|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

**Общество с ограниченной ответственностью**

***«Строительная Компания «Гидрокор»***

**Действующий член СРО А «Объединение проектировщиков»**

**Заказчик: ООО «ПРОФСПЕЦТРАНС»**

**Объект: «Реконструкция полигона ТБО в районе д.Калитино Волосовского района Ленинградской области с подъездной дорогой»**

**Адрес: Ленинградская область, Волосовский район, Калитинское сельское поселение, в районе д.Калитино, кадастровый номер 47:22:0645001:1**

**Российская Федерация, Ленинградская область, Волосовский муниципальный район, кадастровый номер 47:22:0645001:98**

**Российская Федерация, Ленинградская область, Волосовский муниципальный район, кадастровый номер 47:22:0645001:99**

***Проектная документация***

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

***Подраздел б) Система водоснабжения.***

***132/18-02-ИОС2***

***Том 5.2***

***Санкт-Петербург***

***2019***

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

****Общество с ограниченной ответственностью**

***«Строительная Компания «Гидрокор»***

**Действующий член СРО А «Объединение проектировщиков»**

**Заказчик: ООО «ПРОФСПЕЦТРАНС»**

**Объект: «Реконструкция полигона ТБО в районе д.Калитино Волосовского района Ленинградской области с подъездной дорогой»**

**Адрес: Ленинградская область, Волосовский район, Калитинское сельское поселение, в районе д.Калитино, кадастровый номер 47:22:0645001:1**

**Российская Федерация, Ленинградская область, Волосовский муниципальный район, кадастровый номер 47:22:0645001:98**

**Российская Федерация, Ленинградская область, Волосовский муниципальный район, кадастровый номер 47:22:0645001:99**

***Проектная документация***

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

***Подраздел б) Система водоснабжения.***

***132/18-02-ИОС2***

***Том 5.2***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Изм.* | *№ док.* | *Подпись* | *Дата* |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

*Генеральный директор О. И. Гладштейн*

*Главный инженер проекта С.П. Муравьева*

***Санкт-Петербург***

***2019***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Обозначение*** | ***Наименование*** | ***Стр.*** | ***Примечание*** |
| ***132/18-02-ИОС2 .С*** | ***Содержание тома*** | ***3*** |  |
| ***132/18-02-СП*** | ***Состав проекта*** | ***4*** |  |
| ***132/18-02-ИОС2.ТЧ*** | ***Текстовая часть*** | ***5*** |  |
| ***132/18-02-ИОС2.ГЧ*** | ***Графическая часть*** | ***6*** |  |
| ***Лист 1*** | ***План сетей водоснабжения и водоотведения (М 1:500)*** |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

***Содержание тома***

***Состав проектной документации и инженерных изысканий***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № тома | Обозначение  (шифр) | | Наименование документа | Примечание |
| 1 | 132/18-02-ПЗ | | Раздел 1. Пояснительная записка. |  |
| 2 | 132/18-02-ПЗУ | | Раздел 2. Схема планировочной организации земель­ного участка. |  |
| 3 | 132/18-02-АР | | Раздел 3. Архитектурные решения. |  |
| 4.1 | 132/18-02-КР.ТЧ | | Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.  Текстовая часть |  |
| 4.2 | 132/18-02-КР.ГЧ | | Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.  Графическая часть |  |
|  |  | | Раздел 5.Сведения об инженерном оборудовании, о сетях иженерно-тех .обеспечения, перечень инженерно-тех. мероприятий, содержание технологических решений |  |
| 5.1 | 132/18-02-ИОС1 | | Подраздел а) Система электроснабжения. |  |
| 5.2 | 132/18-02-ИОС2 | | Подраздел б) Система водоснабжения. |  |
| 5.3 | 132/18-02-ИОС3 | | Подраздел в) Система водоотведе­ния. |  |
| 5.4 | 132/18-02-ИОС4 | | Подраздел г) Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. |  |
| 5.5 | 132/18-02-ИОС5 | | Подраздел д) Сети связи. |  |
| 5.7 | 132/18-02-ИОС7 | | Подраздел ж) Технологические решения. |  |
| 6 | 132/18-02-ПОС | | Раздел 6. Проект организации строительства. |  |
| 8.1 | 132/18-02-ПМООС.ТЧ | | Раздел 8. Перечень мероприятий по охране ок­ружаю­щей среды. Текстовая часть |  |
| 8.2 | 132/18-02-ПМООС.ПР | | Раздел 8. Перечень мероприятий по охране ок­ружаю­щей среды. Приложения. |  |
| 9 | 132/18-02-ПБ | | Раздел 9. Мероприятия по обеспечению по­жарной безопасности. |  |
| 10 | 132/18-02-ЭЭ | | Раздел 10.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов |  |
| 11 | 132/18-02-СМ | | Раздел 11. Смета на строительство объекта капитального строительства |  |
| 11.1 | 132/18-02-ОБЭ | | Раздел 11.1 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства |  |
| **Инженерные изыскания** | | | | |
| Шифр | | 13-18/04-18-ИГДИ | Тех. отчет по инженерно-геодезическим изысканиям |  |
| 13-18/04-18-ИГИ | Тех. отчет по инженерно-геологическим изысканиям |  |
| 13-18/04-18-ИГМИ | Тех. отчет по инженерно-гидрометеорологическим  изысканиям |  |
| 13-18/04-18-ИЭИ | Тех. отчёт по инженерно-экологическим изысканиям |  |

*Содержание*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***№*** | ***Наименование*** | ***Стр.*** |
| *1* | *Состав исполнителей* | *2* |
| *2* | *Запись главного инженера проекта о соответствии проекта нормативным документам* |  |
| *3* | *Общая часть* |  |
| *4* | *Исходные данные* |  |
| *а)* | *Сведения о существующих и проектируемых источниках водоснабжения* |  |
| *б)* | *Сведения о существующих и проектируемых зонах охраны источников питьевого водоснабжения* |  |
| *в)* | *Описание и характеристика системы водоснабжения и ее параметров* |  |
| *г)* | *Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на хозяйственно-питьевые нужды, в том числе на автоматическое пожаротушение и техническое водоснабжение, включая оборотное* |  |
| *д)* | *Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на производственные нужды* |  |
| *е)* | *Сведения о фактическом и требуемом напоре в сети водоснабжения, проектных решениях и инженерном оборудовании, обеспечивающих создание требуемого напора* |  |
| *ж)* | *Сведения о материалах труб систем водоснабжения и мерах по их защите от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод* |  |
| *з)* | *Сведения о качестве воды* |  |
| *к)* | *Перечень мероприятий по резервированию воды* |  |
| *л)* | *Перечень мероприятий по учету водопотребления* |  |
| *м)* | *Описание системы автоматизации водоснабжения* |  |
| *о)* | *Описание системы горячего водоснабжения* |  |
| *п)* | *Расчетный расход горячей воды* |  |
| *р)* | *Описание системы оборотного водоснабжения и мероприятий, обеспечивающих повторное использование тепла подогретой воды* |  |
| *с)* | *Баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства в целом и по основным производственным процессам – для объекта производственного назначения* |  |
| *т)* | *Баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства - для объектов непроизводственного назначения* |  |
|  | ***Приложения*** |  |
| *А* | *СРО №* |  |
|  |  |  |
| *Б* | *Лист регистрации изменений* |  |

***1. Состав исполнителей***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Должность*** | ***Ф.И.О.*** | ***Подпись*** |
|  |  |  |
| *Главный инженер проекта* | *Муравьева С.П.* |  |
| *Главный специалист* |  |  |
| *Н. контр.* | *Маслова Е.Н.* |  |

# *2.Запись главного инженера проекта о соответствии проекта нормативным документам*

*Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.*

*Главный инженер проекта \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

1. **Общая часть**

Основанием для разработки проектной документации является Договор на выполнение проектных работ №132/18 от 16 апреля 2018 года между ООО “ПРОФСПЕЦТРАНС” и ООО «СК «Гидрокор».

Наименование объекта: «Реконструкция полигона ТКО Волосовского района Ленинградской области».

Местонахождение объекта: Россия, Ленинградская область, Волосовский район, Калитинское сельское поселение, возле дер. Калитино, участки с кадастровыми номерами 47:22:0645001:1, 47:22:0645001:98, 47:22:0645001:99.

**4. Исходные данные**

Настоящая проектная документация выполнена на основании:

* Задания на проектирование
* Материалов технологической части проекта
* Материалов раздела «Схема планировочной организации земельного участка»
* Материалов инженерно-геодезических, инженерно-геологических и инженерно гидрометеорологических изысканий.
* СП 30.13330.2016 «Внутренний водопровод и канализация зданий»; Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85\*
* СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\*
* СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85\*
* СП 118.13330.2012\*  «Общественные здания и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009, М. 2014
* «Инструкция по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов». Министерство строительства РФ, 1996г.
* ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЗАКОН № 123-ФЗ от 22 июля 2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
* СНиП 21-01-97\* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»
* СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод»;
* СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения».
* «Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» утверждённого постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 №87
* ГОСТ Р 21.1101-2013. Основные требования к проектной и рабочей документации
* ФГУП «НИИ ВОДГЕО» «Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты. Дополнение к СП32.13330.2012. Канализация. Наружные сети и сооружения», М. 2014
* Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 17 октября 2014 г. № 639/пр «Об утверждении Методических указаний по расчету объема принятых (отведенных) поверхностных сточных вод»

**а) Сведения о существующих и проектируемых источниках водоснабжения**

Существующие сети водоснабжения в близи проектируемого объекта отсутствуют.

Водопотребление административно-бытового комплекса АБК осуществляется привозной водой.

В соответствии с технологической частью проекта, действующими нормативными и техническими документами для нормальной работы полигона ТКО требуется подача воды на хозяйственно-питьевые нужды работающих, на противопожарные нужды, производственные нужды, на полив площадок и зеленых насаждений.

Для решения вопроса водоснабжения предполагается использовать привозную питьевую воду. Техническая возможность обеспечения подачи воды питьевого качества у специализированной организации ООО «Эко Сервис». Вода будет транспортироваться на площадку реконструируемого полигона ТКО в цистернах. Для нормальной работы полигона на плошадке запроектированы емкости запаса воды:

На хоз-питьевые нужды - 2 бака запаса воды в административно-бытовом корпусе по 5,0 м3

Производственное водоснабжение предназначено для смыва полов, оборудования, площадок и полива территории.

Водоснабжение на производственные нужды осуществляется из проектируемого пруда-регулятора. На производственные нужды используется очищенная дождевая вода из пруда-регулятора

На противопожарные нужды – источником водоснабжения являются 2 резервуара запаса воды емкостью фирмы «АКВАТЕХ» 60 м3 каждый

Полив твердых покрытий и зеленых насаждений проектируемого объекта предполагается осуществлять при помощи поливо-моечных машин. Источником водоснабжения на полив площадок и зеленых насаждений является пруд-регулятор дождевых вод. Для полива используется очищенная дождевая вода из пруда-регулятора.

Для забора воды из пруда-регулятора в проектной документации предусмотрен выпуск из труб ПЭ100 SDR17.0 DN225х13,4. На выпуске из пруда-регулятора в проектной документации предусмотрено устройство колодца с задвижкой №1 DN200мм и колодца с отстойной частью №2 для забора воды поливомоечными машинами.

Выше указанные колодцы выполнены из ж.б. элементов с устройством дополнительной футеровки, данные мероприятия предусмотрены для надежной герметизации выше указанных водопроводных колодцев и предотвращения ухода отстоенной дождевой воды в грунт.

Полигон работает в 1 смену.

**б) Сведения о существующих и проектируемых зонах охраны источников питьевого водоснабжения**

Водопотребление административно-бытового комплекса АБК осуществляется привозной водой.

Техническая возможность обеспечения подачи воды питьевого качества у специализированной организации ООО «Эко Сервис».

**в) Описание и характеристика системы водоснабжения и ее параметров**

Вода питьевого качества поставляется в цистернах по договору со специализированной организацией ООО «Эко Сервис». на площадку полигона и перекачивается в баки запаса воды (2 шт. емкостью по 5,0 м3), расположенный в АБК в специальном помещении. Емкость баков запаса воды обеспечивает потребность в воде на хоз-питьевые нужды в течение 3-х суток.

Из бака запаса воды вода перекачивается в систему внутреннего питьевого водопровода холодной воды при помощи комплектной насосной установки и к электроводонагревателям для приготовления горячей воды.

**г) сведения о расчетном (проектном) расходе воды на хозяйственно-питьевые нужды, в том числе на автоматическое пожаротушение и техническое водоснабжение, включая оборотное**

Нормы и расчет водопотребления и водоотведения приняты в соответствии с таблицами А.2 СП 30.13330.2016. Численность обслуживающего персонала принята в соответствии со штатным расписанием и режимом работы.

Система горячего водоснабжения закрытая. Приготовление горячей воды осуществляется в накопительных электроводонагревателях из холодной воды. Расчетная температура горячей воды 65°С.

Сведения о численности основного производственного персонала приведена в таблице № 1

Режим работы полигона 365 дней в году, посменный. Количество смен в сутки – одна смена, продолжительность смены – 12 часов.

Исходя из 40 часовой недели при круглогодичном режиме работы 365 дней в году для работы необходимо наличие двух, задействованных в основном производстве, смен сменяемых друг друга по схеме “день через день”.

Численный и профессионально-квалификационный состав рабочих определен на основе норм обслуживания технологического оборудования, технологического процесса и режима труда и отдыха работающих.

Организация и оснащение рабочих мест осуществляется с учетом их назначения по квалификации и профессиям, числу работающих, уровню специализации, механизации и автоматизации работ, количеству обслуживаемого оборудования и проч.

Таблица №1

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №№  п/п | Профессия | Группа  произв.  процесса | Кол-во  смен в сутки | Количество людей | |
| в смену | всего |
| **Инженерно-технический персонал (ИТР)** | | | | | |
| 1 | Мастер полигона (Начальник смены) | ИТР | 1 | 1 | 1 |
| 2 | Бухгалтер | Не располагаются на территории объекта на постоянной основе | | |
| 3 | Медицинский работник |
| 4 | Инженер по охране окружающей среды (эколог) |
| **Итого ИТР** | | | | **1** | **1** |
| **Обслуживающий персонал** | | | | | |
| 5 | Оператор поста весового и радиационного контроля | 2г | 1 | 1 | 1 |
| 6 | Дежурный электромеханик | 1б | 1 | 1 | 1 |
| 7 | Оператор сортировочной линии | 1б | 1 | 1 | 1 |
| 8 | Оператор компактора для хвостов сортировки | 2г | 1 | 1 | 1 |
| 9 | Оператор вертикального пресса для ВМР | 2г | 1 | 1 | 1 |
| 10 | Рабочие на разгрузочной площадке | 1а | 1 | 2 | 2 |
| 11 | Сортировщики | 2г | 1 | 6 | 6 |
| **Итого обслуживающий персонал** | | | | **13** | **13** |
| **Водители** | | | | | |
| 12 | Погрузчик колесный, ковшовый Амкадор 352В | 2г | 1 | 1 | 1 |
| 13 | Погрузчик вилочный Амкадор 211 | 2г | 1 | 1 | 1 |
| 14 | Каток-уплотнитель TANA E450 | 2г | 1 | 1 | 1 |
| 15 | Бульдозер Caterpillar D6R | 2г | 1 | 1 | 1 |
| 16 | Автомобиль с крюковым захватом Мультилифт на базе Камаз 65201-3950-29(К4) | 2г | 1 | 1 | 1 |
| 17 | Самосвал Камаз 65115-6058-48 |
| 18 | Комбинированная дорожная машина  КО-806-01 | 2г | 1 | 1 | 1 |
| **Итого водители:** | | | | **6** | **6** |
| **Итого обслуживающий персонал и водители:** | | | | **19** | **19** |
| **Сторожевая охрана (по договору, персонал сторонней организации)** | | | | **2** | **4** |
| **Всего:** | | | | **22** | **24** |

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

В пожароопасный (летний) период на увлажнение отходов расход воды на полив принимается 10л на 1м3 в соответствии с «Инструкцией по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов». см. раздел проектной документации шифр. 132/18-02-ИОС7.ТЧ. Источником водоснабжения полива на увлажнение отходов является проектируемый пруд-регулятор.

Полив дорог, площадок и газонов предполагается осуществлять при помощи поливомоечных машин. Источником водоснабжения на полив дорог, площадок и зеленых насаждений являются пруд-регулятор.

Для смыва полов и оборудования вода подается из подземного резервуара из проектируемого пруда-регулятора. На производственные нужды используется очищенная дождевая вода из пруда-регулятора

Полы приемной площадки, сортировочных кабин, всё оборудование и конструкции, соприкасающиеся с ТКО в процессе переработки должны промываться технической водой не реже 1 раза в месяц, в теплое время года.

Уборка площадки осуществляется в теплое время года путем гидросмыва, при помощи аппаратов высокого давления для мойки типа «Karcher» HD 5/12 C (или аналог).

**е) сведения о фактическом и требуемом напоре в сети водоснабжения, проектных решениях и инженерном оборудовании, обеспечивающих создание требуемого напора воды**

Основные показатели по системам внутреннего водопровода и канализации АБК приведены в таблицах 2, 3. Расчет потребного напора насоса см. таблицу 2. Характеристику установленного оборудования, планы АБК с сетями водопровода и канализации см. паспорт АБК. Для подачи воды в систему холодного и горячего водоснабжения в АБК предусмотрена комплектная насосная установка JPA 5-61 PT-V на базе самовсасывающего центробежного моноблочного насоса JPA ф. GRUNDFOS производительностью 5 м3/час и напором 30,0м. Для приготовления горячей воды в АБК предусмотрена установка двух накопительных электроводонагревателей Термекс емкостью 200 л каждый.

**Расчет потребного напора насосов подачи воды**

Таблица 2

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ пп** | **Наименование показателя** | **Единица измерения** | **Численное значение** | **Примечание** |
| 1 | Потребный напор у санитарного прибора | м | 7,0 |  |
| 3 | Высота диктующей точки от отм. | м | 2,0 |  |
| 6 | Потери напора по длине и на местные сопротивления | м | 1,5 |  |
| 7 | Потери напора в насосной установке | м | 1,0 |  |
| 9 | Потери напора в водонагревателе | м | 1,5 |  |
| 10 | Потери напора в счетчике | м | 0,98 |  |
| 11 | Необходимый манометрический напор | м | 14,0 |  |
| 12 | Потребный напор насосов | м | 15,6 | Hp=1,2·(Hgeom+ΣHl, tot+Hf ) |

**ж) сведения о материалах труб систем водоснабжения и мерах по их защите от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод**

Трубы, арматура, оборудование и материалы, применяемые при устройстве наружных систем водоснабжения соответствуют требованиям действующих норм, национальных стандартов, санитарно-эпидемиологических норм и других документов, утвержденных в установленном порядке.

Для транспортирования и хранения воды питьевого качества применяются трубы, емкости материалы и антикоррозионные покрытия, прошедшие санитарно-эпидемиологическую экспертизу и имеющие соответствующие разрешения и сертификаты для применения в хозяйственно-питьевом водоснабжении.

Применяемые трубопроводы и арматура и емкости для хранения воды имеют сертификаты соответствия и санитарно- гигиенические сертификаты.

Полив площадок и зеленых насаждений предполагается осуществлять при помощи поливо-моечных машин. Источником водоснабжения на полив площадок и зеленых насаждений является пруд-регулятор дождевых вод. Для полива используется отстоянная дождевая вода из пруда-регулятора.

Для забора воды из пруда-регулятора в проектной документации предусмотрен колодец выпуск из труб ПЭ100 SDR17.0 DN225х13,4. На выпуске из пруда-регулятора в проектной документации предусмотрено устройство колодца с задвижкой №1 DN200мм и колодца с отстойной частью №2 для забора воды поливомоечными машинами.

Выше указанные колодцы выполнены из ж.б. элементов с устройством дополнительной футеровки, данные мероприятия предусмотрены для надежной герметизации выше указанных водопроводных колодцев и предотвращения ухода отстоенной дождевой воды в грунт.

Выше указанные колодцы выполнены из ж.б. элементов с устройством дополнительной футеровки, данные мероприятия предусмотрены для надежной герметизации выше указанных водопроводных колодцев и предотвращения ухода отстоенной дождевой воды в грунт.

Полигон работает в 1 смену.

**з) сведения о качестве воды**

Качество привозной воды на проектируемый объект, соответствует качеству питьевой воды по ГОСТ2874-82.

**к) Перечень мероприятий по резервированию воды**

Резервирование воды на данном объекте предусмотрено для обеспечения наружного пожаротушения и производственных нужд проектируемого объекта. Наружное пожаротушение предусматривается из 2 резервуаров емкостью 60 м3 каждый. Расход на наружное пожаротушение 10 л/сек, время тушения пожара – 3 часа. Заполнение пожарных резервуаров предусматривается от цистерн при помощи рукавов.

**л) Перечень мероприятий по учету водопотребления**

Водопотребление административно-бытового комплекса АБК осуществляется привозной водой. Объем привозной воды питьевого качества на объект осуществляется по договору со специализированной организацией ГУП «Водоканал».

Для обеспечения возможности использования и учета воды на хозяйственно-питьевые нужды проектируемого объекта в проектной документации предусматривается установка счетчика холодной воды Ду15мм ВСХ-15-02 в помещении насосного оборудования, соответствующем требованиям главы IV «Правил пользования системами коммунального водоснабжения и канализации в Российской Федерации».

Потери давления в счетчике Ду15мм h м, на вводе диаметром 20мм при расчетном секундном расходе воды 0,12л/с, определено по формуле: h=Sq2=14,5х0,122=0,2<5,0м, что не превышает потери напора для крыльчатых счетчиков.

**м) Описание системы автоматизации водоснабжения**

Вода на объект привозная. Устройство системы автоматизации на данном объекте не предусматривается.

**о) Описание системы горячего водоснабжения**

Нормы и расчет водопотребления и водоотведения приняты в соответствии с таблицами А.2 СП 30.13330.2016. Система горячего водоснабжения закрытая. Приготовление горячей воды осуществляется в накопительных электроводонагревателях из холодной воды. Расчетная температура горячей воды 65°С.

**п) Расчетный расход горячей воды**

Расчетный расход горячей воды определен по нормам СП 30.13330.2016.

Расчетный расход горячей воды представлен в таблице 4

**р) Описание системы оборотного водоснабжения и мероприятий, обеспечивающих повторное использование тепла подогретой воды**

Система оборотного водоснабжения на проектируемом объекте отсутствует.

**с) Баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства в целом и по основным производственным процессам – для объекта производственного назначения**

В пожароопасный (летний) период на увлажнение отходов, расход воды на полив принимается 10л на 1м3 отходов в соответствии с «Инструкцией по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов». Источником водоснабжения полива на увлажнение отходов является проектируемый пруд-регулятор. Объем воды, необходимый для увлажнения отходов 217,0м3 в месяц, в летний период 651,0 м3, см. раздел проектной документации шифр. 132/18-02-ИОС7.ТЧ подраздел ж Технологические решения.

Для мытья полов и оборудования вода подается из проектируемого пруда-регулятора.

Полы приемной площадки, сортировочных кабин, всё оборудование и конструкции, соприкасающиеся с ТКО в процессе переработки должны промываться технической водой не реже 1 раза в месяц, в теплое время года.

**Расход воды на производственные нужды**

Таблица 3

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Помещение | Расход, л/м2 | Площадь, м2 | Количество, м3 |
| 1 | Площадка выгрузки ТБО | 6.0 л/м2 | 200 | 1.2 |
| 2 | Поверхности оборудования | 2.0 л/м2 | 20 | 0.04 |
| 3 | Полы сортировочных кабин | 0.5 л/м2 | 15 | 0.01 |
|  | **ИТОГО** |  |  | **1.25** |

Уборка площадки осуществляется в теплое время года путем гидросмыва, при помощи аппаратов высокого давления для мойки типа «Karcher» HD 5/12 C (или аналог).

**т) Баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства – для объектов непроизводственного назначения**

Нормы и расчет водопотребления и водоотведения приняты в соответствии с таблицами А.2 СП 30.13330.2016.

Приготовление горячей воды осуществляется в накопительных электроводонагревателях из холодной воды. Расчетная температура горячей воды 65°С.

**Баланс водопотребления (вода питьевая, бытовые сточные воды, полив территории)**

Таблица 4

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №№  п.п. | **Водопотребители** | | | **Водопотребление, м3/сут.** | | | | **Водопотребление, м3/сут.** | |
| Наименование | Кол.-во | | \*Холодная вода | | Горячая вода | | Бытовые сточные воды | Безвозвратные потери |
| **Нормы расхода,qcu, л/сут** | **Расход воды,**  **qcо · U**  **1000**  **м3/сут** | **Нормы расхода,**  **qhu, л/сут** | **Расход воды,**  **qhu · U**  **1000**  **м3/сут** |  |  |
| **Хозяйственно-питьевые нужды** | | | | | | | | | |
| 1 | Рабочие | | 24 | 25 | **0,60** | 9,4 | **0,23** | **0,60** |  |
| 2 | Души | | 4х1см. | 500 | **2,00** | 229,5 | **0,92** | **2,00** |  |
|  |  | |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ИТОГО | |  |  | **2,60** |  |  | **2,60** |  |
| **Полив** | | | | | | | | | |
|  | Полив |  | |  | **32,66** |  |  |  | **32,66** |
|  | В т.ч.газоны | 10682,0  м2 | | 3,0 л/м2 | **32,05** |  |  |  |  |
|  | В т.ч.площадки | 1525,0м2 | | 0,4 л/м2 | **0,61** |  |  |  |  |
| **Наружное пожаротушение** | | | | | | | | | |
|  | Пожаротушение наружное (3 часа) |  | | **10,0л/с** | 108м3 |  |  |  |  |

**Итого расход на хозяйственно-питьевые нужды проектируемого объекта:**

**G = 2,60м3/сут; 0,43 м3/ч; 0,12л/c**

Водопотребление административно-бытового комплекса АБК осуществляется привозной водой.

В соответствии с технологической частью проекта, действующими нормативными и техническими документами для нормальной работы полигона ТКО требуется подача воды на хозяйственно-питьевые нужды работающих, на противопожарные нужды, на полив площадок и зеленых насаждений.

Для решения вопроса водоснабжения предполагается использовать привозную питьевую воду. Техническая возможность обеспечения подачи воды питьевого качества у специализированной организации. Вода будет транспортироваться на площадку реконструируемого полигона ТКО в цистернах. Для нормальной работы полигона на плошадке запроектированы емкости запаса воды:

* На хоз-питьевые нужды - 2бака запаса воды в административно-бытовом корпусе по 5,0 м3.
* На производственные нужды проектируемый пруд-регулятор.
* На противопожарные нужды – 2 резервуара запаса воды емкостью фирмы «АКВАТЕХ» или аналог 60 м3 каждый

Вода питьевого качества поставляется в цистернах по договору со специализированной организацией на площадку полигона и перекачивается в баки запаса воды (2 шт. емкостью 5,0 м3 каждый), расположенные на 1 этаже АБК в специальном помещении. Емкость баков запаса воды обеспечивает суточную потребность в воде на хоз-питьевые нужды. Из баков запаса воды вода перекачивается в систему внутреннего питьевого водопровода холодной воды при помощи комплектной насосной установки и к электроводонагревателям для приготовления горячей воды. Основные показатели по системам внутреннего водопровода и канализации АБК приведены в таблицах 2,4

Полигон работает в 1 смену.

Полив площадок и зеленых насаждений предполагается осуществлять при помощи поливо-моечных машин. Источником водоснабжения на полив площадок и зеленых насаждений явлется пруд-регулятор. Для полива используется очищенная дождевая вода из пруда-регулятора.

**Пожаротушение**

Устройство системы внутреннего пожаротушения АБК не требуется (объем здания менее 5000 м3). Наружное пожаротушение предусматривается из 2 резервуаров емкостью 60 м3 каждый. Расход на наружное пожаротушение 10 л/сек, время тушения пожара – 3 часа. Заполнение пожарных резервуаров предусматривается от цистерн при помощи рукавов.

***Приложения***

# *Лист регистрации изменений*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Таблица регистрации изменений** | | | | | | | | |
| **Изм.** | **Номера листов (страниц)** | | | | **Всего листов (страниц) в док.** | **Номер док.** | **Подпись** | **Дата** |
| **Изменё-нных** | **Заменё-нных** | **Новых** | **Аннулиро-**  **ванных** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |