная документация предусматривает установку:
  - трёх арматурных динамометров (далее - АД) по чертежу № 1975.37-34-001.01 в фундаментной плите водоприемника водоводов № 5 и № 6 для контроля напряженно-деформированного состояния фундаментной плиты водоприемника;
  - двух коммутационных шкафов (далее - КШ) по чертежу № 1975.37-34-001.02 в помещении на отм. 246,700 для коммутации кабелей от АД, установленных в фундаментной плите водоприемника;
  - одного многоканального программируемого терминала (далее - МПТ) по чертежу № 1975.37-34-001.03 в помещении на отм 229,900 для интеграции АД в АСДК.
6. Места установки КШ и МПТ могут быть отнесены по месту. Изменения согласовываются с Генеральным проектировщиком АО "Институт Гидропроект" и отображаются в исполнительной документации.
7. После монтажа АД, КШ, МПТ и прокладки кабельных линий оформляются соответствующие акты с приложением исполнительных схем. В акты должны быть указаны дата и места их установки, привязка, отметки и другие данные.
8. Производство работ осуществляется в помещениях и на территории действующего предприятия в условиях разветвленной сети транспортных и инженерных коммуникаций, в стесненных условиях, вблизи от действующего технологического оборудования.
9. Производство работ осуществляется вблизи объектов, находящихся под напряжением и внутри объектов капитального строительства, внутренняя проводка которых не обесточена.
10. Объемы выполненных работ уточняются по представленным исполнительным схемам.
11. Все операции по установке приборов и вводу их в эксплуатацию выполнять по рекомендациям специалистов фирм-производителей, а также под контролем представителя группы авторского надзора Генерального проектировщика и Заказчика. Передачу каждого прибора в постоянную эксплуатацию сопровождать оформлением соответствующих приёмо-передачных актов.

## Экспликация

№ пп.	Наименование	Обозначение			Количество, шт.	Примечание
		буквенное	в плане	в разрезе		
1	Арматурный динамометр	АД		×	36	
2	Коммутационный шкаф	КШ			2	
3	Многоканальный программируемый терминал	МПТ			1	
4	Трасса кабеля КГВВнг(А)-LS 12х1,5	-			735,5	м
5	Трасса кабеля КИПВнг(А)-HF 4х2х0,78	-			5,0	м
6	Трасса кабеля ТППэл 50х2х0,5	-			378	м

### Условные обозначения

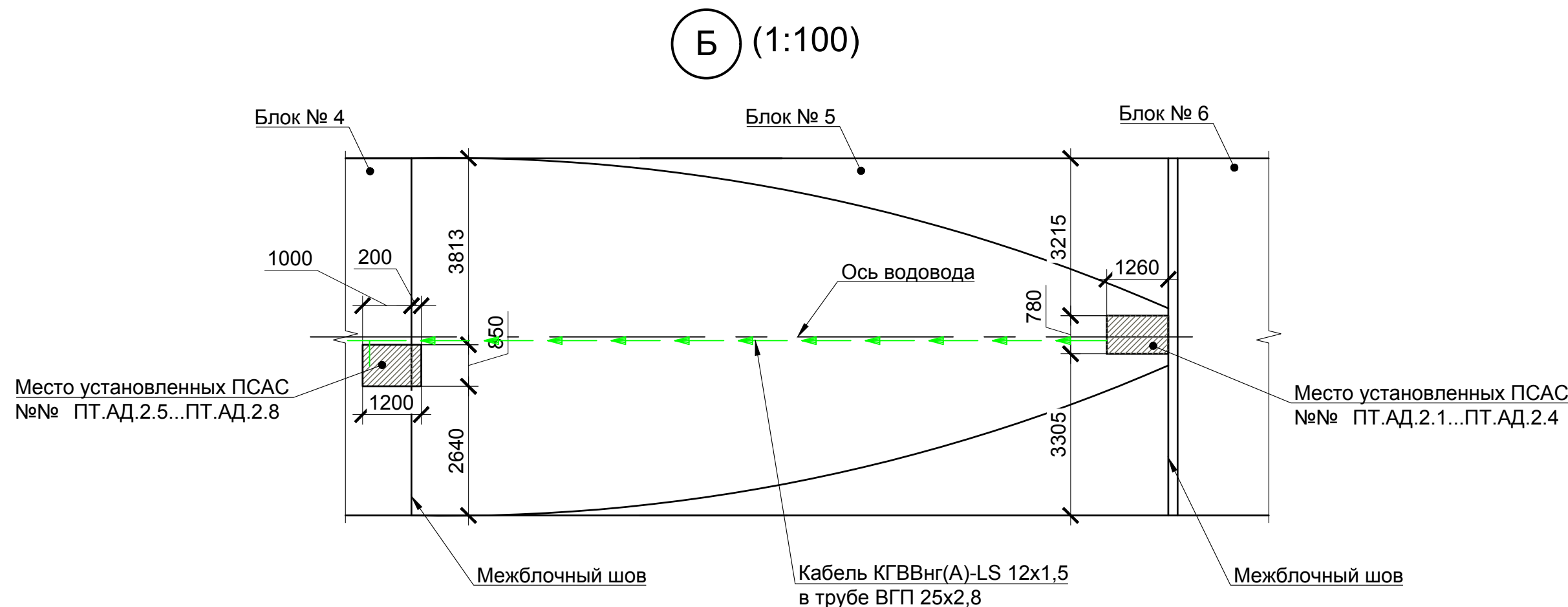


						1975.37-34-001						
						Загорская ГАЭС на р. Кунье						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Монтаж, наладка и интеграция в АСКД контрольно-измерительной аппаратуры в проточном тракте водоприемника		Стадия	Лист	Листов		
Разработчик		Селедцов			24.04.24			Р	1	9		
Проверил		Перетьяко			24.04.24							
Нач. отдела		Темирбулатов			24.04.24	Общие данные			АО "Институт Гидропроект"			
Н. контр.		Сарвин			24.04.24				Рисунки оформлены		2024	
ГИП		Серая			24.04.24							

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



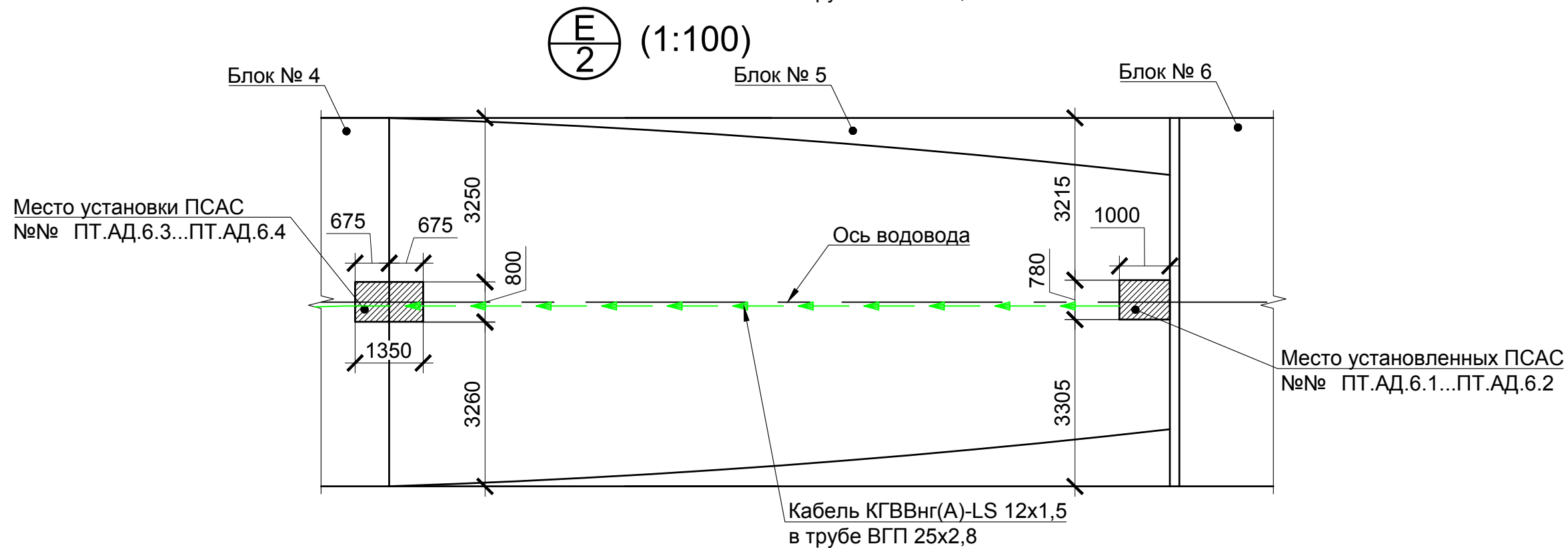
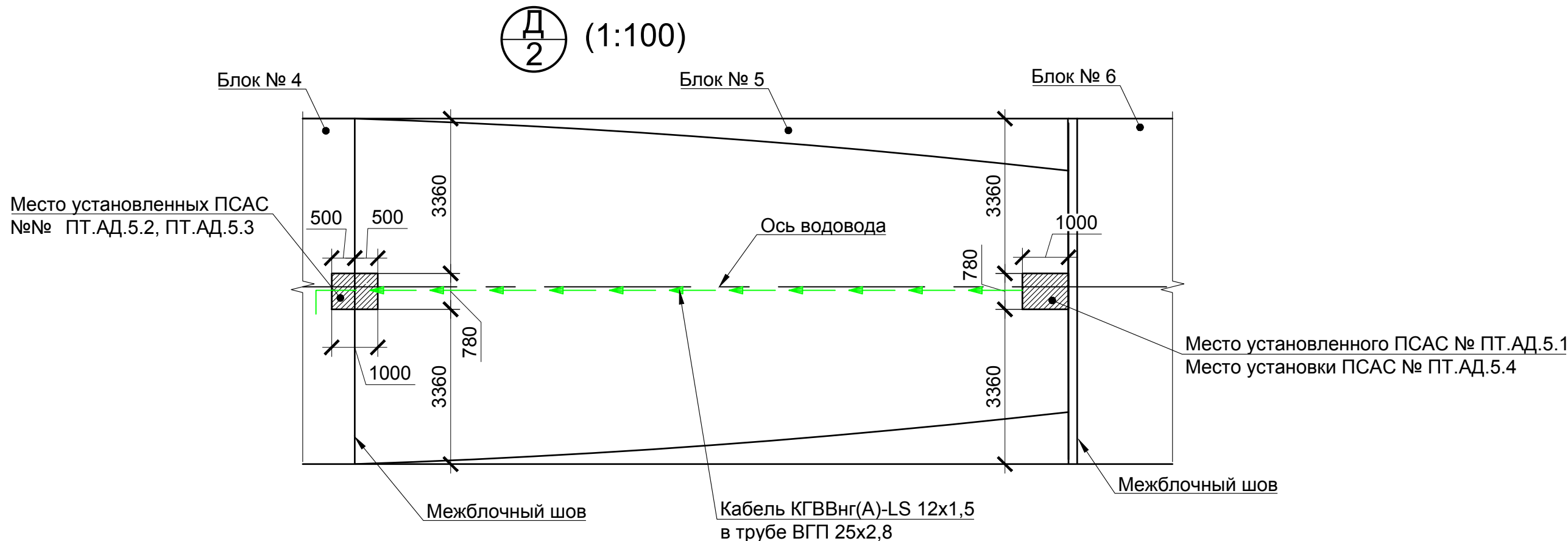
1. От клеммных коробов кабель КГВВнг(А)-LS 12х1,5 прокладывается в ВГП трубе 25х2,8 ГОСТ 3262-75;
2. ВГП трубы 25х2,8 ГОСТ 3262-75 прокладываются в штрабах:
  - штраба 50х100 мм для прокладки в одну нитку от межблочного шва между блоками № 6 и № 5;
  - штраба 100х100 мм для прокладки в две нитки от межблочного шва между блоками № 4 и № 5.
3. Соединения ВГП труб 25х2,8 ГОСТ 3262-75 выполняются при помощи сварки, с обеспечением их герметичности;
4. Схемы прокладки кабеля отражены в № 1975.37-34-001 л. 8;
5. Зеленым цветом отмечены устанавливаемые АД, черным цветом показаны установленные АД.








						1975.37-34-001					
						Загорская ГАЭС на р. Кунья					
Изм.	Кол. уц.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Монтаж, наладка и интеграция в АСДК контрольно-измерительной аппаратуры в проточном тракте водоприемника			Стадия	Лист	Листов
Разработал	Селедцов				24.04.24				P	2	
Проверил	Перетяtko				24.04.24						
						План фундаментной плиты водоприемника. Узел А. Узел Б				АО "Институт Гидропроект"	
Н. контр.	Сарвин				24.04.24						
Нач. отдела	Темирбулатов				24.04.24				РусГидро <small>Федеральное государственное учреждение</small>	ОКИАиМ	2024

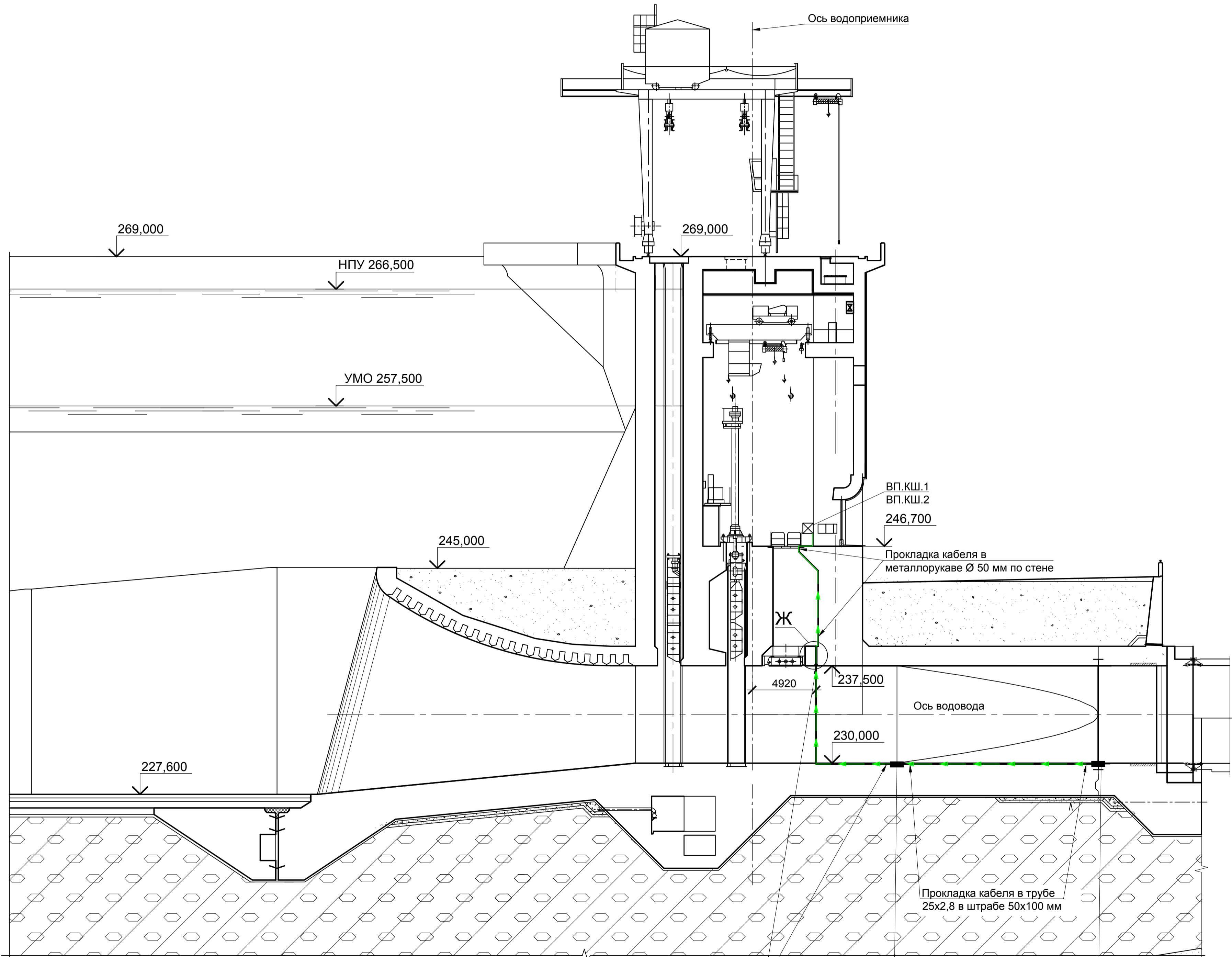


Согласовано			
Взам. инв. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.			



						1975.37-34-001			
						Загорская ГАЭС на р. Кунья			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Монтаж, наладка и интеграция в АСДК контрольно-измерительной аппаратуры в проточном тракте водоприемника	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Селедцов				24.04.24		Р	4	
Проверил	Перетяцкий				24.04.24				
Н. контр.	Сарвин				24.04.24	Узел Д. Узел Е	 РусГидро Институт Гидропроект	АО "Институт Гидропроект"	ОКИАиМ 2024
Нач. отдела	Темирбулатов				24.04.24				

Разрез 1-1 (1:200)



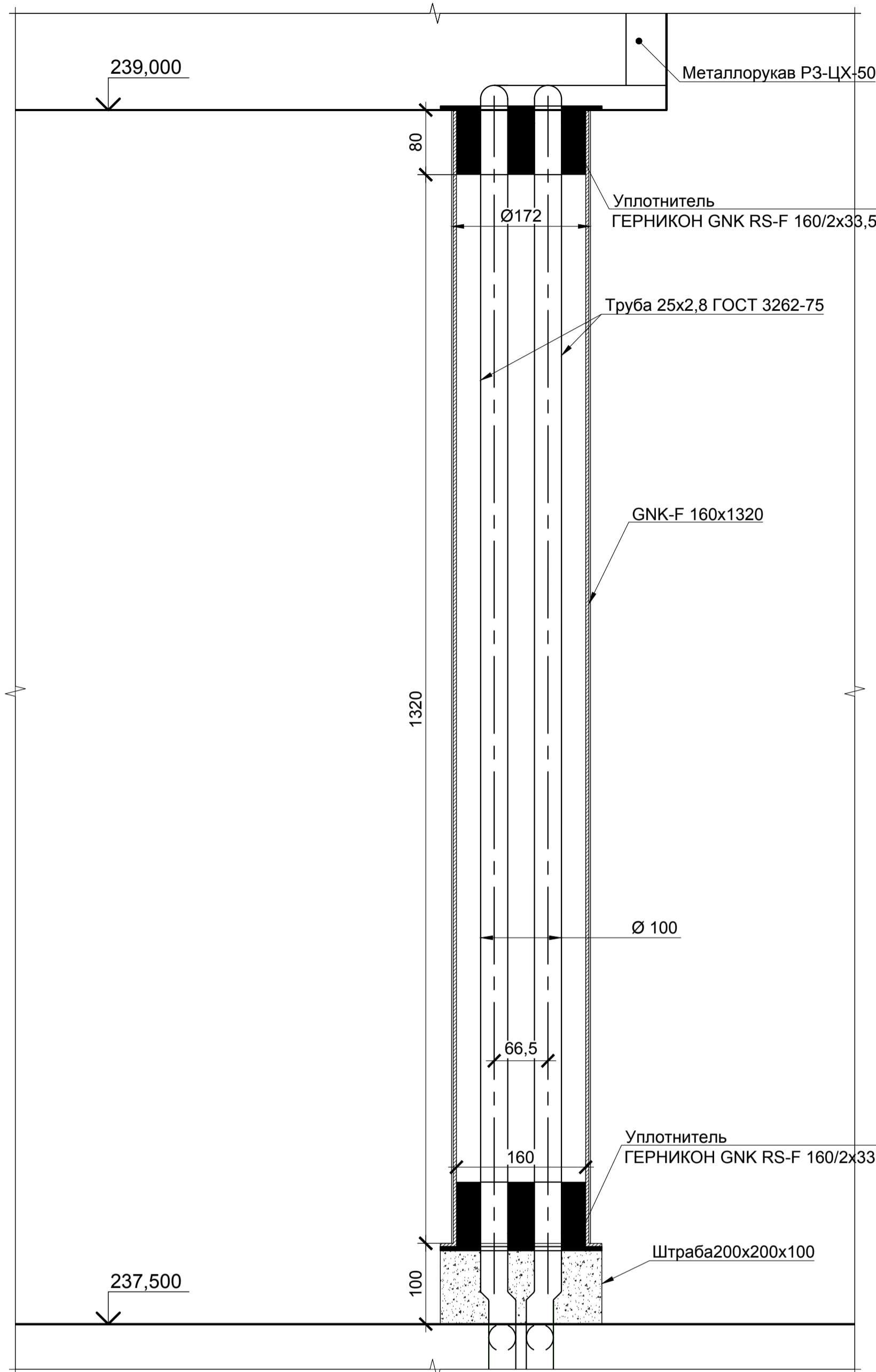
Прокладка кабеля в трубе 25x2,8 в штрабе 100x100 мм в две нитки

ПТ.АД.1.5  
ПТ.АД.1.6  
ПТ.АД.1.7  
ПТ.АД.1.8  
ПТ.АД.2.5  
ПТ.АД.2.6  
ПТ.АД.2.7  
ПТ.АД.2.8  
ПТ.АД.3.5  
ПТ.АД.3.6  
ПТ.АД.3.7  
ПТ.АД.3.8  
ПТ.АД.4.3  
ПТ.АД.4.4  
ПТ.АД.5.2  
ПТ.АД.5.3  
ПТ.АД.6.3\*  
ПТ.АД.6.4\*

ПТ.АД.1.1  
ПТ.АД.1.2  
ПТ.АД.1.3  
ПТ.АД.1.4  
ПТ.АД.2.1  
ПТ.АД.2.2  
ПТ.АД.2.3  
ПТ.АД.2.4  
ПТ.АД.3.1  
ПТ.АД.3.2  
ПТ.АД.3.3  
ПТ.АД.3.4  
ПТ.АД.4.1  
ПТ.АД.4.2  
ПТ.АД.5.1  
ПТ.АД.5.4\*  
ПТ.АД.6.1  
ПТ.АД.6.2

\* - устанавливаемые арматурные динамометры.

Ж (1:5)

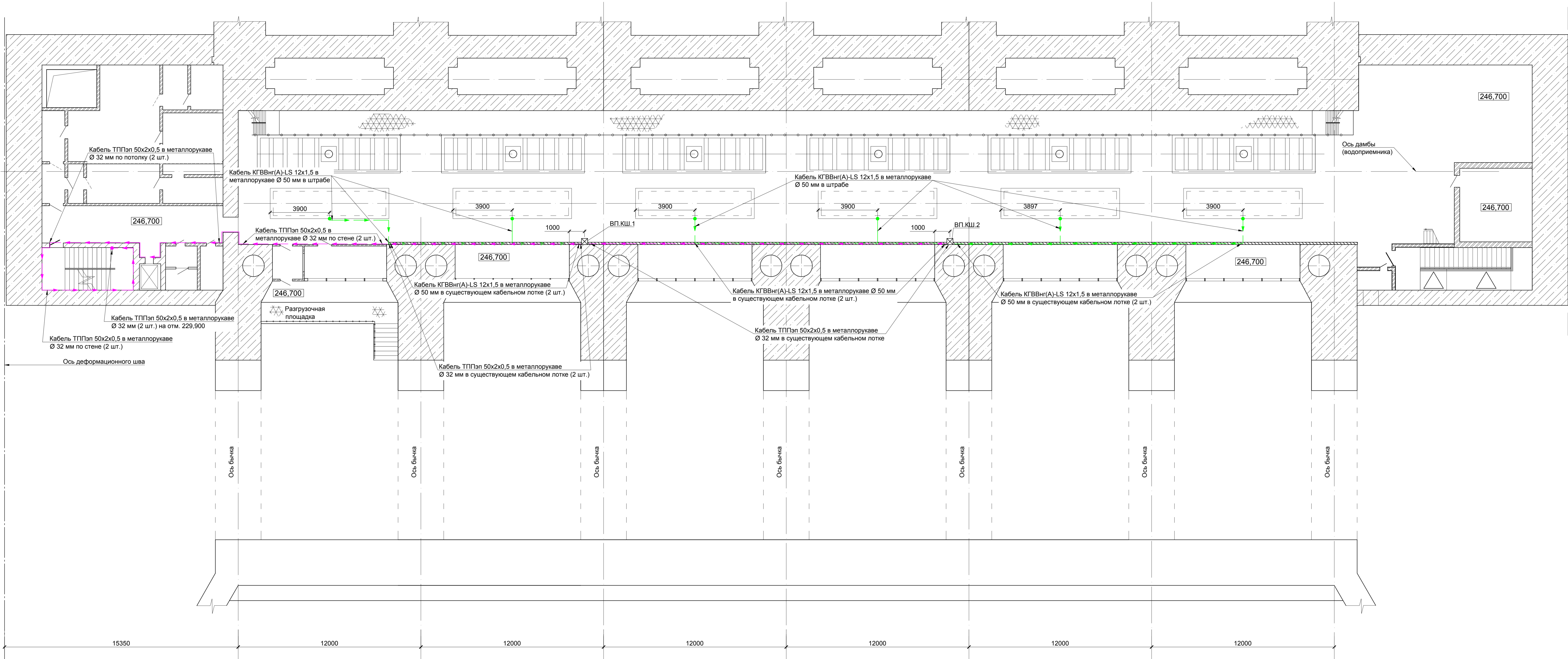


Примечания:

- От клеммных короб кабель КГВВнг(А)-LS 12х1,5 прокладывается в ВГП трубе 25х2,8 ГОСТ 3262-75;
- ВГП трубы 25х2,8 ГОСТ 3262-75 прокладываются в штрабах:
  - штраба 50х100 мм для прокладки в одну нитку от межблочного шва между блоками № 6 и № 5;
  - штраба 100х100 мм для прокладки в две нитки от межблочного шва между блоками № 4 и № 5.
- Соединения ВГП труб 25х2,8 ГОСТ 3262-75 выполняются при помощи сварки, с обеспечением их герметичности;
- Схемы прокладки кабеля отражены в № 1975.37-34-001 л. 8.

						1975.37-34-001		
						Загорская ГАЭС на р. Кунья		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Монтаж, наладка и интеграция в АСДК контрольно-измерительной аппаратуры в проточном тракте водоприемника		
Разработал	Селедцов				24.04.24			
Проверил	Перетьяко				24.04.24			
Н. контр.	Сарвин				24.04.24	Разрез 1-1. Узел Ж		
Нач. отдела	Темирбулатов				24.04.24			
						АО "Институт Гидропроект" Рустамов Юсупов ОКИАИм 2024		

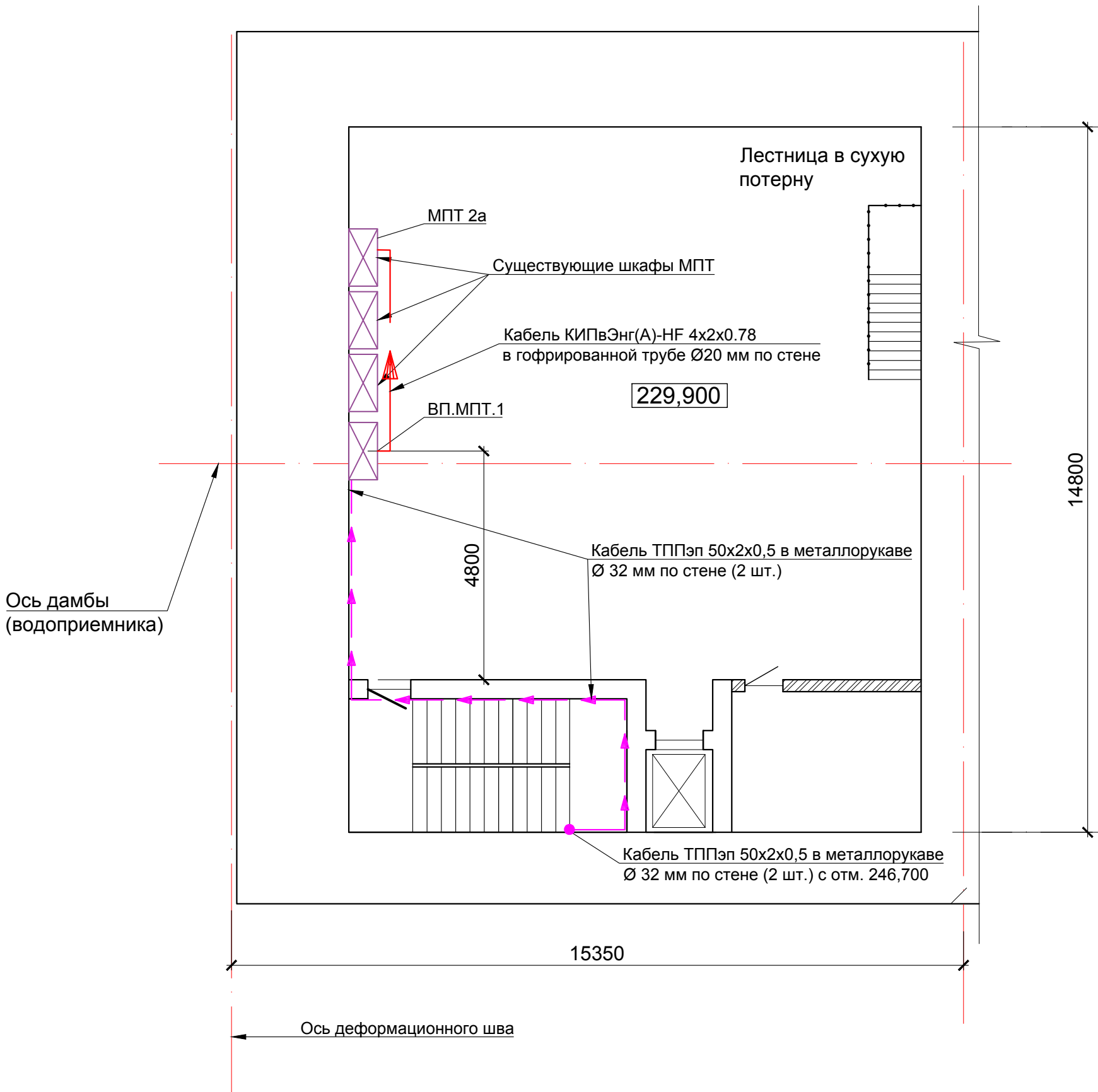
План на отм. 246,700 (1:100)



1975.37-34-001					
Загорская ГАЭС на р. Кунья					
Изм.	Коп.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Селедцов	24.04.24			
Проверил	Перетяжко	24.04.24			
Монтаж, наладка и интеграция в АСДК контрольно-измерительной аппаратуры в проточном тракте водоприемника					
План на отм. 246,700					
Н. контр.	Сарвин	24.04.24			
Нач. отдела	Темирбулатов	24.04.24			
АО "Институт Гидропроект" 2024					
Формат А2х3					


Изм.	Коп.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Селедцов	24.04.24			
Проверил	Перетяжко	24.04.24			
Н. контр.	Сарвин	24.04.24			
Нач. отдела	Темирбулатов	24.04.24			

Фрагмент плана на отм. 229,900 (1:100)

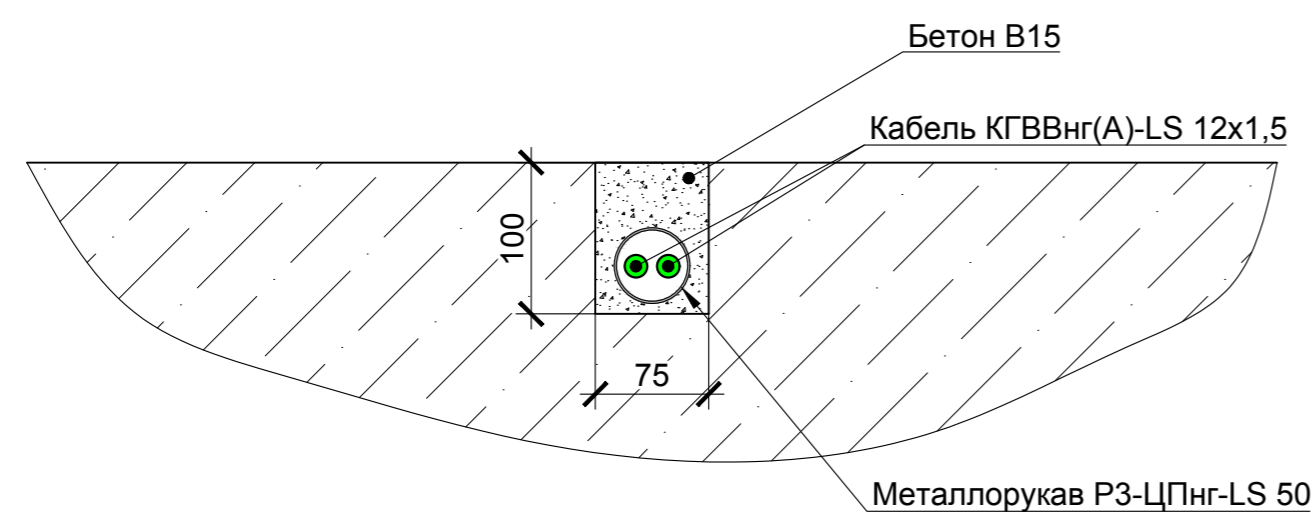


Электропитание ВП.МПТ.1 осуществляется транзитом от существующих МПТ

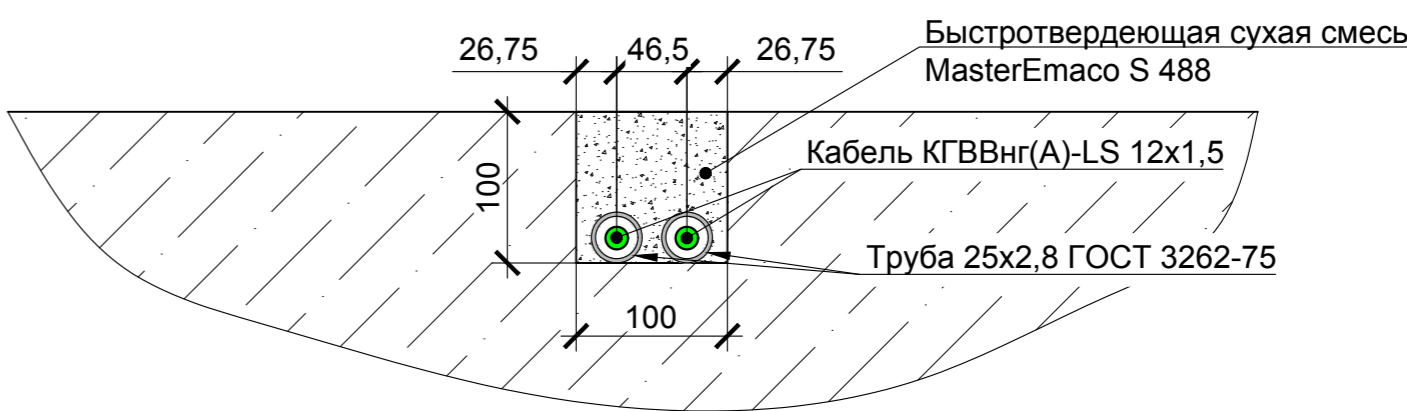
Согласовано					
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

						1975.37-34-001				
						Загорская ГАЭС на р. Кунья				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Монтаж, наладка и интеграция в АСДК контрольно-измерительной аппаратуры в проточном тракте водоприемника		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Селедцов				Р			7		
Проверил	Пертятько									
Н. контр.	Сарвин					Фрагмент плана на отм. 229,900		АО "Институт Гидропроект"		
Нач. отдела	Темирбулатов							 РусГидро Институт Гидропроект	ОКИАиМ	2024

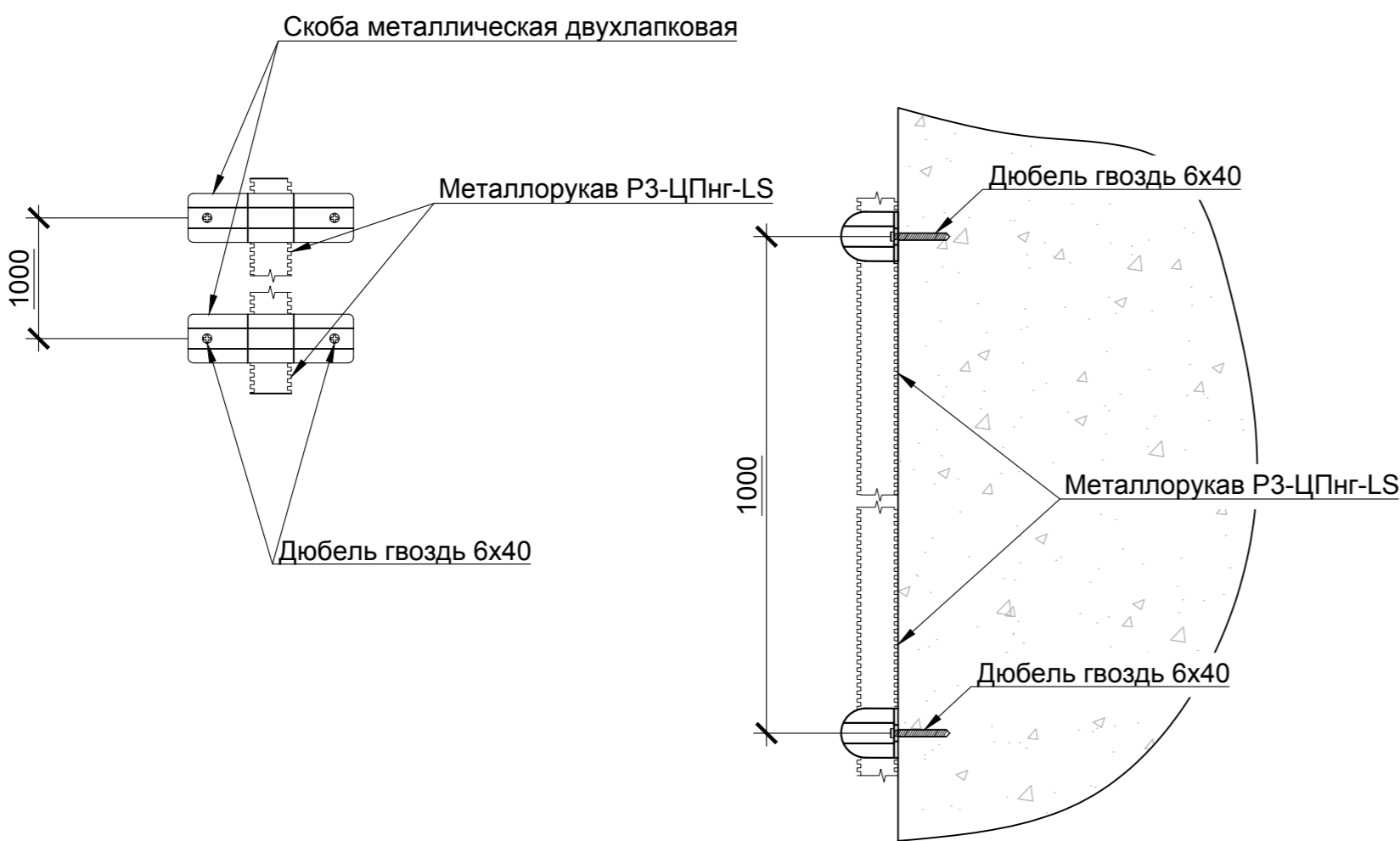
Прокладка кабеля в металлорукаве в штрабе в полу на отм. 246,700 (1:5)



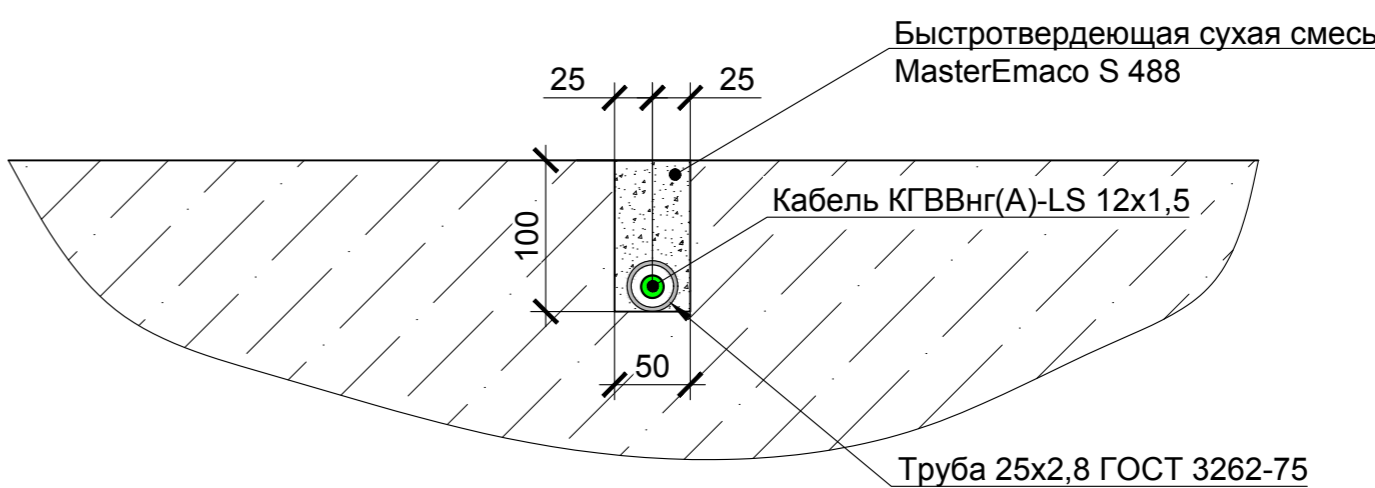
Прокладка кабеля в трубе ВГП25x2,8 в штрабе (2 нитки) (1:5)



Прокладка кабеля в металлорукаве с креплением скобами (1:5)




Прокладка кабеля в трубе ВГП25x2,8 в штрабе (1:5)

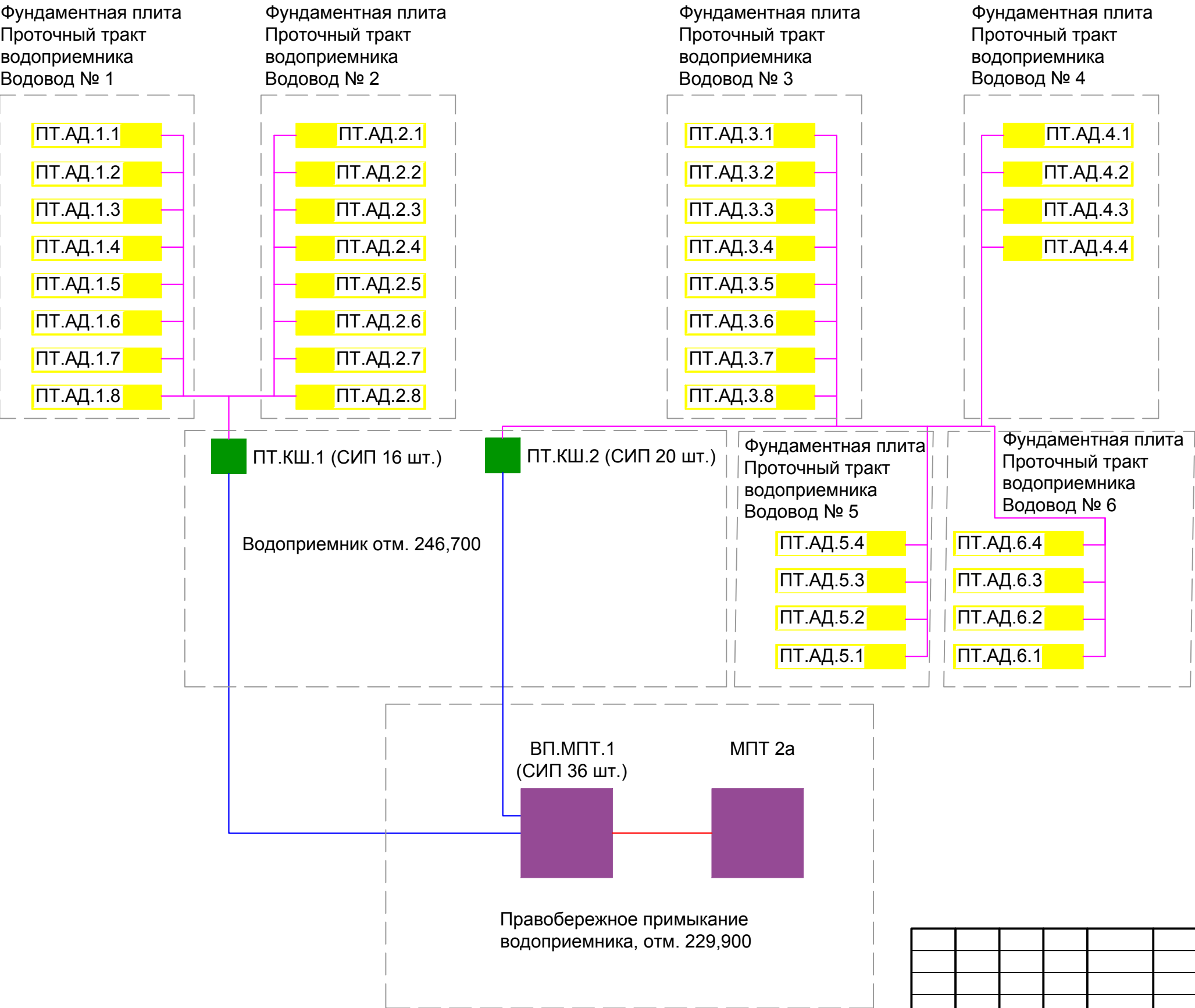


Примечания:






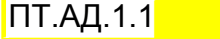
- Трассировка кабеля и крепёж кабеля осуществляется по представленным схемам.
- Все кабели укладываются в ВГП трубу, либо в металлорукав в ПВХ оболочке. В штрабе, устраиваемой в проточном тракте водоприемника кабель прокладывается в ВГП трубе. В штрабе, устраиваемой в полу на отм. 246,700 кабель прокладывается в металлорукаве. Металлорукав крепится к бетону с помощью скоб двухлапковых и дюбель гвоздей 6x40 с шагом 1 м.
- В случае необходимости, схема прокладки кабеля может быть изменена при согласовании с Заказчиком.
- Все размеры на чертеже даны в мм.

						1975.37-34-001			
						Загорская ГАЭС на р. Кунья			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Монтаж, наладка и интеграция в АСДК контрольно-измерительной аппаратуры в проточном тракте водоприемника	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Селедцов				24.04.24		Р	8	
Проверил	Перетяцкий				24.04.24	Типовые схемы прокладки кабеля	 АО "Институт Гидропроект" РусГидро Институт Гидропроект ОКИАиМ 2024		
Н. контр.	Сарвин				24.04.24				
Нач. отдела	Темирбулатов				24.04.24				


Структурная схема АСО КИА



Условные обозначения:

-  - Коммутационный шкаф (КШ);
-  - Многоканальный программируемый терминал (МПТ);
-  - Кабель ТППэп 50х2х0.5
-  - Кабель КГВВнг(А)-LS 12х1,5
-  - КИПвЭнг(А)-HF 4х2х0.78
-  - Арматурный динамометр

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

						1975.37-34-001				
						Загорская ГАЭС на р. Кунья				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Монтаж, наладка и интеграция в АСДК контрольно-измерительной аппаратуры в проточном тракте водоприемника		Стадия	Лист	Листов
Разработал		Селедцов						Р	9	
Проверил		Перетятько								
						Структурная схема АСО КИА			АО "Институт Гидропроект"	
Н. контр.		Сарвин							ОКИАиМ	
Нач. отдела		Темирбулатов							2024	