

Инв. № подл.

114944

Взам. инв. №

Подп. и дата

19 июля 2023

Согласовано

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Поз.	Наименование	Примечание
1	Общие данные. Часть 1	
2	Общие данные. Часть 2	
3	Схема автоматизации водоотвода ВПС16, ВПС17. Схема комбинированная функциональная (начало)	
4	Схема автоматизации водоотвода ВПС16, ВПС17. Схема комбинированная функциональная (конец)	
5	Схема автоматизации водоотвода ВПС30, ВПС31. Схема комбинированная функциональная (начало)	
6	Схема автоматизации водоотвода ВПС30, ВПС31. Схема комбинированная функциональная (конец)	
7	Схема автоматизации водоотвода ВПС3, ВПС5. Схема комбинированная функциональная (начало)	
8	Схема автоматизации водоотвода ВПС3, ВПС5. Схема комбинированная функциональная (конец)	
9	Схема электрическая принципиальная питания расходомеров	
10	ВПС16, ВПС17, ВПС30, ВПС31, ВПС3, ВПС5. Схема соединений и подключений внешних проводов.	
11	Шкаф ШУ16. Схема электрическая соединений и подключений	
12	Шкаф ШУ17. Схема электрическая соединений и подключений	
13	Шкаф ШУ30. Схема электрическая соединений и подключений	
14	Шкаф ШУ31. Схема электрическая соединений и подключений	
15	Шкаф ШУ3. Схема электрическая соединений и подключений	
16	Шкаф ШУ5. Схема электрическая соединений и подключений	
17	Блок-контейнер ВПС №16. План расположения оборудования и кабельных трасс на отм. 0,000	
18	Блок-контейнер ВПС №17. План расположения оборудования и кабельных трасс на отм. 0,000	
19	Блок-контейнер ВПС №30. План расположения оборудования и кабельных трасс на отм. 0,000	
20	Блок-контейнер ВПС №31. План расположения оборудования и кабельных трасс на отм. 0,000	
21	Блок-контейнер ВПС №3. План расположения оборудования и кабельных трасс на отм. 0,000	
22	Блок-контейнер ВПС №5. План расположения оборудования и кабельных трасс на отм. 0,000	
23	Схема структурная комплекса технических средств	
24	Схема соединений и подключений внешних проводов. Электромагнитный клапан ВПС3	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
01-04-0305-24422-АГР.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
01-04-0305-24422-АГР.ОЛ	Опросные листы	
01-04-0305-24422-АГР.КТЖ	Кабельно-трубный журнал	
01-04-0305-24422-АГР.ТОП	Таблица обработки параметров	
01-04-0305-24422-АГР.Н1	Эскиз установки датчиков давления поз. РИТ16-1а1, РИТ17-1а1, РИТ30-1а1, РИТ31-1а1, РИТ3-1а1, РИТ5-1а1	
01-04-0305-24422-АГР.Н2	Эскиз установки уровнемеров в скважинах поз. ЛТ16-1а3, ЛТ17-1а3, ЛТ30-1а3, ЛТ31-1а3, ЛТ3-1а3, ЛТ5-1а3	

Общие указания

1. Рабочая документация разработана на основании:
- Договора на проектирования №А_П2222244 от 20.10.2022 г.;
- Задание на проектирование.
2. Рабочие чертежи соответствуют заданию на проектирование, выданным техническим условиям, требованиям действующих технических регламентов, стандартов, свобод правил, других документов, содержащих установленные требования.
3. Перечень нормативных документов (стандартов, свобод правил и т.п.), в соответствие с требованиями которых разработана рабочая документация:
- ГОСТ Р 21101-2020 "СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации";
- ГОСТ 21408-2013 "СПДС. Правила выполнения рабочей документации автоматизации технологических процессов";
- ГОСТ 21208-2013 "СПДС. Автоматизация технологических процессов. Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах";
- ГОСТ 21210-2014 "СПДС. Условные графические изображения электрооборудования и проводок на планах";
- ПУЭ "Правила устройства электроустановок. Издание 6, 7";
- СП 77.13330.2016 "Системы автоматизации" и прочие.
4. Монтаж и наладку систем автоматизации, кабельных и трубных проводок выполнить в соответствии с проектом и требованиями следующих нормативных документов:
- СП 77.13330.2016 – Системы автоматизации;
- СП 76.13330.2016 – Электротехнические устройства;
- РМ14-177-05 ч.1.3 – Инструкция по монтажу электропроводок систем автоматизации.
5. При производстве монтажных работ руководствоваться СНиП 12-03-2001, часть I, СНиП 12-04-2002, часть II, системой стандартов по безопасности труда (ССБТ), а также ведомственными инструктивными указаниями по ТБ при монтаже и наладке средств автоматизации.
6. При эксплуатации руководствоваться Правилами устройства электроустановок (ПУЭ), правилами эксплуатации электроустановок потребителей.
7. Данный рабочий документ предусматривает подбор средств измерения и автоматизации для контроля работы водопонижающей станции. Подключение средств измерения и сигналов от комплектного шкафа управления электрическим двигателем водопонижающей станции (ВПС) предусматривается к вводу проектируемым шкафам программируемых логических контроллеров. Данные шкафы предусматриваются по 01-04-0305-24422-АГР.ОЛО12. Связь с АРМ диспетчера предусмотрено в 01-04-0305-24422-СС. Количество ВПС – 6 шт.
8. Ведомость основных комплектов рабочих чертежей см. 01-04-0305-24422-ГР.
9. За относительную отметку 0,000 принята отметка уровня планировки:
- для ВПС16 278,50 м;
- для ВПС17 277,00 м;
- для ВПС30 274,00 м;
- для ВПС31 274,00 м;
- для ВПС3 297,84 м;
- для ВПС5 299,50 м.

Изм.

Кол.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Разработал

Кубаева

18.07.23

Рук. отдела

Семенов

18.07.23

Н. контр.

Корепанова

18.07.23

ГИП

Киселев

18.07.23

01-04-0305-24422-АГР

КФ АО "Апатит",
Восточный рудник. Коашбинский карьер

Строительство ВПС №3, 5, 16, 17, 30, 31

Общие данные. Часть 1

Стадия

Лист

Листов

Р

1

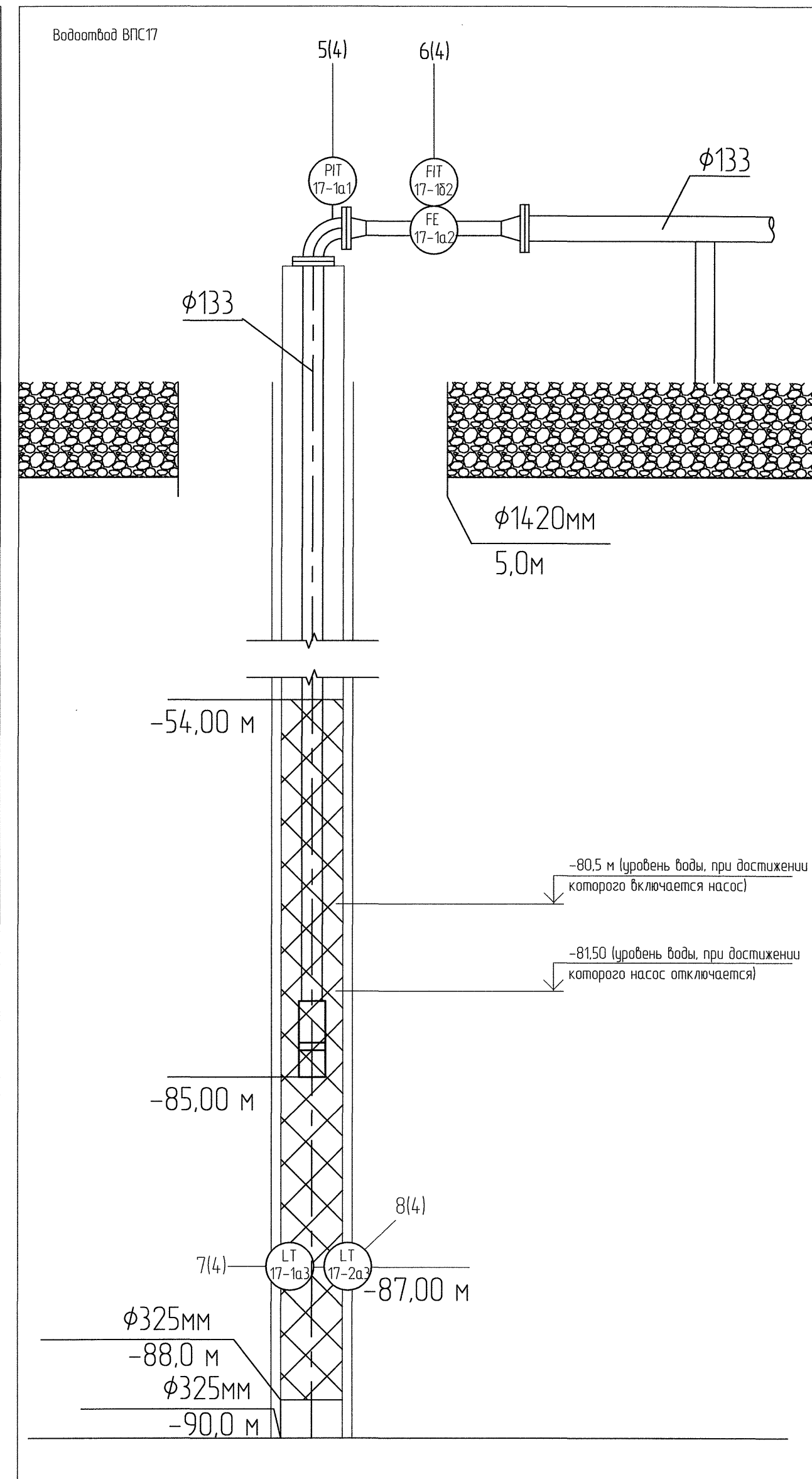
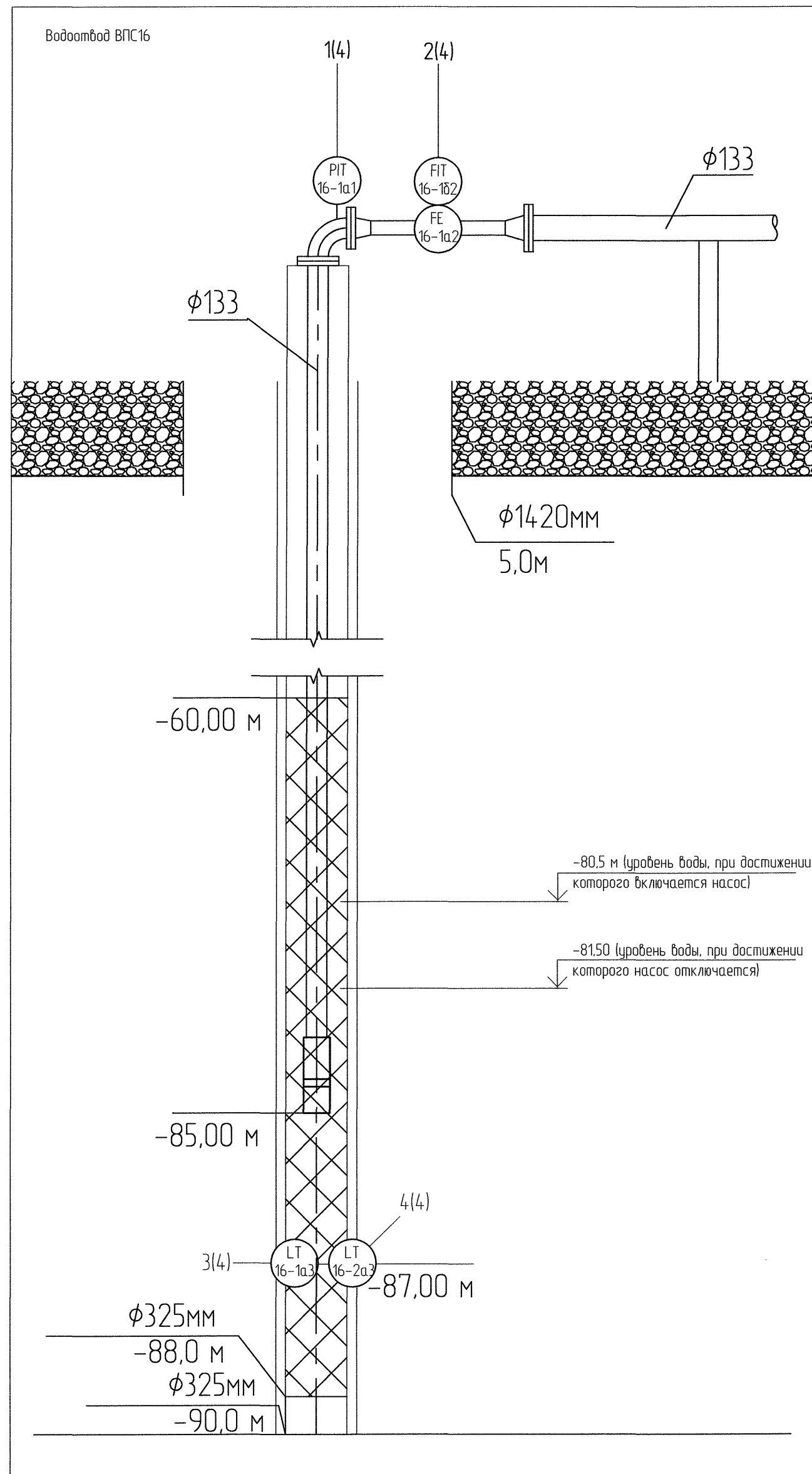
24

АО "НИУИФ"
г. Санкт-Петербург

Перечень закладных конструкций, первичных приборов (начало)									
Рабочие чертежи марки АГР			Рабочие чертежи марки ГР, ОВ и др.				Число точек		Примечание
Номер позиции по схеме автоматизации	Наименование измеряемого или регулируемого параметра среды	Наименование и тип прибора	Место установки и требования к размещению прибора	Закладная конструкция и присоединительное устройство		Обозначение монтажно-технической схемы или принципиально – технической схемы автоматизации (схемы автоматизации)	Номер позиции по спецификации оборудования технологической марки рабочих чертежей		
РП16-1а1	Давление в напорном водоводе ВПС16	Преобразователь давления Метран-150TG в комплекте с 2х вентильным блоком. (01-04-0305-24422-АГР.01001)	Трубопровод DN125, сталь Ст3сп. Расстояние до расходомера минимум 6хDN. Установка на горизонтальном участке.	Предусмотрено в АГР: – шаровый вентиль – 2 шт – штуцер под приборку G1/2 А – петлевая трубка		01-04-0305-24422-АГР.Н1		2	
РП17-1а1	Давление в напорном водоводе ВПС17								
РП16-1б2	Расход перекачиваемой воды ВПС16 в коллектор чистой воды	Расходомер-счетчик электромагнитный "Взлет ЭМ" исполнение Профи-222МО, DN80 PN16 (01-04-0305-24422-АГР.01004)	Трубопровод DN125, сталь Ст3сп. Расстояние до расходомера 2хDN, расстояние после расходомера 2хDN по ходу движения жидкости. Установка на горизонтальном участке.	Предусмотрено в АГР: – прокладка ПОН – 2 шт – крепежные элементы – болты, гайки и шайбы (сталь Ст3сп или аналог). Предусмотрено в ГР: – переходы и прямые участки		01-04-0305-24422-ГР		1	
РП17-1б2	Расход перекачиваемой воды ВПС16 в коллектор чистой воды	Расходомер-счетчик электромагнитный "Взлет ЭМ" исполнение Профи-222МО, DN80 PN16 (01-04-0305-24422-АГР.01004)	Трубопровод DN125, сталь Ст3сп. Расстояние до расходомера 2хDN, расстояние после расходомера 2хDN по ходу движения жидкости. Установка на горизонтальном участке.	Предусмотрено в АГР: – прокладка ПОН – 2 шт – крепежные элементы – болты, гайки и шайбы (сталь Ст3сп или аналог). Предусмотрено в ГР: – переходы и прямые участки		01-04-0305-24422-ГР		1	
LT16-1а3	Уровень воды в скважине ВПС16	Преобразователь давления Зенд-20-ГД-К9-10-90 м.вод.ст.1-42-10-1-1050-DN-90 м-с гасителькой (01-04-0305-24422-АГР.01009)	Крышка скважины №16	Предусмотрено в АГР: – зажим SVOP для крепления кабеля из оц. стали		01-04-0305-24422-АГР.Н2		1	
LT16-2а3	Уровень воды в скважине ВПС16	Преобразователь давления Зенд-20-ГД-К9-10-90 м.вод.ст.1-42-10-1-1050-DN-90 м-с гасителькой (01-04-0305-24422-АГР.01009)	Крышка скважины №16	Предусмотрено в АГР: – зажим SVOP для крепления кабеля из оц. стали		01-04-0305-24422-АГР.Н2		1	
LT17-1а3	Уровень воды в скважине ВПС17	Преобразователь давления Зенд-20-ГД-К9-10-90 м.вод.ст.1-42-10-1-1050-DN-90 м-с гасителькой (01-04-0305-24422-АГР.01009)	Крышка скважины №17	Предусмотрено в АГР: – зажим SVOP для крепления кабеля из оц. стали		01-04-0305-24422-АГР.Н2		1	
LT17-2а3	Уровень воды в скважине ВПС17	Преобразователь давления Зенд-20-ГД-К9-10-90 м.вод.ст.1-42-10-1-1050-DN-90 м-с гасителькой (01-04-0305-24422-АГР.01009)	Крышка скважины №17	Предусмотрено в АГР: – зажим SVOP для крепления кабеля из оц. стали		01-04-0305-24422-АГР.Н2		1	
РП30-1а1	Давление в напорном водоводе ВПС30	Преобразователь давления Метран-150TG в комплекте с 2х вентильным блоком. (01-04-0305-24422-АГР.01002)	Трубопровод DN100, сталь Ст3сп. Расстояние до расходомера минимум 6хDN. Установка на горизонтальном участке.	Предусмотрено в АГР: – шаровый вентиль – 2 шт – штуцер под приборку G1/2 А – петлевая трубка		01-04-0305-24422-АГР.Н1		2	
РП31-1а1	Давление в напорном водоводе ВПС31								
РП30-1б2	Расход перекачиваемой воды ВПС30 в коллектор чистой воды	Расходомер-счетчик электромагнитный "Взлет ЭМ" исполнение Профи-222МО, DN80 PN16 (01-04-0305-24422-АГР.01005)	Трубопровод DN100, сталь Ст3сп. Расстояние до расходомера 2хDN, расстояние после расходомера 2хDN по ходу движения жидкости. Установка на горизонтальном участке.	Предусмотрено в АГР: – прокладка ПОН – 2 шт – крепежные элементы – болты, гайки и шайбы (сталь Ст3сп или аналог). Предусмотрено в ГР: – переходы и прямые участки		01-04-0305-24422-ГР		1	
РП31-1б2	Расход перекачиваемой воды ВПС31 в коллектор чистой воды	Расходомер-счетчик электромагнитный "Взлет ЭМ" исполнение Профи-222МО, DN80 PN16 (01-04-0305-24422-АГР.01006)	Трубопровод DN125, сталь Ст3сп. Расстояние до расходомера 2хDN, расстояние после расходомера 2хDN по ходу движения жидкости. Установка на горизонтальном участке.	Предусмотрено в АГР: – прокладка ПОН – 2 шт – крепежные элементы – болты, гайки и шайбы (сталь Ст3сп или аналог). Предусмотрено в ГР: – переходы и прямые участки		01-04-0305-24422-ГР		1	
LT30-1а3	Уровень воды в скважине ВПС30	Преобразователь давления Зенд-20-ГД-К9-10-95 м.вод.ст.1-42-10-1-1050-DN-95 м-с гасителькой (01-04-0305-24422-АГР.01010)	Крышка скважины №30	Предусмотрено в АГР: – зажим SVOP для крепления кабеля из оц. стали		01-04-0305-24422-АГР.Н2		1	
LT30-2а3	Уровень воды в скважине ВПС30	Преобразователь давления Зенд-20-ГД-К9-10-95 м.вод.ст.1-42-10-1-1050-DN-95 м-с гасителькой (01-04-0305-24422-АГР.01010)	Крышка скважины №30	Предусмотрено в АГР: – зажим SVOP для крепления кабеля из оц. стали		01-04-0305-24422-АГР.Н2		1	
LT31-1а3	Уровень воды в скважине ВПС31	Преобразователь давления Зенд-20-ГД-К9-10-95 м.вод.ст.1-42-10-1-1050-DN-95 м-с гасителькой (01-04-0305-24422-АГР.01010)	Крышка скважины №31	Предусмотрено в АГР: – зажим SVOP для крепления кабеля из оц. стали		01-04-0305-24422-АГР.Н2		1	
LT31-2а3	Уровень воды в скважине ВПС31	Преобразователь давления Зенд-20-ГД-К9-10-95 м.вод.ст.1-42-10-1-1050-DN-95 м-с гасителькой (01-04-0305-24422-АГР.01010)	Крышка скважины №31	Предусмотрено в АГР: – зажим SVOP для крепления кабеля из оц. стали		01-04-0305-24422-АГР.Н2		1	

Перечень закладных конструкций, первичных приборов (конец)									
Рабочие чертежи марки АГР			Рабочие чертежи марки ГР, ОВ и др.				Число точек		Примечание
Номер позиции по схеме автоматизации	Наименование измеряемого или регулируемого параметра среды	Наименование и тип прибора	Место установки и требования к размещению прибора	Закладная конструкция и присоединительное устройство		Обозначение монтажно-технической схемы или принципиально – технической схемы автоматизации (схемы автоматизации)	Номер позиции по спецификации оборудования технологической марки рабочих чертежей		
РП3-1а1	Давление в напорном водоводе ВПС3	Преобразователь давления Метран-150TG в комплекте с 2х вентильным блоком. (01-04-0305-24422-АГР.01003)	Трубопровод DN100, сталь Ст3сп. Расстояние до расходомера минимум 6хDN. Установка на горизонтальном участке.	Предусмотрено в АГР: – шаровый вентиль – 2 шт – штуцер под приборку G1/2 А – петлевая трубка		01-04-0305-24422-АГР.Н1		2	
РП5-1а1	Давление в напорном водоводе ВПС5								
РП3-1б2	Расход перекачиваемой воды ВПС3 в коллектор чистой воды	Расходомер-счетчик электромагнитный "Взлет ЭМ" исполнение Профи-222МО, DN80 PN16 (01-04-0305-24422-АГР.01007)	Трубопровод DN100, сталь Ст3сп. Расстояние до расходомера 2хDN, расстояние после расходомера 2хDN по ходу движения жидкости. Установка на горизонтальном участке.	Предусмотрено в АГР: – прокладка ПОН – 2 шт – крепежные элементы – болты, гайки и шайбы (сталь Ст3сп или аналог). Предусмотрено в ГР: – переходы и прямые участки		01-04-0305-24422-ГР		1	
РП5-1б2	Расход перекачиваемой воды ВПС5 в коллектор чистой воды	Расходомер-счетчик электромагнитный "Взлет ЭМ" исполнение Профи-222МО, DN80 PN16 (01-04-0305-24422-АГР.01008)	Трубопровод DN150, сталь Ст3сп. Расстояние до расходомера 2хDN, расстояние после расходомера 2хDN по ходу движения жидкости. Установка на горизонтальном участке.	Предусмотрено в АГР: – прокладка ПОН – 2 шт – крепежные элементы – болты, гайки и шайбы (сталь Ст3сп или аналог). Предусмотрено в ГР: – переходы и прямые участки		01-04-0305-24422-ГР		1	
LT3-1а3	Уровень воды в скважине ВПС3	Преобразователь давления Зенд-20-ГД-К9-10-80 м.вод.ст.1-42-10-1-1050-DN-80 м-с гасителькой (01-04-0305-24422-АГР.01011)	Крышка скважины №3	Предусмотрено в АГР: – зажим SVOP для крепления кабеля из оц. стали		01-04-0305-24422-АГР.Н2		1	
LT3-2а3	Уровень воды в скважине ВПС3	Преобразователь давления Зенд-20-ГД-К9-10-80 м.вод.ст.1-42-10-1-1050-DN-80 м-с гасителькой (01-04-0305-24422-АГР.01011)	Крышка скважины №3	Предусмотрено в АГР: – зажим SVOP для крепления кабеля из оц. стали		01-04-0305-24422-АГР.Н2		1	
LT5-1а3	Уровень воды в скважине ВПС5	Преобразователь давления Зенд-20-ГД-К9-10-80 м.вод.ст.1-42-10-1-1050-DN-80 м-с гасителькой (01-04-0305-24422-АГР.01011)	Крышка скважины №5	Предусмотрено в АГР: – зажим SVOP для крепления кабеля из оц. стали		01-04-0305-24422-АГР.Н2		1	
LT5-2а3	Уровень воды в скважине ВПС5	Преобразователь давления Зенд-20-ГД-К9-10-80 м.вод.ст.1-42-10-1-1050-DN-80 м-с гасителькой (01-04-0305-24422-АГР.01011)	Крышка скважины №5	Предусмотрено в АГР: – зажим SVOP для крепления кабеля из оц. стали		01-04-0305-24422-АГР.Н2		1	

Перечень элементов



Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
PI16-1a1, PI17-1a1	Преобразователь давления Метран-150TG в комплекте с 2х вентильным блоком, диапазон измерений 0-1,6 МПа, выходной сигнал 4-20 мА.	2	01-04-0305-24422-АГР.0/0001
	Расходомер-счетчик электромагнитный "Взлет ЭМ" исполнение Профи-222МО в составе:	1	01-04-0305-24422-АГР.0/0004
FE16-1a2, FE17-1a2	- Первичный преобразователь, фланцевого исполнения, DN80. В комплекте с ответными фланцами, крепежом из стали Ст3сп и прокладками ПОН	2	
FI16-1b2, FI17-1b2	- Вторичный преобразователь с унифицированным выходным сигналом 4-20 мА + HART, напряжение питания 24 В постоянного тока.	2	
LT16-1a3, LT16-2a3, LT17-1a3, LT17-2a3	Преобразователь измерения давления (датчик уровня) Зонд-20-ГД-К9-(0-90 м.вод.ст.)-42-1,0-(1-1050)-DIN-90 м-с госпроверкой, общепромышленного исполнения. Выходной сигнал 4-20мА / 2х провод., класс точности ±10%, эл.подключение: длина кабеля 90 м, исполнение УХЛЗ, IP68 для датчика и IP65 для электрического подключения DIN 43650	4	01-04-0305-24422-АГР.0/0009

						01-04-0305-24422-АГР			
						КФ АО "Апатит", Восточный рудник. Коашбинский карьер			
Изм.	Коллч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата.	Строительство ВПС №3, 5, 16, 17, 30, 31	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Кубаева		<i>А.И.И.</i>	18.01.23		Р	3	
Рук. отдела		Семенов		<i>С.</i>	18.01.23	Схема автоматизации водоотвода ВПС16, ВПС17. Схема компьютеризация функциональная (начало)	АО "НИИЭФ" г. Санкт-Петербург		
Н. контр.		Корепанова		<i>К.</i>	18.01.23				
ГИП		Киселев		<i>С.И.И.</i>	18.01.23				

Согласовано

Взам. инв. №

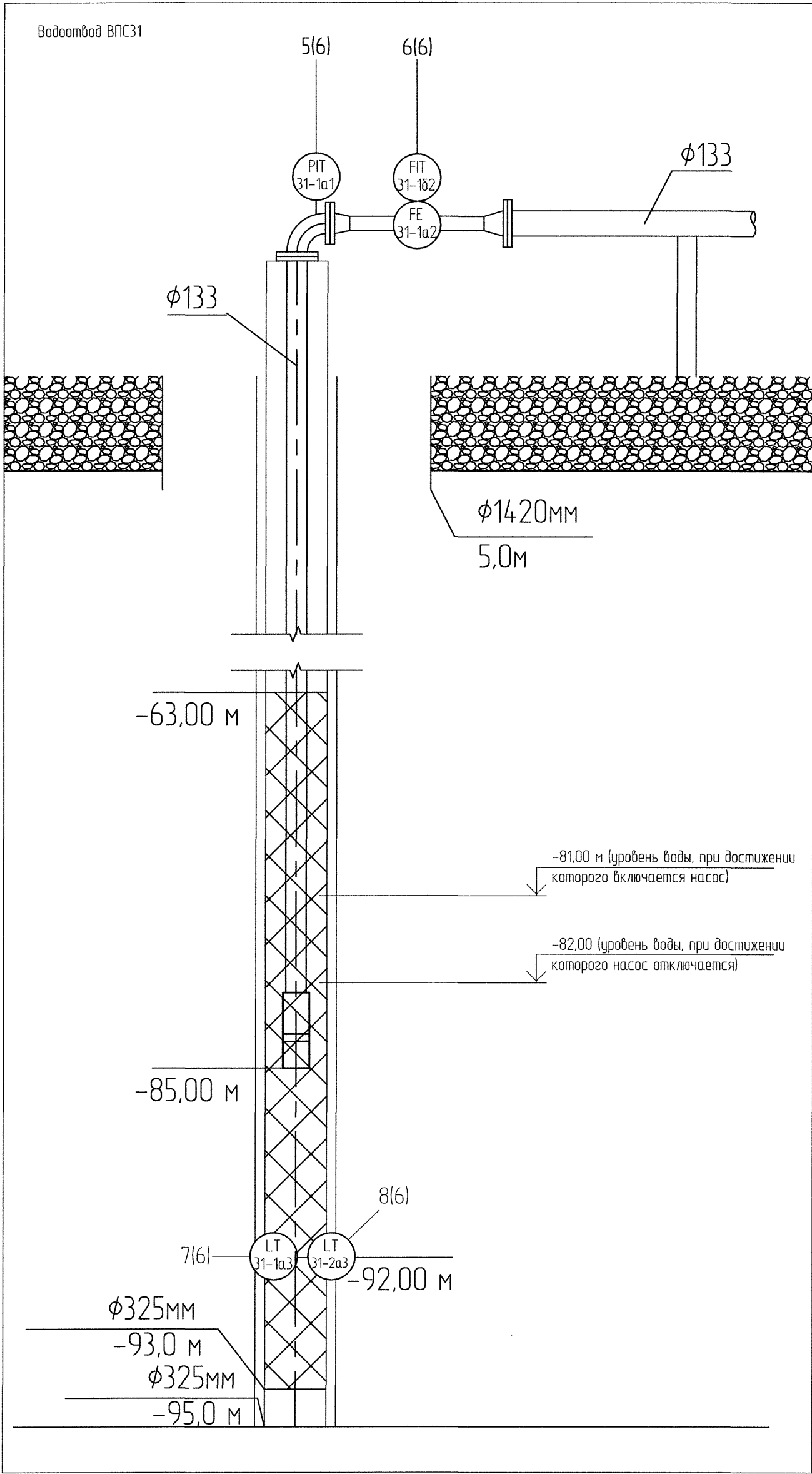
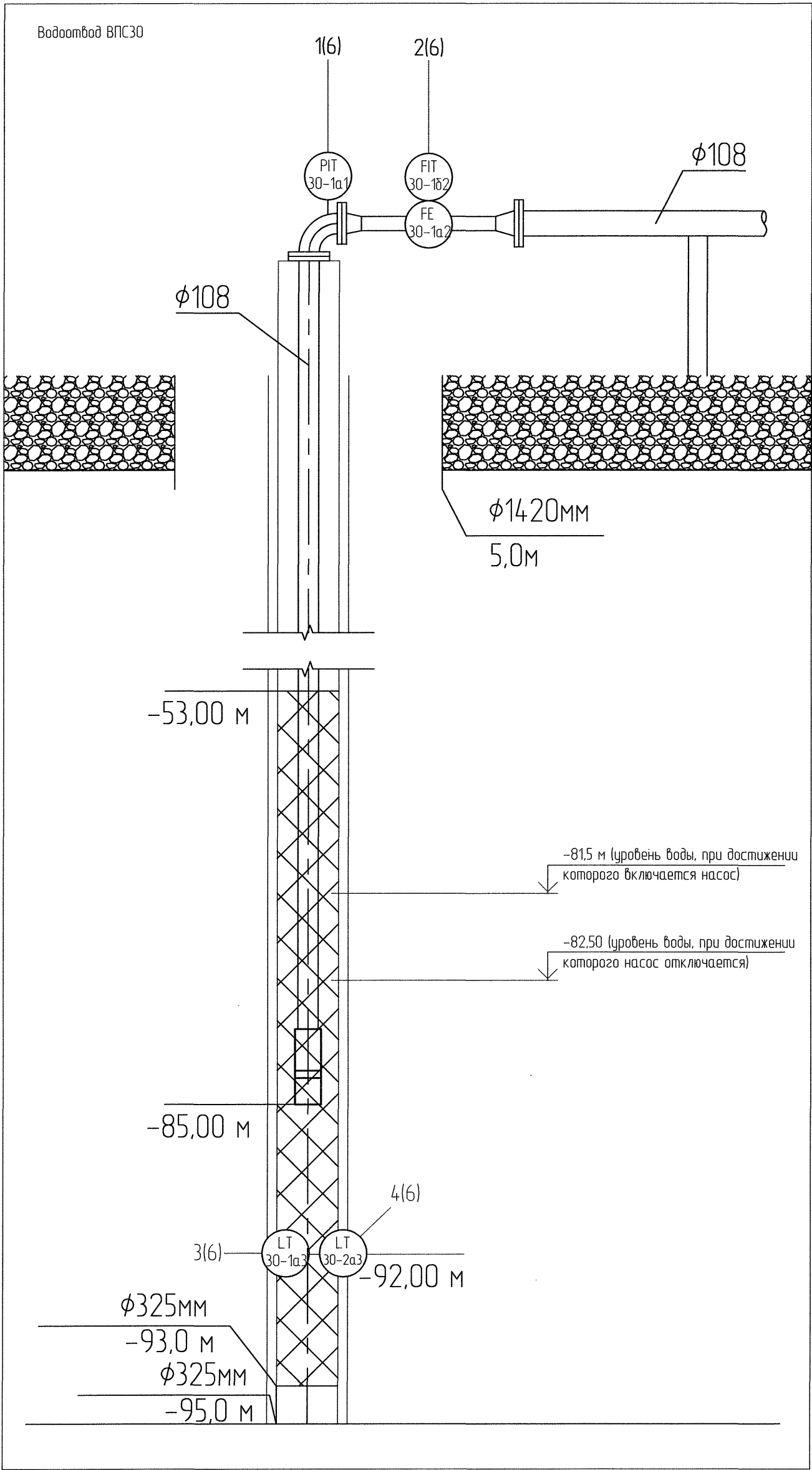
rodh. u darna

Инв. № подл.

991.01.9 19 NOV 2023

Схема подключения № ВПС16										Схема подключения № ВПС17									
Шкаф ПЛК ШК16										Шкаф ПЛК ШК17									
Шкаф управления ШУ16 (см. 01-04-0305-24422-ГР.0Л)										Шкаф управления ШУ17 (см. 01-04-0305-24422-ГР.0Л)									
Шкаф сетевой ВПС16* (см. 01-04-0305-24422-СС)										Шкаф сетевой ВПС17* (см. 01-04-0305-24422-СС)									
Шкаф управления ШУ16										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									
Шкаф управления ШУ17										Шкаф управления ШУ17									

Согласовано		
Инв. № подл.	Прод. и дата	Взам. инв. №
114944	19 июля 2023	

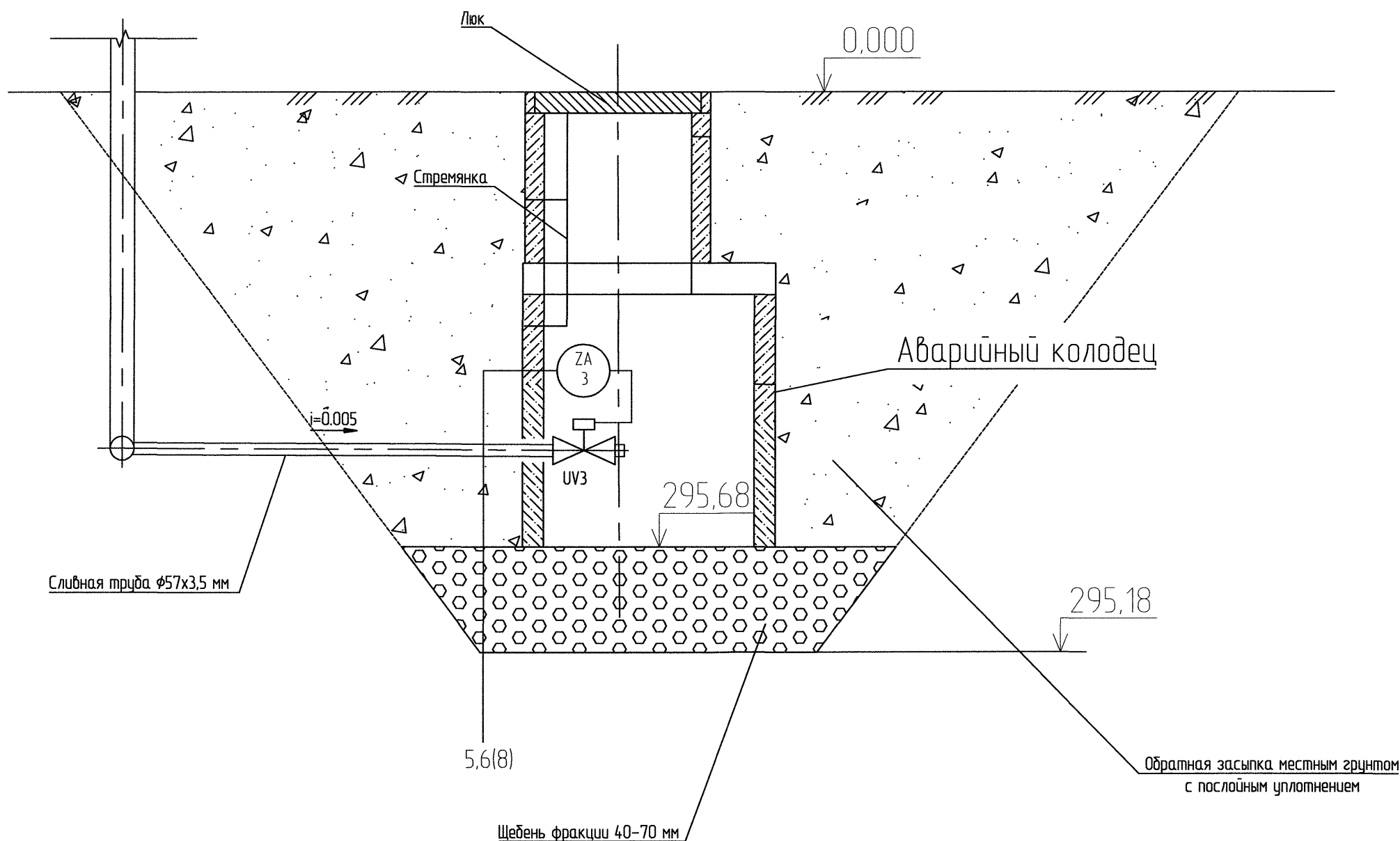
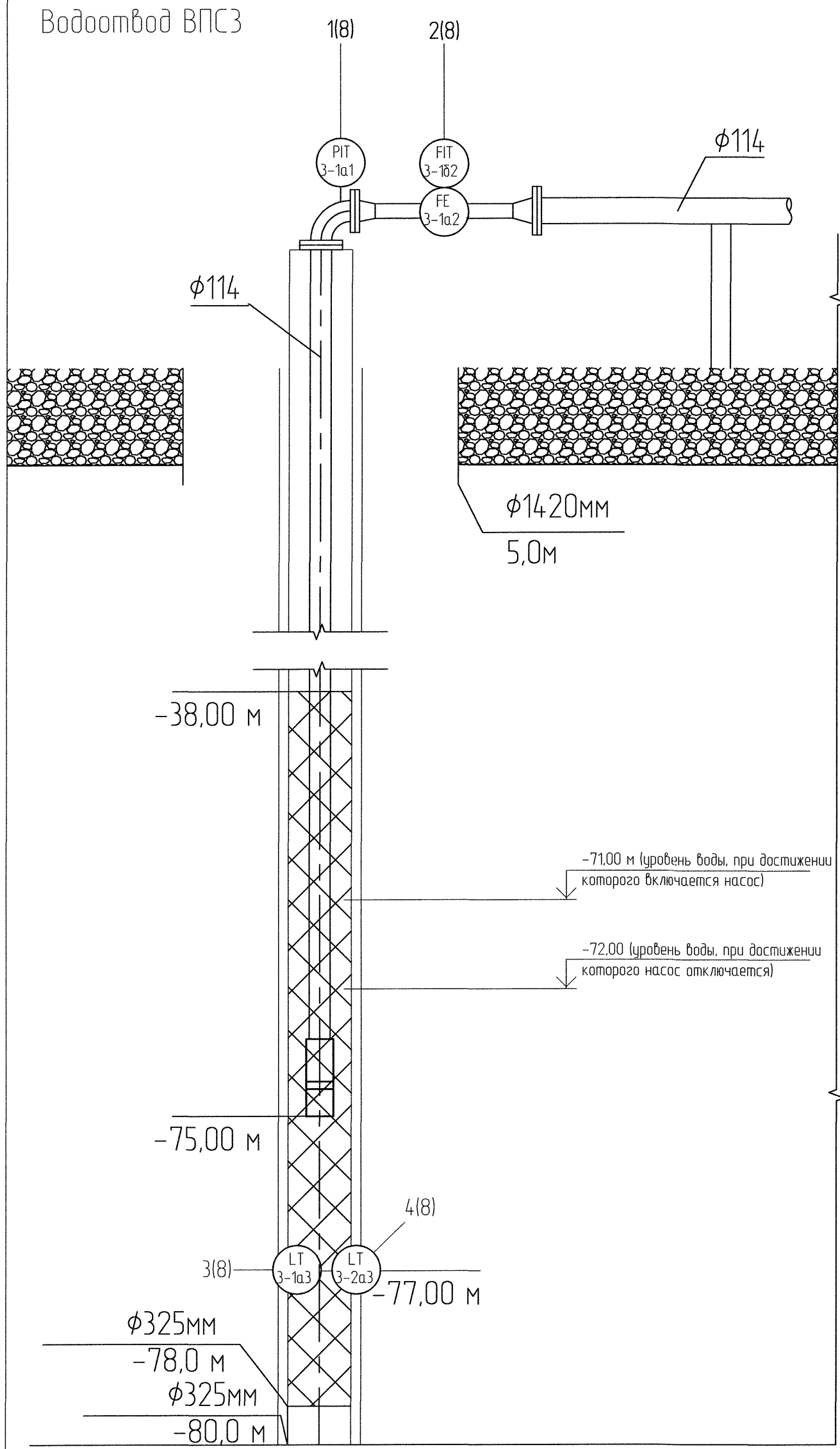


Перечень элементов

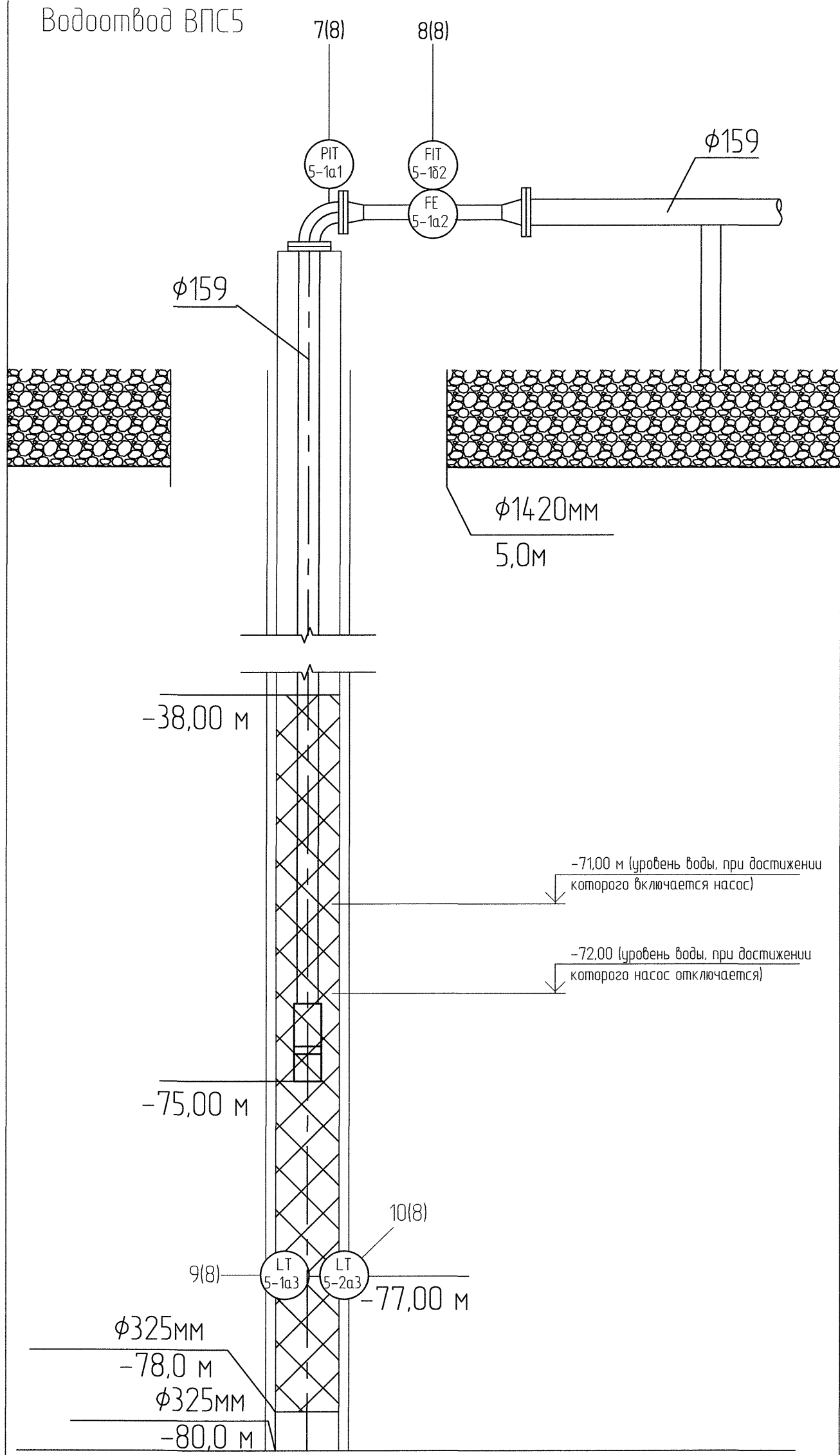
Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
PIT30-1a1, PIT31-1a1	Преобразователь давления Метран-150TG в комплекте с 2х вентильным блоком, диапазон измерений 0-1,6 МПа, выходной сигнал 4-20 мА.	2	01-04-0305-24422-АГР.0/002
	Расходомер-счетчик электромагнитный "Взлет ЭМ" исполнение Профи-222M0 в составе:	1	01-04-0305-24422-АГР.0/005
FE30-1a2	- Первичный преобразователь, фланцевого исполнения, DN80. В комплекте с ответными фланцами, крепежом из стали Ст3сп и прокладками ПОН	1	
FIT30-1a2	- Вторичный преобразователь с унифицированным выходным сигналом 4-20 мА + HART, напряжение питания 24 В постоянного тока	1	
	Расходомер-счетчик электромагнитный "Взлет ЭМ" исполнение Профи-222M0 в составе:	1	01-04-0305-24422-АГР.0/006
FE31-1a2	- Первичный преобразователь, фланцевого исполнения, DN80. В комплекте с ответными фланцами, крепежом из стали Ст3сп и прокладками ПОН	1	
FIT31-1a2	- Вторичный преобразователь с унифицированным выходным сигналом 4-20 мА + HART, напряжение питания 24 В постоянного тока	1	
LT30-1a3, LT31-1a3, LT30-2a3, LT31-2a3	Преобразователь измерения давления (датчик уровня) Зонд-20-ГД-К9-(0-95 м.вод.ст.)-42-1,0-(1-1050)-DIN-95 м-с госпроверкой, общепромышленного исполнения. Выходной сигнал 4-20мА / 2х провод, класс точности ±1,0%, эл.подключение: длина кабеля 95 м, исполнение УХЛ3, IP68 для датчика и IP65 для электрического подключения DIN 43650	4	01-04-0305-24422-АГР.0/010

						01-04-0305-24422-АГР			
						КФ АО "Апатит", Восточный рудник. Коашбинский карьер			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Строительство ВПС №3, 5, 16, 17, 30, 31	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Куцаева			Наш	18.07.23		Р	5	
Рук. отдела	Семенов			Д	18.07.23	Схема автоматизации водоотвода ВПС30, ВПС31. Схема комбинированная функциональная (начало)	АО "НИИИФ" г. Санкт-Петербург		
Н. контр.	Корепанова			С	18.07.23				
ГИП	Киселев			18.07.23	18.07.23				

Водоотвод ВПС3



Водоотвод ВПС5



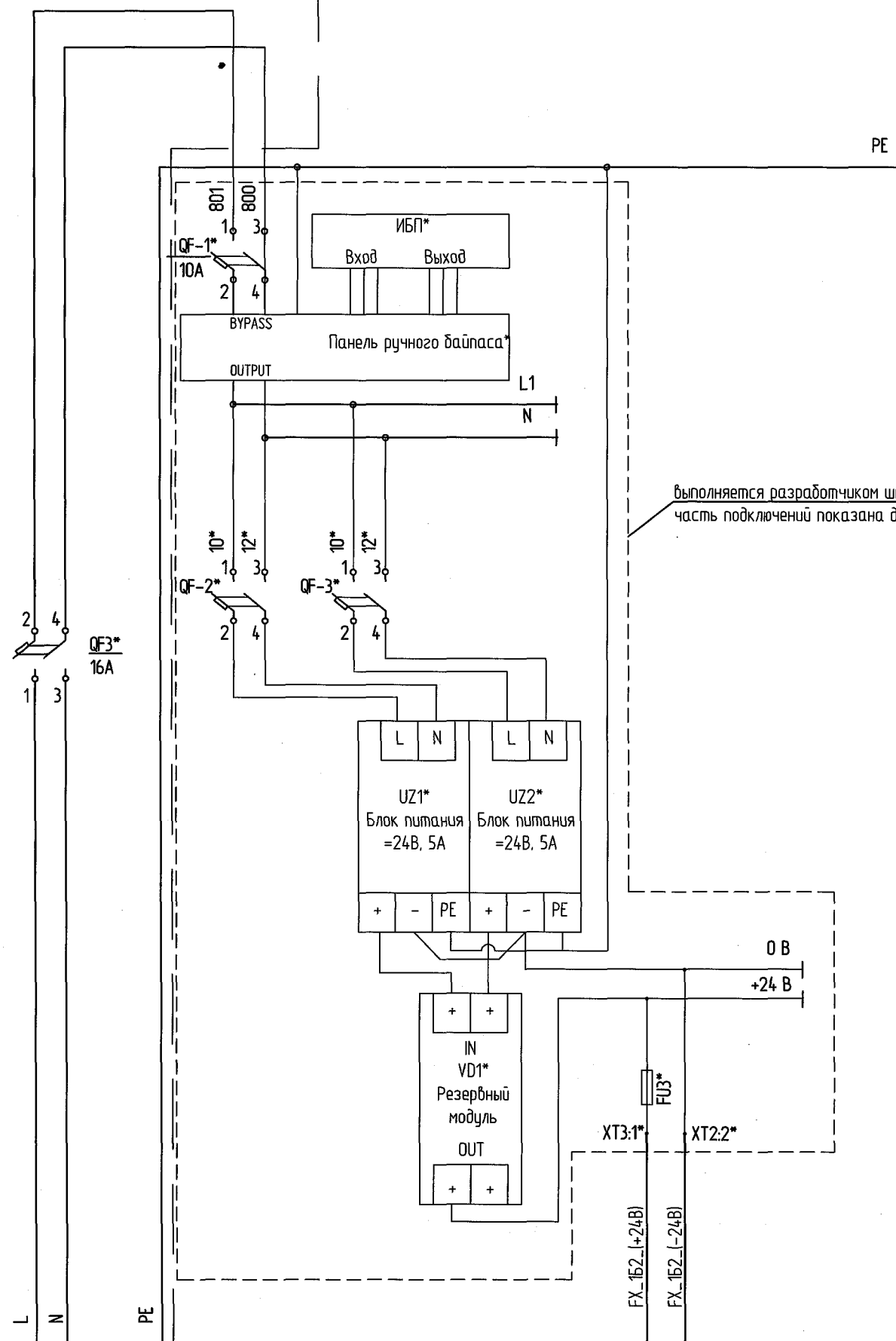
Перечень элементов

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
PIT3-1a1, PIT5-1a1	Преобразователь давления Метран-150TG в комплекте с 2х вентильным блоком, диапазон измерений 0-16 МПа, выходной сигнал 4-20 мА.	2	01-04-0305-24422-АГР.01003
FE3-1a2	Расходомер-счетчик электромагнитный "Взлет ЭМ" исполнение Профи-222M0 в составе:	1	01-04-0305-24422-АГР.01007
FIT3-1b2	- Первичный преобразователь, фланцевого исполнения, DN80. В комплекте с ответными фланцами, крепежом из стали Ст3сп и прокладками ПОН	1	
FIT3-1b2	- Вторичный преобразователь с унифицированным выходным сигналом 4-20 мА + HART, напряжение питания 24 В постоянного тока	1	
FE5-1a2	Расходомер-счетчик электромагнитный "Взлет ЭМ" исполнение Профи-222M0 в составе:	1	01-04-0305-24422-АГР.01008
FIT5-1b2	- Первичный преобразователь, фланцевого исполнения, DN80. В комплекте с ответными фланцами, крепежом из стали Ст3сп и прокладками ПОН	1	
FIT5-1b2	- Вторичный преобразователь с унифицированным выходным сигналом 4-20 мА + HART, напряжение питания 24 В постоянного тока	1	
LT3-1a3, LT5-1a3, LT3-2a3, LT5-2a3	Преобразователь измерения давления (датчик уровня) Зонд-20-ГД-К9-[0-80 м.вод.ст.]-42-1.0-1-1050)-DN-80 м-с гостовской, общепромышленной исполнения. Выходной сигнал 4-20мА / 2х провод, класс точности ±10%, эл.подключение: длина кабеля 80 м, исполнение УХЛ3, IP68 для датчика и IP65 для электрического подключения DN 43650	4	01-04-0305-24422-АГР.01011
UV3	Электромагнитный клапан DN50 PN10 в комплекте с:	1	01-04-0305-24422-ГР.01008
ZA3	Блок концевых выключателей	1	

01-04-0305-24422-АГР					
КФ АО "Апатит", Восточный рудник. Коашвинский карьер					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Куцаева	18.01.23	18.01.23	18.01.23	18.01.23
Рук. отдела	Семенов	18.01.23	18.01.23	18.01.23	18.01.23
Н. контр.	Корепанова	18.01.23	18.01.23	18.01.23	18.01.23
ГИП	Киселев	18.01.23	18.01.23	18.01.23	18.01.23
Строительство ВПС №3, 5, 16, 17, 30, 31			Стация	Лист	Листов
Схема автоматизации водоотвода ВПС3, ВПС5. Схема канализационная функциональная (начало)			Р	7	
АО "НИИУФ"			г. Санкт-Петербург		

Схематическое обозначение № ВПС		Схематическое обозначение № ВПС	
Наименование параметра	ЦОП	Шкаф ПЛК ШК5	Шкаф сетевой ВПС30* (см. 01-04-0305-24422-СС)
	АРМ Диспетчера		Шкаф управления ШУ5(см. 01-04-0305-24422-ГР.01)
Давление в напорном водоводе ВПС	ТС	Вход	AO
	ТУ		DI
Расход перекачиваемой воды ВПС в коллектор чистой воды	ТИ	Выход	DO
			Modbus TCP/IP Ethernet
Уровень воды в скважине ВПС (1 датчик)		Измерение и регистрация	AI
			DI
Уровень воды в скважине ВПС (2 датчик)		Сигнализация	DO
			Modbus TCP/IP Ethernet
Контроль доступа в шкаф ШК3		Блокировка	ИИ=6 м.вод.ст.
			ИИ=6 м.вод.ст.
Блок питания внутренней цепи 24В ШК3 - "Нарма"		Modbus TCP/IP Ethernet	ИИ=6 м.вод.ст.
			ИИ=6 м.вод.ст.
Блок питания внешней цепи 24В ШК3 - "Нарма"		ИИ=6 м.вод.ст.	ИИ=6 м.вод.ст.
			ИИ=6 м.вод.ст.
ИБП ШК3 в нормальном режиме		ИИ=6 м.вод.ст.	ИИ=6 м.вод.ст.
			ИИ=6 м.вод.ст.
ИБП ШК3 работа от батареи		ИИ=6 м.вод.ст.	ИИ=6 м.вод.ст.
			ИИ=6 м.вод.ст.
ИБП ШК3 - Авария		ИИ=6 м.вод.ст.	ИИ=6 м.вод.ст.
			ИИ=6 м.вод.ст.
Режим управления ВПС - автоматический		ИИ=6 м.вод.ст.	ИИ=6 м.вод.ст.
			ИИ=6 м.вод.ст.
Наличие напряжения цепей управления ВПС		ИИ=6 м.вод.ст.	ИИ=6 м.вод.ст.
			ИИ=6 м.вод.ст.
Контроль состояния ВПС - Работа		ИИ=6 м.вод.ст.	ИИ=6 м.вод.ст.
			ИИ=6 м.вод.ст.
Контроль состояния преобразователя частоты ВПС - Авария		ИИ=6 м.вод.ст.	ИИ=6 м.вод.ст.
			ИИ=6 м.вод.ст.
Информация о состоянии ВПС		ИИ=6 м.вод.ст.	ИИ=6 м.вод.ст.
			ИИ=6 м.вод.ст.
Потребляемая мощность/энергия ВПС		ИИ=6 м.вод.ст.	ИИ=6 м.вод.ст.
			ИИ=6 м.вод.ст.
Относительные характеристики ВПС		ИИ=6 м.вод.ст.	ИИ=6 м.вод.ст.
			ИИ=6 м.вод.ст.
Цифровой ввод/вывод ВПС		ИИ=6 м.вод.ст.	ИИ=6 м.вод.ст.
			ИИ=6 м.вод.ст.
Наработка бреша работы ВПС		ИИ=6 м.вод.ст.	ИИ=6 м.вод.ст.
			ИИ=6 м.вод.ст.
Дистанционный пуск ВПС		ИИ=6 м.вод.ст.	ИИ=6 м.вод.ст.
			ИИ=6 м.вод.ст.
Дистанционный стоп ВПС		ИИ=6 м.вод.ст.	ИИ=6 м.вод.ст.
			ИИ=6 м.вод.ст.
Текущая частота ВПС		ИИ=6 м.вод.ст.	ИИ=6 м.вод.ст.
			ИИ=6 м.вод.ст.
Контроль положения электромагнитного клапана поз. УВЗ - Открыт		ИИ=6 м.вод.ст.	ИИ=6 м.вод.ст.
			ИИ=6 м.вод.ст.
Контроль положения электромагнитного клапана поз. УВЗ - Закрыт		ИИ=6 м.вод.ст.	ИИ=6 м.вод.ст.
			ИИ=6 м.вод.ст.
Давление в напорном водоводе ВПС		ИИ=6 м.вод.ст.	ИИ=6 м.вод.ст.
			ИИ=6 м.вод.ст.
Расход перекачиваемой воды ВПС в коллектор чистой воды		ИИ=6 м.вод.ст.	ИИ=6 м.вод.ст.
			ИИ=6 м.вод.ст.
Уровень воды в скважине ВПС (1 датчик)		ИИ=6 м.вод.ст.	ИИ=6 м.вод.ст.
			ИИ=6 м.вод.ст.
Уровень воды в скважине ВПС (2 датчик)		ИИ=6 м.вод.ст.	ИИ=6 м.вод.ст.
			ИИ=6 м.вод.ст.
Контроль доступа в шкаф ШК5		ИИ=6 м.вод.ст.	ИИ=6 м.вод.ст.
			ИИ=6 м.вод.ст.
Блок питания внутренней цепи 24В ШК5 - "Нарма"		ИИ=6 м.вод.ст.	ИИ=6 м.вод.ст.
			ИИ=6 м.вод.ст.
Блок питания внешней цепи 24В ШК5 - "Нарма"		ИИ=6 м.вод.ст.	ИИ=6 м.вод.ст.
			ИИ=6 м.вод.ст.
ИБП ШК5 в нормальном режиме		ИИ=6 м.вод.ст.	ИИ=6 м.вод.ст.
			ИИ=6 м.вод.ст.
ИБП ШК5 работа от батареи		ИИ=6 м.вод.ст.	ИИ=6 м.вод.ст.
			ИИ=6 м.вод.ст.
ИБП ШК5 - Авария		ИИ=6 м.вод.ст.	ИИ=6 м.вод.ст.
			ИИ=6 м.вод.ст.
Режим управления ВПС - автоматический		ИИ=6 м.вод.ст.	ИИ=6 м.вод.ст.
			ИИ=6 м.вод.ст.
Наличие напряжения цепей управления ВПС		ИИ=6 м.вод.ст.	ИИ=6 м.вод.ст.
			ИИ=6 м.вод.ст.
Контроль состояния ВПС - Работа		ИИ=6 м.вод.ст.	ИИ=6 м.вод.ст.
			ИИ=6 м.вод.ст.
Контроль состояния преобразователя частоты ВПС - Авария		ИИ=6 м.вод.ст.	ИИ=6 м.вод.ст.
			ИИ=6 м.вод.ст.
Информация о состоянии ВПС		ИИ=6 м.вод.ст.	ИИ=6 м.вод.ст.
			ИИ=6 м.вод.ст.
Потребляемая мощность/энергия ВПС		ИИ=6 м.вод.ст.	ИИ=6 м.вод.ст.
			ИИ=6 м.вод.ст.
Относительные характеристики ВПС		ИИ=6 м.вод.ст.	ИИ=6 м.вод.ст.
			ИИ=6 м.вод.ст.
Цифровой ввод/вывод ВПС		ИИ=6 м.вод.ст.	ИИ=6 м.вод.ст.
			ИИ=6 м.вод.ст.
Наработка бреша работы ВПС		ИИ=6 м.вод.ст.	ИИ=6 м.вод.ст.
			ИИ=6 м.вод.ст.
Дистанционный пуск ВПС		ИИ=6 м.вод.ст.	ИИ=6 м.вод.ст.
			ИИ=6 м.вод.ст.
Дистанционный стоп ВПС		ИИ=6 м.вод.ст.	ИИ=6 м.вод.ст.
			ИИ=6 м.вод.ст.
Текущая частота ВПС		ИИ=6 м.вод.ст.	ИИ=6 м.вод.ст.
			ИИ=6 м.вод.ст.

см. 01-04-0305-24422-ЭМ



выполняется разработчиком шкафа ПЛК,
часть подключений показана для привязки в проекте

1. Настоящая схема разработана для питания электромагнитного расходомера от шкафа собственных нужд ВПС.

Схема разработана для электромагнитных расходомеров:

- поз. FIT16-102;
- поз. FIT17-102;
- поз. FIT30-102;
- поз. FIT31-102;
- поз. FIT3-102;
- поз. FIT5-102;

При маркировке проводников вставлять префикс (вместо "х") согласно номера ВПС (пример: ШСН-ВП17, F17_101_1(+24В), UZ-F17 и т. п.).

2. Шкаф собственных нужд (ШСН) предусмотрен в 01-04-0305-24422-ЭМ.

3. Монтаж выполнять в соответствии с требованиями СП 77.13330.2016 и ПУЭ.

5. Монтаж защитного заземления выполнять согласно требований СП 76.13330.2016.

6. * - уточняется в документации на шкаф ПЛК, по 01-04-0305-24422-АГР.01012

7. ** - уточняется в 01-04-0305-24422-ЭМ.

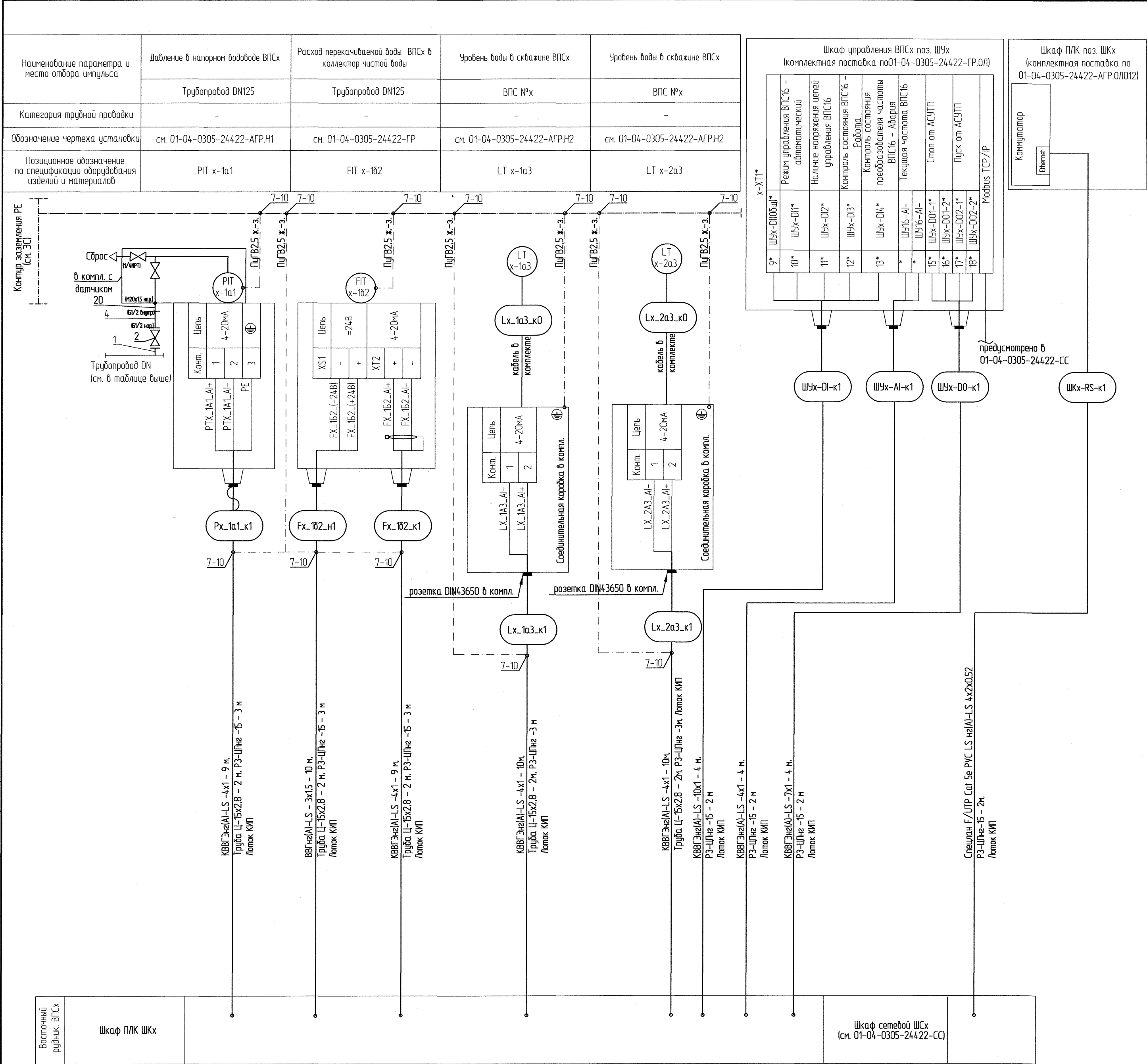
Согласовано	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.
		19 июля 2023	114941

Характеристика электроприемника	Позиция	Ввод от шкафа собственных нужд ШСН-ВПС №х**	Ввод, питание шкафа ПЛК ШКх	Питание внешних цепей, шкаф ШКх	FITx-101
	Тип				Расходомер электромагнитный
	Напряжение, В	~220В	~220В	~24В	~24В
	Мощность, ВА	2200	1500	120*	15,2
	Место установки	Коашвинский рудник. Блок-контейнер ВПСх			

						01-04-0305-24422-АГР			
						КФ АО "Апатит", Восточный рудник. Коашвинский карьер			
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Строительство ВПС №3, 5, 16, 17, 30, 31	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Куцаева			18.07.23		Р	9	
Н. контр.		Корепанова			18.07.23	Схема электрическая принципиальная питания расходомеров	АО "НИУИФ" г. Санкт-Петербург		
Нач.отдела		Семенов			18.07.23				

Имя файла: 01_04_0305_24422_АГР_09_00.dwg

Формат А3



Перечень элементов

Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
1	Штуцер приборной Шц-G1/2 ТУ 36-1118-84	6	
2	Кран шаровый муфтовый проходной 11Б37п DN15, PN16	6	
3	Труба водопроводная, обыкновенная. Немерной длины, оцинкованная Ц-15х2,8 ГОСТ 3262-75	60 м	
4	Петлевая трубка, сталь углер. G1/2 нар. / G1/2 внутр.	6	РОСМА
5	Металлоручка из оцинкованной стали в оболочке из ПВХ пластика пониженной пожарной опасности, не распространяющие горение при групповой прокладке РЗ-ЦПнг-15 ТУ 27.33.13.130-030-99856433-2018, 04ИДЮ101RUC03234	138 м	
6	Резьбовой крепежный элемент с внутренней резьбой РКВ15-G1/2 арт. zeta 41310, ТУ 27.33.13.130-046-99856443-2020	60	
7	Флажок под приварку Ф25 ТУ 34-2466-82	60	
8	Болт оцинкованный М6х30 DIN933	60	
9	Гайка шестигранная М6 DIN934	60	
10	Шайба плоская М6 DIN125	120	
11	Хомут нейлоновый 370х3,6	14,4	
12	Бирка маркировочная квадратная У134	14,4	
13	Наконечник штыревой НШВИ 1,5 - 8	12	
14	Наконечник штыревой НШВИ 1,0 - 8	114	
15	Термоусадочная муфта диаметром 30мм	6,98 м	
16	Силовой кабель, с изоляцией из ПВХ пластикатов пониженной пожарной опасности, не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением, не бронированный ВВГнг(A)-LS 3х1,5мм ² . ГОСТ 31996-2012	60 м	
17	Кабель контрольный марки КВВГЭ, с изоляцией и оболочка из ПВХ пластика пониженной пожарной опасности, не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением, не бронированный, с медными жилами, в общем экране из алюминиевой или медной фольги. КВВГЭнг(A)-LS-4х1, ГОСТ 1508-78	272 м	
18	Кабель контрольный марки КВВГЭ, с изоляцией и оболочка из ПВХ пластика пониженной пожарной опасности, не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением, не бронированный, с медными жилами, в общем экране из алюминиевой или медной фольги. КВВГЭнг(A)-LS-7х1, ГОСТ 1508-78	24 м	
19	Кабель контрольный марки КВВГЭ, с изоляцией и оболочка из ПВХ пластика пониженной пожарной опасности, не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением, не бронированный, с медными жилами, в общем экране из алюминиевой или медной фольги. КВВГЭнг(A)-LS-10х1, ГОСТ 1508-78	24 м	
20	Переходник ПР20 М20х1,5 внутр. / G1/2 нар.	6	Метран
21	Комплектный кабель	1060 м	
22	Провод установочный повышенной гибкости, желто-зеленый ПуГВ2,5 ж.-з. ТУ3550-006-60698248-2010	72 м	
23	Кабель симметричный СПЕЦИАН для структурированных кабельных систем (F/UTP) категории 5е, групповой прокладки, с пониженным дымо- и газовыделением, не распространяет горение при групповой прокладке. Температура эксплуатации: -50 ... +70°C. Специан F/UTP Cat 5е PVC LS нг(A)-LS 4х2х0,52 ТУ 16.К99-058-2014	54 м	

1.Данная схема разработана для выполнения схем соединений и подключений внешних прободак средств автоматизации водопонижающих станций Восточного рудника: ВПС16, ВПС17, ВПС30, ВПС31, ВПС3, ВПС5.

При маркировке средств автоматизации, проводников, кабельных линий, а также в наименование параметра (вместо 'х') применять индекс по номеру ВПС. Например, для ВПС16: FT16-1b2, LE16-1a4, Шкаф ШУ16 и т.п.

2.Позиции средств измерения и автоматизации КИП указаны согласно схеме автоматизации

3. Шкаф собственных нужд (ШСН) предусмотрен в 01-04-0305-24422-ЭМ.

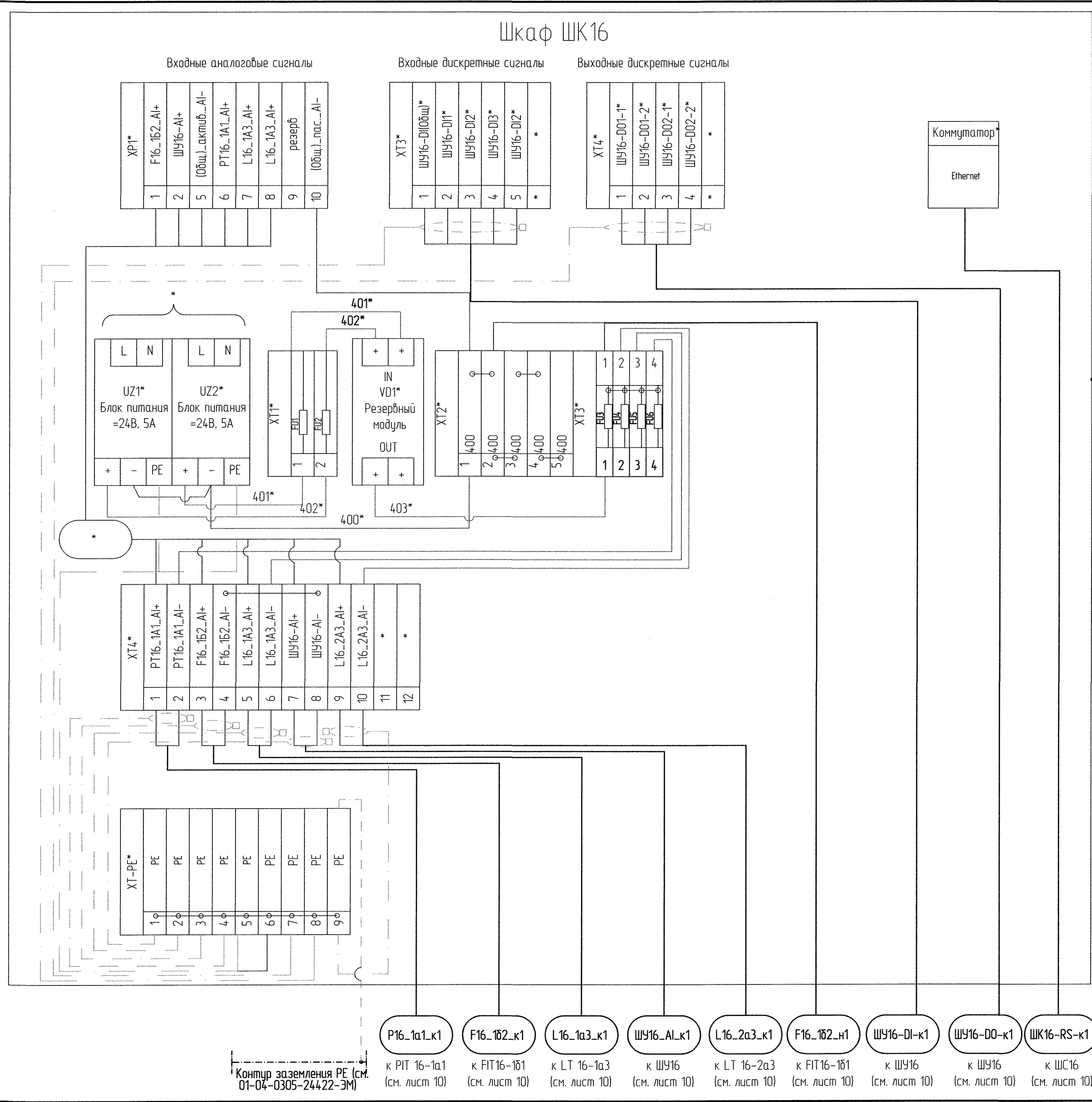
4. Монтаж выполнять в соответствии с требованиями СП 77.122.20.2016 и ПУЭ.

5. Монтаж защитного заземления выполнять согласно требований СП 77.122.20.2016.

6. Рассматривать совместно с листом 2.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Согласовано
11494	19.10.2023		

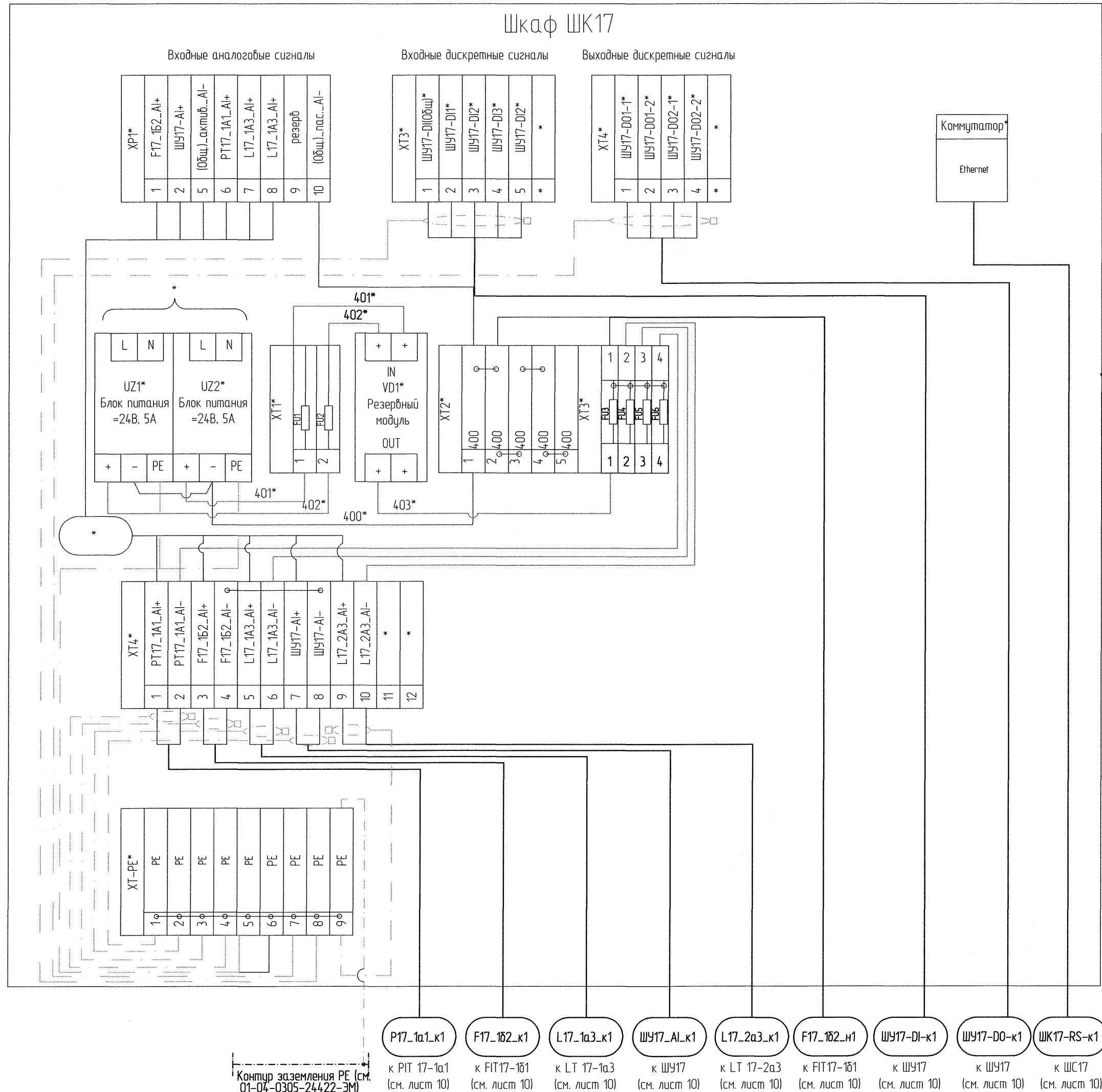
Восточный рудник
Блок-контейнер ВПС'16



* - подключение предусматривается разработчиком шкафа ПЛК по 01-04-0305-24422-АГР.0Л012. В проекте показано для справки. Уточнять в документации на шкаф ПЛК.

Шкаф ШК16 по
01-04-0305-24422-АГР.0Л012

01-04-0305-24422-АГР					
КФ АО "Апатит", Восточный рудник. Коашвинский карьер					
Изм.	Коллч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Кизбаева				18.08.23
Строительство ВПС №3, 5, 16, 17, 30, 31				Стадия	Лист
				Р	11
Шкаф ШК16. Схема электрическая соединений и подключений				АО "НИУИФ" г. Санкт-Петербург	
Н. контр.	Корепапова				18.08.23
Нач. отдела	Семенов				18.08.23



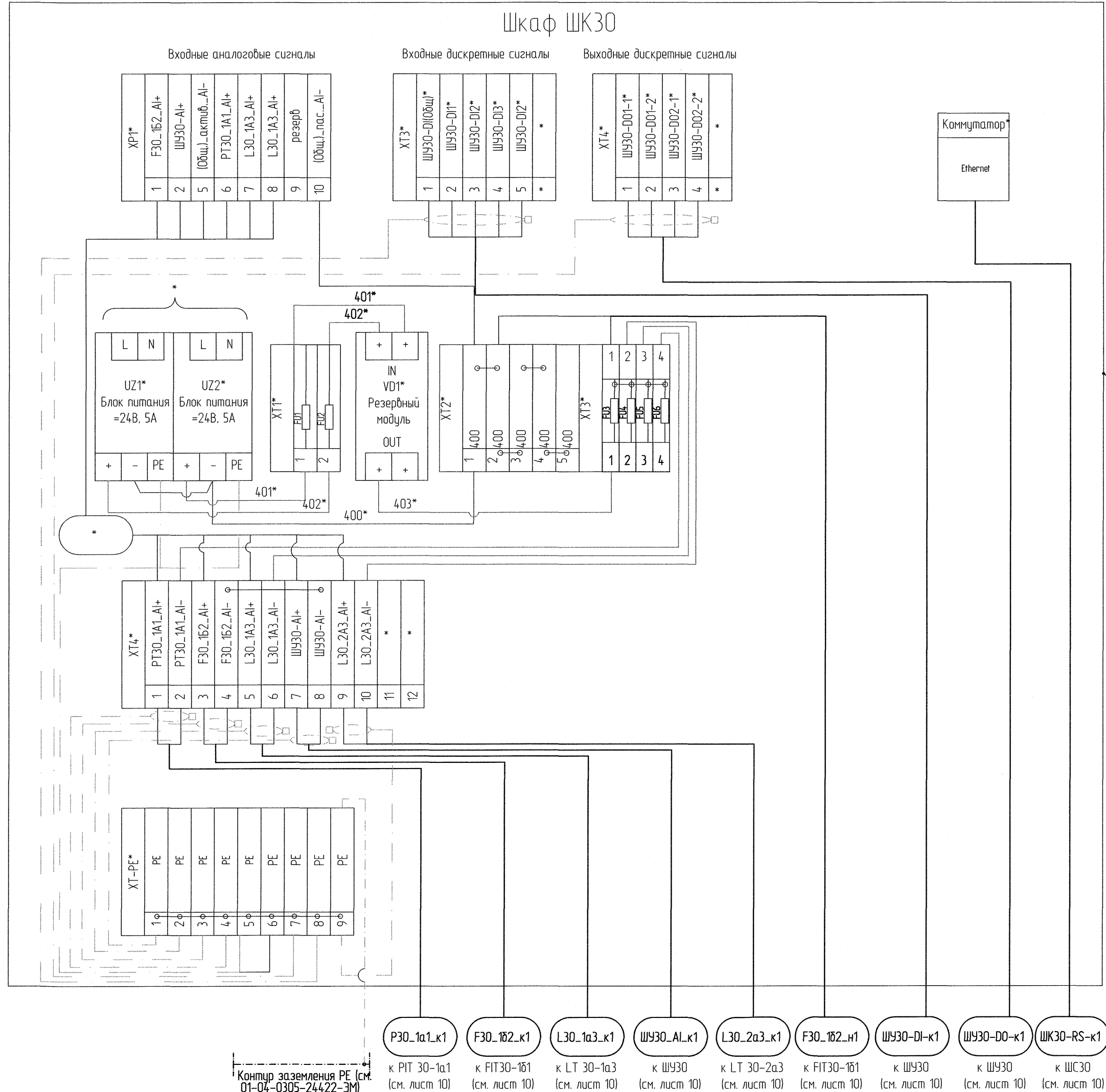
* - подключение предусматривается разработчиком шкафа, ПЛК по 01-04-0305-24422-АГР.0/012. В проекте показано для справки. Уточнять в документации на шкаф ПЛК.

						01-04-0305-24422-АГР			
						КФ АО "Апатит", Восточный рудник. Коашвинский карьер			
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Строительство ВПС №3, 5, 16, 17, 30, 31	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Кубаева		<i>Акуф</i>	18.07.23		Р	12	
Н. контр.		Корепанова		<i>К</i>	18.07.23	Шкаф ШК17. Схема электрическая соединений и подключений	АО "НИУИФ" г. Санкт-Петербург		
Нач. отдела		Семенов		<i>С</i>	18.07.23				
Имя файла: 01_04_0305-24422_АГР_12_00.dwg						Формат А4х3			

Согласовано			Взам. инв. №	
Инв. № подл.	Подп. и дата	19 июля 2023		
114941				

Восточный рудник

Блок-контейнер ВПС30



Шкаф ШК16 по
01-04-0305-24422-АГР.0/012

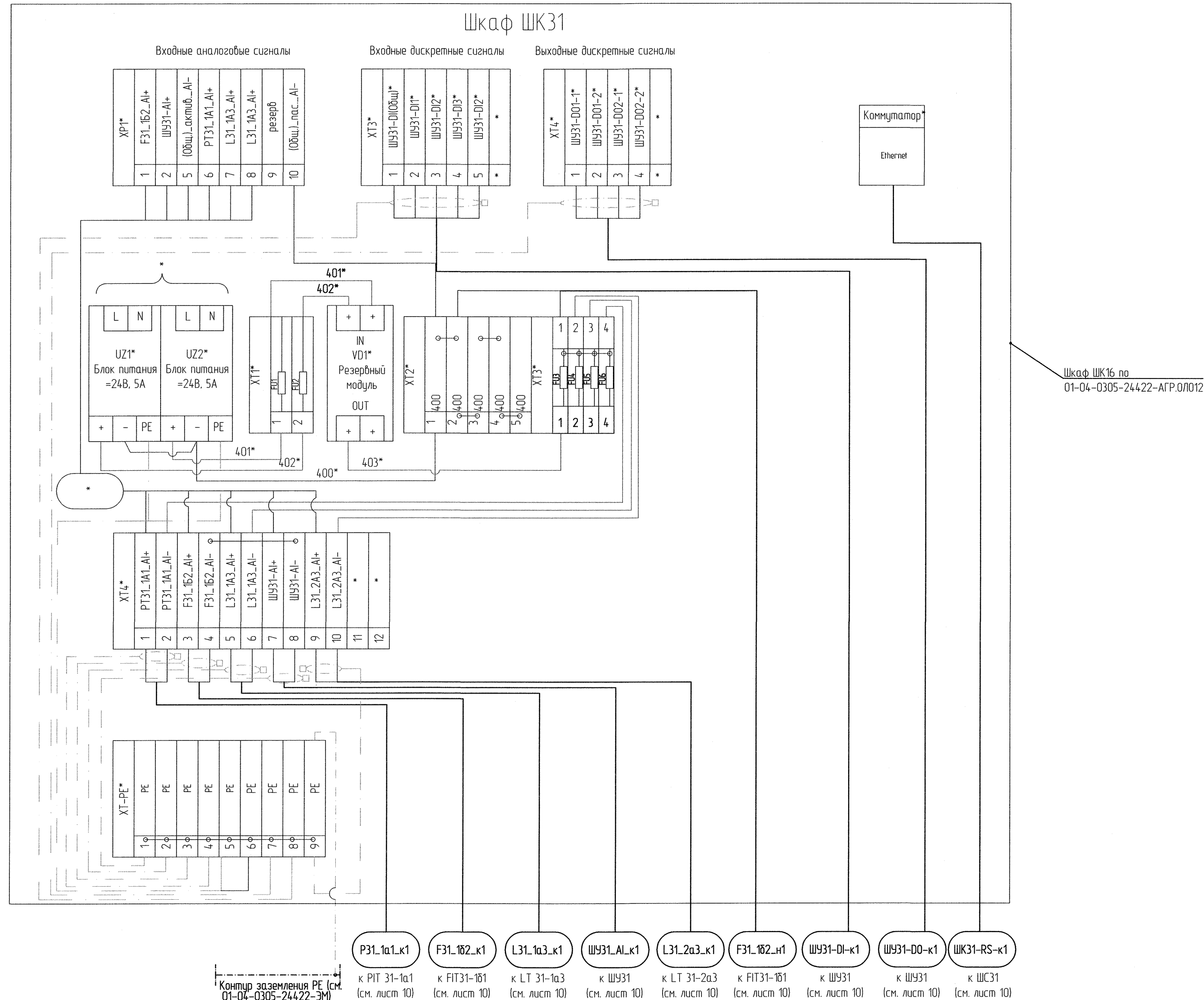
* - подключение предусматривается разработчиком шкафа. ПЛК по 01-04-0305-24422-АГР.0/012. В проекте показано для справки. Уточнять в документации на шкаф ПЛК.

01-04-0305-24422-АГР					
КФ АО "Апатит", Восточный рудник. Коавшинский карьер					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Кубаева				18.07.23
Строительство ВПС №3, 5, 16, 17, 30, 31				Стадия	Лист
				Р	13
Н. контр. Корепанова				Шкаф ШК30. Схема электрическая соединений и подключений	
Нач. отдела Семенов				АО "НИУИФ" г. Санкт-Петербург	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Согласовано
114941	19 июля 2023		

Восточный рудник

Блок-контейнер ВПС31



* – подключение предусматривается разработчиком шкафа ПЛК по 01-04-0305-24422-АГР.01012. В проекте показано для справки. Уточнять в документации на шкаф ПЛК.

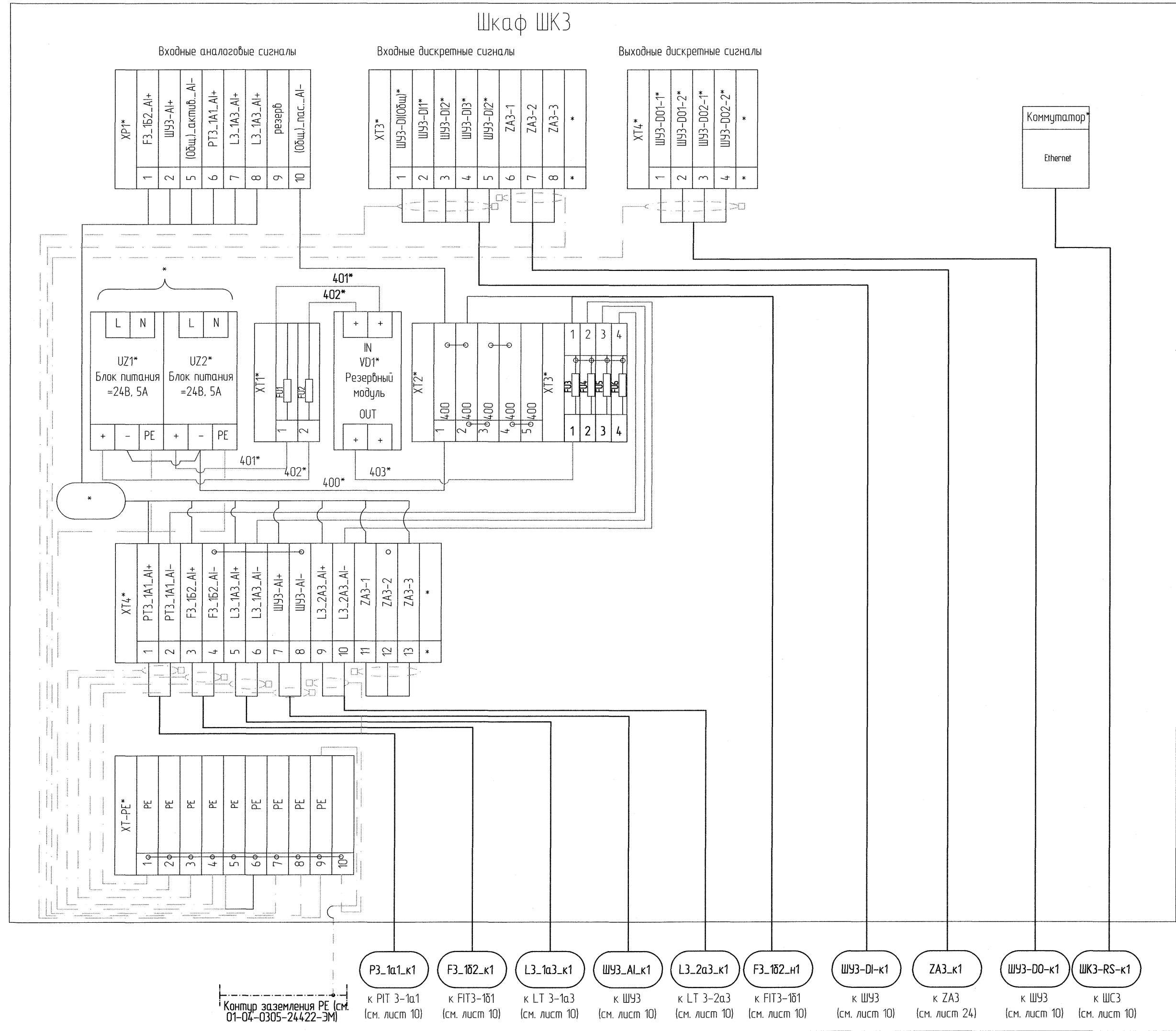
						01-04-0305-24422-АГР				
						КФ АО "Апатит", Восточный рудник. Коашбинский карьер				
Изм.	Кол.лч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
Разработал	Кубалева	<i>А.И.И.</i>	18.07.13			Строительство ВПС №3. 5, 16, 17, 30, 31		Стадия	Лист	Листов
								Р	14	
Н. контр.	Корепапова	<i>Б.В.В.</i>	18.07.13			Шкаф ШК31. Схема электрическая соединений и подключений		АО "НИУИФ" г. Санкт-Петербург		
Нач. отдела	Семенов	<i>В.В.В.</i>	18.07.13							

Имя файла: 01_04_0305_24422_АГР_14_00.dwg

Формат А4х3

Инф. № подл.	Подп. и дата	Взам. инб. №	Согласовано	
114944	19.06.2023			

Восточный рудник
Блок-контейнер ВПС'16

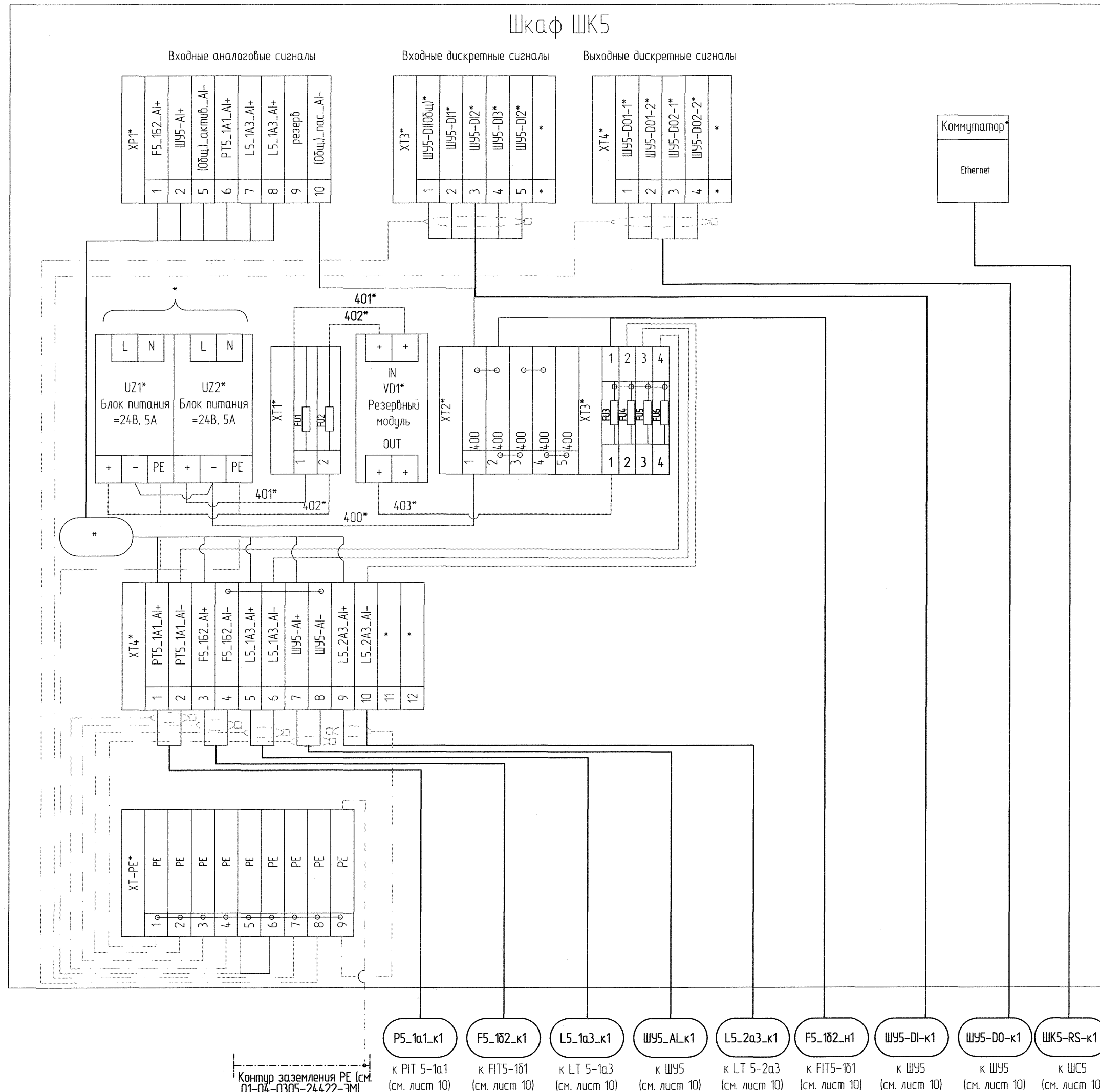


* - подключение предусматривается разработчиком шкафа, ПЛК по 01-04-0305-24422-АГР.0Л012. В проекте показана для справки. Уточнять в документации на шкаф ПЛК.

						01-04-0305-24422-АГР			
						КФ АО "Апатит", Восточный рудник. Коашвинский карьер			
Изм.	Коллч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Строительство ВПС №3, 5, 16, 17, 30, 31	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Куцаева			<i>Куцаева</i>	18.07.23		Р	15	
Н. контр.	Корепанова			<i>Корепанова</i>	18.07.23	Шкаф ШКЗ. Схема электрическая соединений и подключений	АО "НИИУФ" г. Санкт-Петербург		
Нач. отдела	Семенов			<i>Семенов</i>	18.07.23				

Инф. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Согласовано
114944	19 июля 2023		

Восточный рудник
Блок-контейнер ВПС5



Шкаф ШК16 по
01-04-0305-24422-АГР.0/012

* - подключение предусматривается разработчиком шкафа ПЛК по 01-04-0305-24422-АГР.0/012. В проекте показано для справки. Уточнять в документации на шкаф ПЛК.

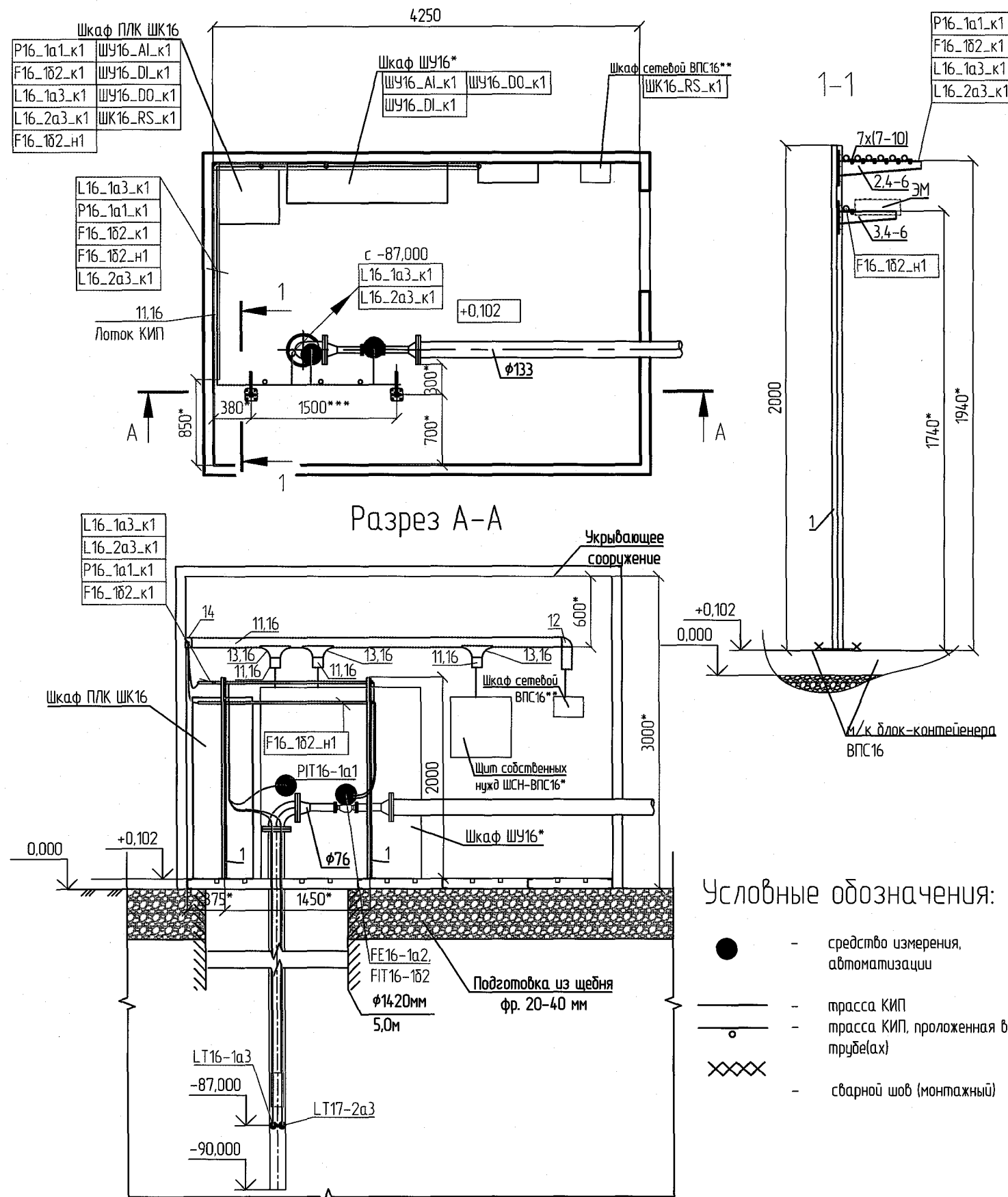
01-04-0305-24422-АГР					
КФ АО "Апатит", Восточный рудник. Коашвинский карьер					
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Куцаева				18.07.23
Строительство ВПС №3, 5, 16, 17, 30, 31				Стадия	Лист
				Р	16
Н. контр. Корепанова				АО "НИУИФ"	
Нач. отдела Семенов				г. Санкт-Петербург	

Имя файла: 01_04_0305_24422_АГР_16_00.dwg

Формат А4х3

Спецификация

Блок-контейнер ВПС № 16. План расположения оборудования и кабельных трасс на отм. 0,000



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Вертикальный подвес дойноной BSD21, 41x21 мм, L2000, сталь. Арт. BSD2120	2		ОКС
2		Консоль одиночная ВВР-21, 41x21 мм, основание 300 мм, оц. сталь. Арт. ВВР2130	2		ОКС
3		Консоль одиночная ВВР-21, 41x21 мм, основание 200 мм, оц. сталь. Арт. ВВР2120	2		ОКС
4		Болт оцинкованный М10x40 DIN933	8		
5		Гайка шестигранная М10 DIN934	8		
6		Шайба плоская М10 DIN125	16		
7		Скоба металлическая однолапковая СО 21-22 арт. zeta41717	15		ЗЗТАРУС
8		Болт оцинкованный М6x30 DIN933	15		
9		Гайка шестигранная М6 DIN934	15		
10		Шайба плоская М6 DIN125	30		
11		Кабель-канал магистральный 100x60 ЭЛЕКОР, 8 м. ТУ 27.33.14-004-83135016-2017. Арт. СКК10-100-060-1K01	1		ЕК
12		Поворот на 90 гр. КМП 100x60 ЭЛЕКОР, 2шт. ТУ 27.33.14-004-83135016-2017. Арт. СКМР10-Р-100-060-K01	0.50	уп.	ЕК
13		Угол Т-образный КМТ 100x60, 2шт ЭЛЕКОР ТУ 27.33.14-004-83135016-2017. Арт. СКМ100D-T-100-060-K01	1.50	уп.	ЕК
14		Угол внешний КМН 100x60 ЭЛЕКОР, 2 шт. ТУ 27.33.14-004-83135016-2017. Арт. СКМР10D-N-100-060-K01	0.50	уп.	ЕК
15		Фиксатор кабеля универсальный 100x60, 100x40, 80x40 мм. ТУ27.33.14-004-83135016-2017. Арт. СКК-40D-FU-K03	10		ЕК
16		Саморез с прессшайбой 4,2x16, оц. сталь	25		
17		Грунт-эмаль, цвет серый	0.15	кг	VIKA

- Позиции средств измерения и автоматизации КИП указаны согласно схеме автоматизации - см. лист 3, 4.
- Монтаж защитного заземления (зануления) выполнить согласно СП 78.13330.2016.
- Монтаж кабельных линий и проводов выполнять в соответствии с СП 77.13330.2012.
- Рассматривать совместно с кабельно-трубным журналом - см. 01-04-0305-24422-АГР.КТЖ.
- Место соединения металлошкафа и кабельного ввода уплотнить термоусадочной муфтой.
- * - габаритные размеры и место установки уточнить в проекте 01-04-0305-24422-ЭМ.
- ** - габаритные размеры и место установки уточнить в проекте 01-04-0305-24422-СС.
- *** - уточнить по месту

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

19 ИЮЛ 2023

114941

01-04-0305-24422-АГР					
КФ АО "Апатит", Восточный рудник. Кошвинский карьер					
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Куцаева			Иванов	18.07.23
Строительство ВПС №3, 5, 16, 17, 30, 31				Стадия	Лист
				Р	17
Блок-контейнер ВПС №16. План расположения оборудования и кабельных трасс на отм. 0,000				АО "НИУИФ" г. Санкт-Петербург	
Н. контр.	Корепапова				
Нач. отдела	Семенов				

Имя файла: 01_04_0305_24422_АГР_17_00.dwg

Формат А3

Спецификация

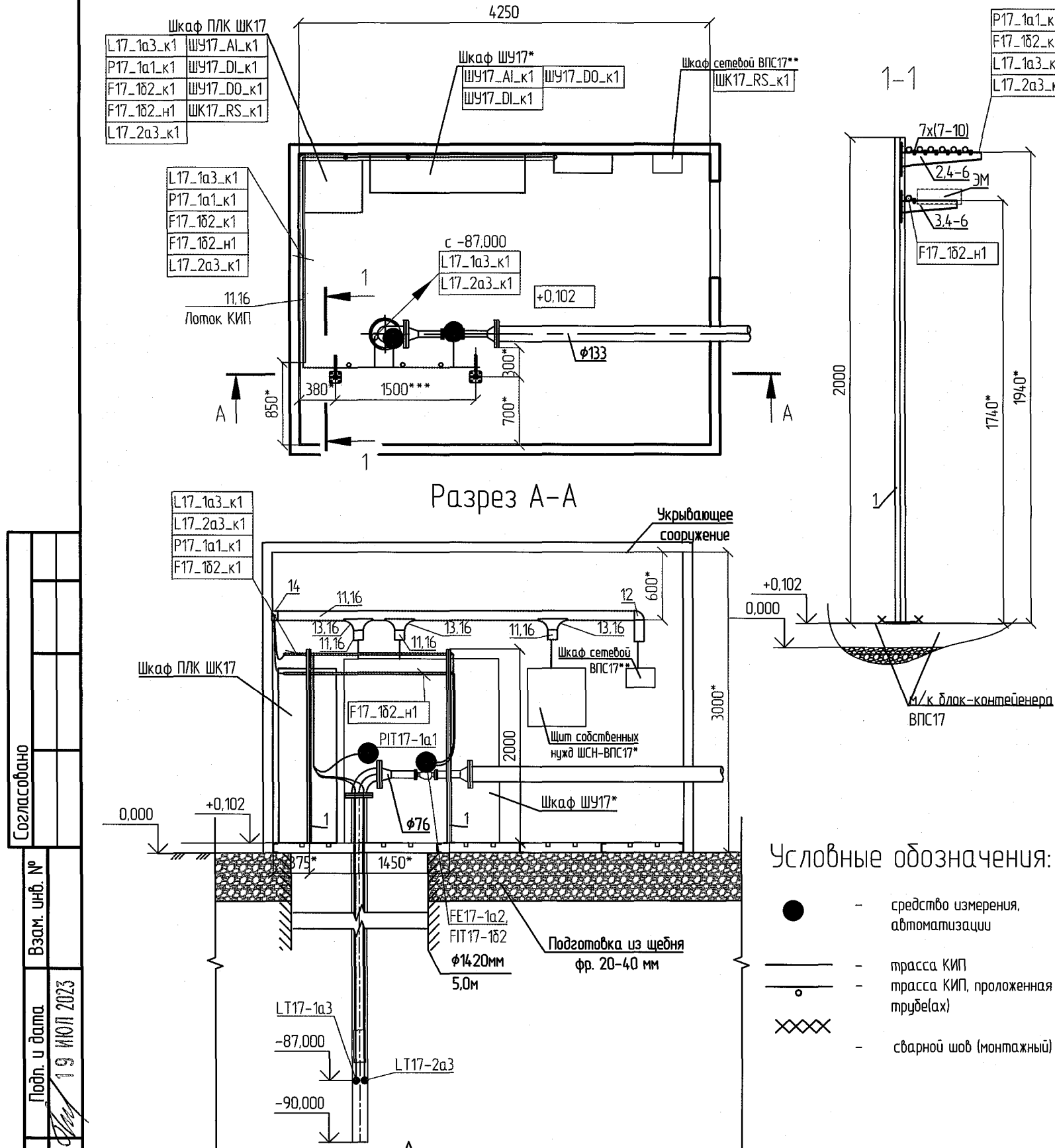
Блок-контейнер ВПС № 17. План расположения оборудования и кабельных трасс на отм. 0,000

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Вертикальный подвес доиной BSD21, 41x21 мм, L2000, сталь. Арм. BSD2120	2		ДКС
2		Консоль одиночная BBR-21, 41x21 мм, основание 300 мм, оц. сталь. Арм. BBR2130	2		ДКС
3		Консоль одиночная BBR-21, 41x21 мм, основание 200 мм, оц. сталь. Арм. BBR2120	2		ДКС
4		Болт оцинкованный M10x40 DIN933	8		
5		Гайка шестигранная M10 DIN934	8		
6		Шайба плоская M10 DIN125	16		
7		Скоба металлическая однолапковая СО 21-22 арм. zeta41717	15		ЗЗТАРУС
8		Болт оцинкованный M6x30 DIN933	15		
9		Гайка шестигранная M6 DIN934	15		
10		Шайба плоская M6 DIN125	30		
11		Кабель-канал магистральный 100x60 ЭЛЕКОР, 8 м. ТУ 27.33.14-004-83135016-2017. Арм. СКК10-100-060-1K01	1		ЕК
12		Поворот на 90 гр. КМП 100x60 ЭЛЕКОР, 2шт. ТУ 27.33.14-004-83135016-2017. Арм. СКМР10-P-100-060-K01	0.50	уп.	ЕК
13		Угол Т-образный КМТ 100x60, 2шт ЭЛЕКОР ТУ 27.33.14-004-83135016-2017. Арм. СКМ100D-T-100-060-K01	1.50	уп.	ЕК
14		Угол внешний КМН 100x60 ЭЛЕКОР, 2 шт. ТУ 27.33.14-004-83135016-2017. Арм. СКМР10D-N-100-060-K01	0.50	уп.	ЕК
15		Фиксатор кабеля универсальный 100x60, 100x40, 80x40 мм. ТУ27.33.14-004-83135016-2017. Арм. СКК-400-FU-K03	10		ЕК
16		Саморез с прессшайбой 4,2x16, оц. сталь	25		
17		Грунт-эмаль, цвет серый	0.15	кг	VIKA

- Позиции средств измерения и автоматизации КИП указаны согласно схеме автоматизации - см. лист 3, 4.
- Монтаж защитного заземления (зануления) выполнить согласно СП 78.13330.2016.
- Монтаж кабельных линий и проводов выполнять в соответствии с СП 77.13330.2012.
- Рассматривать совместно с кабельно-трубным журналом - см. 01-04-0305-24422-АГР.КТЖ.
- Место соединения металлошкафа и кабельного ввода уплотнить термоусадочной муфтой.
- * - габаритные размеры и место установки уточнить в проекте 01-04-0305-24422-ЭМ.
- ** - габаритные размеры и место установки уточнить в проекте 01-04-0305-24422-СС.
- *** - уточнить по месту

Условные обозначения:

- - средство измерения, автоматизации
- - трасса КИП
- - трасса КИП, проложенная в трубах
- XXX - сварной шов (монтажный)



01-04-0305-24422-АГР					
КФ АО "Апатит", Восточный рудник. Коашвинский карьер					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Куцаева				18.07.23
Строительство ВПС №3, 5, 16, 17, 30, 31					
Блок-контейнер ВПС №17. План расположения оборудования и кабельных трасс на отм. 0,000					
Н. контр.	Корепанова				18.07.23
Нач. отдела	Семенов				18.07.23

Имя файла: 01_04_0305_24422_АГР_18_00.dwg

Формат А3

Согласовано

Взам. инв. №

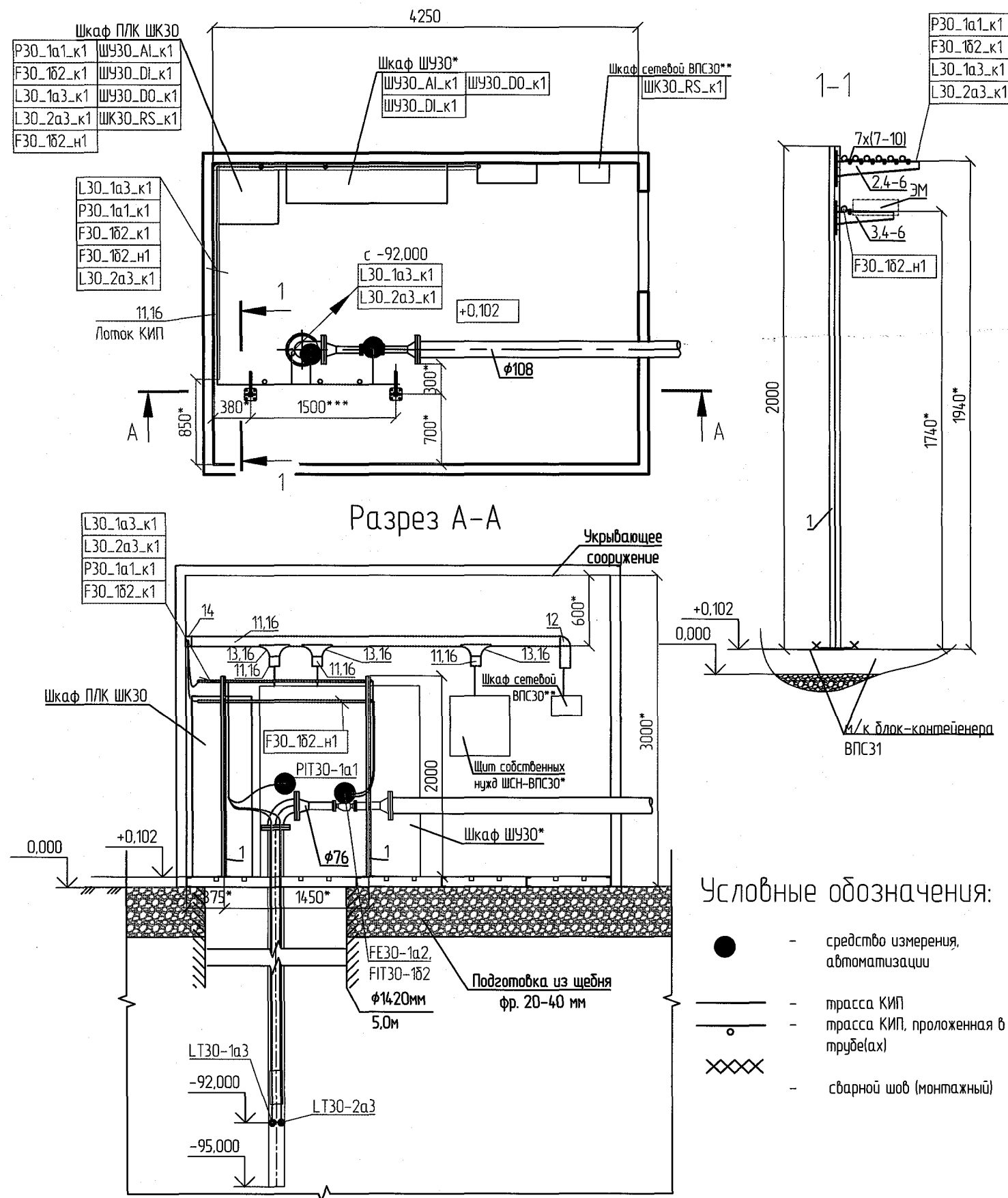
Подп. и дата

Инв. № подл.

114941
19 июля 2023

Спецификация

Блок-контейнер ВПС № 30. План расположения оборудования и кабельных трасс на отм. 0,000



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Вертикальный подвес дойноной BSD21, 41x21 мм, L2000, сталь. Арм. BSD2120	2		ОКС
2		Консоль одиночная ВВР-21, 41x21 мм, основание 300 мм, оц. сталь. Арм. ВВР2130	2		ОКС
3		Консоль одиночная ВВР-21, 41x21 мм, основание 200 мм, оц. сталь. Арм. ВВР2120	2		ОКС
4		Болт оцинкованный М10х40 DIN933	8		
5		Гайка шестигранная М10 DIN934	8		
6		Шайба плоская М10 DIN125	16		
7		Скоба металлическая однолапковая СО 21-22 арт. zeta41717	15		ЗЭТАРУС
8		Болт оцинкованный М6х30 DIN933	15		
9		Гайка шестигранная М6 DIN934	15		
10		Шайба плоская М6 DIN125	30		
11		Кабель-канал магистральный 100х60 ЭЛЕКОР, 8 м. ТУ 27.33.14-004-83135016-2017. Арм. СКК10-100-060-1К01	1		ЕК
12		Поворот на 90 гр. КМП 100х60 ЭЛЕКОР, 2шт. ТУ 27.33.14-004-83135016-2017. Арм. СКМР10-Р-100-060-К01	0.50	уп.	ЕК
13		Угол Т-образный КМТ 100х60, 2шт ЭЛЕКОР ТУ 27.33.14-004-83135016-2017. Арм. СКМ1000-Т-100-060-К01	1.50	уп.	ЕК
14		Угол внешний КМН 100х60 ЭЛЕКОР, 2 шт. ТУ 27.33.14-004-83135016-2017. Арм. СКМР100-Н-100-060-К01	0.50	уп.	ЕК
15		Фиксатор кабеля универсальный 100х60, 100х40, 80х40 мм. ТУ27.33.14-004-83135016-2017. Арм. СКК-400-FU-K03	10		ЕК
16		Саморез с прессшайбой 4,2х16, оц. сталь	25		
17		Грунт-эмаль, цвет серый	0.15	кг	VIKA

1. Позиции средств измерения и автоматизации КИП указаны согласно схеме автоматизации - см. лист 5, 6.
2. Монтаж защитного заземления (зануления) выполнить согласно СП 78.13330.2016.
3. Монтаж кабельных линий и проводов выполнять в соответствии с СП 77.13330.2012.
4. Рассматривать совместно с кабельно-трубным журналом - см. 01-04-0305-24422-АГР.КТЖ.
5. Место соединения металлорукава и кабельного ввода уплотнить термоусадочной муфтой.
6.* - габаритные размеры и место установки уточнить в проекте 01-04-0305-24422-ЭМ.
7. ** - габаритные размеры и место установки уточнить в проекте 01-04-0305-24422-СС.

Условные обозначения:

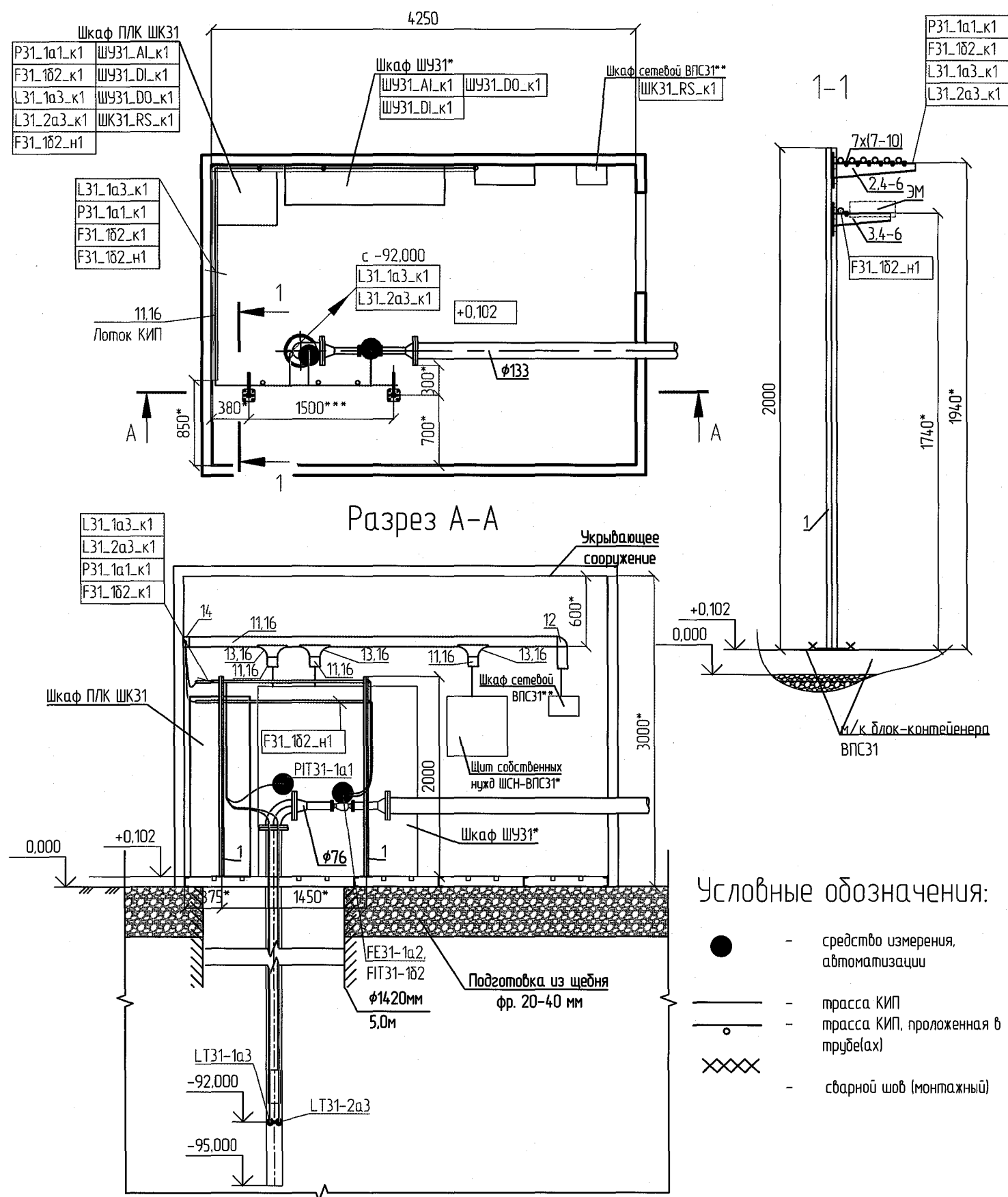
- - средство измерения, автоматизации
- - трасса КИП
- - трасса КИП, проложенная в трубе(ах)
- XXXX - сварной шов (монтажный)

01-04-0305-24422-АГР					
КФ АО "Апатит", Восточный рудник. Коашвинский карьер					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Кубаева				18.07.23
Строительство ВПС №3, 5, 16, 17, 30, 31					
Блок-контейнер ВПС №30. План расположения оборудования и кабельных трасс на отм. 0,000					
Н. контр.	Корепанова				18.07.23
Нач. отдела	Семенов				18.07.23

Согласовано
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.
1149419
19 июля 2023

Спецификация

Блок-контейнер ВПС № 31. План расположения оборудования и кабельных трасс на отм. 0,000



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Вертикальный подвес доиной BSD21, 41x21 мм, L2000, сталь. Арм. BSD2120	2		ОКС
2		Консоль одиночная ВВР-21, 41x21 мм, основание 300 мм, оц. сталь. Арм. ВВР2130	2		ОКС
3		Консоль одиночная ВВР-21, 41x21 мм, основание 200 мм, оц. сталь. Арм. ВВР2120	2		ОКС
4		Болт оцинкованный М10х40 DIN933	8		
5		Гайка шестигранная М10 DIN934	8		
6		Шайба плоская М10 DIN125	16		
7		Скоба металлическая однолапковая СО 21-22 арм. zeta41717	15		ЗЗТАРУС
8		Болт оцинкованный М6х30 DIN933	15		
9		Гайка шестигранная М6 DIN934	15		
10		Шайба плоская М6 DIN125	30		
11		Кабель-канал магистральный 100х60 ЭЛЕКОР, 8 м. ТУ 27.33.14-004-83135016-2017. Арм. СКК10-100-060-1K01	1		ЕК
12		Поворот на 90 гр. КМП 100х60 ЭЛЕКОР, 2шт. ТУ 27.33.14-004-83135016-2017. Арм. СКМР10-Р-100-060-K01	0.50	уп.	ЕК
13		Угол Т-образный КМТ 100х60, 2шт ЭЛЕКОР ТУ 27.33.14-004-83135016-2017. Арм. СКМ100D-T-100-060-K01	1.50	уп.	ЕК
14		Угол внешний КМН 100х60 ЭЛЕКОР, 2 шт. ТУ 27.33.14-004-83135016-2017. Арм. СКМР10D-N-100-060-K01	0.50	уп.	ЕК
15		Фиксатор кабеля универсальный 100х60, 100х40, 80х40 мм. ТУ27.33.14-004-83135016-2017. Арм. СКК-40D-FU-K03	10		ЕК
16		Саморез с прессшайбой 4,2х16, оц. сталь	25		
17		Грунт-эмаль, цвет серый	0.15	кг	VIKA

- Позиции средств измерения и автоматизации КИП указаны согласно схеме автоматизации - см. лист 5, 6.
- Монтаж защитного заземления (зануления) выполнить согласно СП 78.13330.2016.
- Монтаж кабельных линий и проводов выполнять в соответствии с СП 77.13330.2012.
- Рассматривать совместно с кабельно-трубным журналом - см. 01-04-0305-24422-АГР.КТЖ.
- Место соединения металлошкафа и кабельного ввода уплотнить термоусадочной муфтой.
- * - габаритные размеры и место установки уточнить в проекте 01-04-0305-24422-ЭМ.
- ** - габаритные размеры и место установки уточнить в проекте 01-04-0305-24422-СС.

01-04-0305-24422-АГР					
КФ АО "Апатит", Восточный рудник. Коашвинский карьер					
Изм.	Коллч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Кубаева				18.07.23
Строительство ВПС №3, 5, 16, 17, 30, 31					
Блок-контейнер ВПС №31. План расположения оборудования и кабельных трасс на отм. 0,000					
Н. контр.	Корепанова				18.07.23
Нач. отдела	Семенов				18.07.23

Имя файла: 01_04_0305_24422_АГР_20_00.dwg

Формат А3

Согласовано

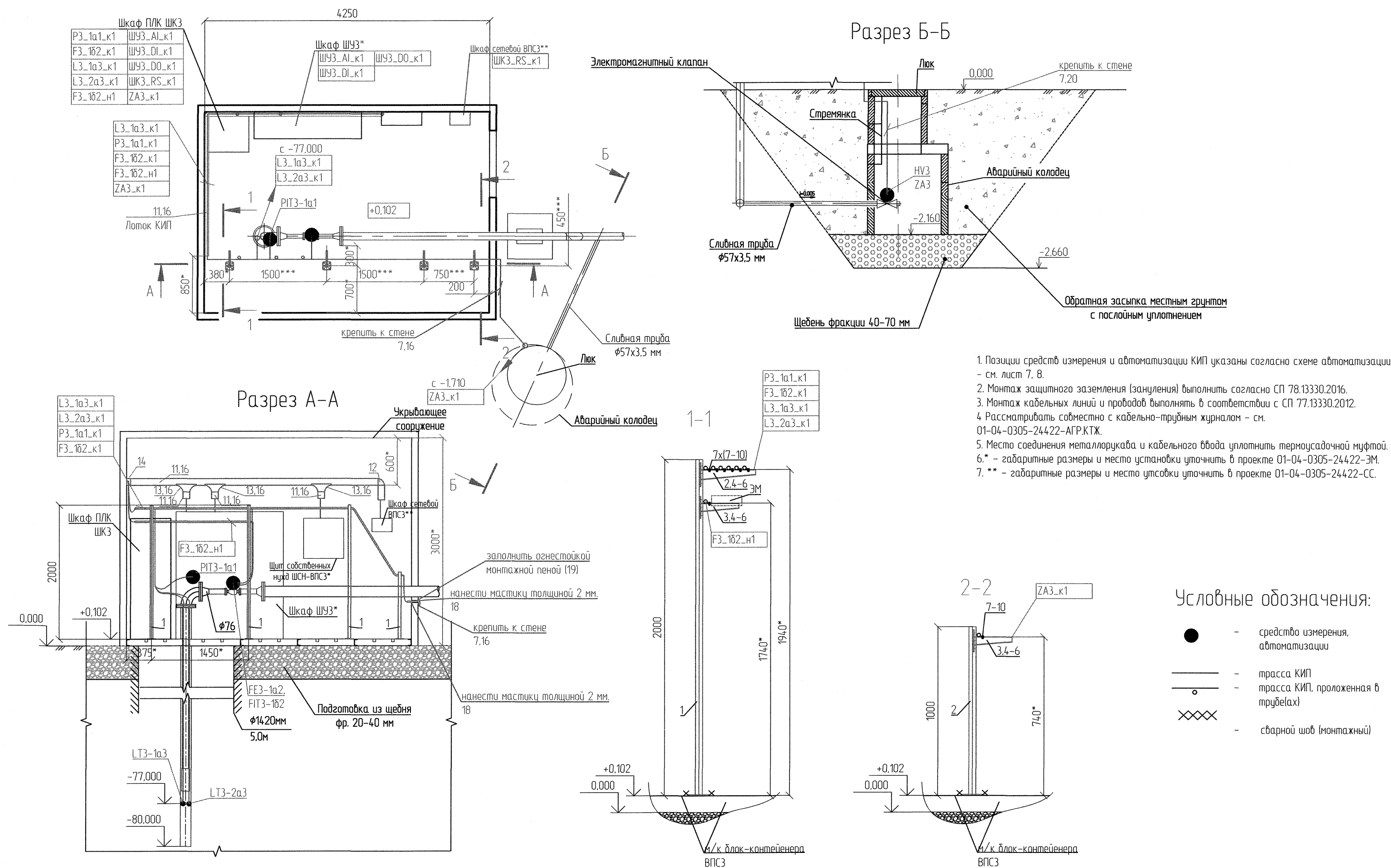
Взам. инб. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

114941 19 июля 2023

Блок-контейнер ВПС № 3. План расположения оборудования и кабельных трасс на отм. 0,000



1. Позиции средств измерения и автоматизации КИП указаны согласно схеме автоматизации – см. лист 7, 8.
2. Монтаж защитного заземления (зануления) выполнить согласно СП 78.13330.2016.
3. Монтаж кабельных линий и проводов выполнять в соответствии с СП 77.13330.2012.
4. Рассматривать совместно с кабельно-трубным журналом – см. 01-04-0305-24422-АГР.КТЖ.
5. Место соединения металлошкафа и кабельного ввода уплотнить термоусадочной муфтой.
6.* – габаритные размеры и место установки уточнить в проекте 01-04-0305-24422-ЭМ.
7. ** – габаритные размеры и место установки уточнить в проекте 01-04-0305-24422-СС.

Условные обозначения:

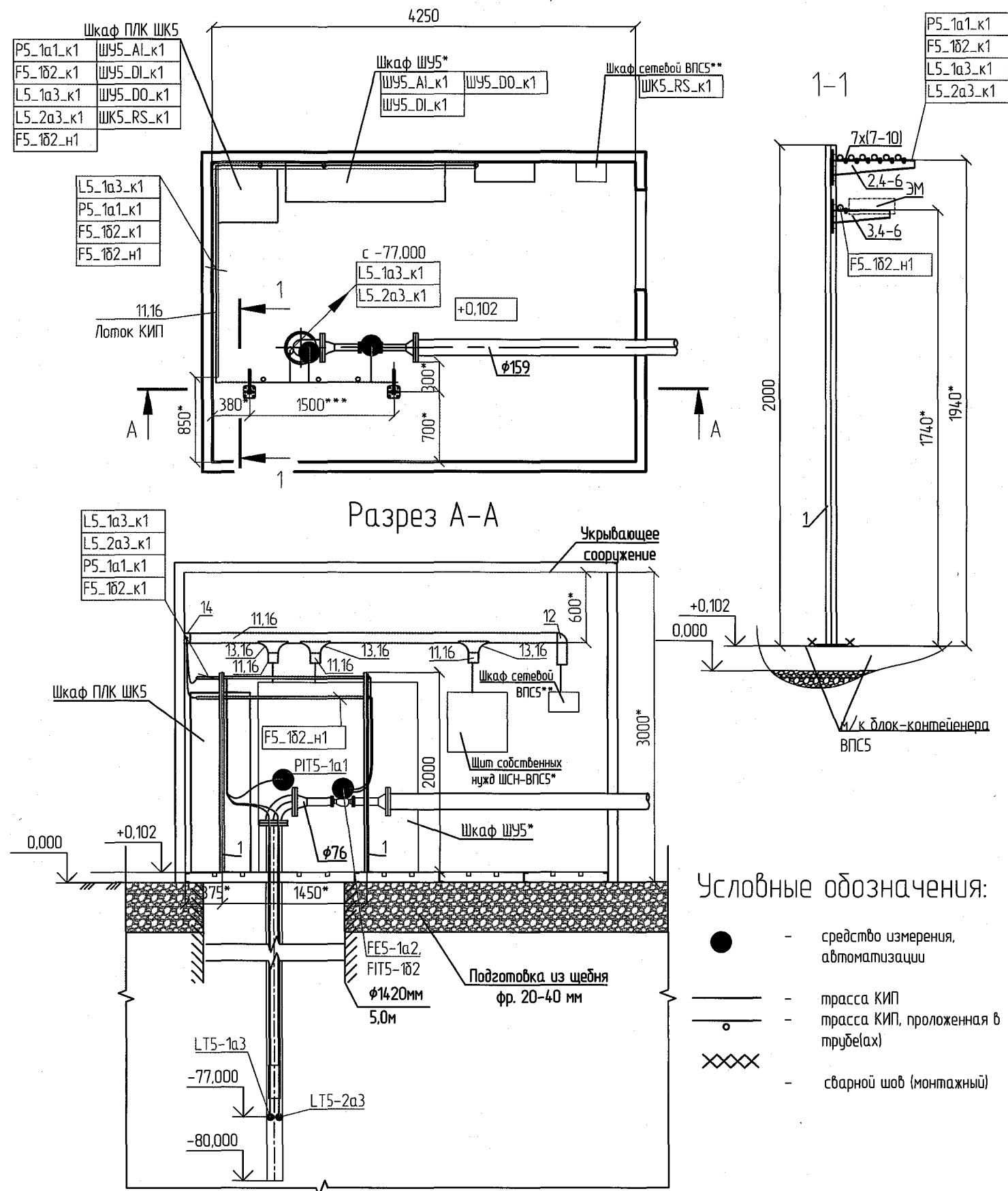
- – средство измерения, автоматизации
- — — — — трасса КИП
- — — — — трасса КИП, проложенная в трубе(ах)
- × × × × × — — — — — сварной шов (монтажный)

Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Вертикальный подвес доиной BSD21, 41x21 мм, L2000, сталь. Арт. BSD2120	4		DKC
2		Вертикальный подвес доиной BSD21, 41x21 мм, L1000, сталь. Арт. BSD2110	1		DKC
3		Консоль одиночная BBP-21, 41x21 мм, основание 200 мм, оц. сталь. Арт. BBP2120	4		DKC
4		Болт оцинкованный M10x40 DIN933	12		
5		Гайка шестигранная M10 DIN934	12		
6		Шайба плоская M10 DIN125	24		
7		Скоба металлическая однолапковая СО 21-22 арт. zeta41717	22		ЗЭТАРУС
8		Болт оцинкованный M6x30 DIN933	22		
9		Гайка шестигранная M6 DIN934	22		
10		Шайба плоская M6 DIN125	44		
11		Кабель-канал магистральный 100x60 ЭЛЕКОР, 8 м. ТУ 27.33.14-004-83135016-2017. Арт. СКК10-100-060-1K01	1		ЕК
12		Поворот на 90 гр. КМП 100x60 ЭЛЕКОР, 2шт. ТУ 27.33.14-004-83135016-2017. Арт. СКМР10-P-100-060-K01	0.50	уп.	ЕК
13		Угол Т-образный КМТ 100x60, 2шт ЭЛЕКОР ТУ 27.33.14-004-83135016-2017. Арт. СКМ1000-T-100-060-K01	1.50	уп.	ЕК
14		Угол внешний КМН 100x60 ЭЛЕКОР, 2 шт. ТУ 27.33.14-004-83135016-2017. Арт. СКМР100-N-100-060-K01	0.50	уп.	ЕК
15		Фиксатор кабеля универсальный 100x60, 100x40, 80x40 мм. ТУ 27.33.14-004-83135016-2017. Арт. СКК-400-FU-K03	10		ЕК
16		Саморез с прессшайбой 4,2x16, оц. сталь	25		
17		Грунт-эмаль, цвет серый	0.15	кг	VIKA
18	ТУ 2513-034-32478306-00	Однокомпонентный акриловый герметик СТИЗ-А 310 мл.	1		ООО "Пенетрон-Урал"
19		Огнестойкая монтажная пена EI180-EI240, 935 г (750 мл.)	1		
20		Лента универсальная 6 мм. с саморезом 4 мм, длина 30 мм. арт. СМ06521	5		DKC

01-04-0305-24422-АГР					
КФ АО "Апатит", Восточный рудник. Коашвинский карьер					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Кучаева	1	1	1	19.07.23
Строительство ВПС №3, 5, 16, 17, 30, 31				Стадия	Лист
				Р	21
Блок-контейнер ВПС №3. План расположения оборудования и кабельных трасс на отм. 0,000				АО "НИИФ" г. Санкт-Петербург	
Н. контр.	Корепанова	1	1	1	19.07.23
Нач. отдела	Семенов	1	1	1	19.07.23

Блок-контейнер ВПС № 5. План расположения оборудования и
кабельных трасс на отм. 0,000



Условные обозначения:

- - средство измерения, автоматизации
- - трасса КИП
- - трасса КИП, проложенная в трубах
- XXXX - сварной шов (монтажный)

Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Вертикальный подвес дойноной BSD21, 41x21 мм, L2000, сталь. Арт. BSD2120	2		DKC
2		Консоль одиночная BBR-21, 41x21 мм, основание 300 мм, оц. сталь. Арт. BBR2130	2		DKC
3		Консоль одиночная BBR-21, 41x21 мм, основание 200 мм, оц. сталь. Арт. BBR2120	2		DKC
4		Болт оцинкованный M10x40 DIN933	8		
5		Гайка шестигранная M10 DIN934	8		
6		Шайба плоская M10 DIN125	16		
7		Скоба металлическая однолапковая CO 21-22 арт. zeta4717	15		ЗЭТАРУС
8		Болт оцинкованный M6x30 DIN933	15		
9		Гайка шестигранная M6 DIN934	15		
10		Шайба плоская M6 DIN125	30		
11		Кабель-канал магистральный 100x60 ЭЛЕКОР, 8 м. ТУ 27.33.14-004-83135016-2017. Арт. СКК10-100-060-1K01	1		ЕК
12		Поворот на 90 гр. КМП 100x60 ЭЛЕКОР, 2шт. ТУ 27.33.14-004-83135016-2017. Арт. СКМР10-P-100-060-K01	0.50	уп.	ЕК
13		Угол Т-образный КМТ 100x60, 2шт ЭЛЕКОР ТУ 27.33.14-004-83135016-2017. Арт. СКМ100D-T-100-060-K01	1.50	уп.	ЕК
14		Угол внешний КМН 100x60 ЭЛЕКОР, 2 шт. ТУ 27.33.14-004-83135016-2017. Арт. СКМР10D-N-100-060-K01	0.50	уп.	ЕК
15		Фиксатор кабеля универсальный 100x60, 100x40, 80x40 мм. ТУ27.33.14-004-83135016-2017. Арт. СКК-400-FU-K03	10		ЕК
16		Саморез с прессшайбой 4,2x16, оц. сталь	25		
17		Грунт-эмаль, цвет серый	0.15	кг	VIKA

- Позиции средств измерения и автоматизации КИП указаны согласно схеме автоматизации - см. лист 7, 8.
- Монтаж защитного заземления (зануления) выполнить согласно СП 78.13330.2016.
- Монтаж кабельных линий и проводов выполнять в соответствии с СП 77.13330.2012.
- Рассматривать совместно с кабельно-трубным журналом - см. 01-04-0305-24422-АГР.КТЖ.
- Место соединения металлошкафа и кабельного ввода уплотнить термоусадочной муфтой.
- * - габаритные размеры и место установки уточнить в проекте 01-04-0305-24422-ЭМ
- ** - габаритные размеры и место установки уточнить в проекте 01-04-0305-24422-СС.

01-04-0305-24422-АГР

КФ АО "Апатит",
Восточный рудник. Коашвинский карьер

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Строительство ВПС №3, 5, 16, 17, 30, 31	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Куцаева						Р	22	
Н. контр.	Корепанова					Блок-контейнер ВПС №5. План расположения оборудования и кабельных трасс на отм. 0,000	АО "НИУИФ" г. Санкт-Петербург		
Нач. отдела	Семенов								

Имя файла: 01_04_0305_24422_АГР_22_00.dwg

Формат А3

Согласовано

Взам. инб. №

Подп. и дата

Инб. № подл.

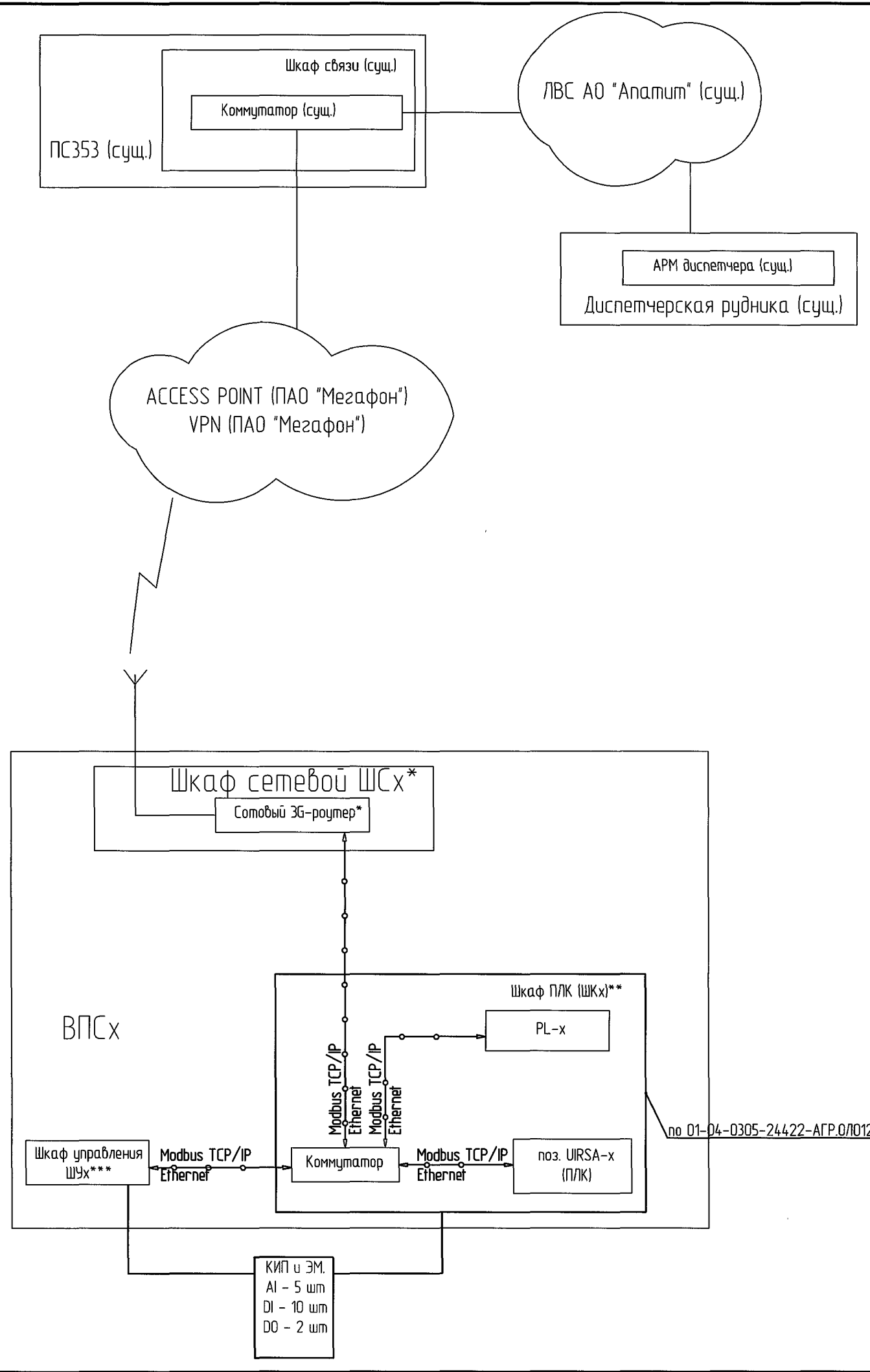
11.09.23 19 ИЮН 2023

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инб. №	Согласовано
11494	19.07.2023		

Восточный рудник

Поле

Диспетчерская



Перечень элементов

Поз обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
Оборудование среднего и верхнего уровней			
PL-3, PL-5, PL-16, PL-17, PL-30, PL-31	ЖК-дисплей 7", RS-485, Ethernet RJ-45, питание 24В	6	по 01-04-0305-24422-АГР.0/012
UIRSA-3, UIRSA-5, UIRSA-16, UIRSA-17, UIRSA-30, UIRSA-31	Контроллер программируемый логический MKLogic200 MK201 Питание 18...30В постоянного тока. 1xEthernet, 3xRS-485, 1xCAN. 8 аналоговых входов 4-20мА (0-20мА) - основная приведенная погрешность ±0,1%. 2 аналоговых выхода 4-20мА (0-20мА) - основная приведенная погрешность ±0,1%. 16 дискретных входов "сухой контакт" 24В. 16 дискретных выходов с допустимым током нагрузки 0,2А, с защитой от короткого замыкания. 4 счетных входа (измерение импульсов или частоты). Соответствие ТР ТС - 020/2011. Сертификат об утверждении СИ.	6	по 01-04-0305-24422-АГР.0/012

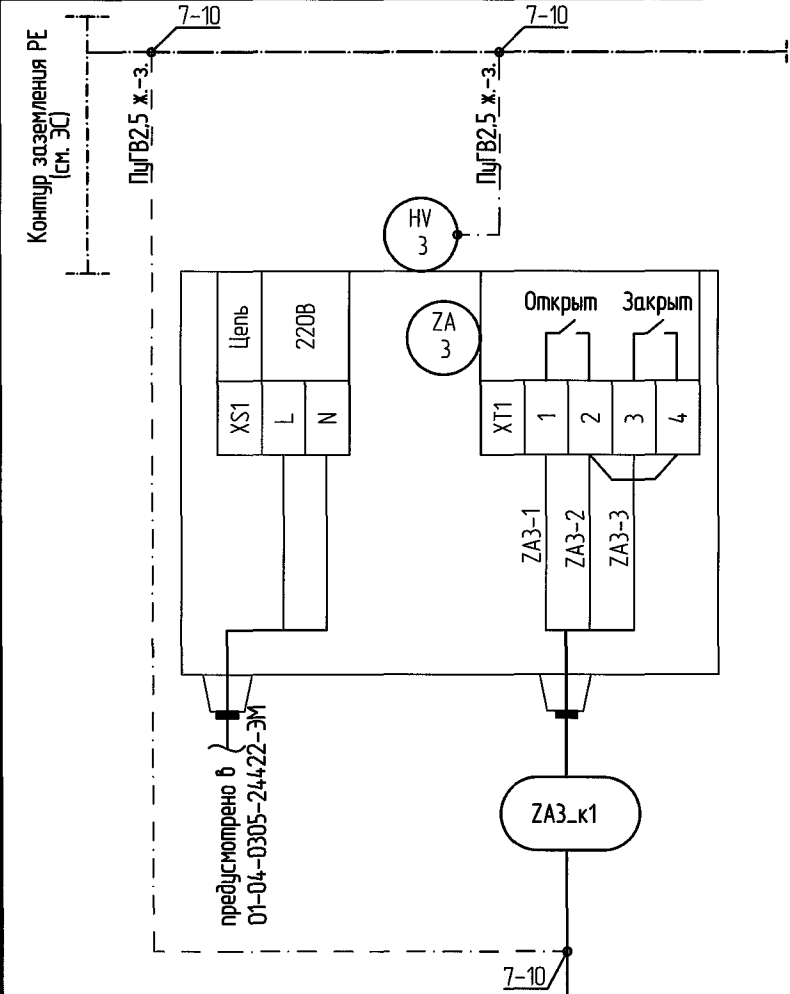
- 1. Данная схема разработана для выполнения схемы структурной комплекса технических средств водопонижающих станций Восточного рудника: ВПС16, ВПС17, ВПС30, ВПС31, ВПС3, ВПС5.
- При маркировке вместо "х" применять индекс по номеру ВПС. Например, для ВПС16: Шкаф ПЛК ШК16, шкаф управления ШУ16 и т.п.
- 2. * - оборудование предусмотрено в проекте 01-04-0305-24422-СС.
- 3. ** - оборудование по 01-04-0305-24422-АГР.0/012. Предложено оборудование производителя ОП АО "Нефтеавтоматика" для привязки в проекте. Уточняется после определения поставщика.
- 4. *** - оборудование предусмотрено в проекте 01-04-0305-24422-ЭМ

01-04-0305-24422-АГР					
КФ АО "Апатит", Восточный рудник. Коашвинский карьер					
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Кубаева				18.07.23
Строительство ВПС №3, 5, 16, 17, 30, 31				Стадия	Лист
				Р	23
Н. контр.				АО "НИУИФ"	
Нач. отдела				г Санкт-Петербург	
Схема структурная комплекса технических средств				Формат А3	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Согласовано
114941	19 июля 2023		

Восточный
рудник. ВПСх

Шкаф ПЛК ШКЗ



Наименование параметра и место отбора импульса	Электромагнитный клапан на линии аварийного слива водовода ВПСЗ
Трубопровод DN50	
Категория трубной проводки	-
Обозначение чертежа установки	см. 01-04-0305-24422-ГР
Позиционное обозначение по спецификации оборудования изделий и материалов	HV3

Перечень элементов

Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
1	Труба водогазопроводная, обыкновенная. Немерной длины, оцинкованная Ц-15х2,8 ГОСТ 3262-75	8	м
2	Металлорукав из оцинкованной стали в оболочке из ПВХ пластика пониженной пожарной опасности, не распространяющие горение при групповой прокладке РЗ-ЦПнг-15 ТУ 27.33.13.130-030-99856433-2018, 04ИДЮ101.RU.CO3234	5	м
3	Резьбодой крепежный элемент с внутренней резьбой РКВ15-Г1/2 арт. zeta 41310, ТУ 27.33.13.130-046-99856443-2020	4	
4	Флажок под приварку Ф25 ТУ 34-2466-82	2	
5	Болт оцинкованный М6х30 DIN933	2	
6	Гайка шестигранная М6 DIN934	2	
7	Шайба плоская М6 DIN125	4	
8	Хомут нейлоновый 370х3,6	2	
9	Бирка маркировочная квадратная У134	2	
10	Наконечник штыревой НШВИ 1,0 - 8	4	
11	Термоусадочная муфта диаметром 30мм	0,02	м
12	Кабель контрольный марки КВВГЭ, с изоляцией и оболочкой из ПВХ пластика пониженной пожарной опасности, не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением, не бронированный, с медными жилами, в общем экране из алюминиевой или медной фольги. КВВГЭнг(А)-LS-4х1, ГОСТ 1508-78	20	м
13	Провод установочный повышенной гибкости, желто-зеленый ПУГВ2,5 ж.-з. ТУ3550-006-60698248-2010	2	м

1. Позиции средств измерения и автоматизации КИП указаны согласно схеме автоматизации
3. Шкаф собственных нужд (ШСН) предусмотрен в 01-04-0305-24422-ЭМ.
3 Монтаж выполнять в соответствии с требованиями СП 77.12220.2016 и ПУЭ.
5. Монтаж защитного заземления выполнить согласно требований СП 77.12220.2016.

01-04-0305-24422-АГР					
КФ АО "Апатит", Восточный рудник. Коашвинский карьер					
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Куцаева				18.07.23
Строительство ВПС №3, 5, 16, 17, 30, 31				Стадия	Лист
				Р	24
Н. контр.				АО "НИУИФ"	
Нач. отдела				г. Санкт-Петербург	