



**TOP
TECHNOLOGY**

Россия, г. Москва
ул. Енисейская, д.7, корп.4
Тел.+7 (499) 346-3738
info@toptech.su

**«Международная школа «Летово» на 1012 учащихся
по адресу: г.Москва, поселение Сосенское,
вблизи д. Летово, уч. №20-3,
кадастровый номер земельного участка: 50:21:0120114:274»**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

«Технологические решения. Водоподготовка бассейна»

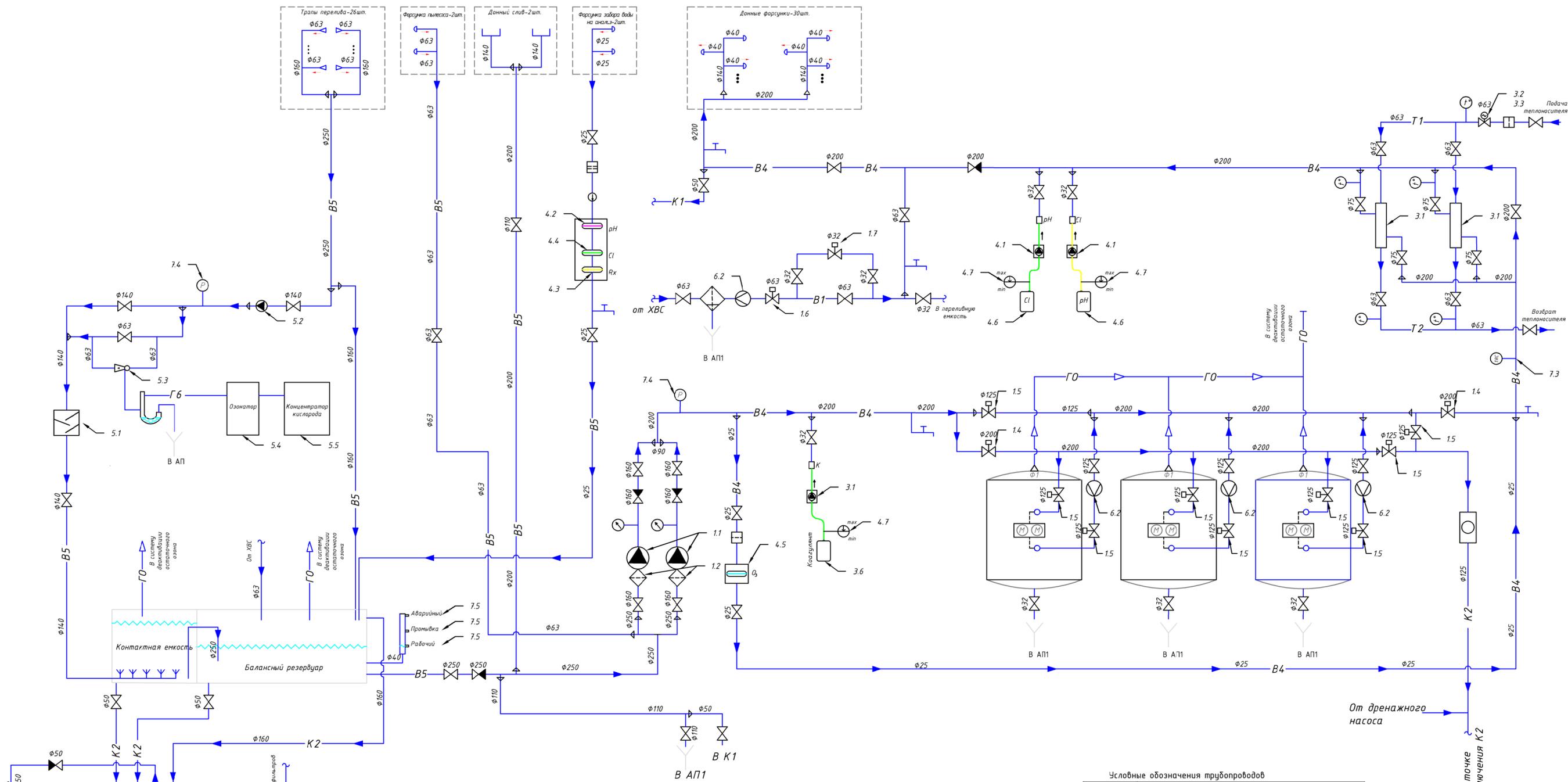
г. Москва, 2016 г.

Содержание тома

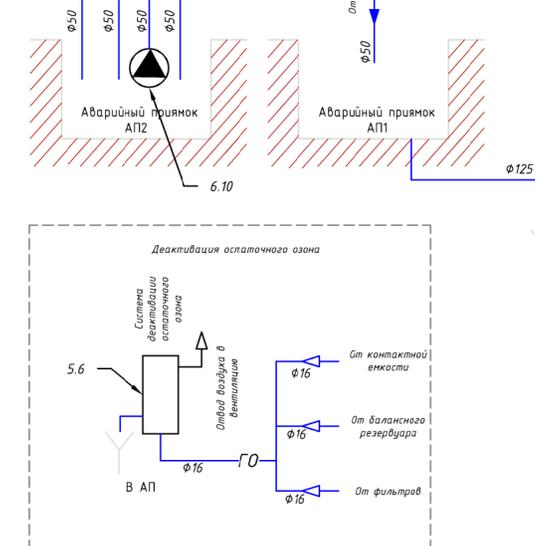
Обозначение	Наименование	Лист
1	2	3
	Титульный лист ООО«ТопТехнолоджи_Груп»	3
	Состав проекта	4-11
	Содержание тома	12
	Технологическая схема водоподготовки	13
	План бассейна на отм. +3,300; Разрез 1-1, 2-2; Вид А	14
	Узел А, Б, В; Разрез 3-3, 4-4, 5-5	15
	План расстановки оборудования на отм +0.000	16
	План обвязки чаши бассейна на отм +0.000	17
	Обвязка чаши бассейна. Разрез 6-6; Вид А	18
	План обвязки оборудования на отм. +0.000	19
	Обвязка оборудования. Вид В; Вид Г; Вид Д; Вид Е	20
	Обвязка оборудования. Вид Ж; Вид И; Вид К; Вид З; Узел Д; Разрез 7-7	21
	Схема автоматизации и диспетчеризации системы водоподготовки бассейна	22
	План прокладки кабелей на отм. +0.000	23
	Схема внешних подключений «SmartPool Pro»	24-29
	Кабельный журнал	30-31
	Спецификация технологического оборудования	32-43

Инь. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Инь. № дубл.	Подпись и дата

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата



Согласовано:
 Инв. М. посл.
 Логр. и дата
 Взам инв. Л



Условные изображения:

Обозначение	Наименование
	Кран шаровый
	Обратный клапан
	Клапан с электроприводом
	Направление потока воды
	Направление потока воздуха
	Затвор с пневмоприводом
	Помпа
	Насос дозатор хим. реагентов
	Расходомер
	Изменение диаметра трубопровода
	Предфильтр
	Фильтр с обратной промывкой
	Фильтр-грязевик
	Фильтр тонкой очистки
	Кран отбора проб
	Устройство сбрасывающее воздух
	Эжектор

Обозначение	Наименование
	Гидравлический затвор
	Клапан впрыска реагентов
	Датчики уровня Rх, Сl, рН, Оз
	Статический смеситель
	Смотровая труба с датчиками уровня
	Манометр показывающий фильтра
	Смотровое окно
	Манометр показывающий
	Измеритель потока
	Датчик температуры
	Датчик давления
	Термометр показывающий
	Хоз.-бытовая канализация
	Ливневая канализация
	Коллектор
	Датчик уровня реагента в емкости

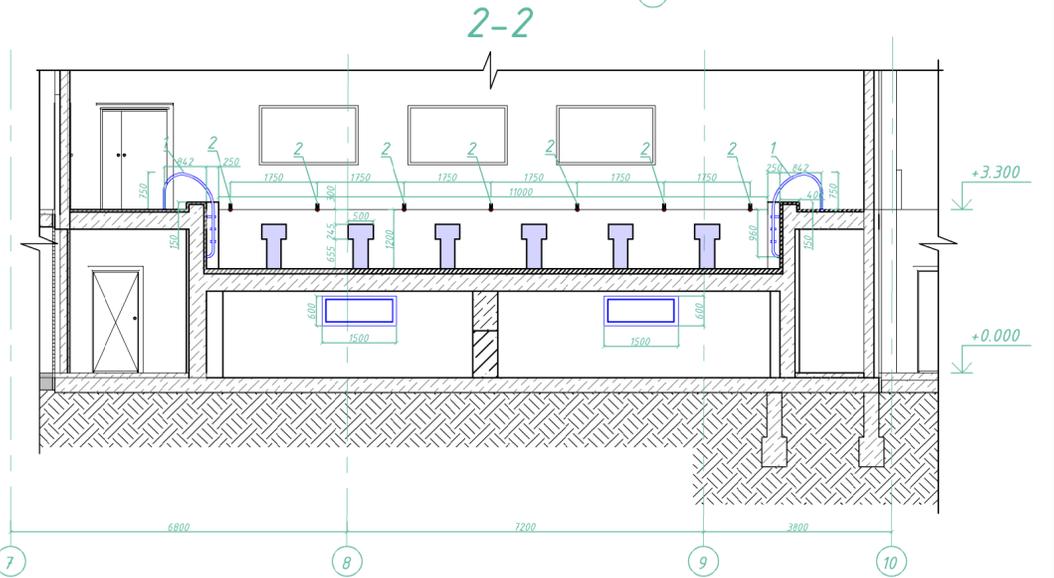
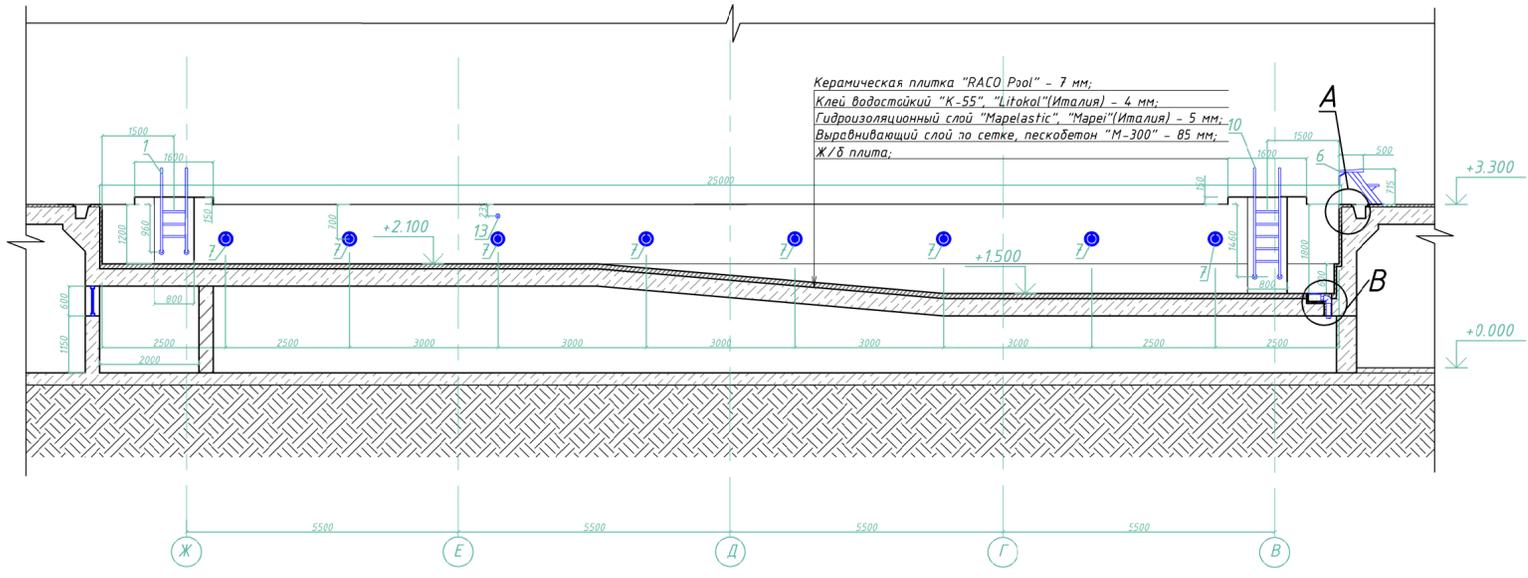
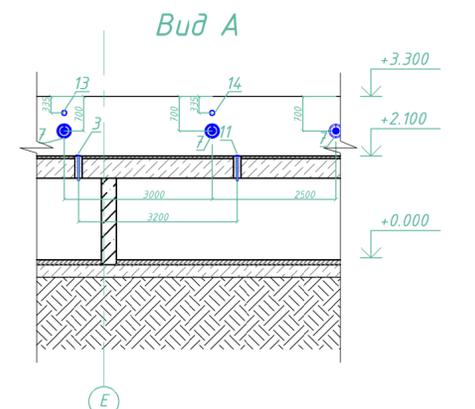
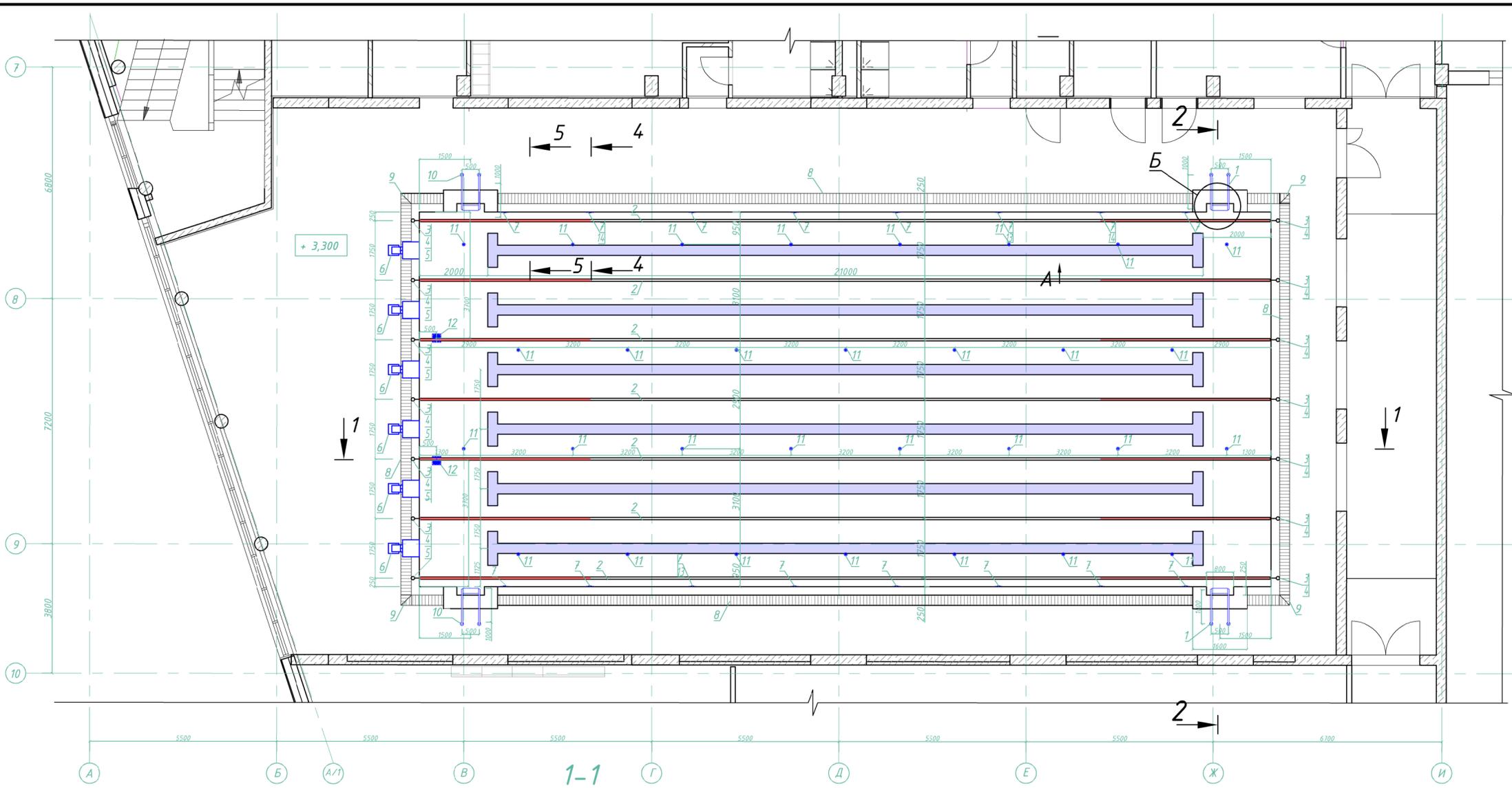
Условные обозначения трубопроводов

Обозначение	Наименование
	Трубопровод хозяйственно-питьевой
	Трубопровод технический подающий
	Трубопровод технический обратный
	Трубопровод хозяйственно-бытовой канализации
	Трубопровод ливневой канализации
	Трубопровод теплоносителя подающий
	Трубопровод теплоносителя обратный
	Трубопровод общий (воздух)
	Газопровод на разряжение (озоно-воздушная смесь)

Примечание:
 1. Условные обозначения оборудования водоподготовки согласно спецификации.

					Международная школа «Летово» по адресу: г. Москва, поселение Сосенское, вблизи д. Летово, Уч. № 20-3, кадастровый номер земельного участка: 50:21:0120114:274			
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Школа на 1012 учащихся		
						Стандия	Лист	
						Р	9	
Технологическая схема водоподготовки							"TopTechnology" 8 499 346 3738	

Позиция	Наименование	Кол-во
1	Лестница 3 ступени "Astral" (Испания), (АISI 316, Ф43), арт. 32654	2
2	Разделитель дорожек "Rome", "Astral" (Испания), (25 м), арт. 00181	7
3	Анкерное крепление опорной стойки "Astral" (Испания), (АISI 316), арт. 00141	14
4	Опорная стойка разделителя дорожек "Astral" (Испания), (АISI 316), арт. 00140	14
5	Напряжитель с хрпавиком "Astral" (Испания), (латунь), арт. 00208	7
6	Стартовая труба "Astral" (Испания), (АISI 316, n=700 мм), арт. 00144	7
7	Пржектор "Standart" "Astral" (Испания), (300Вт, 12В, АISI 316), арт. 07843	16
8	Решетка перелива "Astral" (Испания), (h 35мм, L 295мм), арт. 00222	73 м.п.
9	Угловой элемент решетки перелива "Astral" (Испания), (h 35мм, L 295мм), арт. 22385	4
10	Лестница 4 ступени "Astral" (Испания), (АISI 316, Ф43), арт. 32655	2
11	Форсунка донная "АС" (Россия), (АISI 304, Ф95), арт. АС 07.041	30
12	Донный слив "АС" (Россия), (АISI 304, 250x250мм), арт. АС 09.250	2
13	Форсунка забора воды на анализ "АС (Россия), (АISI 304, Ф48), арт. АС 04.111	2
14	Заглушка форсунки пылесоса "АС" (Россия), (АISI 304), арт. АС 13.060	2



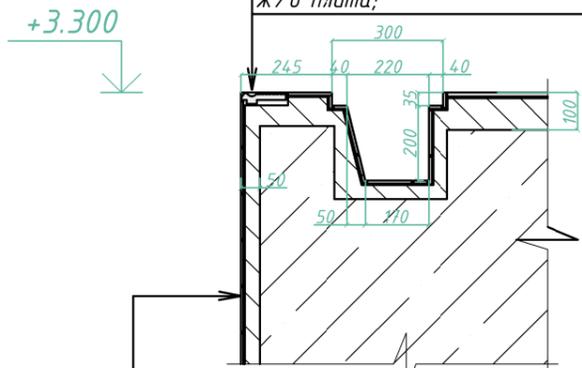
Согласовано:
 Инв. N подл.
 Погр. и дата
 Взам инв. N

Примечания:
 1. Разделитель дорожек на разрезе 1-1 условно не показан.
 2. Разметку дорожек на дне и 2х торцах чаши бассейна выполнить из плитки синей, "RACO Pool" - 7 мм.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№вок.	Подпись	Дата	Международная школа «Летово» по адресу: г. Москва, поселение Сосенское, вблизи д. Летово, уч. № 20-3, кадастровый номер земельного участка: 50:21:0120114:274			
						Школа на 1012 учащихся	Стадия	Лист	Листов
							Р	2	9
						План бассейна на отм. +3,300; Разрез 1-1, 2-2, Вид А.	"TopTechnology" 8 499 346 3738		

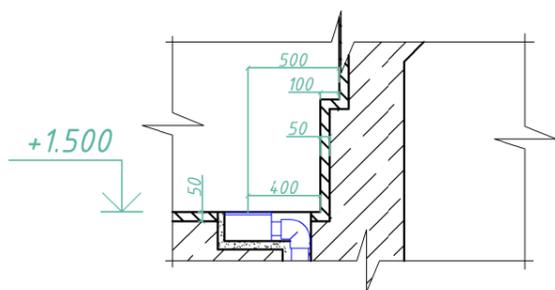
А
2

Рукохват белый с синим краем "RACO Pool";
 Клей водостойкий "K-55", "Litokol"(Италия) - 4 мм;
 Гидроизоляционный слой "Mapelastic", "Mapei"(Италия) - 5 мм;
 Выравнивающий слой, пескобетон "М-150" - 35 мм;
 Ж/б плита;

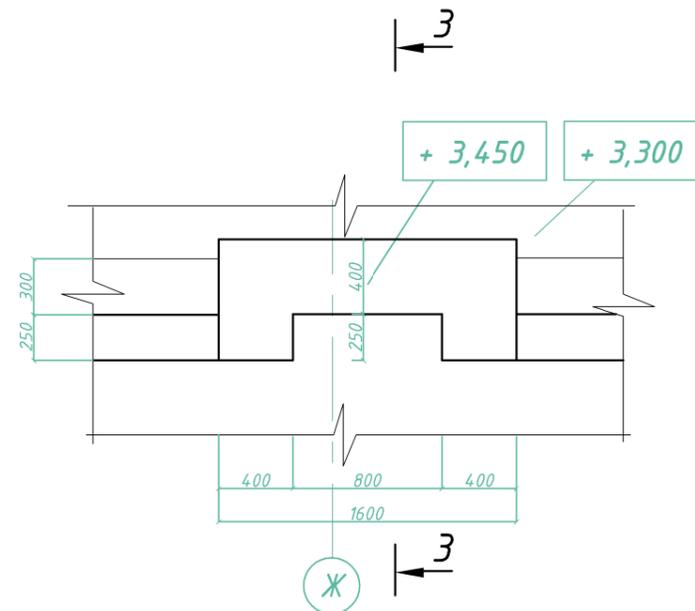


Керамическая плитка, "RACO Pool", gal 2408015 - 7 мм;
 Клей водостойкий "K-55", "Litokol"(Италия) - 6 мм;
 Гидроизоляционный слой "Mapelastic", "Mapei"(Италия) - 5 мм;
 Выравнивающий слой, пескобетон "М-150" - 32 мм;
 Ж/б плита;

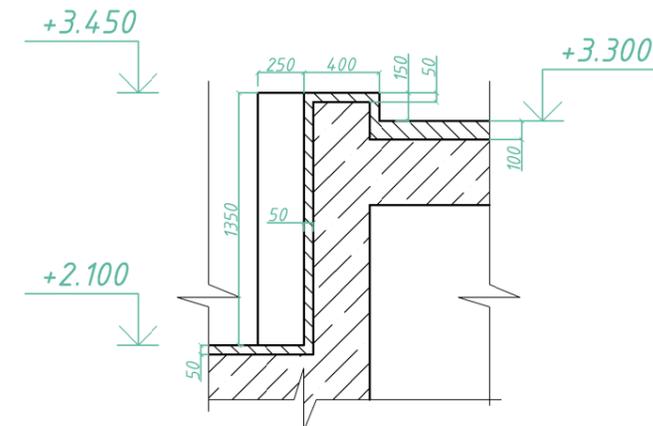
В
2



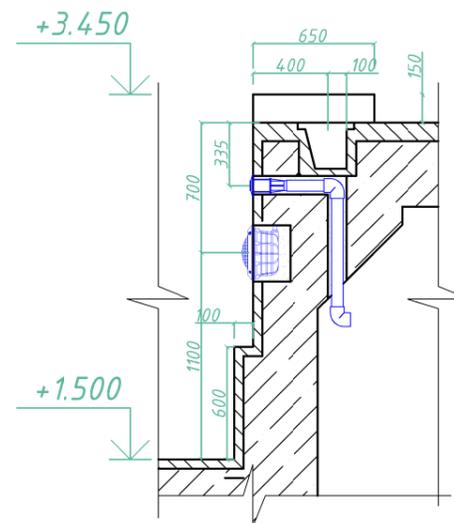
Б
2



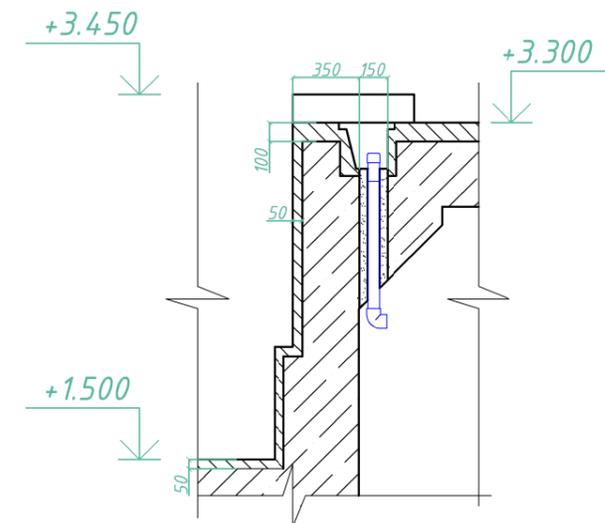
3-3



4-4



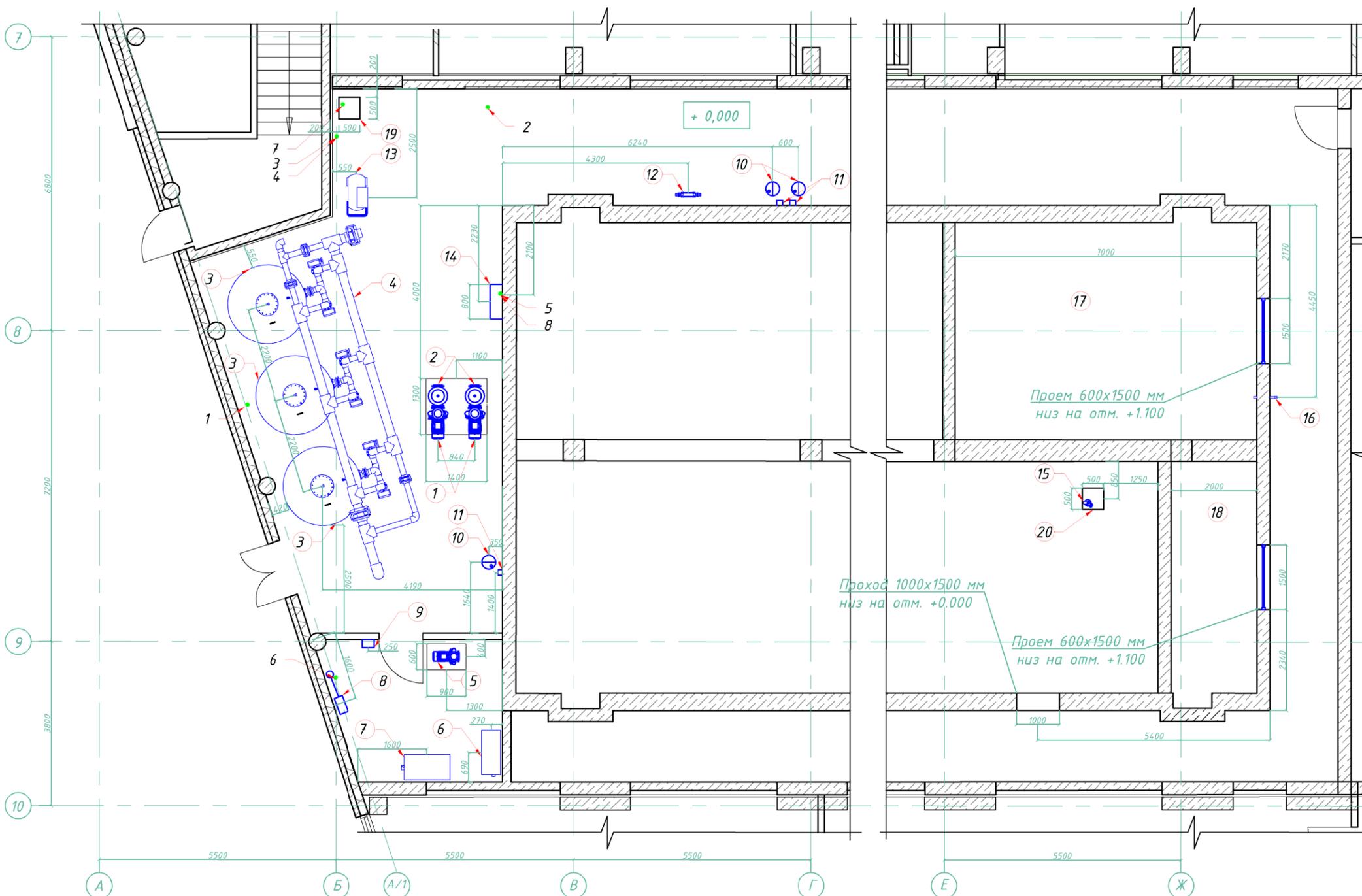
5-5



Согласовано:				
Инв. N подл.	Взам инв. N			
	Погр. и дата			

Примечания:
 1. На разрезе 3-3, узле Б лестница условно не показана.

						Международная школа «Летово» по адресу: г. Москва, поселение Сосенское, вблизи д. Летово, Уч. № 20-3, кадастровый номер земельного участка: 50:21:0120114:274		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Школа на 1012 учащихся		
						Стадия	Лист	Листов
						Р	3	9
						Узел А, Б, В; Разрез 3-3, 4-4, 5-5.		
						"TopTechnology" 8 499 346 3738		



Условные обозначения

№	Наименование	Кол-во
1	Насос "NM4 125/25B" (210.0м³/ч)	2
2	Предварительный фильтр "PF150" (AISI 316)	2
3	Фильтр шпунтовой навивки "Praga" (D 1800мм)	3
4	Вентильная группа с пневмоприводами	1
5	Насос "NM4 100/20С/А" (108.0м³/ч)	1
6	Генератор озона "CD8000P" (116 гр/ч)	1
7	Концентратор кислорода "RMS48220L"	1
8	Деструктор остаточного озона "W/H2OTRAP"	1
9	Газоанализатор озона в воздухе	1
10	Бак нассса-дозатора (0,1м³, полипропилен)	3
11	Перистальтический насос "B3-V PER"	3
12	Теплообменник (120 кВт, 10 бар)	2
13	Компрессор "СБ4/С-50.LB30" (340 л/мин, 10 бар)	1
14	Шкаф управления бассейном "SmartPool Pro"	1
15	Дренажный насос "Unilift KP150-AV1" (8,5л/ч)	1
16	Смотровая труба с датчиками уровня	1
17	Балансный резервуар, Ураб=35м³	1
18	Контактная емкость Ураб=8м³	1
19	Аварийный приямок №1 (АП1)	1
20	Аварийный приямок №2 (АП2)	1

Согласовано:
 Инв. и погл.
 Погр. и дата
 Взам инв.

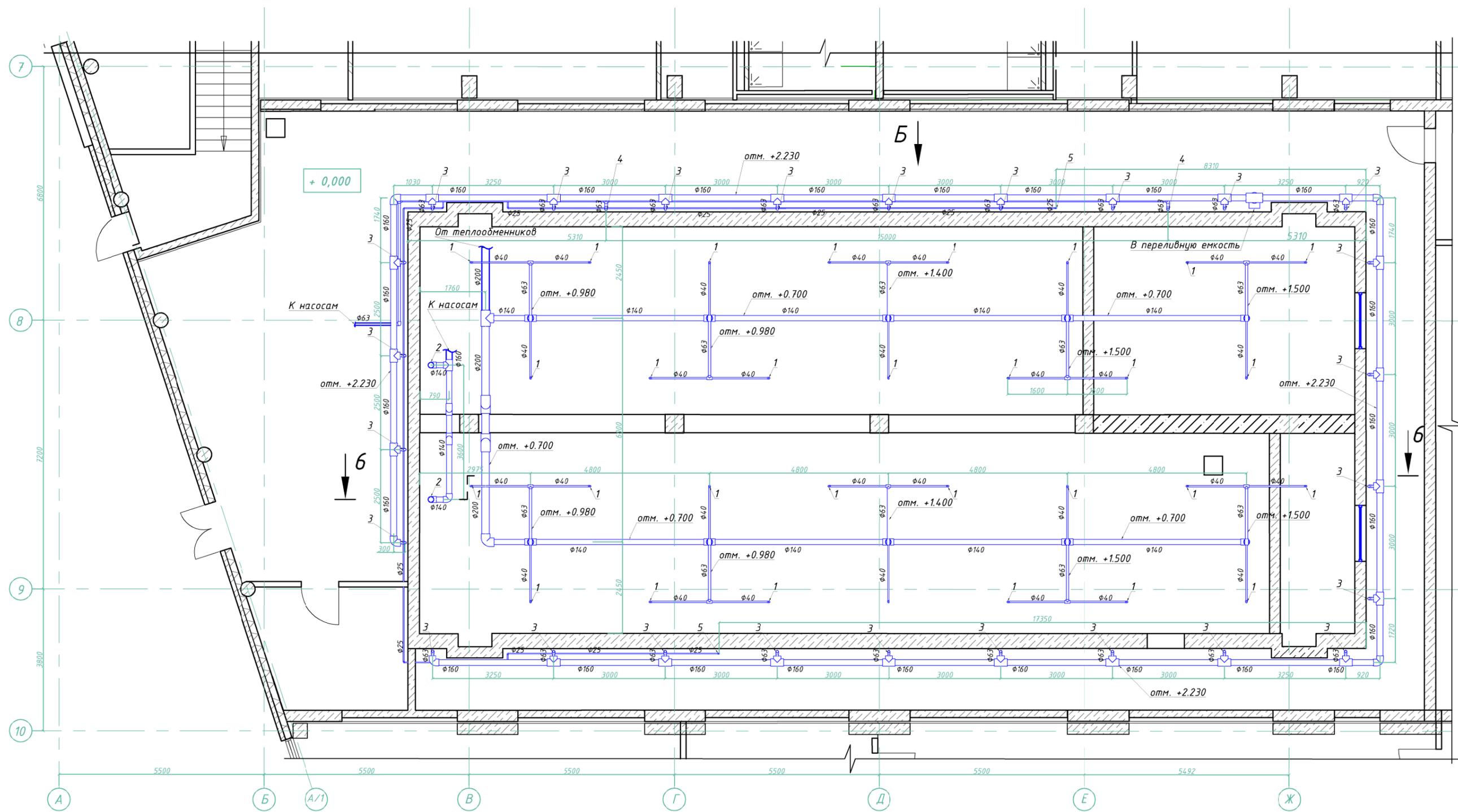
Условные обозначения подвода коммуникаций:

№	Наименование	Кол-во
1	Подвод ХВС для наполнения, отм. +2,000 (труба D 63мм, окончание шаровым краном)	1
2	Подвод теплоносителя "подача-обратка", отм. +2,000 (труба D 63мм, окончание шаровыми кранами)	1
3	Подвод безнапорной канализации K1, отм. +0,100 (D 110мм)	1
4	Подвод напорной канализации K2, отм. +0,100 (D 160мм)	1
5	Повод силового кабеля, отм. +2,000 (ПВС 5x10,0мм, запас 2м)	1
6	Повод вытяжного вентиляционного канала, отм. +2,000 (D 200мм)	1
7	Повод безнапорной канализации K2, отм. -0,500 (D 125мм)	1
8	Повод сетевого кабеля, отм. +2,000 (FTP cat 5e, запас 2м)	1

Примечания:

1. Технологические проемы в балансной и контактной емкостях(1500x600мм) перекрыть герметично закрывающимися окнами из ПВХ.
2. Предусмотреть технологический проем размерами 2000x2200 мм для заноса крупногабаритного оборудования в техническое помещение.
3. Поверхность балансной, контактной емкостей и аварийных приямков гидроизолировать и облицевать керамической плиткой.
4. Под циркуляционные насосы устроить бетонные основания h=100 мм.
5. Полы технического помещения выполнить с уклоном i=0,001 к приямкам.

					Международная школа «Летово» по адресу: г. Москва, поселение Сосенское, вблизи д. Летово, уч. № 20-3, кадастровый номер земельного участка: 50:21:0120114:274		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
						Школа на 1012 учащихся	
						Р	4
						Листов 9	
План расстановки оборудования на отм. +0.000						"TopTechnology" 8 499 346 3738	



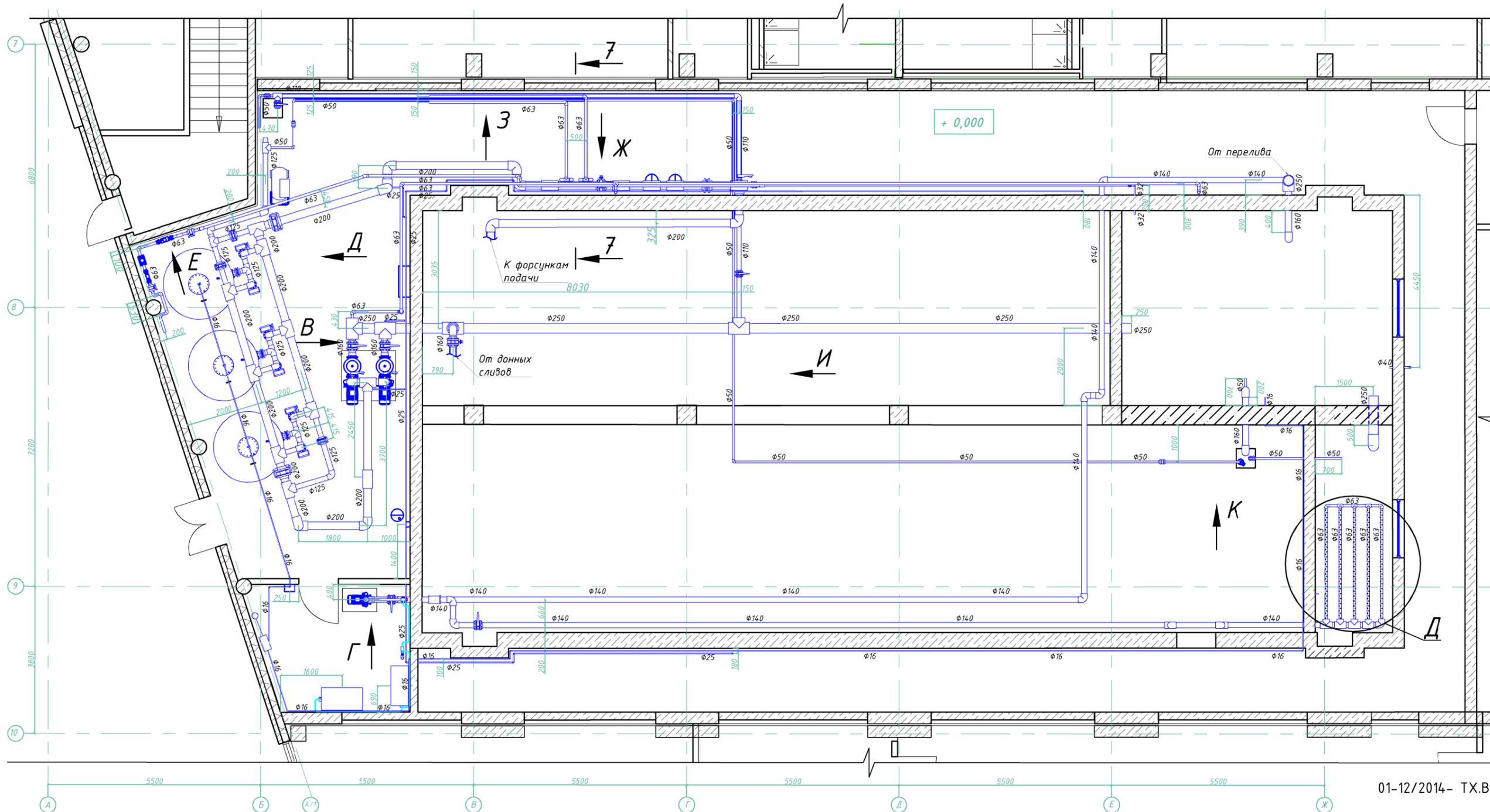
Согласовано:
 Взам инв. №
 Погр. и дата
 Инв. № подл.

Условные обозначения

№	Наименование	Кол-во
1	Трубопровод к форсунке донной	30
2	Трубопровод от донного слива	2
3	Трубопровод от трапа перелива	26
4	Трубопровод от форсунки пылесоса	2
5	Трубопровод от форсунки анализа	2

Примечания:
 1. Технологическое оборудование, обвязка технологического оборудования условно не показаны.
 2. Данный лист смотреть совместно с Листом 7.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Международная школа «Летово» по адресу: г. Москва, поселение Сосенское, вблизи д. Летово, уч. № 20-3, кадастровый номер земельного участка: 50:21:0120114:274			
									Стадия
						Школа на 1012 учащихся	Р	5	9
						План обвязки чаши бассейна на отм. +0.000	"TopTechnology" 8 499 346 3738		



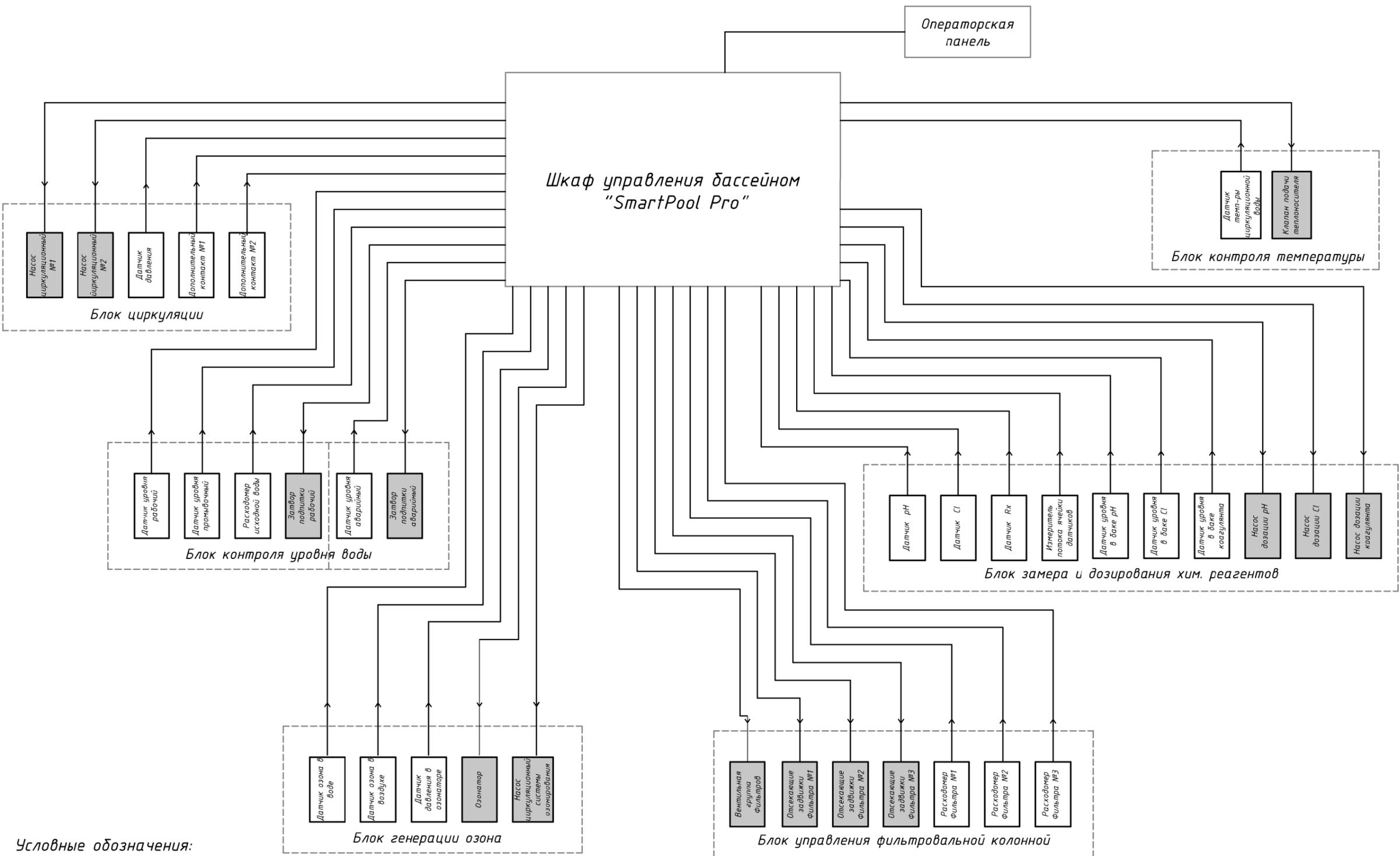
Согласовано:	
Взам инв. №	Подп. и дата
Инв. № подл.	

Примечания:
 1. Трубопровод перелива условно не показан.
 2. Данный лист смотреть совместно с Листом 5.

01-12/2014- ТХ.ВП

						Международная школа «Летово» по адресу: г. Москва, поселение Сосенское, вблизи д. Летово, уч. № 20-3, кадастровый номер земельного участка: 50:21:0120114:274		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Школа на 1012 учащихся		
						Р	7	9
						План обвязки оборудования на отм. +0.000		
						"TopTechnology" 8 499 346 3738		

Согласовано:				
Инв. № подл.	Взам инв. №	Погр. и дата		

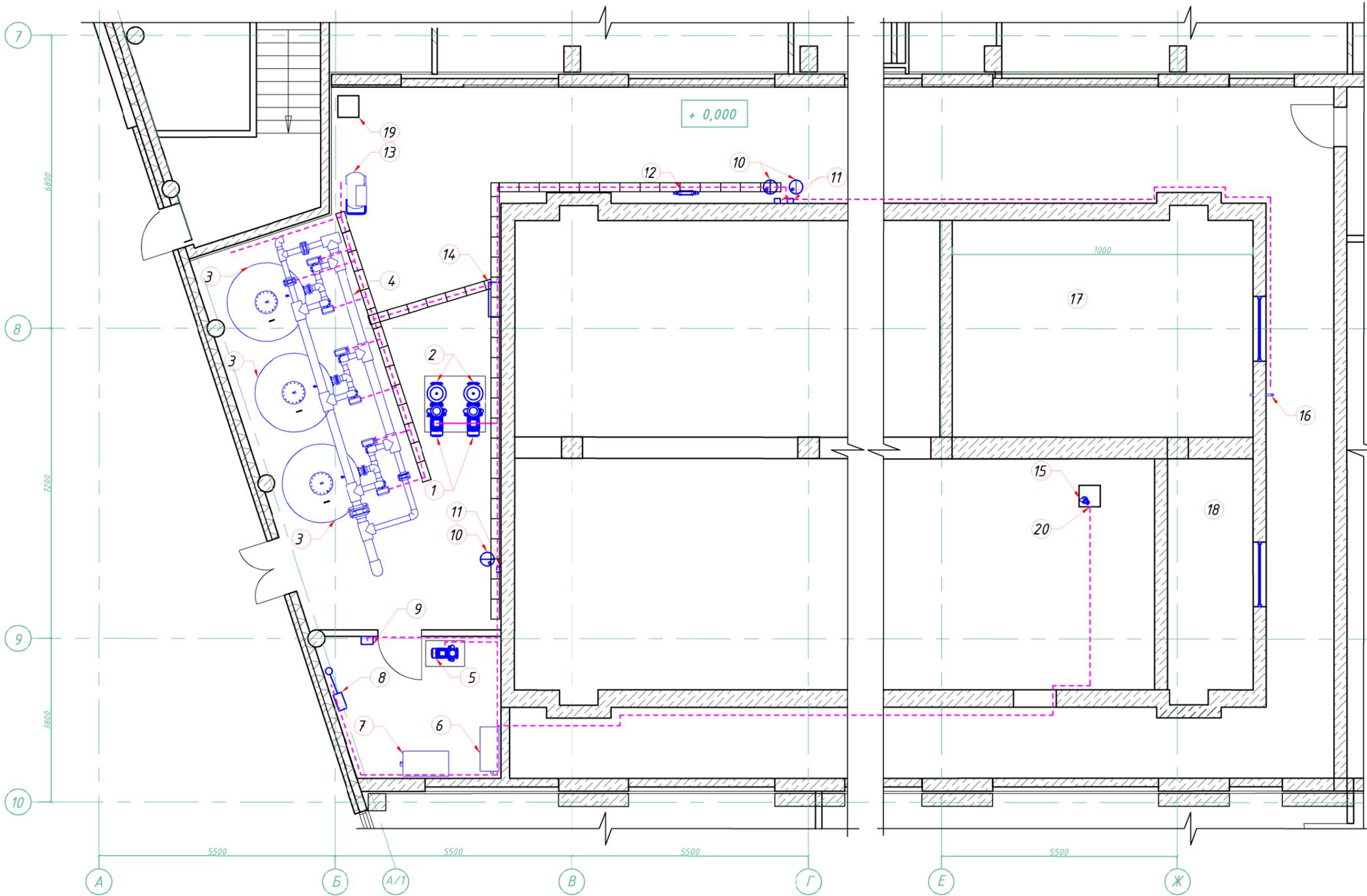


Условные обозначения:

- Контрольно-измерительное устройство (КИУ)
- Исполняющее устройство (электропотребитель)

Примечания:
 1. Подключение всех электропотребителей и контрольно-измерительных приборов производится к клемной колодке ШУБ "SmartPool Pro", производитель "Электроактив" (Россия).
 2. Схему внешних подключений см. Лист 13-18.

						Международная школа «Летово» по адресу: г. Москва, поселение Сосенское, вблизи д. Летово, уч. № 20-3, кадастровый номер земельного участка: 50:21:0120114:274			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Школа на 1012 учащихся	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	10
Схема автоматизации и диспетчеризации системы водоподготовки бассейна							"TopTechnology" 8 499 346 3738		



Условные обозначения

№	Наименование	Кол-во
1	Насос "NM4 125/25B" (210.0м³/ч)	2
2	Предварительный фильтр "PF150" (AISI 316)	2
3	Фильтр шпунтовой навивки "Pгада" (D 1800мм)	3
4	Вентильная группа с пневмоприводами	1
5	Насос "NM4 100/20C/A" (108.0м³/ч)	1
6	Генератор озона "CD8000P" (116 гр/ч)	1
7	Концентратор кислорода "RMS48220L"	1
8	Деструктор остаточного озона "W/H2OTRAP"	1
9	Газоанализатор озона в воздухе	1
10	Бак нассса-дозатора (0,1м³, полипропилен)	3
11	Перистальтический насос "B3-V PER"	3
12	Теплообменник (120 кВт, 10 бар)	2
13	Компрессор "СБ4/С-50.LB30" (340 л/мин, 10 бар)	1
14	Шкаф управления бассейном "SmartPool Pro"	1
15	Дренажный насос "Unilift KP150-AV1" (8,5л/ч)	1
16	Смотровая труба с датчиками уровня	1
17	Балансный резервуар, Ураб=35м³	1
18	Контактная емкость Ураб=8м³	1
19	Аварийный приямок №1 (АП1)	1
20	Аварийный приямок №2 (АП2)	1

Условные обозначения:

- Прокладка кабеля по лотку
- Прокладка кабеля по стене/потолку, крепление с помощью клипс

Примечания:
 1. Прокладка кабелей в гофротрубе.
 2. Трубопровод условно не показан.

Согласовано:

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

						Международная школа «Летово» по адресу: г. Москва, поселение Сосенское, вблизи д. Летово, уч. № 20-3, кадастровый номер земельного участка: 50:21:0120114:274			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						Школа на 1012 учащихся	Стадия Р	Лист 2	Листов 10
						План прокладки кабелей на отм. +0.000	"TopTechnology" 8 499 346 3738		