

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

по объекту:

Строительство теплично-хозяйственного комплекса по выращиванию мицелия по адресу СКО, г. Петропавловск, ул. Промышленная 7/13

Разработал:

Директор проектов Agro-Projects Export Sp. z o.o. Sp.k.

A. Bielicz

Agro-Projects Sp. z o.o.

Pianowo ul. Kwiatowa 10 NIP: 698-183-87-56
64-000 Kościan, Polska REGON: 361775721

KRS 0000918546 - Sąd Rejonowy w Poznaniu
Nowe Miasto i Wilda w Poznaniu, IX Wydział Gospodarczy

Agro-Projects Export Sp. z o.o. Sp.k.

Pianowo ul. Kwiatowa 10 NIP: 698-185-13-43
64-000 Kościan, Polska REGON: 380865843

KRS 0000742608 - Sąd Rejonowy w Poznaniu
Nowe Miasto i Wilda w Poznaniu, IX Wydział Gospodarczy

Oddział Grudziądz

ul. Cegielniana 4
86-300 Grudziądz

1. Описание технологического комплекса

Комплекс по производству субстрата представляет собой совокупность зданий, специальных сооружений, инженерных коммуникаций, технологических площадок и машин, объединенных в технологически замкнутую систему, предназначенную для производства конечного продукта, которым является субстрат для выращивания грибов шампиньонов Фазы III в рассыпном либо прессованном виде.

Исходным сырьем для производственного процесса является:

- Солома злаковых культур (основной источник углерода)

Для приготовления компоста наиболее подходит солома пшеницы, тритикале и озимой ржи. Также допускается применять до 10-15% ячменной соломы, рапсовой соломы, кукурузы, сена.

- Куриный помет (основной источник азота):

Принятая технология позволяет использовать в процессе производства влажный помет кур-несушек.

- Гипс:

Гипс является связующим элементом для мелкодисперсных частиц куриного помета, благодаря чему улучшается газообмен при производстве продукта. В связи со спецификой производства допускается применять REA-гипс, фосфогипс, природный гипс.

- Вода:

Для целей производства в качестве исходного сырья может быть использована вода из скважины либо другого источника.

- Технологические стоки системы оборотного водоснабжения:

В процессе производства образуется большое количество технологических стоков. До 80% всей используемой воды, богатой азотом и полезными бактериями собирается в промежуточном резервуаре системы оборотного водоснабжения и используется повторно.

Технологически комплекс условно делится на 6 основных зон:

1. Зона размещения технологических резервуаров и инженерных систем

2. Зона размещения линии смешивания

3. Производственная зона Фазы I

4. Производственная зона Фазы II

5. Производственная зона Фазы III

6. Зона размещения сопутствующих административных и технических помещений

Технологические резервуары служат для накопления и хранения запаса технологической воды, используемой в процессе производства, а также для сбора технологических стоков, используемых в дальнейшем для увлажнения субстрата и корректировки содержания азота в субстрате.

На всех этапах приготовления субстрата используется вода в разных пропорциях. В зависимости от конкретной точки водоснабжения предъявляются разные требования к параметрам давления и среднесуточного, а также мгновенного расхода.

Параметры технологического водоснабжения представлены в Приложении 2.

В связи с особенностями технологического процесса, независимо от этапа строительства параметры технологического водоснабжения необходимо запроектировать и выполнить из расчета максимального водопотребления.

Параметры технологического водоснабжения:

Чистая вода:

#	Точка разбора	Источник воды	Расход на цикл	Длительность цикла	Производительность				Давление [бар]	Комментарии	Частота повторений
			[м ³]	[ч]	[м ³ /день]	[м ³ /ч]	[л/с]	[м ³ /неделю]			
1.	Влажная уборка Фазы 1	Непосредственная запитка повышающего насоса, устанавливаемого в п. 1.06. Насос - поставка заказчиком	15,0	3,0	15,0	5,0	1,39	30,00	12,0	Одновременно уборка может происходить только в одной из точек: - Линия смешивания - Площадка перед бункерами - Промывка азрированного пола в коридоре за бункерами - Коридор конвейера верхней загрузки	2 раза в неделю
2.	Промывка трубопроводов оборудования Фазы 1	Непосредственная запитка повышающего насоса, устанавливаемого в п. 1.06. Насос - поставка заказчиком	3,0	0,25	3,0	12,0	3,33	6,00	12,0	Промывка по мере необходимости	взаимоисключение с п. 1 и 7
3.	Линия смешивания	Буферный резервуар	30,0	4,0	30,0	7,5	2,08	60,00	2,5	Подача чистой воды на линию смешивания	2 раза в неделю
4.	Предварительная замочка соломы	Буферный резервуар	180,0	9,0	180,0	20,0	5,56	360,00	2,5	Разбавление чистой водой резервуаров для предварительной замочки	2 раза в неделю
5.	Полнение резервуара оборотного водоснабжения	Буферный резервуар	300	18	300,0	16,66667	4,63	600,00	2,5	В случае отсутствия необходимого объема оборотной воды, резервуар должен быть донаполнен	Максимум 2 раза в неделю
6.	Загрузка компоста на пастеризацию	Непосредственная запитка повышающего насоса, устанавливаемого в п. 1.06. Насос - поставка заказчиком	12,0	2,5	12,0	4,8	1,33	24,00	2,5	Увлажнение компоста перед загрузкой на пастеризацию	2 раза в неделю
7.	Мытье коридора Фазы 2/3 и тоннелей	Непосредственная запитка повышающего насоса, устанавливаемого в п. 1.06. Насос - поставка заказчиком	20,0	3,0	20,0	6,7	1,85	40,00	8,0	Точка каждые 3 тоннеля. Многоступенчатый насос до 12 бар.	2 раза в неделю
8.	Увлажнение высокого давления	Связинка + водоподготовка ионообменными солями	-	-	12,1	0,5	0,14	84,67	4,0	Водоподготовка ионообменными солями.	-
9.	Разведение химии для дезинфекции в помещении 3.01	Связинка. Вода питьевого качества	-	-	-	1,0	0,28	1,00	1,0		2 раза в неделю
						29,0	м ³ /ч	минимальная расчетная производительность связинки			
						36,8	м ³ /ч	минимальная расчетная производительность связинки			
						33,0	м ³ /ч	минимальная расчетная производительность связинки			

Оборотная вода:

Этап 2 -270 тонн Фазы 3										
#	Точка разбора	Источник воды	Расход на цикл	Длительность цикла	Производительность				Давление [бар]	Комментарии
			[м ³]	[ч]	[м ³ /день]	[м ³ /ч]	[л/с]	[м ³ /неделю]		
1.	Подача оборотной воды на линию смешивания	Резервуар оборотной воды	45,0	4,0	45,0	11,3	3,13	90,00	1,5	
2.	Подача оборотной воды в бассейн для замачивания	Резервуар оборотной воды	215,0	8,00	215,0	26,9	7,47	430,00	12,0	периодическое пополнение с производительностью 60 м ³ /ч
2.	Подача оборотной воды в перегрузочный хоппер	Резервуар оборотной воды	15,0	4,00	15,0	3,8	1,04	30,00	12,0	

Технологическая схема производства предусматривает использования влажного куриного помета который подается непосредственно на линию смешивания через хоппер, с предварительным добавлением гипса.

Линия смешивания представляет собой закрытое сооружение с размещенным внутри комплексом технологических машин для дробления соломы и перемешивания ее с сырьевой смесью гипса воды и куриного помета.

Производственная зона Фазы I

Целью системы зданий и инженерных сооружений Фазы I является обеспечение и соблюдение требуемых условий, необходимых для процесса ферментации подготовленного на линии смешивания сырья. Основными элементами комплекса Фазы I

являются закрытые ферментационные бункера, технологические бетонные площадки, зоны складирования исходного сырья.

Исходное смешанное сырье помещается в ферментационные бункера, где происходит отекание жидкости и аэрация, затем сырье несколько раз перекадывается из бункера в бункер, для чего проектом предусмотрено использование т.н. бункерфиллера.

В процессе ферментации в смешанном субстрате происходят биохимические процессы сопряженные с повышением температуры внутри компостной призмы до 80 градусов, вследствие чего твердый материал соломы лигнин разрушается, параллельно обогащаясь азотом, содержащимся в курином помете. В результате образуется лигниногумусовая масса, являющаяся в дальнейшем питательной средой для мицелия шампиньона.

По завершению процесса ферментации, на выходе формируется полуфабрикат – т.н. субстрат Фазы I (ферментированный компост), который загружается при помощи бункерфиллера в тоннели Фазы II для дальнейшей переработки.

Для сбора технологической воды богатой азотом и другими полезными микроэлементами, и бактериями, образующейся в процессе приготовления субстрата в производственных зонах, необходимо предусмотреть приемные канализационные трапы. Собранная вода должна быть отведена в резервуары промежуточного хранения технологических стоков для ее накопления, аэрации и дальнейшего использования в производственном процессе.

Производственная зона Фазы II

Субстрат Фазы I после завершения ферментации направляется в ферментационные тоннели Фазы II, в которых, после завершения процесса пастеризации, субстрат переходит в т.н. **Фазу II**, после чего пастеризованный субстрат Фазы II перемещается в другой тоннель с одновременным засевом продукта мицелием шампиньона (*agaricus bisporus*).

Производственная зона Фазы III

Засеянный мицелием субстрат на стадии прорастания мицелия хранится в тоннелях Фазы III. По достижению заданного уровня зарастания мицелием субстрат готовится к отгрузке. Подача готового субстрата Фазы III в автомобили, после выгрузки его из тоннеля, производится при помощи специального конвейера.

Зона размещения сопутствующих технических и административных помещений представляет собой комплекс помещений, необходимых для технического обеспечения технологического процесса и включает в себя: административные помещения и ряд технических помещений.

Принципиальная схема протекания технологических процессов представлена в **Приложении 1: Технологическая блок-схема приготовления субстрата Фазы III**

2. Производственная мощность объекта

Технологическим проектом предусматривается возможность возведения технологического комплекса в 2 очереди, максимальной производственной мощностью около 270 тонн субстрата Фазы III в неделю.

3. Описание состава проекта

Для обеспечения полной производственной мощности объекта необходимо выполнить проектирование и возведение следующих основных технологических составляющих:

- Резервуары для хранения воды и технологических стоков в количестве - 2 шт. Резервуар чистой воды H=3,5m, V=420 м³, резервуар оборотной воды H=3,5m, V=504 м³.

- Зона размещения линии смешивания с технологическим оборудованием – 1 шт. Размеры зоны в плане ориентировочно 20x15м.

- Производственная зона Фазы I включающая до 6 (4 бункера – **первый этап**) ферментационных бункеров размерами 27000x6000x5500 (высота) мм.

- Производственная зона Фазы II включающая до 4 тоннелей (2 тоннеля – **первый этап**), размерами 22600x6000x5000 (высота) мм, а также перегрузочный и выгрузочный коридоры, и зону погрузки компоста в транспортные средства. Разбивка количества тоннелей по этапам представлена ниже:

Производственная зона Фазы III включающая до 6 тоннелей (3 туннеля – **первый этап**), размерами 23000x6000x5000 (высота) мм.

1 этап – 3 туннеля. Производственная мощность: около 135 тонн компоста Фазы 3 в неделю

2 этап – 3 туннеля. Производственная мощность: около 270 тонн компоста Фазы 3 в неделю

4. Линия смешивания

Линия смешивания представляет собой закрытую зону с размещенным внутри комплексом технологических машин для дробления соломы и смешивания ее с сырьевой смесью гипса воды и куриного помета.

Основные технологические операции, осуществляемые на линии смешивания:

- Подача соломы на транспортер, обрезка веревок
- Дробление соломы с предварительным увлажнением технологической водой системы оборотного водоснабжения
- Смешивание раздробленной соломы с куриным пометом, подаваемым непосредственно на линию с дозированием воды и гипса.
- Транспортировка и рыхление смешанного сырья
- Выгрузка полуфабриката субстрата для дальнейшей технологической обработки

4.1. Технологические машины линии смешивания

Технологические машины линии смешивания являются составной частью технологического оборудования и поставляются комплектно организацией-поставщиком технологии.

Оборудование линии смешивания должно быть размещено на фундаментах, запроектированных в соответствии с исходными данными поставщика технологических машин.

Все оборудование линии смешивания является пожаробезопасным и безвредным для окружающей среды. Процессы, протекающие во время технологического цикла перемешивания сырья, являются мокрыми

5. Производственная зона Фазы I

Целью комплекса инженерных сооружений Фазы I является обеспечение и соблюдение требуемых условий, необходимых для процесса ферментации подготовленного на линии смешивания сырья. Основными элементами комплекса Фазы I являются закрытые ферментационные бункера и технологические бетонные площадки перед бункерами, а также механические бассейны для замачивания соломы.

Производственная зона фазы I для первого этапа строительства представляет собой

- 4 закрытых бункера, выполненных в железобетонных конструкциях с пристроенным вдоль торцевой стены коридором для размещения вентиляционного оборудования. Общий размер сооружения 27 x 25,5 м. Конструкция пола бункеров предусматривает скрытую систему подачи воздуха.
- Бетонного пола перед бункерами, размером ориентировочно 30,5 x 67,5 м

5.1. Технологические машины Фазы I

Технологические машины Фазы I предназначены для загрузки приготовленного на линии смешивания продукта в бункера, перегрузки субстрата из бункера в бункер, транспортировки компоста Фазы I в направлении производственной зоны Фазы II/III и включают в себя:

- Непосредственно линию смешивания с хоппером для куриного помета и перегрузочным хоппером
- Бункерфиллер для загрузки бункеров Фазы 1 и 2

Технологические машины Фазы I являются частью общей технологии комплекса и поставляются комплектно организацией-поставщиком технологического оборудования. Все технологическое оборудование Фазы I является пожаробезопасным и безвредным для окружающей среды.

5.2. Система технологической вентиляции Фазы I - СИСТЕМА ВЕНТИЛЯЦИИ ДЛЯ БУНКЕРОВ ФАЗЫ в комплекте, согласно упаковочным листам / 4 компл. / (пункт 1.1. согласно договору поставки)

К технологическому вентиляционному оборудованию Фазы I относятся:

- а) Система аэрированного пола бункеров, представляет собой бетонную площадку со скрытой системой труб, по которым подается воздух для аэрации субстрата в процессе ферментации в бункерах.
- б) Система удаления образующихся в процессе ферментации испарений из бункеров, представляющая собой блок вытяжных установок с комплектом распределительных каналов.

Указанные выше системы являются частью технологического оборудования комплекса и поставляется комплектно организацией-поставщиком технологии. Все применяемое оборудование является пожаробезопасным и безвредным для окружающей среды.

Все технологические операции при подготовке сырья Фазы I являются «мокрыми». Технологические процессы производства Фазы I не сопровождаются выделением горючих газов.

Исполнение оборудования обеспечивает его нормальное функционирование в агрессивной среде Фазы I.

Показатели среды:

- Влажная среда, постоянный контакт с водой. Влажность среды 95-98%
- Содержание аммиака (NH₄) – 2000PPM от массы продукта
- Ph = 7...8

Объем поставки включает:

Коллекторы распределения воздуха вместе с подключением к трубам PCV, а также с комплектом крепления. Изготовлены из нержавеющей стали, диаметр около 600 мм, длина около 6,0 м.

Радиальный вентилятор высокого давления.

Характеристика вентиляторов:

- Производительность: 5 100 м³/ч, 7 000 Па,
- Радиальный вентилятор с прямым приводом,
- Корпус и основание из оцинкованной стали, сварные,
- Лист ротора стальной, сваренный из нержавеющей стали,
- Асинхронный двигатель 3-х фазный 15,0 кВт, 400 В, 50 Гц, 2900 оборотов/мин., IP55, IE3, PTC датчики в обмотке двигателя, двигатель адаптирован к регулировке скорости,
- Опорная рама, изготовлена из горячеоцинкованной стали,
- Гибкие соединители со стороны напора.

5.3 СИСТЕМА ВЫТЯЖКИ ИЗ БУНКЕРОВ при загрузке/выгрузке – 1 компл. (пункт 1.2. согласно договору поставки).

Предполагается, что одновременно можно будет вентилироваться максимум два бункера.

Объем поставки включает:

- Вентиляционные каналы из алюминия AlMg3 толщ. - 2,0 мм,
- Осевой вентилятор максимальной производительностью до 24 000 м³/ч. Вентилятор в корпусе из нержавеющей стали, ротор пластиковый. Вентилятор с ременным приводом. Вентилятор оснащен гибкими соединителями и несущей рамой из оцинкованной стали,
- Воздушные заслонки с приводами,
- Защита в виде вакуумной заслонки
- Комплект креплений каналов
- Канал оборудован сливом конденсата
- Ревизионные люки

5.4 ПРИТОЧНАЯ СИСТЕМА В ВЕНТИЛЯЦИОННОМ КОРИДОРЕ БУНКЕРОВ - 1 компл. (пункт 1.3. согласно договору поставки)

Объём поставки включает:

- корпус из алюминия AlMg3 толщ. - 2,0 мм
- вентилятор производительностью 14 000 м³/ч в корпусе из оцинкованной стали, ротор из алюминия
- воздухонагреватель мощностью 187 кВт для нагрева воздуха от -35°C до +5 °C
- предварительный фильтр G3.

5.5 КОМПЬЮТЕРНАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ - БУНКЕРЫ ФЕРМЕНТАЦИИ ФАЗА I - 4 компл. (пункт 2.1. согласно договору поставки)

Регулировочная система приточной вентиляции:

- преобразователь давления (0 ...10 кПа) в коллекторе системы аэрирования /4 шт./.
- преобразователь давления в бункере /4 шт./.
- прессостат превышения предельных значений избыточного давления бункера /4 шт./.

Регулировочная система вентиляции для вытяжки тумана:

- преобразователь давления (0 ...500 Па) в коллекторе системы вытяжки тумана /1 шт./,
- прессостат превышения предельных значений высокого давления в коллекторе вытяжки тумана /1шт./

Система локальных контролеров (технологических):

- локальный контроллер типа Lumina 751 (Fancom), встроенный в распределительные устройства управления со степенью защиты IP54 со всеми необходимыми подключениями, с защитами и комплектом выключателей для контрольных устройств — один контроллер обслуживает 2 бункера/2 шт./;
- датчик температуры компоста SA.7././30-3 POL для застройки в устройствах, расположенных на покрытии (по 4 шт. на бункер) /16 шт./;
- датчик температуры воздуха, подаваемого под пол SK.7 /4 шт./;
- датчик температуры воздуха в канале рециркуляции SK.7 /4 шт./;
- датчик температуры и влажности воздуха снаружи /1 шт./;
- устройства для введения датчиков измерения температуры компоста /12 шт./;
- устройства для введения датчиков измерения кислорода /2 шт./.

Система измерения кислорода /1 компл./

Измеритель O2 с воздушным скруббером; измерение происходит периодически в выбранном технологом бункере, результат измерения носит информативный характер и не влияет на систему управления аэрацией.

Система сигнализации общая для бункеров и туннеля /1 компл./

Система сигнализации, включая блок сигнализации Octaalarm, обеспечивающий локальную сигнализацию тревоги на объекте, а также отправку уведомлений (например, SMS, электронная почта) и включение сирены.

Сигнал тревоги высылается, если одно или несколько измерений превышают допустимые пределы.

В случае неисправностей система сигнализации включает сирену.

Центральная система мониторинга общая для бункеров и туннеля /1 компл./

Система мониторинга и регистрации данных, содержащая модуль связи и компьютер класса PC, с установленным программным обеспечением FarmManager + Infinia connect.

5.6 КОМПЬЮТЕРНАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ – ЭЛЕКТРИКА – (пункт 2.4. согласно договору поставки)

Инверторы – бункеры ферментации – 1 компл.

- инверторы мощностью (15 кВт, 33 А) для приточных вентиляторов в корпусе со степенью защиты IP54 с интегрированным выключателем /4 шт./;

- инверторы мощностью (7,5 кВт, 18 А) для вентилятора вытяжки тумана в корпусе со степенью защиты IP54 с интегрированным выключателем /1 шт./.

Стенд для установки элементов автоматизации для Фазы I – 2 компл.

- F1 Стенд для установки, материал - нержавеющая сталь, окрашенная порошком, настенный. Это дополнительное оборудование компостного завода, на котором можно установить все элемент управления системой. На стендах устанавливаются инверторы, климат-контроль и элементы других систем, напр. системы увлажнения. Размер доски подбирается индивидуально в зависимости от габаритов, количества и типа оборудования, которое необходимо установить. Борты изготовлены из черной стали.

Пример фотографии:



Устройство для введения датчиков измерения температуры в потолок бункеров для Фазы I – 12 компл.

Отверстие в потолке 150x250 мм.

Высота канала, который будет входить в бункеры, 850 мм.

Он используется для установки стержня с датчиком температуры компоста или кислорода внутри.

Это устройство имеет подвижный механизм, который позволяет легко вставлять длинное копь с датчиком на конце в компост для снятия показаний.

Пример фотографии:



Agro-Projects Sp. z o.o.

Pianowo ul. Kwiatowa 10 NIP: 698-183-87-56
64-000 Kościan, Polska REGON: 361775721

KRS 0000918546 - Sąd Rejonowy w Poznaniu
Nowe Miasto i Wilda w Poznaniu, IX Wydział Gospodarczy

Agro-Projects Export Sp. z o.o. Sp.k.

Pianowo ul. Kwiatowa 10 NIP: 698-185-13-43
64-000 Kościan, Polska REGON: 380865843

KRS 0000742608 - Sąd Rejonowy w Poznaniu
Nowe Miasto i Wilda w Poznaniu, IX Wydział Gospodarczy

Oddział Grudziądz

ul. Cegielniana 4
86-300 Grudziądz



Направляющие для датчиков для системы управления климатом (Бункера Фазы I) – 1 компл.

Направляющая изготовлена из круглой трубы из нержавеющей стали с ручкой с одной стороны, а с другой стороны с гнездом для установки датчика температуры или отверстиями для отбора проб воздуха. Направляющая для датчика температуры используется для введения установленных на конце датчиков температуры компоста в призму компоста. А направляющая для датчиков кислорода вводится в центр призмы компоста, где она используется для отбора пробы воздуха.



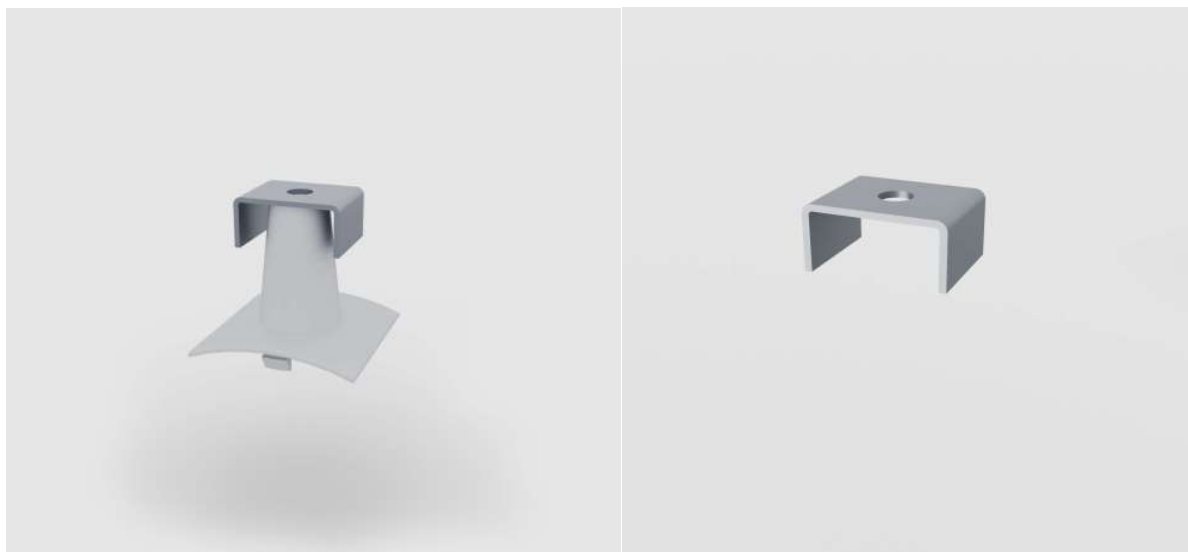
5.7 АЭРИРОВАННЫЙ ПОЛ ДЛЯ БУНКЕРОВ ФАЗЫ I - (пункт 3 согласно договору поставки)

В объем поставки входит:

- Форсунки для бункеров /4160 шт./,
- Накладки на форсунки для бункеров /4160 шт./,

Дополнительные элементы для аэрированного пола для бункеров, такие как тройники, колена ревизионные заглушки и клей представлены в доп. опциях п. 21.1. настоящего договора.

Пример фотографий:



Agro-Projects Sp. z o.o.

Pianowo ul. Kwiatowa 10 NIP: 698-183-87-56
64-000 Kościan, Polska REGON: 361775721

KRS 0000918546 - Sąd Rejonowy w Poznaniu
Nowe Miasto i Wilda w Poznaniu, IX Wydział Gospodarczy

Agro-Projects Export Sp. z o.o. Sp.k.

Pianowo ul. Kwiatowa 10 NIP: 698-185-13-43
64-000 Kościan, Polska REGON: 380865843

KRS 0000742608 - Sąd Rejonowy w Poznaniu
Nowe Miasto i Wilda w Poznaniu, IX Wydział Gospodarczy

Oddział Grudziądz

ul. Cegielniana 4
86-300 Grudziądz

6. Система технологической канализации и оборотного водоснабжения. Зона размещения технологических резервуаров и инженерных систем.

В ходе выполнения технологических операций по производству компоста образуется большое количество богатых азотом и другими полезными микроэлементами, и бактериями технологических стоков, для сбора которых необходимо в производственной зоне Фазы I необходимо предусмотреть:

- приемные канализационные трапы, расположенные по всей территории производственной зоны Фазы I,
- Систему технологических трубопроводов для отведения стоков в накопительный резервуар
- Накопительный промежуточный резервуар системы оборотного водоснабжения
- Систему циркуляционных насосов

Технологическое оборудование системы оборотного водоснабжения (кроме резервуаров) поставляется комплектно организацией-поставщиком технологии, является пожаробезопасным и безвредным для окружающей среды. Комплектная поставка не включает трубопроводов.

Резервуар технологических стоков предназначен для сбора, временного хранения и аэрации собранной с площадок технологической жидкости, образующейся в процессе производства в корпусе линии смешивания, зоне Фазы I и в зоне Фазы II/III.

Требования, предъявляемые к резервуарам:

- Полный объем резервуаров - 924 м³
- Внутренний размер резервуара чистой воды составляет: 10 000 x 12 000 мм
- Внутренний размер резервуара оборотной воды составляет: 12 000 x 12 000 мм
- Размер донной плиты резервуаров составляет: 12400 x 22 600 мм
- Высота стены: 3,5м
- Класс среды для ж/б конструкций(внутри) - ХА1,
- Класс среды для ж/б конструкций(снаружи) - ХА1
- Класс прочности бетона- С35/45

Система технологической канализации производственной зоны Фазы II/III

Технологические стоки, образующиеся на всех этапах производства субстрата в производственной зоне Фазы II/III являются ценным сырьем и используются повторно в системе оборотного водоснабжения в производственной зоне Фазы I. Технологическая канализация производственной зоны Фазы II/III является частью общей технологической канализации системы оборотного водоснабжения. Для сбора технологических стоков, образующихся в процессе приготовления субстрата в производственной зоне Фазы II/III необходимо предусмотреть приемные канализационные трапы. Собранная технологическая жидкость доставляется по системе трубопроводов в промежуточные резервуары системы оборотного водоснабжения.

Технологическое оборудование системы оборотного водоснабжения поставляется комплектно организацией-поставщиком технологии, является пожаробезопасным и безвредным для окружающей среды. Комплектная поставка не включает трубопроводов.

В объем поставки компании-поставщика технологического оборудования входит следующее оборудование:

6.1 АРМАТУРА РЕЗЕРВУАРОВ ФАЗЫ I - (пункт 4 согласно договору поставки)

Объем поставки включает:

- необходимую арматуру для регулировки объема подаваемой чистой воды на технологические цели
- Насос чистой воды в насосной станции перед резервуаром - 2 шт.,
- Плавный пускатель 5,5 кВт - 1 шт.,
- Частотный преобразователь 11 кВт - 1 шт.
- Задвижка с электроприводом DN100 – 3 шт.,
- Задвижка ручная DN100 – 2 шт.,
- Гильзы и уплотнители для прохода трубопроводов - 3 комплекта,
- Обвязка насосов из нержавеющей стали - 1 комплект,
- Радарный датчик уровня – 1 шт.

Объем поставки не включает строительные материалы и конструкции резервуаров, колодцев и насосных станций, а также трубопроводы, кабеля электропитания, электрические щиты и систему автоматизации подачи жидкости и управления указанным оборудованием. Данные объемы должны быть выполнены местной подрядной организацией.

6.2 ОБОРУДОВАНИЕ НАСОСНОЙ СТАНЦИИ СИСТЕМЫ ПОДАЧИ ОБОРОТНОЙ ВОДЫ - (пункт 4 согласно договору поставки) – 1 компл.

Объем поставки включает необходимую арматуру, аксессуары и оборудование насосной камеры, в том числе насосы подачи оборотной воды в направлении линии смешивания и перегрузочного хоппера, учитывая резервирование работы оборудования

- Насосы: 1 шт. на смесительную линию и 1 шт. на резервуарах предварительного замачивания,
- Преобразователи частоты для насосов 11 кВт - 2 шт.,
- Расходомер с преобразователем сигнала DN100 - 2 шт. для насосной станции,
- Задвижка ручная DN100 для обвязки насосов - 4 шт.,

- Задвижка с электроприводом DN100 для обвязки насосов - 3 шт.
- Обвязка насосов из нержавеющей стали - 1 комплект,
- Гильзы и уплотнители для прохода трубопроводов - 8 комплектов
- Аэратор Air Jet 7,5 кВт с плавным пускателем - 2 шт.
- Датчик подтопления - 3 шт.,
- Радарный датчик уровня - 1 шт.
- Клиновые затворы для линии смешивания - 5 шт.
- Задвижка ручная для линии смешивания DN100 - 1 шт.,
- Задвижка ручная спусковая для линии смешивания DN80 - 1 шт.,

Объем поставки не включает строительные материалы и конструкции резервуаров, колодцев и насосных станций, а также трубопроводы, кабеля электропитания, электрические щиты и систему автоматизации подачи жидкости и управления указанным оборудованием. Данные объемы должны быть выполнены местной подрядной организацией.

6.3 ОБОРУДОВАНИЕ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОЛОДЦА ПЕРЕКАЧКИ И ОЧИСТКИ ОБОРОТНОЙ ВОДЫ (пункт 4 согласно договору поставки) – 1 компл.

Объем поставки включает необходимую арматуру, аксессуары и оборудование колодца перекачки оборотной воды. В данном колодце располагаются насосы перекачивающие неочищенные технологические стоки в резервуар технологических стоков через сито очистки, а также система очистки, включающая решетчато-клиновое сито очистки.

- Перекачивающий насос с плавным пускателем - 2 шт.,
- Решетчато-клиновое сито очистки - 1 комплект,
- Шнековый транспортер - 1 комплект,
- Радарный датчик уровня - 1 комплект,
- Сервисные задвижки ручные DN100 - 2 шт.,
- Клапаны обратные DN100 - 2 шт.,
- Обвязка арматуры из нержавеющей стали - 1 комплект,
- Контейнер для отходов - 1 шт

6.4 ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ РЕЗЕРВУАРА ЗАМАЧИВАНИЯ - (пункт 5 согласно договору поставки)

Объем поставки включает:

- Насос для подачи оборотной воды - 1 шт.;
- Частотный преобразователь насоса - 1 шт.;
- Арматура насоса для подачи оборотной воды - 1 компл.;
- Расходомер насоса - 1 шт.;
- Фитинги подключения - 1 шт.;
- Радарный датчик уровня - 1 шт.;
- Ручная сервисная задвижка DN100 - 1 шт.
- Сервисная задвижка с электроприводом DN100 - 1 шт.

7. Производственная зона Фазы II и III

Для обеспечения полной производственной мощности объекта производственная зона Фазы II и III должна представлять собой отдельную зону, включающую в себя до 4 тоннеля фазы 2, 6 тоннелей фазы 3, перегрузочно-разгрузочный коридор, пристроенное помещение для хранения мицелия, а также бытовую инфраструктуру.

8. Технологические машины Фазы II/III

Технологические машины Фазы II/III предназначены для загрузки субстрата Фазы I в тоннели для дальнейшей пастеризации, перегрузки компоста, засева компоста мицелием, выгрузки из тоннелей и погрузки на транспортные средства, а также для формирования брикетов. Комплект технологических машин Фазы II/III включает в себя:

- Хоппеп-загрузчик тоннелей с конвейером для засева
- Выгрузочный конвейер

Технологические машины Фазы II/III являются частью общей технологии комплекса и поставляются комплектно организацией-поставщиком технологического оборудования.

Все технологическое оборудование Фазы II/III является пожаробезопасным и безвредным для окружающей среды.

9. Технологическая вентиляция и климатическое оборудование Фазы II и III

К технологическому вентиляционному и климатическому оборудованию Фазы II и III относятся:

- Система климатических приточных установок, обеспечивающая заданный температурно-влажностный режим в тоннелях и подающая воздух в пространство под тоннелями
- Система удаления испарений из тоннелей во время выгрузки готовой продукции

- Каналы сброса избыточного давления воздуха из тоннелей
- Система пропаривания тоннелей
- Система трубопроводов тепло и холодоснабжения приточных климатических установок тоннелей
- Приточные установки избыточного давления для перегрузочного и выгрузочного коридоров

Все технологическое оборудование Фазы II и III является пожаробезопасным и безвредным для окружающей среды. Исполнение оборудования обеспечивает его нормальное функционирование в агрессивной среде Фазы II и III

Климатическое и вентиляционное оборудование фазы II III является частью технологического оборудования комплекса и поставляется комплектно организацией-поставщиком технологии.

9.1. КЛИМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА - ТОННЕЛЯ ФАЗЫ II (пункт 6.1. согласно договору поставки) – 2 компл.

Климатическая установка для туннелей фазы II в следующем исполнении:

- Максимальная производительность: 25 000 м³/ч, 3000 Па;
- Вентилятор с прямым приводом;
- Корпус и основа вентилятора стальные, сваренные, оцинкованные горячим цинкованием;
- Ротор сварной из нержавеющей стали;
- Асинхронный двигатель 3-х фазный 30 кВт, 400 В, 50 Гц, IP55, IE2, РТС датчики в обмотке двигателя, двигатель предназначен для регулировки скорости вращения;
- Корпус установки изготовлен из алюминия AlMg3 толщиной 2,0 мм, а также 3,0 мм;
- Секция фильтрации оснащена точными фильтрами F9 (6 шт.) и предварительным фильтром G3.

Канал выброса избыточного давления из алюминия AlMg3 гр. 2,0 мм оснащен:

- створкой избыточного давления,
- смотровым отверстием,
- отводом конденсата.

Отвод пара при загрузке:

Установка оснащена индивидуальным каналом выброса, встроенным в вентиляционную установку.

- каналы из алюминия AlMg3 толщ. 2,0 мм,
- канал оборудован заслонкой ручного переключения (режим работы технологический или

выведение пара при загрузке)

В предложение не входят трубы из ПВХ, прокладываемые в полу.

9.2. ПРИВОДЫ К КЛИМАТИЧЕСКИМ УСТАНОВКАМ (пункт 6.1.а. согласно договору поставки) – 2 компл.

Приводы к климатическим установкам - 1 шт. на климатическую установку.

Управление заслонкой воздуха

Предложение не включает стоимости кабелей.

9.3 КОМПЬЮТЕРНАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ - ТУННель ПАСТЕРИЗАЦИИ ФАЗА II (пункт 7.1. согласно договору поставки) – 2 компл.

Регулировочная система приточной вентиляции:

- преобразователь давления (0 ...5 кПа) расположенный за вентилятором /2 шт./.
- прессостат (0 ...500 Па), сигнализирующий загрязнение предварительного и точного фильтра (вместе) /2 шт./,
- прессостат превышения предельных значений избыточного давления и низкого давления в туннеле /4 шт./.

Система локальных контролеров (технологических):

- локальный контроллер типа Lumina 750 (Fancom), встроенный в распределительные устройства управления со степенью защиты IP54 со всеми необходимыми подключениями, с защитами и комплектом выключателей для контрольных устройств - /1 шт./;
- модуль дополнительных аналоговых входов ISM.12 - /1 шт./;
- датчик температуры компоста SC.7/0.65/30/50 (по 4 шт. на туннель) /8 шт./;
- датчик температуры воздуха в климатической установке SK.7 - температура измеряется на входе (по 2 датчика на туннель), а также в канале рециркуляции (по 1 датчику на туннель) /6 шт./

Система индивидуального измерения кислорода /2 компл. / индивидуальный измеритель концентрации O₂ с системой получения проб из подающего канала.

9.4. КОМПЬЮТЕРНАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ – ЭЛЕКТРИКА (пункт 7.2. согласно договору поставки) ИНВЕРТОР - ТУННель ПАСТЕРИЗАЦИИ – 1 компл.; СТЕНД ДЛЯ МОНТАЖА – 1 компл.

Инверторы:

- инверторы мощностью (30 кВт, 62 А) для приточных вентиляторов в корпусе со степенью защиты IP54 с дополнительным внешним выключателем /2 шт./

Стенд для установки элементов автоматизации для Фазы II:

- F2 Стенд для установки, материал - черная сталь, окрашенная порошком, стоячий, большой /1 шт./

Это дополнительное оборудование компостного завода, на котором можно установить все элементы управления системой. На стендах устанавливаются инверторы, климат-контроль и элементы других систем, напр. системы увлажнения. Размер доски подбирается индивидуально в зависимости от габаритов, количества и типа оборудования, которое необходимо установить. Борты изготовлены из черной стали.

9.5. АЭРИРОВАННЫЙ ПОЛ ДЛЯ ТОННЕЛЕЙ ФАЗЫ II – (пункт 8. согласно договору поставки).

В объем поставки входит:

- Форсунки для тоннеля /1 316 шт./,
- Накладки на форсунки для тоннеля /1 316 шт./.

9.6. КЛИМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА - ТОННЕЛИ ФАЗЫ III (пункт 9.1. согласно договору поставки) – 3 компл.

Климатическая установка для тоннеля Фазы III в следующем исполнении:

- Максимальная производительность: 33 000 м³/ч, 3000 Па;
- Вентилятор с прямым приводом;
- Корпус и основа вентилятора стальные, сваренные, оцинкованные горячим цинкованием;
- Ротор сварной из нержавеющей стали;
- Асинхронный двигатель 3-х фазный 37 кВт, 400 В, 50 Гц, IP55, IE3, РТС датчики в обмотке двигателя, двигатель предназначен для регулировки скорости вращения;
- Корпус установки изготовлен из алюминия AlMg3 толщиной 2,0 мм, а также 3,0 мм;
- Секция фильтрации оснащена точными фильтрами F9 (8 шт.) и предварительным фильтром G2.
- Воздухоохладитель выбран по параметрам Т снаружи = 33°C, φ = 40%

Максимальная мощность охлаждения: +/-285 кВт

Среда: вода 6/12°C + этиленгликоль 40%

Версия CuAl, теплообменник окрашен снаружи.

Канал выброса избыточного давления из алюминия AlMg3 толщ. 2,0 мм оснащен:

- створкой избыточного давления,
- смотровым отверстием,
- отводом конденсата.

В комплект поставки не входят форсунки и трубы из ПВХ, проложенные в полу.

9.7. ПРИВОДЫ К КЛИМАТИЧЕСКИМ УСТАНОВКАМ (пункт 9.1.а. согласно договору поставки) – 3 компл.

Приводы к климатическим установкам - 1 шт. на климатическую установку.

Управление заслонкой воздуха

Предложение не включает стоимости кабелей.

9.8. СИСТЕМА ПОДДЕРЖКИ ДАВЛЕНИЯ В КОРИДОРЕ ФАЗЫ III (пункт 9.2. согласно договору поставки) – 1 компл.

Система поддержки давления в коридоре ФАЗЫ III:

- корпус из алюминия AlMg3 толщ. 2,0 мм,
- вентилятор производительностью 24 000 м³/ч в корпусе из оцинкованной стали, ротор из алюминия
- воздухонагреватель мощностью 362 кВт для нагрева воздуха от -35°C до +10°C
- предварительный фильтр G3 и фильтр тонкой очистки F9,
- заслонка свежего воздуха и заслонка рециркуляции оборудованы приводами,
- распределение воздуха с помощью гибкого рукава

9.9. МАШИННОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ХОЛОДОСНАБЖЕНИЯ (пункт 9.3. согласно договору поставки) – 1 компл.

Машинное отделение холодноснабжения с компактным чиллером с компрессорами типа «Scroll» холодопроизводительностью 400 кВт.

В стоимость входит поставка полного машинного отделения, встроенного в контейнер, т.е. насосных модулей вместе с автоматикой, управляющей работой устройств.

Машинное отделение холодноснабжения выполнено так, чтобы можно было сделать расширение в будущем, путём постройки новых туннелей.

9.10. ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ МОДУЛИ ФАЗЫ III (пункт 9.4. согласно договору поставки) – 1 компл.

Гидравлические модули для снабжения устройств:

- модули холодоснабжения - установки тоннелей ФАЗЫ III (3 комплекта)
- модули технологического пара - установки тоннелей ФАЗЫ III (3 комплекта)
- модуль технологического тепла - установка избыточного давления (1 комплект), make-up бункеры (1 комплект).

9.11. ОБОРУДОВАНИЕ ХОЛОДИЛЬНОЙ КАМЕРЫ МИЦЕЛИЯ (пункт 9.5. согласно договору поставки) – 1 компл.

Оборудование холодильной камеры мицелия около 100 м2:

- 2 шт. фреоновый охладитель мощностью в системе работа/резерв с внешними единицами,
- система автоматизации, контролирующая работу устройств.

9.12. КОМПЬЮТЕРНАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ - КЛИМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА ТОННЕЛИ ФАЗЫ III (пункт 10.1. согласно договору поставки) – 1 компл.

Регулировочная система приточной вентиляции:

- преобразователь давления (0 - 5 кПа), расположенный за вентилятором /3 шт./;
- прессостат (0 - 500 Па), показывающий загрязнение предварительного и точного фильтров (в целом) /3 шт./;
- прессостат превышения предельных значений высокого и избыточного давления в туннеле /6 шт./;

Система локальных контролеров (технологических):

- локальный контроллер типа Lumina 750 (Fancom), встроенный в распределительные устройства управления со степенью защиты IP54 со всеми необходимыми подключениями, с защитами и комплектом выключателей для контрольных устройств /2 шт./;
- модуль дополнительных аналоговых вводов ISM.12 /1 шт./;
- система измерения температуры и влажности в приточном воздуховоде с модулем RHbox с датчиками температуры (сухого и мокрого) - 1 комплект на туннель /3 шт./;
- датчик температуры компоста SC.7/0.65/30/50 (4 шт. на туннель) /12 шт./;
- датчик температуры воздуха в климатической установке SK.7— температура измеряется в канале рециркуляции (1 шт. на 1 туннель) /3 шт./.

Система сигнализации общая для туннелей фазы II и III /1 компл./

Система сигнализации, включая блок сигнализации Octaalarm, обеспечивающий локальную сигнализацию тревоги на объекте, а также отправку уведомлений (например, SMS, электронная почта) и включение сирены.

Сигнал тревоги высылается, если одно или несколько измерений превышают допустимые пределы.

В случае неисправностей система сигнализации включает сирену.

Центральная система мониторинга общая для туннелей фазы II и III /1 компл./

Система мониторинга и регистрации данных, содержащая модуль связи и компьютер класса PC, с установленным программным обеспечением FarmManager + Infinia connect.

Пример фотографии:



9.13. СИСТЕМА ПРИТОЧНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ КОРИДОРА КОРИДОРА ФАЗЫ II/III (пункт 10.2. согласно договору поставки) – 1 компл.

Регулировочная система приточной вентиляции:

- преобразователь давления, расположенный в коридоре /1 шт./;
- прессостат (0 - 500 Па), показывающий загрязнение предварительного и точного фильтров (в целом) /1 шт./;
- прессостат превышения предельных значений избыточного давления в коридоре /1 шт./;

Система управления:

- датчик температуры воздуха в климатической установке SK.7— температура измеряется в камере

смешивания и в канале на входе /2 шт./.

- датчик температуры воздуха в коридоре SK.7 - (по 1 датчику на коридор) /1 шт./.

9.14. КОМПЬЮТЕРНАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ – ЭЛЕКТРИКА (пункт 10.3. согласно договору поставки) – 1 компл.

Инверторы тоннеля:

- инверторы мощностью (37 кВт, 73 А) для приточных вентиляторов в корпусе со степенью защиты IP54 с интегрированным выключателем /3 шт./;

Стенд для установки элементов автоматизации для Фазы III:

- F3 Стенд для установки, материал - черная сталь, окрашенная порошком, стоячий, большой /2 шт./

- F3 Стенд для установки, материал - черная сталь, окрашенная порошком, стоячий, маленький / 1шт./

Это дополнительное оборудование компостного завода, на котором можно установить все элементы управления системой. На стендах устанавливаются инверторы, климат-контроль и элементы других систем, напр. системы увлажнения. Размер доски подбирается индивидуально в зависимости от габаритов, количества и типа оборудования, которое необходимо установить. Борты изготовлены из черной стали.

- кабель между двигателем и инвертором (до 10 мп для каждого вентилятора).

- Для бункеров и тоннелей предусмотрены общие системы мониторинга и сигнализации.

Необходимо установить соединение, обеспечивающее связь между контроллерами бункеров и туннеля. Такое соединение может быть выполнено с помощью кабеля F-Net или через Ethernet.

- Для улучшения технического обслуживания рекомендуется подключить к объекту и установить на компьютере технологическую программу для удаленного доступа (TeamViewer). В предложение включен коммуникационный кабель для осуществления соединений между локальными контроллерами и центральным компьютером.

- В месте установки климатических контроллеров должна быть температура окружающей среды выше 0°C.

По стороне Заказчика:

- Снабжение системы измерения содержания кислорода в бункерах (скруббер O2) чистой водой, отвода отработанной воды и системы защиты указанных систем от замерзания.

- Заказчик должен обеспечить электрическое подключение к электрическим распределительным панелям системы.

9.15. СИСТЕМА УВЛАЖНЕНИЯ ТОННЕЛЕЙ ФАЗЫ III (пункт 10.4. согласно договору поставки) – 1 компл.

Система увлажнения высокого давления предотвращает слеживание компоста на стадии прорастания мицелия.

Пример фотографии:



9.16 АЭРИРОВАННЫЙ ПОЛ ДЛЯ ТУНЕЛЕЙ ФАЗЫ III (пункт 11. согласно договору поставки) – 2295 компл.

В объем входит:

- Форсунки для туннеля /2295 шт./,
- Накладки на форсунки для туннеля /2295 шт./.

10. ПРОЧЕЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, ПОСТАВЛЯЕМОЕ ПОСТАВЩИКОМ ТЕХНОЛОГИИ

10.1 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ЛАМПЫ ДЛЯ ТУНЕЛЕЙ ФАЗЫ II и III (пункт 12. согласно договору поставки) – 12 шт.

Технологические светодиодные лампы предназначены для тоннелей - 4 шт. на 1 тоннель. Фазы III и 3 шт. на 1 тоннель Фазы II.

Параметры:

- Водоупорный стеклянный корпус, с уровнем защиты IP68;
- Лампа LED мощностью 43 Вт.

10.2 ВОРОТА ДЛЯ БУНКЕРОВ ФАЗЫ I (пункт 13. согласно договору поставки) – 4 компл.

Agro-Projects Sp. z o.o.

Pianowo ul. Kwiatowa 10 NIP: 698-183-87-56
64-000 Kościan, Polska REGON: 361775721

KRS 0000918546 - Sąd Rejonowy w Poznaniu
Nowe Miasto i Wilda w Poznaniu, IX Wydział Gospodarczy

Agro-Projects Export Sp. z o.o. Sp.k.

Pianowo ul. Kwiatowa 10 NIP: 698-185-13-43
64-000 Kościan, Polska REGON: 380865843

KRS 0000742608 - Sąd Rejonowy w Poznaniu
Nowe Miasto i Wilda w Poznaniu, IX Wydział Gospodarczy

Oddział Grudziądz

ul. Cegielniana 4
86-300 Grudziądz

ВНЕШНЕЕ ВОРОТА ДЛЯ БУНКЕРОВ ФАЗЫ I

Задача ворот заключается в обеспечении лёгкого доступ к бункеру на заводе по производству компоста с закрытой фазой I при сохранение максимальной герметичности и теплоизоляции.

Герметичность обеспечивается путём использования высококачественных резиновых уплотнителей и специально разработанных регулируемых кронштейнов с возможностью регулировки в трёх плоскостях. Из-за большого размеры, усиленная конструкция ворот была изготовлена из профилей из нержавеющей стали, которые обеспечивают большую жесткость изделия.

- Рама полотна ворот – из алюминиевого профиля;
- Размеры ворот: ок. 6140 мм (ширина) x ок. 5070 мм (высота)
- Толщина полотна: 80 мм.
- Характеристика облицовки панели: покрытие панели из нержавеющей стали со внешней и внутренней стороны;
- Стыки плит, а также стыки плит с профилем уплотняются при помощи специального уплотнителя.
- Соединяющие элементы внутри полотна выполнены из нержавеющей стали.
- В комплект входит металлическое обрамление откосов проема /нержавеющая сталь толщ. 3 мм/.

Примечание: ворота поставляются в разобранном виде, предварительно изготовленные, с инструкциями по сборке на месте.

По стороне Заказчика: выполнение вспомогательных конструкций для крепления опорных элементов ворот и вспомогательных конструкций направляющего профиля для механизма открытия ворот, а также направляющий профиль механизма открывания.

Пример фотографии:



Механизм для открытия ворот (гидравлический) - 2 шт.:

Для подъема и перемещения ворот бункеров Фазы 1 используется гидравлический механизм открывания. Подъем ворот возможен с помощью ручного насоса и гидроприводов.

Agro-Projects Sp. z o.o.

Pianowo ul. Kwiatowa 10 NIP: 698-183-87-56
64-000 Kościan, Polska REGON: 361775721

KRS 0000918546 - Sąd Rejonowy w Poznaniu
Nowe Miasto i Wilda w Poznaniu, IX Wydział Gospodarczy

Agro-Projects Export Sp. z o.o. Sp.k.

Pianowo ul. Kwiatowa 10 NIP: 698-185-13-43
64-000 Kościan, Polska REGON: 380865843

KRS 0000742609 - Sąd Rejonowy w Poznaniu
Nowe Miasto i Wilda w Poznaniu, IX Wydział Gospodarczy

Oddział Grudziądz

ul. Cegielniana 4
86-300 Grudziądz

Пример:



Agro-Projects Sp. z o.o.

Pianowo ul. Kwiatowa 10 NIP: 698-183-87-56
64-000 Kościan, Polska REGON: 361775721

KRS 0000918546 - Sąd Rejonowy w Poznaniu
Nowe Miasto i Wilda w Poznaniu, IX Wydział Gospodarczy

Agro-Projects Export Sp. z o.o. Sp.k.

Pianowo ul. Kwiatowa 10 NIP: 698-185-13-43
64-000 Kościan, Polska REGON: 380865843

KRS 0000742608 - Sąd Rejonowy w Poznaniu
Nowe Miasto i Wilda w Poznaniu, IX Wydział Gospodarczy

Oddział Grudziądz

ul. Cegielniana 4
86-300 Grudziądz

10.3. ВОРОТА ДЛЯ ТУННЕЛЕЙ ФАЗЫ II с загрузочной стороны (пункт 14. 1.a. согласно договору поставки) – 2 компл.

10.4. ВОРОТА ДЛЯ ТУННЕЛЕЙ ФАЗЫ II с выгрузочной стороны (пункт 14. 1.b. согласно договору поставки) – 2 компл.

ВНЕШНЕЕ ВОРОТА ДЛЯ ТОННЕЛЕЙ ФАЗЫ II состоят из:

- Рама полотна ворот – из алюминиевого профиля;
- Размеры ворот: ок. 6140 мм (ширина) x ок. 4570 мм (высота)
- Толщина полотна: 80 мм.
- Характеристика облицовки панели: цвет 9010, нерж
- Покрытие панели: со стороны Фазы II - из нержавеющей стали со внешней и внутренней стороны; со стороны Фазы III - из нержавеющей стали с внутренней стороны и PUR покрытие 55 μ с внешней стороны.
- Стыки плит, а также стыки плит с профилем уплотняются при помощи специального уплотнителя.
- Соединяющие элементы внутри полотна выполнены из нержавеющей стали.
- В комплект входит металлическая обработка откосов проема /оцинкованная сталь толщ. 2 мм/.

Примечание: ворота поставляются в разобранном виде, предварительно изготовленные, с инструкциями по сборке на месте.

По стороне Заказчика: выполнение вспомогательных конструкций для крепления опорных элементов ворот и вспомогательных конструкций направляющего профиля для механизма открытия ворот, а также направляющий профиль механизма открывания.

Механизм для открытия ворот (гидравлический) - 2 шт.:

Для подъема и перемещения ворот бункеров Фазы II используется гидравлический механизм открывания. Механизм может быть изготовлен из нержавеющей стали. Подъем ворот возможен с помощью ручного насоса и гидроприводов.

10.5. БОРТА ДЛЯ УДЕРЖАНИЯ КОМПОСТА ДЛЯ ТУННЕЛЕЙ ФАЗЫ II (пункт 14. 2. согласно договору поставки) – 2 компл.

Борта для сохранения компоста для туннеля Фазы II:

Закрывающие борта установлены на каждом конце туннелей для контроля за высыпанием компоста. Их задачей также является защита ворот от возможных повреждений, вызванных соскальзыванием компоста. Размер - 3000мм x 3000 мм. Комплект включает 2 шт. бортов.

Борта поставляются в разобранном виде для монтажа на месте объекта.

10.6 ВОРОТА ДЛЯ ТОННЕЛЕЙ ФАЗЫ III (пункт 15. согласно договору поставки) – 3 компл.

ВНЕШНИЕ ВОРОТА ДЛЯ ТУННЕЛЕЙ ФАЗЫ III состоят из:

- Рама полотна ворот – из алюминиевого профиля;
- Размеры ворот: ок. 6140 мм (ширина) x ок. 4570мм (высота)
- Толщина полотна: 80 мм.
- Характеристика облицовки панели: цвет 9010/ нержавеющая сталь
- Покрытие панели - из нержавеющей стали с внутренней стороны и PUR покрытие 55 μ с внешней стороны.
- Стыки плит, а также стыки плит с профилем уплотняются при помощи специального уплотнителя.
- Соединяющие элементы внутри полотна выполнены из нержавеющей стали.
- В комплект входит металлическая обработка откосов проема /оцинкованная сталь толщ. 2 мм/.

Примечание: ворота поставляются в разобранном виде, предварительно изготовленные, с инструкциями по сборке на месте.

По стороне Заказчика: выполнение вспомогательных конструкций для крепления опорных элементов ворот и вспомогательных конструкций направляющего профиля для механизма открытия ворот, а также направляющий профиль механизма открывания.

Механизм для открытия ворот (гидравлический) - 2 шт.:

Для подъема и перемещения ворот бункеров Фазы III используется гидравлический механизм открывания. Механизм может быть изготовлен из нержавеющей стали. Подъем ворот возможен с помощью ручного насоса и гидроприводов.

Примеры фото смотри выше.

11. Система технологического электроснабжения Фазы I-II-III

В процессе производства субстрата электроэнергия расходуется на следующие нужды:

- Электропитание технологических машин Фазы I, II, II
- Электропитание вентиляционного и климатического оборудования Фазы I, II, II
- Электропитание насосной оборотной воды и системы автоматизации очистки и перекачки оборотной воды
- Электропитание технологического освещения
- Электропитание системы контроля климата, дезинфекции, увлажнения
- Электропитание вспомогательных технологических систем

Технологические данные касемо потребности в электроэнергии представлены в Приложении 3

12. Агрессивность производственной среды

В процессе производства субстрата в производственных зонах происходят выделения веществ, агрессивных к строительным конструкциям, в связи с чем конструкции технологических бункеров, тоннелей, резервуаров, а также производственных помещений необходимо запроектировать таким образом чтобы обеспечить их стойкость к воздействию агрессивных сред. Добиться обеспечения стойкости конструкций к агрессивным воздействиям необходимо выполняя следующие мероприятия:

- Применение бетонов для устройства конструкций бункеров, резервуаров, полов, и др. Конструкций Фазы 1, стойких к агрессивному воздействию среды с соответствующими параметрами C, W и др. в соответствии с действующими нормативами.
- Выполнение вторичной защиты газобетонных конструкций путем нанесения специальных защитных составов (например Rubcoat, Ribbstyle)
- Применение оцинкованных стальных конструкций, покрытых методом горячего цинкования
- Применение сэндвич-панелей в производственных помещениях со специальным усовершенствованным покрытием, стойким к агрессивному воздействию среды, например 'Colorcoat HPS200'
- Другие мероприятия первичной и вторичной защиты конструкций, направленные на улучшение коррозионной стойкости и обеспечение требуемых согласно действующих нормативов параметров.

Параметры агрессивности воздействия среды представлены в приложениях:

Воздействие газообразной среды на конструкции

Ж.бетонные, стальные и ограждающие конструкции

№п/п	Наименование	Влажность	t°	Концентрация паров аммиака	
				мг/м3	
ФАЗА1					
1	Блок ферментационных бункеров	100%	70	> 20	
2	Помещение линии смеш.	70%	5	>0.2< 20	
3	Зал смешивания (после закрытия)	60%	5	<0.2	
4	Площадка перед бункерами (после закрытия)	60%	5	>0.2< 20	
5	Зона складирования сырья	60%	5	<0.2	
ФАЗА2					
	Тоннели	100%	60	> 20	
1,2	Технологический коридор	70%	16	>0.2< 20	
3	Пом. упаковки компоста	70%	16	>0.2< 20	
4	Пространство над туннелями		неотапл	< 0.2	
5	Кладовая инвентарного обс	70%	5	< 0.2	
6	Кладовая инвентарного обс	70%	5	< 0.2	
7	Камера охлаждения	60%	0	< 0.2	
8	Котельная	60%	12	< 0.2	

*Агрессивность газообразной среды**Агрессивность твердой среды*

Воздействие твердой среды на конструкции				
Бетонные, ж.бетонные, стальные и ограждающие конструкции				
	Наименование	Влажность	t°	Растворимость твердых сред в воде и их гигроскопичность
ФАЗА1				
	Блок ферментационных бункеров	100%	70	Хорошо растворимые гигроскопичные
ФАЗА2-3				
	Тоннели	100%	60	Хорошо растворимые гигроскопичные

Agro-Projects Sp. z o.o.

Pianowo ul. Kwiatowa 10 NIP: 698-183-87-56
64-000 Kościan, Polska REGON: 361775721

KRS 0000918546 - Sąd Rejonowy w Poznaniu
Nowe Miasto i Wilda w Poznaniu, IX Wydział Gospodarczy

Agro-Projects Export Sp. z o.o. Sp.k.

Pianowo ul. Kwiatowa 10 NIP: 698-185-13-43
64-000 Kościan, Polska REGON: 380865843

KRS 0000742608 - Sąd Rejonowy w Poznaniu
Nowe Miasto i Wilda w Poznaniu, IX Wydział Gospodarczy

Oddział Grudziądz

ul. Cegielniana 4
86-300 Grudziądz