



Общество с ограниченной ответственностью "ФЛАМАКС"

127566, г. Москва, Алтуфьевское шоссе, д.44

Свидетельство № СРО-П-025-15092009 / СРО-С-038-15092009 от "06" июля 2020г.

----

## Проектная документация

Резервуар стальной цилиндрической сборно-разборный, тип FWT 13-9.  
Полезный объем 796 м<sup>3</sup>

F \_\_\_\_\_ -ТХ

Главный инженер проекта \_\_\_\_\_

Попович Г.А.

Технический директор \_\_\_\_\_

Ляпустин В.С.

**Ведомость рабочих чертежей основного комплекта**

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Вид сверху. Вид А	
3	Узлы	
4	Схема размещения элементов автоматизации. Схема электрическая соединений	

**Ведомость ссылочных и прилагаемых документов**

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
Технический регламент 123-ФЗ	Технический регламент о требованиях пожарной безопасности.	
СП 8.13130	Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности	
СП 31.13330	Водоснабжение. Наружные сети и сооружения	
СП 70.13330	Несущие и ограждающие конструкции	
ПУЭ 6, 7	Правила устройства электроустановок	
Прилагаемые документы		
F_____Н1	Задание на фундамент	

**ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ**

За отметку +0,000 в настоящем проекте принята отметка верха фундаментной плиты

Настоящий проект разработан в соответствии с государственными нормами, правилами, стандартами, исходными данными, техническими условиями и требованиями, а также санитарными, экологическими, противопожарными, ГО и ЧС требованиями, что обеспечивает безопасную эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

**Характеристики площадки**

Нормативная снеговая нагрузка	1,8 кН/м <sup>2</sup>
Нормативная ветровая нагрузка	0,23 кПа
Нормативная сейсмичность по шкале MSK-64	<6 баллов (степень сейсмической опасности А)
Абсолютная минимальная температура воздуха	-43 °С
Абсолютная максимальная температура воздуха	+38 °С
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки	-31 °С (обеспеченностью 0,98)

**Характеристики резервуара**


Тип изделия	FWT 13-9 ТУ 25.29.11-001-0123995590-2018
Назначение	Пожарный запас
Исполнение	Уличное
Диаметр	10.140 м
Высота	10.770 м
Геометрический объём	772 м <sup>3</sup>
Количество листов в окружности	13
Количество листов в высоту	9 (=10.770/1.200)
Уровень налива воды	10.270 м
Уровень невыбираемого остатка	0.200 м
Полезный объём	796 м <sup>3</sup>

**Материалы резервуара**

Корпус, крыша	Оцинкованная низкоуглеродистая сталь
Узлы, контактирующие с водой	Оцинкованная низкоуглеродистая сталь, ПНД
Внешняя лестница с платформой	Алюминиевый сплав
Теплоизоляция крыши	Сэндвич-панели ППУ 60 мм
Теплоизоляция корпуса и дна	Экструдированный пенополистирол 50 мм

F\_\_\_\_\_ТХ

---

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Резервуар стальной цилиндрический сборно-разборный, тип FWT 13-9. Полезный объём 796 м <sup>3</sup>	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Попович			10.2021			П	1
Проверил		Радугин							
ГИП		Попович							
Нач.тех.отд.		Мухтаров				Общие данные			
Н. контр.		Ляпустин							

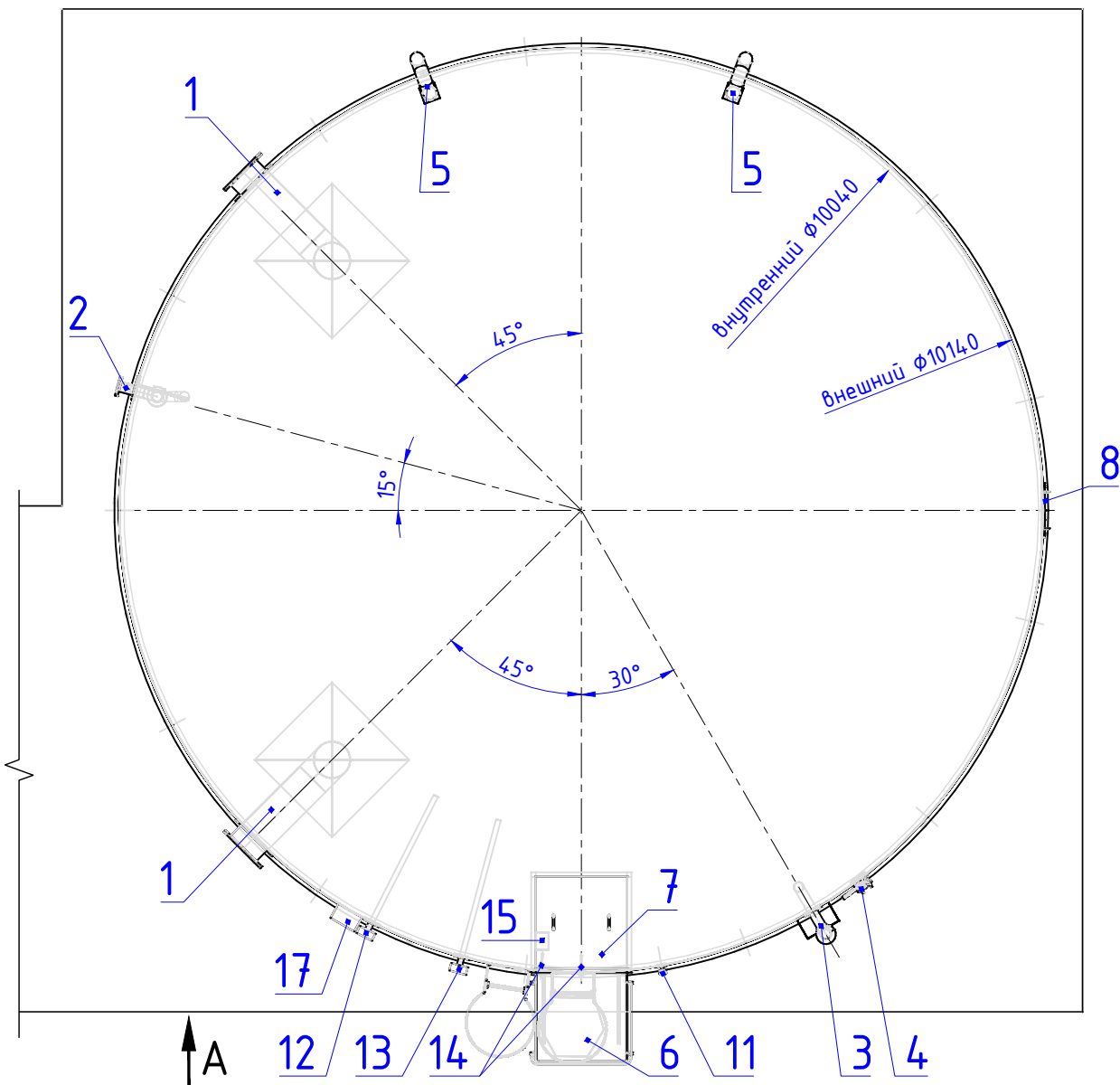
Согласовано

Взам. инв. №

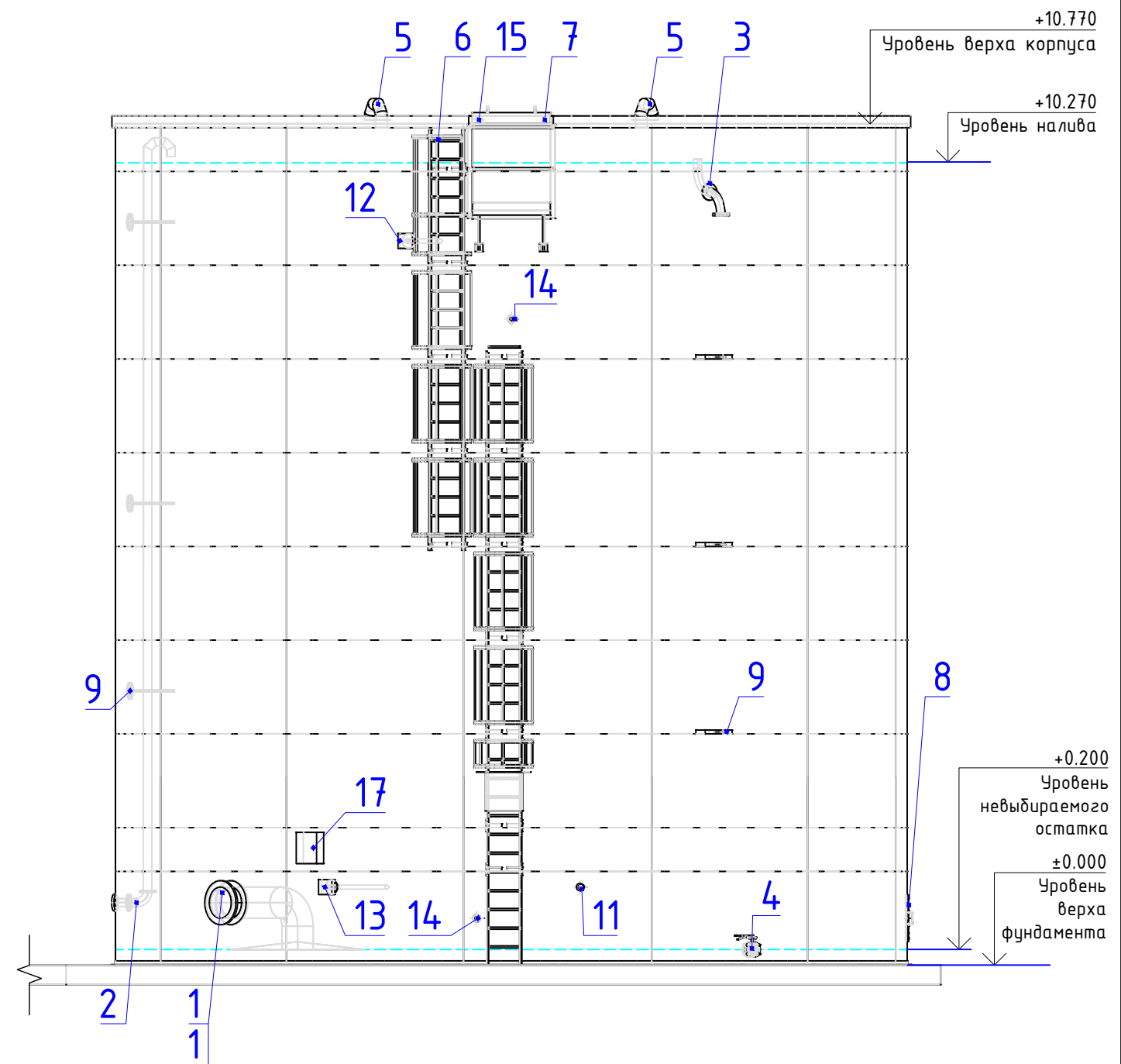
Подпись и дата

Инв. № подл.

Вид сверху (1:75)



Вид А (1:75)



Спецификация оборудования

№	Наименование	DN	PN	Кол.	Примечание отметка оси
1	Узел отводящий (к насосу)	400	10	2	+0.804
2	Узел подводящий (наполнение резервуара)	100	10	1	+0.800
3	Узел перелива (защита от переполнения)	100	10	1	-
4	Дренажный узел с заслонкой поворотной	80	10	1	+0.200
5	Дыхательный патрубок	150	-	2	-
6	Внешняя лестница с платформой			1	-
7	Люк световой в крыше			1	-
8	Люк-лаз в нижнем поясе			1	+0.600
9	Комплект креплений трубопроводов			1	-
10	Комплект креплений к фундаменту			1	-
11	Гидростатический термоманометр			1	+1.000
12	Нагреватель электрический 4 кВт			1	+9.270
13	Нагреватель электрический 9 кВт			1	+1.000
14	Узел установки датчика температуры воды			2	+0.600, +8.270
15	Узел установки датчиков уровня воды			1	-
16	Комплект лотков для прокладки кабелей			1	-
17	Распред. кородка для коммутации кабелей			1	+1.500

Примечание

1. За отметку +0,000 принята отметка верха фундамента резервуара;
2. В спецификации указаны высотные отметки осей патрубков.

						F _____ -TX			
						----			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Резервуар стальной цилиндрической сборно-разборный, тип FWT 13-9. Полезный объем 796 м <sup>3</sup> .	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Попович				10.2021		П	2	
Проверил	Радугин								
ГИП	Попович								
Нач.тех.отд.	Мухтаров					Вид сверху. Вид А			
Н. контр.	Ляпустин								

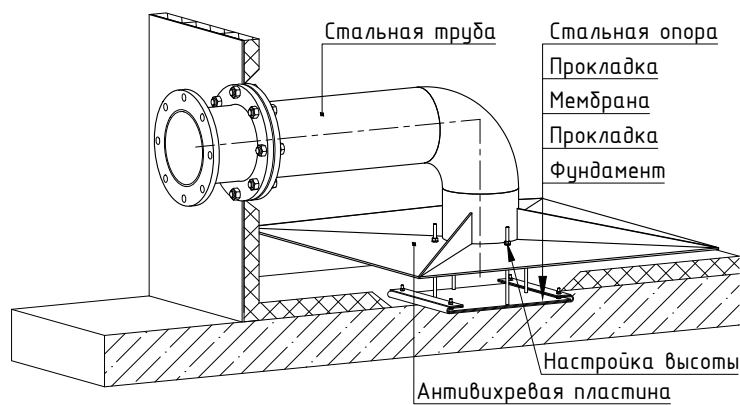
Согласовано

Взам. инв. №

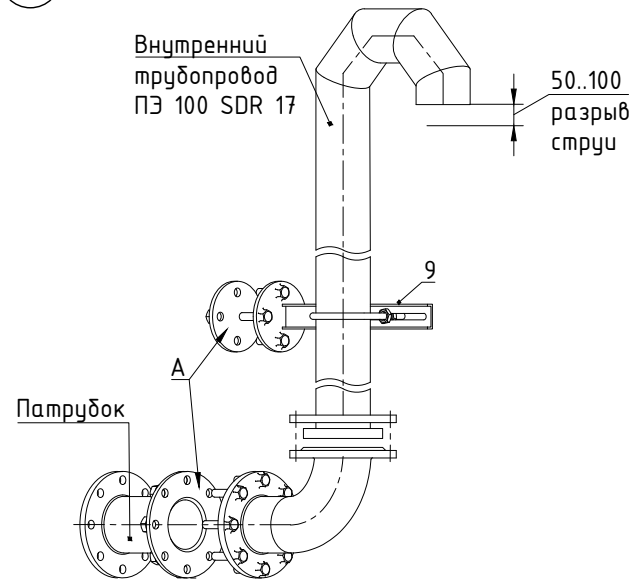
Подпись и дата

Инв. № подл.

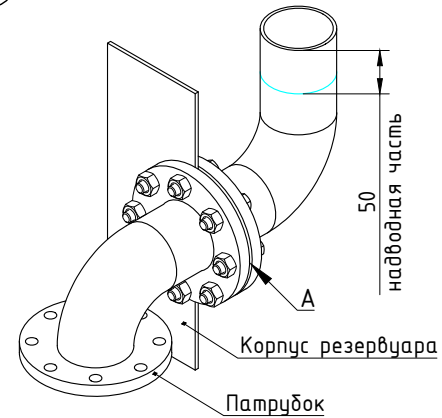
1 Узел отводящий (к насосу)



2 Узел подводящий (наполнение резервуара)



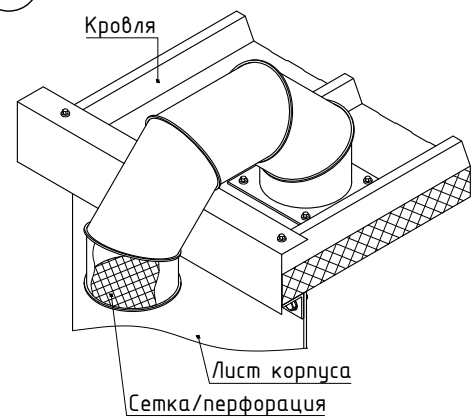
3 Узел перелива (защита от переполнения)



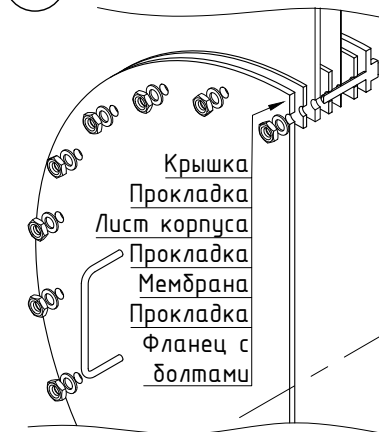
4 Узел дренажный



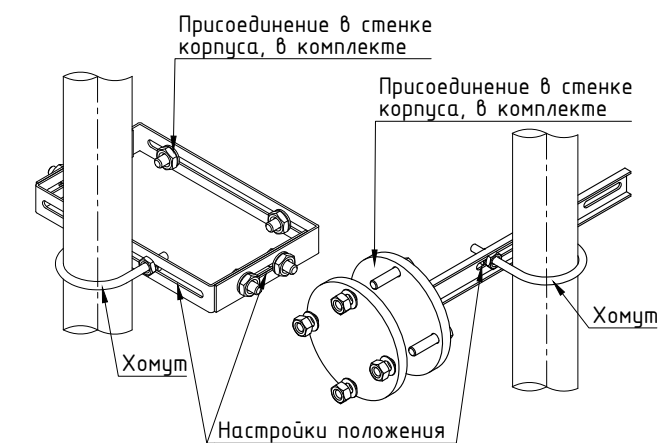
4 Дыхательный патрубок



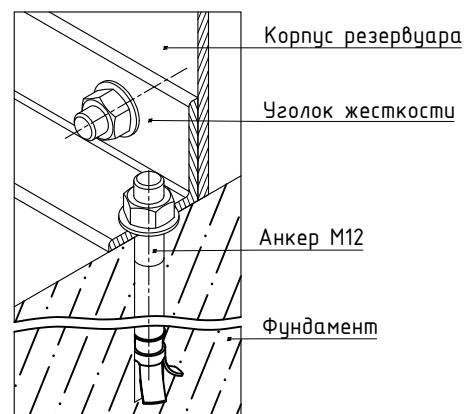
8 Люк-лаз в нижнем поясе



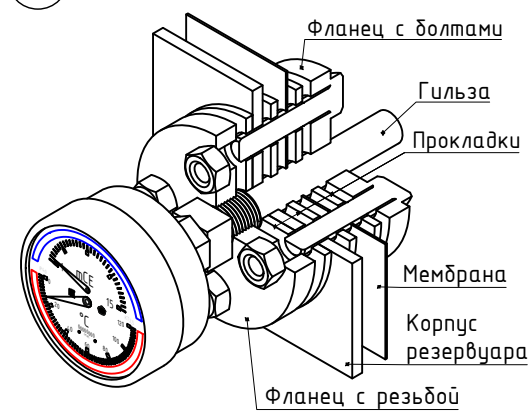
9 Комплект креплений трубопроводов



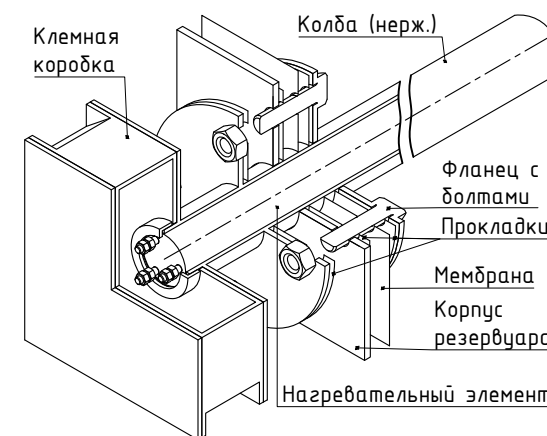
10 Крепление к фундаменту



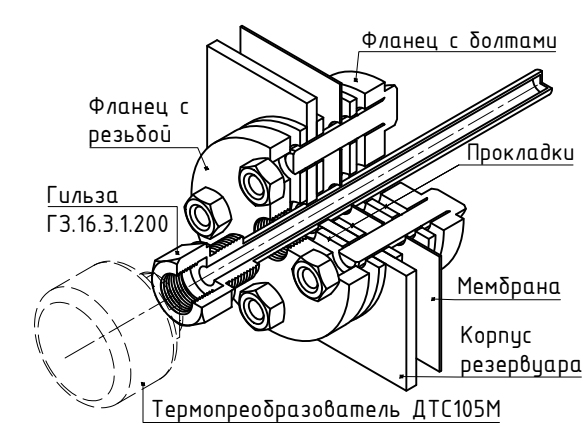
11 Гидростатический термоманометр



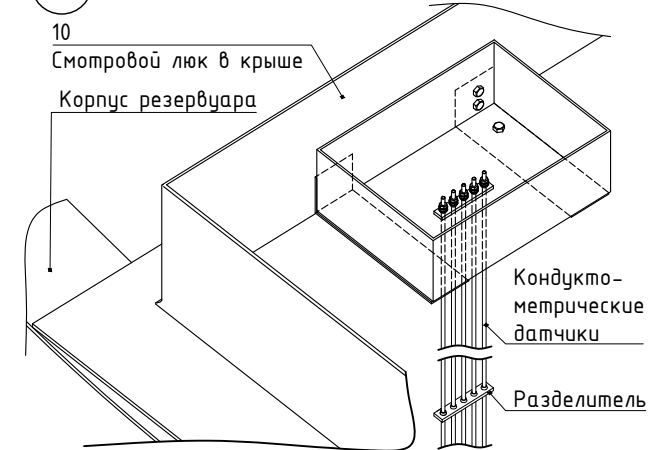
12 13 Нагреватель электрический 4/9 кВт



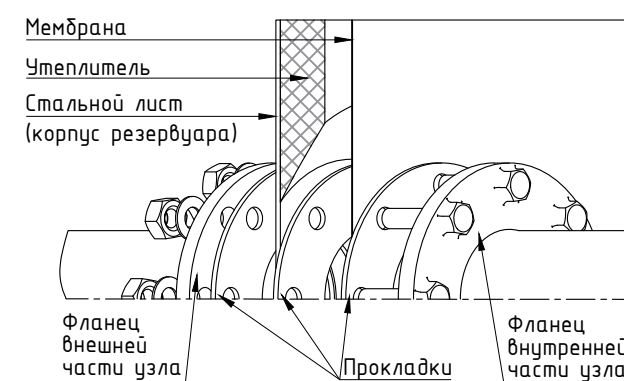
14 Узел установки датчика температуры воды



15 Узел установки датчиков уровня воды



А Типовая схема присоединения узла в стенке

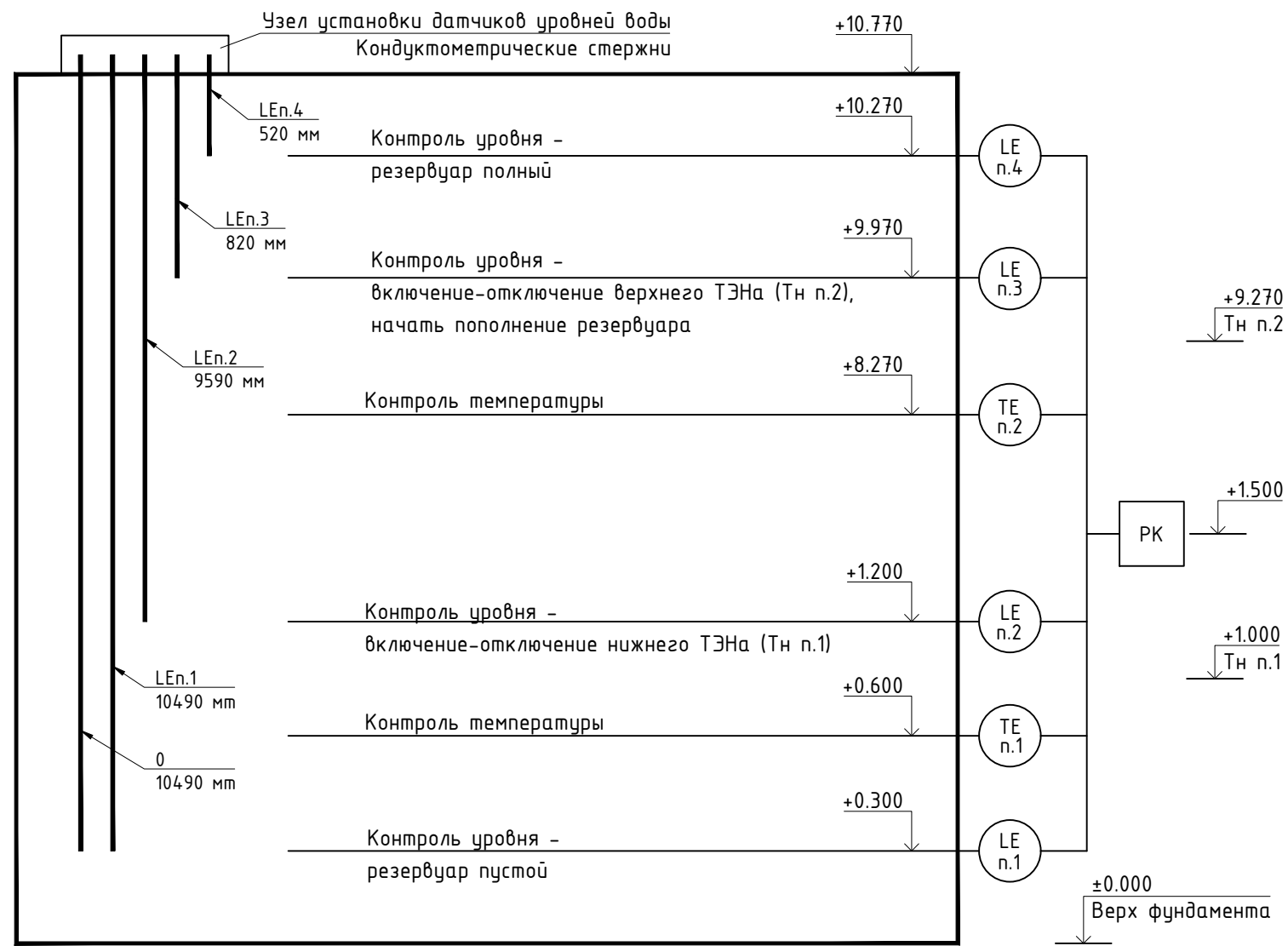


Согласовано

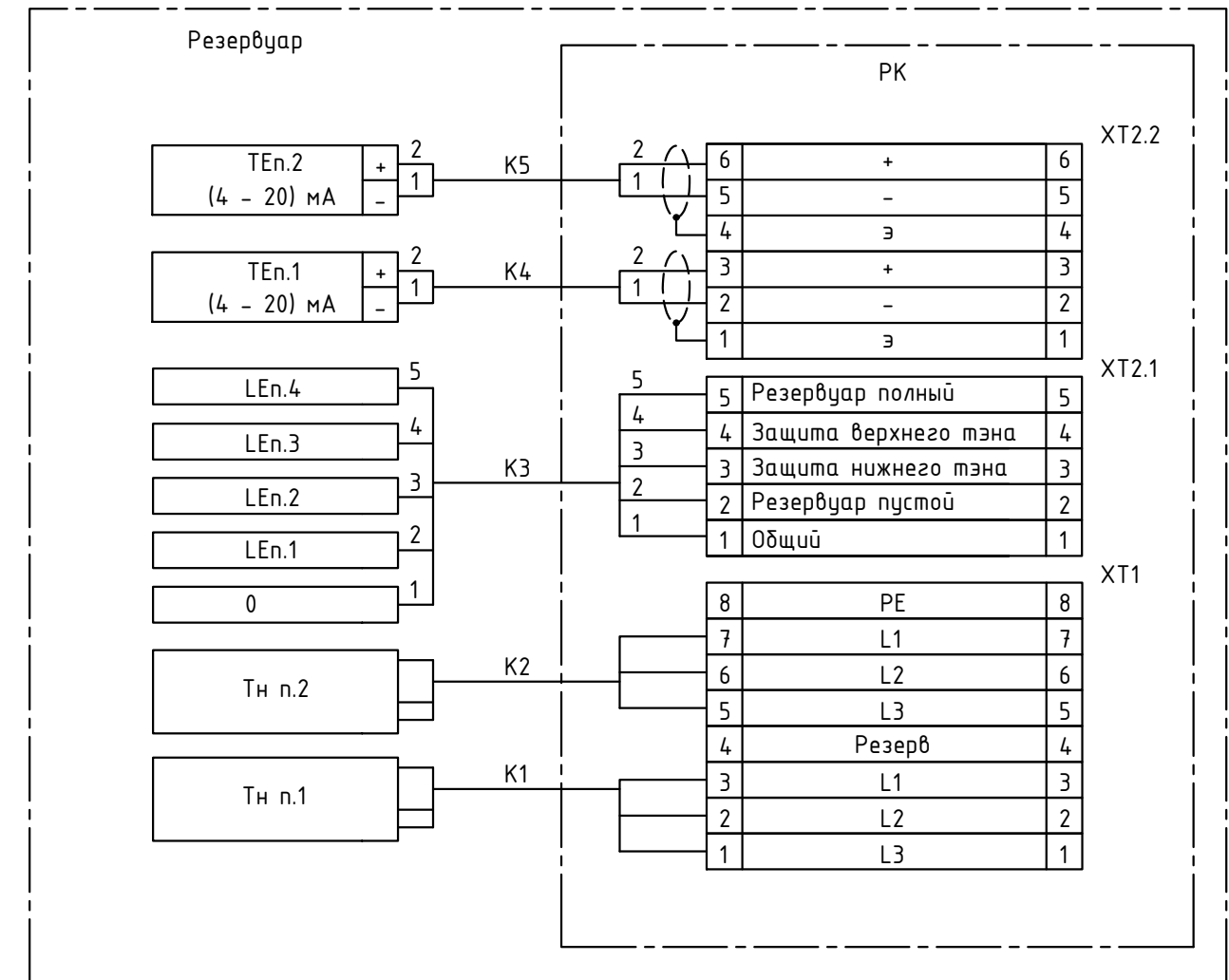
Инв. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

						F _____ -TX			
						---			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Резервуар стальной цилиндрический сборно-разборный, тип FWT 13-9. Полезный объем 796 м³	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Попович				10.2021		П	3	
Проверил	Радугин								
ГИП	Попович								
Нач.тех.отд.	Мухтаров					Узлы			
Н. контр.	Ляпустин								

## Схема размещения электрооборудования



## Схема электрическая соединений



## Спецификация оборудования для одного резервуара

Поз.	Обозначение	Наименование	Количество	Примечание
Тн п.1	ТЭН 9 кВт	Трубчатый электронагреватель 9 кВт	1	См. Узел 12
Тн п.2	ТЭН 4 кВт	Трубчатый электронагреватель 4 кВт	1	См. Узел 13
ТЕп.1, ТЕп.2	ДТС 105Л-100М.0,5.200.И	Датчики температуры	2	См. Узел 14
0, ЛЕп.1 .. ЛЕп.4	ОВЕН ДУ. 5-1	Датчики уровня кондуктометрические	1	См. Узел 15
ПК	ЩМПн 400x300x170мм УХЛ1 IP65 IEK	Распред. коробка для коммутации кабелей	1	
К1	ВВГнг 4x4	Кабели в ПНД гофре для ТЭНов 9 кВт	2	
К2	ВВГнг 4x2,5	Кабели в ПНД гофре для ТЭНов 4 кВт	2	
К3	МКШ 5x0,5	Кабели в ПНД гофре для ЛЕ	2	
К4, К5	МКЭШ 2x0,5	Кабели в ПНД гофре для ТЕ	4	

## Общие указания

- Буква п в обозначении оборудования - номер резервуара;
- За нулевую отметку принята отметка верха фундамента;
- Электрические нагреватели, датчики температуры с высотной отметкой установки выше 1,5 м устанавливаются на расстоянии 300..400 мм от лестницы;
- Прокладка силовых и сигнальных кабелей проводится в одном лотке согласно ПУЭ 7 п. 2.1.15.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	F_____ТХ		
Разработал	Попович				10.2021	Резервуар стальной цилиндрический сборно-разборный, тип FWT 13-9. Полезный объем 796 м³		
Проверил	Радугин					Стадия	Лист	Листов
ГИП	Попович					П	4	
Нач.тех.отд.	Мухтаров					Схема размещения элементов автоматизации. Схема электрическая соединений		
Н. контр.	Ляпустин							