

**ООО «ПОЛЮС ПРОЕКТ»**

**ЗАКАЗЧИК – АО «ПОЛЮС КРАСНОЯРСК»**

**УСТАНОВКА ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ СГУСТИТЕЛЕЙ  
ФЛОТОКОНЦЕНТРАТА ГЛАВНОГО КОРПУСА ОРПИО  
ЗИФ-4 МЕСТОРОЖДЕНИЯ «БЛАГОДАТНОЕ»**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-  
технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий,  
содержание технологических решений»  
Подраздел 3. «Система водоотведения»  
Часть 1. Сгустители**

**П-П-01565.1-ИОС2.1**

**Том 5.3.1**

Изм.	№ док	Подп.	Дата

00	IFR	Осовская	15.04.22
Код ревизии	Прич. Вып.	Ответств.	Дата

ООО «ПОЛЮС ПРОЕКТ»

ЗАКАЗЧИК – АО «ПОЛЮС КРАСНОЯРСК»

**УСТАНОВКА ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ СГУСТИТЕЛЕЙ  
ФЛОТОКОНЦЕНТРАТА ГЛАВНОГО КОРПУСА ОРПИО  
ЗИФ-4 МЕСТОРОЖДЕНИЯ «БЛАГОДАТНОЕ»**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-  
технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий,  
содержание технологических решений»  
Подраздел 3. «Система водоотведения»  
Часть 1. Сгустители**

**П-П-01565.1-ИОС2.1**

**Том 5.3.1**

**Директор по управлению проектами**

**Главный инженер проекта**



**Ю.Ю. Самолетов**

**О.В. Слободина**

Изм.	№ док	Подп.	Дата

00	IFR	Осовская	15.04.22
Код ревизии	Прич. Вып.	Ответств.	Дата

## Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
П-П-01565.1-ИОС3.1-С	Содержание тома	
П-П-01565.1-ИОС3.1-ПЗ	Пояснительная записка	

Общее количество страниц – 10

Состав проекта выполнен отдельным томом

---

## Список исполнителей

### Отдел, должность

Начальник отдела ВиВ

М.А. Кирюхин

Главный специалист отдела ВиВ

У.Н. Осовская

---

## Содержание

1 Сведения о существующих и проектируемых системах канализации, водоотведения и станциях очистки сточных вод .....	4
2 Обоснование принятых систем сбора и отвода сточных вод объёма сточных вод, концентраций их загрязнений, способов предварительной очистки, применяемых реагентов, оборудования и аппаратуры .....	4
3 Обоснование принятого порядка сбора, утилизации и захоронения отходов – для объектов производственного назначения.....	4
4 Описание и обоснование схемы прокладки канализационных трубопроводов, описание участков прокладки напорных трубопроводов (при наличии), условия их прокладки, оборудование, сведения о материале трубопроводов и колодцев, способов их защиты от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод .....	4
5 Решения в отношении ливневой канализации и расчётного объёма дождевых стоков .....	4
6 Решения по сбору и отводу дренажных вод .....	6
Список литературы .....	7
Ведомость чертежей .....	8

## **1 СВЕДЕНИЯ О СУЩЕСТВУЮЩИХ И ПРОЕКТИРУЕМЫХ СИСТЕМАХ КАНАЛИЗАЦИИ, ВОДООТВЕДЕНИЯ И СТАНЦИЯХ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД**

В районе проектирования имеются существующие сети бытовой, производственной и ливневой канализации.

Существующие сети бытовой канализации отводят бытовые сточные воды на существующие очистные сооружения ЗИФ-4.

Существующая система производственной канализации предусмотрена внутри производственных корпусов и отводит производственный сток, в т.ч. от гидроуборки в технологический процесс.

Ливневая канализация отводит поверхностный сток системой водоотводных лотков, дождеприемных колодцев и канализационных коллекторов в хвостохранилище. В водоотводные лотки сток направляется вертикальной планировкой площадки ЗИФ-4.

Новых сетей канализации данным проектом не предусматривается.

## **2 ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТЫХ СИСТЕМ СБОРА И ОТВОДА СТОЧНЫХ ВОД ОБЪЁМА СТОЧНЫХ ВОД, КОНЦЕНТРАЦИЙ ИХ ЗАГРЯЗНЕНИЙ, СПОСОБОВ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОЧИСТКИ, ПРИМЕНЯЕМЫХ РЕАГЕНТОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И АППАРАТУРЫ**

В районе установки сгустителя 68-2 существующая бытовая канализация выполнена в ж/б лотке в связи с чем исключено подмывание фундамента сгустителя в случае неисправности трубы бытовой канализации, а также повреждение самой канализационной трубы при устройстве сгустителя.

## **3 ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОГО ПОРЯДКА СБОРА, УТИЛИЗАЦИИ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ – ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ**

Образование отходов для сбора и утилизации проектом не предусмотрено.

## **4 ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ СХЕМЫ ПРОКЛАДКИ КАНАЛИЗАЦИОННЫХ ТРУБОПРОВОДОВ, ОПИСАНИЕ УЧАСТКОВ ПРОКЛАДКИ НАПОРНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ (ПРИ НАЛИЧИИ), УСЛОВИЯ ИХ ПРОКЛАДКИ, ОБОРУДОВАНИЕ, СВЕДЕНИЯ О МАТЕРИАЛЕ ТРУБОПРОВОДОВ И КОЛОДЦЕВ, СПОСОБОВ ИХ ЗАЩИТЫ ОТ АГРЕССИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ГРУНТОВ И ГРУНТОВЫХ ВОД**

Сетей канализации проектом не предусмотрено.

## **5 РЕШЕНИЯ В ОТНОШЕНИИ ЛИВНЕВОЙ КАНАЛИЗАЦИИ И РАСЧЁТНОГО ОБЪЁМА ДОЖДЕВЫХ СТОКОВ**

На проектируемой площадке перерабатывающего комплекса имеется существующая сеть ливневой канализации, выполненная водоотводными лотками. По водоотводным лоткам поверхностный сток направляется в трубопроводную сеть и далее в хвостохранилище.

В связи с установкой на существующей водосборной площади сгустителей, коэффициент стока изменится.

Сгустители представляют собой открытую сверху вертикальную емкость, поверхностный сток, попадающий в него уходит в технологический процесс, таким образом нагрузка на существующую ливневую канализацию ЗИФ-4 уменьшается на объем, попадаемого в сгустители поверхностного стока.

Количество осадков за год -580 мм, в том числе за холодный период 151 мм.

Площадь, занимаемая сгустителями – 0,04 га

Среднегодовой объем дождевых вод определяем по формуле

$W_r = W_d + W_t$ , где

$W_d$  - среднегодовой объем дождевых

$W_t$  - среднегодовой объем талых

Среднегодовой объем дождевых вод определяем по формуле

$W_d = 10 \cdot h_d \cdot \Psi_d \cdot F$ , где

$\Psi_d$  – общий коэффициент стока дождевых вод

- водонепроницаемой поверхности – 0,6-0,8;

$h_d$  – слой осадков, мм, за тёплый период года;

$F$  – площадь стока коллектора, га

$W_d = 10 \cdot 429 \cdot 0,8 \cdot 0,04 = 137,28 \text{ м}^3/\text{год}$

Среднегодовой объем талых вод определяем по формуле

$W_t = 10 \cdot h_t \cdot \Psi_t \cdot K_y \cdot F$ , где

$K_y$  - коэффициент, учитывающий уборку снега.

$h_t$  - слой осадков, мм, за холодный период года;

$\Psi_t$  - общий коэффициент стока талых вод

$K_y = 1$ ,  $K_y$  где площадь, очищаемая от снега, 0,210га

$W_t = 10 \cdot 151 \cdot 0,5 \cdot 1 \cdot 0,04 = 30,20 \text{ м}^3/\text{год}$

Таким образом, среднегодовой объем поверхностного стока равен:

$W_r = 137,28 + 30,20 = \mathbf{167,48 \text{ м}^3/\text{год}}$ .

Объем дождевого стока от расчетного дождя определяется по формуле:

$W_{оч} = 10 \cdot h_a \cdot F \cdot \psi_{mid}$ , где

$\psi_{mid}$  – средний коэффициент стока для расчетного дождя, определяется как средневзвешенная величина в зависимости от постоянных значений коэффициента стока  $\psi_i$  для разного вида поверхностей:

- водонепроницаемые поверхности – 0,95;

-  $h_a$  – максимальный слой осадков за дождь, сток от которого подвергается очистке в полном объеме и равен 16,41

$W_{оч} = 10 \cdot 16,41 \cdot 0,04 \cdot 0,95 = \mathbf{6,24 \text{ м}^3}$

Суточный объем талых вод определяется по формуле:

$W_{тсут} = 10 \cdot h_c \cdot F \cdot \alpha \cdot \Psi_t \cdot K_y$ , где

$h_c$  - слой талых вод за 10 дневных часов при заданной обеспеченности, мм;

$F$  - площадь стока, га;

$\alpha$  - коэффициент, учитывающий неравномерность снеготаяния, допускается принимать 0,8;

---

$\Psi_T$  - общий коэффициент стока талых вод (принимается 0,5 - 0,8);

$$W_{\text{сут}} = 10 \cdot 11 \cdot 0,04 \cdot 0,8 \cdot 0,5 \cdot 1 = 1,76 \text{ м}^3$$

## **6 РЕШЕНИЯ ПО СБОРУ И ОТВОДУ ДРЕНАЖНЫХ ВОД**

Дренажных вод проектом не предусмотрено.

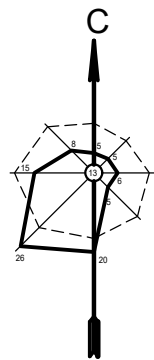


## Список литературы

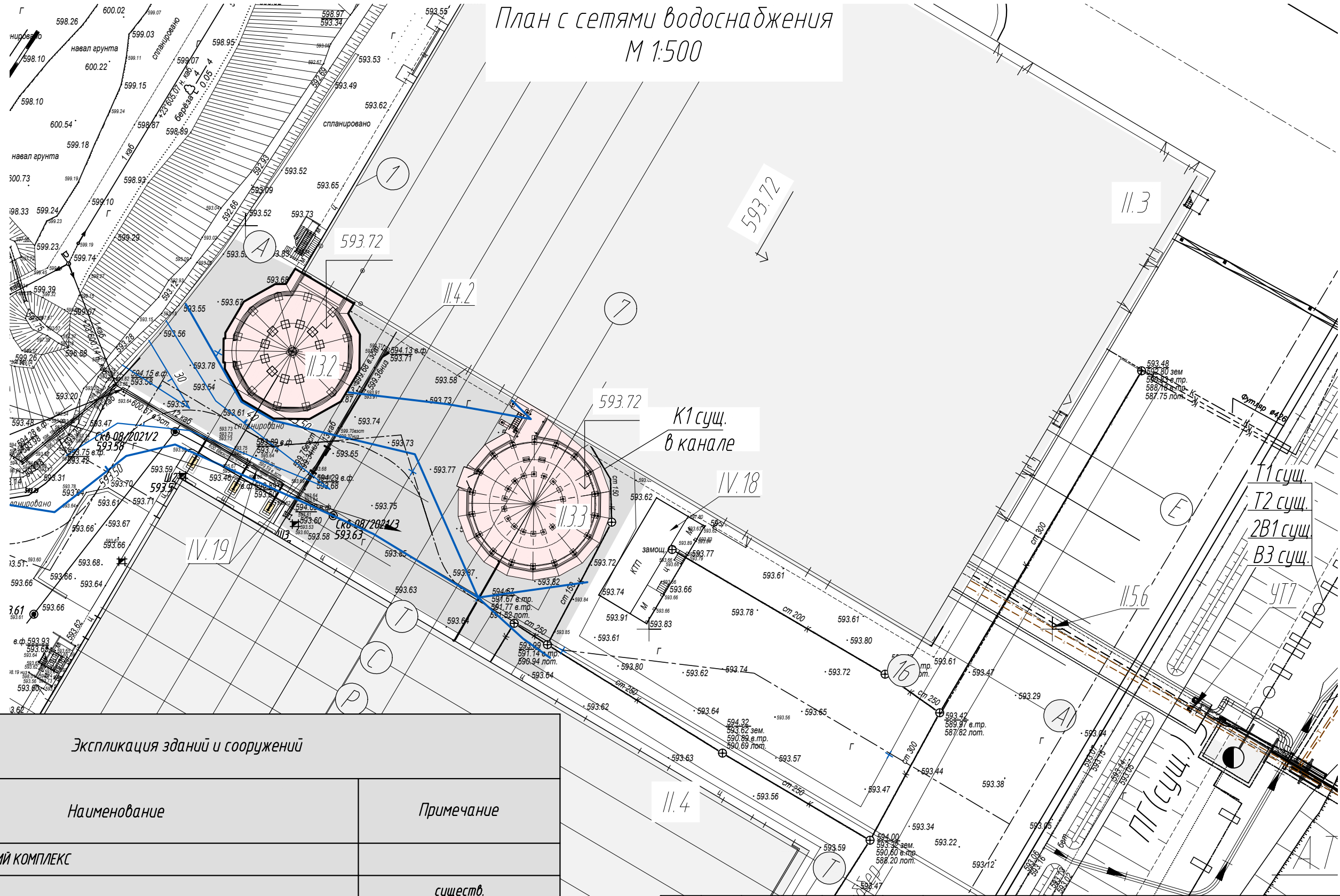
1. Федеральный закон РФ от 29.12.2004 г. №191-ФЗ «О введении в действие Градостроительного кодекса Российской Федерации»;
2. СП 18.13330.2019 «Производственные объекты. Планировочная организация земельного участка»;
3. СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения»;
4. Методическое пособие. Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты. ОАО НИИВОДГЕО 16.11.2015

**Ведомость чертежей**

Обозначение	Наименование	Лист
<b>Перерабатывающий комплекс. Сгуститель 68-2. Сгуститель 68-1/3</b>		
П-П-01565.1-ИОС3.1 лист 1	План с сетями водоотведения	10




План с сетями водоснабжения  
М 1:500



Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Примечание
II	ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИЙ КОМПЛЕКС	
II.3	Главный корпус	существ.
II.3.2	Сгуститель 68-1/3	проектир.
II.3.3	Сгуститель 68-2	проектир.
II.4	Корпус ГМО	существ.
II.4.1.2	Эстакада технологических трубопроводов	существ.
IV	ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ ХОЗЯЙСТВО	
IV.18	КТП 6.0/0.4кВ	существ.
IV.19	Кабельная эстакада	существ.

						П-П-01565.1-ИОС3.1				
						Установка дополнительных сгустителей флотоконцентрата главного корпуса ОРПиО ЗИФ-4 месторождения "Благодатное"				
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Перерабатывающий комплекс. Главный корпус ОРП. Участок доизмельчения флотоконцентрата.		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Осовская				15.04.2022			П		1
Проверил	Кирихин									
Н. контроль	Кирихин					План с сетями водоотведения М 1:500		 <b>ПОЛЮС</b> ООО «Полюс Проект»		
Нач.отдела	Кирихин									

## Таблица регистрации изменений

Таблица регистрации изменений								
Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				