

ООО «Малое Научно-Производственное Предприятие «САТУРН»

# Восстановление работоспособности системы управления для водозаборного узла №2 ООО "НИС"

по адресу: Московская область, Красногорский р-н, п. Нахабино, ул. Инженерная

Рабочий проект

## Автоматизация и диспетчеризация

Основной комплект

2013-023-ЕАСДКиУ

Директор

Н. П. Яловенко

Главный инженер

А. В. Лутовинин

2013 г.

Име. № подлин.	
Подпись и дата	
Взамен инв. №	

Общие указания

**Ведомость основных комплектов рабочих чертежей 2012-023-ЕАСДК и У**

Обозначение	Наименование	Примечание
2013-023-ЕАСДКиУ	Автоматизация и диспетчеризация	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы :	
2013-023-ЕАСДК и У .ПЗ	Пояснительная записка	На ... листах
2013-023-ЕАСДК и У.С	Спецификация оборудования	На 4 листах
СРО-П-1037700166437- -2010-168 от 16.03.2010 г.	Свидетельство о допуске к видам работ по подготовке проектной документации, ...	На 3 листах

Ведомость чертежей основного комплекта 2013-023-ЕАСДК и У

12		
11		
10		
9		
8		
7	Шкаф диспетчеризации ( габаритный чертёж )	На 3 листах
6	Шкаф диспетчеризации ( электрическая принципиальная )	
5	Шкаф диспет. скважины № 2 ( электрическая принципиальная )	
4	Шкаф диспет. скважины № 1, 3 ( электрическая принципиальная )	
3	Система водоснабжения	
2	Насосной станции 1-го уровня ( гидравлическая )	
1	Общие данные.	

Лист	Наименование				Примечание
	2013-023-ЕАСДК и У				
	Московская область, Красногорский р-н, п. Нахабино, ул. Инженерная				
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	
Разработ.		Фролов М.А.			Восстановление работо-ти водозаборного узла №2
Проверил		Синюков Ю.А.			
Т.контроль		Прокофьев А.Б.			
					Общие данные
Н.контроль		Матвейчев С.А.			
ГИП		Лавров Н.А.			
					"МНПП "САТУРН"

Рабочие чертежи выполнены в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

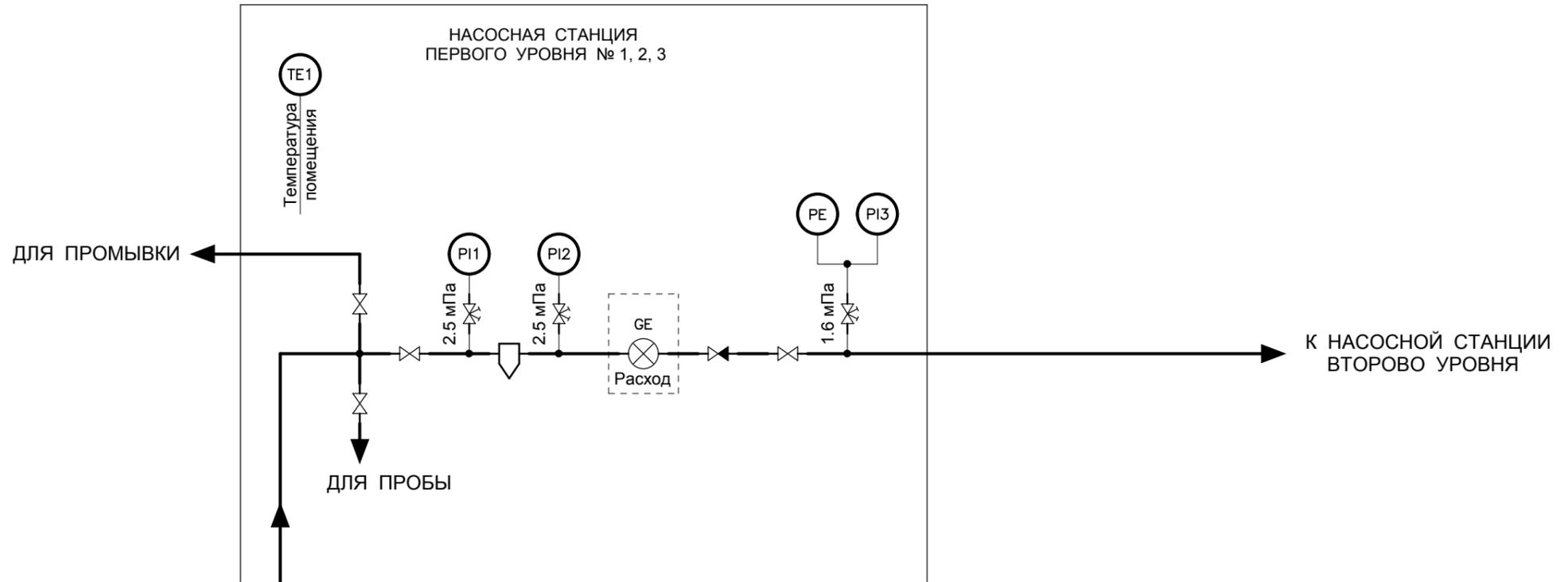
Настоящий проект выполнен в соответствии с действующими нормами, правилами и инструкциями (в том числе норм по взрыво- и пожаробезопасности) и обеспечивает безопасную эксплуатацию сооружений при выполнении технических решений, принятых в проекте.

Главный инженер проекта

Лавров Н.А.

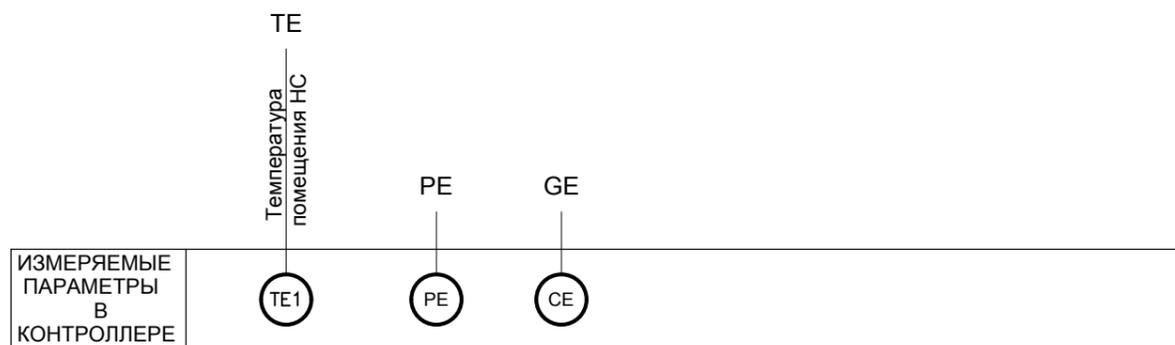
Согласовано			

Взамен инв. №	
Подпись и дата	
Име. № подлин.	



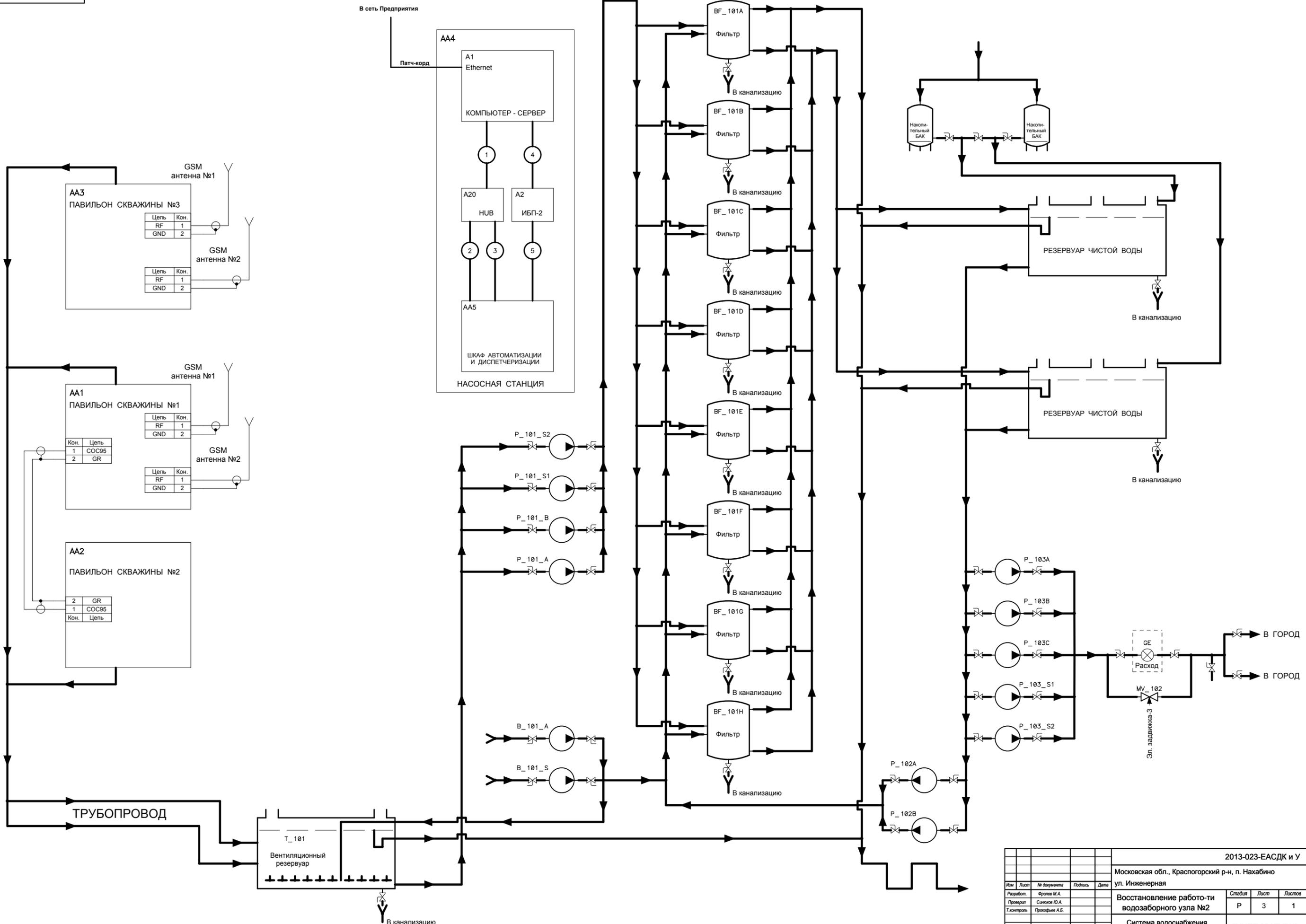
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ДАТЧИКОВ

- PI Датчик давления показывающий
- PE Датчик давления аналоговый
- TE Датчик температуры аналоговый
- GE Счётчик воды



					2013-023-ЕАСДК и У			
					Московская область, Красногорский р-н, п. Нахабино, ул. Инженерная			
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	Восстановление работ-ти водозаборного узла №2	Стадия	Лист	Листов
Разработ.	Фролов М.А.					Р	2	1
Проверил	Синюков Ю.А.							
Т.контроль	Прокофьев А.Б.							
					Насосная станц. 1-го уровня			
Н.контроль	Матвейчев С.А.				"МНПП "САТУРН"			
ГИП	Лавров Н.А.				Схема гидравлическая			

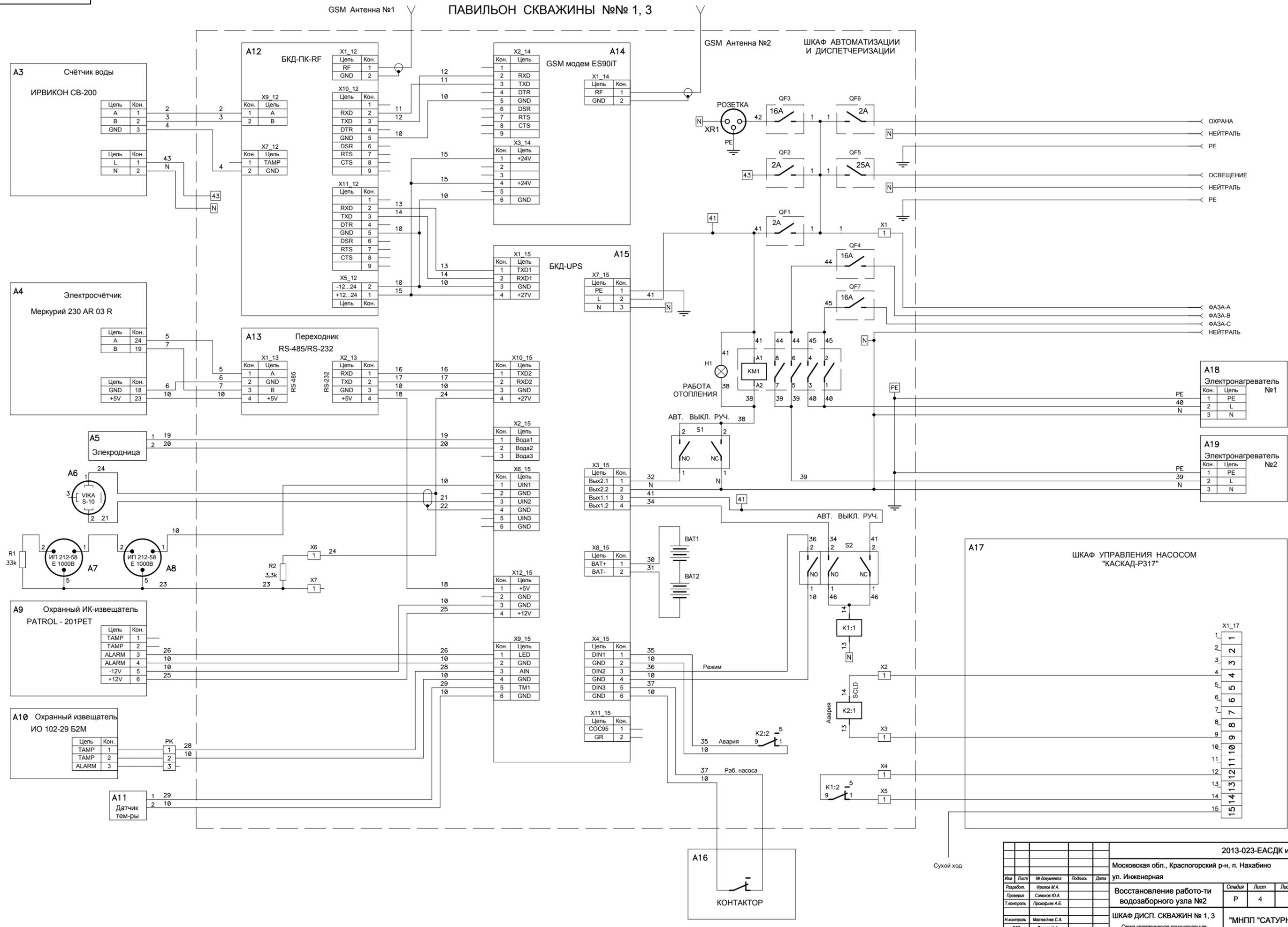
Согласовано				
Взам. инв. №				
Подпись и дата				
Име. № подлин.				



Составлено	
Проверено	
Утверждено	
Имя И.И.И.	Лобачев И.И.
Время	10.00
Дата	10.10.13

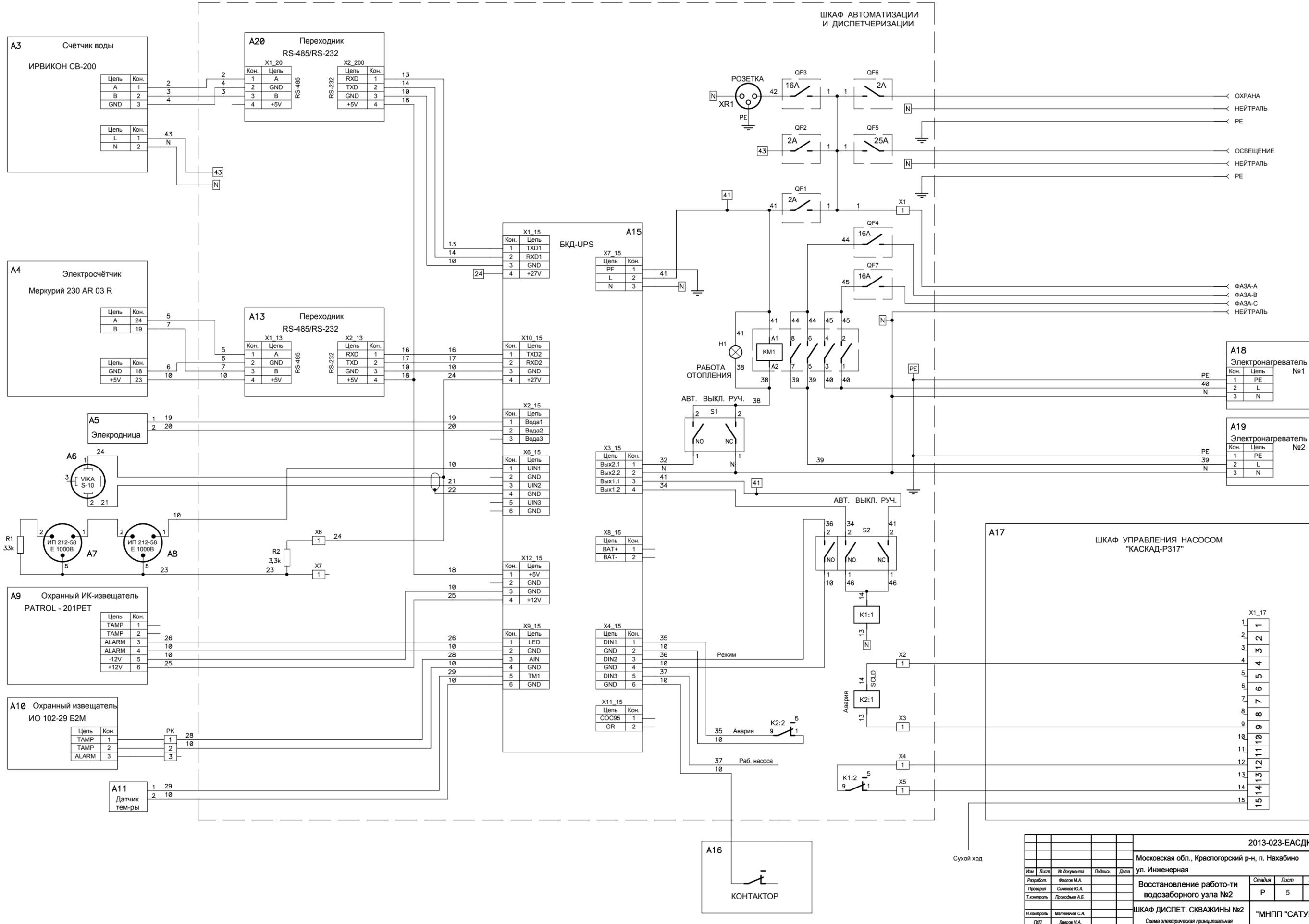
2013-023-ЕАСДК и У				
Московская обл., Красногорский р-н, п. Нахабино				
ул. Инженерная				
Восстановление работоспособности водозаборного узла №2				
Имя	Лист	№ документа	Подпись	Дата
Разработ.	Фролов М.А.			
Проверит.	Синюков Ю.А.			
Т.контроль	Прокофьев А.Б.			
И.контроль	Матвеевич С.А.			
ГИП	Лыров Н.А.			
Студия	Лист	Листов		
Р	3	1		
Система водоснабжения				"МНП "САТУРН"
Схема структурная				Формат А1

ПАВИЛЬОН СКВАЖИНЫ №№ 1, 3



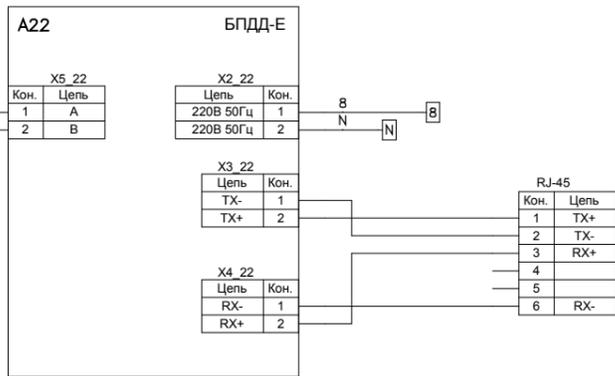
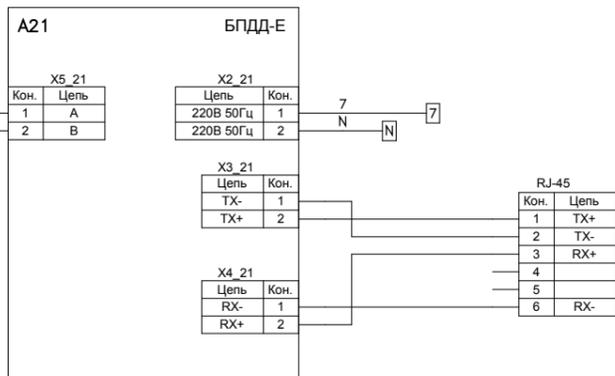
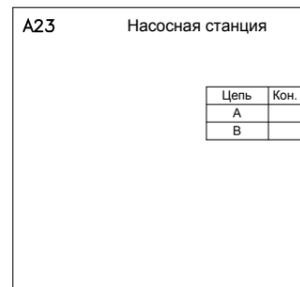
2013-023-ЕАСДК и У				
Московская обл., Красногорский р-н, п. Нахабино				
ул. Инженерная				
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
Разработ.	Фролов М.А.			
Проверил	Синяков Ю.А.			
Т.контроль	Прокофьев А.Б.			
Исполнитель	Матвейков С.А.			
ГИП	Лыров Н.А.			
Восстановление работоспособности водозаборного узла №2			Страница	Лист
			P	4
ШКАФ ДИСП. СКВАЖИН № 1, 3			"МНПП "САТУРН"	
Схема электрическая принципиальная			Формат А1	

ПАВИЛЬОН СКВАЖИНЫ № 2

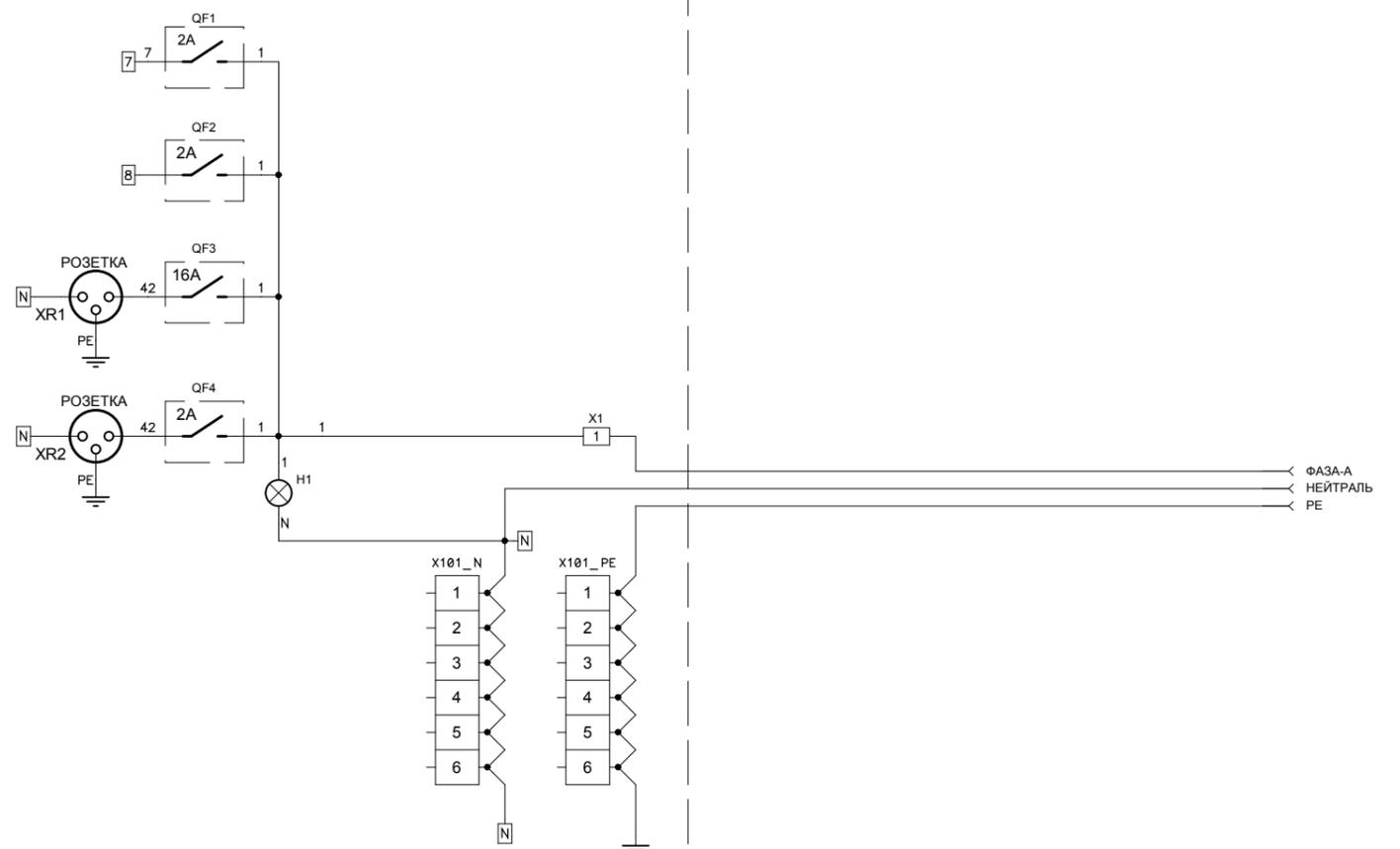


				2013-023-ЕАСДК и У		
				Московская обл., Красногорский р-н, п. Нахабино		
				ул. Инженерная		
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	Восстановление работ-ти водозаборного узла №2	Страница
		Фролов М.А.				Лист
Проверит		Синяков Ю.А.				Листов
Т.контроль		Прокофьев А.Б.				Р
Н.контроль		Матвейков С.А.				5
ГИП		Лыров Н.А.				1
				ШКАФ ДИСПЕТ. СКВАЖИНЫ №2		"МНП "САТУРН"
				Схема электрическая принципиальная		

НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ВТОРОГО УРОВНЯ



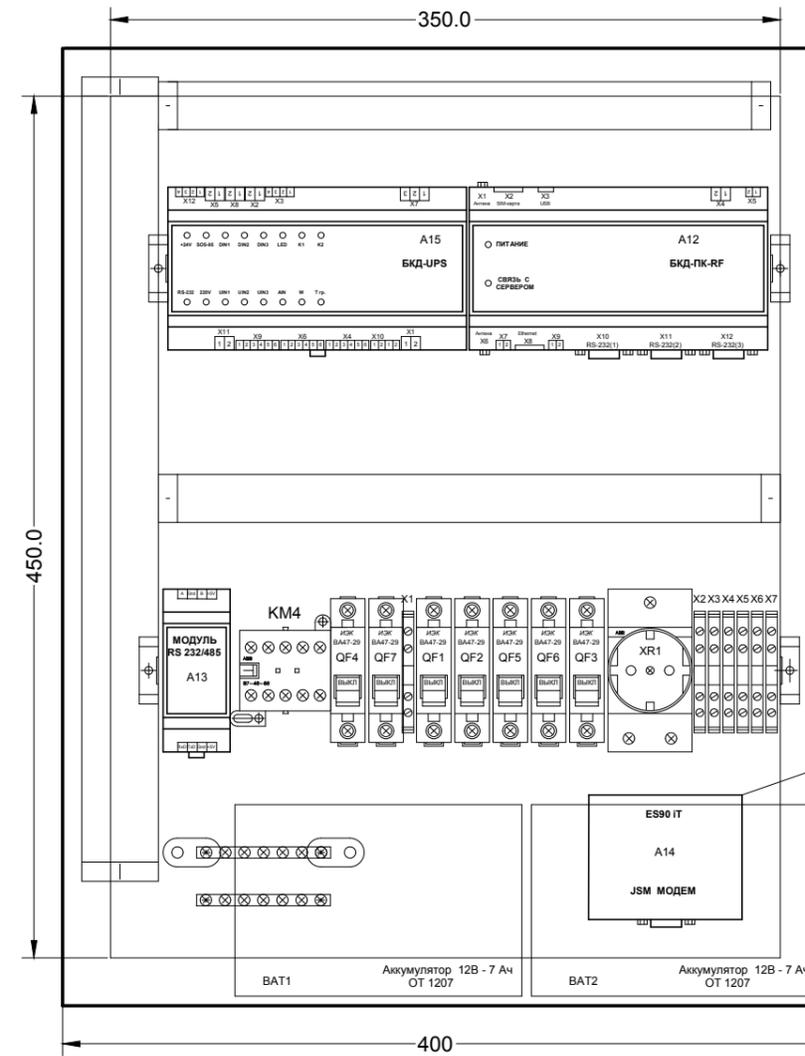
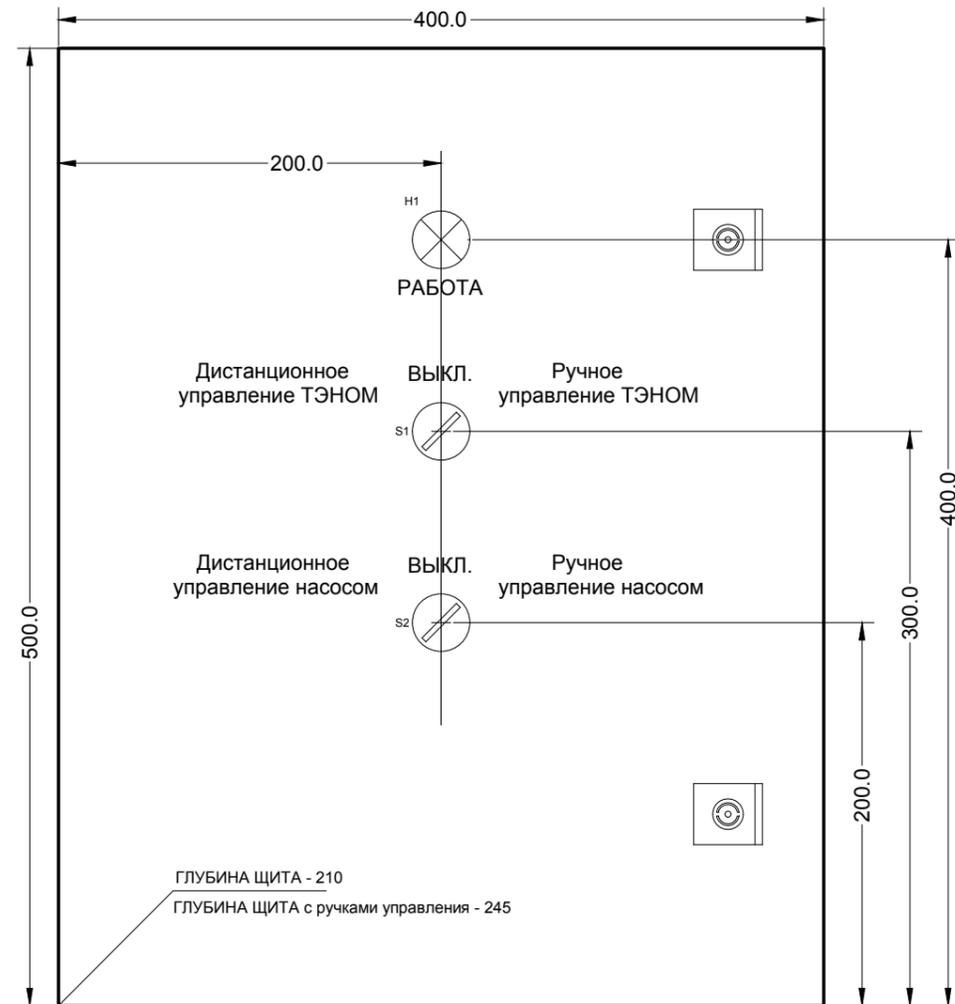
ШКАФ АВТОМАТИЗАЦИИ И ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ НАСОСНОЙ СТАНЦИИ ВТОРОГО УРОВНЯ



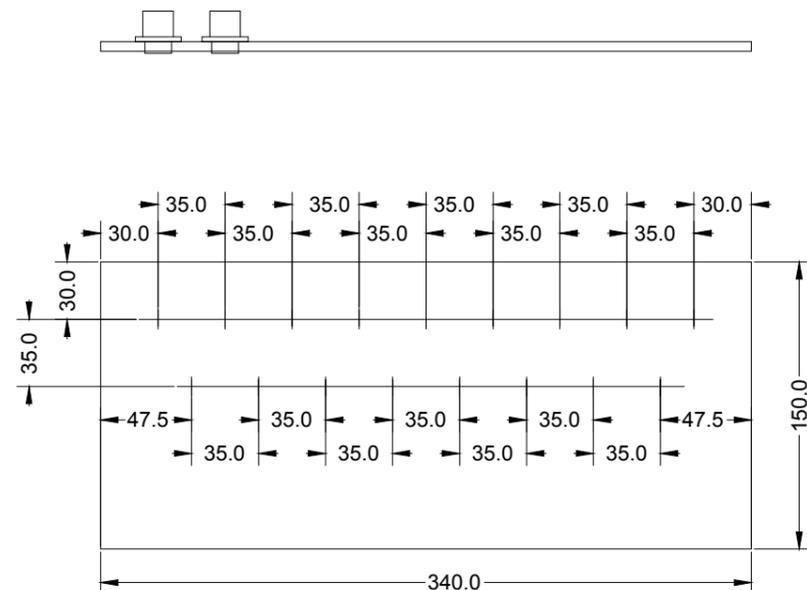
Составлено	
Проверено	
Исполнено	
Имя И.И.	
Время и дата	
Листы и детали	
Время и дата	
Имя И.И.	

2013-023-ЕАСДК и У							
Московская обл., Красногорский р-н, п. Нахабино							
ул. Инженерная							
Имя	Лист	№ документа	Подпись	Дата			
Разработ.	Фролов М.А.						
Проверил	Синицын Ю.А.						
Т.контроль	Прокофьев А.Б.						
И.контроль	Матвеевич С.А.						
ГИП	Лыров Н.А.						
Восстановление работ-ти водозаборного узла №2					Статус	Лист	Листов
ШКАФ ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ					Р	6	1
Схема электрическая принципиальная					"МНПП "САТУРН"		

ШКАФ АВТОМАТИЗАЦИИ И ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ  
водозаборного узла № 1, 3



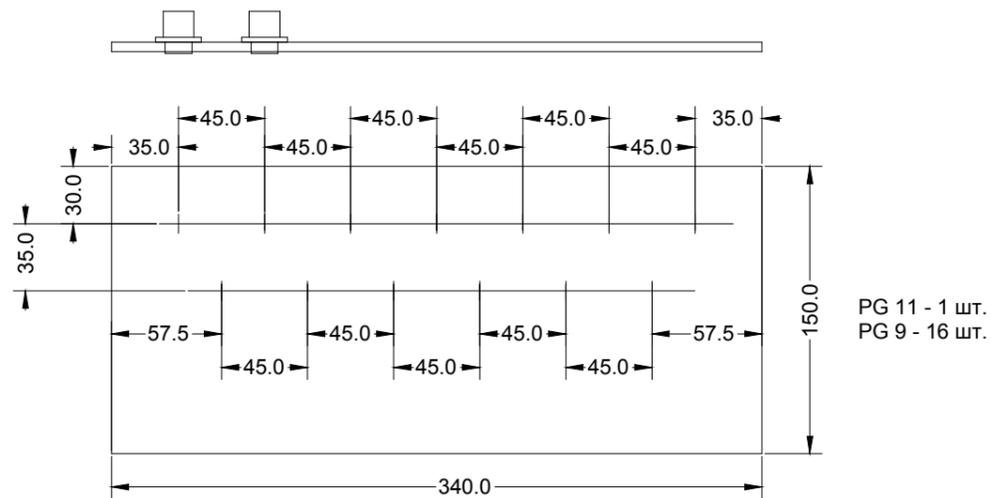
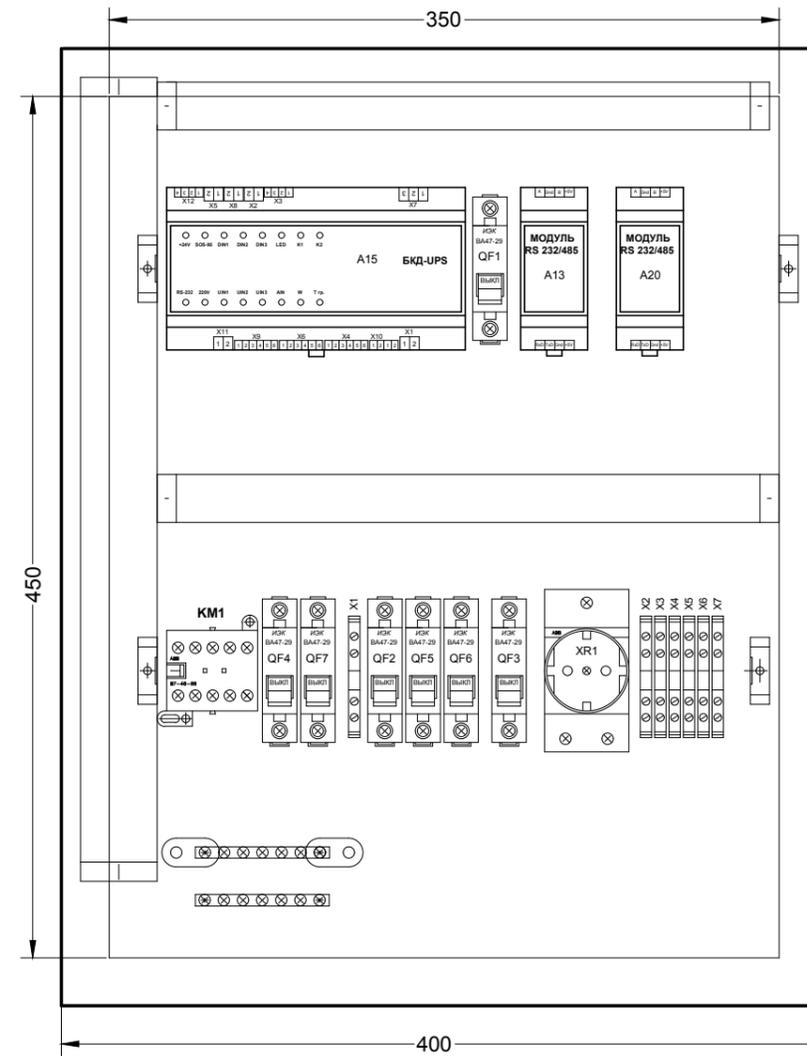
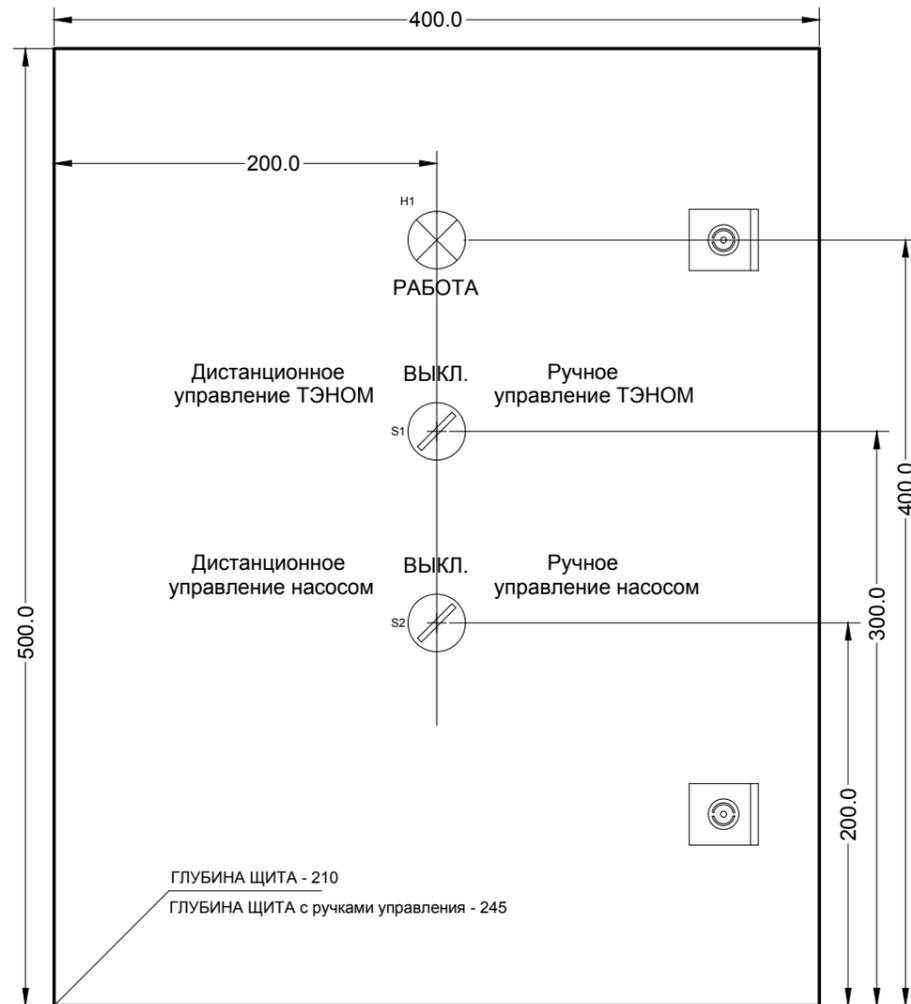
Блок А4 размещён на щите за аккумулятором



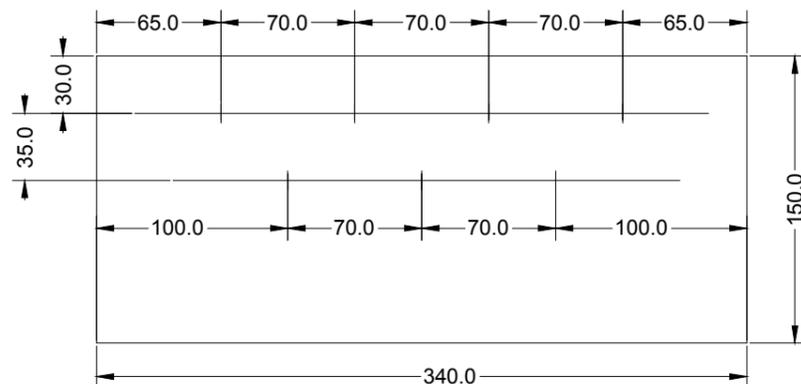
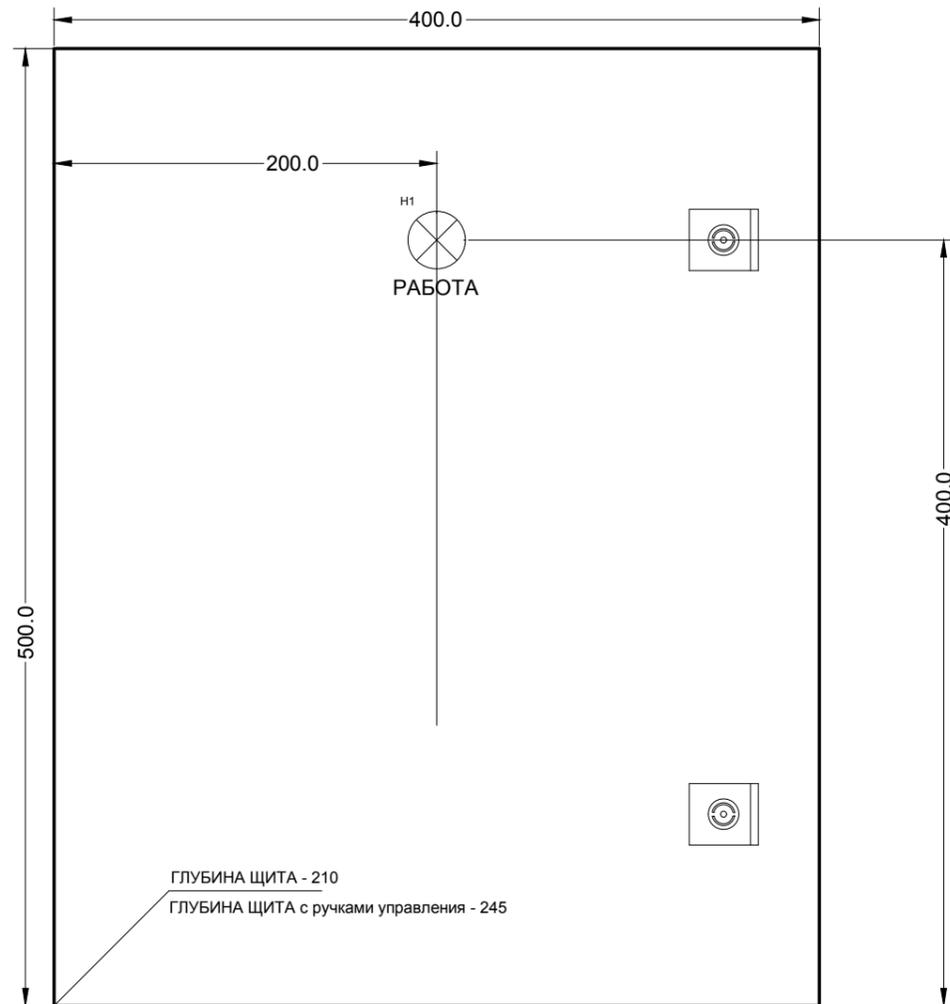
PG 11 - 1 шт.  
PG 9 - 16 шт.

2013-023-ЕАСДК и У					
Московская область, Красногорский р-н, п. Нахабино, ул. Инженерная					
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	Страницы
Разработ.	Фролов М.А.				Листов
Проверил	Синоков Ю.А.				Р 7 3
Т.контр.	Прокофьев А.Б.				
Н.контр.	Матвейчев С.А.				
ГИП	Лаверов Н.А.				
Шкаф диспетчеризации					"МНПП "САТУРН"
Габаритный чертёж					

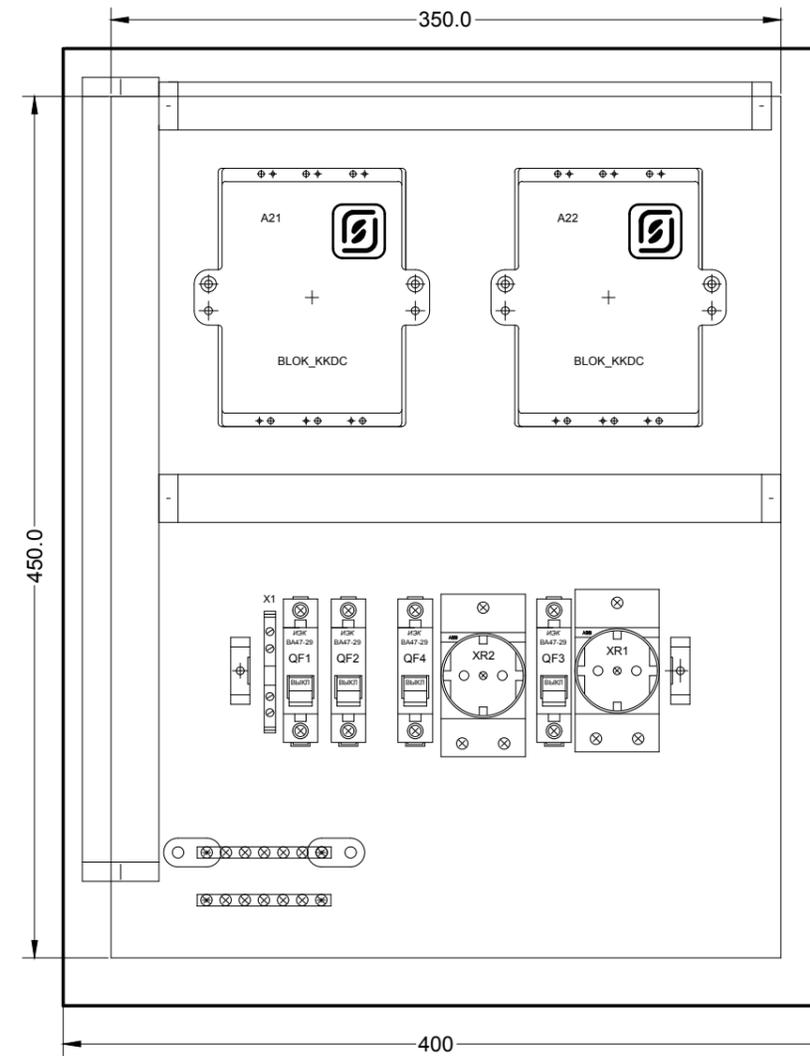
ШКАФ АВТОМАТИЗАЦИИ И ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ  
водозаборного узла №2



ШКАФ АВТОМАТИЗАЦИИ И ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ  
насосной станции второго уровня



PG 11 - 1 шт.  
PG 9 - 6 шт.



Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель /поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
A1	ЭВМ в сборе с операционной системой Windows 7				шт.	1		
A2	Блок бесперебойного питания ( 500VA 230V )	APC Back-UPS CS		«КЭ Юлмарт»	шт.	1		
A3	Счетчик воды ИРВИКОН СВ-200, Ду100мм в комплекте	ИРВИКОН СВ-200		ОАО «Зав.«Водо-прибор»	шт.	3		Установлено
A4	Счетчик Меркурий 230 AR-03 R 5-7,5А 3ф			ИМ «Мечта электрика»	шт.	3		Установлено
A5	Электродница (на 2 электрода)	Э1		ООО «МНПП «Сатурн»	шт.	3		
A6	Датчик давления S-10, 0.10 Бар 4..20 мА Wika, G=1/2"			ЗАО "ВикаМЕРА"	шт.	3		
A7, A8	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный	ИП 212-58 (ECO-1003)		ООО "Тинко"	шт.	6		
	Основание базовое для извещателей серии ECO 1000	E1000R		ООО "Тинко"	шт.	6		
	Комплект монтажный для влажных помещений	WB-1		ООО "Тинко"	шт.	6		
A9	Извещатель охранный оптико-электронный инфракрасный	Optex RX-40QZ		ООО "Тинко"	шт.	3		
A10	Извещатель охранный магнитоконтактный	ИО 102-20/Б2М		ООО "Тинко"	шт.	3		
A11	Датчик температуры герметичный с кабелем	ДТ-2		ООО «МНПП «Сатурн»	шт.	3		
A16	Шкаф с контактором включения насоса				шт.	3		Установлено
A17	Шкаф управления насосом "КАСКАД-Р317"	"КАСКАД-Р317"		"ЭЛТОР"	шт.	3		Установлено
A18, A19	Электронагреватель	1000 Вт			шт.	6		Установлено
PK	Раздаточная коробка слаботочная	УК-П		МПО «Электромонтаж»	шт.	1		

Согласовано

Взамен инв. №

Подпись и дата

Иное № подлин.

					Московская область, Красногорский р-н, п. Нахабино, ул. 2013-023-ЕАСДКиУ		
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	<b>Системы управления для водозаборного узла №2</b> Спецификация оборудования "МНПП "САТУРН" Формат А3		
Разработ.	Фролов М.А.						
Проверил	Синюков Ю.А.						
Т.контроль	Прокофьев А.Б.						
Н.контроль	Матвейчев С.А.						
ГИП	Лавров Н.А.				Стадия	Лист	Листов
					Р		4

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель /поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	<u>Щит автоматики 2013-023-ЕАСДКиУ</u>							
A12	Блок контроля датчиков с радио-интерфейсами GSM/GPRS	БКД-ПК-RF		ООО «МНПП «Сатурн»	шт.	2		
A13	Преобразователь RS-232 - RS-485	RS232/RS485		ООО «МНПП «Сатурн»	шт.	4		
A14	IRZ GSM модем ES90iT (3G) 3G/EDGE/GPRS модем с интер.	RS-232 и USB			шт.	2		
A15	Блок контроля датчиков с функцией бесперебойного питания	БКД-UPS		ООО «МНПП «Сатурн»	шт.	3		
A21, A22	Блок передачи данных дуплексный с интерфейсом "Ethernet"	БПДД-Е		ООО «МНПП «Сатурн»	шт.	2		
BAT1, BAT2	Аккумулятор свинцовый 12В-7Ач 151x65x101	OT 1207		"Чип и Дип"	шт.	4		
H1	Индикатор AD22DS зелёный 240В AC			ИЭК	шт.	4		
K1	Реле. SCLD-W-B-L-4PDT-C 220В AC	PYF-14A		ИЭК	шт.	3		
K2	Реле. SCLD-W-B-L-4PDT-C 12В DC	PYF-14A		ИЭК	шт.	3		
	Сокет к реле SCLD-W-B-L-4PDT-C	PYF-14A	1SVR 430 884 R 3300	ABB	шт.	6		
KM1	Контактор 9А, Уупр220	В 7-40-00	GJL 121 1901 R 8 01 0	ABB	шт.	3		
	<u>Выключатели автоматические:</u>							
QF1, QF2	Выключатель автоматический, однополюсный 230/400В, 2А	ВА47-29 1P C2		ИЭК	шт.	6		
QF3, QF4	Выключатель автоматический, однополюсный 230/400В, 16А	ВА47-29 1P C16		ИЭК	шт.	6		
QF5	Выключатель автоматический, однополюсный 230/400В, 25А	ВА47-29 1P C25		ИЭК	шт.	3		
QF6	Выключатель автоматический, однополюсный 230/400В, 2А	ВА47-29 1P C2		ИЭК	шт.	3		
QF7	Выключатель автоматический, однополюсный 230/400В, 16А	ВА47-29 1P C16		ИЭК	шт.	3		

Взамен инв. №  
Подпись и дата  
Инв. № подлин.

Изм	Коп.уч.	Лист	И док.	Подпись	Дата

2013-023-ЕАСДКиУ  
Спецификация оборудования



Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель /поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	Материалы :							
	Провода.							
	Провод ПВ1 6.0 белый				м.	6		
	Провод ПВ1 6.0 красный				м.	6		
	Провод ПВ1 6.0 чёрный				м.	6		
	Провод ПВ1 6.0 синий				м.	6		
	Провод ПВ1 1.5 белый				м.	30		
	Провод ПВ1 1.5 красный				м.	30		
	Провод ПВ1 1.5 чёрный				м.	30		
	Провод ПВ1 1.5 синий				м.	30		
	Провод ПВ1 1.5 жёлто-зелёный				м.	30		
	Провода. ПВ 0.75				м.	100		
	Кабель. ЭКС-ГВПВЭ-5 2x2x0,52				м.	3		
	DIN - рейка				м.	4		
	Кабельный канал 25x40, перфорированный				м.	3		
	Кабельный канал 40x40, перфорированный				м.	3		
	Наконечники втулочные. Одинарные 0,75мм2				шт.	100		
	Наконечники втулочные. Двойные 0,75мм2				шт.	100		
	Пластиковые хомуты 2.5x150				шт.	100		
	Площадка под хомут. 19x19мм нейлон самоклеющаяся				шт.	30		

Взамен инв. №

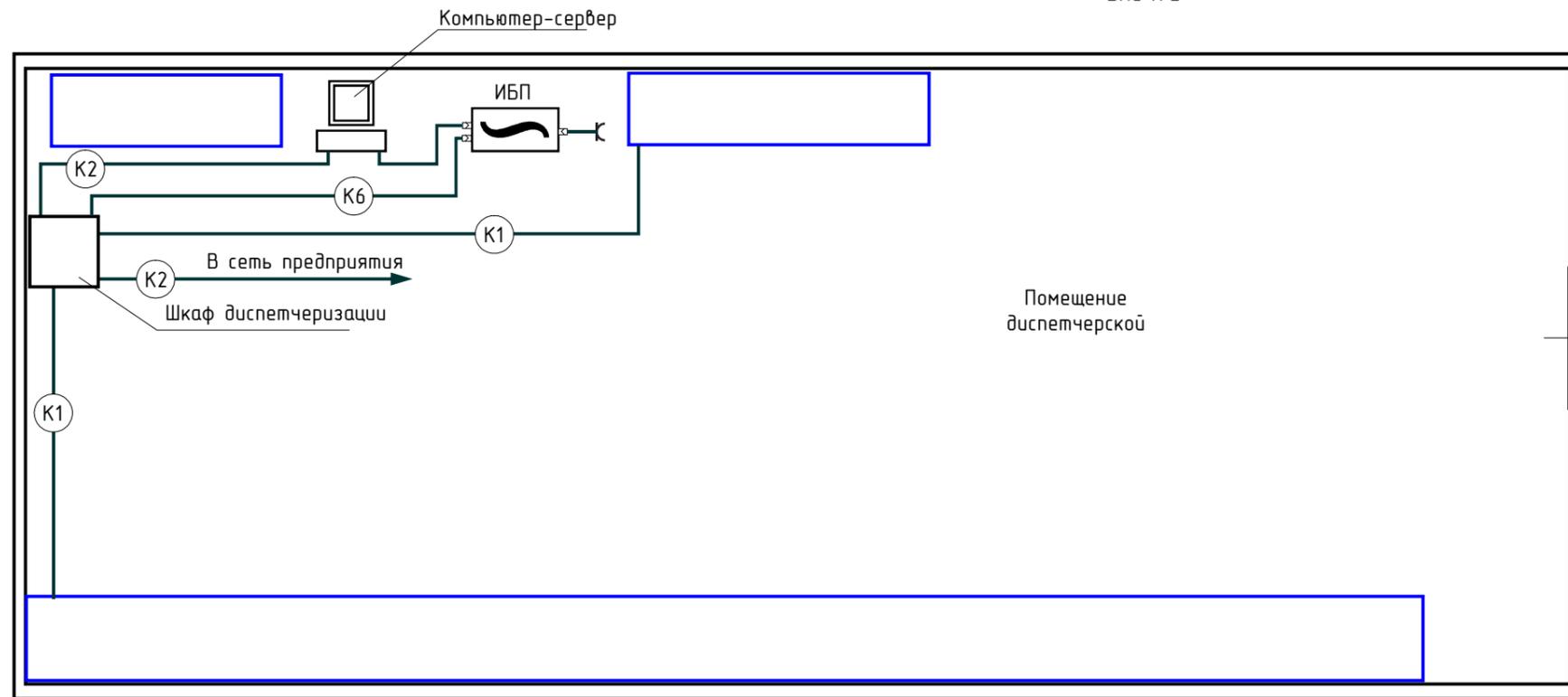
Подпись и дата

Инв. № подлин.

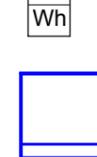
Изм	Коп.уч.	Лист	И док.	Подпись	Дата

2013-023-ЕАСДКиУ

Спецификация оборудования



Условные обозначения:

-  FE - Счётчик воды ИРВИКОН RS-485 MODBUS
-  PE - Датчик давления S-10 6 бар, G=1/2", 4-20мА, WIKA
-  TE - Датчик температуры помещения ТД-2
-  ВТН - Извещатель пожарный дымовой ИП 212-58
-  BGD - Извещатель охранный магнитоконтактный ИО 102-20Б2П
-  DGL - Извещатель охранный объёмный PATROL-201PET
-  Э1 - Электродница на 2 электрода
-  ХТ - Клеммная колодка
-  EK - Нагреватель павильона
-  Wh - Электросчётчик Меркурий 230 AR-03 R
-  - Шкаф управления насоса

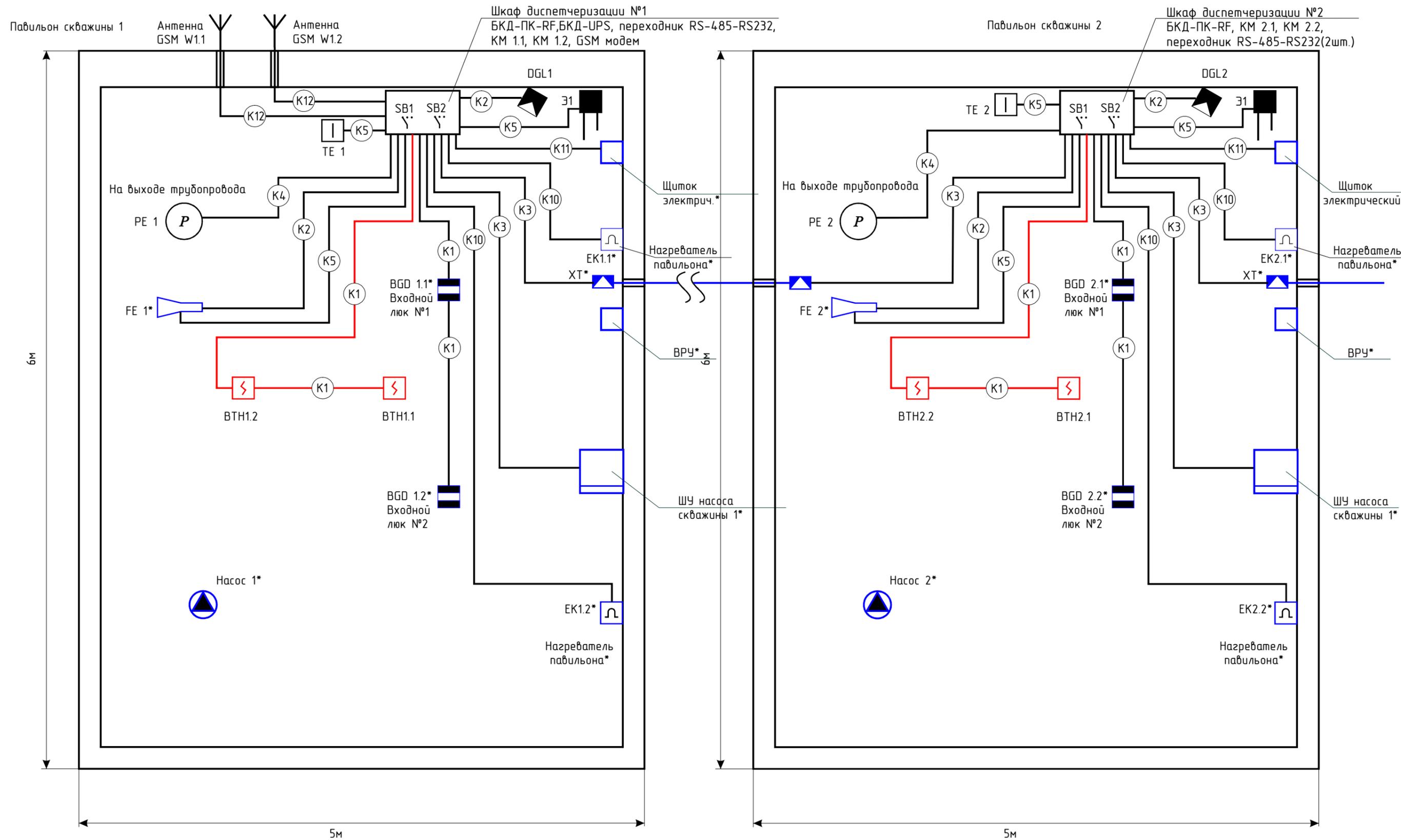
Примечание

- 1) \*-Синим цветом обозначено действующее оборудование.
- 2) Обозначение и марка кабеля приведены в таблице:

Кабель
K1 (УТР 1х2х0,5)
K2 (УТР 2х2х0,5)
K3 (УТР 4х2х0,5)
K4 (МКЭШ 2Х0,75)
K5 (МКШ 2Х0,5)
K6 (МКШ 3х0,5)
K7 (ПВЗ 1х4,0)
K8 (ВВГнг 2х1,5)
K9 (ВВГнг 3х1,5)
K10 (ВВГнг 3х2,5)
K11 (ВВГнг 4х2,5)
K12 (РК-50)
K13 (ПВЗ 1х0,75)

						<b>2013-023-ЕАСДКиУ.С7</b>			
						Диспетчеризация скважин №1,2,3 и ВНС №2 по технологии GPRS			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматизация и диспетчеризация	Стадия	Лист	Листов
Разраб.							РП	1	3
Провер.						План расположения оборудования и проводов	 000 "МНПП "Сатурн"		
Н.контр.									
Гл. инженер									

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

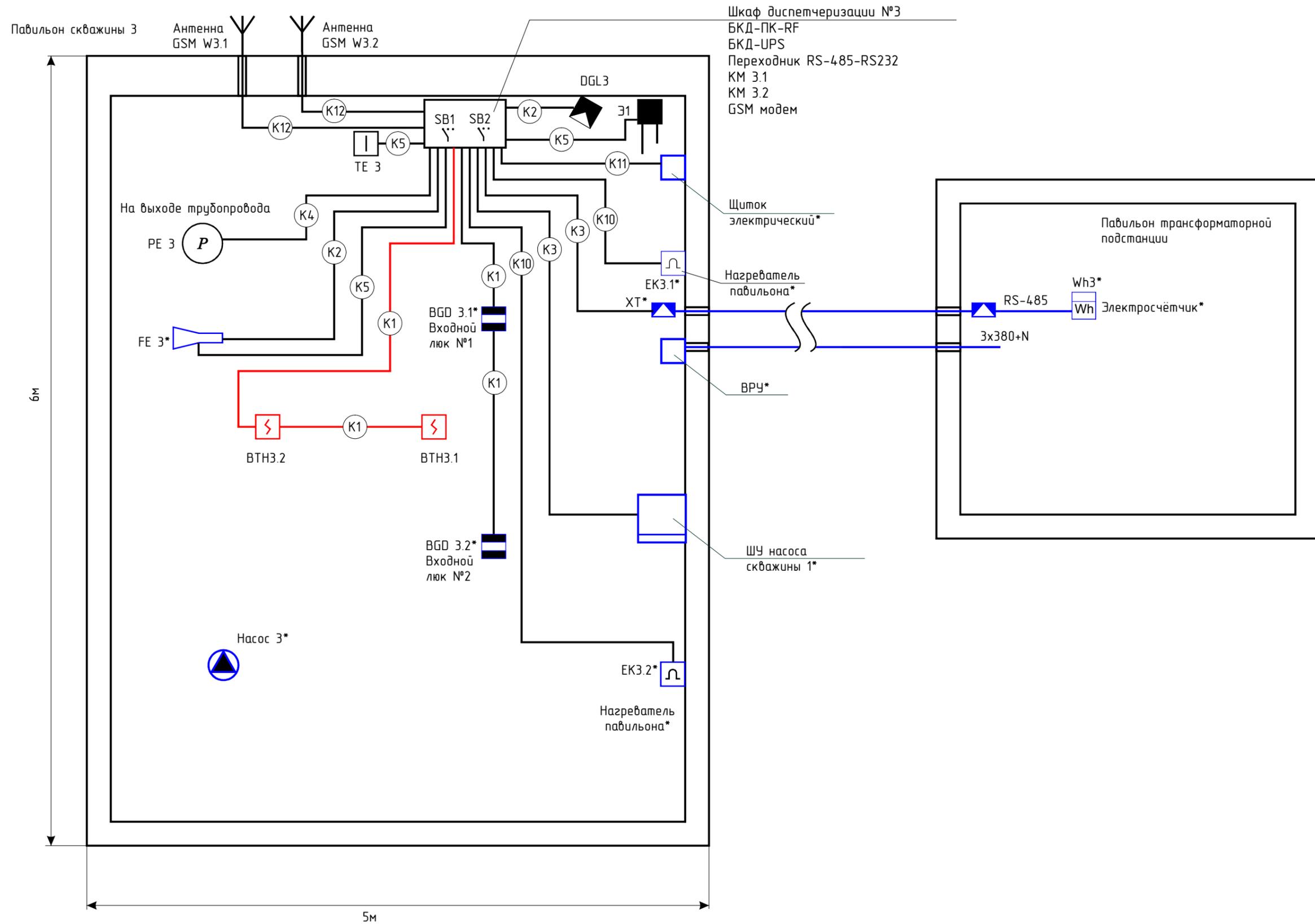


- ПРИМЕЧАНИЕ:
1. Данный чертеж рассматривать совместно со схемой подключения внешних проводок 2012-023-ЕАСДКуЧ.С5 Лист 1;
  2. Кабели проложить в трубе гофрированной 20мм ПВХ на высоте 2 метра;
  3. При параллельной открытой прокладке расстояние от проводов и кабелей системы диспетчеризации до силовых и осветительных кабелей должно быть не менее 0,5 м.
  4. Датчик температуры установить на высоте 0,8-1,6 м. от нулевой отметки;
  5. \* - существующее оборудование

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2013-023-ЕАСДКуЧ.С7



- ПРИМЕЧАНИЕ:
1. Данный чертеж рассматривать совместно со схемой подключения внешних проводок 2012-023-ЕАСДКуЧ.С5 Лист 1;
  2. Кабели проложить в трубе гофрированной 20мм ПВХ на высоте 2 метра;
  3. При параллельной открытой прокладке расстояние от проводов и кабелей системы диспетчеризации до силовых и осветительных кабелей должно быть не менее 0,5 м.
  4. Датчик температуры установить на высоте 0,8-1,6 м. от нулевой отметки;
  5. \* - существующее оборудование

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2013-023-ЕАСДКуЧ.С7