

ООО «АСТРАПУЛ»

ОГРН 1117746225266 ИНН/КПП 7724783623/772401001

Юридический адрес: 115682, г. Москва, Ореховый б-р, д.59, корп.2, кв. 105

Почтовый адрес: 143025, Московская область, Одинцовский р-он, рп Новоивановское,
ул. Амбулаторная, д.51, офис 423, тел 8(968)8764080

Объект: Индивидуальный жилой дом по адресу: МО, Истринский р-н, с/п Обушковское, д. Покровское, ул. Заречная

Система водоподготовки бассейна

Проектная документация

Заказчик: Частное лицо

Шифр: 08-17-01

Генеральный директор:

Дюдюев А. Б.

СОГЛАСОВАНО:		
Изм. № подл.		
Подпись, дата		
Взамен инв. №		

2. Основные проектные решения.

2.1. Система водоподготовки.

2.1.1. Функциональное назначение системы.

Система водоподготовки предназначена для обеспечения требований санитарных норм к качеству воды в ванне бассейна, а также для обеспечения требований Заказчика к составу и характеристикам водных аттракционов и/или дополнительного оборудования, устанавливаемого в ванны бассейна.

2.1.2. Экспликация оборудования системы.

Экспликация оборудования системы водоподготовки приведена на стр. 13-15 настоящего документа.

2.1.3. Принципиальная гидравлическая схема системы.

Принципиальная гидравлическая схема системы водоподготовки приведена на стр.16 настоящего документа.

2.1.4. Принципиальная электрическая схема системы.

Принципиальная электрическая схема системы водоподготовки приведена на стр.17-18 настоящего документа.

2.1.5. Краткая характеристика оборудования водообмена.

2.1.5.1. Назначение.

Оборудование водообмена, включенное в настоящую систему, обеспечивает начальное наполнение ванны при запуске бассейна, рециркуляцию воды с ее механической очисткой от загрязнений, подогревом, дезинфекцией и добавлением свежей воды в процессе эксплуатации бассейна, опорожнение ванны при остановке бассейна.

2.1.5.2. Устройство.

Для обеспечения требований санитарных норм к качеству воды в ванне бассейна выбран рециркуляционный тип водообмена с переливной схемой отведения воды на обработку.

Эта схема требует устройства в конструкции бортов ванны специального переливного лотка, предназначенного для приема воды при переполнении ванны.

Эта схема требует также наличия в техническом помещении бассейна специального бака-аккумулятора (балансной емкости), запас воды, в котором компенсирует неравномерное поступление воды при рециркуляции, обусловленное волнением поверхности воды и меняющимся количеством посетителей ванны.

Рециркуляция воды в течение суток производится непрерывно.

Оборудование водообмена включает в себя:

а) Выпуски из переливного лотка (поз. 9) – 18 шт.

Выпуски обеспечивают упорядоченный отвод воды из переливного лотка в переливные коллекторы и далее – в балансную емкость.

а) Клапан электромагнитный (поз. 19) – 1 шт.

клапан открывает или перекрывает подачу воды в балансную емкость. При отключении электроэнергии перекрывает подачу воды в балансную емкость.

а) Датчики контроля уровня воды (поз. 12) – 5 шт.

Датчики устанавливаются в балансной емкости и отслеживают уровень воды в ней. Сигналы от датчиков направляются в Реле контроля уровня воды.

а) Водозабор (поз. 7) – 3 шт., устанавливаемый в верхней части балансной емкости.

Этот желоб обеспечивает упорядоченный отвод воды в канализацию при переполнении балансной емкости.

а) Донный слив (поз. 11) – 2 шт., устанавливаемый в дне балансной емкости.

СОГЛАСОВАНО:

Взамен инв. №

Подпись, дата

Инв. № подл.

2.1.6. Краткая характеристика оборудования водных аттракционов.

В соответствии с техническим заданием ванна оборудована водными аттракционами: системой противотока, системой аэромассажа, системой водопада и системой подсветки воды.

2.1.6.1. Назначение.

Обеспечение проведения водных лечебных процедур в ванне бассейна и в декоративных целях.

2.1.6.2. Устройство.

Оборудование подводной подсветки включает в себя:

а Прожекторы (поз. 31) – 10 шт.

Прожектор состоит из корпуса (ниши) который монтируется в борт ванны, а также съемной лампы и герметичного кабеля, размещенных в этом корпусе.

а Прожекторы (поз. 30) – 12 шт.

Прожектор состоит из корпуса (ниши) который монтируется в борт ванны, а также съемной лампы и герметичного кабеля, размещенных в этом корпусе.

а Коробка распаячная (поз. 17) – 22 шт.

Коробка предназначена для стыковки герметичного кабеля прожектора с кабелем от трансформатора.

а Подсветка оптоволоконная (поз. 29) – 1 комп.

а Трансформатор (поз. 37) – 3 шт.

Предназначен для преобразования напряжения в сети 220В в напряжение питания прожекторов 12В.

Оборудование системы искусственного течения включает в себя:

а Закладной узел противотока (поз. 16) – 1 шт.

Закладной узел обеспечивает подачу воды из ванны к насосу противотока и ее возврат в ванну от насоса противотока.

Конструкция закладного узла обеспечивает подмес воздуха в поток воды, возвращаемой в ванну. На лицевой стороне закладного узла размещена пневмокнопка, с помощью которой в щит управления противотоком направляется пневматический сигнал на включение и выключение насоса противотока.

а Насос противотока (поз. 24) – 1 шт.

Насос противотока разгоняет возвращаемый в ванну поток воды таким образом, чтобы этот поток вовлек в движение поверхностный слой воды около закладного узла противотока и обеспечил посетителю возможность плавания «на месте».

а Щит управления противотоком (поз. 27) – 1 шт.

Щит обеспечивает выполнение следующих операций:

Прием сигналов от пневмокнопки и преобразование их в электрические сигналы включения и выключения насоса противотока, защиту двигателя насоса противотока от токов перегрузки.

а Желоб водозабора (поз. 15) – 1 шт., (для противотока).

Желоб используется для декорирования воздушной трубки противотока.

Оборудование водопада включает в себя:

а Насос системы водопада (поз. 25) – 1 шт.

Этот насос обеспечивают движение воды в трубопроводах оборудования водопада при запуске его в работу.

Насос снабжен встроенным сетчатым фильтром для грубой механической очистки поступающей воды.

а Водопад полированный (поз. 8) – 1 шт.

Через эту форсунку производится подача в ванну воды от насоса водопада.

а Водозабор (поз. 6) – 1 шт.

Через этот водозабор производится подача воды из ванны бассейна к насосу водопада.

СОГЛАСОВАНО:					
	Взамен инв. №				
	Подпись, дата				
	Инв. № подл.				

Экспликация оборудования системы водоподготовки.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Обозначение на принципиальной электрической схеме	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы	Примечание
1	Адаптер подключения пылесоса (плитка), нерж. 1 1/2" (с заглушкой)			Россия	шт.	2		
2	Блок электродов меди			Асон, Россия	шт.	1		
3	Блок электродов серебра			Асон, Россия	шт.	1		
4	Вентиль автоматический 2"	Aquastar Comfort 6501	A1-2	Praher, Австрия	шт.	2		
5	Выключатель настенный (220 В)		S1-3		шт.	3		
6	Водозабор из нерж. стали Д250 – 2.5"			Россия	шт.	1		Для водопада
7	Водозабор с сетчатой крышкой д.165			Xenozone, Россия	шт.	3		Для емкости
8	Водопад Коста 700 мм			Россия	шт.	1		
9	Выпуск из лотка				шт.	18		
10	Донный слив antivихревой (плитка), нерж. д.165 2"			Россия	шт.	2		
11	Донный слив (универс. пластик)			Испания	шт.	2		
12	Датчик контроля уровня воды		A4-8	Fiberpool, Испания	шт.	5		
13	Датчик температуры		A9	Swim-tec, Германия	шт.	1		
14	Емкость с реагентом PH-минус			Россия	шт.	1		
15	Желоб водозабора (универ.)			Россия	шт.	1		Для противотока
16	Закладной узел противотока Jet Swim 2000 (в комплекте)			Pahlen, Швеция	шт.	1		
17	Короб распаячный		A16-37	Россия	шт.	22		Подсветка
18	Клапан электромагнитный, 1"		YA2	Genebre, Италия	шт.	1		Для подогрева
19	Клапан электромагнитный, 1 1/2"		YA1	Genebre, Италия	шт.	1		Для емкости
20	Компрессор низкого давления (210/108* м3/ч, 1,75 кВт, 380В)		M6		шт.	1		
21	Лестница 5 ступеней (ш.б.)				шт.	1		
22	Насос с префильтром 30 м3/ч, 2,6кВт, 380В		M1-2	Испания	шт.	2		Для фильтрации
23	Насос циркуляционный		M3	Grundfos, Германия	шт.	1		Для подогрева
24	Насос 75м3/ч, 4,0 кВт, 380В		M4	Pahlen, Швеция	шт.	1		Для противотока
25	Насос 44м3/ч, 2,2кВт, 380В		M5	Испания	шт.	1		Для водопада
26	Панель управления переливной емкостью		A3	Fiberpool, Испания	шт.	1		
27	Панель управления		A13		шт.	1		Для противотока
28	Панель управления аттракционами		A14-15	Испания	шт.	2		

СОГЛАСОВАНО:

Взамен инв. №

Подпись, дата

Инв. № подл.

Экспликация оборудования системы водоподготовки.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Обозначение на принципиальной электрической схеме	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы	Примечание
29	Подсветка оптоволоконная (комплект)		A38		шт.	1		
30	Прожектор светодиодный из нерж. стали (плитка) (25Вт/12В)		EL1-12	QP, Испания	шт.	12		
31	Прожектор мини светодиодный из нерж. стали (плитка) (12В)		EL13-22		шт.	10		
32	Поручень для спуска				шт.	2		
33	Плато аэромассажное квадратное универсальное 400x400				шт.	1		
34	Розетка для наружной проводки (220 В)		XS		шт.	1		
35	Сенсорная пьезокнопка управления аттракционами	AquaViva		Россия	шт.	2		
36	Станция для дозации рН.	MONOJUNIOR	A11	Асон, Россия	шт.	1		
37	Трансформатор 300Вт, 220/12В IP-65		T1-3	Германия	шт.	3		
38	Теплообменник (120 кВт)			Швеция	шт.	1		
39	Установка ультрафиолетовая 30 м3/ч, 0,35 кВт, 220В	НПО-ЛИТ	A12	Германия - Россия	шт.	1		
40	Форсунка донная (плитка) из нерж.стали 1 1/2"			Россия	шт.	12		
41	Форсунка возврата воды (универсал, пластик)				шт.	2		Выпуск из лотка
42	Фильтр ламинированный D 640 мм, 2"	«San Sebastian 640»		Испания	шт.	2		
43	Фильтр воздушный компрессора HPE-5026 61F	FA.1040/10		HPE, Испания	шт.	1		
44	Щит распределительный 1		A01		шт	1		
45	Щит распределительный 2		A02		шт	1		
46	Электронный блок управления	SilverPRO LIGHT 10.2	A10	Асон, Россия	шт.	1		
		<u>Комплектация распред. щита 1</u>						
47	Выключатель автоматический (4 x 50 А)	ABB S 234R C 50	QF1	ABB, Швеция	шт.	1		
48	Устройство защитного отключения (4 x 63 А)	ABB F 364 C 63	QF2	ABB, Швеция	шт.	1		
49	Выключатель автоматический (3 x 10 А)	ABB S 233R C 10	QF3-4	ABB, Швеция	шт.	2		
50	Выключатель автоматический (1 x 6 А)	ABB S 231R C 6	QF5-10	ABB, Швеция	шт.	6		
51	Выключатель автоматический (3 x 16 А)	ABB S 233R C 16	QF11	ABB, Швеция	шт.	1		
52	Контактор модульный ESB (4 x 24А)	ABB ESB 24-40	KM1-2	ABB, Швеция	шт.	2		
53	Реле времени программируемое		КТ		шт.	1		
54	Контактор модульный ESB (2 x 20А)	ABB ESB 20-20	KM3	ABB, Швеция	шт.	1		

СОГЛАСОВАНО:

Взамен инв. №

Подпись, дата

Инв. № подл.

Экспликация оборудования системы водоподготовки.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Обозначение на принципиальной электрической схеме	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы	Примечание
55	Контактор модульный ESB (2 x 20A)	ABB ESB 20-02	KM4	ABB, Швеция	шт.	1		
56	Контактор модульный ESB (4 x 24A)	ABB ESB 24-40	KM5-6	ABB, Швеция	шт.	2		
57	Переключатель 2-х поз.		SA 1-2	ABB, Швеция	шт.	2		
58	Клеммник под рельсу	Eexel WK 10,0/U	X1-4	ABB, Швеция	шт.	4		
59	Клеммник под рельсу	Eexel WK 4,0/U	X5-10	ABB, Швеция	шт.	6		
60	Клеммник под рельсу	Eexel WK 2,5/U	X11-22	ABB, Швеция	шт.	12		
61	Клеммник под рельсу	Eexel WK 4,0/U	X23-29	ABB, Швеция	шт.	7		
62	Шина 18 мест			ABB, Швеция	шт	2		
63	Корпус распределительного щита IP65 (3 x 18 м)			ABB, Швеция	шт.	1		
		<u>Комплектация распред. щита 2</u>						
64	Выключатель автоматический (3 x 10 А)	ABB S 233R C 10	QF1-2	ABB, Швеция	шт.	2		
65	Выключатель автоматический (1 x 6 А)	ABB S 231R C 6	QF3-7	ABB, Швеция	шт.	5		
66	Выключатель автоматический (3 x 16 А)	ABB S 233R C 16	QF8	ABB, Швеция	шт.	1		
67	Контактор модульный ESB (2 x 20A)	ABB ESB 20-20	KM1	ABB, Швеция	шт.	1		
68	Контактор модульный ESB (4 x 24A)	ABB ESB 24-40	KM2	ABB, Швеция	шт.	1		
69	Клеммник под рельсу	Eexel WK 4,0/U	X1-10	ABB, Швеция	шт.	10		
70	Клеммник под рельсу	Eexel WK 2,5/U	X11-16	ABB, Швеция	шт.	6		
71	Клеммник под рельсу	Eexel WK 4,0/U	X17-19	ABB, Швеция	шт.	3		
72	Шина 18 мест			ABB, Швеция	шт	2		
73	Корпус распределительного щита IP65 (2 x 18 м)			ABB, Швеция	шт.	1		
		<u>Расходные материалы</u>						
74	Концевики, клемма обжимная, провода							Кол-во по факту

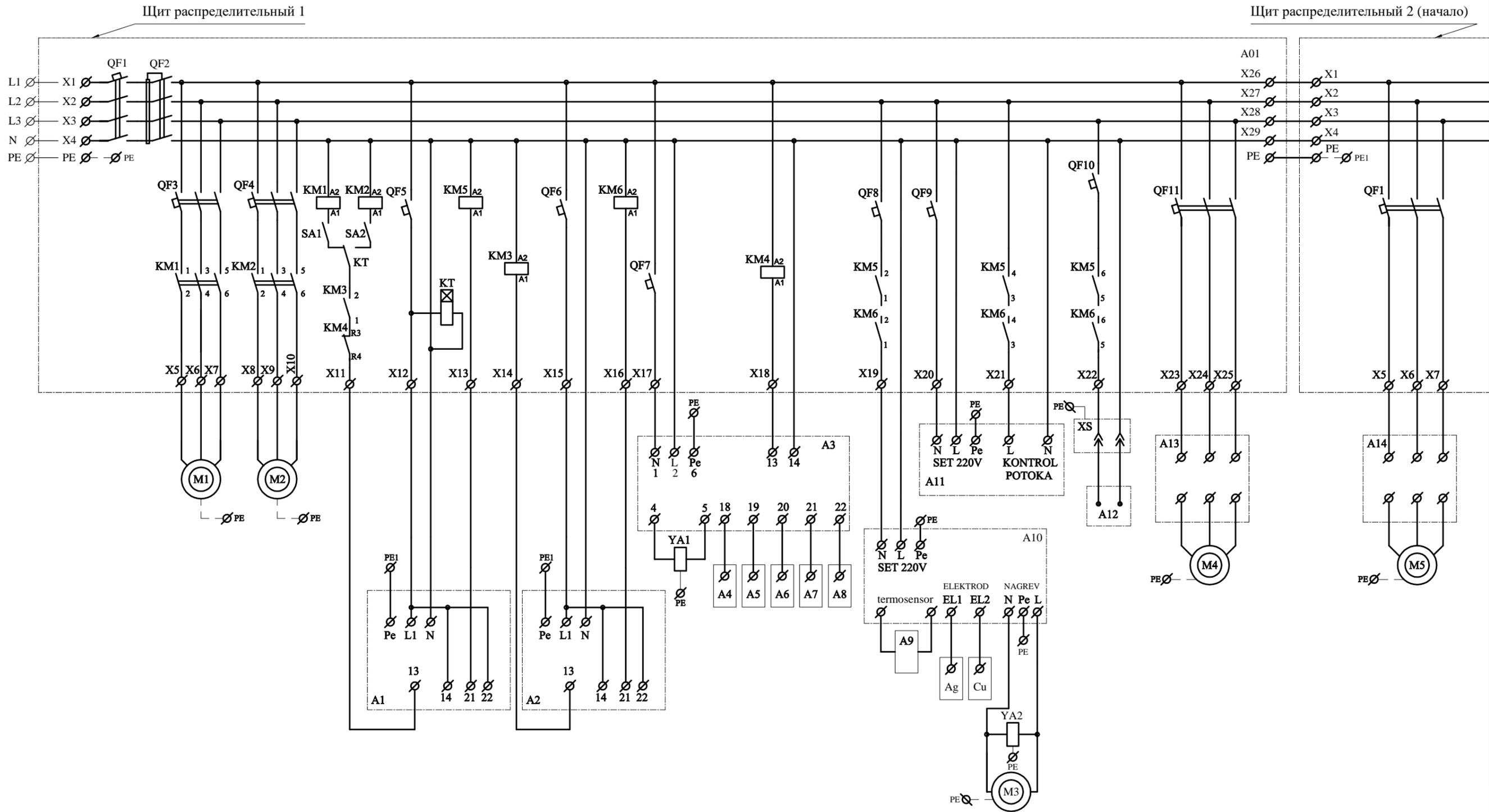
СОГЛАСОВАНО:

Взамен инв. №

Подпись, дата

Инв. № подл.

Схема электрическая принципиальная (начало)



СОГЛАСОВАНО:

Взам. инв. №

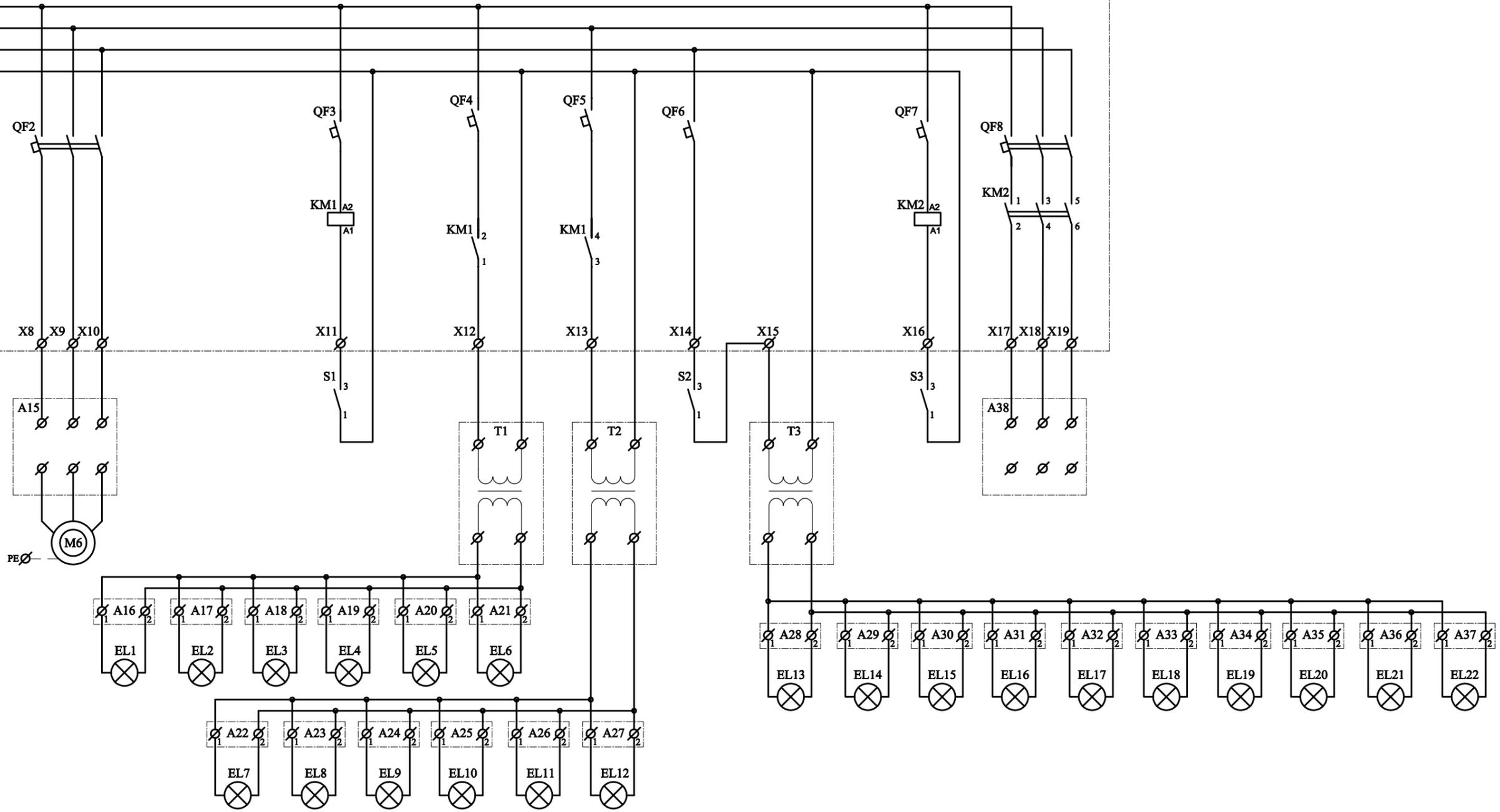
Подпись, дата

Инв. № подл.

Схема электрическая принципиальная (окончание)

Щит распределительный 2 (окончание)

A02



СОГЛАСОВАНО:

Взам. инв. №

Подпись, дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

Заказчик: Частное лицо

Шифр: 08-17-01-ТХ.ПЗ1

Технические условия на архитектурно-строительные решения бассейна

Настоящий документ предназначен для разработчиков архитектурно-строительных решений бассейна. Он определяет требования к помещениям бассейна и к конструкции ванн бассейна.

1. Требования к площадям для размещения оборудования.

Для монтажа оборудования водоподготовки обеспечить в техническом помещении бассейна свободные площади в соответствии с прилагаемой схемой (см. лист 2).

2. Требования к монтажно-эксплуатационным проемам.

Для монтажа оборудования обеспечить входные проемы от входа в здание бассейна до технического помещения бассейна размером не менее 800 x 1900 мм.

3. Требования к нишам для закладных элементов.

Для размещения закладных элементов системы водоподготовки в помещениях бассейна и бортах ванн должны быть устроены ниши в соответствии с комплектами чертежей марки КЖ рабочей документации проекта системы водоподготовки. При необходимости конструкция ванн в местах размещения ниш должна быть соответствующим образом усилена.

4. Требования к отклонению высоты переливного лотка.

Отклонение «чистой» верхней поверхности переливного лотка от требуемой отметки должно составлять не более $\pm 1,5$ мм.

5. Требования к изготовлению балансной емкости.

Для обеспечения работы оборудования водообмена устроить в техническом помещении бассейна балансную емкость в соответствии с комплектом рабочих чертежей КЖ.

6. Требования к стенам технического помещения.

Стены (перегородки) в техническом помещении, на которые будет монтироваться настенное оборудование водоподготовки (оборудование подогрева, дезинфекции, щиты управления и т.п.) и вдоль которых будут проложены трубопроводы системы водоподготовки, должны быть изготовлены из материала, обеспечивающего надежное их крепление и выдерживающего соответствующую нагрузку.

7. Требования к циркуляции воздуха между помещениями бассейна.

Для выравнивания давления воздуха между техническим помещением бассейна (откуда воздух выкачивается при работе гейзера) и улицей (куда этот воздух подается) должна быть предусмотрена система соответствующих перепускных отверстий.

Параметры движения воздуха в этих отверстиях должны соответствовать требованиям п. 3.11 СанПин 2.1.2.1188-03 для залов ванн.

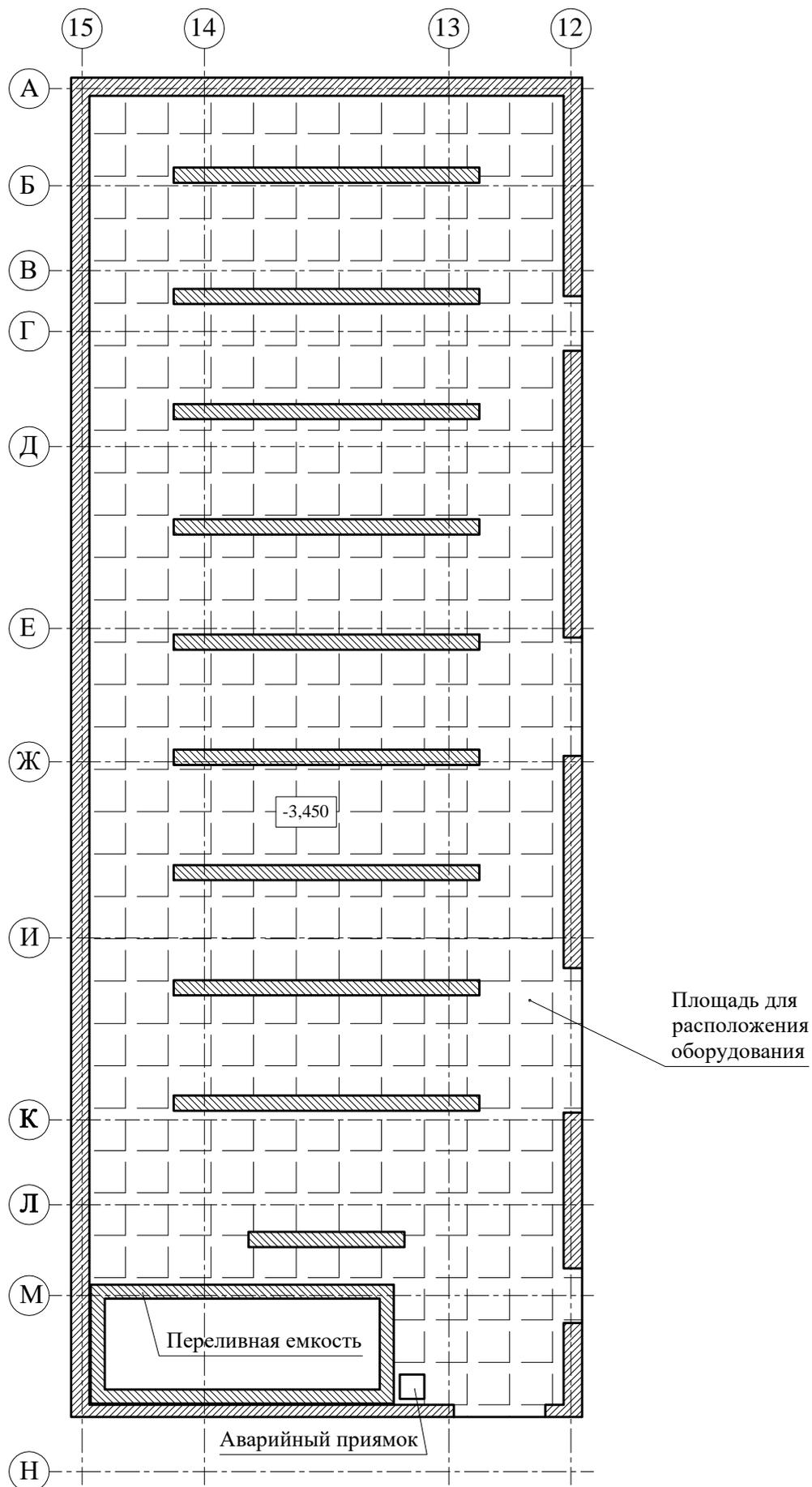
СОГЛАСОВАНО:

Взамен инв. №
Подпись, дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	Заказчик: Частное лицо	Шифр: 08-17-01-АС.ТУ1		
Разработал	Кольцов								
Проверил	Дюдюев					Технические условия на архитектурно-строительные решения бассейна	Стадия	Лист	Листов
							П	1	2
							ООО «АСТРАПУЛЬ» 2017		

Площади для размещения оборудования водоподготовки в техническом помещении бассейна



СОГЛАСОВАНО:	

Взамен инв.№

Подпись, дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Заказчик: Частное лицо

Шифр: 08-17-01-АС.ТУ1

3. Сведения об управлении начальным наполнением и подпиткой ванн

Схема управления доливом воды для ванны предполагает включение подачи воды в ванну бассейна при уменьшении уровня воды в нем ниже установленной отметки «минимальный уровень».

Отключение подачи воды в ванну происходит при повышении уровня воды в ней до установленной отметки «максимальный уровень».

Включение/отключение подачи воды выполняется электромагнитным клапаном, устанавливаемого на трубопроводе водоснабжения.

Упомянутый клапан и управляющая его работой установка автоматического контроля уровня жидкости, входят в состав системы водоподготовки.

4. Дополнительные требования к устройству канализации

4.1. Требования к приемнику сбрасываемой воды.

Сброс воды из системы водоподготовки рекомендуется выполнять в дождевую канализацию объекта. При отсутствии такой возможности, иной приемник сбрасываемой воды должен быть определен с учетом требований п. 5.4 ГОСТ Р 53491.1 – 2009.

4.2. Требования к обеспечению разрыва струи.

Присоединение канализационных трубопроводов к системе водоподготовки должно исключать возможность обратного попадания стока и запаха из канализации в ванны бассейна.

Для обеспечения этого требования рекомендуется устроить в техническом помещении бак разрыва струи.

4.3. Требования к отводу воды с пола технического помещения.

Нештатные ситуации в процессе эксплуатации бассейна (нарушение герметичности системы водоподготовки, повреждение гидроизоляции ванн и т.п.) могут привести к попаданию воды бассейна в техническое помещение.

Для быстрого и упорядоченного отвода этой воды рекомендуется устроить в техническом помещении специальные трапы, а пол технического помещения должен иметь уклоны в сторону этих трапов.

При невозможности безнапорного отвода воды с пола технического помещения рекомендуется в полу технического помещения устроить приемок и установить в него погружной дренажный насос. Пол технического помещения должен иметь уклоны в сторону этого приемка.

5. Разграничение ответственности разработчиков системы водоподготовки и разработчиков системы водоснабжения и канализации.

К системе водоподготовки бассейна относятся:

Обязка устройств, обеспечивающих наполнение и подпитку ванны бассейна, от точек подвода трубопроводов водоснабжения в техническое помещение до ванны бассейна.

Трубопроводы сброса воды от соответствующих кранов системы водоподготовки до баков разрыва струи или точек подвода канализационных трубопроводов в техническое помещение (при отсутствии баков разрыва струи).

К системе водоснабжения бассейна относятся:

Трубопроводы водоснабжения от хозяйственно-питьевого водопровода объекта до запирающих кранов в техническом помещении бассейна.

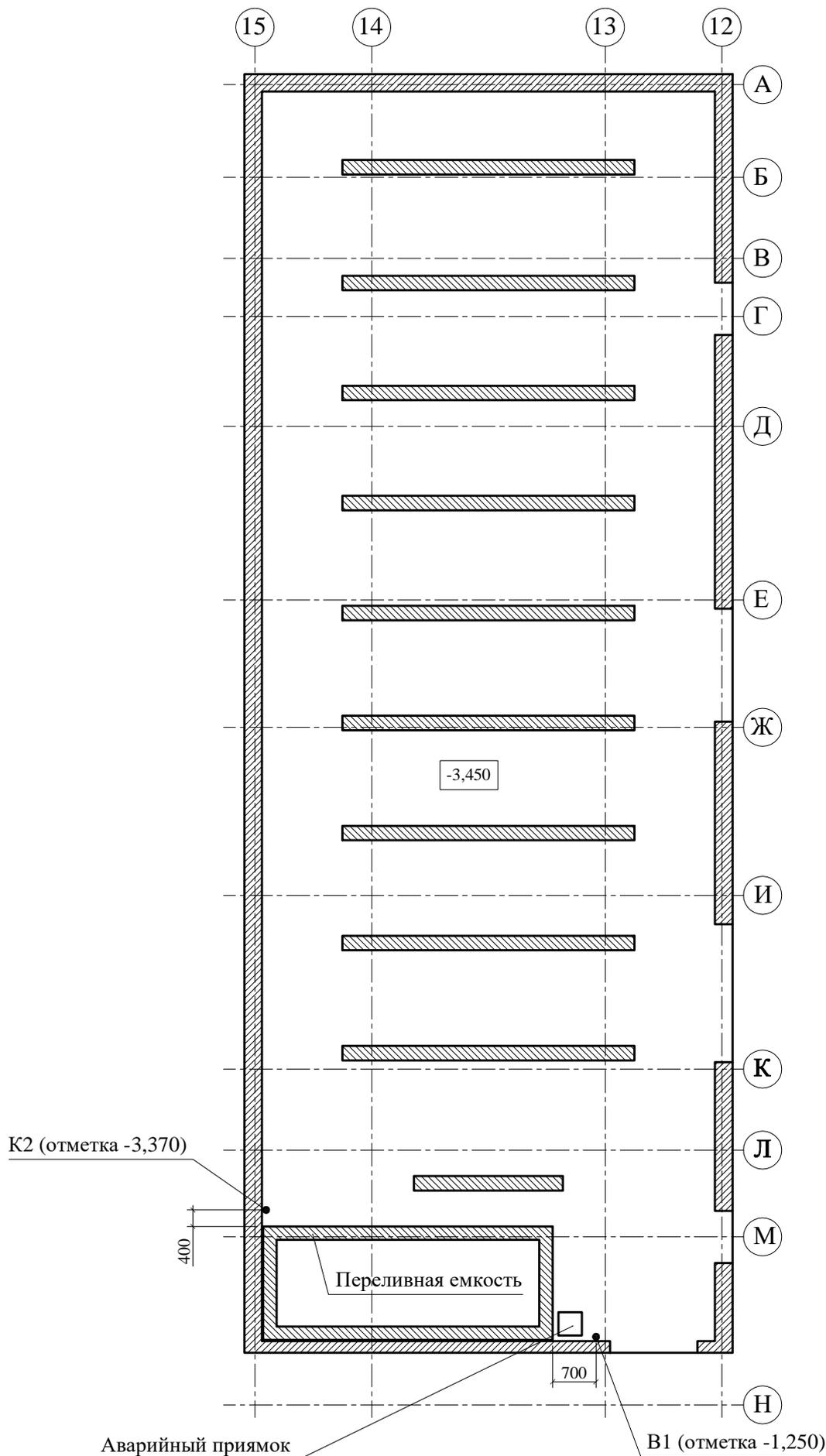
К системе канализации бассейна относятся:

Баки разрыва струи и отвод воды из этих баков, обязанка трапов или обязанка погружных дренажных насосов в приемках пола технического помещения.

СОГЛАСОВАНО:

Изм. № подл. Подпись, дата. Взамен инв. №

Расположение точек подвода в техническое помещение
трубопроводов водоснабжения и канализации



СОГЛАСОВАНО:	

Взамен инв.№	
--------------	--

Подпись, дата	
---------------	--

Инв.№ подл.	
-------------	--

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

Заказчик: Частное лицо Шифр: 08-17-01-ВК.ТУ1

Технические условия на теплоснабжение системы водоподготовки бассейна

Настоящий документ предназначен для разработчиков системы теплоснабжения бассейна. Он определяет требования к тепловому узлу и трубопроводам теплоснабжения бассейна. Кроме того, в настоящем документе приведены требования к микроклимату помещений бассейна.

1. Теплоснабжение системы водоподготовки.

1.1. Характеристики теплообменников системы водоподготовки.

Для начального нагрева воды и последующего поддержания ее температуры система водоподготовки снабжена водоводяным теплообменником Pahlen MF 400, имеющим следующие характеристики:

Номинальная мощность теплообменника, кВт	120
Площадь поверхности теплообмена, кв.м	1,0
Номинальная температура теплоносителя, °С	90
Номинальный расход в первичном контуре теплообменника, куб.м/ч	3,0
Номинальная потеря напора в первичном контуре теплообменника, м	0,65
Предельно допустимое давление в первичном контуре, атм	10
Номинальная температура воды, °С	30
Номинальный расход во вторичном контуре теплообменника, куб.м/ч	21,6
Номинальная потеря напора во вторичном контуре теплообменника, м	2,4
Предельно допустимое давление во вторичном контуре, атм	10

1.2. Требования к характеристикам теплоснабжения

Теплоснабжение системы водоподготовки должно быть разработано с учетом следующих параметров:

Расчетный расход тепла на начальный нагрев воды, Гкал/сутки	1,21
Продолжительность начального нагрева воды, суток	3,16
Расчетный расход тепла на поддержание температуры воды, Гкал/сутки	0,48
Годовой период поддержания температуры воды, суток	361,00
Расчетный расход теплоносителя, л/с	0,83

1.3. Требования к конструкции трубопроводов теплоснабжения

Точки подвода подающего и обратного трубопроводов теплоснабжения в техническое помещение указаны на прилагаемой схеме (см. лист 3).

Подающий трубопровод теплоснабжения (Т1) должен быть снабжен сетчатым фильтром и заканчиваться запирающим краном или вентилем, имеющим внутреннюю резьбу 1”.

Обратный трубопровод теплоснабжения (Т2) должен заканчиваться запирающим краном или вентилем, имеющим внутреннюю резьбу 1”.

СОГЛАСОВАНО:

Взамен инв. №

Подпись, дата

Инв. № подл.

						Заказчик: Частное лицо	Шифр: 08-17-01-ОВ.ТУ1		
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	Технические условия на теплоснабжение системы водоподготовки бассейна	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Кольцов						П	1	3
Проверил	Дюдюев						ООО «АСТРАПУЛЬ» 2017		

2. Сведения об управлении работой теплообменников

Схемы управления водообменом предполагают включение циркуляции теплоносителя при запуске насосов фильтровальной установки в режиме фильтрации.

Отключение циркуляции теплоносителя предусматривается по следующим критериям:

- а Отключение насосов фильтровальной установки или их работа не в режиме фильтрации;
- а Повышение температуры воды бассейна, поступающей на подогрев, свыше установленной;

Включение/отключение циркуляции теплоносителя выполняется:

- а Электромагнитным клапаном, устанавливаемым на обратном трубопроводе обвязки теплообменника.

Упомянутые электромагнитные клапаны, а также управляющие их работой датчики температуры воды входят в состав системы водоподготовки бассейна.

3. Разграничение ответственности разработчиков системы водоподготовки и разработчиков системы теплоснабжения.

К системе водоподготовки бассейна относится:

Обвязка первичного контура теплообменников от точек подвода трубопроводов в техническое помещение до теплообменников.

К системе теплоснабжения бассейна относятся:

Трубопроводы теплоснабжения от теплового узла объекта до запирающих кранов в техническом помещении бассейна, оборудование и автоматика поддержания требуемой температуры теплоносителя.

4. Микроклимат в помещениях бассейна.

Система теплоснабжения бассейна, наряду с системами кондиционирования и вентиляции, должна обеспечить параметры микроклимата в помещениях бассейна (температуру, влажность, воздухообмен, скорость движения воздуха), соответствующие требованиям п. 3.11 СанПиН 2.1.2.1188-03.

Микроклимат в помещениях ванн бассейна должен соответствовать требованиям упомянутого СанПиН для залов ванн.

Микроклимат в техническом помещении бассейна должен соответствовать требованиям по ГОСТ 15150-69.

СОГЛАСОВАНО:		

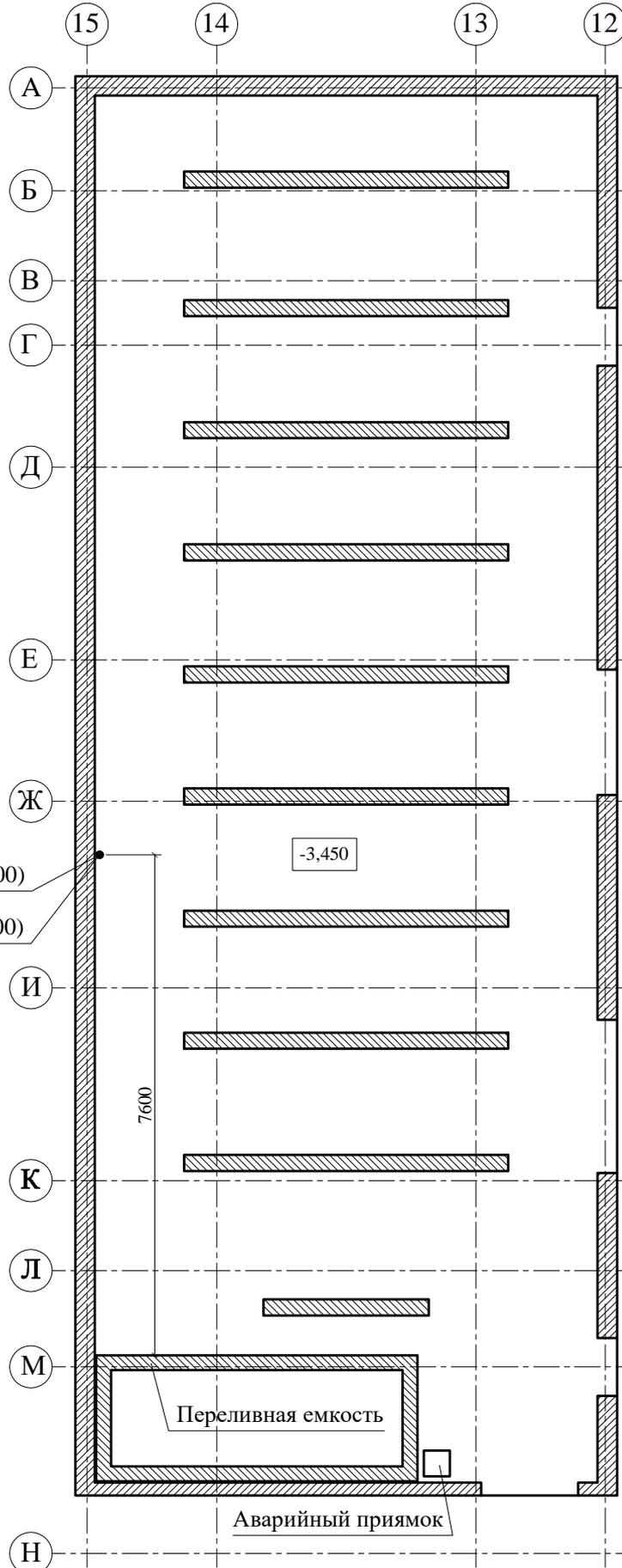
Взамен инв. №

Подпись, дата

Инд. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	Заказчик: Частное лицо	Шифр: 08-17-01-ОВ.ТУ1	Лист
								2

Расположение точек подвода в техническое помещение
трубопроводов теплоснабжения



СОГЛАСОВАНО:	

Взамен инв.№	
--------------	--

Подпись, дата	
---------------	--

Инв.№ подл.	
-------------	--

T1 (отметка -1,200)

T2 (отметка -3,300)

-3,450

7600

Переливная емкость

Аварийный приямок

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

Заказчик: Частное лицо

Шифр: 08-17-01-ОВ.ТУ1

Технические условия на электроснабжение системы водоподготовки бассейна

Настоящий документ предназначен для разработчиков системы электроснабжения бассейна. Он содержит краткую характеристику потребителей электроэнергии в системе водоподготовки бассейна и определяет требования к ее электроснабжению.

1. Электроснабжение системы водоподготовки ванн

1.1. Потребители электроэнергии

Потребителями электроэнергии в системе водоподготовки бассейна являются электродвигатели насосов фильтровальной установки, станций дозирования химических реагентов, теплообменника, прожекторы подсветки воды, автоматика управления работой системы водоподготовки и т.п.

Система водоподготовки имеет распределительный щит, выполняющий функции вводно-распределительного устройства. Этот щит снабжен устройствами защитного отключения (УЗО) и автоматическими выключателями защиты от коротких замыканий.

Подача электроэнергии от распределительного щита к потребителям выполняется с системой заземления TN-S.

1.2. Требования к электроснабжению

Электроснабжение системы водоподготовки разрабатывать с учетом следующих параметров:

Номинальное напряжение, В	380
Максимальная расчетная мощность, кВт	15,00
Максимальная расчетная сила тока, А	40,00
Сечение вводного провода, кв.мм	6,00
Суточное потребление при начальном нагреве воды, кВт*ч	65,31
Продолжительность начального нагрева воды, суток	3,16
Суточное потребление при повседневной эксплуатации, кВт*ч	84,26
Годовой период повседневной эксплуатации, суток	361,00

Подвод напряжения к системе водоподготовки выполнять 5-ти жильным кабелем с использованием нулевого рабочего (N) и нулевого защитного (PE) проводников.

Точка подвода кабеля электроснабжения в техническое помещение указана на схеме (см. лист 3).

Для подключения кабеля электроснабжения к распределительному щиту системы водоподготовки в точке подвода кабеля оставить свободные концы проводов длиной не менее 500 мм.

1.3. Требования к управлению подсветкой воды.

В помещении ванны установить настенные выключатели для прожекторов подсветки воды.

Кабель от этого выключателя провести в техническое помещение к той же точке, что и кабель электроснабжения.

СОГЛАСОВАНО:

Взамен инв. №

Подпись, дата

Инв. № подл.

						Заказчик: Частное лицо	Шифр: 08-17-01-ЭС.ТУ1		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Технические условия на электроснабжение системы водоподготовки бассейна	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Кольцов						П	1	3
Проверил	Дюдюев						ООО «АСТРАПУЛЬ» 2017		

2. Разграничение ответственности разработчиков системы водоподготовки и разработчиков системы электроснабжения.

К системе водоподготовки бассейна относится:

Подача электроэнергии от распределительного щита системы водоподготовки к потребителям и управляющая этой подачей автоматика.

К системе электроснабжения бассейна относятся:

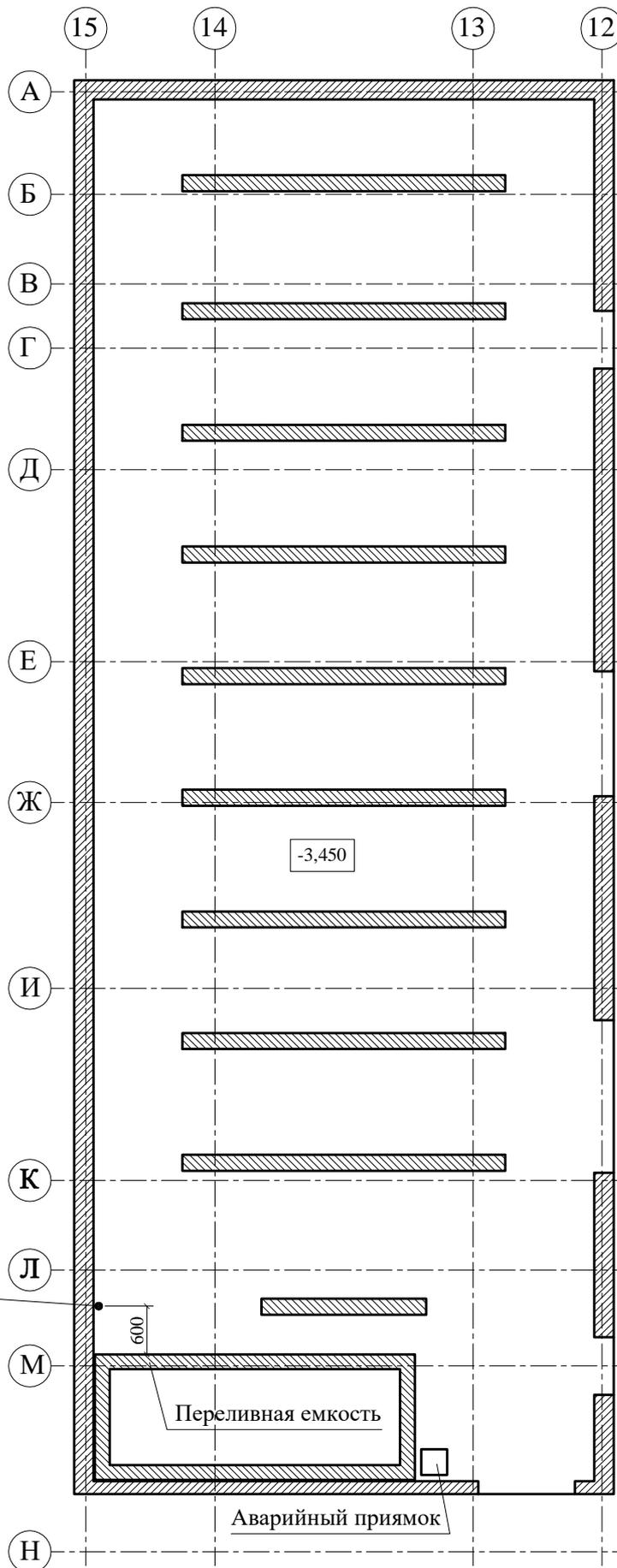
Прокладка питающего кабеля от вводно-распределительного устройства объекта к распределительным щитам систем водоподготовки.

Настенные выключатели управления подсветкой воды и прокладка кабелей от них к распределительным щитам систем водоподготовки.

СОГЛАСОВАНО:		

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	Заказчик: Частное лицо	Шифр: 08-17-01-ЭС.ТУ1	Лист
								2

Расположение точек подвода в техническое помещение электроэнергии



СОГЛАСОВАНО:	

Взамен инв.№	
--------------	--

Подпись, дата	
---------------	--

Инв.№ подл.	
-------------	--

Точка подвода кабеля
электроснабжения
и провода от настенного
выключателя
(отметка -2,100)

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

Заказчик: Частное лицо

Шифр: 08-17-01-ЭС.ТУ1