



# ООО «ПромСтройИнжиниринг МСК»

Россия, 108811, г. Москва, километр Киевского шоссе 22-й (п. Московский),  
домовладен 4, строение 2, этаж 4, блок Г, офис 401Г  
тел. +7 (916) 523-9347; e-mail: msk@pseng.ru; www.pseng.ru

СРО № МРП-020421-2016-5050116578-01  
выдано НПП «МежРегионПроект» 23.06.2016 г.

## ЗАКАЗЧИК:

Федеральное казенное учреждение «Дирекция по развитию физической культуры и спорта»  
(ФКУ «Дирекция ФКС»)

**«ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
"СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА",  
Г. ОМСК. КРЫТЫЙ КАТОК С ИСКУССТВЕННЫМ ЛЬДОМ»**

## **РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Внутреннее водоотведение**

**ПСИ-092-СибГУФК-ВК2**

**Том 9**

2020 г.



# ООО «ПромСтройИнжиниринг МСК»

Россия, 108811, г. Москва, километр Киевского шоссе 22-й (п. Московский),  
домовладен 4, строение 2, этаж 4, блок Г, офис 401Г  
тел. +7 (916) 523-9347; e-mail: msk@pseng.ru; www.pseng.ru

СРО № МРП-020421-2016-5050116578-01  
выдано НПП «МежРегионПроект» 23.06.2016 г.

## ЗАКАЗЧИК:

Федеральное казенное учреждение «Дирекция по развитию физической культуры и спорта»  
(ФКУ «Дирекция ФКС»)

**«ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
"СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА",  
Г. ОМСК. КРЫТЫЙ КАТОК С ИСКУССТВЕННЫМ ЛЬДОМ»**

## **РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

### **Внутреннее водоотведение**

**ПСИ-092-СиБГУФК-ВК2**

**Том 9**

Главный инженер проекта

А.В. Клещёв

2020 г.

**Состав рабочей документации на объект капитального строительства:  
«Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
"Сибирский государственный университет физической культуры и спорта",  
г. Омск. Крытый каток с искусственным льдом»**

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	ПСИ-092-СибГУФК-ГП	Генеральный план	
2	ПСИ-092-СибГУФК-АР	Архитектурные решения	
3	ПСИ-092-СибГУФК-ТХ	Технологические решения	
4	ПСИ-092-СибГУФК-КР	Конструктивные решения	
5	ПСИ-092-СибГУФК-ЭОМ	Силовое электрооборудование и внутреннее освещение	
6	ПСИ-092-СибГУФК-ЭН	Наружное электроосвещение	
7	ПСИ-092-СибГУФК-ЭС	Электроснабжение. Вынос существующих сетей 0,4 кВ	
8	ПСИ-092-СибГУФК-ВК1	Внутреннее водоснабжение	
9	ПСИ-092-СибГУФК-ВК2	Внутреннее водоотведение	
10	ПСИ-092-СибГУФК-ВП	Система водоподготовки ледового поля	
11	ПСИ-092-СибГУФК-НВК	Наружные сети водоснабжения и водоотведения. Ливневая канализация	
12	ПСИ-092-СибГУФК-ОВ1	Отопление	
13	ПСИ-092-СибГУФК-ОВ2	Вентиляция	
14	ПСИ-092-СибГУФК-ОВ3	Кондиционирование	
15	ПСИ-092-СибГУФК-ХС	Холодоснабжение и конструкция ледового покрытия. Вентиляция, отопление и осушка воздуха в зале ледового поля	
16	ПСИ-092-СибГУФК-ИТП	Индивидуальный тепловой пункт	
17	ПСИ-092-СибГУФК-УУТЭ	Узел учёта тепловой энергии	
18	ПСИ-092-СибГУФК-ТС1	Тепловые сети	
19	ПСИ-092-СибГУФК-ТС2	Вынос тепловых сетей	
20	ПСИ-092-СибГУФК-СС	Структурированная кабельная сеть. Локально-вычислительная сеть. Телефонная связь. Система коллективного приёма телевидения. Радиофикация	
21	ПСИ-092-СибГУФК-ЧФ	Часофикация	
22	ПСИ-092-СибГУФК-СОС	Система охранной и тревожной сигнализации. Система контроля и управления доступом	
23	ПСИ-092-СибГУФК-СОТ	Система охранного телевизионного наблюдения	
24	ПСИ-092-СибГУФК-АПС	Автоматическая пожарная сигнализация	
25	ПСИ-092-СибГУФК-СОУЭ	Оповещение и управление эвакуацией людей при пожаре	
26	ПСИ-092-СибГУФК-АПЗ	Автоматизация противопожарной защиты	
27	ПСИ-092-СибГУФК-АИС	Автоматизация инженерных систем. Автоматическая система диспетчерского управления	
28	ПСИ-092-СибГУФК-АТС	Автоматизация тепловых систем	
29	ПСИ-092-СибГУФК-ОДС	Диспетчеризация лифтового оборудования	
30	ПСИ-092-СибГУФК-НСС	Наружные сети связи	

Согласовано

Изн. № подл.

Подп. и дата

Изн. № подл.

Заказчик: ФГУП "Дирекция Программы"  
Объект: «Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Сибирский государственный университет физической культуры и спорта", г. Омск. Крытый каток с искусственным льдом»

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
						Р	1	1
Состав рабочей документации						ООО		
						"ПромСтройИнжиниринг МСК"		





Копировал:

Формат А4

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
Лист 1	Общие данные	
Лист 2.1	План этажа на отм. 0,000	
Лист 2.2	Фрагмент плана 2 этажа на отм. +4,200, в осях 1-5/А-И, 13-20/А-И.	
Лист 2.3	План кровли	
Лист 2.4	АксонOMETрическая схема системы К1	
Лист 2.5	АксонOMETрическая схема системы К2	
Лист 2.6	АксонOMETрическая схема системы К3	
Лист 2.7	Узлы проходов трубопроводов через строительные конструкции	

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

						ПСИ-092-СидГУФК-ВК2			
Изм	Колуч	Лист	Ндок	Подпись	Дата	Общие данные	Стадия	Лист	Листов
Разработ.	Морозова				10.20		Р	1.1	9
Проверил	Соловьева				10.20		000		
ГИП	Клещев				10.20		"ПромСтройИнжиниринг		
Н. контр.	Андреев				10.20		МСК"		

# ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ.


Обозначение	Наименование	Примечание
	<b>1. Ссылочные документы</b>	
№ 123-ФЗ	«Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»	
№ 384-ФЗ	Технический регламент о безопасности зданий и сооружений	
СП 30.13330.2016	«Внутренний водопровод и канализация зданий»	
СП 32.13330.2012	«Канализация. Наружные сети и сооружения»	
СП 40-102-2000	«Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов»	
СП 44.13330.2011	«Административные и бытовые здания»	
СП 73.13330.2016	«Внутренние санитарно-технические системы зданий. Актуализированная редакция СНиП 3.05.01-85»	
СП 118.13330.2012	«Свод правил. Общественные здания и сооружения»	
ГОСТ Р 21.1101-2013	«Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации (с Поправкой) »	
ГОСТ 21.205-93	«Система проектной документации для строительства (СПДС). Условные обозначения элементов санитарно-технических систем»	
ГОСТ 12.1.004-91	«Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Пожарная безопасность. Общие требования (с Изменением N 1)»	
ГОСТ 21.101-97	«Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации»	

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 1.2
Изм	Кол.у	Лист	Ндок	Подпись	Дата	ПСИ-092-СиДГУФК-ВК2			

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
									1.3	
			Изм	Кол.у	Лист	Ндок	Подпись	Дата		

	<b>2. Прилагаемые документы</b>	
ПСИ-092-СиБГУФК-ВК2.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	на 6 листах
Приложение 1	Балансовая таблица водопотребления и водоотведения	на 2 листах
Приложение 2	Характеристики насосного оборудования	на 13 листах
Приложение 3	Технические условия № 05-03/40/20 от 15.01.2020г. подключения к сетям водоснабжения и канализации	на 4 листах
Приложение 4	Технические условия № Исх-ДГХ/01-и/5891 от 21.11.2019г. на подключение к сети ливневой канализации	на 2 листах

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта:  А.В. Клещев

## ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Проектируемый Объект: «Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Сибирский государственный университет физической культуры и спорта", г. Омск. Крытый каток с искусственным льдом».

Основные характеристики:

- уровень ответственности здания (сооружения): II;
- степень огнестойкости здания (сооружения): II;
- класс конструктивной пожарной опасности здания: C0;
- класс функциональной пожарной опасности здания: Ф 3.6; 2.1; 5.2;
- класс пожарной опасности строительных конструкций: K0;
- расчетный срок службы здания: 50 лет

По функциональной пожарной опасности здание разделено на 3 отсека. В соответствии со ст.32 Федерального закона № 123-ФЗ определен класс функциональной пожарной опасности для каждого пожарного отсека:

- блок административно-бытовой части (класс функциональной пожарной опасности Ф 3.6);
- блок Ледовой арены (класс функциональной пожарной опасности здания: Ф 2.1);
- технические помещения арены, в том числе помещение машин для заливки и уборки льда (класс функциональной пожарной опасности Ф 5.2);

Строительный объем пожарного отсека АБК - 16615,13 м<sup>3</sup>

Строительный объем пожарного отсека Ледовой арены - 24971,13 м<sup>3</sup>

Строительный объем пожарного отсека ледовых машин с инвентарными - 1719,53 м<sup>3</sup>

Пропускная способность:

- Ледовая арена - 44 чел/смену; 264 чел/сут
- Зрители (трибуны) - 200 чел. (600 чел/сут.).
- Массовое катание - до 120 чел. одновременно - 1 день в неделю (целый день).
- (Трибуны при этом не заполняются)
- Зал разминки и хореографии - 25 чел/смену; 150 чел/сут
- Зал хоккейных амплуа - 25 чел/смену; 150 чел/сут
- Термический комплекс - 6 чел/смену; 36 чел/сут
- Массажный кабинет - 2 чел/смену; 12 чел/сут
- Спортивные залы (3 шт.) на 2-м этаже будут использоваться одновременно.
- Административные сотрудники -52 чел.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
										1.4
Изм	Кол.у	Лист	Ндок	Подпись	Дата	10.20	ПСИ-092-СиДГУФК-ВК2			

- Буфет на 26 мест - работает на готовой продукции в индивидуальной упаковке (полуфабрикатах высокой степени готовности).

Количество часов эксплуатации в день – 12 часов

Продолжительность смены с учетом перерывов (30 мин) - 2 ч, количество смен – 6.

### ВНУТРЕННИЕ СЕТИ КАНАЛИЗАЦИИ

В проектируемом здании запроектированы следующие внутренние сети канализации:

- бытовая канализация К1
- дождевая канализация К2
- производственная канализация К3

Расчёт водопотребления и водоотведения выполнен согласно Таблице А2 СП 30.13330.2016 с учетом персонала.

Основные показатели по водопотреблению и водоотведению сведены в таблицу.

Водопотребление, м³/сутки						Водоотведение, м³/сутки	
		Холодная вода		Горячая вода			
Наименование водопотребителей, U	Кол-во водопотребителей U сутки час	Нормы расхода холодной воды q <sub>х</sub> л/сут	Расход воды q <sub>х</sub> · U 1000 м³/сут	Нормы расхода горячей воды q <sub>г</sub> л/сут	Расход воды q <sub>г</sub> · U 1000 м³/сут	Бытовые стоки м³/сут	Безвозвратные потери м³/сут
1	2	3	4	5	6	7	8
Наименование расчета							
Массовое катание (Ледовая арена)	720/120	24,5	17,64	25,5	18,36	36	-
Физкультурники (Зал хореографии)	150/25	24,5	3,675	25,5	3,825	7,5	-
Физкультурники (Зал хоккейных ампула)	150/25	24,5	3,675	25,5	3,825	7,5	-
Душ при раздевалках	36	-	-	-	-	-	-
Термический комплекс	36/6	128,5	4,63	161,5	5,81	10,44	-
Массажный кабинет	12/2	128,5	1,54	161,5	1,94	3,48	-
Административные сотрудники	52	9,9	0,515	5,1	0,265	0,78	-
Буфет на 26 мест	137	8,6	1,178	3,4	0,466	1,644	-

Инт. № подл.	Взам. инв. №
Подпись и дата	

Изм	Кол.у	Лист	Ндок	Подпись	Дата	10.20	ПСИ-092-СидГУФК-ВК2	Лист 1.5
-----	-------	------	------	---------	------	-------	---------------------	----------



Водопотребление, м³/сутки						Водоотведение, м³/сутки	
		Холодная вода		Горячая вода			
Наименование водопотребителей, U	Кол-во водопотребителей U сутки час	Нормы расхода холодной воды $q_u^c$ л/сут	Расход воды $q_u^c \cdot U$ 1000 м³/сут	Нормы расхода горячей воды $q_u^h$ л/сут	Расход воды $q_u^h \cdot U$ 1000 м³/сут	Бытовые стоки м³/сут	Безвозвратные потери м³/сут
Итог – хозяйственно-питьевые нужды:			32,85		34,493	67,343	–
Поливка (зеленые насаждения)	7564,3	3	22,69	–	–	–	22,69
Поливка (асфальт)	4020,3	0,4	1,61	–	–	–	1,61
Подготовка поверхности льда	1768,18	–	6,50	–	–	6,50	–
Первоначальная заливка слоя льда до 5 см (* – 1-2 раза в год)	1768,18	0,50	88,4*	–	–	–	–
Итог по участку:			98,143		34,493	73,843	24,30

## БЫТОВАЯ КАНАЛИЗАЦИЯ

Подключение санитарно-технических приборов к системе канализации здания выполняется из полипропиленовых труб по ГОСТ 32414-2013.

Стояки и магистральные сети прокладываемые под потолком первого этажа выполняются из чугунных труб Duker SML.

Участки сети прокладываемые под полом (в лотках) первого этажа выполняются из раструбных полипропиленовых труб PP-H по ГОСТ 32414-2013.

В помещении венткамеры предусмотрен приемок с погружными насосами Unilift KP 250 «Grundfos». N=0,5 кВт.

В помещении ИТП и водомерного узла предусмотрен приемок с погружным насосом НОМА Н 307 WA «НОМА» N=0,8 кВт.

Для удаления стоков от санитарных приборов помещения уборочного инвентаря, расположенного над венткамерой на втором этаже здания, предусмотрена насосная установка Sololift2 C-3.

Напорная канализация выполняется из стальных труб Ду32 по ГОСТ 3262-75\* и подключается к магистральным сетям хозяйственно - бытовой канализации под потолком первого этажа.

Сети оборудуются ревизиями и прочистками, для доступа к которым в коробах монтируются смотровые лючки, трубопроводы прокладываются скрыто, в коробах, в полу и за

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм	Кол.у	Лист	Ндок	Подпись	Дата	ПСИ-092-СидГУФК-ВК2	Лист
					10.20		1.6

подвесным потолком. Допускается открытая прокладка труб в санузлах, кладовых уборочного инвентаря и в пищеблоке. Прокладка стояков предусматривается в шахтах и коробах.

Выпуски из здания запроектированы из чугунных труб по ГОСТ ISO 2531-2012. Трубопровод защищается от коррозии мастикой битумно-резиновой по битумно-полимерной грунтовке с покрытием полиэтиленовым рукавом, согласно рекомендациям по использованию труб из ВЧШГ ООО "ЛТК"Свободный сокол".

**ДОЖДЕВАЯ КАНАЛИЗАЦИЯ**

Удаление атмосферных осадков с кровли здания производится через воронки с электрообогревом, на эксплуатируемой кровле марки HL62.1B, по вертикальным стоякам и далее осадки попадают в наружную сеть дождевой канализации.

Стояки и подвесные горизонтальные участки сети выполняется из стальных электросварных прямошовных оцинкованных труб по ГОСТ 10704-91\*, монтаж бессварными муфтовыми соединениями. Стальные трубопроводы изолируются цилиндрами минераловатными кашированными фольгой толщиной 20мм.

Участки сети прокладываемые под полом (в лотках) первого этажа выполняются из раструбных напорных труб НПВХ 125 SDR17 PN 17 по ГОСТ 32415-2013.

Защите от коррозии подлежат вспомогательные необработанные металлоконструкции. Защита осуществляется грунтом "Цинконал" в два слоя по предварительно очищенной, обезжиренной поверхности.

Выпуски из здания запроектированы из чугунных труб по ГОСТ ISO 2531-2012. Трубопровод защищается от коррозии мастикой битумно-резиновой по битумно-полимерной грунтовке с покрытием полиэтиленовым рукавом, согласно рекомендациям по использованию труб из ВЧШГ ООО "ЛТК"Свободный сокол". Сброс сточных вод осуществляется самотеком во внутримплощадочную сеть ливневой канализации.

**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ КАНАЛИЗАЦИЯ**

Подключение санитарно-технических приборов буфета к системе канализации выполняется из полипропиленовых труб по ГОСТ 32414-2013.

Стояки и магистральные сети, прокладываемые под потолком первого этажа, выполняются из чугунных труб Duker SML.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
										1.7
Изм	Кол.у	Лист	Ндок	Подпись	Дата	ПСИ-092-СидГУФК-ВК2				

Согласно СП 118.13330.2012\* Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009 (с Изменениями N 1-4) установка жироуловителя на выпуске не требуется.

Выпуски из здания запроектированы из чугунных труб по ГОСТ ISO 2531-2012. Трубопровод защищается от коррозии мастикой битумно-резиновой по битумно-полимерной грунтовке с покрытием полиэтиленовым рукавом, согласно рекомендациям по использованию труб из ВЧШГ ООО "ЛТК"Свободный сокол". Сброс сточных вод осуществляется самотеком во внутримплощадочную сеть бытовой канализации.

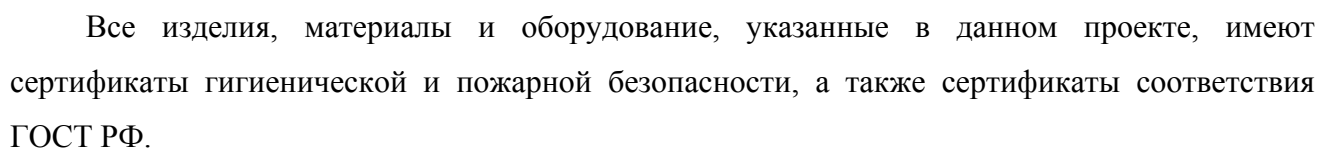
Монтаж, испытание и приемку в эксплуатацию внутренних санитарно-технических систем вести в соответствии с СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы» и СП 40-102-2000 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов. Общие требования».

Отверстия в строительных конструкциях для прокладки трубопроводов, не указанные в строительной части проекта, выполнить по месту.

Крепление труб предусматривается к строительным конструкциям, прокладку трубопроводов через стены и перекрытия выполнить в гильзах (стальная труба по ГОСТ 10704-91) со звукоизоляцией по чертежам серии 2.029 КЛ-2, разработанной институтом ЛЕННИИПРОЕКТ.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	При монтаже ПНД и ПВХ труб соблюдать правила и рекомендации завода-изготовителя.							
			Отверстия в строительных конструкциях для прокладки трубопроводов, не указанные в строительной части проекта, выполнить по месту.							
			При скрытой разводки трубопроводов предусматриваются лючки в местах расположения арматуры.							
Крепление труб предусматривается к строительным конструкциям, прокладку трубопроводов через стены и перекрытия выполнить в гильзах (стальная труба по ГОСТ 10704-91) со звукоизоляцией по чертежам серии 2.029 КЛ-2, разработанной институтом ЛЕННИИПРОЕКТ.										
							ПСИ-092-СуδГУФК-ВК2		Лист	
					10.20				1.8	
Изм	Кол.у	Лист	Ндок	Подпись	Дата					

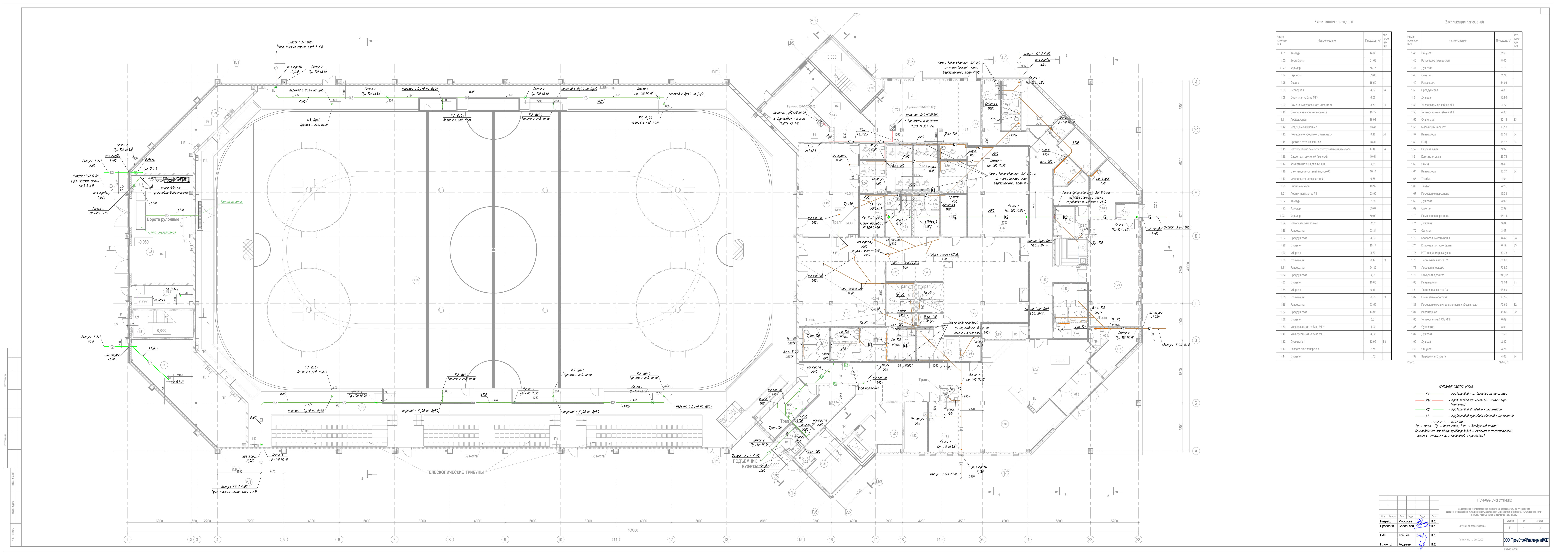
1



- гидравлические испытания систем водопровода и канализации;
- прокладка трубопроводов в строительных конструкциях;
- антикоррозийная и тепловая изоляция трубопроводов;
- заделка стыков.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист 1.9
Изм	Кол.у	Лист	Ндок	Подпись	Дата	ПСИ-092-СуДГУФК-ВК2	
					10.20		





Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
1.01	Тамбур	14,30	
1.02	Вестибиль	61,69	
1.001	Коридор	65,75	
1.04	Гардероб	63,65	
1.05	Охрана	15,50	
1.06	Секверная	4,37	Б4
1.08	Доступная кабинa МГН	6,06	
1.09	Помещение уборочного инвентаря	3,79	Б4
1.10	Синдальная при микробактерии	10,72	
1.11	Продуцирующая	16,98	
1.12	Медицинский кабинет	13,41	
1.13	Помещение уборочного инвентаря	3,18	Б4
1.14	Прокат и заточка коньков	18,31	
1.15	Мастерская по ремонту оборудования и инвентаря	17,00	Б4
1.16	Санузел для зрителей (женский)	10,61	
1.17	Комната гигиены для женщин	4,51	
1.18	Санузел для зрителей (мужской)	10,11	
1.19	Умывальная (для зрителей)	6,68	
1.20	Лифтовый холл	16,99	
1.21	Лестничная клетка П1	23,99	
1.22	Тамбур	2,65	
1.23	Коридор	65,07	
1.231	Коридор	59,99	
1.24	Медицинский кабинет	62,73	
1.26	Раздевалка	63,34	
1.27	Продуцирующая	4,03	
1.28	Душевая	10,17	
1.29	Уборная	8,83	
1.30	Сумительная	6,17	Б3
1.31	Раздевалка	64,82	
1.32	Продуцирующая	4,31	
1.33	Душевая	10,86	
1.34	Уборная	9,46	
1.35	Сумительная	6,58	Б3
1.36	Раздевалка	63,55	
1.37	Продуцирующая	13,96	
1.38	Душевая	9,01	
1.39	Универсальная кабинa МГН	4,90	
1.40	Универсальная кабинa МГН	4,92	
1.42	Сумительная	12,96	Б3
1.43	Раздевалка тренировочная	7,75	
1.44	Душевая	1,73	

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
1.45	Санузел	2,60	
1.46	Раздевалка тренировочная	8,05	
1.47	Душевая	1,73	
1.48	Санузел	2,74	
1.49	Раздевалка	64,04	
1.50	Продуцирующая	4,66	
1.51	Душевая	13,96	
1.52	Универсальная кабинa МГН	4,77	
1.53	Универсальная кабинa МГН	4,80	
1.55	Сумительная	12,11	Б3
1.56	Массажный кабинет	13,13	
1.57	Велотренажера	38,32	Б4
1.58	ТРЦ	16,12	Б4
1.59	Раздевалочная	9,92	
1.61	Канатная станция	26,74	
1.63	Сауна	9,48	
1.64	Велотренажера	23,77	Б4
1.65	Тамбур	4,04	
1.66	Тамбур	4,26	
1.67	Помещение персонала	16,34	
1.68	Душевая	3,92	
1.69	Санузел	2,99	
1.70	Помещение персонала	15,15	
1.71	Душевая	3,84	
1.72	Санузел	3,47	
1.73	Кладовая чистого белья	8,47	Б3
1.74	Кладовая грязного белья	6,17	Б3
1.75	МТП и водозерный узел	59,75	Б1
1.76	Лестничная клетка П2	25,00	
1.78	Ледовая площадка	1738,51	
1.79	Общественная дорожка	690,12	
1.80	Инвентарная	77,54	Б1
1.81	Лестничная клетка П3	16,59	
1.82	Помещение обогрева	16,55	
1.83	Помещение машин для заправки и уборки льда	77,69	Б2
1.84	Инвентарная	45,88	Б2
1.85	Универсальный Су МГН	6,08	
1.86	Судейская	8,94	
1.87	Душевая	7,50	
1.90	Душевая	2,42	
1.91	Санузел	3,24	
1.92	Заруководная буфетная	4,69	Б4

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

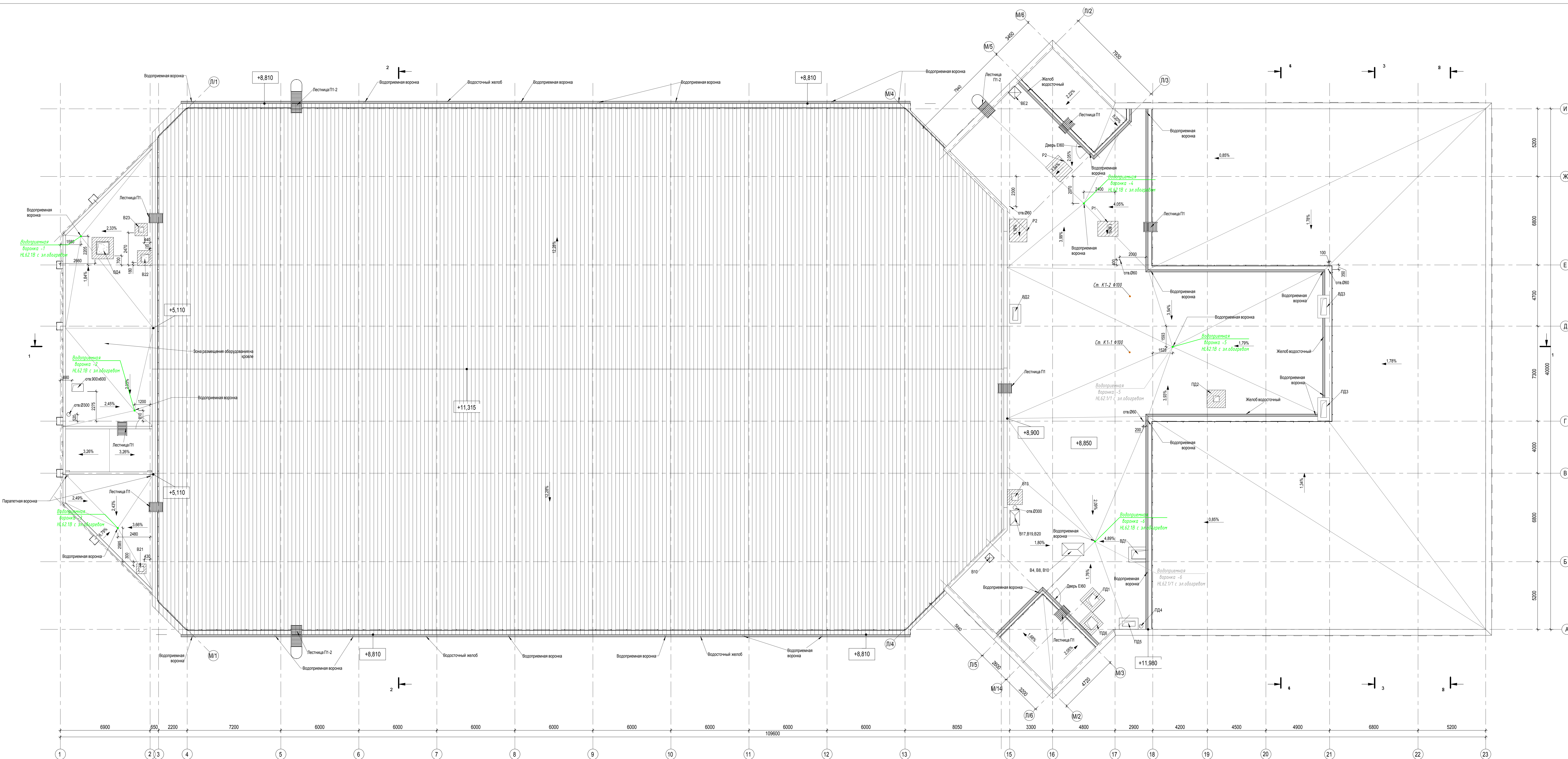
- K1 - труборазводка канализационная
- K1n - труборазводка канализационная
- K2 - труборазводка канализационная
- K3 - труборазводка канализационная
- В.кл. - вентиляция
- Ленч. - вентиляция
- Тр. - трап, Пр. - прочистка, В.кл. - вентиляционный канал
- Присоединение отводных трубопроводов к стоякам и магистральным сетям с помощью косых тройников (крестовин)

ПСИ-882-СибГУФК-ВК2				
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Сибирский государственный университет физико-математических и естественных наук"				
Имя	Коллун	Лист	Мас	Дата
Разработчик	Морозова	11.20		
Проверен	Соловьева	11.20		
Гип	Клиш	11.20		
Н. контр.	Андреев	11.20		
Внутреннее одобрение				
П 1 7				
Проектная организация				
ООО "ТрансСтройИнжиниринг" МОСК				
Формат А2/А4				









УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- K1 — - тухруудыг хэл-бичгийн канализаци
- K1n — - тухруудыг хэл-бичгийн канализаци (напоргүй)
- K2 — - тухруудыг донздуу канализаци
- K3 — - тухруудыг гэрэлтүүлэх канализаци

Присоединение отводных трубопроводов к стоякам и магистральным сетям с помощью косых тройников (крестовин)

ПМ-092-СНБ/У-КВ-82					
Имя	Кол.	Лист	Изд.	План	Дата
Разраб. Проверит	Морозова Соловьева	<i>Васильева</i>	11.20		
МП	Колесова	<i>Васильева</i>	11.20		
Н. контр.	Андреев	<i>Васильева</i>	11.20		

Одобрение (подписание) бюджета образовательного учреждения  
высшего образования "Сибирский государственный университет дизайна и культуры и спорта"  
г. Омск. Крайний этап с коррекцией Листы

Внутреннее одобрение

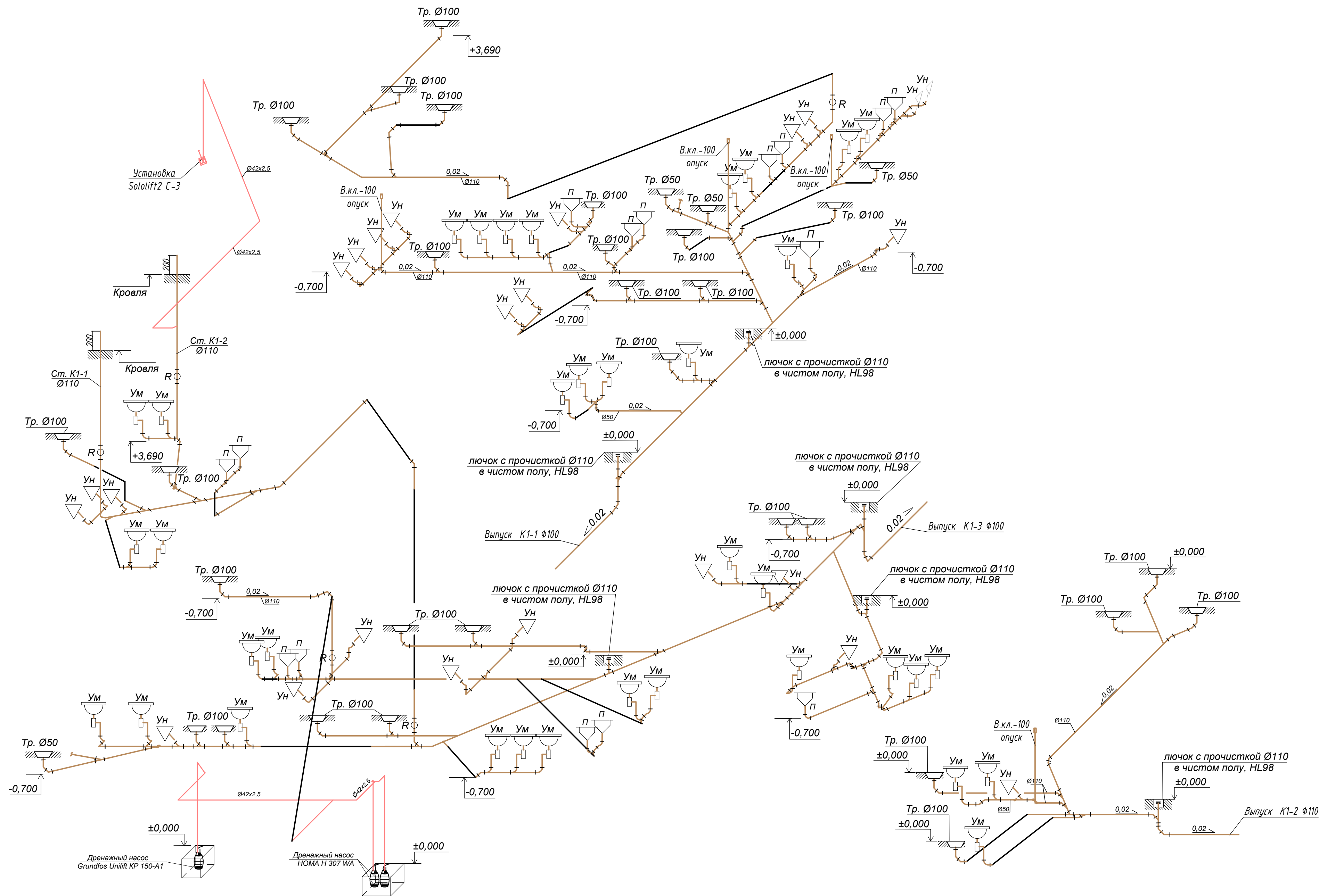
План коррек

Страниц	Лист	Листов
Р	3	6

ООО ПростройИнженерияМСК

Согласовано

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



### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- K1 — трубапровод хоз.-бытовой канализации  
— K1н — трубапровод хоз.-бытовой канализации (напорный)
- УН - унитаз  
УМ - умывальник  
П - писсуар
- Пр. - прочистка  
R - ревизия  
Тр. - трап

ПСИ-092-СибГУФК-ВК2					
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Сибирский государственный университет физической культуры и спорта", г. Омск. Крытый каток с искусственным льдом					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Морозова	11.20			
Проверил	Соловьева	11.20			
ГИП	Клещёв	11.20			
Н. контр.	Андреев	11.20			
Внутреннее водотведение				Стация	Лист
				P	6
Аксометрическая схема системы K1				ООО "ПромСтройИнжиниринг МСК"	

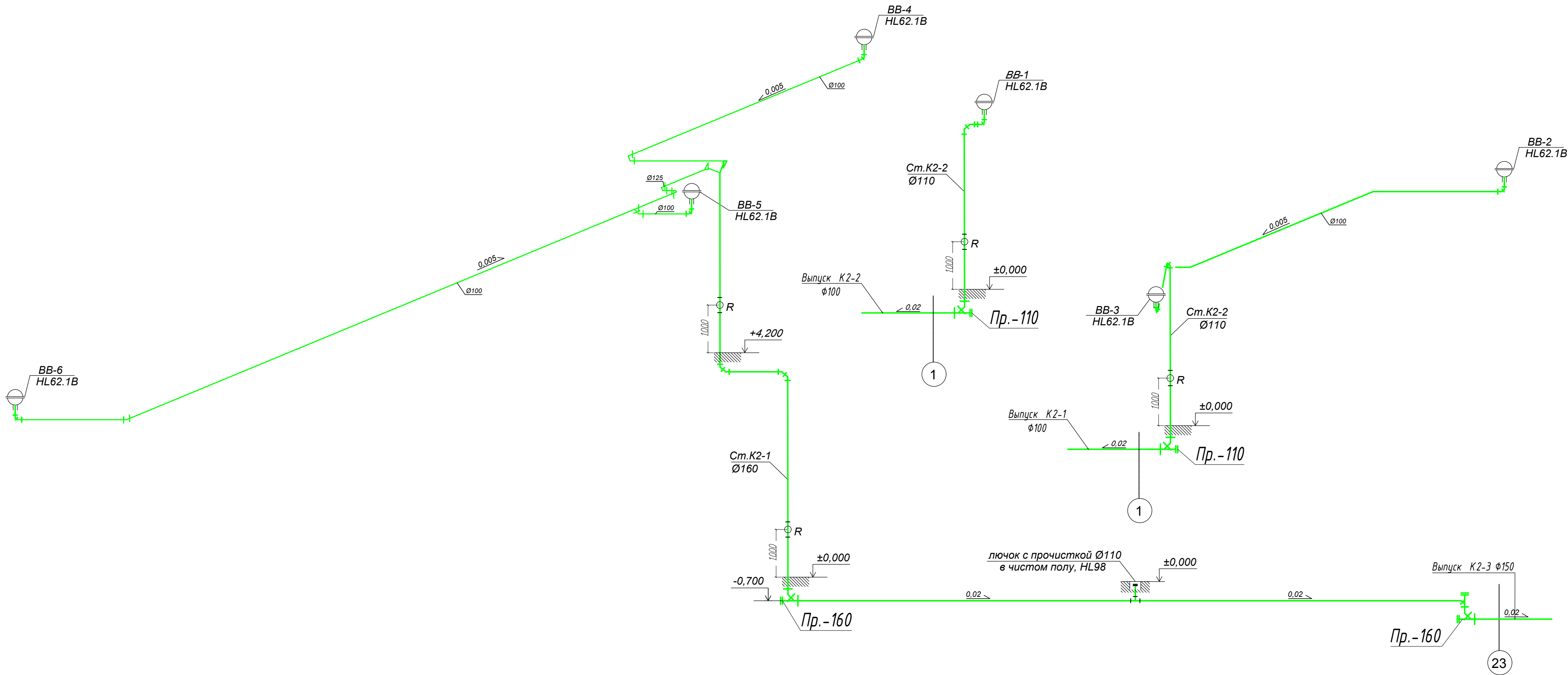


Согласовано

Взам. инв. №

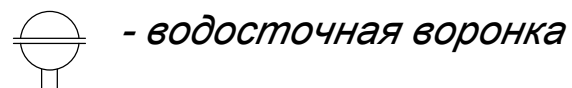
Подпись и дата

Инв. № подл.







УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

K2 - трубопровод дождевой канализации



Пр. - прочистка

R - ревизия

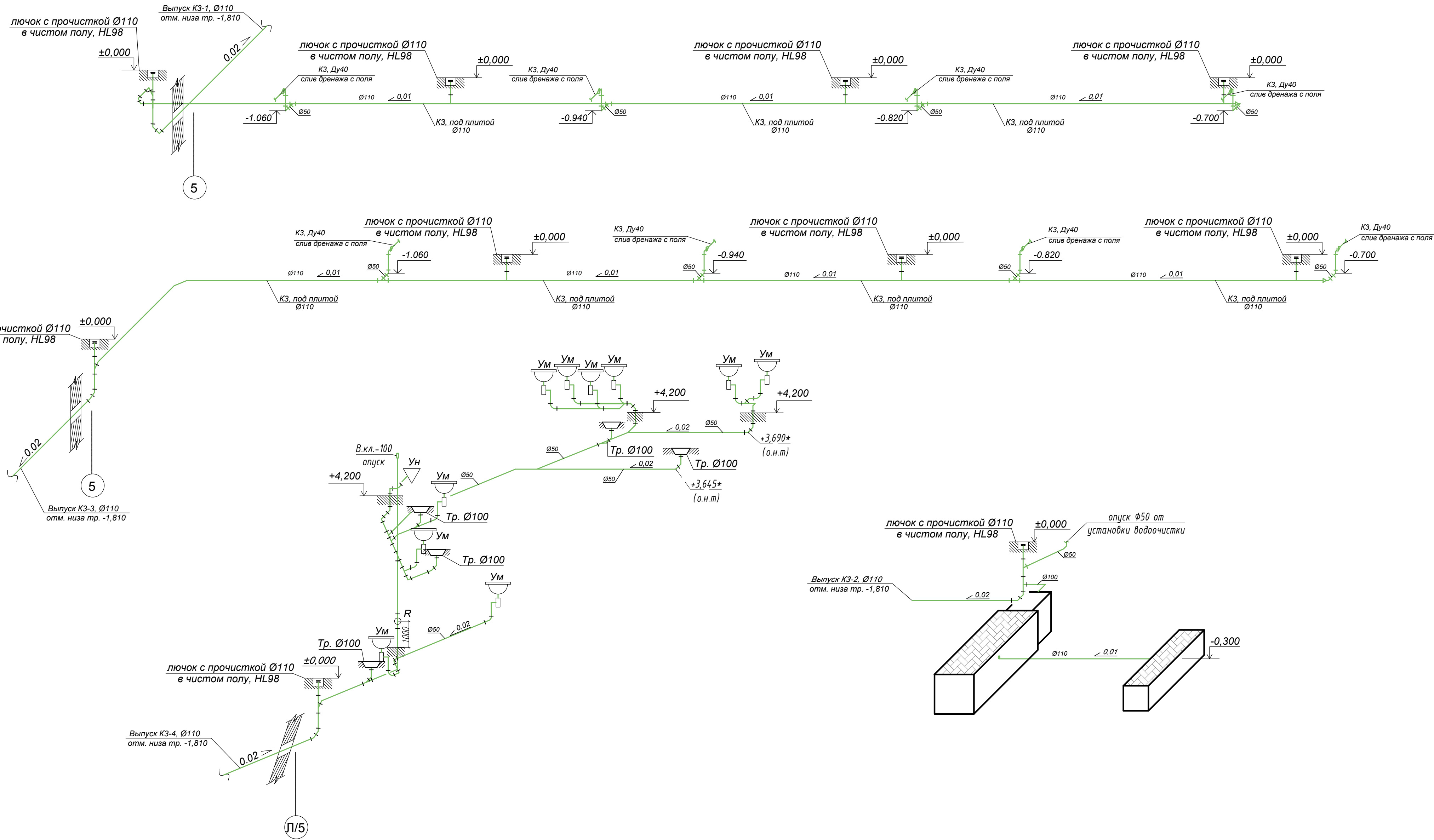
						ПСИ-092-СибГУФК-ВК2			
						Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Сибирский государственный университет физической культуры и спорта", г. Омск. Крытый каток с искусственным льдом			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Внутреннее водоотведение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Морозова			11.20		Р	6	
Проверил		Соловьева			11.20				
ГИП		Клещёв			11.20	Аксометрическая схема системы К2	ООО "ПромСтройИнжиниринг МСК"		
Н. контр.		Андреев			11.20				

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

— K2 — - трубопровод дождевой канализации

— водосточная воронка

Пр. - прочистка

— R - ревизия

						ПСИ-092-СибГУФК-ВК2			
						Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Сибирский государственный университет физической культуры и спорта", г. Омск. Крытый каток с искусственным льдом			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Внутреннее водоотведение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Морозова	11.20					Р	6	
Проверил	Соловьева	11.20				Аксометрическая схема системы КЗ	ООО "ПромСтройИнжиниринг МСК"		
ГИП	Клещёв	11.20							
Н. контр.	Андреев	11.20							

[illegible]

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
16.	Лоток водоотводный из нерж. АМ 100мм. h=60 L=2,7м.			ООО "ТД "АНМАКС"	шт.	4		
	- Решетка водоприемная «лестница» L=2,67м.			ООО "ТД "АНМАКС"	шт.	4		
	- Трапопрямок для лотка верт. выпуск Ф110			ООО "ТД "АНМАКС"	шт.	4		
17.	Лоток водоотводный из нерж. АМ 100мм. h=60 L=3,5м.			ООО "ТД "АНМАКС"	шт.	2		
	- Решетка водоприемная «лестница» L=3,5м.			ООО "ТД "АНМАКС"	шт.	2		
	- Трапопрямок для лотка верт. выпуск Ф110			ООО "ТД "АНМАКС"	шт.	2		
18.	Лоток душевой	HL50F.0/90		HL	шт.	5		
19.	Решётка серии "Стандарт"	HL050S/90		HL	шт.	5		
20.	Воздушный клапан Ф110	HL 900N		HL	шт.	4		
	<u>Трубопроводы</u>							
21.	Труба канализационная SML DN 100	660184		DUKER	м	50		
22.	Труба канализационная SML DN 50	660004		DUKER	м	30		
23.	Труба канализационная раструбная ВЧШГ DN 100	ГОСТ ISO 2531-2012		ООО "ЛТК" Свободный сокол"	м	15		выпуски
24.	Труба РР-Н (фасонные детали комплектно) Ф110	ГОСТ 32414-2013		НПО "Стройполимер"	м	200		
25.	Труба РР-Н (фасонные детали комплектно) Ф50	ГОСТ 32414-2013		НПО "Стройполимер"	м	90		
26.	Труба стальная Ц-Ф42,3х3,2	ГОСТ 3262-75*			м	25		
	<u>Фасонные детали</u>							
27.	Отвод раструб-гладкий конец ОРГ			ООО "ЛТК" Свободный сокол"	шт.	6		на выпуски
28.	Соединитель Rapid DN 50	218592		DUKER	шт.	22		
29.	Соединитель Rapid DN 100	214405		DUKER	шт.	15		
30.	EK Fix соединитель DN 50	100270		DUKER	шт.	21		
31.	EK Fix соединитель DN 100	100272		DUKER	шт.	186		
32.	Колено 45° Duker SML DN 50	661024		DUKER	шт.	16		
33.	Колено 45° Duker SML DN 100	661144		DUKER	шт.	86		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
34.	Тройник 45° Duker SML DN 100x50	663094		DUKER	шт.	14		
35.	Тройник 45° Duker SML DN 100x100	663154		DUKER	шт.	52		
36.	Переходник чугунный SML DN 80x50	235159		DUKER	шт.	1		
37.	Переходник чугунный SML DN 100x80	235161		DUKER	шт.	1		
38.	Ревизия с круглой крышкой SML DN 100	669586		DUKER	шт.	5		
39.	Заглушка герметичная SML DN 100	664804		DUKER	шт.	5		
	<u>Насосы и запорная арматура</u>							
40.	Дренажный насос, в комплекте		Unilift KP 250A1	«GRUNDFOS»	шт.	1		
	- Обратный клапан 1 1/4"				шт.	1		
	- Шаровой кран ВР полнопроходной Ду32				шт.	1		
41.	Дренажный насос, в комплекте	9230611	HOMA H 307 WA	«HOMA»	шт.	2		
	- Обратный клапан 1 1/4"				шт.	2		
	- Шаровой кран ВР полнопроходной Ду32				шт.	2		
42.	Канализационная насосная станция, в комплекте		SOLOLIFT2 C-3	«GRUNDFOS»	шт.	1		
	- Обратный клапан 1 3/4"				шт.	1		
	- Шаровой кран ВР полнопроходной Ду32				шт.	1		
	<u>Материалы</u>							
43.	Металл для крепления				кг.			
44.	Комплект хомут с гайкой и шурупом 4" (Дн100)			"Profixings"	шт.	115		
45.	Комплект хомут с гайкой и шурупом 2" (Дн50)			"Profixings"	шт.	50		
46.	Комплект хомут с гайкой и шурупом 1 1/4" (Дн40)			"Profixings"	шт.	20		
47.	Труба стальная электросварная прямошовная ф159x4,5	ГОСТ 10704-91			м	10		гульза
48.	Труба стальная электросварная прямошовная ф108x4,0	ГОСТ 10704-91			м	6		гульза
49.	Противопожарная монтажная пена PROFFLEX FIRESTOP 65			"Огнеза"	шт.	1		
50.	Изоляция выпуска							

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	- Грунтовка (Праймер битумно-полимерный ТЕХНОНИКОЛЬ № 03)			Технониколь	кг	4,5		
	- Лента полимерно-битумная 450 х 2мм. (2 слоя)	ТУ 2245-003-55857963-2006		ЛИТКОР-НН	шт.	1		
	- Обертка защитная полимерная с липким слоем 150х0,63мм.	ТУ 2245-004-01297858-99		Полилен-ОБ 40-ОБ-63	шт.	1		
	Канализация К2							
51.	Воронка водоприемная ф110 HL62.1B с электрообогревом	HL62.1B			шт.	6		
52.	Переходник с ПП Ду100	HL9/1			шт.	6		
	Трубопроводы							
53.	Труба напорная НПВХ 125 (фасонные детали комплектно)							
	SDR17 PN 17 ф160	ГОСТ 32415-2013			м	28		
54.	Трубы стальные электросварные прямошовные оцинкованные	ГОСТ 10704-91						
55.	Ц- 114х4,5				м	110		
56.	Ц- 127х4,5				м	6		
57.	Ц- 159х4,5				м	6		
58.	Грувлочное Колено 90-159х4,5				шт.	3		
59.	Грувлочное Колено 90-127х4,5				шт.	2		
60.	Грувлочное Колено 90-114х4,5				шт.	22		
61.	Переходной грувлочный тройник 168х4,5-114х3,6				шт.	2		
62.	Переходной грувлочный тройник 168х4,5-127х4				шт.	1		
63.	Равносторонний грувлочный тройник 114х4,5				шт.	14		
64.	Заглушка грувлочная Ду 100				шт.	6		
65.	Муфта грувлок Ду 100				шт.	56		
66.	Муфта грувлок Ду 125				шт.	4		
67.	Муфта грувлок Ду 150				шт.	7		
68.	Цилиндры минераловатные кашированные фольгой 108х20			" ХотМаш "	м	110		

Взам. инв. №	Инв. № подл	Подпись и дата							Лист 4
			ПСИ-092-СидГУФК-БК2.С						
			2	-	Изм			28.09.20	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
69.	Цилиндры минераловатные кашированные фольгой 133х20			" ХотМаш "	м	6		
70.	Цилиндры минераловатные кашированные фольгой 159х20			" ХотМаш "	м	32		
71.	Труба стальная электросварная прямошовная ф159х4,5	ГОСТ 10704-91			м	3		гильза
72.	Противопожарная монтажная пена PROFFLEX FIRESTOP 65			"Огнеза"	шт.	1		
73.	Хомут 160-ВСтЗсп-Ц9.хр. с гайкой и шпилькой М-16	ГОСТ 24137-80			шт.	4		
74.	Хомут 120-ВСтЗсп-Ц9.хр. с гайкой и шпилькой М-16	ГОСТ 24137-80			шт.	22		
75.	Металл для крепления				кг.	50		
76.	Труба канализационная раструбная ВЧШГ DN 150	ГОСТ ISO 2531-2012		ООО "ЛТК" Свободный сокол"	м	5		выпуск
77.	Труба канализационная раструбная ВЧШГ DN 100	ГОСТ ISO 2531-2012		ООО "ЛТК" Свободный сокол"	м	10		выпуски
78.	Изоляция выпуска							
	- Грунтовка (Праймер битумно-полимерный ТЕХНОНИКОЛЬ № 03)			Технониколь	кг	4,5		
	- Лента полимерно-битумная 450 х 2мм. (2 слоя)	ТУ 2245-003-55857963-2006		ЛИТКОР-НН	шт.	1		
	- Обертка защитная полимерная с липким слоем 150х0,63мм.	ТУ 2245-004-01297858-99		Полилен-ОБ 40-ОБ-63	шт.	1		
	Канализация КЗ							
79.	Трап вертикальный с "сухим" сифоном ф100	HL3100Pr		HL	шт.	4		
80.	Переходник с ПП-сталь Ду110	HL 9/1			шт.	4		
81.	Ревизия-прочистка для труб	HL 98		HL	шт.	10		
82.	Воздушный клапан ф110	HL 900N		HL	шт.	1		
	Трубопроводы (фасонные детали комплектно)							
83.	Труба канализационная раструбная ВЧШГ DN 100	ГОСТ ISO 2531-2012		ООО "ЛТК" Свободный сокол"	м	20		выпуски
84.	Труба канализационная SML DN 100	660184		DUKER	м	18		
85.	Труба полипропиленовая PP-H ф110	ГОСТ 32414-2013		НПО "Стройполимер"	м	130		
86.	Труба полипропиленовая PP-H ф50	ГОСТ 32414-2013		НПО "Стройполимер"	м	20		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>Фасонные детали</u>							
87.	Отвод раструб-гладкий конец ОРГ			ООО "ЛТК" Свободный сокол	шт.	8		на выпуски
88.	Соединитель Rapid DN 50	218592		DUKER	шт.	4		
89.	EK Fix соединитель DN 50	100270		DUKER	шт.	15		
90.	EK Fix соединитель DN 100	100272		DUKER	шт.	42		
91.	Колено 45° Duker SML DN 50	661024		DUKER	шт.	6		
92.	Колено 45° Duker SML DN 100	661144		DUKER	шт.	11		
93.	Тройник 45° Duker SML DN 100x50	663094		DUKER	шт.	3		
94.	Тройник 45° Duker SML DN 100x100	663154		DUKER	шт.	4		
95.	Крестовина чугунная SML 100x50x50/88 град	663814		DUKER	шт.	1		
96.	Ревизия с круглой крышкой SML DN 100	669586		DUKER	шт.	1		
97.	Заглушка герметичная SML DN 100	664804		DUKER	шт.	1		
98.	Комплект хомут с гайкой и шурупом 4" (Дн100)			"Profixings"	шт.	6		
99.	Комплект хомут с гайкой и шурупом 2" (Дн50)			"Profixings"	шт.	6		
100.	Металл для крепления				кг	50		
101.	Труба стальная электросварная прямошовная Φ159x4,5	ГОСТ 10704-91			м	5		гильза
102.	Противопожарная монтажная пена PROFFLEX FIRESTOP 65			"Огнеза"	шт.	1		
103.	Изоляция выпуска							
	- Грунтовка (Праймер битумно-полимерный ТЕХНОНИКОЛЬ № 03)			Технониколь	кг	4,5		
	- Лента полимерно-битумная 450 x 2мм. (2 слоя)	ТУ 2245-003-55857963-2006		ЛИТКОР-НН	шт.	1		
	- Обертка защитная полимерная с липким слоем 150x0,63мм.	ТУ 2245-004-01297858-99		Полилен-ОБ 40-ОБ-63	шт.	1		




## Расчет расходов. Приложение А

Объект: ФОК Омск Расчет ВК

Таблица водопотребления и водоотведения объекта: ФГБОУ ВО "Сибирский государственный университет физической культуры и спорта" Крытый каток с искусственным льдом  
расположенный в г. Омск.

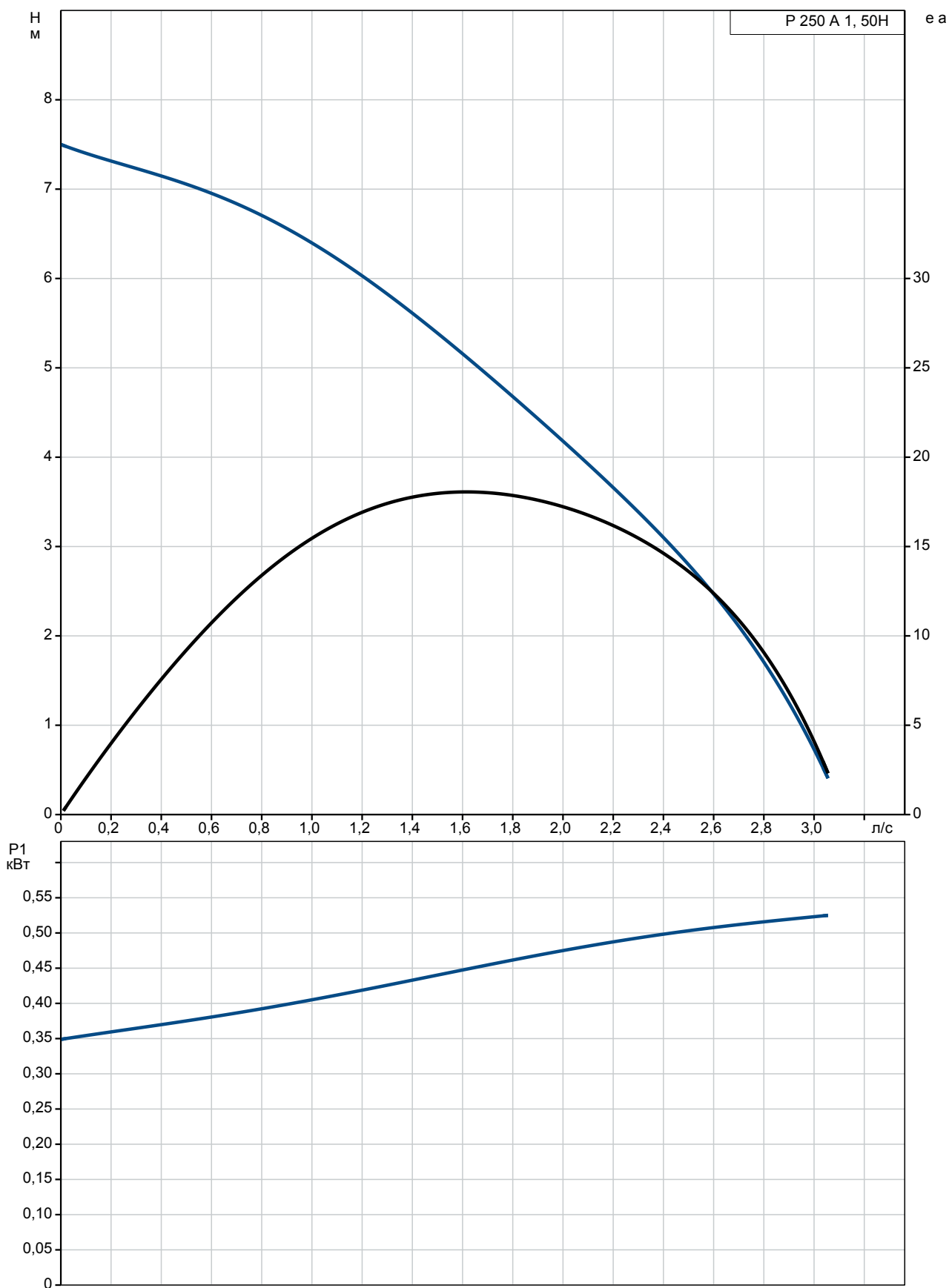
расходными в т.смек.									Расчетные расходы воды		
Водопотребитель	Измеритель	Кол-во потребит елей в сутки	Кол- во прибо ров	Период потреблен ия в сутки	Норма расхода в сутки	Секундны й расход прибором	NP	α	Суточный	Максимальн ый часовой	Максимальн ый секундный
		Кол-во потребит елей в час	Кол- во смен	Период потреблен ия в час	Норма расхода в час	Часовой расход прибором	NP hr	α hr	Средний часовой	Минимальны й часовой	Максимальн ый секундный (перевод в м³/ч)
		U	N, шт	T, ч	q и, л/сут	qо, л/с	-	-	Q сут, м³/сут	q hr, м³/ч	q, л/с
		U hr	n	T hr, ч	q hr и, л/ч	qо hr, л/ч	-	-	qT, м³/ч	q hr min, м³/ч	q, м³/ч
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Расчет расхода холодной воды											
Массовое катание (Ледовая арена)	1 человек	720	-	2	24,5	0,06	1,333	1,136	17,64	0,703	0,341
		120	6	-	2,4	50	5,760	2,813	8,82	8,82	1,228
Физкультурники (Зал хореографии)	1 человек	150	-	2	24,5	0,06	0,278	0,516	3,68	0,268	0,155
		25	6	-	2,4	50	1,200	1,071	1,84	1,838	0,558
Физкультурники (Зал хоккейных амплуа)	1 человек	150	-	2	24,5	0,06	0,278	0,516	3,68	0,268	0,155
		25	6	-	2,4	50	1,200	1,071	1,84	1,838	0,558
Душ при раздевальных	1 душевая сетка в смену	36	-	0,75	-	0,14	-	-	-	1,8	5,040
		-	6	-	-	50	-	-	-	-	18,144
Термический комплекс	1 человек	36	-	2	128,5	0,4	0,535	0,701	4,63	2,119	1,403
		6	6	-	128,5	190	4,058	2,231	2,31	2,313	5,051
Массажный кабинет	1 человек	12	-	2	128,5	0,4	0,178	0,428	1,54	1,088	0,857
		2	6	-	128,5	190	1,353	1,145	0,77	0,412	3,085
Административные сотрудники	1 человек	52	-	12	9,9	0,04	0,831	0,878	0,52	0,43	0,176
		-	1	-	2,3	60	1,993	1,434	0,04	0	0,634
Буфет на 26 мест	1 человек	137	-	12	8,6	0,2	0,311	0,542	1,18	1,03	0,542
		26	6	-	8,6	200	1,118	1,030	0,10	0	1,951
Хозяйственно-питьевые нужды			-						32,85	5,003	6,438
			-	-					15,72	15,72	23,177
Расчет расхода горячей воды											
Массовое катание (Ледовая арена)	1 человек	720	-	2	25,5	0,14	0,500	0,678	18,36	0,643	0,475
		120	6	-	2,1	50	5,040	2,572	9,18	9,180	1,710
Физкультурники (Зал хореографии)	1 человек	150	-	2	25,5	0,14	0,104	0,348	3,83	0,249	0,244
		25	6	-	2,1	50	1,050	0,995	1,91	1,913	0,878
Физкультурники (Зал хоккейных амплуа)	1 человек	150	-	2	25,5	0,14	0,104	0,348	3,83	0,249	0,244
		25	6	-	2,1	50	1,050	0,995	1,91	1,913	0,878
Душ при раздевальных	1 душевая сетка в смену	36	-	0,75	-	0,14	-	-	-	1,800	5,040
		-	6	-	-	50	-	-	-	-	18,144
Термический комплекс	1 человек	36	-	2	161,5	0,4	0,673	0,787	5,81	2,462	1,574
		6	6	-	161,5	190	5,100	2,592	2,91	2,907	5,666
Массажный кабинет	1 человек	12	-	2	161,5	0,4	0,224	0,471	1,94	1,241	0,942
		2	6	-	161,5	190	1,700	1,306	0,97	0,636	3,391

[illegible]

Сет	Параметр
1	<p><b>Р А</b></p>  <p>Внимание Фотография продукта может отличаться от фактического</p> <p>Номер изделия <b>012H1800</b> Погружной дренажный насос.</p> <p>Вертикальный погружной насос с вертикальным напорным патрубком и погружным Фазы 1-фазным электродвигателем. Класс изоляции , защита от перегрева.</p> <p>Насос поставляется с фильтром в основании и Длина кабеля рукояткой для переноса, 10 м силовым кабелем и поплавковым выключателем для автоматического вкл./выкл.</p> <p>Полуоткрытое рабочее колесо имеет свободный проход 10 мм и обеспечивает перекачивание грунтовых, дождевых и сточных вод.</p> <p>Насос имеет двойное уплотнение вала, состоящее из двух уплотнительных колец, заполненных пластичной смазкой.</p> <p>Внешний кожух обеспечивает постоянное охлаждение электродвигателя перекачиваемой жидкостью. Не требующие обслуживания смазываемые перекачиваемой жидкостью опоры скольжения из специального графита.</p> <p>электродвигатель заполнен нетоксичной жидкостью.</p> <p>Жидкость Рабочая жидкость Любая вязкая жидкость Диапазон температур жидкости 0 .. 50 C Плотность 998.2 кг/м</p> <p>Технические данные Максимальный размер частицы 10 мм</p>

Страна	Параметр
	<p>Материалы</p> <p>Корпус насоса Нержавеющая сталь .- г. 1.4301 A 304</p> <p>Рабочее колесо Нержавеющая сталь .- г. 1.4031 A 304</p> <p>Монтаж</p> <p>Выход насоса p 1 1/4</p> <p>Максимальная глубина установки 7 м</p> <p>Данные электрооборудования</p> <p>Потребляемая мощность - P1 480 Вт</p> <p>Частота питающей сети 50 Н</p> <p>Номинальное напряжение 1 x 220-230 В</p> <p>Номинальный ток 2.3 А</p> <p>Размер конденсатора - работа 8 мкФ/400 В</p> <p>Степень защиты ( EC 34-5) P68</p> <p>Класс изоляции ( EC 85)</p> <p>Длина кабеля 10 м</p> <p>Тип кабельной вилки CH O</p> <p>Другое</p> <p>Масса нетто 7 кг</p> <p>Масса брутто 7.5 кг</p> <p>Объем упаковки 0.013 м</p> <p>адреса ed h o. 391215026 h o. 5885712 h o. 4822507 огрeа o. 9040754</p> <p>Страна происхождения Н</p> <p>ТН В Д ЕА С Код 8413702100</p>

**H P A**



Дата

26.11.2020

## Описание на изделие

Общие сведения

Наименование продукта P 250 A 1

№ продукта 012H1800

EA код 5700391116612

Технические характеристики

Макс. расход 3.11 л/с

Макс. расход 3.11 л/с

Максимальный напор 7.5 м

Максимальный размер частицы 10 мм

Модель A

Материалы

Корпус насоса Нержавеющая сталь

Корпус насоса - г. 1.4301

Корпус насоса A 304

Рабочее колесо Нержавеющая сталь

Рабочее колесо - г. 1.4031

Рабочее колесо A 304

Монтаж

Выход насоса p 1 1/4

Максимальная глубина установки 7 м

Использование

Рабочая жидкость Любая вязкая жидкость

Диапазон температур жидкости 0 .. 50 C

Плотность 998.2 кг/м

Данные для проектирования

Потребляемая мощность - P1 480 Вт

Частота питающей сети 50 Н

Номинальное напряжение 1 x 220-230 В

Номинальный ток 2.3 А

Размер конденсатора - работа 8 мкФ/400 В

Степень защиты (ЕС 34-5) P68

Класс изоляции (ЕС 85)

Защита электродвигателя СО ТАСТ

Тепловая защита внутрен.

Длина кабеля 10 м

Тип кабельной вилки СН О

Система управления

Реле уровня поплавковый выключатель

Другое

Масса нетто 7 кг

Масса брутто 7.5 кг

Объем упаковки 0.013 м

Артикул 391215026

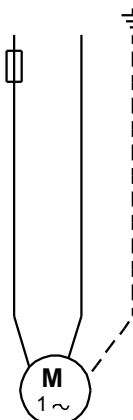
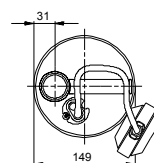
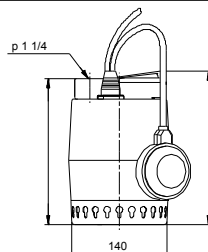
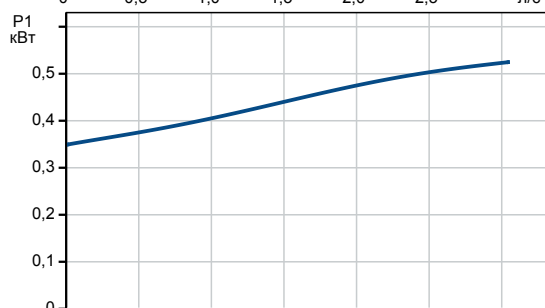
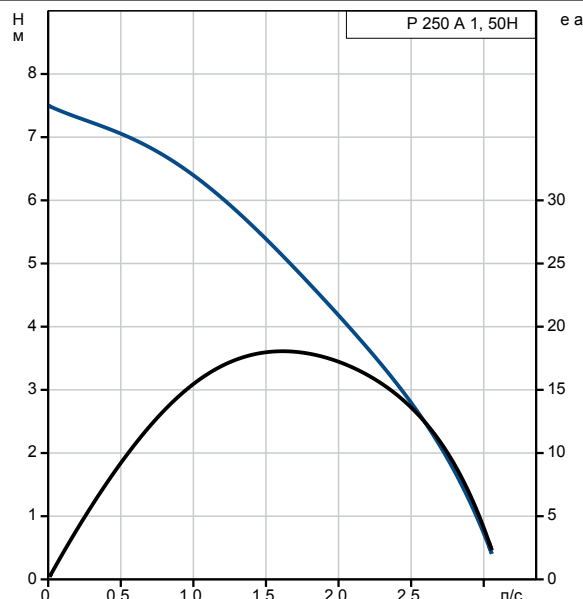
Ed h o. 5885712

h o. 4822507

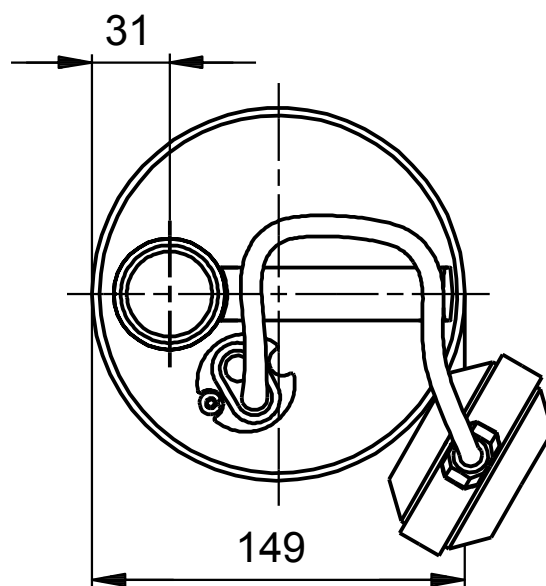
ор е а о. 9040754

Страна происхождения Н

ТН В Д ЕА С Код 8413702100



**A**

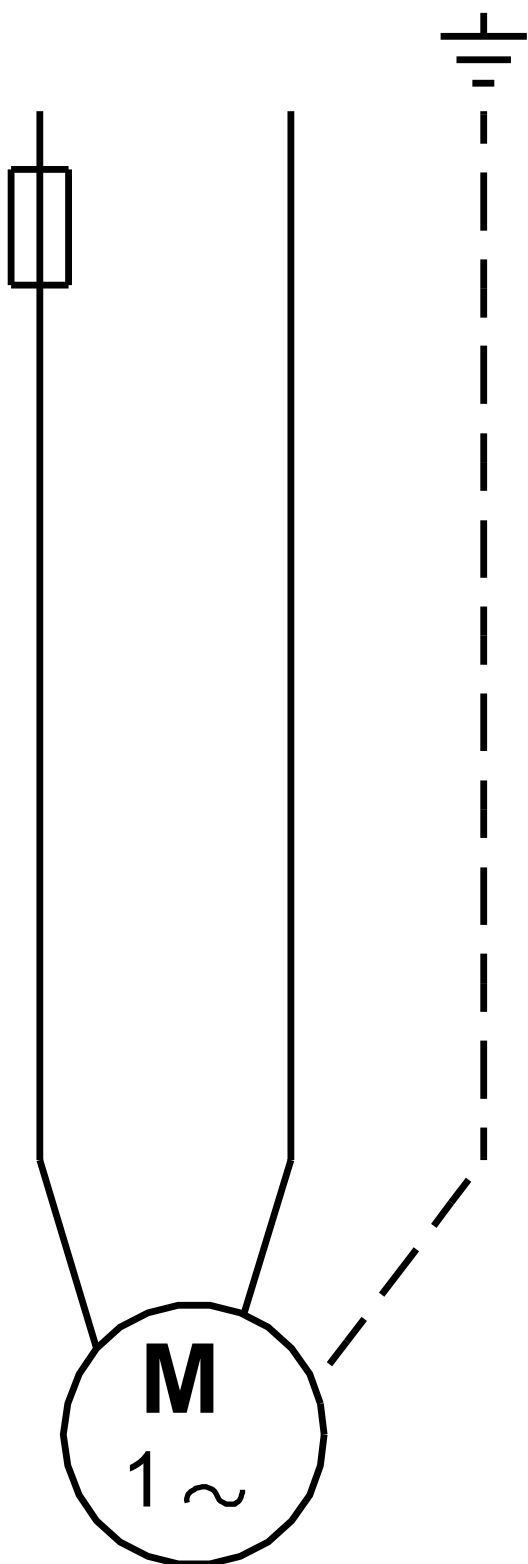


5/6

H

P

A



Внимание Все размеры даны в мм ,если не указано иное.



Сет Параметр

1 О О Т С



Внимание Фотография продукта может отличаться от фактического

Номер изделия 97775317

ОО 2 С-3 малогабаритная, полностью укомплектованная и готовая к монтажу канализационная насосная установка для перекачивания хозяйственно-бытовых сточных вод (без фекалий) от тех помещений в частных домах от которых сточные воды нельзя направить в канализацию самотеком.

ОО 2 С-3 обычно используется для душевых кабинок, умывальников, ванн, стиральных машин (максимум 90 С) и посудомоечных машинок в полуподвальных помещениях ниже уровня канализации, или в связи с ремонтом или модернизацией существующих зданий, когда их месторасположение может быть на удалении от главного канализационного стояка и недостаточно установить естественный уклон.

ОО 2 С-3 подходит для установки под умывальником, или особенно подходит для монтажа в ограниченном пространстве в конструкциях возле стен и встроенных шкафов. Низкие уровни включения/выключения подходят даже при использовании с душевым поддоном.

Компактная канализационная насосная установка укомплектована

- Кабелем со штекером (смотрите технические данные)
- Горизонтальным или вертикальным подключением напорного патрубка с несколькими переходниками для труб диаметром 22-40 мм
- Встроенным обратным клапаном
- электродвигателем, сухого исполнения, с высоким КПД, включая тепловую защиту, реле уровня и контроллер
- Приемные патрубки-эксцентрики (регулируемые по высоте) для труб диаметром 36 или 40
- Имеют возможность ручной защиты от засорения и отдельным дренажным подключением для обслуживания
- Выпускным клапаном с защитой от перелива
- Проушинами для фиксации и монтажа

Конструкция установки в соответствии со стандартом Е 12050-2, с уникальными свойствами, быстрый монтаж, длительный срок эксплуатации и простая очистка.

Примечание Напорный патрубок может подключаться вертикально или горизонтально. Вертикальная установка зависит от системы (см. каталог или кривые характеристик)

Жидкость

Рабочая жидкость Любая вязкая жидкость

Мак д е р е а г е 75(90) С

Плотность 998.2 кг/м

Технические данные

Данные на фирменной табличке CE, T, EEM, E, MO O

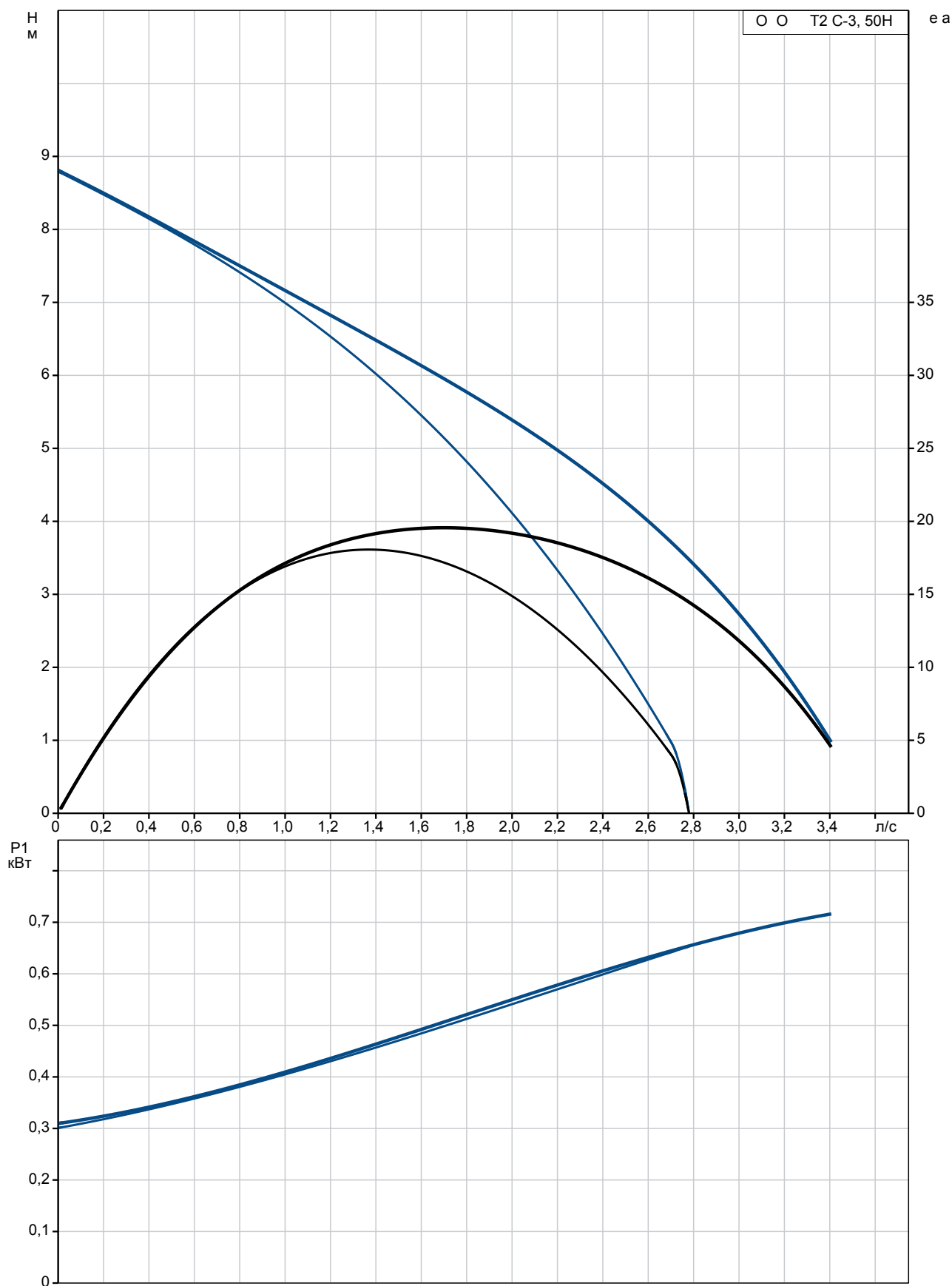
Допуски по рабочим хар-кам O9906 2012 3B

Материалы

Бак Пластик

Стр.	Параметр
	<p>Монтаж</p> <p>Вход насоса 32/36/40, 36/40/50</p> <p>Выход насоса 22/25/28/32/36/40</p> <p>Количество проводов 3 0,75MM2</p> <p>Данные электрооборудования</p> <p>Потребляемая мощность - P1 640 Вт</p> <p>Частота питающей сети 50 Гц</p> <p>Номинальное напряжение 1 x 220-240 В</p> <p>Номинальный ток 3.1 А</p> <p>Соэффициент мощности 0.9</p> <p>Номинальная скорость 2800 об/м</p> <p>Степень защиты (ЕС 34-5) Р44</p> <p>Класс изоляции (ЕС 85)</p> <p>Длина кабеля 1.2 м</p> <p>Тип кабеля H05 - -3</p> <p>Тип кабельной вилки CH O</p> <p>Другое</p> <p>Масса нетто 7.75 кг</p> <p>Масса брутто 9.3 кг</p> <p>адрес. 614365632</p> <p>ед. изм. 5886547</p> <p>адрес. 4965315</p> <p>оригинал. 9045711</p> <p>Страна происхождения</p> <p>ТН В Д ЕА С Код 8413702100</p>

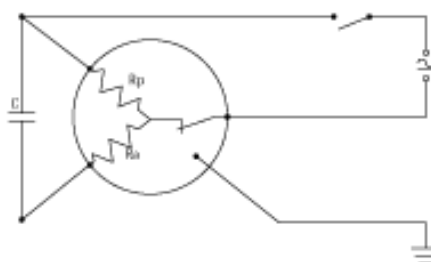
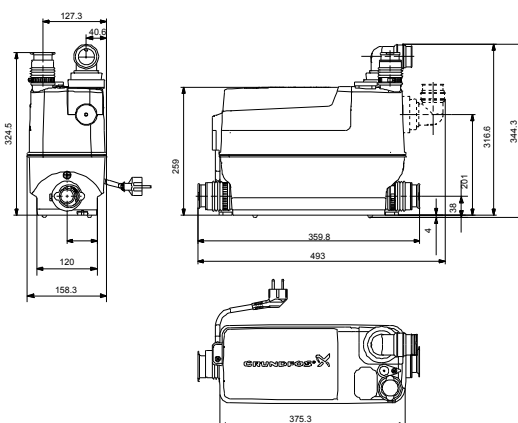
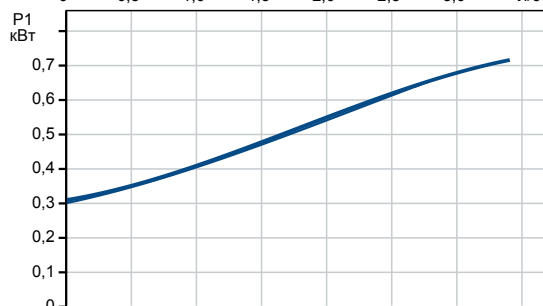
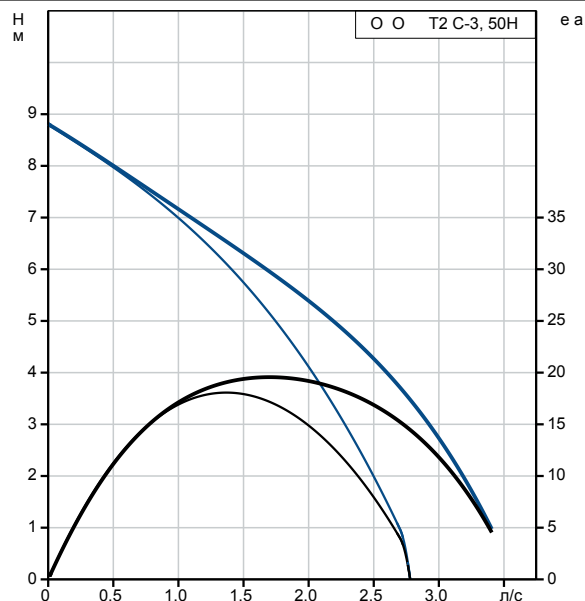
ООТС



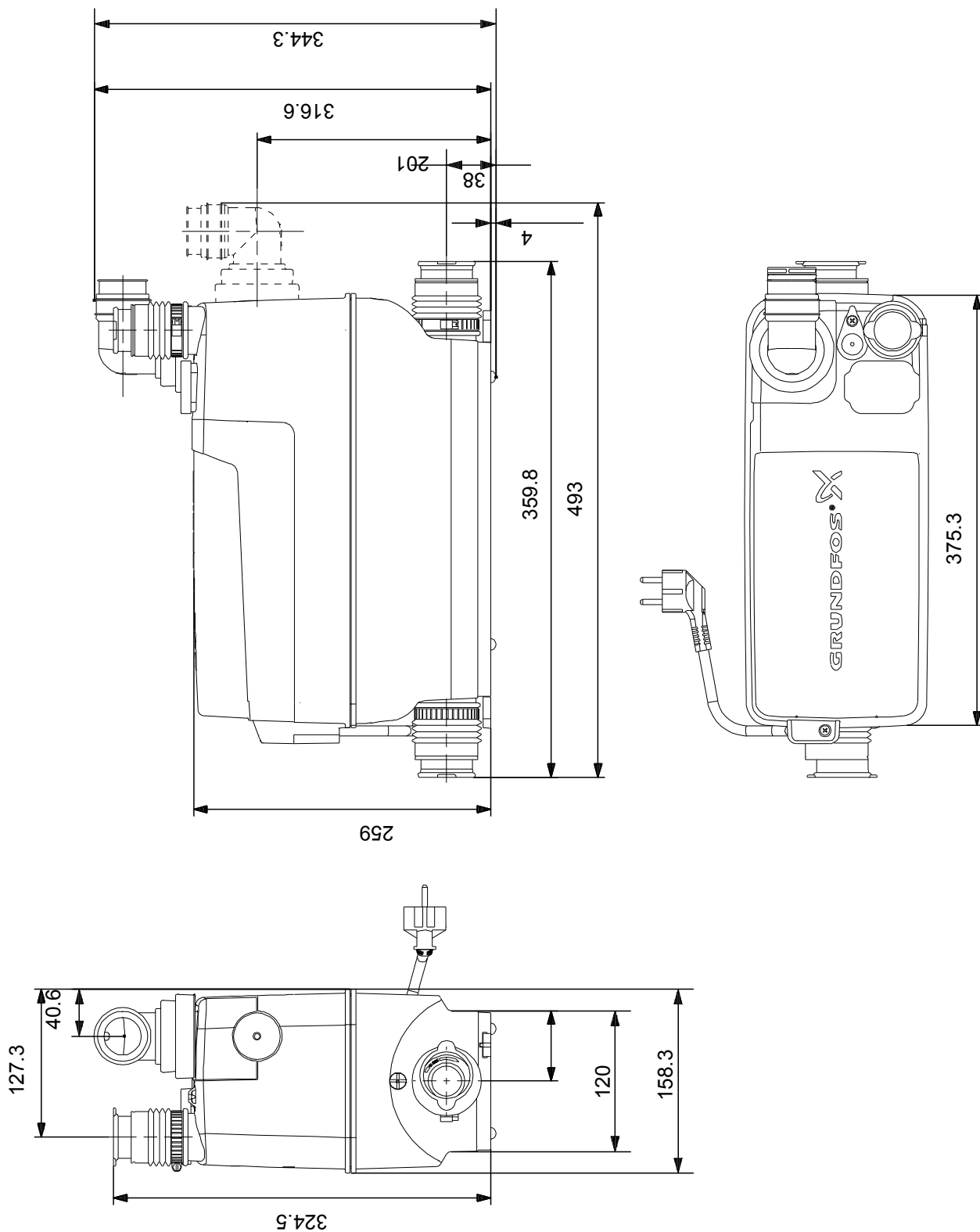
Дата

26.11.2020

Описание	наименование
Общие сведения	
Наименование продукта	ОО Т2 С-3
№ продукта	97775317
ЕА код	5710624187265
Технические данные	
Максимальный напор	8.5 м
Данные на фирменной табличке	CE, T, EEM, E, MO, O
Допуски по рабочим характеристикам	O9906 2012 3B
Материалы	
Бак	Пластик
Монтаж	
Вход насоса	32/36/40, 36/40/50
Выход насоса	22/25/28/32/36/40
Количество проводов	3 0,75MM2
Использование	
Рабочая жидкость	Любая вязкая жидкость
Максимальная температура	75(90) °C
Плотность	998.2 кг/м
Данные для проектирования	
Потребляемая мощность - P1	640 Вт
Частота питающей сети	50 Гц
Номинальное напряжение	1 x 220-240 В
Номинальный ток	3.1 А
Коэффициент мощности	0.9
Номинальная скорость	2800 об/мин
Степень защиты (IEC 34-5)	IP44
Класс изоляции (IEC 85)	
Тепловая защита	ТНМ 06-140-05
Длина кабеля	1.2 м
Тип кабеля	H05 - 3
Тип кабельной вилки	CN O
Другое	
Масса нетто	7.75 кг
Масса брутто	9.3 кг
Типоразмер	Интернац.
Артикул	614365632
Ед. изм.	5886547
Артикул	4965315
Ед. изм.	9045711
Страна происхождения	
ТН В ЕА Код	8413702100



О О Т С



Внимание Все размеры даны в мм , если не указано иное.

Правовая оговорка На данном упрощённом габаритном чертеже представлены не все компоненты.

## Погружной насос для чистой и загрязнённой воды. Свободный проход 10-28 мм.

### Н 307, Н 313, Н 328 V

#### Применение

Погружные насосы серии Н 300 применяются для перекачки чистой и загрязнённой воды с высокой температурой. Все детали корпуса изготовлены из толстого серого чугуна и все прокладки из витона, что позволяет использовать насос при температурах до 90°C, а также для водяного конденсата.

Модели Н 307 и Н 313 предназначены для работы с несливно загрязнёнными жидкостями с частицами диаметром до 10 мм, модель Н 328V может перекачивать жидкости с частицами диаметром до 28 мм. Используются в прачечных, на мойках, в пищевой и других промышленных отраслях.

**Установка:** Стационарная или переносная. Модель с поплавковым выключателем работает в качестве осушительного насоса и включается в зависимости от уровня воды.

**Госстандарт:** разработка и сборка производится в соответствии с немецкой промышленной нормой DIN EN 12050-2 под контролем LGA. Сертификат No 0220119.

**Перекачиваемая жидкость:** чистая или загрязнённая вода, водяной конденсат. Макс. температура перекачиваемой воды 90°C.

**Режим работы:** переменноравно-кратковременный.

#### Конструкция:

Полностью затопляемый погружной насос состоящий из:

**Насос:** одноступенчатый циркуляционный насос с горизонтальным напорным патрубком R 1 1/2" IG.

**Рабочее колесо:** Н 307/Н 313 - открытое многоканальное рабочее колесо. Свободный проход 10 мм. Н 328V свободное рабочее колесо, свободный проход 28 мм.

**Двигатель:** Водонепроницаемый погружной эл. двигатель, заполненный маслом. Класс изоляции F, класс защиты IP 68.

Соед. кабель BI HF-J 4 x 1,5 Модель. WA: BI HF-J 5 x 1,5

**Вал/подшипник:** Стабильный крупный вал из хромированной стали, не требующий смазки подшипник качения.

**Прокладки:** комбинация из торцевых (карбид кремния) и радиальных прокладок (витон) в зависимости от направления вращения вала.



#### Технические данные

Серия No	Модель насоса	Мощность насоса P <sub>1</sub> (кВт)	P <sub>2</sub> (кВт)	конденсатор* (μF)	частота (об/мин)	Номинальный ток (А)	вес (кг)
①	Н 307 W(A)	0,8	0,5	20	2900	3,4	18
②	Н 307 D(A)	0,7	0,5		2900	1,3	18
③	Н 313 W(A)	1,0	0,7	25	2900	4,3	18
④	Н 313 D(A)	1,2	0,9		2900	2,2	20
⑤	Н 328V W(A)	1,2	0,9	25	2900	5,2	20
⑥	Н 328V D(A)	1,2	0,9		2900	2,2	20

Модель W: 230 Вольт / 1 фаза

Модель D: 400 Вольт / 3 фазы

\* Конденсатор: необходимый для работы конденсатор, который должен быть вмонтирован в коммутационный аппарат.

Модель A: с автоматическим поплавковым выключателем HOMA-Nivomatik

#### Материалы:

зуб,	
крышка всасывателя,	
корпус вала двигателя,	
корпус насоса,	серый чугун
рабочее колесо.	GG 25/EN-GJL-250
вал двигателя,	
винты	нерж. сталь
эластомеры	витон
соед. кабель	силикон

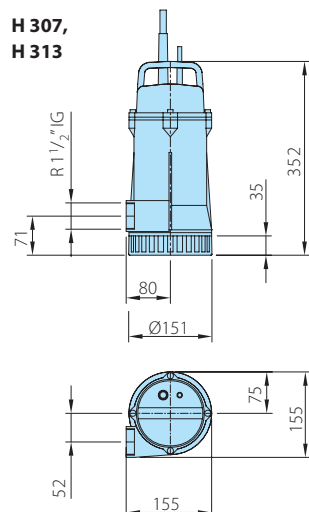
#### Комплект поставки

Модель W: (230 Вольт/1фаза): с 10 м соед. кабеля. Коммутационный аппарат W19 с защитой электродвигателя, выключатель, сетевой штекер, конденсатор.

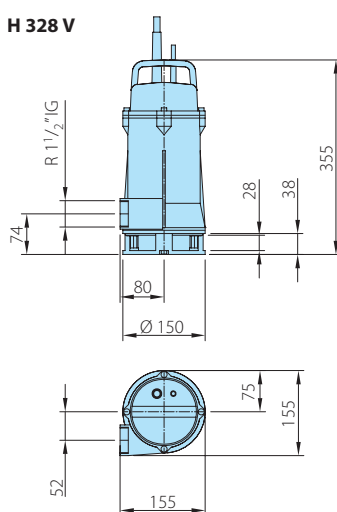
Модель D: (400 Вольт/3фаза): с 10 м соед. кабеля. Коммутационный аппарат D32 с защитой электродвигателя, выключатель и CEE штекер с возможностью перемены полюсов.

Модель A: дополнительно с автоматическим поплавковым выключателем HOMA-Nivomatik, коммутационным аппаратом WA/01; DA10/32, сенсорным поплавком и переключателем с ручного режима на автоматический.

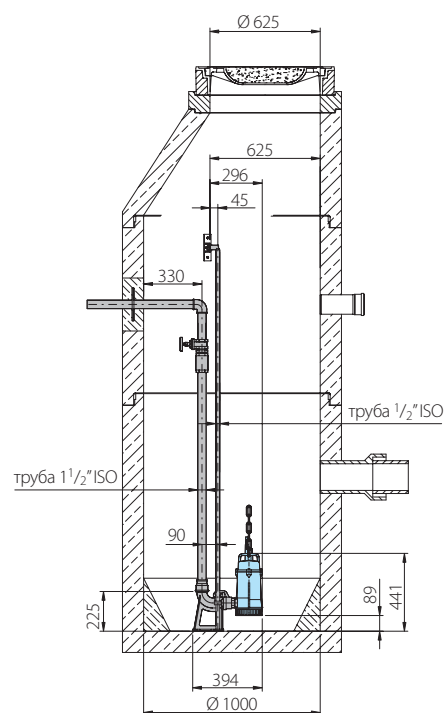
**H 307,  
H 313**



H 328 V



Для ухода и ремонта насос можно просто вынуть из шахты с помощью двух прочных направляющих труб без захода в шахту. После возврата в шахту насос автоматически соединится с водопроводом. Такая установка возможна для одно- так и для многонасосных станций. Преимущества: установка на малой площади, экономичность, удобство в обслуживании.



Наименование	Размер	Арт. Но
① автоматическая система крепления тип КК 50/R1 <sup>1/2</sup> '; с		8604000
– соединительная нога (серый чугун) с фланцевым напорным патрубком с резьбой	DN 50 R1 <sup>1/2</sup> "IG	
– соединительный противафланец, серый чугун	R1 <sup>1/2</sup> "AG	
– спускная консоль, серый чугун	1/2"	
○ соединительная система полностью или частично из нержавеющей стали	все	по спецзаказу

Наименование	Размер	Арт. No
○ набор винтов и креплений для жесткой соединительной системы		по спецзаказу
② спускные трубы, парные, за метр оцинкованная сталь	1/2" Ø 1/2" Ø	2190085 2190250
③ спускная цепь, за метр, оцинкованная сталь	5 мм Ø 5 мм Ø	2800350 2800353
грузовая скоба оцинкованная сталь	для цепи 5 мм Ø для цепи 5 мм Ø	2801450 2801390
④ двойная муфта, оцинкованная	R 2 IG R 2" IG x R 1 1/2" IG	2109102 2102210
⑤ обратный клапан, литейная бронза	R 1 1/2" IG R 2" IG	2212902 2212903
⑥ двойной ниппель, оцинкованный	R 1 1/2" AG R 2" AG	2009020 2009018
⑦ клиновидная задвижка, литейная бронза	R 1 1/2" IG R 2" IG	2216015 2216020
⑧ соединительный уголок 90°, оцинкованный	R 1 1/2" IG R 2" IG	2113605 2113606
T-соединение для подсоединения двойной станции к водопроводу. оцинкованное	R 1 1/2" IG R 2" IG	2114302 2114306
⑨ соединительный уголок 90°, оцинкованный	R 1 1/2" IG/AG R 2" IG/AG	2111505 2111506
⑩ винтовой переходник, оцинкованный	R 1 1/2" AG/IG	2114305
○ шланговое соединение STA, латунь	R 1 1/2" AG	2001513
жесткое крепление STORZ	C-R 1 1/2" AG	2010000

Наименование	Размер	Арт. No
○ полиэтиленовый шланг, за метр	1 1/2"	2621500
пластиковый спиральный шланг, за метр	50 мм Ø	2632050
шланговое соединение	C-38 Ø	2013002
STORZ	C-52 Ø	2013003
хомут для шланга	1 1/2"	2304854
	2"	2306009
○ поплавковый выключатель HOMA- Nivomatik		
– для 230 Вольт/ 1 фазы AZW 10/10	10 м кабель	1435105
– для 400 Вольт/ 1 фазы AZD 10/10	10 м кабель	1914452
○ предохранитель от перепадов напряжения, двухполюсный, Fi 16/0,03 A		1561160
○ сетевое сигнализационное устройство AL3, с подключением для аккумулятора 9 Вольт для работы независимо от сетевого электричества, со встроеной сиреной для напряжения 230 Вольт / 1 фаза		1586140
аккумулятор 9 Вольт для безсетевого режима работы сигнализации		1952215
поплавковый выключатель AS-100, температура перекач. воды до 100°C	5 м	1465710
○ Укомплектованные блоки управления для автоматического режима работы для одно- и двухнасосных станций		см. спец. проспект „Блоки управления“



HOMA Pumpenfabrik GmbH  
P.O. Box 22 63, D-53814 Neunk.-Seelscheid  
Tel. +49(0)22 47 / 702 -0, Fax +49(0)22 47 / 702 -44  
e-mail: [info@homa-pumpen.de](mailto:info@homa-pumpen.de)  
[www.homapumps.com](http://www.homapumps.com)

Фирма оставляет за собой право на изменения в соответствии с меняющимися техническими требованиями, а также вследствие ошибок или опечаток.



АО «ОмскВодоканал»  
644042, г. Омск, ул. Маяковского, д.2  
Тел: 3812 53-00-11, 31-46-41  
Факс: 3812 31-99-21, 31-95-31  
e-mail: office\_omsk@rosvodokanal.ru  
www.omskvodokanal.ru



Дело №: 69-6

На ваш запрос 1152/01-01 от 24.12.2019

Технические условия  
подключения к сетям водоснабжения и канализации  
№ 05-03/40/20 от 15.01.2020.

Наименование объекта капитального строительства :

Крытый каток с искусственным льдом

Адрес объекта: западнее здания по адресу: ул Масленникова, д. 144, к.4.

Заказчик ФГБОУ ВО СибГУФК

Омская обл, Омск г, Масленникова ул, дом № 144.

Контактный телефон: 364186,364141

1.Подключение объекта возможно к коммунальной системе водоснабжения и коммунальной системе канализации с максимальной нагрузкой в точках подключения: водопотребление: 355,91 м3/сут.

в том числе объем водопотребления на объект: 83,75 м3/сут.

в том числе объем на пожаротушение: 272,16 м3/сут.

на пожаротушение наружное: 20 л/сек.

на пожаротушение внутреннее: 5,2 л/сек.

водоотведение: 83,75 м3/сут.

2. Срок подключения объекта капитального строительства к сетям водопровода не более 18 месяцев с даты заключения договора о подключении, сумма платы по которому устанавливается органом регулирования тарифов индивидуально.

3. Срок подключения объекта капитального строительства к сетям канализации не ранее второго полугодия 2021 года.

4. Срок действия настоящих "Технических условий" 3 года с даты выдачи, по истечении этого срока параметры выданных технических условий будут изменены.

Главный инженер

Д. А. Хохлов

Стороженко Елена Алексеевна  
31-01-96