



Проектный институт "Союзхимпромпроект" ФГБОУ ВО "КНИТУ"

Инв.№ 10-17304

**СТРОИТЕЛЬСТВО УСТАНОВКИ ПРОИЗВОДСТВА
ПОЛИМЕРНОГО БРОМСОДЕРЖАЩЕГО АНТИПИРЕНА НА
ОСНОВЕ БУТАДИЕН-СТИРОЛЬНОГО
ТЕРМОЭЛАСТОПЛАСТА МОЩНОСТЬЮ 3300 ТОНН В ГОД**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и
системах инженерно-технического обеспечения**

Подраздел 2. Система водоснабжения

4600071592-02-ИОС2.1

Том 5.2.1

420032 г. Казань
Димитрова 11
Тел: (843) 294-94-50
Факс: (843) 294-92-80
<http://www.cxpp.ru>
E-mail: cxpp@cxpp.ru





Проектный институт "Союзхимпромпроект" ФГБОУ ВО "КНИТУ"

**СТРОИТЕЛЬСТВО УСТАНОВКИ ПРОИЗВОДСТВА
ПОЛИМЕРНОГО БРОМСОДЕРЖАЩЕГО АНТИПИРЕНА НА
ОСНОВЕ БУТАДИЕН-СТИРОЛЬНОГО ТЕРМОЭЛАСТОПЛАСТА
МОЩНОСТЬЮ 3300 ТОНН В ГОД**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах
инженерно-технического обеспечения**

Подраздел 2. Система водоснабжения

4600071592-02-ИОС2.1

Том 5.2.1

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
10-17304		

Главный инженер проекта



Л.А. Марданова

2024

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание
4600071592-02-СП	Состав проектной документации	Выпускается отдельным томом
4600071592-02-ИОС2.1-С	Содержание тома 5.2	
	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения	
4600071592-02-ИОС2.1	Подраздел 2. Система водоснабжения	
	Текстовая часть	50 листов
	Графическая часть	3 листа

Взам.инв.№		Подл.и дата					4600071592-02-ИОС2.1-С						
Инь.№ подл.	10-17304	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Содержание тома 5.2.1		Стадия	Лист	Листов	
										П		1	
		Разраб.		Ерахтина			12.04.24			ПИ "Союзхимпромпроект" ФГБОУ ВО "КНИТУ", г.Казань			
		Рук. гр.		Садретдинов			12.04.24						
		Нач. отд.		Петрякова			12.04.24						
		Н.контр.		Аминова			12.04.24						
		ГИП		Марданова			12.04.24						

13	Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе холодного водоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход воды, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование	26
14	Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе горячего водоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход воды и нерациональный расход энергетических ресурсов для ее подготовки, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование	27
15	Описание системы горячего водоснабжения с указанием сведений о температуре горячей воды в разводящей сети.....	28
16	Расчетный расход горячей воды.....	29
17	Описание системы оборотного водоснабжения и мероприятий, обеспечивающих повторное использование тепла подогретой воды.....	30
18	Баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства в целом и по основным производственным процессам	31
19	Обоснование выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе водоснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов	34
20	Описание мест расположения приборов учета используемой холодной и горячей воды и устройств сбора и передачи данных от таких приборов.....	35
21	Сведения о типе и количестве установок, потребляющих воду, горячую воду для нужд горячего водоснабжения, параметрах и режимах их работы	36
22	Сведения о показателях энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе о показателях, характеризующих годовую удельную величину расхода воды в объекте капитального строительства	38
23	Сведения о нормируемых показателях удельных годовых расходов воды и максимально допустимых величинах отклонений от таких нормируемых показателей.....	39
24	Перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемой воды	40

Инь.№ подл.	10-17304
Подл.и дата	
Взам.инь.№	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	4600071592-02-ИОС2.1	Лист
							2

25	Спецификация предполагаемого к применению оборудования, изделий, материалов, позволяющих исключить нерациональный расход воды, в том числе основные их характеристики	41
Приложение Б	Технические условия на присоединение проектируемых сетей водоснабжения № 28718-3В от 23.12.2022, выданные ПАО "Нижнекамскнефтехим"	45
Приложение В	Технические условия на присоединение проектируемых сетей водоснабжения и водоотведения № 28730-3В от 24.12.2022, выданные ПАО "Нижнекамскнефтехим"	46
	Ссылочная нормативная документация	48
	Список исполнителей.....	49
	Таблица регистрации изменений	50

Инв.№ подл. 10-17304	Подп.и дата	Взам.инв.№					Лист
			4600071592-02-ИОС2.1				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

Инв.№ подл.	Подп.и дата	Взам.инв.№
10-17304		

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	4600071592-02-ИОС2.1	Лист
							4

1 СВЕДЕНИЯ О СУЩЕСТВУЮЩИХ И ПРОЕКТИРУЕМЫХ ИСТОЧНИКАХ ВОДОСНАБЖЕНИЯ В ПРЕДЕЛАХ ГРАНИЦ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ПРЕДНАЗНАЧЕННОГО ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Источником водоснабжения ПАО "Нижнекамскнефтехим", на территории которого размещается проектируемый объект является существующий водозабор ПАО "Нижнекамскнефтехим" на р. Кама.

Очистка воды до питьевого качества осуществляется на существующих водочистных сооружениях ПАО "Нижнекамскнефтехим". Далее вода подается на промплощадку.

Проектируемое производство размещается на территории первой промзоны ПАО "Нижнекамскнефтехим".

Хозяйственно- производственно- противопожарное водоснабжение первой промзоны – централизованное - от насосной станции ХПВ В-1 цеха 3404.

Запас воды хранится в двух резервуарах емкостью по 3000 м³ каждый.

Обеспечение проектируемого объекта на хозяйственно-питьевые, производственные и противопожарные нужды предусматривается из существующего объединенного хозяйственно-производственного-противопожарного водопровода промплощадки.

Обеспечение водой проектируемого объекта на охлаждение технологического оборудования предусматривается из существующей системы оборотного водоснабжения с сооружениями охлаждения "обратной" воды и подачи "прямой" воды в счет имеющегося резерва.

Источник водообеспечения системы – существующие водоблоки В-3, В-8/1.

В качестве источника проектируемой системы локализации предусматривается использование оборотной воды из существующей системы промоборотного водоснабжения ООО "Дивинил-НКНХ", в соответствии с техническими условиями.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
10-17304		

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	4600071592-02-ИОС2.1	Лист
							5

**2 СВЕДЕНИЯ О СУЩЕСТВУЮЩИХ И ПРОЕКТИРУЕМЫХ ЗОНАХ
ОХРАНЫ ИСТОЧНИКОВ ПИТЬЕВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ,
ВОДООХРАННЫХ ЗОНАХ**

Для обеспечения питьевой водой проектируемого объекта используются существующие источники питьевого водоснабжения ПАО "Нижнекамскнефтехим", которые имеют соответствующие зоны санитарной охраны.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	4600071592-02-ИОС2.1	Лист
							7
Индв.№ подл.	Подп.и дата	Взам.инв.№					
10-17304							

3 ОПИСАНИЕ И ХАРАКТЕРИСТИКА СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ЕЕ ПАРАМЕТРОВ

3.1 Существующее положение

В районе строительства проектируемого объекта имеются следующие существующие системы водоснабжения:

- объединенная система хозяйственно-производственно- противопожарного водоснабжения. Существующие сети – кольцевые диаметром 250-300 мм, давление в системе в обычном режиме – 0,4 МПа, при пожаре – 0,6 МПа. На кольцевом противопожарном трубопроводе установлены пожарные гидранты и лафетные стволы.
- система оборотного водоснабжения, давление в сетях прямой оборотной воды 0,39-0,4 МПа. Температура прямой оборотной воды – 14 - 25° С.

3.2 Проектируемые системы водоснабжения

Внутренние системы водопровода зданий разработаны на основании:

- технологических заданий;
- архитектурно-строительных чертежей.

Для обеспечения питьевой водой проектируемого объекта и на нужды пожаротушения используются существующие сети хозяйственно-производственно-противопожарного водопровода.

Для обеспечения водой на технологические нужды используется существующий водопровод оборотной воды.

В качестве источника проектируемой системы локализации предусматривается использование оборотной воды из существующей системы промоборотного водоснабжения ООО "Дивинил-НКНХ".

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Индв. № подл.
10-17304

4600071592-02-ИОС2.1

Лист

8

Полив заводских проездов на территории проектируемого объекта предусматривается поливальными машинами.

АП-1. Здание производства бромсодержащего антипирена

Подача питьевой воды в здание установки производства полимерного бромсодержащего антипирена для обеспечения хоз-бытовых нужд персонала, нужд отопления и вентиляции (промывка оборудования, подпитка парогенераторов, разбавление конденсата), для смыва полов, для запитки аварийных душей и раковин самопомощи, а также для внутреннего пожаротушения из пожарных кранов и специальных автоматических систем производится по двум вводам DN 250.

Внутреннее пожаротушение здания предусмотрено из водяных и пенных пожарных кранов, установленных на сети противопожарного водопровода и сети пенного пожаротушения соответственно.

Строительный объем здания – 52891,3 м³, категория здания – А, степень огнестойкости – II, класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1.

Здание поделено на три пожарных отсека:

- строительный объем 1го пожарного отсека – 2227 м³;
- строительный объем 2го пожарного отсека – 19337,7 м³;
- строительный объем 3го пожарного отсека – 31326,6 м³.

В соответствии с категорией, степенью огнестойкости и объемом здания согласно таблиц 7.2 и 7.3 СП 10.13130.2020, расход воды на внутреннее пожаротушение – 8,2 л/с (в две струи по 4,1 л/с).

Для получения пожарной струи в помещении высотой 8 м к установке принимаются пожарные краны со следующими характеристиками, представленными в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Характеристики пожарного крана

Диаметр пожарного крана, мм	65
Количество пожарных кранов	4
Диаметр sprыска наконечника пожарного ствола, мм	19
Длина пожарного рукава, м	20

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Индв.№ подл.	10-17304				
Подп.и дата					
Взам. инв.№					

4600071592-02-ИОС2.1

Лист

9

Напор у пожарного крана, м	12,1
Расход одним пожарным краном, л/с	4,1
Высота компактной струи, м	8

Для тушения пожара в помещениях 19-23, 28 предусматриваются пенные пожарные краны. Тушение предусматривается в две струи.

Установлены пожарные краны с пенным пожарным стволом СВПП воздушно-механической пены в количестве 54 штуки. Напор у пожарного крана 40 м, дальность подачи воздушно-механической пены 22 м, расход водного раствора пенообразователя 4,8 л/с.

Расход раствора пенообразователя - 9,6 л/с (в 2 струи по 4,8 л/с каждая), из них:

-концентрированный ПО – $q_{ПО} = 9,6 \times 0,03 = 0,29$ л/с;

- вода – 9,31 л/с.

Максимальный расчетный расход ОТВ на автоматическое пожаротушение составляет 252,1 л/с.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 20 л/с (п.5.3 СП 8.13130.2020 табл.3).

Расчетный расход воды на пожаротушение здания составляет:

$$Q_{общ} = Q_{авт} + Q_{пк} + Q_{пг} = 242,5 + 9,6 + 20 = 272,1 \text{ л/с}$$

АП-2. Наружная установка

Подача питьевой воды на наружную установку не предусматривается.

Подача воды на технологические нужды и смыв полов при аварии предусматривается от существующих сетей обратного водоснабжения по двум трубопроводам DN 200/

Индв.№ подл.	Взам. инв.№
10-17304	
Подп.и дата	

						4600071592-02-ИОС2.1	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		10

Согласно требованиям п. М.8 Приложения М ГОСТ Р 12.3.047-2012 для защиты от теплового излучения при пожаре колонного аппарата 500-Т-511А устанавливается стационарная установка орошения. Интенсивность подачи воды на охлаждение поверхности колонного аппарата принимается согласно таблице М.2 п. М.13 ГОСТ Р 12.3.047-2012 с отметки 20 м и выше - 0,2 л/(м²с).

Тип, количество и особенности расстановки оросителей, а также их режим работы (давление перед оросителями) определяются из условия равномерного орошения всей защищаемой поверхности и надежной тепловой защитой конструкции оборудования. В данном проекте применяются специальные дренчерные оросители типа ОРК ГОСТ Р 51043-2002.

Для исключения потерь воды при подаче на стенки резервуаров оросители должны обеспечивать подачу воды под углом 50 градусов вниз в виде веера.

Требуемый расход воды составляют $Q = 21,0$ л/с,

Необходимый напор для орошения колонны 500-Т-511А составляет – 59,9м.

АП-3. Наружная установка

Подача питьевой воды на наружную установку не требуется.

Подача воды на технологические нужды и смыв полов при аварии предусматривается от существующих сетей оборотного водоснабжения.

Тепляк

В здании тепляка предусмотрена установка раковины самопомощи.

Проектом предусмотрен подвод воды в здание тепляка одним вводом DN 50.

Стационарная система локализации хлорной волны для склада Ж-9

На складе имеется стационарная система локализации хлорной волны (при аварийных ситуациях, связанных с выбросом хлора) защитной водяной завесой. Источником водоснабжения является существующий водопровод оборотной воды.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Индв.№ подл.	10-17304				
Подп.и дата					
Взам. инв.№					

4600071592-02-ИОС2.1

Лист

11

Проектом предусматривается устройство (реконструкция) стационарной системы локализации хлорной волны защитной водяной завесой для вновь проектируемого склада хлора Ж-9б (дополнительная секция завесы по периметру ограждения склада хлора Ж-9б). Система запроектирована в соответствии с "Исходными данными на разработку проектной документации расширения склада хлора в цехе 1311 завода БК ОАО "Нижекамскнефтехим" РЦ "Хлорбезопасность" 2011 г.

Для повышения давления оборотной воды до требуемого значения и обеспечения требуемого расхода воды на вновь проектируемую стационарную систему локализации хлорной волны предусматривается дополнительная повысительная насосная установка, размещаемая в помещении насосной в существующем здании Ж-9, с насосами производительностью 550 м³/ч, напором 55 м, в количестве 2 шт. (1 рабочий, 1 резервный).

Включение насосов предусмотрено как автоматическое (по сигналу датчика газоанализатора), так и дистанционно. По сигналу датчика наружного контроля утечек хлора включается повысительный насос и с задержкой открывается задвижка с электроприводом на нагнетании насоса.

Время работы системы локализации аварии – не менее 30 минут.

Требуемое давление воды перед рассеивателем - 0,3 МПа.

Расход воды на один рассеиватель – 6 л/с.

Диаметр распыла воды – 10 м.

Расстояние между рассеивателями – не более 9 м (для глухого ограждения), в местах неплотностей в ограждении (калитки, ворота) – не более 8 м.

Предусматривается прокладка кольцевого сухотруба, проложенного по периметру ограждения вновь проектируемого склада хлора Ж-9б, с установкой оросителей-рассеивателей производства ООО "НПО Имхотеп".

В соответствии с рекомендациями по проектированию стационарной системы локализации хлорной волны защитной водяной завесой общее расчетное количество рассеивателей принято 22 шт.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	4600071592-02-ИОС2.1	Лист
							12
Индв.№ подл.	Подп.и дата	Взам.инв.№					
10-17304							

Сухотруб оснащен дренажными вентилями.

Расчетный диаметр сухотруба по периметру ограждения принят 150 мм, с сохранением существующего трубопровода, проложенного по периметру ограждения склада, на высоте 2,5 м.

Дополнительно предусматривается увеличение существующей завесы в связи с увеличением тепляка около существующего склада хлора Ж-9.

3.3 Внутриплощадочные сети водоснабжения

Внутренние сети здания подключаются к соответствующим наружным сетям промплощадки. Врезка проектируемых наружных сетей в существующие сети производится в соответствии с техническими условиями, выданными ПАО "Нижнекамскнефтехим".

Предусматривается прокладка дополнительной линии оборотного водоснабжения диаметром 300 мм до существующего склада хлор Ж-9 для обеспечения расчетного расхода воды на стационарную систему локализации хлорной волны.

Прокладка сетей хозяйственно-противопожарного водопровода и водопровода оборотной воды – подземная.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм. № подл.	10-17304	Подп. и дата	Взам. инв. №	Лист

4 СВЕДЕНИЯ О РАСЧЕТНОМ (ПРОЕКТНОМ) РАСХОДЕ ВОДЫ НА ХОЗЯЙСТВЕННО-ПИТЬЕВЫЕ НУЖДЫ, В ТОМ ЧИСЛЕ НА АВТОМАТИЧЕСКОЕ ПОЖАРОТУШЕНИЕ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ, ВКЛЮЧАЯ ОБОРОТНОЕ

АП-1. Здание производства бромсодержащего антипирена

Расчетный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды проектируемого здания определен по количеству потребителей, нормам водопотребления на одного потребителя и составляет 0,7 м³/сут; 0,68 м³/ч.

Расход воды на раковины самопомощи - 0,18 м³/сут; 0,18 м³/ч периодический, в случае аварийной ситуации (в балансе не участвует).

Расход воды на аварийный душ – 1,13 м³/сут; 1,13 м³/ч периодический, в случае аварийной ситуации (в балансе не участвует).

Диктующий расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение здания в целом составляет 252,1 л/с, в том числе:

9,6 - л/с - расход воды на внутреннее пожаротушение из пожарных кранов;

242,5 - л/с - расход воды из автоматической системы пожаротушения.

Подробное описание системы противопожарного водоснабжения будет рассмотрено на следующем этапе в Разделе 9 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности, Том 9.1.

АП-2. Наружная установка

Потребление питьевой воды на хозяйственно-бытовые нужды отсутствует.

Расход воды на технологические нужды и смыв полов при аварии составляет 1410,48 м³/сут, 58,7 м³/час.

АП-3. Наружная установка

Потребление питьевой воды на хозяйственно-бытовые нужды отсутствует.

Изм. № подл.	10-17304
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	4600071592-02-ИОС2.1	Лист
							14

Расход воды на технологические нужды и смыв полов при аварии составляет 4056 м³/сут, 169 м³/час.

Ж-9. Склад хлора (сущ.)

Дополнительные расходы воды на хозяйственно-питьевые и производственные нужды существующего здания Ж-9 отсутствуют.

Автоматическое пожаротушение отсутствует.

Проектируемая система оборотного водоснабжения отсутствует.

Ж-6. Склад щелочи (сущ.)

Расход воды на раковину самопомощи - 0,18 м³/сут; 0,18 м³/ч периодический, в случае аварийной ситуации (в балансе не участвует).

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	4600071592-02-ИОС2.1	Лист
							15
Индв.№ подл.	Подп.и дата	Взам.инв.№					
10-17304							

5 СВЕДЕНИЯ О РАСЧЕТНОМ (ПРОЕКТНОМ) РАСХОДЕ ВОДЫ НА ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ НУЖДЫ

АП-1. Здание производства бромсодержащего антипирена

Водоснабжение проектируемого здания предусматривается от существующего хозяйственно-производственно-противопожарного водопровода.

Потребность воды на производственные нужды составляет:

- разбавление конденсата (ОиВ) – 0,12 м³/сут; 0,005 м³/ч;
- промывка оборудования ОиВ – 9,0 м³/сут; 1,8 м³/ч (расход периодический один раз в год, в балансе не участвует);
- на парогенераторы – 0,67 м³/сут; 0,028 м³/ч
- смыв полов – 0,13 м³/сут; 0,13 м³/ч (при аварии, в балансе не участвует).

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	4600071592-02-ИОС2.1	Лист
							16
Индв.№ подл.	Подп.и дата	Взам.инв.№					
10-17304							

6 СВЕДЕНИЯ О ФАКТИЧЕСКОМ И ТРЕБУЕМОМ НАПОРЕ В СЕТИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЯХ И ИНЖЕНЕРНОМ ОБОРУДОВАНИИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ СОЗДАНИЕ ТРЕБУЕМОГО НАПОРА ВОДЫ

АП-1. Здание производства бромсодержащего антипирена

Требуемый напор для подачи воды на хоз-питьевые и производственные нужды - 0,32 МПа.

Необходимый напор на нужды пожаротушения из водяных пожарных кранов – 0,41 МПа.

Требуемый напор на автоматическое пожаротушение – 1,0 МПа.

В соответствии с техническими условиями гарантированный напор в существующих сетях хозяйственно-противопожарного водопровода в районе этого здания составляет 0,4 МПа, при пожаре 0,6 МПа.

В связи с недостаточностью давления в сетях хозяйственно-производственно-противопожарного водоснабжения для систем автоматического пожаротушения предусматривается установка насосного оборудования модульного типа для повышения давления.

Потребное давление в сети противопожарного водопровода для работы лафетных стволов должно быть не менее 0,45 МПа.

АП-2. Наружная установка

Требуемый напор для подачи воды из оборотной системы водоснабжения на технологические нужды - 0,35 МПа.

В соответствии с техническими условиями гарантированный напор в существующих сетях оборотного водоснабжения в районе этого здания составляет 0,39 МПа.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Индв.№ подл.	Подп.и дата	Взам.инв.№			
10-17304					

					4600071592-02-ИОС2.1	Лист
						17

Требуемый напор для подачи воды на стационарную систему орошения аппарата колонного типа составляет 59,9 МПа.

АП-3. Наружная установка

Требуемый напор для подачи воды из оборотной системы водоснабжения на технологические нужды - 0,35 МПа.

В соответствии с техническими условиями гарантированный напор в существующих сетях оборотного водоснабжения в районе этого здания составляет 0,39 МПа.

Ж-6. Склад щелочи (сущ.)

Требуемый напор для подачи воды на производственные нужды - 0,3 МПа.

В соответствии с техническими условиями гарантированный напор в существующих сетях хозяйственно-противопожарного водопровода в районе этого здания составляет 0,4 МПа.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	4600071592-02-ИОС2.1	Лист
							18
Индв.№ подл.	Подп.и дата	Взам.инв.№					
10-17304							

7 СВЕДЕНИЯ О МАТЕРИАЛАХ ТРУБ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И МЕРАХ ПО ИХ ЗАЩИТЕ ОТ АГРЕССИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ГРУНТОВ И ГРУНТОВЫХ ВОД

Внутренние сети хозяйственно-питьевого водопровода в зданиях выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 и из полипропиленовых труб.

Внутренние сети противопожарного водопроводов выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Внутренние сети противопожарного пенного водопровода выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 и 10704-91.

Подземные сети хозяйственно-производственно-противопожарного водопроводов выполняются из полиэтиленовых труб SDR 11 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 (участки ответвления к лафетным стволам, надземно и подземно и на стационарную систему орошения и систему локализации хлорной волны).

Сети оборотной воды выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Проектирование наружных сетей водопровода выполняется с учетом данных отчета по результатам инженерно-геологических изысканий.

Глубина прокладки напорных трубопроводов не менее чем на $d + 0,3$ м больше расчетной глубины проникновения в грунт нулевой температуры. Трубы проложены подземно, с уклоном не менее 0,001 в сторону выпуска. Предусмотрена гидроизоляция днищ и стенок колодцев на всю высоту.

Колодцы на сетях водопровода принимаются по типовым проектным решениям 901-09-11.84 альбом II с применением железобетонных изделий по серии 3.900.1-14 выпуск 1.

Изм. № подл.	10-17304
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	4600071592-02-ИОС2.1	Лист
							19

8 СВЕДЕНИЯ О КАЧЕСТВЕ ВОДЫ

Качественные характеристики питьевой воды, подаваемой в сети предприятия, соответствуют требованиям СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий" и СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Качество используемой оборотной воды соответствует следующим показателям:

- рН 7,5;
- проводимость 3608 $\mu\text{C}/\text{см}$;
- общая жесткость 36,75 мг-экв./л;
- кальциевая жёсткость 10,5 мг-экв./л;
- щёлочность 1,2 мг-экв./л;
- хлориды 266 мг/л;
- сульфаты 1407 мг/л;
- алюминий 1,75 мг/л;
- железо 2,0 мг/л;
- кремний 20,0 мг/л;
- взвешенные вещества 15 мг/л;
- общее солесодержание 3100 мг/л.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	4600071592-02-ИОС2.1	Лист
							20

Индв.№ подл.	Взам. инв.№
10-17304	
Подп. и дата	

Качество подпиточной воды соответствует следующим показателям:

- нефтепродукты не более 0,48 мг/л;
- взвешенные вещества не более 10 мг/л;
- сульфаты не более 130 мг/л SO₄;
- хлорид-ионы не более 200 мг/л;
- ионы аммония (в пересчёте на азот) – не более 5,0 мг/л;
- Нитрит-ионы (в пересчёте на азот) – не более 1,0 мг/л;
- Нитрат-ионы (в пересчёте на азот) – не более 30 мг/л;
- АПАВ – не более 0,099 мг/л;
- Сухой остаток - не более 650,0 мг/л;
- жесткость общая °Ж – не более 6,0
- Железо общее – не более 0,5 мг/л;
- сульфат-ионы – не более 100 мг/л
- БПК₅ не более 2,0 мг O₂/л,
- ХПК не более 70,0 мг O₂/л;
- рН от 6,5 до 8,5.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	4600071592-02-ИОС2.1	Лист
							21
Индв.№ подл.	Подп.и дата	Взам.инв.№					
10-17304							

Специальных мероприятий по резервированию воды на хозяйственные, производственные и противопожарные нужды, подпиточной и оборотной воды, а также на стационарную систему орошения колонн и локализации хлорной волны не требуется.

Индв.№ подл.	10-17304	Подп.и дата	Взам.инв.№							Лист 23
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	4600071592-02-ИОС2.1				

11 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УЧЕТУ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПО УЧЕТУ ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ ДЛЯ НУЖД ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Для контроля за потреблением хозяйственно-производственной воды проектной документацией предусмотрены узлы учета, установленные в зданиях АП-1.

Для учёта расхода воды на подпитку оборотной системы предусмотрены расходомеры, установленные на трубопроводах прямой и обратной воды на наружной установке АП-2.

Марки счетчиков приведены в таблице 11.1.

Таблица 11.1- Марки счетчиков

Номер здания	Наименование и номер помещения	Марка счетчика
АП-1	помещение ОиВ (№ 12)	ВСХ-15
АП-1	помещение бромирования и нейтрализации полимера с узлами подготовки растворителей (№19)	ВСХ-32
АП-2	наружная установка	ВСХН-200

Обеспечение горячей водой в здании АП-1 предусматривается от водонагревателей емкостью 15 л, мощностью 1,5 кВт и 30л, мощностью 2 кВт, установленных в помещениях санузлов и уборочного инвентаря, в связи с чем, расходомеры в системе горячего водоснабжения не предусматриваются.

Учет расхода оборотной воды предусмотрен на трубопроводах прямой и обратной оборотной воды (расходомер установлен на наружной установке АП-2).

Подача воды в систему стационарного орошения и локализации хлорной волны предусматривается только в аварийных ситуациях, постоянное потребление воды отсутствует. Проектные мероприятия по учету воды для стационарной установки локализации не требуются.

Изм. № подл.	10-17304
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

							4600071592-02-ИОС2.1	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			24

**13 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ СОБЛЮДЕНИЯ
УСТАНОВЛЕННЫХ ТРЕБОВАНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ
ЭФФЕКТИВНОСТИ К УСТРОЙСТВАМ, ТЕХНОЛОГИЯМ И МАТЕРИАЛАМ,
ИСПОЛЬЗУЕМЫМ В СИСТЕМЕ ХОЛОДНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ,
ПОЗВОЛЯЮЩИХ ИСКЛЮЧИТЬ НЕРАЦИОНАЛЬНЫЙ РАСХОД ВОДЫ,
ЕСЛИ ТАКИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПРЕДУСМОТРЕНЫ В ЗАДАНИИ НА
ПРОЕКТИРОВАНИЕ**

Проектной документацией предусматриваются следующие мероприятия по рациональному использованию воды:

- выбор оптимальных диаметров трубопроводов с соблюдением нормативного скоростного режима движения воды в системах водоснабжения, что позволит снизить энергопотребление на подачу воды, металлоемкость производства и капитальные затраты на его строительство;

- установка расходомеров для учета расхода воды на хозяйственно-питьевые и производственные нужды;

Дополнительных мероприятий по исключению нерационального расходования воды по заданию на проектирование не требуется.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	4600071592-02-ИОС2.1	Лист
							26
Индв.№ подл.	Подп.и дата	Взам.инв.№					
10-17304							

**14 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ СОБЛЮДЕНИЯ
УСТАНОВЛЕННЫХ ТРЕБОВАНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ
ЭФФЕКТИВНОСТИ К УСТРОЙСТВАМ, ТЕХНОЛОГИЯМ И МАТЕРИАЛАМ,
ИСПОЛЬЗУЕМЫМ В СИСТЕМЕ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ,
ПОЗВОЛЯЮЩИХ ИСКЛЮЧИТЬ НЕРАЦИОНАЛЬНЫЙ РАСХОД ВОДЫ И
НЕРАЦИОНАЛЬНЫЙ РАСХОД ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ ДЛЯ ЕЕ
ПОДГОТОВКИ, ЕСЛИ ТАКИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПРЕДУСМОТРЕНЫ В
ЗАДАНИИ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ**

Проектной документацией предусматриваются следующие мероприятия по рациональному использованию воды:

- выбор оптимальных диаметров трубопроводов с соблюдением нормативного скоростного режима движения воды в системах водоснабжения, что позволит снизить энергопотребление на подачу воды к потребителям, металлоемкость производства и капитальные затраты на его строительство.

Дополнительных мероприятий по исключению нерационального расходования горячей воды по заданию на проектирование не требуется.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Индв.№ подл. 10-17304	Подп.и дата	Взам.инв.№	Лист

**15 ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ С
УКАЗАНИЕМ СВЕДЕНИЙ О ТЕМПЕРАТУРЕ ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ В
РАЗВОДЯЩЕЙ СЕТИ**

АП-1. Здание производства бромсодержащего антипирина

Обеспечение горячей водой в здании предусматривается от водонагревателей емкостью 15 л, мощностью 1,5 кВт и 30 л, мощностью 2,0 кВт, установленных в помещении санузла (помещение 6) и помещении уборочного инвентаря (помещение 14).

Расчетная температура горячей воды на выходе из водонагревателя должна быть не ниже 60 °С и не выше 75 °С согласно СП 30.13330.2020.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	4600071592-02-ИОС2.1	Лист
							28
Индв.№ подл.	Подп.и дата	Взам.инв.№					
10-17304							

**17 ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ ОБОРОТНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ И
МЕРОПРИЯТИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПОВТОРНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ
ТЕПЛА ПОДОГРЕТОЙ ВОДЫ**

Для здания АП-1 обратное водоснабжение не требуется.

Для наружных установок АП-2 и АП-3 предусматривается подвод сетей обратного водоснабжения от существующих трубопроводов обратного водоснабжения для подачи воды на технологические нужды и на смыв полов при аварии.

Из существующей системы обратного водоснабжения ООО "Дивинил-НКНХ" предусматривается подача оборотной воды к установке локализации хлорной волны защитной водяной завесой . Точка врезки принята в соответствии с ТУ Заказчика.

Подача оборотной воды для создания водяной завесы предусматривается по двум трубопроводам Ø 300 мм с переходом на Ø 600 мм на вводе в здание Ж-9 к насосной установке.

Для существующего склада щелочи Ж-6 обратное водоснабжение не требуется.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	4600071592-02-ИОС2.1	Лист
							30
Индв.№ подл.	Подп.и дата	Взам.инв.№					
10-17304							

**18 БАЛАНС ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ПО
ОБЪЕКТУ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА В ЦЕЛОМ И ПО
ОСНОВНЫМ ПРОИЗВОДСТВЕННЫМ ПРОЦЕССАМ**

Баланс водопотребления и водоотведения сведен в таблицу 18.1

Индв.№ подл.	10-17304	Подп.и дата	Взам.инв.№							Лист
				4600071592-02-ИОС2.1						31
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата					

Инв.№ подл.	Подп.и дата	Взам.инв.№
10-17304		

Таблица 18.1 – Баланс водопотребления и водоотведения

	Водопотребление						Водоотведение						Безвозвратное потребление		Примечание
	Система хоз-питьевого водоснабжения			Система оборотного водоснабжения			Хоз-бытовые стоки			Химически-загрязненные стоки					
	м3/год	м3/сут	м3/ч	м3/год	м3/сут	м3/ч	м3/год	м3/сут	м3/час	м3/год	м3/сут	м3/ч	м3/сут	м3/ч	
АП-1															
Хозяйственно-питьевые нужды работающих АП-1	233,4	0,7	0,68				233,4	0,7	0,68				-	-	
Капельная течь с сальниковых уплотнений насосов										16	0,048	0,002			
Раковина самопомощи		0,18	0,18								0,18	0,18			в балансе не участвует
Аварийный душ		1,13	1,13								1,13	1,13			в балансе не участвует
Промывка оборудования ОиВ	9	9	1,8*				5	5	1,8*	4	4	1,8*	-	-	Один раз в год, в балансе не участвует
К парогенераторам	245,28	0,67	0,028				58,4	0,16	0,0065				0,51	0,0215	Нужды ОиВ 365 дней в году
Разбавление конденсата	43,8	0,12	0,005				43,8	0,12	0,005						
Смыв полов		0,13	0,13								0,13	0,13			при аварии, в балансе не участвует
Модульный контейнер для деминерализатора										216	0,648	0,027			Конденсат периодичность уточняется
АП-2															
К технологическому оборудованию				470160	1410,48	58,77									
Насос подачи солевого раствора										146000	438	18,25			конденсат
Емкость ливневых стоков 700-V-709											8,5	8,5			ливневой сток
Смыв полов					1,88	1,88					1,88	1,88			при аварии, в балансе не участвует

4600071592-02-ИОС2.1

Инв.№ подл.	Подп.и дата	Взам.инв.№
10-17304		

Изм.	
Кол.уч	
Лист	
№ док	
Подп.	
Дата	

4600071592-02-ИОС.2.1

	Водопотребление						Водоотведение						Безвозвратное потребление		Примечание
	Система хоз-питьевого водоснабжения			Система оборотного водоснабжения			Хоз-бытовые стоки			Химически-загрязненные стоки					
	м3/год	м3/сут	м3/ч	м3/год	м3/сут	м3/ч	м3/год	м3/сут	м3/час	м3/год	м3/сут	м3/ч	м3/сут	м3/ч	
АП-3															
На технологическое оборудование				1352000	4056	169									
Емкость ливневых стоков 700-V-706											2,5	2,5			ливневой сток
Смыв полов					0,46	0,46					0,46	0,46			при аварии, в балансе не участвует
Ж-96															
Хозяйственно-питьевые нужды работающих АП-1	33,4	0,1	0,071				33,4	0,1	0,071						
Раковина самопомощи		0,18	0,18					0,18	0,18						при аварии, в балансе не участвует
Промывка оборудования ОиВ	3,0*	3,0*	1,8*				3,0*	3,0*	1,8*				-	-	Один раз в год, в балансе не участвует
К парогенераторам	61,32	0,17	0,007				58,4	0,16	0,0065				0,008	0,0005	Нужды ОиВ 365 дней в году
Разбавление конденсата	43,8	0,12	0,005				43,8	0,12	0,005						
Ж-6 (тепляк)															
Раковина самопомощи		0,18	0,18					0,18	0,18						при аварии, в балансе не участвует
Стационарная система локализации хлорной волны						550									при аварии
Итого Антипирены	522,48	1,492	0,713	1822160	5466,48	227,8	335,6	0,98	0,692	146232	449,696	29,279			
Итого Склад хлора	138,52	0,39	0,083			550	135,6	0,38	0,0825						

Не баланс :
0,51 м3/сут, 0,0215 м3/час - безвозвратно на парогенераторы здание АП-1
0,008 м3/сут, 0,0005 м3/час - безвозвратно на парогенераторы здание Ж-96
0,048 м3/сут; 0,002 м3/час - капельная течь с сальниковых уплотнений насосов
0,648 м3/сут, 0,027 м3/час - стоки от модульного контейнера для деминерализатора
438м3/сут, 18,25 м3/час - стоки от насоса подачи солевого раствора

19 ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА КОНСТРУКТИВНЫХ И ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В СИСТЕМЕ ВОДОСНАБЖЕНИЯ, В ЧАСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СООТВЕТСТВИЯ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ТРЕБОВАНИЯМ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ТРЕБОВАНИЯМ ОСНАЩЕННОСТИ ИХ ПРИБОРАМИ УЧЕТА ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ

Трубопроводы водопровода холодной воды выполнены из труб и соединительных деталей, срок службы которых составляет не менее 50 лет. Низкая металлоемкость (выбранная схема трассировки максимально компактна).

На сетях водопровода установлена запорная, водоразборная, смесительная арматура. Конструкция водоразборной и запорной арматуры обеспечивает плавное открывание и закрывание потока воды.

Проектной документацией предусмотрено устройство узлов учета потребляемой воды.

Разработка дополнительных мероприятий по рациональному использованию воды, ее экономии проектной документацией не предусматривается

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	4600071592-02-ИОС2.1	Лист
							34
Индв.№ подл.	Подп.и дата	Взам.инв.№					
10-17244							

**20 ОПИСАНИЕ МЕСТ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРИБОРОВ УЧЕТА
ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ХОЛОДНОЙ И ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ И УСТРОЙСТВ СБОРА
И ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ОТ ТАКИХ ПРИБОРОВ**

Для контроля за потреблением хозяйственно-питьевой воды проектной документацией предусмотрены узлы учета, установленные в титуле АП-1, АП-2.

АП-1. Здание производства бромсодержащего антипирена

В помещении 12 предусматривается установка водомера ВСХ-15.

В помещении 19 предусматривается установка водомера ВСХ-32.

АП-2. Наружная установка

Учет расхода оборотной воды предусмотрен на трубопроводах прямой и обратной оборотной воды (расходомер установлен на наружной установке АП-2). С установкой расходомера ВСХН-200.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	4600071592-02-ИОС2.1	Лист
							35
Индв.№ подл.	Подп.и дата	Взам.инв.№					
10-17244							

**21 СВЕДЕНИЯ О ТИПЕ И КОЛИЧЕСТВЕ УСТАНОВОК,
ПОТРЕБЛЯЮЩИХ ВОДУ, ГОРЯЧУЮ ВОДУ ДЛЯ НУЖД ГОРЯЧЕГО
ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ПАРАМЕТРАХ И РЕЖИМАХ ИХ РАБОТЫ**

Вода из системы хоз-производственно-противопожарного водоснабжения в титул АП-1 подается к санитарно - техническому оборудованию, на производственные нужды, на нужды отопления и вентиляции, а также для внутреннего пожаротушения из пожарных кранов и специальных автоматических систем производится по двум вводам DN 250.

Источник водоснабжения – соответствующие существующие сети промплощадки.

Система горячего водоснабжения предусмотрена для обеспечения хозяйственно-бытовых нужд работающего персонала титула АП-1. Обеспечение горячей водой предусматривается от водонагревателей емкостью 15 л, мощностью 1,5 кВт, и 30 л мощностью 2,0 кВт, установленных в помещении санузла и уборочного инвентаря соответственно

Для здания тепляка проектом предусмотрен подвод воды одним вводом DN 50 для запитки раковины самопомощи.

Для стационарной установки орошения аппарата колонного типа, установленного на наружной установке АП-2 предусмотрена подача воды от системы хоз-производственно-противопожарного водоснабжения по одному трубопроводу диаметром DN 150

На проектируемом объекте для технологического оборудования используется оборотная вода. Предусмотрена подача оборотной воды на установку АП-2 по двум трубопроводам диаметром DN 200.

Для стационарной установки локализации хлорной волны предусмотрена подача воды лот существующей системы оборотного водоснабжения. Проектом предусматривается прокладка дополнительной линии оборотного водоснабжения диамет-

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Индв.№ подл.	10-17244				
Подп.и дата					
Взам.инв.№					

					4600071592-02-ИОС2.1	Лист
						36

ром DN 300 мм до существующего склада хлор Ж-9 для обеспечения расчетного расхода воды на стационарную систему локализации хлорной волны.

Инд.№ подл.	10-17244	Подп.и дата		Взам.инв.№			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	4600071592-02-ИОС2.1	Лист
							37

**22 СВЕДЕНИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ
ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА, В ТОМ
ЧИСЛЕ О ПОКАЗАТЕЛЯХ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ГОДОВУЮ УДЕЛЬНУЮ
ВЕЛИЧИНУ РАСХОДА ВОДЫ В ОБЪЕКТЕ КАПИТАЛЬНОГО
СТРОИТЕЛЬСТВА**

Расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды и производственные нужды для производства Антипиренов – 522,48 м³/год, для склада хлора – 138,52 м³/год.

Расходы оборотной воды – 1822160 м³/год.

Индв.№ подл.	10-17244	Подп.и дата	Взам.инв.№							Лист
				4600071592-02-ИОС2.1						38
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата					

**23 СВЕДЕНИЯ О НОРМИРУЕМЫХ ПОКАЗАТЕЛЯХ УДЕЛЬНЫХ
ГОДОВЫХ РАСХОДОВ ВОДЫ И МАКСИМАЛЬНО ДОПУСТИМЫХ
ВЕЛИЧИНАХ ОТКЛОНЕНИЙ ОТ ТАКИХ НОРМИРУЕМЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ**

Расчетный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды проектируемых зданий определен по количеству потребителей, нормам водопотребления на одного потребителя (ИТР, рабочие).

Расход воды на мокрую уборку и технологические нужды принят по заданиям от технологов.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	4600071592-02-ИОС2.1	Лист
							39
Индв.№ подл.	Подп.и дата	Взам.инв.№					
10-17244							

**24 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УЧЕТУ И КОНТРОЛЮ
РАСХОДОВАНИЯ ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ВОДЫ**

Перечень мероприятий по учету расходования используемой воды см.
раздел 11 настоящего тома.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	4600071592-02-ИОС2.1	Лист
							40
Индв.№ подл.	Подп.и дата	Взам.инв.№					
10-17244							

**25 СПЕЦИФИКАЦИЯ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО К ПРИМЕНЕНИЮ
ОБОРУДОВАНИЯ, ИЗДЕЛИЙ, МАТЕРИАЛОВ, ПОЗВОЛЯЮЩИХ
ИСКЛЮЧИТЬ НЕРАЦИОНАЛЬНЫЙ РАСХОД ВОДЫ, В ТОМ ЧИСЛЕ
ОСНОВНЫЕ ИХ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Спецификация предполагаемого к применению оборудования, позволяющая исключить нерациональный расход воды приведена в таблице 25.1.

Таблица 25.1- Спецификация предполагаемого к применению оборудования

Номера зданий	Наименование изделия	Изготовитель (поставщик)	Единица измерения	Количество	Примечание
Приборы учета					
АП-1	Счетчик холодной воды (t=5-50 °С) ВСХ-15 DN 15 с комплектом присоединителей	ЗАО "Тепломер", г.Мытищи	комплект	1	
АП-1	Счетчик холодной воды (t=5-50 °С) ВСХ-32 DN 32 с комплектом присоединителей	ЗАО "Тепломер", г.Мытищи	комплект	1	
АП-2	Счетчик холодной воды (t=5-50 °С) ВСХН-200 DN 200, в комплекте с ответными фланцами по ГОСТ 33259-2015, шпильками, шайбами и гайками (материальное исполнение в соответствии с ГОСТ 20700-75), прокладками из паронита марки ПОН по ГОСТ 481-80	ЗАО "Тепломер", г.Мытищи	комплект	2	

Изм. № подл.	10-17244
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

						4600071592-02-ИОС2.1	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		41



ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

НИЖНЕКАМСКНЕФТЕХИМ

(ПАО «НИЖНЕКАМСКНЕФТЕХИМ»)

№ 28646-ЗВ

от 13.12.2022

**Руководителю проектов
Управления проектами
ООО «НИОСТ»
Группа компаний «СИБУР»
Аюшееву А.Б.**

Технические условия

Для реализации проекта «Строительство установки производства полимерного бромсодержащего антипирена на основе бутадиен-стирольного термоэластопласта мощностью 3000 тонн в год» согласовываем выдачу технических условий на присоединение проектируемых систем водоснабжения и водоотведения:

Технические условия на подключение в сеть хозяйственно-питьевого водопровода:

Диаметр трубопровода в точке подключения, мм:	Ду250
Материал трубопровода в точке подключения:	ст20
Координаты точки подключения:	А67+71.50/В80+39.75 – А69+82/В80+39.75
Параметры продукта в точке подключения:	
- гарантированное давление, МПа (изб.)	≥ 4,0 (давление на напорном коллекторе в насосной станции В-1)
- температура рабочая, °С:	16
- температура максимальная, °С:	24
- гарантируемый расход на нужды нового производства, м3/час:	не более 3,5

Качество воды должно соответствовать требованиям СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий" и СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

ОКПО 0566801
ОГРН 1021602502316
ИНН 1651000010
КПП 165101001

тел.: +7 (8555) 37-70-09
+7 (8555) 37-94-50
e-mail: nknh@nknh.ru
www.nknh.ru

ПАО «Нижнекамскнефтехим»
ул.Соболековская, здание 23, офис 129
г.Нижнекамск, Республика Татарстан,
РФ, 423574

Передаваемая информация не предназначена для публичного использования. Прямое публичное раскрытие прилагаемых данных через распространение в средствах массовой информации, размещение на сайтах или иным способом требует предварительного согласия со стороны ПАО «Нижнекамскнефтехим»

Технические условия на подключение в сеть противопожарного водопровода:

Диаметр трубопровода, мм:	Ду250
Материал трубопровода:	ст20
Координаты точки подключения:	А67+71.50/В80+39.75 – А69+82/В80+39.75, А67+71.50/В79+48 – А69+82/В79+48
Параметры продукта в точке подключения:	
- давление рабочее (в дежурном режиме), МПа (изб.):	≥ 4,0 (давление на напорном коллекторе в насосной станции В-1)
- гарантированное давление при пожаре, МПа (изб.)	≥ 6,0 (давление на напорном коллекторе в насосной станции В-1)
- температура рабочая, °С:	16
- температура максимальная, °С:	24
- максимальный расход на противопожарные нужды, л/с:	не более 170 (при условии разбора ППВ с обоих участков)

Технические условия на подключение в сеть хозяйственно-фекальной канализации:

Диаметр трубопровода, мм:	Ду200
Материал трубопровода:	керамика
Координаты точки подключения:	А67+92.58/В79+83.00 – А69+82.00/В79+83.00
Параметры продукта в точке подключения:	
- давление рабочее, МПа (изб.):	самотечная
- температура рабочая, °С:	5
- температура максимальная, °С:	40
- гарантируемый расход на нужды нового производства, м ³ /час:	не более 3,5

Технические условия на подключение в сеть условно-чистой канализации:

Диаметр трубопровода, мм:	Ду500
Материал трубопровода:	ж/б
Координаты точки подключения:	А67+92.00/В79+78.25 – А69+82.00/В79+78.25
Параметры продукта в точке подключения:	
- давление рабочее, МПа (изб.):	самотечная
- температура рабочая, °С:	5
- температура максимальная, °С:	40
- гарантируемый расход на нужды нового производства, м ³ /час:	не более 52,3

Технические условия на подключение в сеть химически-загрязненной канализации:

Диаметр трубопровода, мм: Ду200
Материал трубопровода: керамика
Координаты точки подключения: А67+98.29/В79+80.50 –
А69+82.00/В79+80.50

Параметры продукта в точке подключения:

- давление рабочее, МПа (изб.): самотечная
- температура рабочая, °С: 5
- температура максимальная, °С: 40
- гарантируемый расход на нужды нового производства, м3/час: не более 12

Условия согласования

1. Установить прибор учета потребляемой воды;
2. Оформить акт раздела эксплуатационной ответственности между собственником трубопровода и Энергопроизводства;
3. Полив территории осуществляется привозной водой;
4. Срок действия технических условий – 2 года.

Заместитель директора (по водоснабжению и водоотведению)

Н.Г. Нафиков



Исп.: С.С. Зейтлаев
(8555) 37-53-74



ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

НИЖНЕКАМСКНЕФТЕХИМ

(ПАО «НИЖНЕКАМСКНЕФТЕХИМ»)

№ 28718-ЗВ

от 23.12.2022

Руководителю проектов
Управления проектами
ООО «НИОСТ»
Группа компаний «СИБУР»
Аюшееву А.Б.

Технические условия

Для реализации проекта «Строительство установки производства полимерного бромсодержащего антипирена на основе бутадиев-стирольного термоэластопласта мощностью 3000 тонн в год» согласовываем выдачу технических условий на присоединение проектируемых систем водоснабжения:

Технические условия на подключение в сеть оборотного водоснабжения

- а) трубопровод прямой оборотной воды Ду1200, материал ст20, в координатах А67+67.00/В80+34.00 – А69+82.00/В80+34.00, с расходом не более 75 м³/ч;
б) трубопровод обратной оборотной воды Ду1200, материал ст20, в координатах А67+61.25/В80+35.70 – А69+82/В80+35.70, с расходом не более 75 м³/ч;
Источники питания – насосные станции В-8/1, В-8/2 (работают в одну систему), с давлением в напорном коллекторе в насосных станциях В-8/1, В-8/2 не менее 3,9 кг/см².

Условия согласования

1. Установить прибор учета потребляемой воды;
2. Оформить акт раздела эксплуатационной ответственности между собственником трубопровода и Энергопроизводства;
3. Срок действия технических условий – 2 года.

Заместитель директора (по водоснабжению и водоотведению)

Н.Г. Нафиков



Исп.: С.С. Зейтлаев
(8555) 37-53-74

ОКПО 0566801
ОГРН 1021602502316
ИНН 1651000010
КПП 165101001

тел.: +7 (8555) 37-70-09
+7 (8555) 37-94-50
e-mail: nknh@nknh.ru
www.nknh.ru

ПАО «Нижнекамскнефтехим»
ул.Соболевская, здание 23, офис 129
г.Нижнекамск, Республика Татарстан,
РФ, 423574

Передаваемая информация не предназначена для публичного использования. Прямое публичное раскрытие прилагаемых данных через распространение в средствах массовой информации, размещение на сайтах или иным способом требует предварительного согласия со стороны ПАО «Нижнекамскнефтехим»



ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

НИЖНЕКАМСКНЕФТЕХИМ

(ПАО «НИЖНЕКАМСКНЕФТЕХИМ»)

№ 28730-ЗВ

от 24.12.2022

**Руководителю проектов
Управления проектами
ООО «НИОСТ»
Группа компаний «СИБУР»
Аюшееву А.Б.**

Технические условия

Для реализации проекта «Строительство установки производства полимерного бромсодержащего антипирена на основе бутадиеи-стирольного термоэластопласта мощностью 3000 тонн в год» согласовываем выдачу технических условий на присоединение проектируемых систем водоснабжения и водоотведения:

Технические условия на подключение в сеть хозяйственно-питьевого (противопожарного) водоснабжения

Трубопровод хозяйственно-питьевой (противопожарной) воды Ду200, материал ст20, в координатах А62+10.00/В87+23.30 – А63+30.00/В87+23.30, с расходом питьевого водоснабжения не более 0,2 м³/час, с расходом противопожарного водоснабжения не более 18,7 м³/ч (5,2 л/с), с давлением в напорном коллекторе в насосной станции В-1 не менее 4,0 кгс/см².

Технические условия на подключение в сеть оборотного водоснабжения

Трубопровод прямой оборотной воды Ду800, материал ст20, в координатах А63+76.50/В87+81.30 – А63+76.50/В87+20.00, с расходом не более 1368 м³/час, с давлением в напорном коллекторе насосной станции В-10 не менее 3,9 кгс/см².

Технические условия на подключение в сеть хозяйственно-фекальной канализации (бытовая канализация)

- а) трубопровод хозяйственно-фекальной канализации Ду100, материал керамика, в координатах А62+34.50/В86+90.50 – А62+34.50/В87+35.00, с расходом не более 0,2 м³/час;
б) трубопровод хозяйственно-фекальной канализации Ду250, материал керамика, в координатах А62+10.00/В87+35.00 – А63+36.00/В87+35.00, с расходом не более 0,2 м³/час;

Условия согласования

1. Установить прибор учета потребляемой воды;
2. Оформить акт раздела эксплуатационной ответственности между собственником трубопровода и Энергопроизводства;

ОКПО	0566801	тел.:	+7 (8555) 37-70-09	ПАО «Нижнекамскнефтехим»
ОГРН	1021602502316		+7 (8555) 37-94-50	ул.Соболевская, здание 23, офис 129
ИНН	1651000010	e-mail:	nknh@nknh.ru	г.Нижнекамск, Республика Татарстан,
КПП	165101001		www.nknh.ru	РФ, 423574

Передаваемая информация не предназначена для публичного использования. Прямое публичное раскрытие прилагаемых данных через распространение в средствах массовой информации, размещение на сайтах или иным способом требует предварительного согласия со стороны ПАО «Нижнекамскнефтехим»

3. Срок действия технических условий – 2 года.

Заместитель директора (по водоснабжению и водоотведению)

Н.Г. Нафиков



Исп.: С.С. Зейтлаев
(8555) 37-53-74

ССЫЛОЧНАЯ НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

- Федеральный закон РФ от 30.12. 2009г. № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений";
- Федеральный закон РФ от 22 июля 2008г. № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности";
- Постановление Правительства РФ от 16.02.2008г. №87 "Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию";
- ГОСТ 9.602-2016 Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии;
- ГОСТ 3262-75 Трубы стальные водогазопроводные;
- ГОСТ 10704-91 Трубы стальные электросварные прямошовные;
- ГОСТ 18599-2001 Трубы напорные из полиэтилена. Технические условия;
- СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий";
- СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания";
- СП 8.13130.2020 Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности;
- СП 10.13130.2020 Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности;
- СП 30.13330.2020 Внутренний водопровод и канализация зданий;
- СП 31.13330.2021 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.

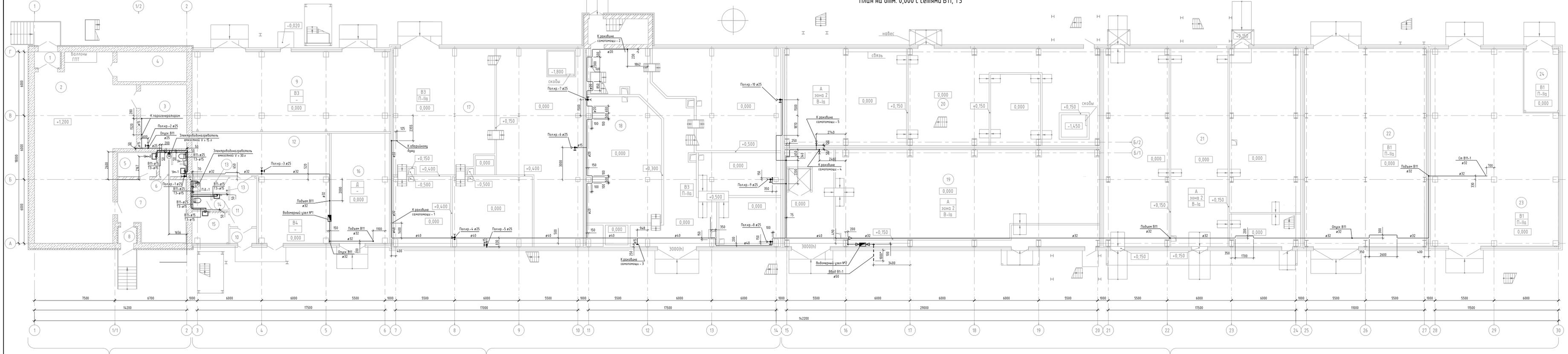
Изм. № подл.	10-17304	Подп. и дата		Взам. инв. №	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
4600071592-02-ИОС2.1					Лист
					48

ВЕДОМОСТЬ ДОКУМЕНТОВ ГРАФИЧЕСКОЙ ЧАСТИ

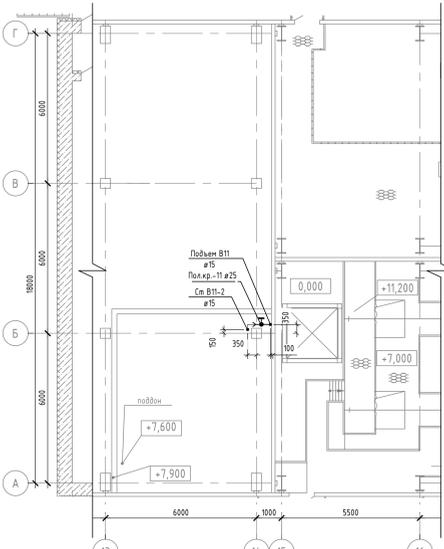
Обозначение	Наименование	Примечание
4600071592-02-ИОС2.1-ВДГ	Ведомость документов графической части тома 5.2.1	
	АП-1. Здание производства бромсодержащего антипирена	
4600071592-02-ИОС2.2-АП-1-ВК-0001	План на отм. 0,000; +6,000; +7,600 с сетями В11, Т3. Принципиальная схема водоснабжения	1 лист
	Наружные сети ВиК	
4600071592-02-ИОС2.2-НВК-0001	Генплан с сетями ВиК	1 лист

Инв.№ подл.	10-17304	Подл.и дата	Взам.инв.№										
								4600071592-02-ИОС2.1-ВДГ					
								Строительство установки производства полимерного бромсодержащего антипирена на основе бутадиен-стирольного термоэластопласта мощностью 3300 тонн в год					
				Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов	
				Разраб.		Ерахтина			12.04.24	Ведомость документов графической части тома 5.2.1	П	1	1
				рук.гр.		Ерахтина			12.04.24				
				Рук.гр.		Садргединов			12.04.24				
				Нач. отдела		Петрякова			12.04.24				
				Н.контр.		Аминова			12.04.24				
				ГИП		Марданова			12.04.24				
										ПИ "Союзхимпромпроект" ФГБОУ ВО "КНИТУ", г.Казань			

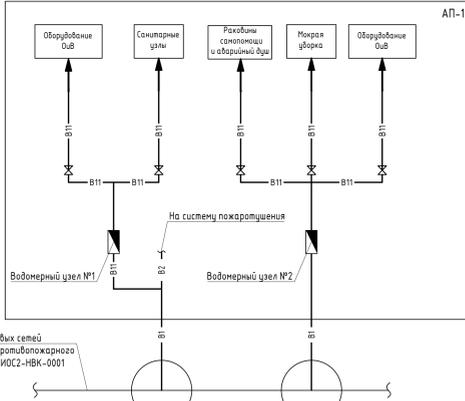
План на отм. 0,000 с сетями В11, Т3



План на отм. +7,600 с сетями В11, Т3



Принципиальная схема водоснабжения



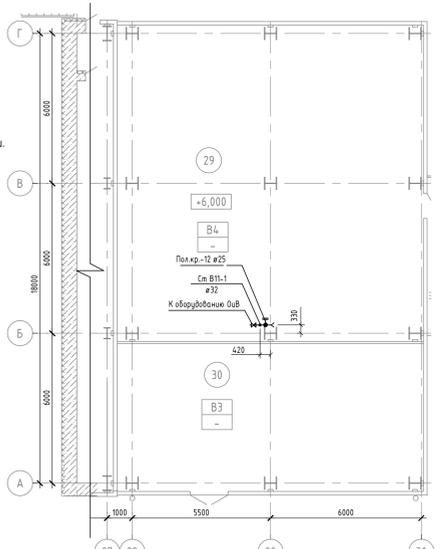
- 1 Привязки с символом "А" уточнить по месту при монтаже
 2 Граница проектируемых проходов на расстоянии 1000 мм от наружной стены здания
 3 Трубопроводы системы В11 - над дверными и оконными проемами, выходящими на улицу, и трубопроводы системы Т3 - в негорючей изоляции (кроме подвздошк к водоразборным приборам).

Условные обозначения

- В11 — водопровод хозяйственно-противопожарный
- В11 — водопровод хозяйственно-питьевой
- В2 — водопровод противопожарный
- Водомерный узел
- Пол.кр. — поливочный кран

От проектируемых кольцевых сетей хозяйственно-противопожарного водопровода ск. 4600071592-01-ИОС2-АР-1-БК-0001

План на отм. +6,000 с сетями В11, Т3



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Категория помещения по СП 12.1310.2009	Класс по ПУЭ	Примечания
1	Тамбур	3,5	-	-	-
2	Аппаратная	115,6	В2	-	-
3	Помещение ОиВ	23,7	В4	-	-
4	Помещение ИБП	12,0	В3	-	-
5	Гардероб	10,8	-	-	-
6	Санузел	4,6	-	-	-
7	Операторная	28,8	В3	-	-
8	Тамбур	2,6	-	-	-
9	Трансформаторная подстанция	136,2	В3	-	-
10	Тамбур	3,6	-	-	-
11	Коридор	11,7	-	-	-
12	Помещение ОиВ - на отм. 0,000	92,5	В4	-	-
13	Помещение оборотного инвентаря	4,9	-	-	-
14	Санузел	4,9	-	-	-
15	Помещение обогрева работающих группы 2г	10,0	-	-	-
16	АШП	55,3	Д	-	-
17	Помещение приготовления растворов - на отм. 0,000	326,3	В3	П-IIa	-
18	Помещение получения брома - на отм. 0,000	334,0	В3	П-IIa	-
19	Помещение бромирования и нейтрализации полимера с узлами подготовки растворов - на отм. 0,000	262,8	А	В-IIa/2	-
20	Помещение промывки полимера - на отм. 0,000	263,0	А	В-IIa/2	-
21	Помещение осадки и фильтрации - на отм. 0,000	338,9	А	В-IIa/2	-
22	Помещение фасовки полимера	208,6	В1	П-IIa	-
23	Помещение для приема и разгрузки сырья	197,8	В1	П-IIa	-
24	Помещение зарядки позручиков	18,7	В1	П-IIa	-
25	Электрощитовая	138,8	В3	-	-
26	Помещение ОиВ	137,0	В4	-	-
27	Серверная	22,0	В3	-	-
29	Помещение ОиВ - на отм. +6,000	151,9	В4	-	-
30	Электрощитовая	71,3	В3	-	-

4600071592-02-ИОС2.2-АП-1-БК-0001

Строительство установки производства полимерного бромсодержащего антипирена на основе втауден-строльного термостабилизатора мощностью 3 300 тонн в год

Изм.	Кол. в.	Лист	И.В.К.	Подпись	Дата
Разр.	1	1	И.В.К.	И.В.К.	2014.04
Проект.	1	1	И.В.К.	И.В.К.	2014.04
Смет.	1	1	И.В.К.	И.В.К.	2014.04
Исполн.	1	1	И.В.К.	И.В.К.	2014.04

