

тел/факс: (8-3467)36-40-55
e-mail: hmspb@mail.ru

Российская Федерация
Тюменская область
Общество с Ограниченной Ответственностью
"Ханты-Мансийское Строительно-Проектное Бюро"

"Физкультурно-спортивный комплекс с универсальным игровым залом в г. Югорске" (Корректировка проектной документации)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений"

Подраздел 5.2 Система водоснабжения

ХМ СПб-28-14-ИОС.ВС

Том 19

Изм.	№ док.	Подпись	Дата
1	1122		07.14

2014 г.

Общество с Ограниченной Ответственностью
"Ханты-Мансийское Строительно-Проектное Бюро"

"Физкультурно-спортивный комплекс
с универсальным игровым залом в г. Югорске"
(Корректировка проектной документации)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях
инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технического
обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание
технологических решений"

Подраздел 5.2 Система водоснабжения

ХМ СПБ-28-14-ИОС.ВС

Том 19

Директор

Д. Б. Доронин

Главный инженер проекта

В. А. Шаламов

Изм.	№ док.	Подпись	Дата
1	1122		07.14

2014 г.

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

Содержание (начало)

Обозначение	Наименование	Стр.	Прим.
ХМ СПБ-28-14-ИОС.ВС.С	Содержание	1	
ХМ СПБ-28-14-ИОС.ВС.СП	Состав проектной документации	3	
ХМ СПБ-28-14-ИОС.ВС.ПЗ	Текстовая часть		
	1.Исходные данные	9	
	а) Сведения о существующих и проектируемых источниках водоснабжения	10	
	б) Сведения о существующих и проектируемых зонах охраны источников питьевого водоснабжения, водоохранных зонах	10	
	в) Описание и характеристика системы водоснабжения и ее параметров	10	
	г) Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на хозяйственно-питьевые нужды	14	
	д) Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на производственные нужды	14	
	е) Сведения о фактическом и требуемом напоре в сети	14	
	ж) Сведения о материалах труб систем водоснабжения и мерах по их защите	15	
	з) Сведения о качестве воды	16	
	и) Перечень мероприятий по обеспечению установленных показателей качества воды	16	
	к) Перечень мероприятий по резервированию воды	17	
	л) Перечень мероприятий по учету водопотребления	17	
	м) Описание системы автоматизации водоснабжения	17	
	н) Перечень мероприятий по рациональному использованию воды и ее экономии	18	

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

ХМ СПБ-28-14-ИОС.ВС.С

Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата
Разработал	Беликова				03.14
Проверил	Шаламов				03.14
ГИП	Шаламов				03.14

Содержание

Стадия	Лист	Листов
П	1	2
ООО "ХМСПБ"		
№ 0139.05-2010-8601032587-П-020		

Копировал :

Формат А4

Содержание (продолжение)

Обозначение	Наименование	Стр.	Прим.
	о) Описание системы горячего водоснабжения	18	
	п) Расчетный расход горячей воды	19	
	р) Описание системы оборотного водоснабжения	19	
	с) Баланс водопотребления и водоотведения	19	
ХМ СПб-28-14-ИОС.ВС	Графическая часть		
ХМ СПб-28-14-ИОС.ВС	План наружной системы водоснабжения М1:500	20	
лист 1			
ХМ СПб-28-14-ИОС.ВС	План первого этажа М1:100. Система В1, Т3, Т4.	21	
лист 2			
ХМ СПб-28-14-ИОС.ВС	План второго этажа М1:100. Система В1, Т3, Т4.	22	
лист 3			
ХМ СПб-28-14-ИОС.ВС	План третьего этажа М1:100. Система В1, Т3, Т4.	23	
лист 4			
ХМ СПб-28-14-ИОС.ВС	Схема системы В1, Т3, Т4	24	
лист 5			
ХМ СПб-28-14-ИОС.ВС	План первого этажа М1:100. Система В2	25	
лист 6			
ХМ СПб-28-14-ИОС.ВС	План второго этажа М1:100. Система В2.	26	
лист 7			
ХМ СПб-28-14-ИОС.ВС	План третьего этажа М1:100. Система В2.	27	
лист 8			
ХМ СПб-28-14-ИОС.ВС	Система В2.1, В2.2.	28	
лист 9			
ХМ СПб-28-14-ИОС.ВС	Схема монтажа пожарных кранов	29	
лист 10			
ХМ СПб-28-14-ИОС.ВС	Структурная схема противопожарного водопровода	30	
лист 11			

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N							Лист	
			ХМ СПб-28-14-ИОС.ВС.С						2	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата		

Копировал :

Формат А4

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	ХМСПБ-28-14-ПЗ	Раздел 1 ""Пояснительная записка"	
2	ХМСПБ-28-14-ПЗУ	Раздел 2 "Схема планировочной организации земельного участка"	
3	ХМСПБ-28-14-АР.1	Раздел 3 "Архитектурные решения" часть 1 "Фасады. Планы. Разрезы. Узлы"	
4	ХМСПБ-28-14-АР.2	Раздел 3 "Архитектурные решения" часть 2 "Планы полов. Виды окон и витражей. Ведомость перемычек. Спецификации"	
5	ХМСПБ-28-14-АР.3	Раздел 3 "Архитектурные решения" часть 3 "Ведомости отделки"	
6	ХМСПБ-28-14-КР.1	Раздел 4 "Конструктивные и объемно-планировочные решения" часть 1 "План свайного поля. План ростверка. Схема расположения выпусков арматуры из ростверков"	
7	ХМСПБ-28-14-КР.2	Раздел 4 "Конструктивные и объемно-планировочные решения" часть 2 "Конструктивная схема колонн. Ведомость расхода стали. Ведомость деталей. Опалубочный план перекрытия"	
8	ХМСПБ-28-14-КР.3	Раздел 4 "Конструктивные и объемно-планировочные решения" часть 3 "Блок 2. Ведомость расхода бетона. Схема расположения колонн. поэтажное перекрытия этажей. Схема армирования балок"	

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

						ХМ СПб-28-14-СП			
1			1122		07.14				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата				
Разработал		Фадина			02.14	Состав проекта	Стадия	Лист	Листов
							П	1	6
Проверил		Шаламов			02.14		ООО "ХМСПБ" № 0139.03-2010-8601032587-П-020		
Г И П		Шаламов			02.14				

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
9	ХМСПБ-28-14-КР.4	Раздел 4 "Конструктивные и объемно-планировочные решения" часть 4 "Блок 3. Ведомость расхода бетона. Схема расположения колонн. поэтажное перекрытия этажей. Схема армирования балок"	
10	ХМСПБ-28-14-КР.5	Раздел 4 "Конструктивные и объемно-планировочные решения" часть 5 "Блок 4. Ведомость расхода бетона. Схема расположения колонн. поэтажное перекрытия этажей. Схема армирования балок"	
11	ХМСПБ-28-14-КР.6	Раздел 4 "Конструктивные и объемно-планировочные решения" часть 6 "Блок 5. Ведомость расхода бетона. Схема расположения колонн. поэтажное перекрытия этажей. Схема армирования балок"	
12	ХМСПБ-28-14-КР.7	Раздел 4 "Конструктивные и объемно-планировочные решения" часть 7 "Блок 6. Ведомость расхода бетона. Схема расположения колонн. поэтажное перекрытия этажей. Схема армирования балок"	
13	ХМСПБ-28-14-КР.8	Раздел 4 "Конструктивные и объемно-планировочные решения" часть 8 "Схема расположения ферм, связей, прогонов в осях Е-Р. Геометрическая схема ферм. Схема расположения элементов пожарных лестниц"	
14	ХМСПБ-28-14-КР.9	Раздел 4 "Конструктивные и объемно-планировочные решения" часть 9 "Схема расположения ферм, связей, прогонов в осях А-Д. Геометрическая схема ферм"	

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

1			1122		07.14
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата

ХМ СПБ-28-14-СП

Лист

2

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
15	ХМСПБ-28-14-КР.10	Раздел 4 "Конструктивные и объемно-планировочные решения" часть 10 "Конструкции железобетонные. Расчеты"	
16	ХМСПБ-28-14-ИОС.ЭС.1	Раздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 5.1 "Система электроснабжения" часть 1 "Сети электрические"	
17	ХМСПБ-28-14-ИОС.ЭС.2	Раздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 5.1 "Система электроснабжения" часть 2 "Силовое электрооборудование"	
18	ХМСПБ-28-14-ИОС.ЭС.3	Раздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 5.1 "Система электроснабжения" часть 3 "Электроосвещение"	
19	ХМСПБ-28-14-ИОС.ВС	Раздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 5.2 "Система водоснабжения"	
20	ХМСПБ-28-14-ИОС.ВО	Раздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий,	

Взамен инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

1			1122		07.14
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата

ХМ СПБ-28-14-СП

Лист

3

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
		содержание технологических решений".	
		Подраздел 5.3 "Система водоотведения"	
		Раздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании,	
		о сетях инженерно-технического обеспечения,	
		перечень инженерно-технических мероприятий,	
21	ХМСПБ-28-14-ИОС.ОВ.1	содержание технологических решений".	
		Подраздел 5.4 "Отопление, вентиляция и	
		кондиционирование воздуха, тепловые сети"	
		часть 1 "Отопление"	
		Раздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании,	
		о сетях инженерно-технического обеспечения,	
		перечень инженерно-технических мероприятий,	
22	ХМСПБ-28-14-ИОС.ОВ.2	содержание технологических решений".	
		Подраздел 5.4 "Отопление, вентиляция и	
		кондиционирование воздуха, тепловые сети"	
		часть 2 "Вентиляция"	
		Раздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании,	
		о сетях инженерно-технического обеспечения,	
		перечень инженерно-технических мероприятий,	
23	ХМСПБ-28-14-ИОС.ОВ.3	содержание технологических решений".	
		Подраздел 5.4 "Отопление, вентиляция и	
		кондиционирование воздуха, тепловые сети"	
		часть 3 "Кондиционирование"	
24	ХМСПБ-28-14-ИОС.ОВ.4	Раздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании,	
		о сетях инженерно-технического обеспечения,	
		перечень инженерно-технических мероприятий,	
		содержание технологических решений".	
		Подраздел 5.4 "Отопление, вентиляция и	
		кондиционирование воздуха, тепловые сети"	
		часть 4 "Тепловые сети"	

Инв.№ подл.

Взамен инв.№

Подпись и дата

1			1122		07.14
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата

ХМ СПБ-28-14-СП

Лист

4

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
25	ХМСПБ-28-14-ИОС.СС	Раздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 5.5 "Сети связи"	
26	ХМСПБ-28-14-ИОС.ГС	Раздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 5.6 "Система газоснабжения"	
27	ХМСПБ-28-14-ИОС.ТХ.1	Раздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 5.7 "Технологические решения" часть 1 "Расстановка технологического оборудования"	
28	ХМСПБ-28-14-ИОС.ТХ.2	Раздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 5.7 "Технологические решения" часть 2 "Технология водоподготовки бассейна"	
29	ХМСПБ-28-14-ПОС	Раздел 6 "Проект организации строительства"	

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

1			1122		07.14
Изм.	Кол.уч.	Лист	Док.	Подпись	Дата

ХМ СПБ-28-14-СП

Лист

5

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

Лис

Система водоснабжения

1. Исходные данные.

Настоящий подраздел проектной документации разработан для объекта «Физкультурно-спортивный комплекс с универсальным игровым залом в городе Югорске» (Корректировка проектной документации) в г.Югорск, ул.Студенческая, 35 на основании задания заказчика на проектирование.

Основные технические решения приняты в соответствии с требованиями действующих на обязательной основе нормативных документов и руководящих материалов по проектированию:

- Федеральный закон № 123-ФЗ от 22 июля 2008г "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности":

- СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения»;
- СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;
- СП 73.13330.2012 «Внутренние санитарно-технические системы»;
- СНиП 2.08.02-89* «Общественные здания и сооружения»;
- СП 31-113-2004 «Бассейны для плавания»;
- СанПиН 2.1.2.188-03 «Плавательные бассейны. Гигиенические требования к устройству, эксплуатации и качеству воды. Контроль качества»;
- СанПиН 2.1.4.1074-01 "Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества";
- СП 40-107-2003 «Проектирование, монтаж и эксплуатация систем внутренней канализации из полипропиленовых труб»;
- СП 40-102-2000 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов»;
- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве», часть 1, Общие требования;
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве», часть 2 Строительное производство»;
- СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности»;
- СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной безопасности. Внутренний противопожарный водопровод».

Взам. инв. №									
Подп. и дата									
Инв. № подл.						ХМ СПБ-28-14-ИОС.ВС			
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись		Дата		
	Разработал	Беликова					03.14		
	Проверил	Шаламов					03.14		
						Пояснительная записка.	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Шаламов				03.14		П	1	12
							ООО "ХМСПБ"		
							№ 0139.05-2010-8601032587-П-020		

а. Сведения о существующих и проектируемых источниках водоснабжения

Водоснабжение проектируемого объекта предусмотрено от ранее запроектированного хоз-питьевого водопровода диаметром D=160 мм двумя вводами.

Подключение к водопроводу предусматривается в проектируемом водопроводном колодце.

Зона влажности согласно СНиП 23-02-2003 – нормальная.

Климат района резко континентальный и характеризуется суровой продолжительной зимой и коротким жарким летом. Наиболее низкая среднемесячная температура поверхности почвы наблюдается в январе, наиболее высокая – в июле. С глубиной температура почвы в летние месяцы убывает, в зимние, напротив, температура почвы с глубиной выше, так как сначала охлаждается ее поверхность. Нормативная глубина сезонного промерзания почвы составляет от 216 до 280 см.

Распределение осадков в течение года неравномерное. Большая часть осадков выпадает в теплый период года (441 мм), за холодный период года - 159 мм. Самое большое количество осадков приходится на весну и осень. Суточный максимум осадков составляет 64 мм.

Для целей инженерной геологии большое значение имеет верхний гидрогеологический комплекс, особенно верхний гидрогеологический этаж. В верхней части разреза располагается гидродинамическая зона интенсивного водообмена подземных вод. Подземные воды этой зоны имеют непосредственную связь с реками, озерами, атмосферой.

Питание подземных вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и подтока напорных вод из нижележащих горизонтов. Разгрузка подземных вод идет в ближайшие ручьи и реки.

Подземные воды встречаются на глубине 2,9-3,5 м, установление уровня подземных вод зафиксировано на глубине 2,6-2,9 м (абсолютные отметки 111,86-112,58 м). Водовмещающими отложениями являются пески средней крупности.. По характеру залегания и условиям питания подземные воды относятся к грунтовым безнапорным. Тип режима – террасовый, способ питания преимущественно за счет инфильтрации атмосферных осадков. В связи с этим уровень подвержен сезонным и годовым колебаниям. В аналогичных условиях в разрезе года максимальный уровень подземных вод наблюдается в мае-июне, минимальный – в сентябре марте. Годовая амплитуда колебания уровня по данным многолетних наблюдений составляет 1,2 м.

По лабораторным данным по химическому составу подземные воды гидрокарбонатные натриево-кальциевые.

б. Сведения о существующих и проектируемых зонах охраны источников питьевого водоснабжения, водоохранных зонах

Рассматриваемый объект размещен вне пределов водоохранных зон водных объектов.

в. Описание и характеристика системы водоснабжения и ее параметров

Для водоснабжения физкультурно - спортивного комплекса с универсальным игровым залом в городе Югорске предусматривается вводы водопровода в две нитки диаметром Ду 150 мм из оцинкованной стали. Каждый ввод водопровода рассчитан для пропуска 100% расхода воды.

Ввод водопровода и обводная линия водомерного узла, рассчитаны на пропуск максимально секундного расхода на хоз – питьевые нужды без учета пожарного расхода воды.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Интв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Лист	
									2	
									ХМ СПБ-28-14-ИОС.ВС	

Внутренняя сеть хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована кольцевой.
Подача воды предусматривается:

- в сан узлы;
- душевые;
- на подпитку системы теплоснабжения;
- на систему водоподготовки бассейнов.

Распределительные магистральные трубопроводы холодного водоснабжения прокладываются по стенам и под потолком.

Проектом предусматривается внутреннее и наружное пожаротушение.

Проектируемое здание Физкультурно-спортивного комплекса:

Степень огнестойкости - II;

Уровень ответственности - II;

Класс конструктивной пожарной опасности здания - C0;

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 2.1, Ф2.2, Ф3.6 (В соответствии с Федеральным законом №123-ФЗ от 22.07.08 г «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» ст.32).

Площадь застройки – 8341,5 м2;

Общая площадь здания – 8311,5 м2;

Строительный объем – 118000,0 м3.

Для внутреннего пожаротушения необходимо минимум 2,5 л/с, на одну струю согласно табл. 2 СП 10.13130.2009. Для внутреннего пожаротушения устанавливаются шкафы ШПК-320-21 НОБ для двух комплектов пожарного крана и ШПК-320 НОБ для пожарного крана и двух огнетушителей, производства НПО “ПУЛЬС” с пожарными кранами Ø65, латексированными рукавами длиной 20 м и диаметром spryska 19 мм.

На наружное пожаротушение требуется - 1 пожар х 30.0 л/сек.

Для обеспечения необходимого расхода на наружное пожаротушение в существующих водопроводных колодцах проектируются четыре пожарных гидранта. Существующий кольцевой объединенный хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод подключен к существующему кольцевому водопроводу.

Проектом предусматривается уплотнение вводов водопровода.

Общая длина наружного водопровода: существующий В1 – 545,1м, запроектированный В1 – 36,0м.

Принципиальные технические решения для большого бассейна сведены в таблицу 1.

Таблица 1

	Един. измер.	Норма СанПиН	По проекту
Время полного водообмена	час	Не более 4	3,65
Рециркуляционный расход на каждого посетителя	м³/ч	Не менее 1,8	2,07
Рециркуляционный расход	м³/ч	Не менее 108	124
Пополнение свежей воды	м³/сут	Не менее 36	36
Площадь фильтрации	м²	-	6,28
Скорость фильтрации	м/час	-	18
Число смен в сутки	смен	-	12
Число посетителей в смену	чел	-	60
Продолжительность одной смены	часов	-	1

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

ХМ СПб-28-14-ИОС.ВС

Лист

3

Принципиальные технические решения для детского бассейна сведены в таблицу 2.

Таблица 2

	Един. измер.	Норма СанПиН	По проекту
Время полного водообмена	час	Не более 2	0,78
Рециркуляционный расход на каждого посетителя	м ³ /ч	Не менее 1,8	2,83
Рециркуляционный расход	м ³ /ч	Не менее 21,6	34
Пополнение свежей воды	м ³ /сут	Не менее 7,2	7,44
Площадь фильтрации	м ²	-	1,72
Скорость фильтрации	м/час	-	18
Число смен в сутки	смен	-	12
Число посетителей в смену	чел	-	12
Продолжительность одной смены	часов	-	1

Принципиальные технические решения для бассейна для маломобильных посетителей сведены в таблицу 3.

Таблица 3

	Един. измер.	Норма СанПиН	По проекту
Время полного водообмена	час	Не более 6	2,04
Рециркуляционный расход на каждого посетителя	м ³ /ч	Не менее 1,8	4,25
Рециркуляционный расход	м ³ /ч	Не менее 7,2	17
Пополнение свежей воды	м ³ /сут	Не менее 2,4	3,78
Площадь фильтрации	м ²	-	0,86
Скорость фильтрации	м/час	-	18
Число смен в сутки	смен	-	12
Число посетителей в смену	чел	-	4
Продолжительность одной смены	часов	-	1

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ХМ СПБ-28-14-ИОС.ВС

Лист

4

Принципиальные технические решения для холодного бассейна сведены в таблицу 4.

Таблица 4

	Един. измер.	Норма СанПиН	По проекту
Время полного водообмена	час	Не более 6	0,8
Рециркуляционный расход на каждого посетителя	м³/ч	Не менее 1,8	9
Рециркуляционный расход	м³/ч	Не менее 1,8	9
Пополнение свежей воды	м³/сут	Не менее 0,6	1,41
Площадь фильтрации	м²	-	0,33
Скорость фильтрации	м/час	-	18
Число смен в сутки	смен	-	12
Число посетителей в смену	чел	-	1
Продолжительность одной смены	часов	-	1

Принципиальные технические решения для СПА бассейна 1 сведены в таблицу 5.

Таблица 5

	Един. измер.	Норма СанПиН	По проекту
Время полного водообмена	час	Не более 4	0,34
Рециркуляционный расход на каждого посетителя	м³/ч	Не менее 2	4,0
Рециркуляционный расход	м³/ч	Не менее 6	12
Пополнение свежей воды	м³/сут	Не менее 1,8	1,43
Площадь фильтрации	м²	-	0,33
Скорость фильтрации	м/час	-	40
Число смен в сутки	смен	-	12
Число посетителей в смену	чел	-	3
Продолжительность одной смены	часов	-	1

Принципиальные технические решения для СПА бассейна 2 аналогичны таблице 5.

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

						ХМ СПб-28-14-ИОС.ВС	Лист
							5
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

г. Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на хозяйственно-питьевые нужды

Расчетные расходы на хозяйственно - питьевые нужды сведены в таблицу 6.

Таблица 6

Наименование системы	Расчетный расход				Установлен. мощность электродвиг.квт	Примечания
	м³/сут	м³/час	л/сек	При пожаре		
1	2	3	4	5	6	7
Водопровод на хозяйственно-питьевые нужды	179,17	36,30	11,50	3x2,5+30		
На поливку зеленых насаждений, газонов и цветников	14,34	5,74	1,6	-		
Большой бассейн: - в режиме наполнения - в режиме подпитки	452,0 36,0	18,83 18,0	5,23 5,0	- -		1 раз в год
Детский бассейн: - в режиме наполнения - в режиме подпитки	26,7 7,44	2,22 3,72	0,62 1,04	- -		1 раз в год
Бассейн для маломобильных: - в режиме наполнения - в режиме подпитки	34,74 3,78	2,9 1,9	0,8 0,52	- -		1 раз в год
Холодный бассейн: - в режиме наполнения - в режиме подпитки	7,22 2,82	0,6 1,42	0,17 0,4	- -		1 раз в год
СПА бассейны (1и 2): - в режиме наполнения - в режиме подпитки	8,12 2,86	0,68 1,44	0,19 0,4	- -		1 раз в год
Общий расход	232,07	68,52	20,46	-		Расходы бассейнов в режиме подпитки

д) сведения о расчетном (проектном) расходе воды на производственные нужды

Проектом не предусмотрено.

е. Сведения о фактическом и требуемом напоре в сети

Согласно технических условий, напор в наружных сетях водопровода составляет 1.8кгс/см². Для подкачки недостающего напора на 1 этаже под помещением аквапарка предусмотрена насосная установка WILO Comfort Vario COR4 MVIE 406-2G/VR – три рабочих насоса и один резервный. При расходе 8,5л/сек , насосы обеспечивают напор 17,0м.

<div>Взам. инв. №</div> <div>Подп. и дата</div> <div>Инв. № подл.</div>							<div>Лист</div> <div>6</div>
	Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	

ХМ СПб-28-14-ИОС.ВС

Для обеспечения необходимого давления воды на нужды пожаротушения на противопожарном водопроводе предусмотрена насосная установка Иртыш-Комфорт-2 ЦНК50/160.167-11/2 (с одним рабочим насосом и одним резервным) производительностью 68 м³/ч и напором 38 м.

Для снижения избыточного давления между пожарным краном и соединительной головкой предусматривается установка диафрагм.

ж. Сведения о материалах труб систем водоснабжения и мерах по их защите

Магистральные трубопроводы хозяйственно-питьевого водопровода, запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Разводка труб в санитарных узлах и душевых запроектированы из полипропиленовых труб PPRC PN 10 по ТУ 2248-032-00284581-98. Мероприятия по предотвращению промерзания водопровода обеспечены положительной температурой воздуха в помещениях проектируемого объекта. Магистральные трубопроводы, разводящие сети и стояки, изолируются теплоизоляцией Энергофлекс. Толщина изоляции для трубопроводов холодного водоснабжения толщиной 9 -13 мм.

Вводы водопровода - из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 Ст.150х4,5мм.

Проектируемая сеть водопровода заложена выше глубины промерзания, на глубине 2,24м в скорлупе из жесткого пенополиуретана ТИС по ТУ 5768-002-27519262-97.

Проектируемая сеть водопровода пересекает ранее запроектированную сеть канализации.

В целях защиты от коррозии стальные трубы (футляры) покрыть антикоррозионной изоляцией «Весьма усиленного типа» по ГОСТ 9.602-2005.

Водопроводный колодец диаметром 1000мм выполняется из сборных железобетонных элементов по т.пр. 901-09-11.84 альбомы II. В колодцах предусмотрены вторые утепляющие крышки.

Для защиты пучинистых грунтов по трассе трубопровода от переувлажнения осадками следует предусмотреть:

- траншеи минимальной ширины, необходимой для прокладки трубопровода (при открытом способе прокладки);
- уплотнение грунта обратной засыпки до исходной плотности;
- исключение попадания в траншеи и котлованы ливневых стоков путём устройства отмостки, обвалования с нагорной стороны и отвода вод, восстановления, при необходимости, почвенного слоя и посева трав.

При устройстве колодцев и камер котлован не менее 0,5 м от стенок должен засыпаться непучинистым грунтом. Площадка должна быть выше окружающей территории на 0,3 м с уклоном для отвода вод и устройством, при необходимости, дренажа.

Конструкция колодцев и камер исключает их затопление поверхностными водами.

Водопровод прокладывается открытым траншейным способом. Способ прокладки принят в связи с небольшой длиной участка водопровода. В местах пересечения с существующими коммуникациями производство работ вести в присутствии владельцев сетей или представителей соответствующих служб эксплуатации. Отметки существующих инженерных коммуникаций уточнить по месту.

До начала земляных работ необходимо получить в установленном порядке разрешение на производство работ, произвести шурфование с целью уточнения расположения существующих коммуникаций.

Предусмотрена песчаная подсыпка 150 мм по всей длине траншей.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ХМ СПБ-28-14-ИОС.ВС

Лист
7

Трубопроводы прокладываются открыто и закрепляются на опорах и подвесах.

Нагрев воды в СПА бассейнах предусматривается на электрических проточных водонагревателях с датчиком потока, мощность которых рекомендована производителями данных гидромассажных ванн.

Формат А4

Температура воды в холодном бассейне должна быть не ниже 12°С. Поддержание требуемой температуры осуществляется при помощи специального агрегата охлаждения воды в бассейнах Chiller. Устройство работает по принципу теплонасоса - тепловая энергия передается воздуху, прокачиваемому через агрегат.

Для обеззараживания воды принят комбинированный метод: хлорирование и обработка воды ультрафиолетовым излучением.

Хлорирование осуществляется с применением автоматического анализатора-дозатора, контролирующего водородный показатель (рН) и остаточную концентрацию обеззараживающего реагента - свободного хлора. Оборудование позволяет программировать требующийся режим, включая повышение концентрации до 1,5мг/л, что необходимо в период продолжительного перерыва в работе бассейна. Текущее состояние отображается на экране прибора.

к. Перечень мероприятий по резервированию воды

Резервирование воды не предусматривается.

л. Перечень мероприятий по учету водопотребления

Для учета расхода воды на вводе водопровода предусматривается установка водомерного узла со счетчиком ВСХ-80 и обводной линией с электрическим дисковым затвором. Диаметр условного прохода счетчика рассчитан для пропуска максимального секундного расхода воды.

м. Описание системы автоматизации водоснабжения

Система автоматизации водоснабжения включает открытие затвора с электроприводом, установленного на обводной линии водомерного узла и на линии пожаротушения.

Открытие электрического затвора на линии пожаротушения происходит дистанционно от кнопок, установленных у пожарных кранов.

Автоматизация водоподготовки обеспечивает поддержание заданного технологического режима и нормальные условия работы системы водоподготовки, а также повышение ее технологической и санитарно-гигиенической надежности, а именно:

- поддержание заданной температуры воды, поступающей в ванну бассейна;
- поддержание заданных уровней воды в балансном резервуаре;
- защиту циркуляционных насосов от «сухого хода»;
- включение/выключение дренажных насосов по заданному уровню воды в водосборном приемке;
- работу системы дозирования реагентов по заданным параметрам;
- выключение электрического теплообменника при отсутствии протока воды;
- блокировку электрооборудования, предотвращающую самопроизвольное включение при восстановлении внезапно исчезнувшего напряжения.

н. Перечень мероприятий по рациональному использованию воды и ее экономии

Для экономии воды предусмотрены следующие мероприятия:

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ХМ СПб-28-14-ИОС.ВС					
Лист 9					

Лист
9

- система циркуляции горячего водоснабжения;
- кольцевание трубопроводов в душевых помещениях;
- установка водосберегающей санитарно-технической арматуры с керамическими шайбами;
- установка водомеров с импульсным выходом;
- установка регуляторов давления;
- система обратного водоснабжения в системе водоподготовки бассейна.

о. Описание системы горячего водоснабжения

Приготовление горячей воды предусматривается от ИТП.

Разводка труб прокладывается под потолком.

На ответвлениях к водоразборным приборам предусматривается установка запорной арматуры.

В душевых предусматривается закольцованные трубопроводы с установкой отключающей арматуры.

В верхних точках трубопроводов системы горячего водоснабжения предусматривается устройство для выпуска воздуха, в нижних точках спускные вентили.

Магистральные трубопроводы, разводящие сети и стояки изолируются теплоизоляцией Энергофлекс. Трубопроводы холодного водоснабжения толщиной 9 горячего-13 мм.

Разводка труб запроектирована из полипропиленовых труб PPRC PN 20 по ТУ 2248-032-00284581-98.

Первоначальный нагрев и поддержание постоянной температуры воды в бассейнах предусматривается на водоводяных теплообменниках (во всех бассейнах, кроме холодного и СПА бассейнов). Для автоматической регулировки установлены электронный измеритель-регулятор температуры с датчиком на всасывающем трубопроводе, циркуляционный насос и электромагнитный клапан на трубопроводе с теплоносителем.

Система позволяет программировать температуру (t) и величину перепада (Δt). Текущая температура отображается на экране прибора.

Нагрев воды в СПА бассейнах предусматривается на электрических проточных водонагревателях с датчиком потока, мощность которых рекомендована производителями данных гидромассажных ванн.

Температура воды в холодном бассейне должна быть не ниже 12°С. Поддержание требуемой температуры осуществляется при помощи специального агрегата охлаждения воды в бассейнах Chiller. Устройство работает по принципу теплонасоса - тепловая энергия передается воздуху, прокачиваемому через агрегат.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист 10	
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	ХМ СПб-28-14-ИОС.ВС				

п. Расчетный расход горячей воды

Проектируемые расчетные расходы на хозяйственно - питьевые нужды:

Таблица 7

Наименование системы	Потребный напор м вод. ст. на вводе	Расчетный расход				Установл. мощность электрод. кВт	Примечания
		м³/сут	м³/час	л/сек	При пожаре		
Горячее водоснабжение		89,59	18,15	5,75	-		
Большой бассейн – в режиме подпитки		18,0	9,0	2,5	-		
Детский бассейн – в режиме подпитки		3,72	1,86	0,52	-		
Бассейн для маломобильных		1,89	0,95	0,8	-		
СПА бассейны (1 и 2) – в режиме подпитки		1,43	0,72	0,2	-		
Общий расход		114,63	30,68	9,77	-		

р. Описание системы оборотного водоснабжения

Системой технологического водоснабжения бассейна предусмотрены: рециркуляционная оборотная схема движения воды с ее очисткой на песочных фильтрах, загруженных песком, обработка жидкости химическими реагентами, включая дезинфекцию воды и применение оборудования для автоматического поддержания температуры воды в ванне бассейна.

с. Баланс водопотребления и водоотведения

Таблица 8

Наименование системы	Расчетный расход				Установлен. мощность электродвиг. кВт	Примечания
	м³/сут	м³/час	л/сек	При пожаре		
1	2	3	4	5	6	7
Водопотребление						
Водопровод на хозяйственно-питьевые нужды	179,17	36,30	11,50	3x2,5+30		
На поливку зеленых насаждений, газонов и цветников	14,34	5,74	1,6	-		
Большой бассейн:						
- в режиме наполнения	452,0	18,83	5,23	-		1 раз в год
- в режиме подпитки	36,0	18,0	5,0	-		
Детский бассейн:						
- в режиме наполнения	26,7	2,22	0,62	-		1 раз в год
- в режиме подпитки	7,44	3,72	1,04	-		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ХМ СПб-28-14-ИОС.ВС

Изм. Кол.уч Лист №док. Подпись Дата

Лист

11

1	2	3	4	5	6	7
Бассейн для маломобильных: - в режиме наполнения - в режиме подпитки	34,74 3,78	2,9 1,9	0,8 0,52	- -		1 раз в год
Холодный бассейн: - в режиме наполнения - в режиме подпитки	7,22 2,82	0,6 1,42	0,17 0,4	- -		1 раз в год
СПА бассейны (1и 2): - в режиме наполнения - в режиме подпитки	8,12 2,86	0,68 1,44	0,19 0,4	- -		1 раз в год
Общий расход	232,07	68,52	20,46	-		Расходы бассейнов в реж.подпитки
Водоотведение						
Водоотведение	179,17	36,30	11,50	-		
Большой бассейн: - в режиме опорожнения - в режиме промывки фильтров - в режиме мытья обх. дорожек и полов	452 29,6 4,53	37,67 29,6 2,27	10,46 68,89 0,63	- -		2 раза в год
Детский бассейн: - в режиме опорожнения - в режиме промывки фильтров	26,7 7,22	2,22 7,22	0,62 18,89	- -		2 раза в год
Бассейн для маломобильных: - в режиме опорожнения - в режиме промывки фильтров	34,74 3,61	2,9 3,61	0,8 9,44	- -		2 раза в год
Холодный бассейн: - в режиме опорожнения - в режиме промывки фильтров	7,22 1,39	0,6 1,39	0,17 5,0	- -		2 раза в год
СПА бассейны (1и 2): - в режиме опорожнения - в режиме промывки фильтров	8,12 2,78	0,68 2,78	0,19 13,34	- -		2 раз в год

Взам. инв. №

Подп. и дата

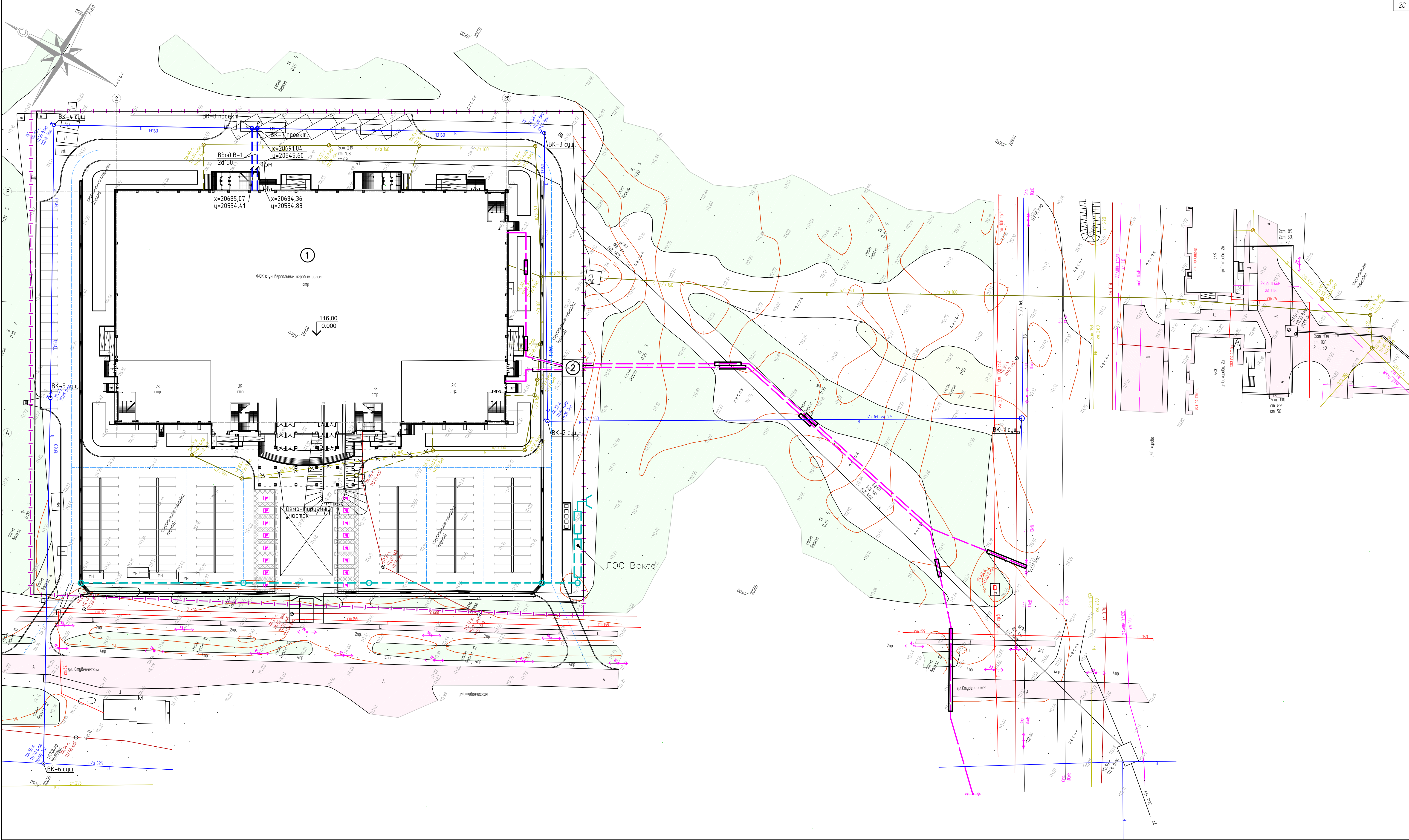
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ХМ СПБ-28-14-ИОС.ВС

Лист

12



Условные обозначения:

- ①

— Проектируемое здание
- ✕—✕—✕

— Демонтируемая канализация
- В —

— Существующий водопровод
- В —

— Проектируемый водопровод
- К —

— Существующая канализация
- К —

— Проектируемая канализация
- — Проектируемая ливневая канализация
- Т —

— Существующая теплотрасса
- — Проектируемая граница землеотвода
- Г —

— Существующий газопровод
- — Существующий кабель на опорах 10кВ
- — Существующий кабель на опорах 0,4кВ
- — Проектируемые лотки водоотводные

Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Примечание
1	Проектируемые здания и сооружения	
1	ФСК с универсальным игровым залом	
2	Трансформаторная подстанция	

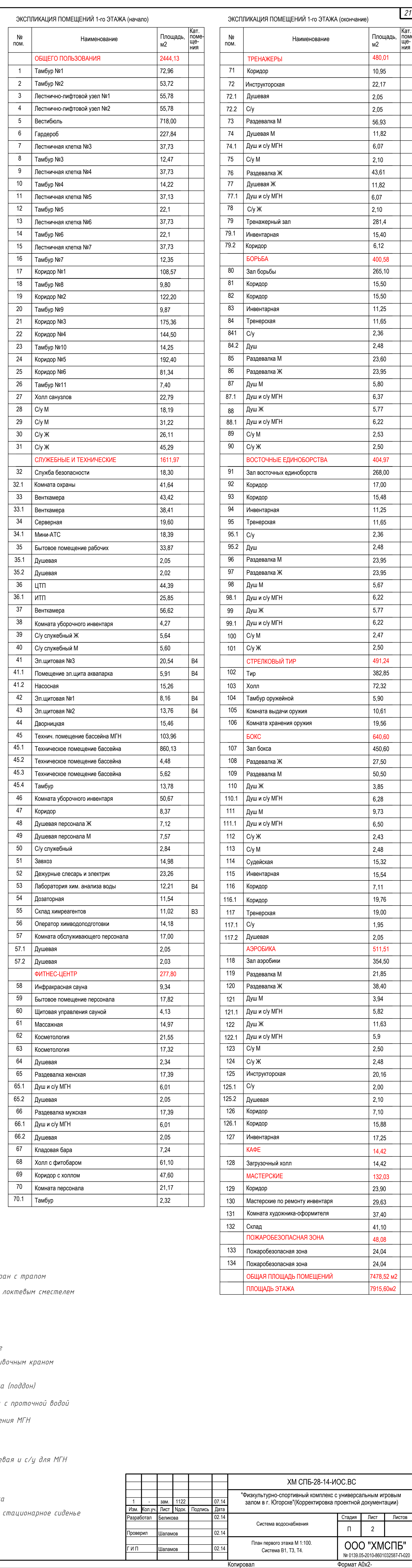
Примечания:
Система координат: местная
Система высот: Балтийская 1977 года
Сплошные горизонталы пробиты через 0,5 метра

ВНИМАНИЕ!
Все работы в зоне существующих коммуникаций выполнять в присутствии владельцев этих коммуникаций с обязательной шурфовкой существующих инженерных коммуникаций.

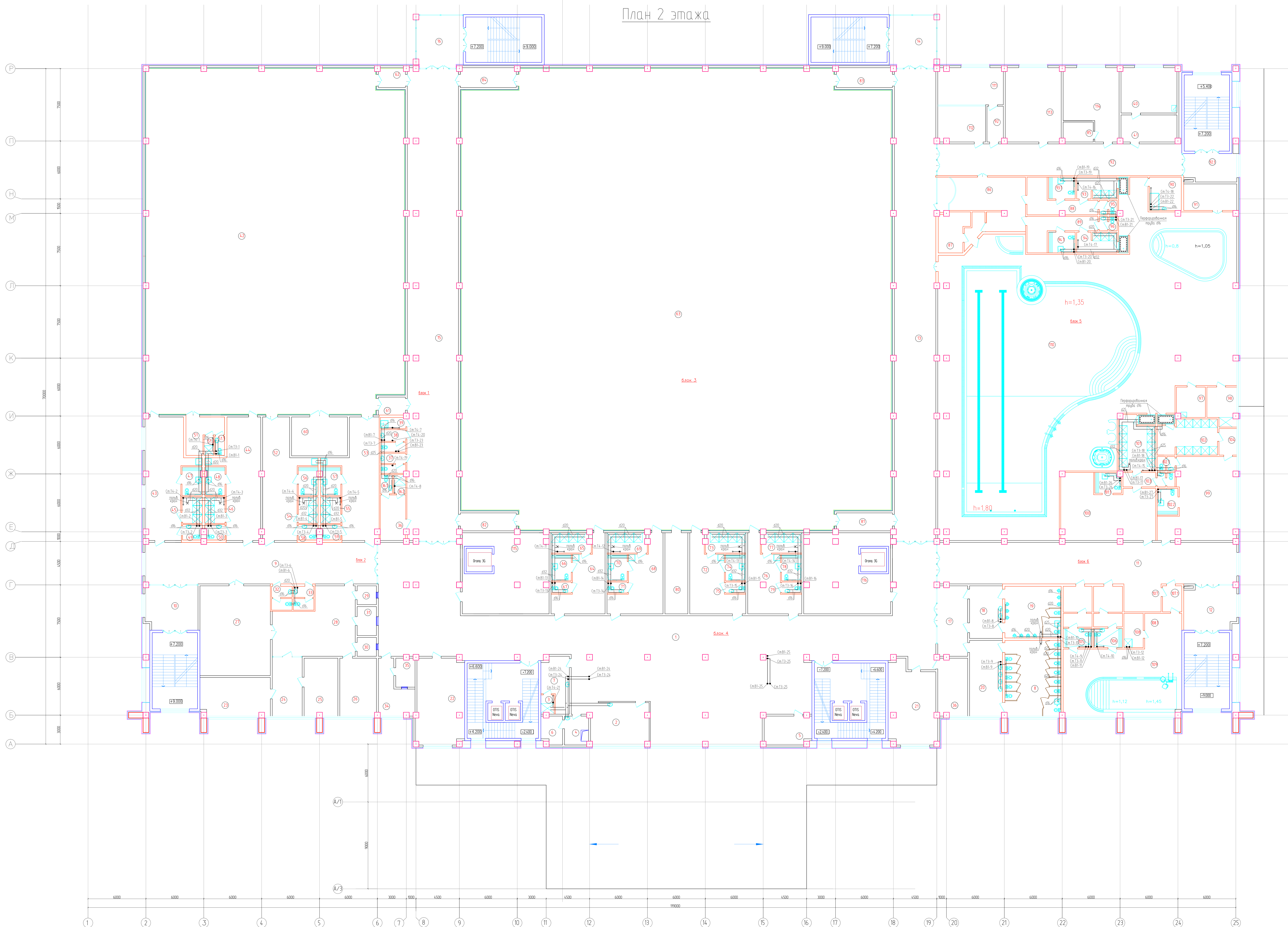
ХМ СПб-28-14-ИОС.ВС				
"Физкультурно-спортивный комплекс с универсальным игровым залом в г. Югорске" (Корректировка проектной документации)				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Подп.	Дата
Разработал	Беликова			02.14
Проверил	Шаламов			02.14
Г.И.П.	Шаламов			02.14
Система водоснабжения		Стадия	Лист	Листов
		П	1	11
План наружной системы водоснабжения М 1:500		ООО "ХМСПБ"		
		№ 0139.03-2010-8601032567-П-020		

Копировал

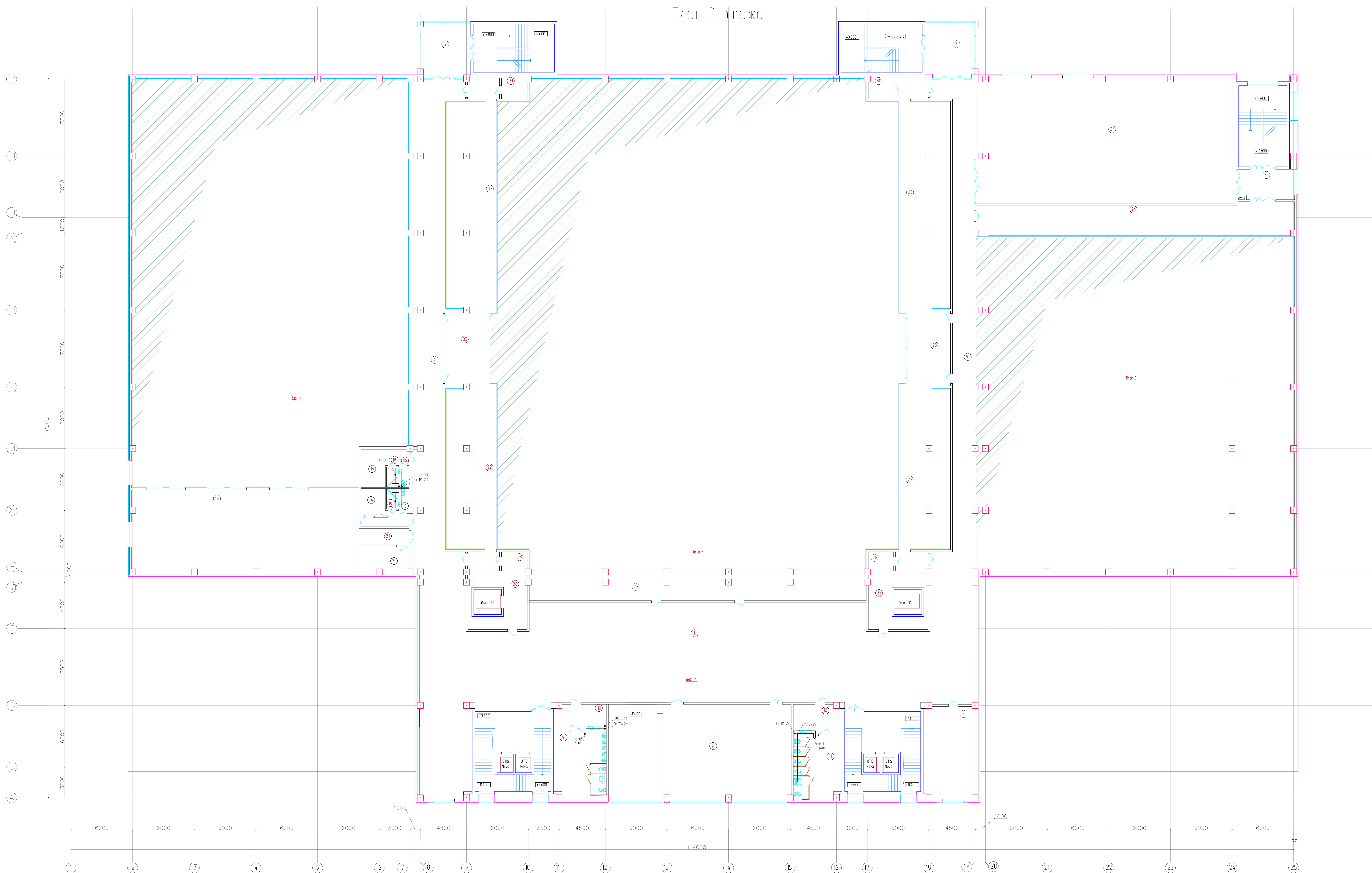
Формат А1



					XМ СПб-28-14-ЮС.ВС
I					"Физкультурно-спортивный комплекс с универсальными игровыми залом в г. Югославия"(Корректировка проектной документации)
Итого:	заним.	1122		07.14	
Инвентарь:	Баскетбол	Полы:	Получено		
Разработано:	Великович			02.14	
Проверено:	Шалякин			02.14	
Гл и пп:	Шалякин			02.14	
Комиссия				Формат А4/ЗУ	

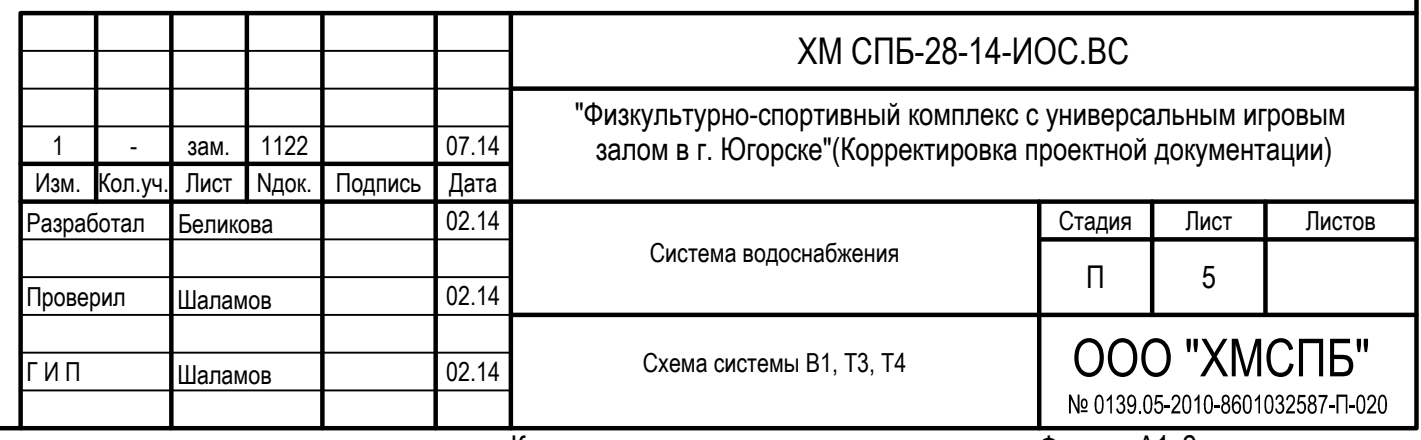


1329	4.37	K01	000	120	1990
53					
50					
3					
20					
0					
43					
0					
0					
4					
4					
	37				
90					
0					
0					
3					
	32				
0					
2					
3					
0					
0					
18					
18					
0					
03					
4					
2					
2					
	90 m2				
	22 m2				



- 4 - полочный край с трапом
 - 5 - умывальник с лежащим светильником
 - 6 - умывальник
 - 7 - унита
 - 8 - писсуар
 - 9 - мойка для ног
 - 10 - барьер с полочным краем
 - 11 - душевая сетка (поддон)
 - 12 - ножная ванна с проточной водой
 - 13 - место размещения МН
-
- 1 - поручень
- 2 - душевая сетка
- 3 - откидная или стационарная сиденья

ХМ СПБ-28-14-ЮС ВС					
1	-	Зав.	1122		07.14
Имя	Место	Лист	Пол	Пароль	Дата
Роздобило	Лит	С	П	П	18.14
Проверил	Штатное				02.14
Г/и П	Штатное				02.14
<p>Система удостоверяющая</p> <p>П/им третьяго з/аказ: М: 1-100</p> <p>Система 01, 73, 74.</p>					
<p>Счетчик</p> <p>П</p> <p>4</p> <p>Листов</p>					
<p>ООО "ХМСПБ"</p> <p>№ 0103-05-2014-081-152001-152002</p>					
Копировал					
Формат А4/А5					



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ 1-го ЭТАЖА (начало)

№ поз.	Наименование	Площадь м ²
ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ		
1	Табуир №1	23,96
2	Табуир №2	51,72
3	Лестнично-подъездный узел №1	55,78
4	Лестнично-подъездный узел №2	55,78
5	Вестибюль	718,00
6	Гараж	227,84
7	Лестничная клетка №3	27,73
8	Табуир №3	12,47
9	Лестничная клетка №4	27,73
10	Табуир №4	14,22
11	Лестничная клетка №5	27,73
12	Табуир №5	22,1
13	Лестничная клетка №6	27,73
14	Табуир №6	22,1
15	Лестничная клетка №7	27,73
16	Табуир №7	12,35
17	Коридор №1	105,47
18	Табуир №8	10,50
19	Коридор №2	122,20
20	Табуир №9	9,87
21	Коридор №3	175,36
22	Коридор №4	144,50
23	Табуир №10	14,22
24	Коридор №5	192,40
25	Коридор №6	91,34
26	Табуир №11	2,40
27	Холл санузлов	22,79
28	С/У М	18,19
29	С/У М	31,22
30	С/У Ж	36,11
31	С/У Ж	45,29

СПЕЦИАЛЬНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ

32	Служба безопасности	161,91
32.1	Канализация	41,84
33	Вентилятор	41,42
33.1	Вентилятор	38,41
34	Серверная	19,60
34.1	Мини АТС	18,39
35	Бытовое помещение рабочих	3,07
35.1	Душная	2,05
35.2	Душная	2,03
36	ЦТП	41,39
36.1	ЦТП	38,38
37	Вентилятор	96,62
38	Комната уборочного инвентаря	4,27
39	С/У служебный Ж	5,84
40	С/У служебный М	6,00
41	Эп. станция	5,54
41.1	Помещение эл. центра автотранс.	20,91
41.2	Насосная	13,78
42	Эп. станция №2	13,16
43	Эп. станция №2	13,78
44	Диспетчерская	15,46
45	Технич. помещение бассейна МН	103,86
45.1	Техническое помещение бассейна	860,15
45.2	Техническое помещение бассейна	4,48
45.3	Техническое помещение бассейна	5,62
45.4	Табуир	13,78
46	Комната уборочного инвентаря	60,67
47	Коридор	9,37
48	Душная персонала Ж	7,12
49	Душная персонала М	7,54
50	С/У служебный	2,84
51	Завхоз	14,98
52	Двухрядные стеллажи и эл.станция	22,29
53	Лаборатория или анализ. воды	12,21
54	Диспетчер	11,54
55	Оптика измерительная	11,02
56	Оператор. микроавтобуса	14,98
57	Комната обслуживающего персонала	17,10
57.1	Душная	2,03
57.2	Душная	2,05

ФИЗИОЦЕНТР

58	Информационная служба	9,34
59	Бытовое помещение персонала	17,92
60	Шатровая установка сауны	4,13
61	Массажная	14,97
62	Косметология	21,55
63	Косметология	17,32
64	Душная	2,34
65	Раздевальня женская	17,39
65.1	Душ и су МН	6,01
65.2	Душная	2,06
66	Раздевальня мужская	17,39
66.1	Душ и су МН	6,01
66.2	Душная	2,05
67	Кладовая бара	7,24
68	Холл с фотобоксом	61,10
69	Коридор с холлом	41,87
70	Комната персонала	21,17
70.1	Табуир	2,32

ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ 1-го ЭТАЖА (окончание)

№ поз.	Наименование	Площадь м ²
ПЕЧИ		
71	Коридор	10,95
72	История	22,17
72.1	Душная	2,05
72.2	СУ	2,05
73	Раздевальня М	56,83
74	Душная М	11,82
74.1	Душ и су МН	6,07
75	СУ	2,10
76	Раздевальня Ж	43,81
77	Душная Ж	11,83
77.1	Душ и су МН	6,07
78	СУ	2,10
79	Трансформатор. зал	281,4
79.1	История	15,40
79.2	Коридор	6,12
ОГРБ		
80	Душная Ж	265,10
81	Коридор	15,50
82	Коридор	15,50
83	История	11,25
84	Трансформаторная	11,65
84.1	СУ	2,36
84.2	Душ	2,48
85	Раздевальня М	23,80
86	Душная Ж	23,35
87	Душ М	5,80
87.1	Душ и су МН	6,37
88	Душ Ж	5,77
88.1	Душ и су МН	6,22
89	С/У М	2,63
90	С/У М	2,50

ВОСТОЧНЫЕ ЕДИНОВЕЩНОСТЬ

91	Земельный участок	288,00
91.1	Коридор	17,08
93	Коридор	15,48
94	История	11,25
95	Трансформаторная	11,65
95.1	СУ	2,36
95.2	Душ	2,48
96	Раздевальня М	23,86
97	Раздевальня Ж	23,35
98	Душная Ж	5,87
98.1	Душ и су МН	6,22
99	Душ Ж	5,77
99.1	Душ и су МН	6,22
100	С/У М	2,47
101	С/У М	2,50

СТРЕЛКОВЫЙ ТИР

102	Тир	382,85
103	Табель стрельбы	72,32
104	Табель стрельбы	5,80
105	Канализ. выходы сауны	10,81
106	Канализ. дренажная сауны	19,56
БОКС		
107	Зем. бокса	450,00
108	Раздевальня Ж	27,50
109	Раздевальня М	50,50
110	Душ Ж	3,85
111	Душ Ж	6,28
111	Душ М	9,73
111.1	Душ и су МН	6,50
112	С/У Ж	2,43
113	СУ	2,48
114	Судовая	15,32
115	История	15,54
116	Коридор	7,11
116.1	Коридор	16,78
117	Трансформаторная	18,00
117.1	СУ	1,95
117.2	Душная	2,05
АУДИТОРИА		
118	Зал аудитории	354,50
119	Раздевальня М	21,85
120	Раздевальня Ж	38,40
121	Душ Ж	3,94
121.1	Душ и су МН	5,82
122	Душ Ж	11,63
122.1	Душ и су МН	5,9
123	СУ	2,50
124	СУ Ж	2,48
125	История	20,16
125.1	СУ	2,00
125.2	Душная	2,10
126	Коридор	1,10
126.1	Коридор	15,86
127	История	17,25
КАБЕ		
128	Зеркальный зал	14,42
НАСТРОЙКИ		
129	Коридор	23,90
130	Мастерские по ремонту интерьера	29,63
131	Комната художественной обработки	37,40
132	Салон	41,10
ПОЖАРООПАСНОСТНАЯ ЗОНА		
133	Пожаробезопасная зона	48,08
134	Пожаробезопасная зона	24,04

ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ ПОМЕЩЕНИЙ 1-го ЭТАЖА

1478,52 м ²
7915,69 м ²

Условные обозначения:

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

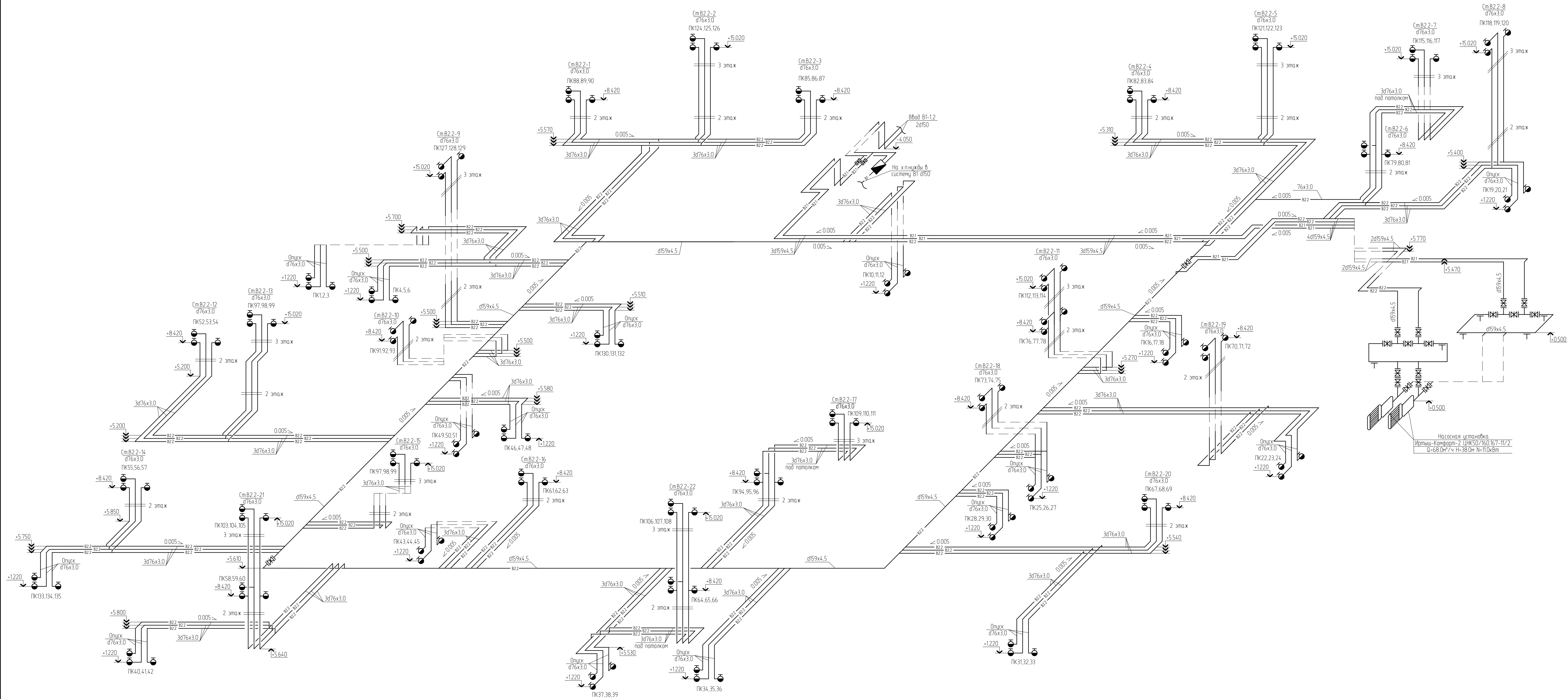
—

—

—

—

<



Условные обозначения:

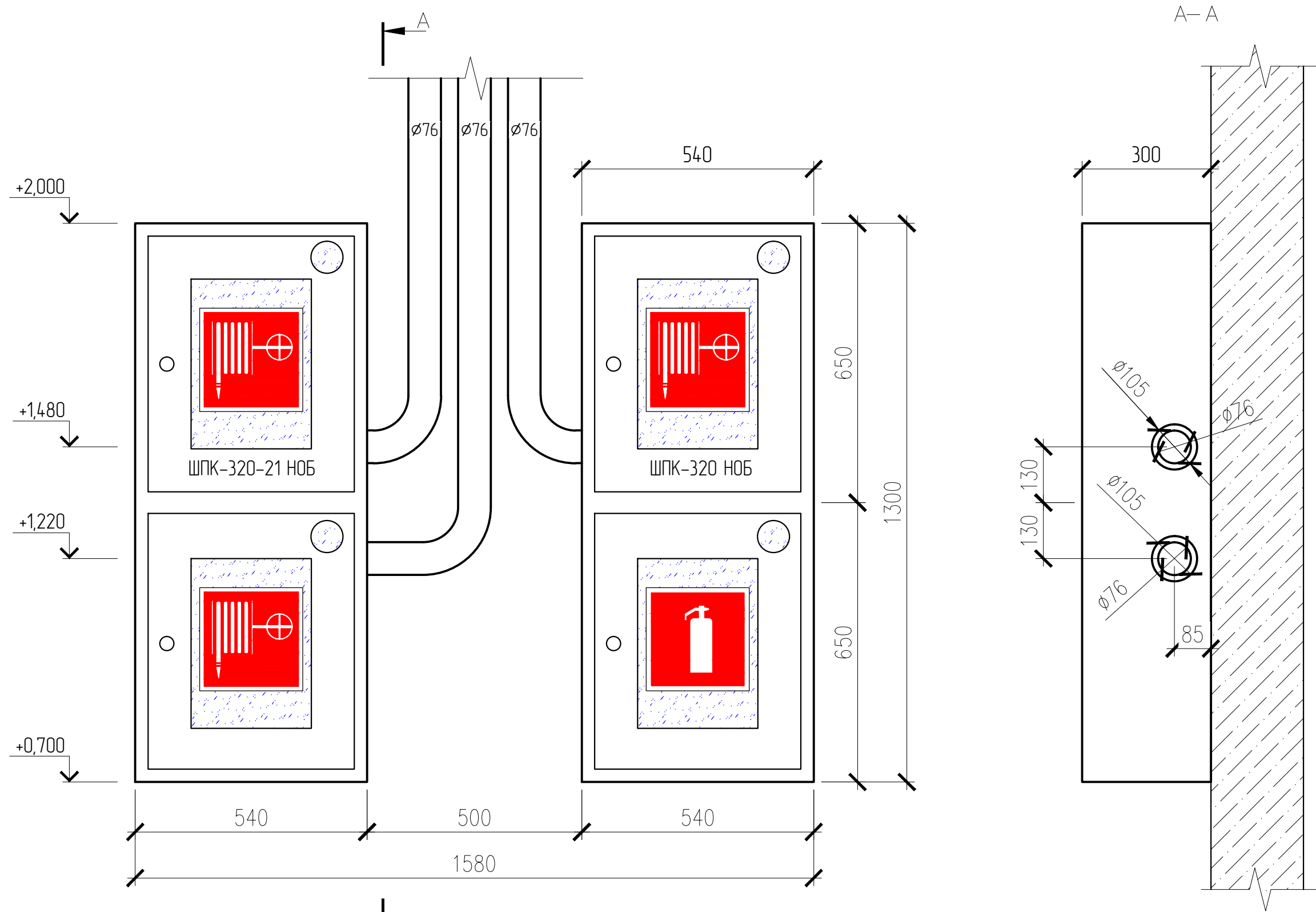
— B2.1 — трубопроводы пожаротушения подающие воду к насосной установке

— B2.2 — трубопроводы пожаротушения напорные (после насосной установки)

● пожарный кран дуб

						ХМ СПб-28-14-ИОС.ВС			
						"Физкультурно-спортивный комплекс с универсальным игровым залом в г. Югорске"(Корректировка проектной документации)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Подк.	Подпись	Дата	Система водоснабжения	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Беликова			02.14		П	9	
Проверил		Шаламов			02.14	Система B2.1, B2.2	ООО "ХМСПБ"		
Г И П		Шаламов			02.14		№ 0139.05-2010-8601032587-П-020		

Схема монтажа пожарных кранов



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

						ХМ СПб-28-14-ИОС.ВС			
						"Физкультурно-спортивный комплекс с универсальным игровым залом в г. Югорске"(Корректировка проектной документации)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Система водоснабжения	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Беликова				02.14		П	10	
Проверил	Шаламов				02.14	Схема монтажа пожарных кранов	ООО "ХМСПБ" № 0139.03-2010-8601032587-П-020		
Г И П	Шаламов				02.14				

