1. Общие сведения

1.1 Сведения о проектировщике технологических решений

Проектные решения технологических решений «Капитальный ремонт цветомузыкального фонтана, по адресу: Театральная площадь» разработаны ООО

1.2 Основание для проектирования

Раздел «Технологические решения» разработан на основании:

- Задание на проектирование Приложение № 1 к Договору от 18 июля 2022 года № Ф.2022.001275 на выполнение разработки проектно-сметной документации по объекту: «Капитальный ремонт цветомузыкального фонтана, по адресу: г. Омск, Театральная площадь»

Проектная документация выполнена в соответствии с действующей нормативной документацией:

- СП 31.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;

- СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения»;

- СП 2.2.2.1327-03 «Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту», Главный государственный санитарный врач РФ 2003 год;

- СП 56.13330.2011 «Производственные здания»;

- СП 77.13330.2016 «Системы автоматизации»;

- ГН 2.1.5.1315-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования»;

- ПУЭ. «Правила устройства электроустановок. 7-е издание»;

- ГОСТ 12.1.030-81 ССБТ. «Защитное заземление, зануление»;

- ФЗ №123. "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности"

- ГОСТ 24.302-80 «Система технической документации на АСУ. Общие требования к выполнению схем (с Изменениями N 1, 2, 3)»;

- ГОСТ 24.104-85, «Единая система стандартов автоматизированных систем управления. Автоматизированные системы управления. Общие требования»;

- ГОСТ 13846-89 Арматура фонтанная и нагнетательная. Типовые схемы, основные параметры и технические требования к конструкции;

- ГОСТ Р 50571.7.702-2013/ МЭК 60364-7-702:2010. Национальный стандарт Российской Федерации. Электроустановки низковольтные

А. Характеристика принятой технологической схемы производства в целом и характеристику отдельных параметров технологического процесса, требования к организации производства, данные о трудоемкости изготовления продукции - для объектов производственного назначения;

Целью проекта капитального ремонта разработать технологию цветомузыкального фонтана, включающую в себя оборудование для создания водной картины, подсветку струй, а также систему очистки и обеззараживания воды фонтана.

Фонтан стационарный, расположен: город Омск, Театральная площадь.

Тип фонтана – цветомузыкальный.

Декоративное и эстетическое дополнение к ансамблю окружающего пространства и архитектуры территории, предназначенной для отдыха населения. Работа фонтана будет осуществляться с помощью отдельно стоящего подземного технического помещения. Техническое помещение необходимо оборудовать освещением, вентиляцией и подземным вводом коммуникаций.

Форма фонтана в плане - чаша фонтана имеет сложную форму, S = 668,0 м²

Таблица № 1 Технико-экономические показатели фонтана

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1.	Площадь зеркала воды	м2	560,0
2	Глубина	м	0,7
3	Объем воды	м3	392,0
4	Время наполнения чаши фонтана	час	72,0
5	Время работы фонтана в сутки	час	18
6	Время технологического перерыва работы фильтровальной системы	час	6
7	Температура воды	Т, С	10-25
8	Основной метод обеззараживания	Хлорирование (гипохлорит натрия)	
9	Рециркуляционный расход макс		
10	Объем свежей воды для подпитки	м3/сут	3,584
11	Объем воды для промывки фильтров	м3/ч	2,7
12	Время опорожнения фонтана	ч	72

Забор воды для создания водной картины будет производиться непосредственно из чаши фонтана отдельными заборными трубами на каждый насос.

Насосное оборудование для создания водной картины устанавливается в сухом заглубленном техническом помещении.

Форсунки подачи водных струй, а также светильники располагаются в чаше фонтана. В чаше фонтана также хранится технологический запас воды для работы фонтана.

Водная картина фонтана представляет собой композицию из:

- центрального контура, состоящего из пенной форсунки;

- круглого контура классических форсунок, объединенных в два независимых контура, подключенных через один, форсунки каждого контура работают независимо от другого контура;

- двух независимых прямых контура в центральном круге, состоящих из пенных форсунок, форсунки каждого контура работают независимо от других контуров;

- четырех прямых контуров, состоящих из пенных форсунок, форсунки каждого контура работают независимо от других контуров;

- двух контуров, состоящих из наклонных пенных форсунок, форсунки контуров работают синхронно.

Высота напора струй и цветовая подсветка (цвет, интенсивность освещения) в каждом контуре задается шкафом управления по средствам управления частотой вращения циркуляционных насосов.

Около каждой форсунки в чаше фонтана смонтированы диодные светильники создающие различные цветовые картины струй.

Высоты напора струй, цвет подсветки и яркость освещения синхронизируется программным обеспечением с музыкальным сопровождением при помощи контроллера в шкафу автоматики.

Б. Обоснование потребности в основных видах ресурсов для технологических нужд - для объектов производственного назначения.

В качестве исходного ресурса используется питьевая воды городского водопровода. Источник водоснабжения фонтана - существующая сеть водопровода.

Количество воды, используемое для наполнения и технологические цели, приведено в таблице 2.

Таблица 2 Количество воды

Наименование	Ед. изм.	Кол-во
Вода для наполнения фонтана и подпитки	м³/сезон	1037,12
Вода на технологические нужды	м3/сезон	70,2
Всего:		1107,32

На технологические нужды используются реагент – гипохлорит натрия, используемый в жидком растворе, в товарной таре.

Таблица 3 Количество поваренной соли

Наименование	Ед. изм.	Кол-во
Гипохлорит натрия	т/год	0,2

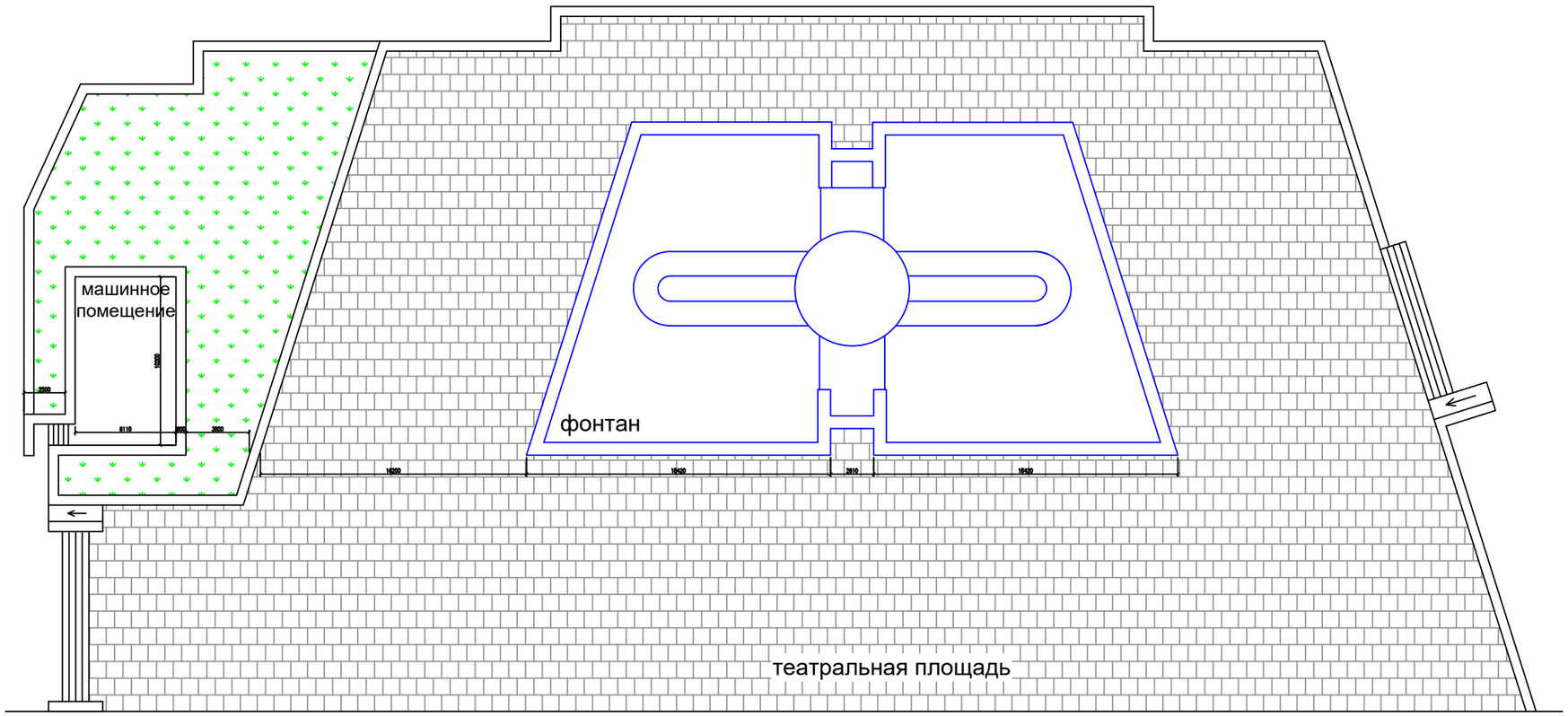
Расчет потребности в электроэнергии выполнен в соответствии с технологической схемой работы каждого энергоприемника в течение года. При этом энергопотребление отдельных установок принято по данным их поставщиков.

Потребное количество электроэнергии на технологические нужды приведено в таблице 4

Таблица 4. Количество электроэнергии

Наименование	Ед. изм.	Кол-во
Установленная мощность электрооборудования	кВт	158,0
Расчетная мощность электроустановки	кВт	142,0
Годовой расход электроэнергии	МВт·ч	460,08

Расходов сжатого воздуха, пара, газа на технологические нужды проектом не предусматривается.



Согласовано:

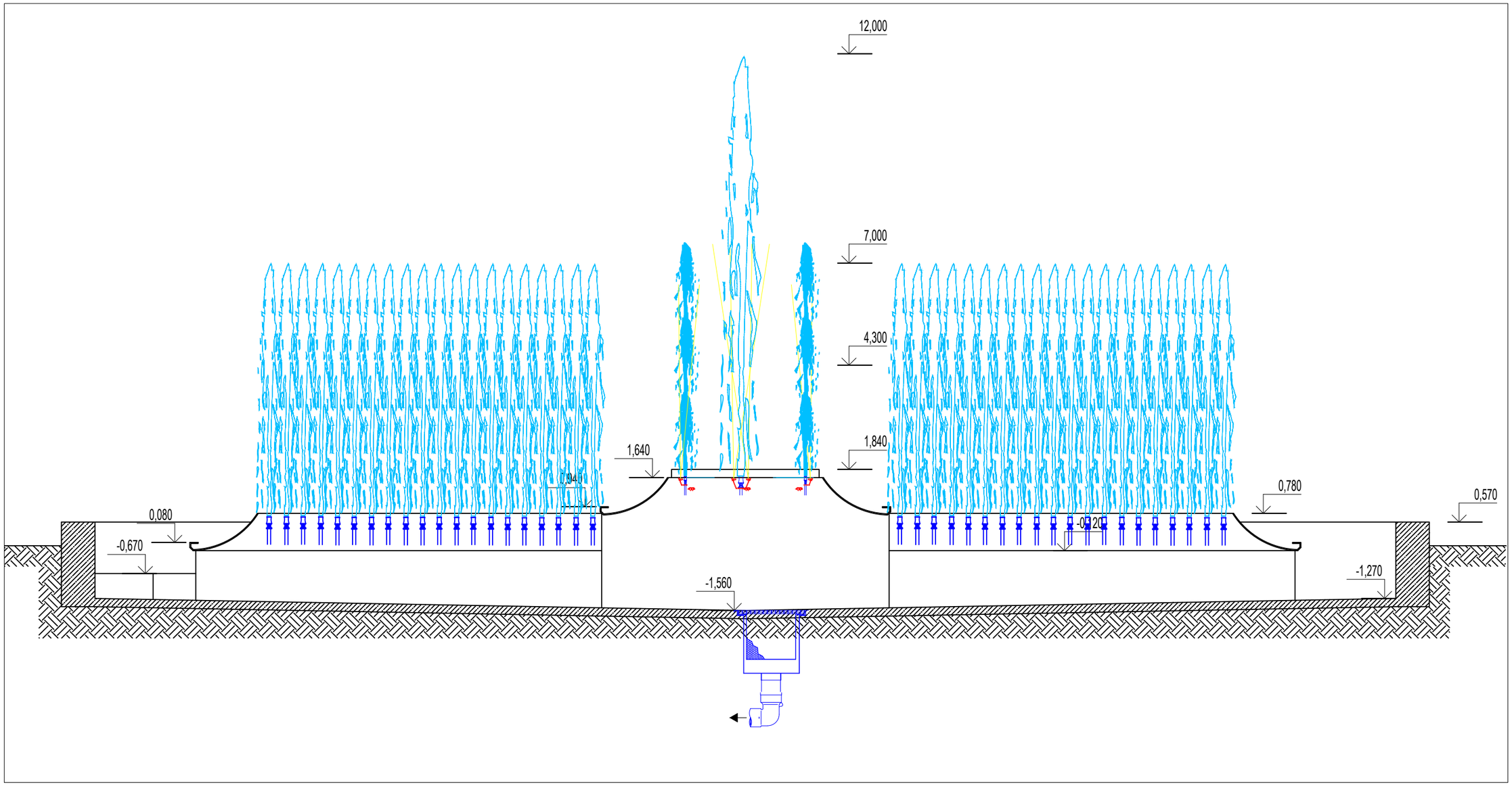
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

ГИП

Формат А3



Согласовано:

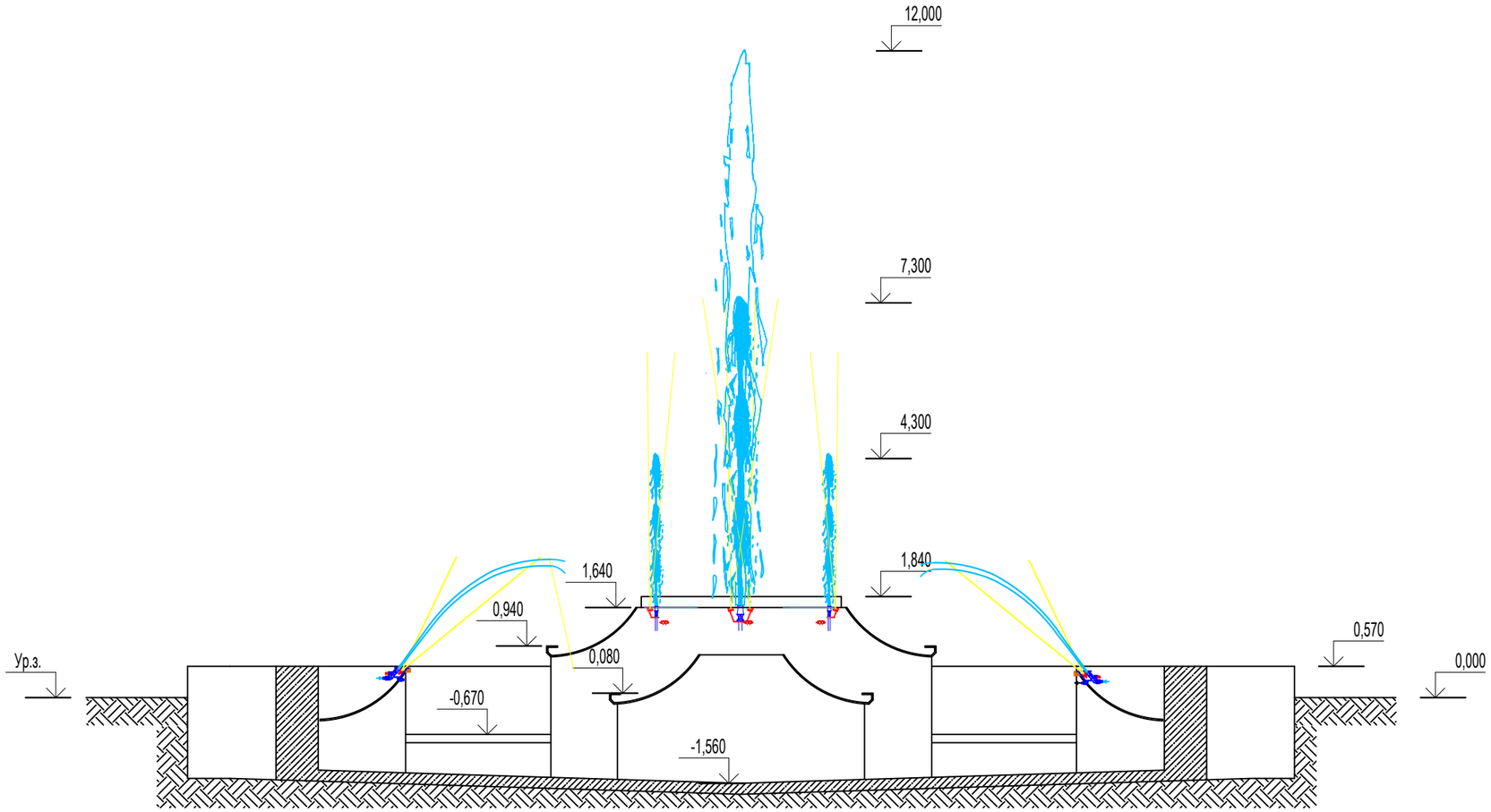
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

ГИП

Формат А3



Согласовано:

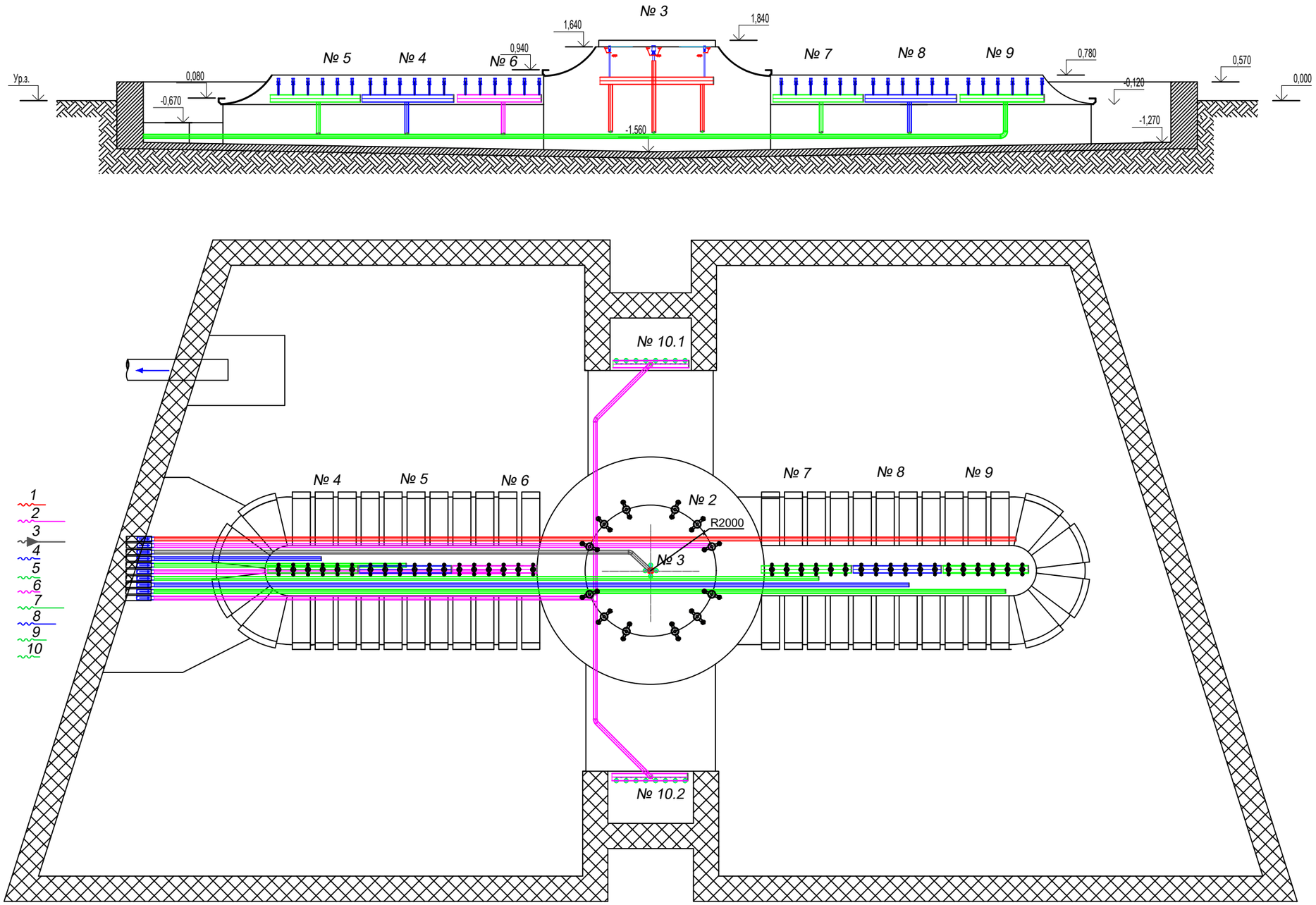
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

						Ф.2022.001275-ТХ			
						Капитальный ремонт объекта капитального строительства – цветомузыкального фонтана по адресу: г. Омск, Театральная площадь			
Изм.	№док	Кол.	Лист	Подпись	Дата				
Разраб.		Павлов				Фонтан	Стадия	Лист	Листов
							Р	3	9
Н. контр.		Доржеев				Разрез 2-2	ООО "АСР"		
ГИП		Наталина							

Формат А3



Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Формат А3

А

Б

1

2

Комплекс дозирования NaCl
Фильтровальная установка

Система автоматики

11860

ВРУ

Ввод В1 Дн 110

65,7

Н=2,940

2770

5540

2770

1200

1200

700

700

700

700

250

1000

800

1200

300

наклонная лестница с огражд.

1200

2170

1200

1200

110

2240

Согласовано:

Взам. инв. №

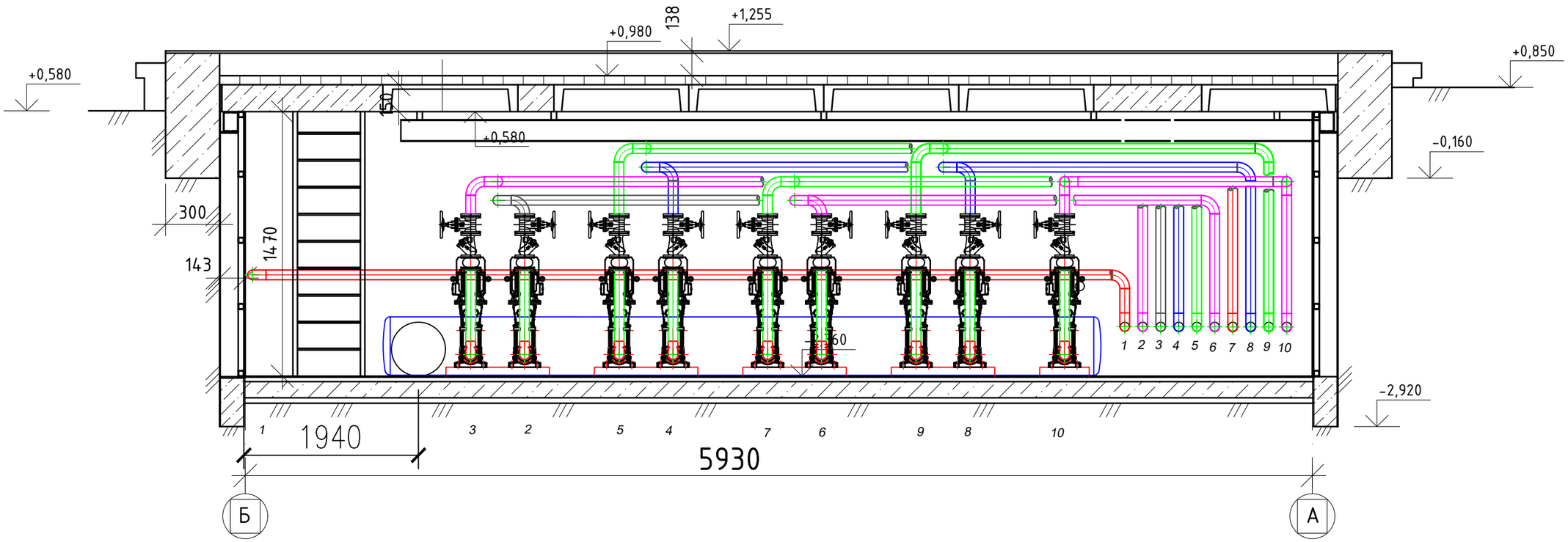
Подпись и дата

Инв.№ подл.

ГИП

Формат А3

1-1



Согласовано:

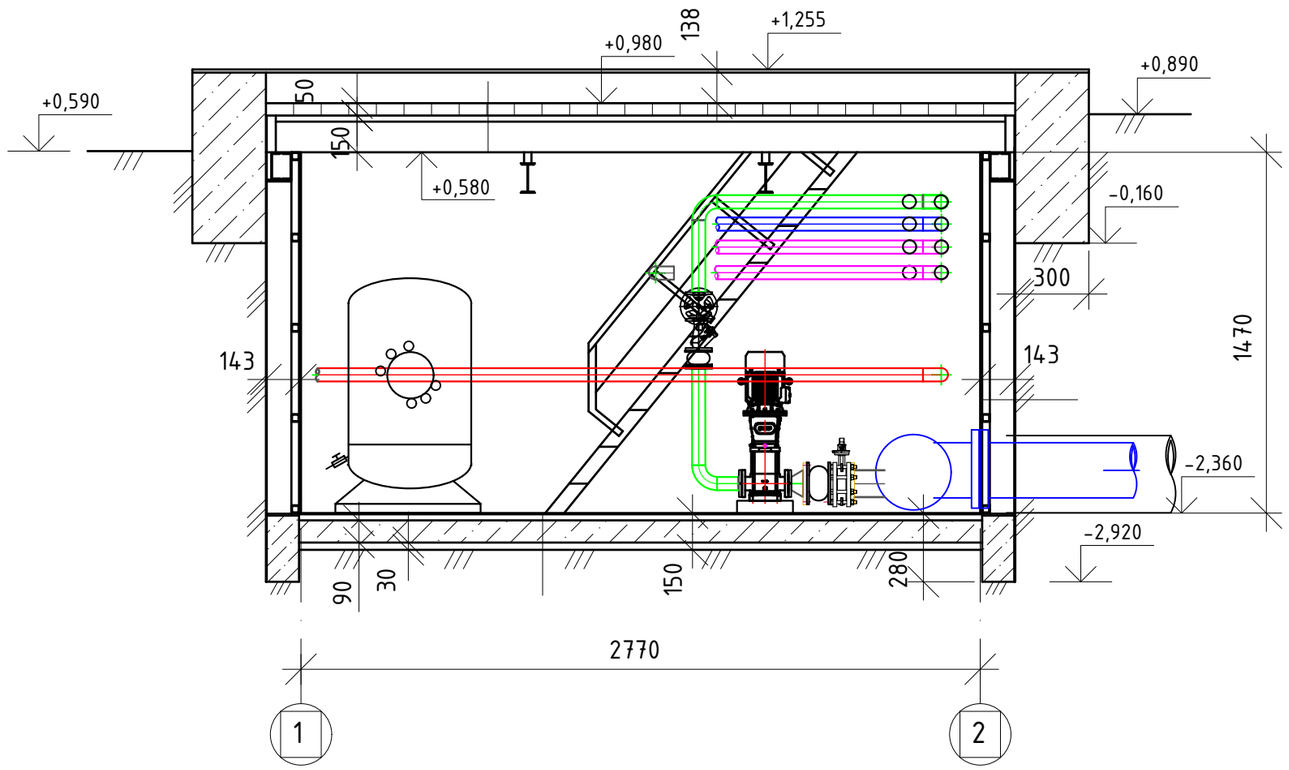
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Формат А3

2-2



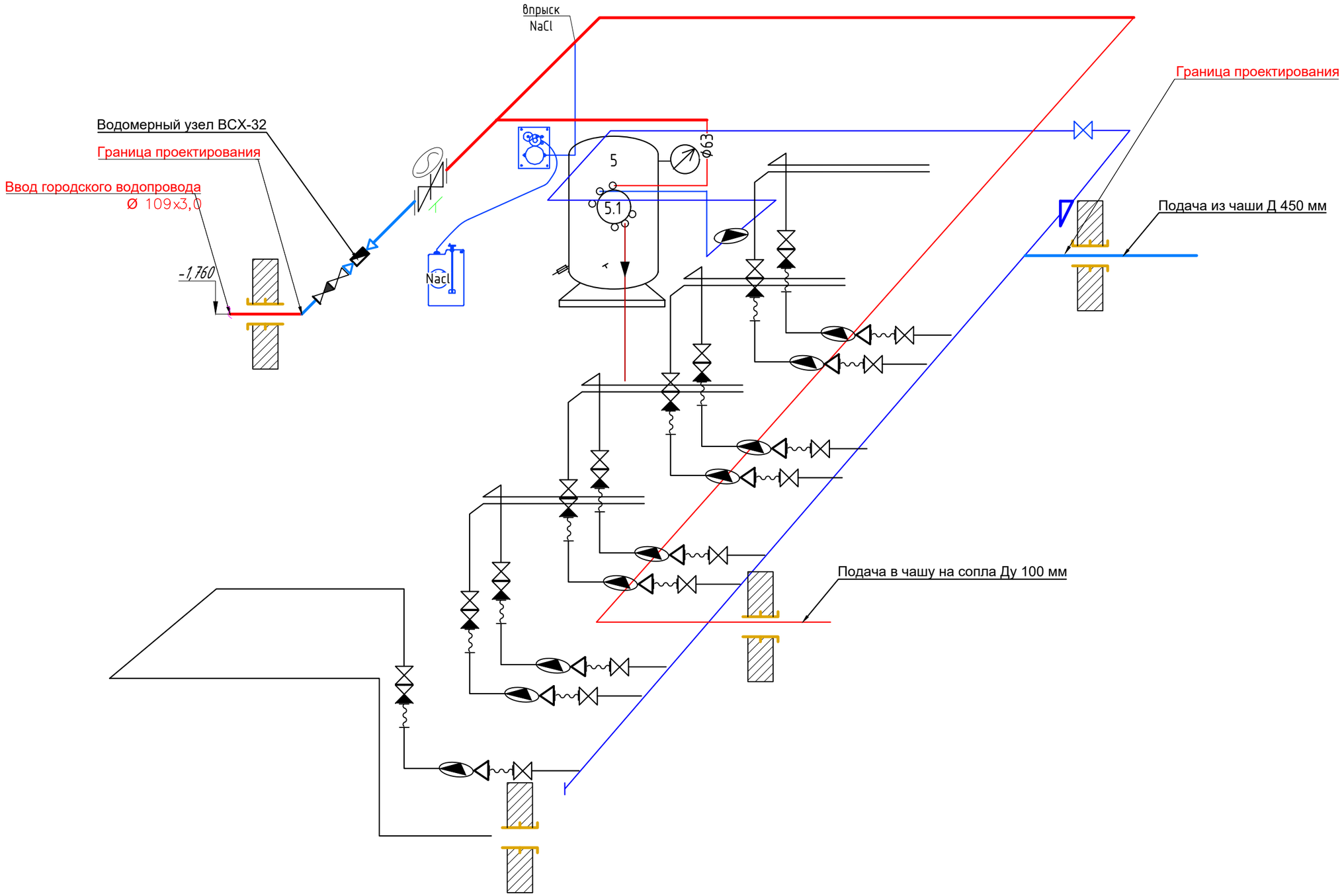
Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Формат А3



Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Формат А3