

Обозначение	Наименование	Примечание
	Состав тома	
	Состав проектной документации	
	Заверение проектной организации АО "Проектный институт №1"	
	<u>Текстовая часть</u>	
	Пояснительная записка	
	<u>Графическая часть</u>	
	План внутривозвонных сетей водоснабжения и водоотведения	
	<u>Приложения</u>	
Приложение 1	Балансовая таблица водоснабжения и водоотведения	
СРО-П-044-028.8 от 03.03.2016 г.	Свидетельство СРО о допуске АО "Проектный институт №1" к проектным работам	
№2405.02-2016-7813593984-П-192	Свидетельство СРО о допуске ООО "Комплексного инженерного проектирование" к проектным работам	

Взамен инв. №						
	Подпись и дата					
Инв № подл.	Изм	Кол.уч				
	Проверил	_____				
	Разработал	_____				
	Н.контроль	_____				
	ГИП	_____				

Состав тома

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
Раздел 1. Пояснительная записка			
1		Пояснительная записка	
Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка			
2		Схема планировочной организации земельного участка	
Раздел 3. Архитектурные решения			
3.1		Архитектурные решения	
3.2		Расчет инсоляции и коэффициента естественной освещенности	
Раздел 4. Конструктивные и объёмно-планировочные решения			
4.1		Часть 1. Конструктивные и объёмно-планировочные решения	
4.2		Часть 2. Расчет основных несущих конструкций	
Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений			
Подраздел 1. «Система электроснабжения»			
5.1.1		Часть 1. Внутренние сети электроснабжения	
5.1.2		Часть 2. Наружные сети электроснабжения (внутриплощадочные). Наружное электроосвещение	
Подраздел 2. «Система водоснабжения», «Система водоотведения»			
5.2.1		Часть 1. Внутренние сети водоснабжения и водоотведения	
5.2.2		Часть 2. Наружные сети водоснабжения и водоотведения (внутриплощадочные)	
5.2.3		Часть 3. Водоподготовка бассейна	
Подраздел 3. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»			
5.3.1		Часть 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
5.3.2		Часть 2. Тепловые сети (внутриплощадочные)	
5.3.3		Часть 3. Индивидуальный тепловой пункт	
5.3.4		Часть 4. Модульная котельная	
Подраздел 4. «Сети связи»			
5.4.1		Часть 1. Внутренние сети связи (телефония,	

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

Изм	Кол.уч						
Разработал							
Проверил							
ГИП							
Н. контр.							

Состав проектной документации

Содержание пояснительной записки

2. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ.....	3
3. ВОДОСНАБЖЕНИЕ.....	3
а) Сведения о существующих и проектируемых источниках водоснабжения.....	3
б) Сведения о существующих и проектируемых зонах охраны источников питьевого водоснабжения, водоохраных зонах ..	5
в) Описание и характеристика системы водоснабжения и ее параметров.....	5
г) Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на хозяйственно-питьевые нужды, в том числе на автоматическое пожаротушение и техническое водоснабжение, включая обратное	5
д) Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на производственные нужды - для объектов производственного назначения.....	5
е) Сведения о фактическом и требуемом напоре в сети водоснабжения, проектных решениях и инженерном оборудовании, обеспечивающих создание требуемого напора воды.....	5
ж) Сведения о материалах труб систем водоснабжения и мерах по их защите от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод.....	6
з) Сведения о качестве воды.....	6
и) Перечень мероприятий по обеспечению установленных показателей качества воды для различных потребителей	7
к) Перечень мероприятий по резервированию воды.....	7
л) Перечень мероприятий по учету водопотребления	7
м) Описание системы автоматизации водоснабжения	7
н) Перечень мероприятий по рациональному использованию воды, ее экономии	7
о) Описание системы горячего водоснабжения	7
р) Описание системы обратного водоснабжения и мероприятий, обеспечивающих повторное использование тепла подогретой воды	8
с) Баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства в целом и по основным производственным процессам - для объектов производственного назначения	8
т) Баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства - для объектов непромышленного назначения	8
4. ВОДООТВЕДЕНИЕ	8
а) сведения о существующих и проектируемых системах канализации, водоотведения и станциях очистки сточных вод ...	8
б) обоснование принятых систем сбора и отвода сточных вод, объема сточных вод, концентраций их загрязнений, способов предварительной очистки, применяемых реагентов, оборудования и аппаратуры.	9
в) обоснование принятого порядка сбора, утилизации и захоронения отходов - для объектов производственного назначения.	9

Взамен инв. №									
Подпись и дата									
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Инв. № подл.	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 20%;"> Проверил _____ Разработал _____ Н.контроль _____ ГИП _____ </div> <div style="width: 60%; text-align: center;"> Пояснительная записка </div> <div style="width: 20%;"></div> </div>								

- з) описание и обоснование схемы прокладки канализационных трубопроводов, описание участков прокладки напорных трубопроводов (при наличии), условия их прокладки, оборудование, сведения о материале трубопроводов и колодцев, способы их защиты от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод.....9
- д) решения в отношении ливневой канализации и расчетного объема дождевых стоков10
- е) решения по сбору и отводу дренажных вод10

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №						Лист
							1.2	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			

2. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

В настоящем разделе проекта разработаны решения по наружным сетям водоснабжения и водоотведения. Проектируемый объект представляет собой физкультурно-оздоровительный комплекс с универсальным спортивным залом, взрослым и детским бассейнами, административными и служебными помещениями по адресу: Ленинградская область, г. Тухвин, севернее 1-го микрорайона (бывшая д. Пещерка).

При разработке раздела "Водоснабжение и канализация" были использованы следующие исходные данные и нормативные документы:

- Архитектурно-планировочное решение;
- СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий». Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85*;
- СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009;
- СП 31-112-2004 «Физкультурно-спортивные залы»;
- СП 73.13330.2012 "Внутренние санитарно-технические системы";
- СП 10.13130.2009 "Внутренний противопожарный водопровод";
- СП 32.13330.2012 "Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85 (с Изменением N 1)"
- СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»
- 3.008.9-6/86 вып. 0 «Подземные безнапорные трубопроводы из асбестоцементных, керамических, пластмассовых и чугунных труб»
- 3.900.1-14 «Изделия железобетонные для круглых колодцев водопровода и канализации»
- 902-09-22.84 а.И «Колодцы канализационные»
- 901-09-11.84 а.И «Колодцы водопроводные»

Проектная документация соответствует заданию на проектирование, выданным техническим условиям, требованиям действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил и других документов, содержащих установленные требования.

3. ВОДОСНАБЖЕНИЕ

а) Сведения о существующих и проектируемых источниках водоснабжения

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Лист

1.3

Питьевая вода должна быть безопасна в эпидемическом и радиационном отношении, безвредна по химическому составу и иметь благоприятные органолептические свойства.

Качество питьевой воды должно соответствовать гигиеническим нормативам перед ее поступлением в распределительную сеть, а также в точках водоразбора наружной и внутренней водопроводной сети. Согласно СП 30.13330.2012 приготовление горячей воды следует предусматривать в соответствии с нормами на тепловые сети СП 124.13330. Качество горячей воды (санитарно – эпидемиологические показатели), подаваемой на хозяйственно-питьевые нужды, должно соответствовать СанПин 2.1.4.1074-01 и СанПин 2.1.4.2496-09. Температура горячей воды в местах водоразбора должна соответствовать требованиям СанПин 2.1.4.1074-01 и СанПин 2.1.4.2496-09.

у) Перечень мероприятий по обеспечению установленных показателей качества воды для различных потребителей

Для улучшения качества воды на подводящем трубопроводе хозяйственно-питьевого водопровода в водомерном узле предусмотрена установка сетчатого фильтра.

к) Перечень мероприятий по резервированию воды

Резервирование воды не производится.

л) Перечень мероприятий по учету водопотребления

См. раздел ВК (5074-2-1-50.04-ИОС2.1.ПЗ)

м) Описание системы автоматизации водоснабжения

В помещении водомерного узла установлен водомерный узел и насосная станция HYDRO MX 2/1 Э CR5-2. Открытие задвижек на пожарно-резервной линии происходит автоматически, от кнопок пожарных извещателей (с защитой кнопки от случайных нажатий), расположенных у пожарных кранов.

н) Перечень мероприятий по рациональному использованию воды, ее экономии

1. Проектируемое здание оборудуется приборами учета холодной воды на вводе в здание (коммерческий узел учета);
2. На случай аварии предусмотрена отключающая арматура на ответвлении к подающим стоякам;
3. Для снижения расхода воды предусматривается установка унитазов с двухрежимной системой слива;

о) Описание системы горячего водоснабжения

Проектом наружных сетей данный раздел не разрабатывается.

Взамен инв. №						
Подпись и дата						
Инв. № подл.						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Лист 1.7

Номер на плане	Наименование	Примечание
1	Физкультурно-оздоровительный комплекс с плавательным бассейном	
2	Площадка для мусоросборных контейнеров	
3	Гостевая автостоянка на 48 м/мест	
4	Гостевая автостоянка на 3 м/места	
5	Площадка для отдыха	

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

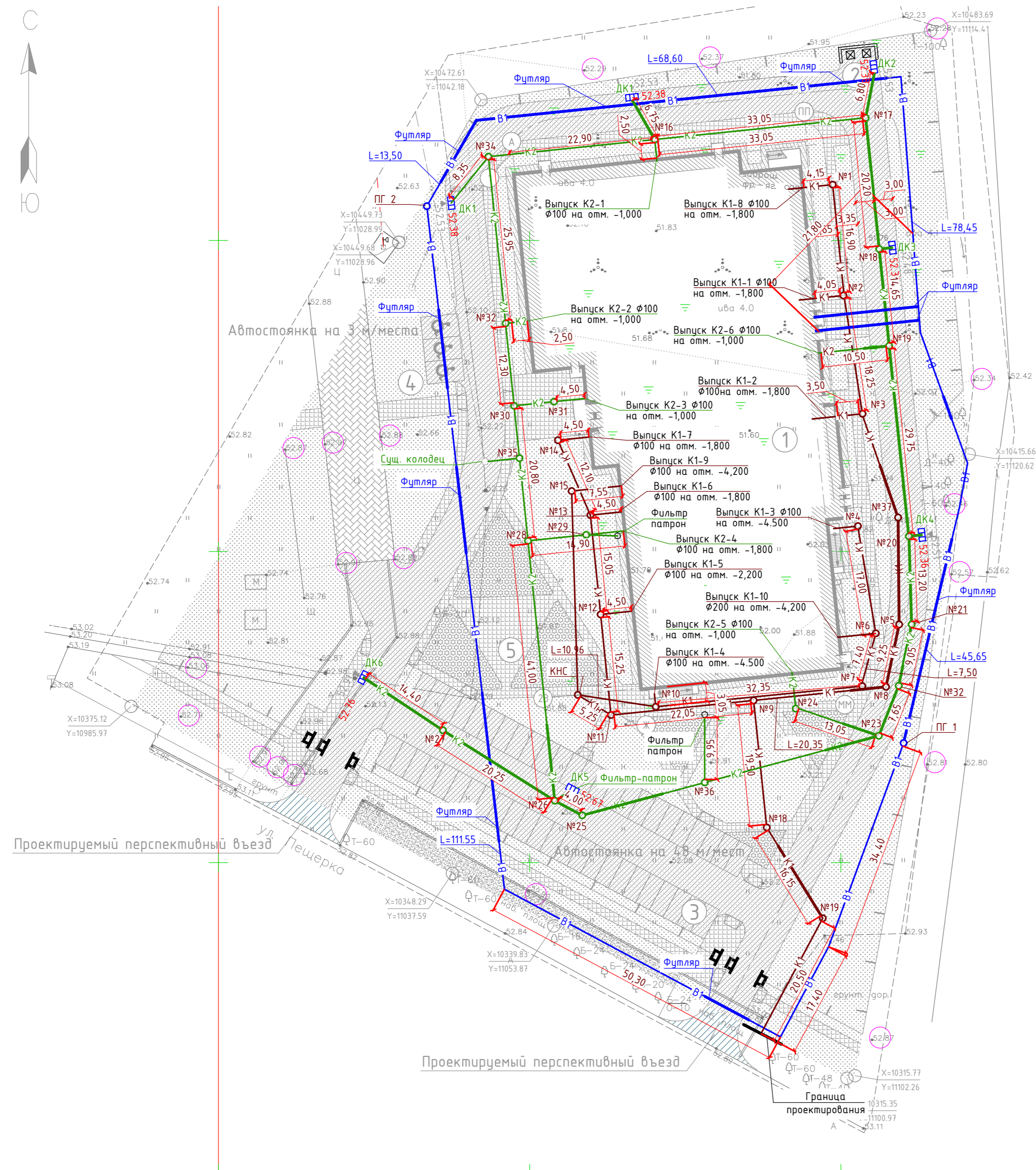
N п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Площадь участка в границах отвода, в т.ч.:	кв. м.	14327	
1.1	Площадь застройки	кв. м.	3415	
1.2	Площадь твердых покрытий	кв. м.	5243	
1.3	Площадь газонов и участков озеленения	кв. м.	5669	
2	Плотность застройки	%	24	
3	Процент озеленения	%	40	

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- Граница отвода земельного участка
- Проектируемое ограждение территории
- Проектируемое здание
- Проектируемый асфальто-бетонный проезд
- Проектируемые тротуары с плиточным покрытием
- Проектируемые зеленые насаждения, газон
- Проектируемые цветники
- Существующее бетонное покрытие проезда
- Существующее гравийно-песчаное покрытие
- Проектируемый перспективный въезд
- Проектируемый флажок

Расчет количества машино-мест здания физкультурно-оздоровительного комплекса с плавательным бассейном.

Количество машино-мест для хранения легковых автомобилей:
 Согласно Правилам землепользования и застройки Тихвинского городского поселения
 Статья 42. Требуемое расчетное количество машино-мест для объектов физической культуры и спорта необходимо определять в соответствии с таблицей 3, 4 м/места на 100 одновременных посетителей.
 Количество посетителей:
 Бассейн 25x16м - 48 чел.
 Бассейн 10x6м - 20 чел.
 Универсальный зал - 24 чел.
 Персонал - 30 чел.
 Всего: $122 \times 4/100 = 5$ м/мест
 Проектом предусмотрены гостевые автостоянки на 51 м/место, в том числе:
 согласно п. 4.2.1, СП 59.13330.2012 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения, количество машино-мест для маломобильных групп населения, при общем количестве м/мест до 100 включительно составляет 5%, но не менее одного места: $51 \times 0,05 = 3$ м/места.
 На участке располагается 51 м/место, из них 48 м/мест размером 2,5x5,3 м и 3 м/места размером 3,6x6,0 м.



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

Приложение 1. Балансовая таблица водоснабжения и водоотведения
 Физкультурно-оздоровительный комплекс с плавательным бассейном:
 Ленинградская область, г. Тихвин

Таблица 1 – Расчетные расходы холодной воды

Наименование потребителей	Количество	Норма расхода воды		Расход		
		сутки / час	сутки / л/сут	час / л/ч	м3/сут	м3/ч
	Посетители спорт.зала	192/24	20	2		
Обслуживающий персонал ФОКа	30	9	2	0,27	0,29	0,21
Спортсмены, пловцы (взрослые)	288/48	40	4	11,52	1,93	1,1
Спортсмены, пловцы (дети)	120/20	25	4	3,0	1,00	0,66
Итого по потребителям ФОКа				18,63	4,08	2,56
Поливка (твердых покрытий)	5829	0,4	-	2,33	-	-
Поливка (не твердых покрытий, газонов и участков озеленения)	6136	3	-	18,41	-	-
Итого на полив территории:				20,74	-	-
Производственные нужды(бассейн детский)	-	-	-	6,5	0,271	0,075
Производственные нужды(бассейн оздоровительный)	-	-	-	32,91	1,371	0,381
Производственные нужды котельной				0,55	0,22	0,06
Производственные нужды итог:				39,96	1,862	0,516
Итого:				79,25	5,942	3,076

Посетители спорт.зала-24 человека в смену. 192 человек в сутки.

Смен-8 (продолжительность -1,5 часа)

Посетители бассейна (взрослые)-48 чел. в смену. 288чел. в сутки.

Смен-6 (продолжительность -2 часа)

Посетители бассейна (дети)-20 чел. в смену. 120чел. в сутки.

Смен-6 (продолжительность -2 часа)

Таблица 2- Расчетные расходы холодной воды на производственные нужды

Наименование потребителей	Расход			Примечание
	м3/сут	л/с	м3/ч	
Детский бассейн				
Расход воды при наполнении чаши бассейна	-	1,285	4,625	1-2 раза в год
Расход воды на подпитку в дни промывки фильтра	13,62	0,567	0,158	1 раз в 7-10 дней
Расход воды на подпитку бассейна, в том числе:	6,50	0,075	0,271	
на компенсацию испарений	0,50	0,006	0,021	безвозвратные потери

Приложение 1. Балансовая таблица водоснабжения и водоотведения
 Физкультурно-оздоровительный комплекс с плавательным бассейном:
 Ленинградская область, г. Тихвин

Итого:	6,5	0,075	0,271	
--------	-----	-------	-------	--

Таблица 3- Расчетные расходы воды на производственные нужды

Наименование потребителей	Расход			Примечание
	м3/сут	л/с	м3/ч	
Оздоровительный бассейн				
Расход воды при наполнении чаши бассейна	-	3,513	12,65	1-2 раза в год
Расход воды на подпитку в дни промывки фильтра	47,15	0,546	1,965	1 раз в 7-10 дней
Расход воды на подпитку бассейна, в том числе:	32,91	0,381	1,371	
на компенсацию испарений	2,56	0,030	0,107	безвозвратные потери
Итого:	32,91	0,381	1,371	
Итого производственные нужды:	39,41	0,456	1,642	

Таблица 4 – Расчетные расходы горячей воды

Наименование потребителей	Кол-во	Норма расхода воды		Расход			
		сутки/час	сутки	час	м3/сут	м3/ч	л/с
		л/сут	л/ч				
Посетители спорт.зала	192/24		30	2,5	5,76	1,0	0,66
Обслуживающий персонал ФОКа	30		7	2	0,21	0,29	0,21
Спортсмены, пловцы (взрослые)	288/48		60	5	17,28	2,29	1,25
Спортсмены, пловцы (дети)	120/20		35	5	4,2	1,18	0,75
Итого по потребителям ФОКа					27,45	4,76	2,87

Тепловой поток в течение часа максимального водопотребления 303,69(КВт/ч).

Тепловые нагрузки указаны БЕЗ учета технологии (бассейнов)

ГВС-закрытого типа.

Максимальный секундный расход сточных вод будет равен сумме максимального общего секундного расхода воды равного 5,43 л/с и расхода стоков от прибора с максимальным водоотведением, принимаемого по СНиП 2.04.01-85*. В данном случае таким прибором является унитаз со смывным бачком с расходом стоков 1,6 л/с. В итоге максимальный секундный расход стоков составит 7,03 л/с.

Приложение 1. Балансовая таблица водоснабжения и водоотведения
 Физкультурно-оздоровительный комплекс с плавательным бассейном:
 Ленинградская область, г. Тихвин

Таблица 5 – Баланс водопотребления и водоотведения

Наименование потребителей	Водопотребление		Водоотведение		Потери
	м3/сут	м3/ч	м3/сут	м3/ч	м3/сут
Бытовые нужды	46,08	8,84	46,08	8,84	-
Полив территории	20,74	-	-	-	20,74
Производственные нужды(бассейн детский)	6,5	0,271	6,0	-	0,5
Производственные нужды (бассейн оздоровительный)	32,91	1,371	30,35	-	2,56
Производственные нужды котельной	0,55	0,22	0,55	0,22	
Итого:	106,78	-	82,98	-	23,8

Расход 106,78 м3/сут- указан при максимальном потреблении комплекса (подпитки бассейнов, нужды посетителей, полив территории).
 Количество стоков составляет 82,98 м3/сут.

Таблица 6 – Водоотведение ливневой канализации.

Наименование стоков	Водоотведение, л/с	
	л/с	Прим.
Дождевые стоки с кровли (S=2059 м ² ,уклон св. 1,5%)	37,4	К2 – ливневая канализация (q ₂₀ =76,9/с)
Дождевые стоки с кровли (S=1041 м ² ,уклон до 1,5%)	8	
Итого	45,4	