

Водоросли являются естественной формой растительной жизни. Они присутствуют во всех природных водоемах — реках, озерах и т.д. Наличие водорослей в бассейне крайне нежелательно, так как рост их колоний приводит к помутнению воды, а также делает конструктивные элементы чаши скользкими и опасными. Дезинфекция должна эффективно подавлять рост водорослей, однако в некоторых случаях требуется применение дополнительных химических реагентов — альгицидов.При правильном уходе за водой и надлежащем уровне дезинфекции передача вирусных инфекций в бассейне исключается. К дезинфицирующим средствам особенно устойчивы два вида организмов: патогенные цисты *Cryptosporidium* (криптоспоридии) и *Giardia* (лямблии). Эти микроскопические простейшие широко распространены в окружающей среде. Несмотря на их устойчивость к дезинфекции, они крупнее бактерий, поэтому их можно эффективно удалять методами флокуляции (коагуляции) с последующим фильтрованием.Сами посетители также вносят в воду ряд загрязнений. Наиболее значимыми из них являются азотсодержащие соединения, содержащиеся в поте и моче. Они в форме аммония вступают в реакцию с некоторыми дезинфицирующими веществами, образуя раздражающие побочные продукты (хлорамины). Для снижения их негативного воздействия необходимо использовать специальные реагенты или производить разбавление воды (подпитку свежей водой).В настоящее время наиболее популярным дезинфицирующим средством для плавательных бассейнов является гипохлорит натрия. Производители поставляют гипохлорит натрия в виде концентрированного раствора — светло-желтой жидкости с запахом бытового отбеливателя. Коммерческие жидкие препараты содержат от 10% до 15% активного хлора.

Гипохлорит натрия получают путем строго контролируемого барботажа газообразного хлора через раствор гидроксида натрия. Для повышения стабильности раствора при хранении в дезинфицирующем средстве оставляют некоторую часть неступившей в реакцию щелочи, в результате чего достигается очень высокий уровень pH — около 12. Даже при благоприятных условиях хранения (в темном месте, при низкой температуре) гипохлорит постепенно разлагается с потерей активного хлора и выделением кислорода. При этом уровень pH остается высоким. В летний период раствор гипохлорита натрия рекомендуется хранить в темной таре при минимально возможной температуре и не более одного месяца.Категорически запрещается добавлять кислоту напрямую в раствор гипохлорита, так как это приводит к выделению высокотоксичного газообразного хлора. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Всегда добавляйте химический реагент в воду. Во избежание несчастных случаев никогда не добавляйте воду в химические реагенты.Кислоту, необходимую для коррекции уровня pH, следует вводить в бассейн постепенно. При использовании соляной кислоты (муриевой кислоты) ее необходимо предварительно разбавить перед добавлением в бассейн. Это можно сделать, например, путем добавления соляной кислоты в воду бассейна, набранную в ведро или канистру (конкретные концентрации, объемы и дозировки должны быть указаны в инструкциях производителя). При использовании сухого средства для понижения pH (гидросульфата натрия) его необходимо предварительно растворить в воде. Независимо от того, используется ли жидкий или сухой реагент, приготовленный раствор для понижения pH следует распределять по объему бассейна как можно более равномерно.Гипохлорит кальция является более стабильной альтернативой гипохлориту натрия. Коммерчески доступные продукты выпускаются в форме гранул или таблеток с содержанием активного хлора до 65%, что существенно выше, чем в гипохлорите натрия. Гипохлорит кальция растворяют в воде и автоматически дозируют в систему рециркуляции. Постоянное использование данного реагента приводит к повышению концентрации кальция в воде. Это является несомненным преимуществом для регионов с мягкой водой. В таких условиях в бассейнах часто наблюдается «вымывание» (растворение) цементной затирки между керамическими плитками, поскольку воде «не хватает кальция», и она компенсирует этот дефицит из строительных материалов. В данном случае гипохлорит кальция выполняет одновременно две функции: дезинфицирует воду и устраняет дефицит кальция.

Циркуляционные насосы обеспечивают расход (производительность) 17,5 м³/ч и осуществляют полный цикл водообмена за 4,8 часа. Фильтры периодически промываются обратным током очищенной оборотной воды, подаваемой циркуляционными насосами. При обратной промывке интенсивность (скорость) потока воды должна составлять 50 м³/(ч·м²). Для фильтра диаметром 1,2 м требуемый расход воды составляет 54 м³/ч, то есть обратная промывка выполняется при одновременной работе двух насосов. Необходимость проведения промывки определяется по разности давлений (перепаду давления) между входным и выходным трубопроводами, однако данная процедура должна выполняться не реже одного раза в неделю.

Необходимость полного опорожнения чаши бассейна определяется на основании результатов химических и биологических анализов, а также заключения органов СЭС (Санитарно-эпидемиологической службы). Сброс воды при опорожнении предусмотрен в сеть дождевой (ливневой) канализации с разрывом струи.После принятия решения об опорожнении чаши бассейна его эксплуатация прекращается, и проводится «ударное хлорирование» с дозой 10 г/м³. Для этого используются специальные быстрорастворимые реагенты. Упрощенное понимание этой реакции заключается в том, что хлорамины распадаются с образованием свободного хлора и газообразного азота. После суточного отстаивания (в течение 24 часов) измеряется уровень свободного хлора. Как только концентрация остаточного свободного хлора снизится до требуемого значения, органы СЭС выдают разрешение на сброс воды в систему ливневой канализации.Лабораторный мониторинг качества воды на этапах водоподготовки осуществляется путем отбора следующих проб:

- на вводе подпиточной воды в оборотную систему (из крана);
- до и после фильтров в системе обратного водоснабжения;
- после дезинфекции перед подачей воды в ванну бассейна.

Для этих целей на трубопроводах системы водоочистки предусмотрены пробоотборные клапаны (краны).Запроектированная система экспресс-мониторинга и управления дозированием реагентов контролирует два основных параметра: уровень pH и концентрацию хлора. На основании данных экспресс-анализа производится расчет и автоматическое дозирование растворов кислоты и гипохлорита.

Контроль расхода подпиточной (чистой) и оборотной воды имеет важное значение. Для контроля расхода чистой воды предусмотрена установка расходомера на линии подачи в переливную аккумулирующую емкость (балансный резервуар) (см. раздел «Водный кодекс»). Для контроля расхода оборотной воды на рециркуляционном трубопроводе предусматривается установка турбинного расходомера.В целях сокращения общего расхода воды на технологические нужды, избыточная вода (после компенсации потерь на испарение, унос посетителями и разбрызгивание) используется для нужд других технологических потребителей. Для обратной промывки фильтров используется продезинфицированная, коагулированная и очищенная вода, забираемая из рециркуляционного контура.Объем подпитки равен сумме воды, потребленной всеми пользователями, но составляет не менее 50 литров на одного посетителя в сутки. В процессе эксплуатации бассейна подача подпиточной воды осуществляется непрерывно и равномерно.

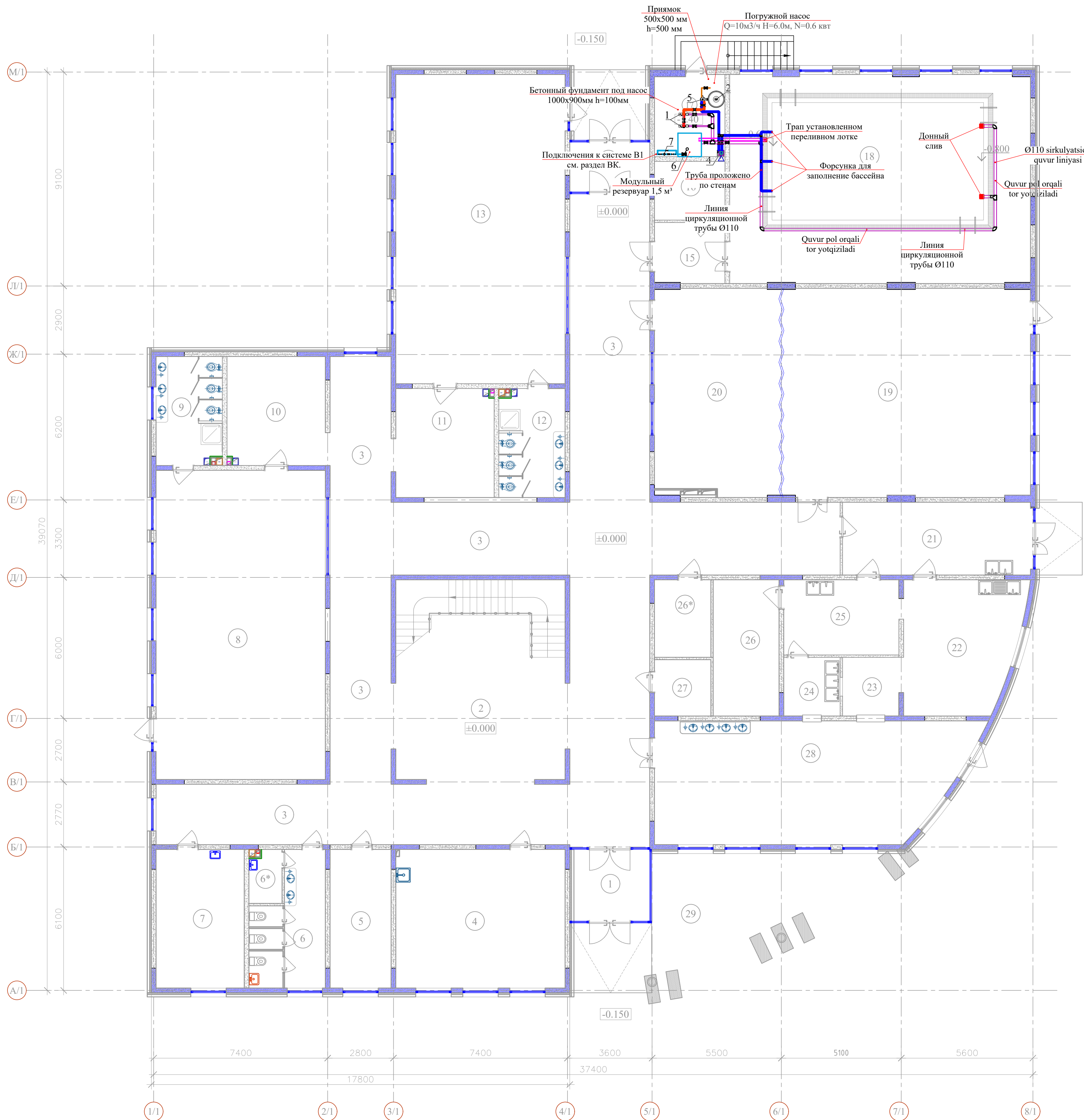
ДАННЫЕ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОМУ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЮ И ВОДООТВЕДЕНИЮ
ТРЕНИРОВОЧНОГО БАССЕЙНА ПО ПЛАВАНИЮ
Таблица 1

Наименование потребителя	Требуемый напор у потребителя, м	Количество часов работы в сутки,	Водопотребление						Водоотведение			Примечание
			Из сети водопровода			Из оборотного водопровода			В канализацию условно чистых вод			
			м³/сут	м³/час	л/сек	м³/сут	м³/час	л/сек	м³/сут	м³/час	л/сек	
Наполнение ванны	10	24	30,0	2,14	0,6							
Опорожнение ванны	-	12							30,0	2,5	0,7	
Режим эксплуатации	10	12	3,0	0,25	0,01	90,0	7,5	2,08	3,0	0,25	0,01	
Промывка фильтров	13	5мин/сут				0,39	0,39	1,3	0,39	0,39	1,3	

Согласовано:			
Аст. и инв. №	Имз. вв сана		инв. №

						Договор №	БК					
						Andijon viloyati, Andijon tumani, "Do'ng qishloq" MFY hududida 120 o'rinli "Yangi avlod" maktabgacha ta'lim tashkiloti binosini qurish						
Изм.	Колич.	Лист	Ндоқ.	Подпись	Дата	Детский сад на 120 мест			Стадия	Лист	Листов	
ГИП		Махмадиёров							ТП	2	5	
Нач.упр.		Чулиев Б.										
Разработал		Хикматуллаев				Общие данные (окончание)			ГУ "QISHLOQ QURILISH LOYIHA" г. Ташкент 2026 г.			
Н.контр.		Мирзиянов Р.										

План 1-го этажа М(1:100)



Экспликация помещений (Блок-А)

Номер пом.	Наименование	Площадь м²
1	Прихожая	9.78
2	Лестничная площадка	61.20
3	Коридор	303.43
4	Медицинский кабинет	42.47
5	Методический кабинет и кабинет психолога	15.34
6	Туалет с гигиенической комнатой	15.50
6*	Помещен.для приготовления дез.средств	3.03
7	Прачечная и гладильная комната	22.12
8	Комната младшей группы (для детей 3-4 лет)	94.75
9	Туалет и ванная комната	13.08
10	Приемная - раздевальная	19.40
11	Приемная - раздевальная	19.40
12	Туалет и ванная комната	13.08
13	Младшая групповая комната (для 4-5 лет)	94.75
14	Прихожая	7.20
15	Переодевальная	11.52
16	Душевая	6.62
17	Техническая комната	4.63
18	Помещение с бассейном	117.03
19	Зал для физических упражнений	94.33
20	Музыкальный зал	48.05
21	Приёмная продуктов (загрузочная)	24.80
22	Кухня	27.30
23	Место раздачи еды	6.00
24	Моечная кухонной и столовой посуды	5.99
25	Заготовочная	15.68
26	Хранилище продуктов	16.24
26*	Комната персонала	7.92
27	Электрощитовая	5.76
28	Обеденный зал (60 мест)	66.41
29	Входной навес	49.74

Uskunalar ro'yxati (izohi bilan).

- 1 Aylanma suv nasosi - 2 ta (1 ishchi. 1 zahira.)
- 2 Qumli filtr Д=1200 мм - 1 komp.
- 3 Kompensatsion rezervuar 1. m³/soat
- 4 Plastinkali teploobmennik 30 kVt - 1 ta
- 5 6 pozitsiyali klapan
- 6 Suzuvchi (poplavokli) klapan.
- 7 Sirkulyatsion oqim suv o'Ichagichi.

Асш н инв№	Инв № Упр
Инв № инв	Инв № сана

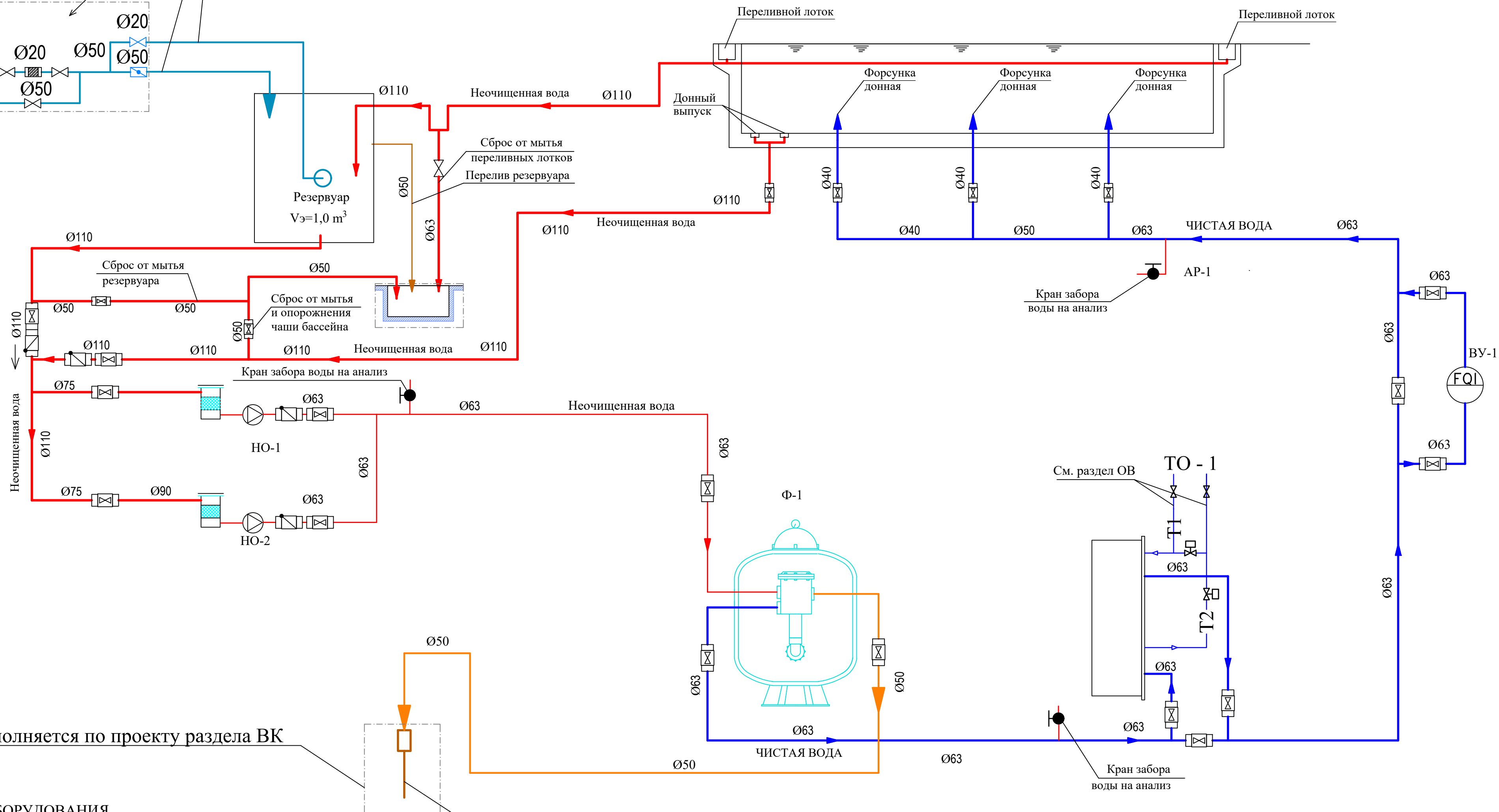
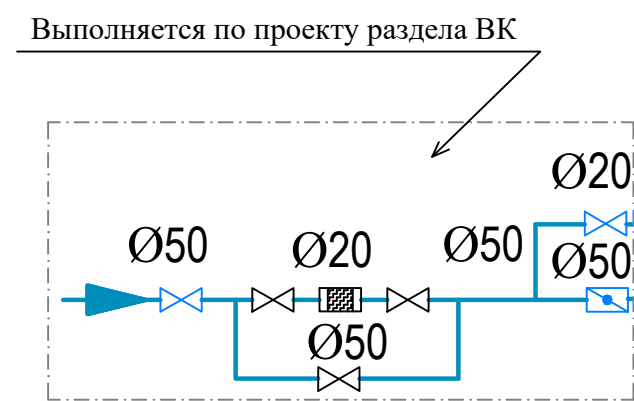
					Договор №	БК							
					Andijon viloyati, Andijon tumani, "Do'ng qishloq" MFY hududida 120 o'rinni "Yangi avlod" maktabgacha ta'lim tashkiloti binosini qurish								
Изм.Копия	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Детский сад на 120 мест			Стадия	Лист	Листов			
ГИП	Махмадиев							ТП	3	5			
Нач.упр.	Чулиев Б.							Схема оборотного водоснабжения бассейна			г/у "QISHLOQ QURILISH LOYIHA" г. Ташкент 2026г.		
Разработал	Хикматуллаев												
Н.контр.	Мирзиянов Р.												

Первичное заполнение и подпитка чаши бассейна в процессе эксплуатации

СХЕМА ВОДОПОДГОТОВКИ БАСЕЙНА ДЛЯ ПЛАВАНИЯ
ПЛАВАТЕЛЬНЫЙ БАСЕЙН 9 * 5

A=45 m² V= 30 m³ T= 35°C

Чаша бассейна



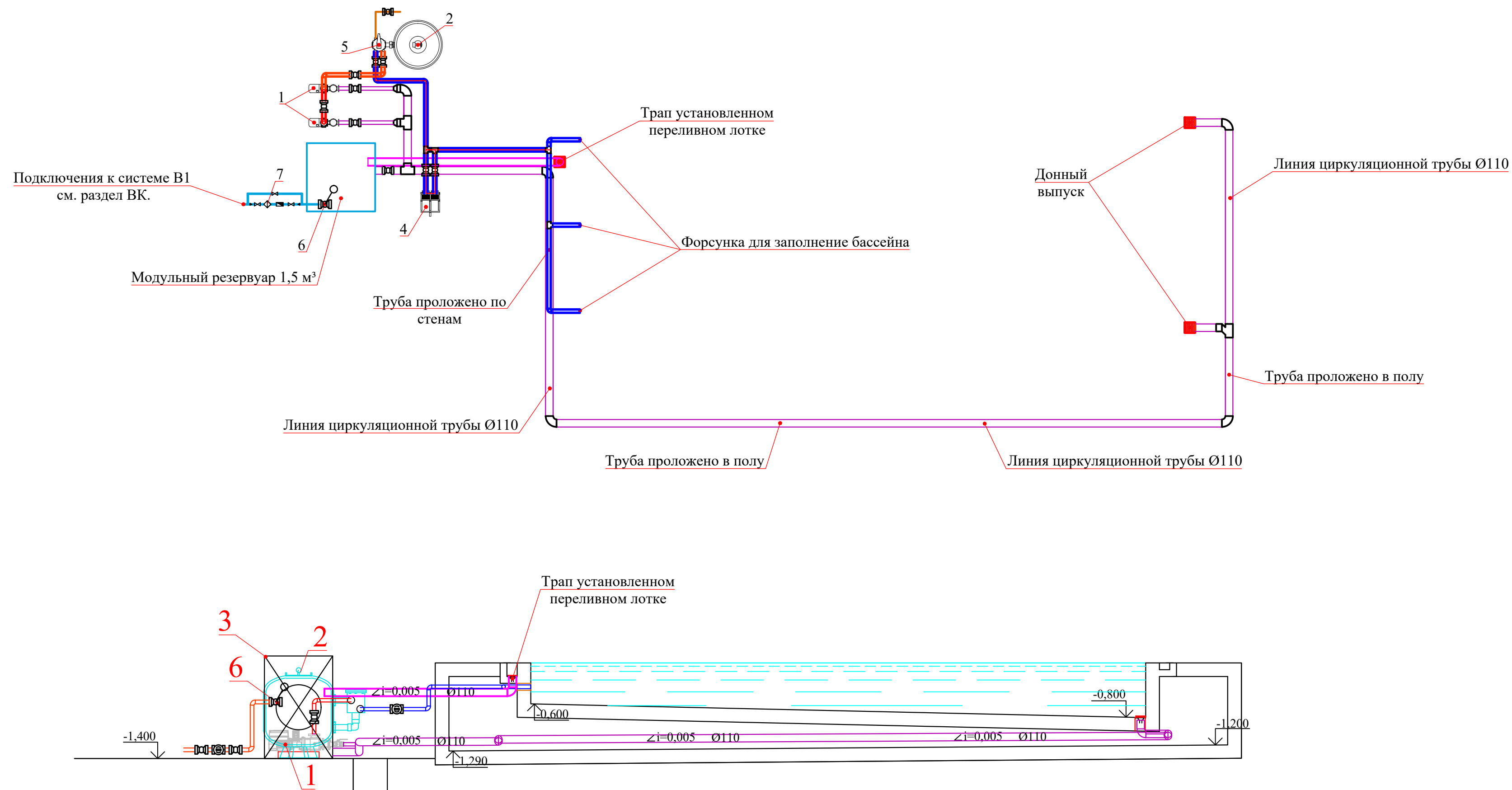
Выполняется по проекту раздела ВК

Выпуск от промывки фильтра
в канализацию

ЭКСПЛИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

- Ф - 1 ФИЛЬТР ПЕСОЧНЫЙ
НО-1, 2 ЦИРКУЛЯЦИОННЫЙ НАСОС
ТО-1 ТЕПЛООБМЕННИК ПЛАСТИНЧАТЫЙ 100 кВт
ВУ-1 ВОДОМЕР ЦИРКУЛЯЦИОННОГО РАСХОДА

						Договор №	БК
						Andijon viloyati, Andijon tumani, "Do'ng qishloq" MFY hududida 120 o'rinni "Yangi avlod" maktabgacha ta'lim tashkiloti binosini qurish	
Изм.	Колич.	Лист	Ндоп.	Подпись	Дата	Детский сад на 120 мест	Стадия
ГИП		Махмадиёров				ТП	Лист
Нач.упр.		Чулиев Б.				4	Листов
Разработал		Хикматуллаев				5	
						Схема подготовки воды бассейна для плавания	ГУ "QISHLOQ QURILISH LOYIHA" г. Ташкент 2026 г.
Н.контр.		Мирзиянов Р.					



Экспликация оборудования

- ① Насос циркуляционный для воды - 2 шт (1 раб. 1 резерв.)
- ② Фильтр песочный Д=1200 мм - 1 компл
- ③ Компенсационный резервуар 1.0 м³/ч
- ④ Теплообменник пластинчатый 30 кВт - 1 шт
- ⑤ 6-ти позиционный вентиль
- ⑥ Поплавковый клапан
- ⑦ Водомер циркуляционного расхода - 1 шт

Условные обозначения

- | | |
|--|---|
|  B0 | Трубопровод подачи воды из сети водопровода |
|  B4 | Трубопровод подающий оборотной сети |
|  B5 | Трубопровод отводящий оборотной сети |
|  K2 | Трубопровод сбросной от промывки фильтра и мытья чаши |

						Договор №	ВК					
						Andijon viloyati, Andijon tumani, "Do'ng qishloq" MFY hududida 120 o'rinli "Yangi avlod" maktabgacha ta'lim tashkiloti binosini qurish						
Изм.	Колич.	Лист	Ндоқ.	Подпис	Дата	Детский сад на 120 мест	Стадия	Лист	Листов			
ГИП		Махмадиев					ТП	5	5			
Нач.упр.		Чулиев Б.										
Разработал		Хикматуллаев										
						Схема и детализировка насосная станция фильтрации. Разрез 1-1 М1:50	ГҮ "QISHLOQ QURILISH LOYIHA" г. Ташкент 2026 г. 					
Н.контр.		Мирзиянов Р.										

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

Формат А3

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№											7
Позиция	Наименование и техническая характеристика		Тип . марка. Обозначение документа. Опросного листа	Тип оборудования изделия материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы kg	Примечание				
1	2		3	4	5	6	7	8	9				
	<u>Basseyн tubi va devorlarini tozalash uchun jihozlar</u>												
9	Hovuz tubini shlang orqali yuvish uchun choʻtka					komp.	2						
10	Hovuz havzasini yuvish uchun choʻtka					komp.	4						
11	Hovuz havzasini yuvish uchun shlang, L = 10 m, d = 50 mm					komp.	2						
12	Shlang uchun ulovchi fitting					komp.	4						
13	Uzaytiriladigan teleskopik shtanga, L = 5 m					ШТ	2						
14	Suv yuzasini tozalash uchun toʻrli tutqich (sachok)					ШТ	2						
	<u>Quvurlar va fittinglar</u>												
15	PVC quvur / PN 10 - 110					м	57						
16	PVC quvur / PN 10 - 75					м	4						
17	PVC quvur / PN 10 - 63					м	20						
18	PVC quvur / PN 10 - 50					м	3,0						
19	PVC quvur / PN 10 - 40					м	6						
20	Troynik PVC 90° D=110 mm					шт	3						
21	Troynik PVC 90° D=63 mm					шт	4						
22	Troynik PVC 90° D=50 mm					шт	1						
23	PVC elimli mufta, D = 110 mm					шт	14						
24	PVC elimli mufta, D = 63 mm					шт	5						
25	PVC elimli mufta, D = 40 mm					шт	1						
26	PVC elimli oʻtish muftasi, 110×75 mm					шт	2						
27	PVC elimli oʻtish muftasi, 63×50 mm					шт	1						
28	PVC elimli oʻtish muftasi, 50×40 mm					шт	2						
29	PVC elimli oʻtish muftasi, 40×63 mm					шт	1						
					Договор	Детский сад на 120 мест					-ВК.С-	Лист	
												2	

[illegible]