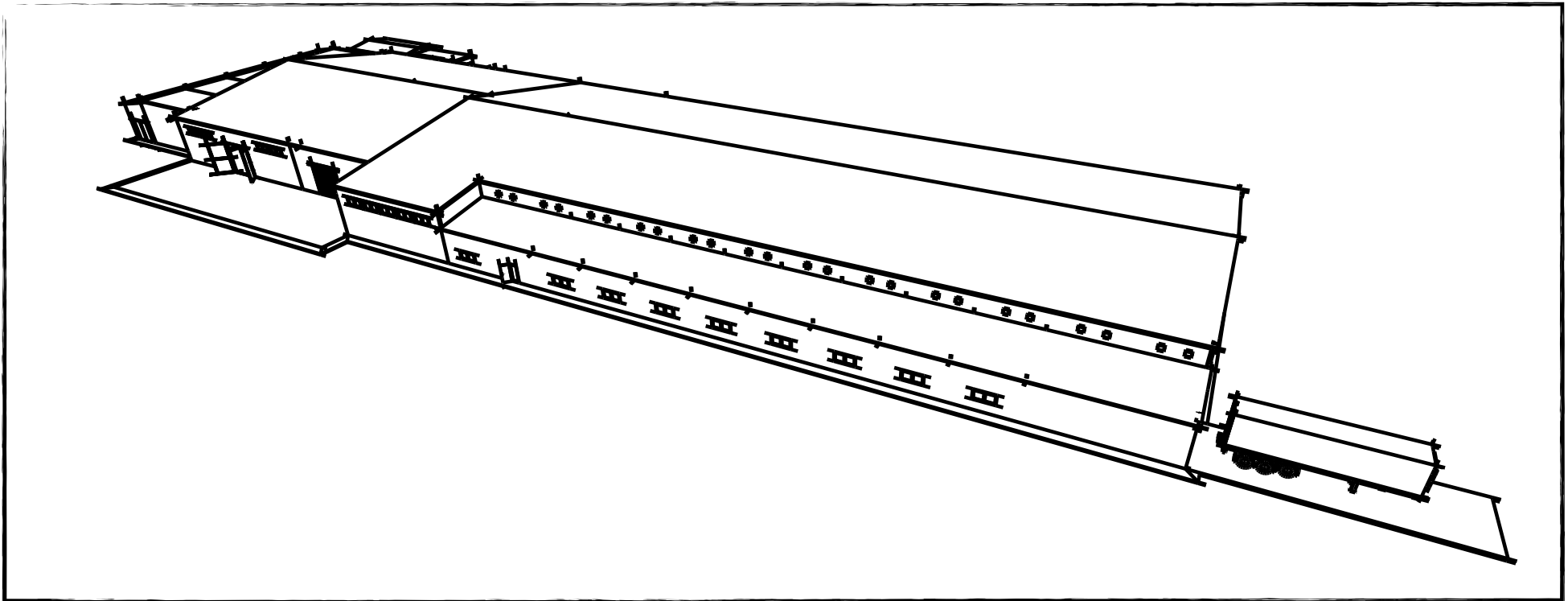


Шампиньонный комплекс

на 936 тонн грибов в год.



Автор Александр Царёв

<http://agaricus.ru>

Содержание

Содержание.....	2
Краткое описание технологического процесса	3
Функционально-планировочное решение	5
Экспликация помещений	6
Основные размеры.....	7
Объемно-планировочное решение	8
Требования к зданиям и помещениям	19
Строительные материалы, работы.....	21
1 фаза.....	21
2 фаза, 3 фаза, чистая зона	23
Цех выращивания грибов.....	25
Сводные данные по цехам	27
Сводные данные по строительным материалам	27
Техника и оборудование	28
Стоимость создания предприятия	30
Ассортимент и объёмы необходимого сырья	31
Штатное расписание, фонд заработной платы.....	32
Ориентировочный расчёт себестоимости.....	33
Выводы.....	33

Краткое описание технологического процесса

1 фаза

Солома, куриный помёт и гипс поступают на площадку для смешивания компонентов.

Компоненты смешиваются в определенной пропорции, согласно формуле компоста. Добавляется вода для доведения влажности до необходимого уровня.

Готовая смесь загружается в бункер 1. Особое внимание уделяется качеству сырья, качеству смешивания.

В бункере 1 температура компоста поднимается до +60°C.

Контролируемый параметр — скорость роста температуры компоста.

В каждый момент времени концентрация кислорода должна соответствовать температуре компоста. Соблюдение параметров достигается за счет работы вентиляторов и заслонок.

В соответствии с графиком технологических работ, масса перегружается в бункер 2.

При перегрузке особое внимание уделяется качеству перемешивания и качеству загрузки бункера 2. Во время перегрузки масса поливается до достижения оптимальной влажности (76%).

В бункере 2 происходит разогрев компоста до +70°C.

Контролируемый параметр - скорость роста температуры компоста. В каждый момент времени концентрация кислорода должна соответствовать температуре компоста. Соблюдение параметров достигается за счет работы вентиляторов и заслонок. В бункере 2 выделяется большое количество аммиака.

Далее, масса перегружается в бункер 3.

При перегрузке особое внимание уделяется качеству перемешивания и качеству загрузки бункера 3. Во время перегрузки масса поливается до достижения оптимальной влажности (76%).

В бункере 3 происходит разогрев компоста до максимальной (более +80°C) температуры и выдерживание в течение не менее 100 часов.

Соблюдение параметров достигается за счет работы вентиляторов и заслонок. В бункере 3 выделяется аммиак.

Бункеры во время нахождения в них компоста закрыты.

По окончании первой фазы масса выгружается из бункера 3 и загружается в тоннель пастеризации.

2 фаза. Пастеризация компоста

Главная задача работы в тоннеле пастеризации — выдерживание компоста по утвержденному температурному графику с выходом на максимальную температуру +60°C. Соблюдение параметров обеспечивается работой вентиляторов, заслонок.

Во время процесса выделяется аммиак. Процесс пастеризации считается завершенным когда выделение аммиака прекращается. В этот момент начинается максимально быстрое охлаждение компоста до температуры +22°C.

Охлажденный компост выгружается из тоннеля лебедкой, засеивается мицелием и загружается в тоннель третьей фазы. Особое внимание уделяется соблюдению абсолютной чистоты.

3 фаза. Заращение компоста мицелием

Происходит выдерживание компоста при температуре +24°C в течение 13-15 дней. Концентрация CO₂ не менее 5000ppm. Параметры поддерживаются вентиляторами, источниками тепла и холода.

Загрузка компоста в камеры выращивания

Компост выгружается из тоннеля третьей фазы и подается на комбайн для загрузки полок камер выращивания.

Приготовление и нанесение покровной почвы

Готовится покровная почва и наносится на компост слоем в 4-5 см.

Заращение покровного слоя мицелием

Контролируемые параметры: температура компоста +24..26°C, температура воздуха в камере (+20..22°C градуса), влажность воздуха в камере (не менее 95%), содержание углекислого газа не менее 5000 ppm, скорость движения воздуха в камере минимально-возможная.

Формирование примордий

Время 2-3 дня. Производится снижение концентрации CO₂ до 2500 ppm. Влажность 95%, температура +22..20°C

Формирование булавочных головок 1-й волны

Время 3 дня. Производится плавное понижение температуры до +17°C и понижение концентрации CO₂ до 1200 ppm. Влажность 93-95%.

Формирование маленьких грибов 1-й волны

Время 3 дня. Производится плавное повышение температуры до +18.5°C. Снижение влажности к концу процесса до 85%, концентрация CO₂ 1200 ppm.

Начало роста грибов до сбора 1-й волны

Время 3-4 дня. Производится плавное понижение температуры до 17°C к моменту начала сбора грибов. Влажность 85..87%, концентрация CO₂ 1200 ppm.

Сбор грибов

Температура +17°C, влажность 85..87%, концентрация CO₂ 1200 ppm.

Сбор грибов осуществляется сборщиками вручную в одноразовую тару.

Хранение грибов

Собранные грибы желательно охладить до температуры хранения +2...+4°C в течение одного часа после сбора. Грибы хранят при температуре +2...+4°C до 7 суток.

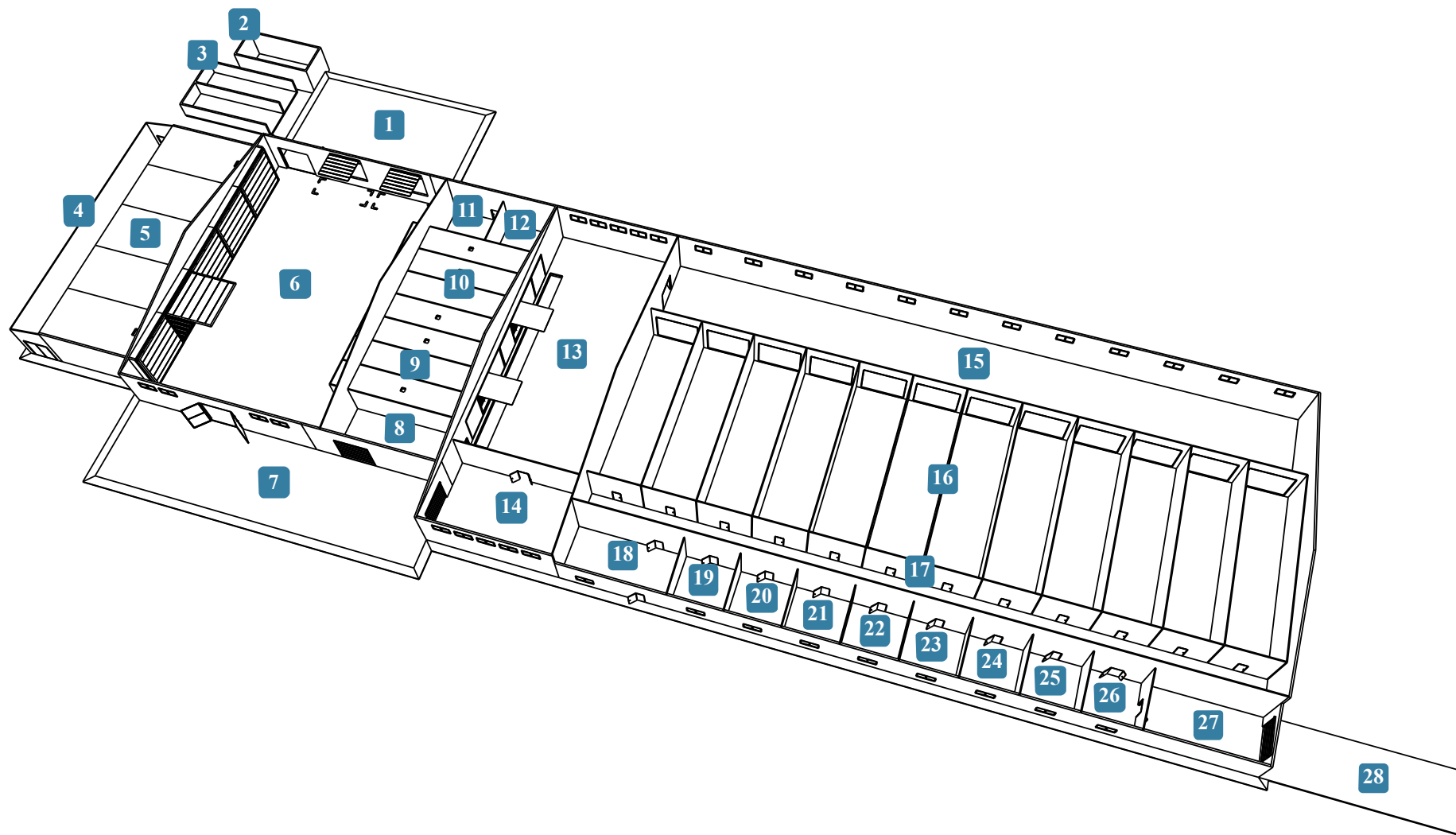
Полив

Полив осуществляется через форсунки, установленные по определенной схеме над каждой полкой.

Удаление компоста

Компост удаляется из камеры. Камера моется и готовится к новой загрузке.

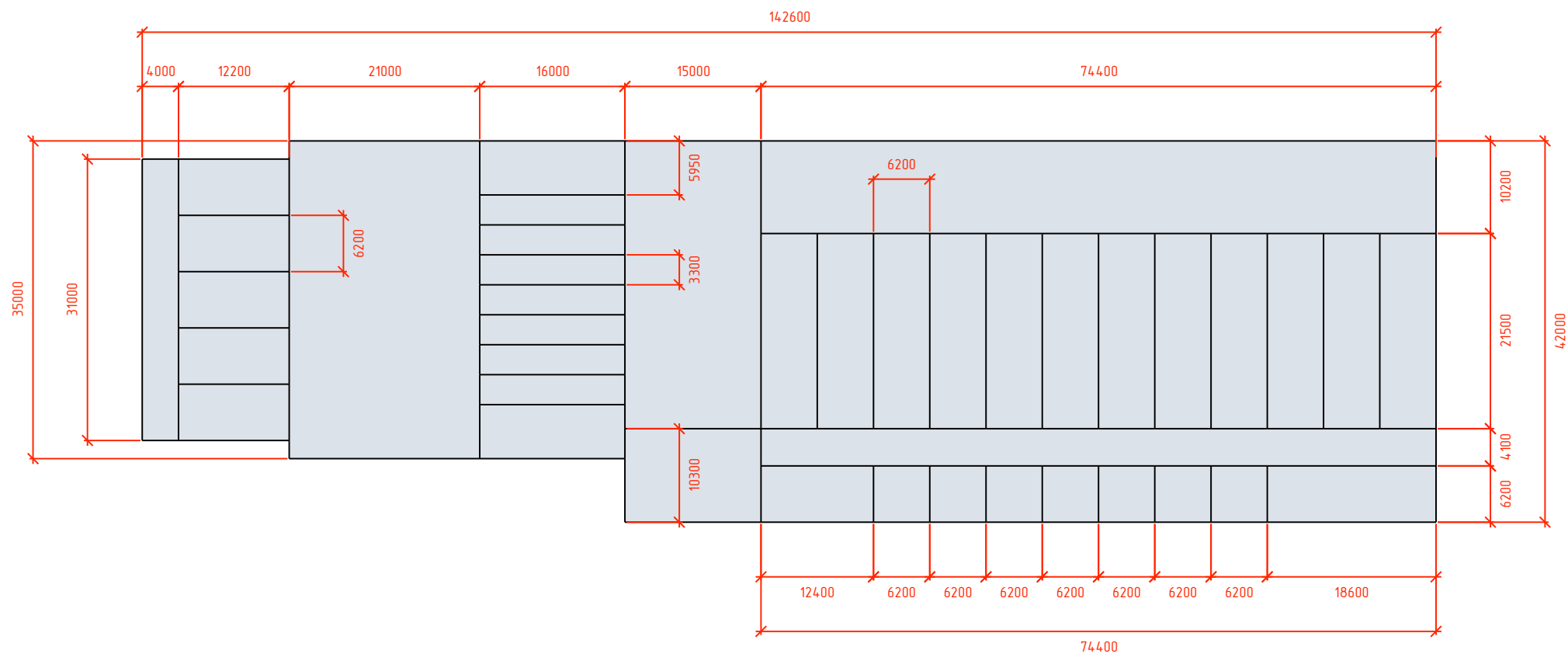
Функционально-планировочное решение



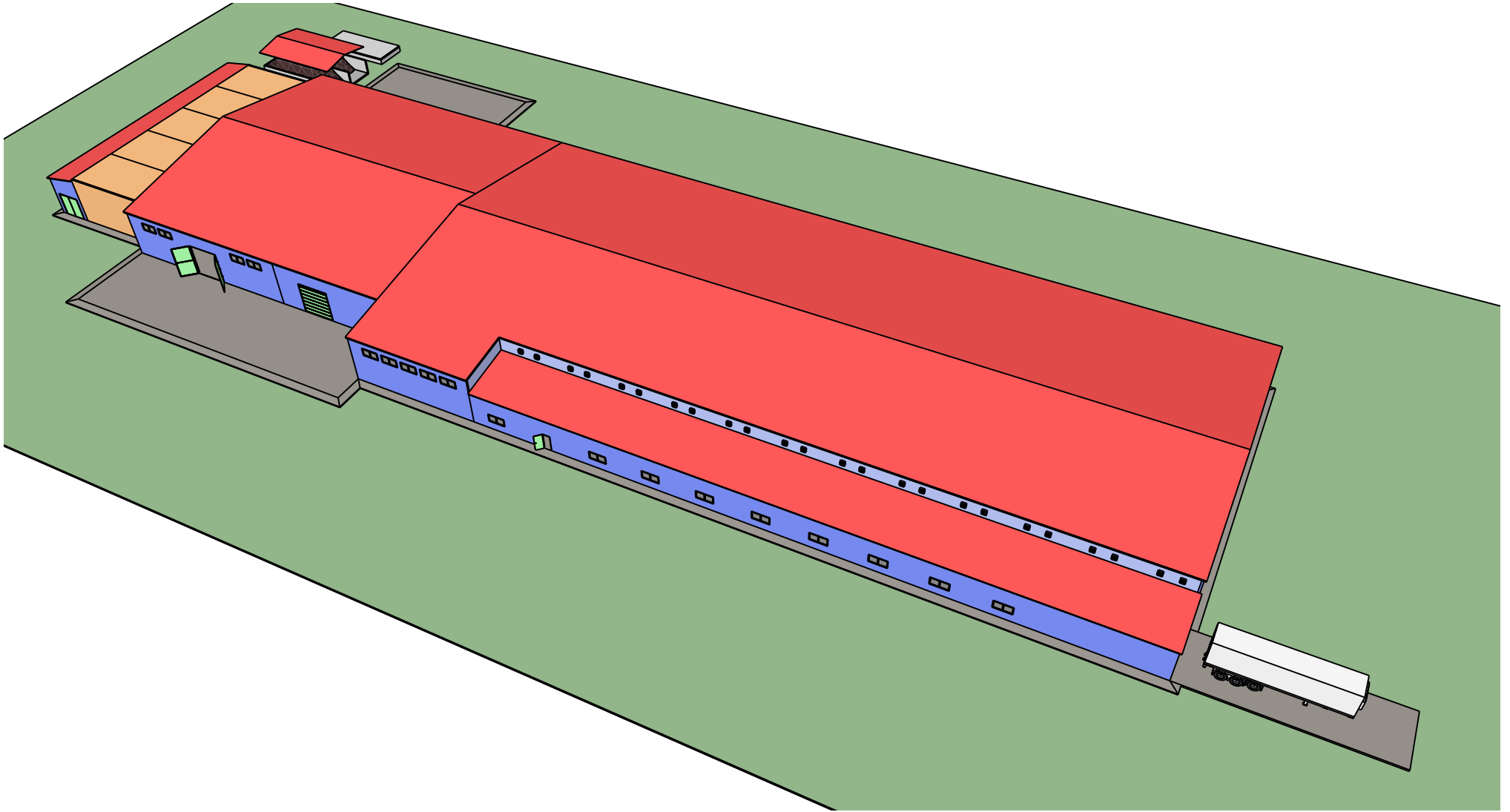
Экспликация помещений

- | | |
|--|--------------------------------|
| 1. Открытая рабочая площадка | 19. Лаборатория |
| 2. Ёмкость для оборотной воды | 20. Операторская |
| 3. Накопитель помёта | 21. Комната приёма пищи |
| 4. Вентиляционная камера бункеров 1 фазы | 22. Поливочная |
| 5. Бункеры 1 фазы (5 шт) | 23. Офис 1 |
| 6. Рабочая площадка компостного цеха | 24. Офис 2 |
| 7. Разгрузочная площадка | 25. Склад тары |
| 8. Склад мицелия | 26. Камера быстрого охлаждения |
| 9. Тоннели пастеризации (3 шт) | 27. Склад готовой продукции |
| 10. Тоннели третьей фазы (4 шт) | 28. Погрузочная площадка |
| 11. Бытовка для рабочих компостного цеха | |
| 12. Санитарный пропускник | |
| 13. Чистая зона | |
| 14. Склад торфа | |
| 15. Рабочий коридор | |
| 16. Камеры выращивания (12 шт) | |
| 17. Коридор сбора грибов (1 этаж) | |
| Вентиляционное оборудование (2 этаж) | |
| 18. Раздевалка | |

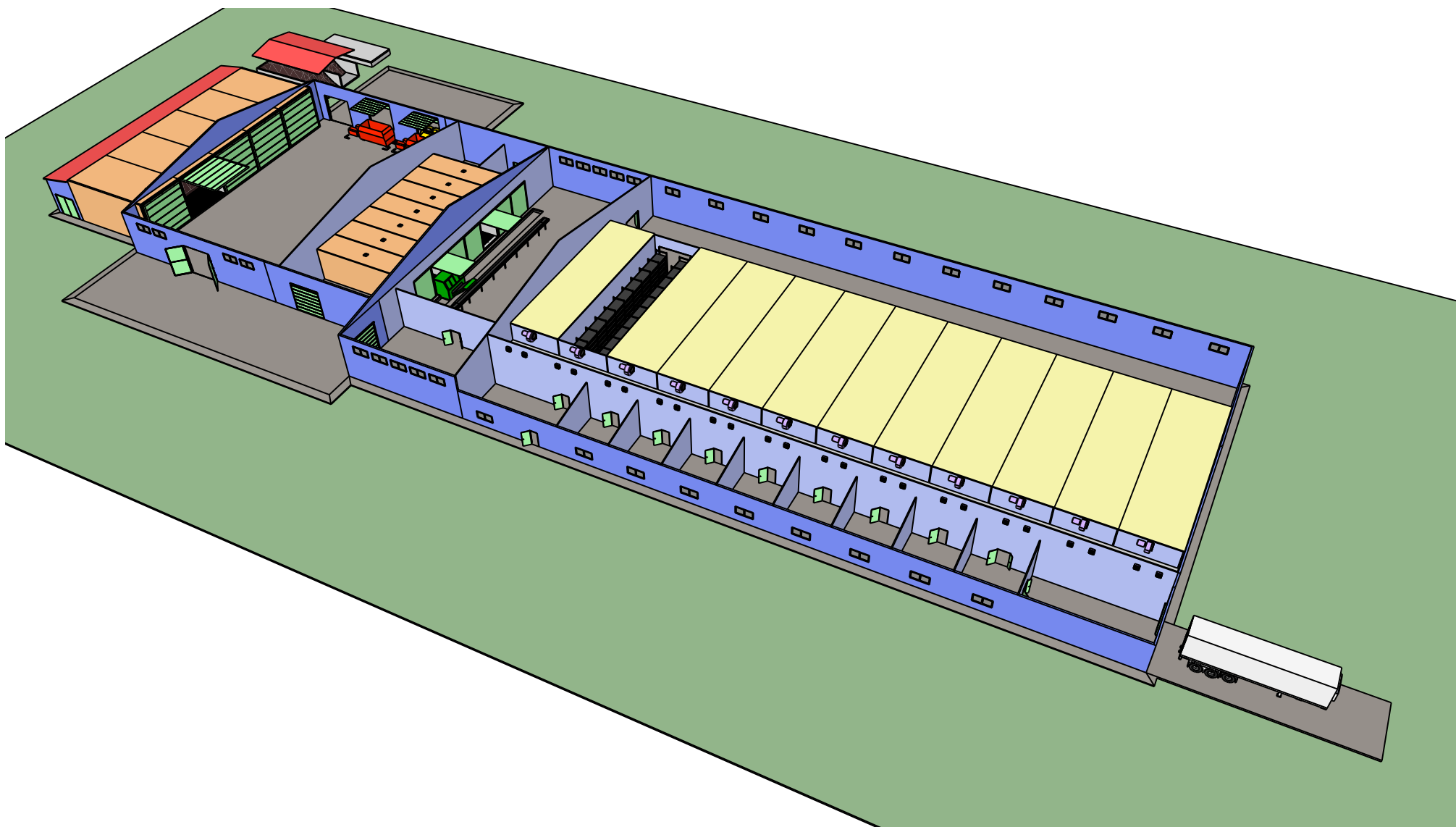
Основные размеры



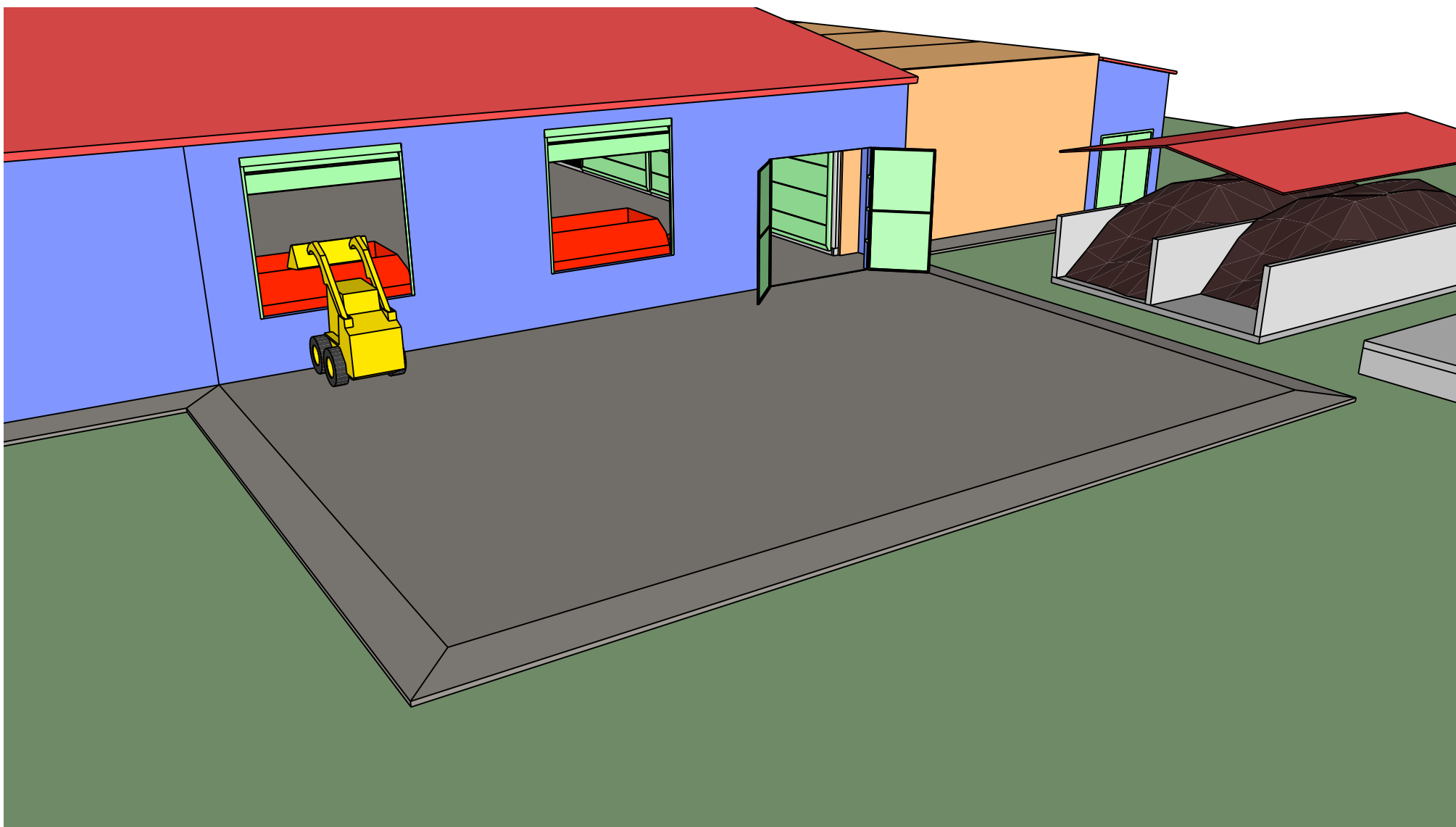
Объемно-планировочное решение



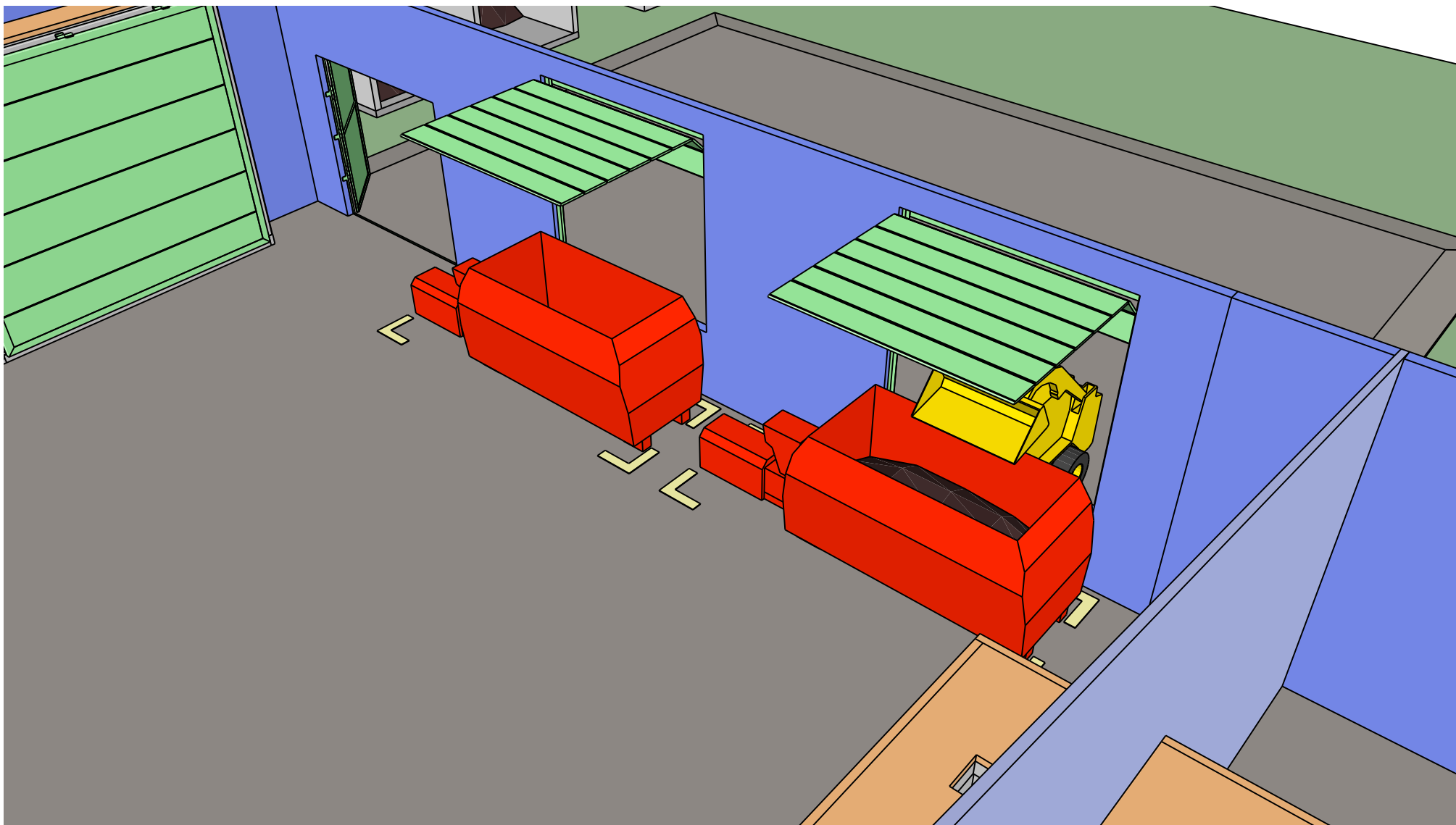
Общий вид шампиньонного комплекса



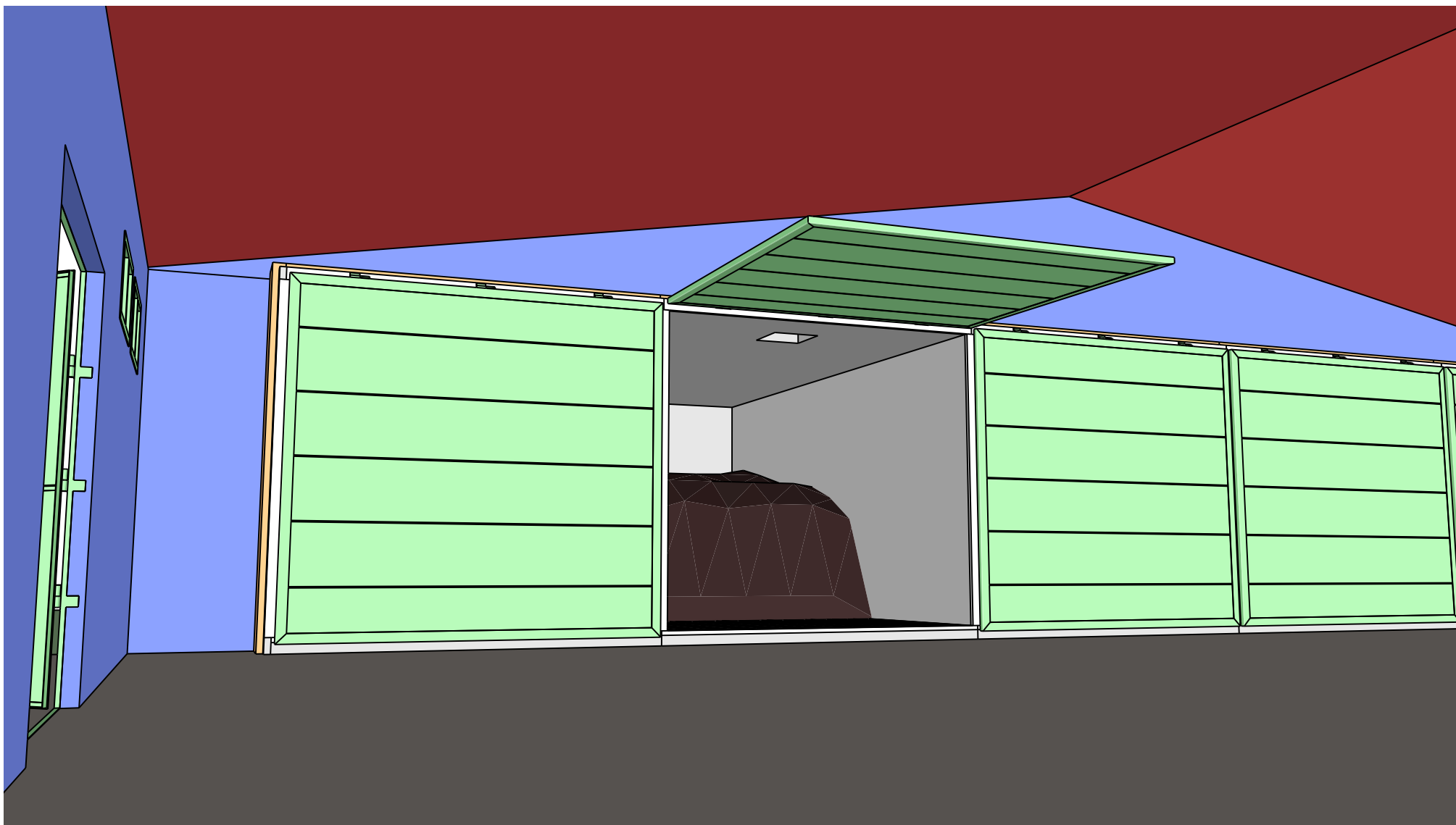
Общий вид шампиньонного комплекса



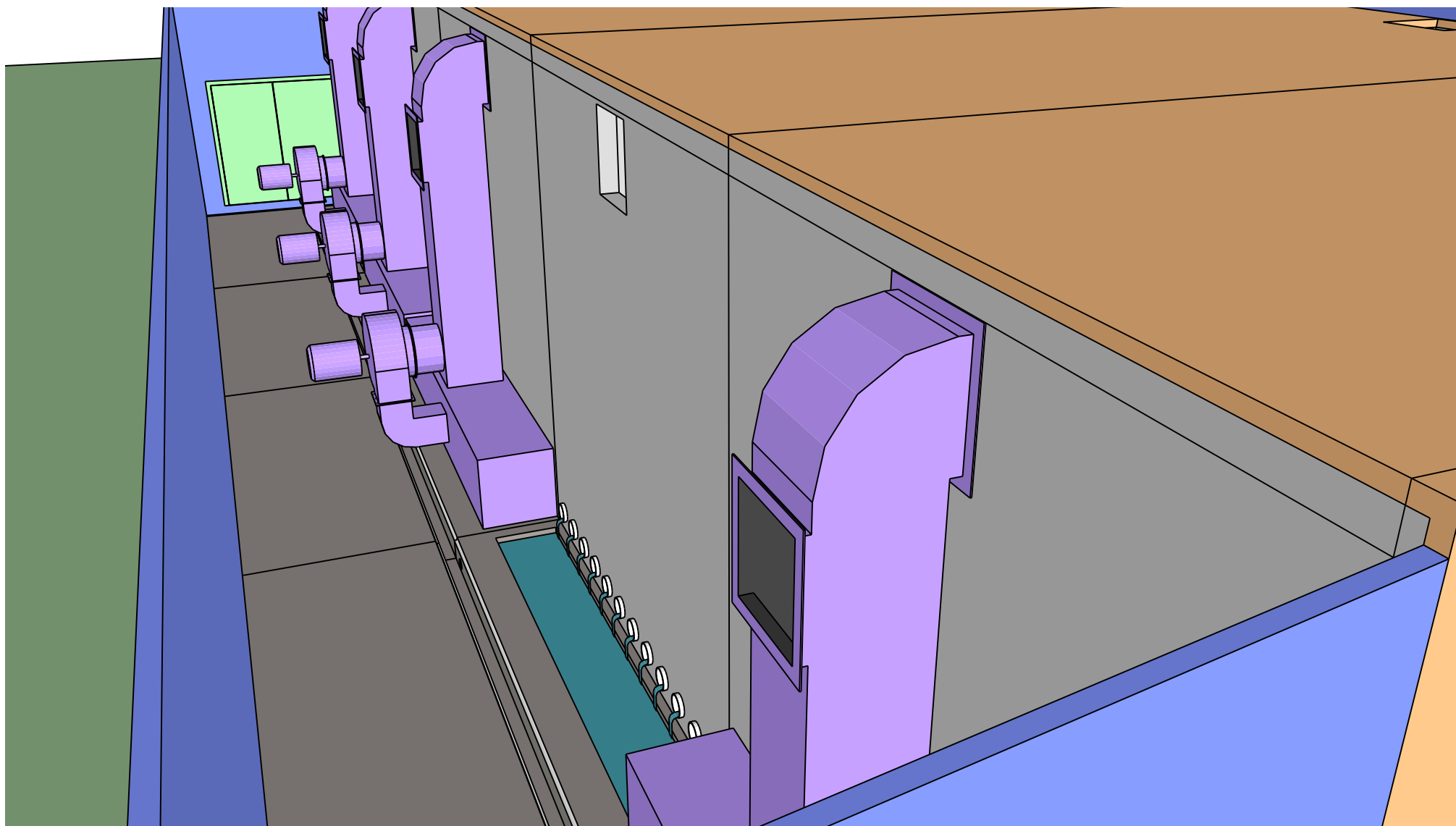
Ёмкость для оборотной воды, открытая рабочая площадка, накопитель помёта.



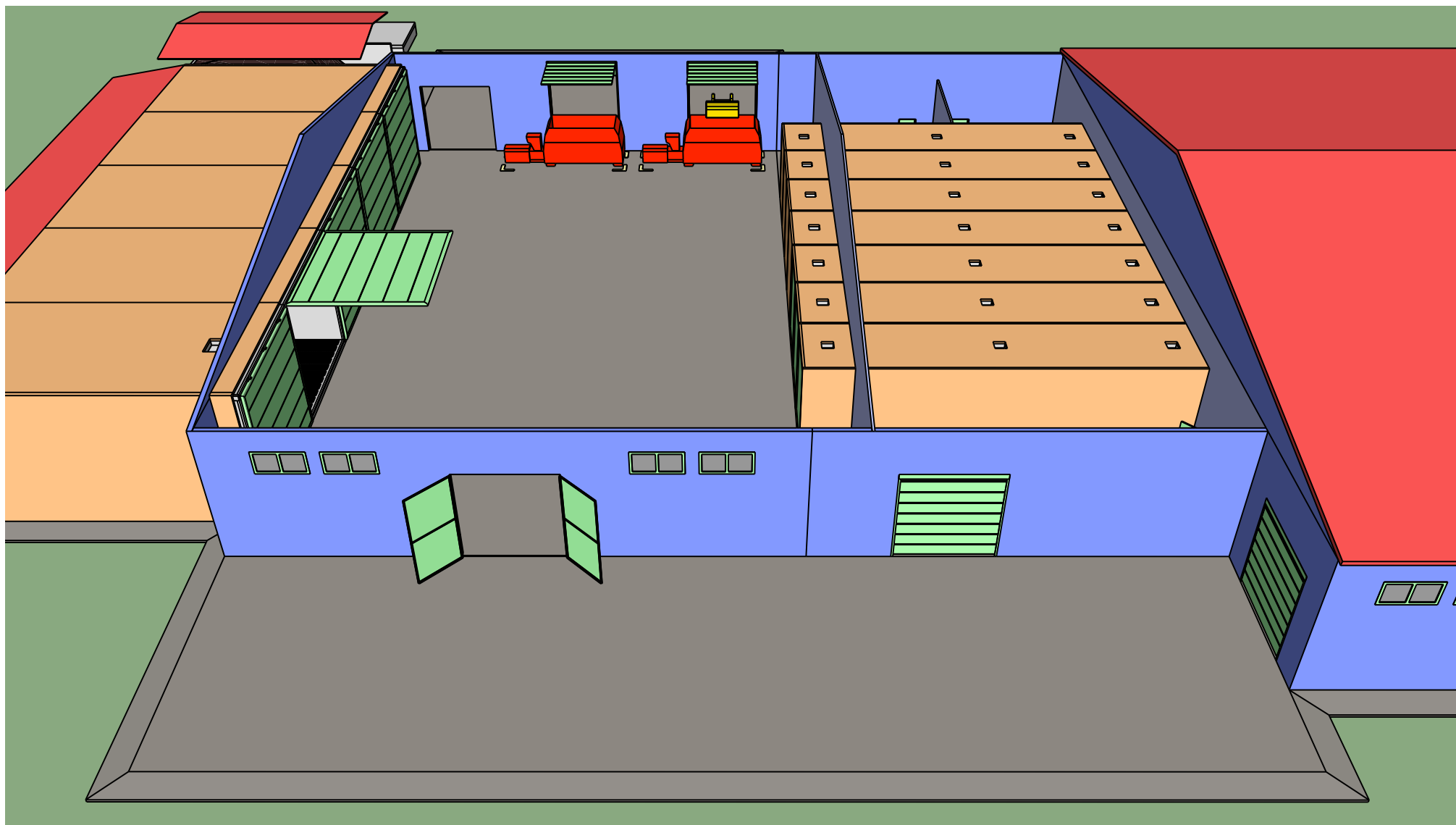
Смесители Seko Sam5, подача сырья в компостный цех с открытой рабочей площадки



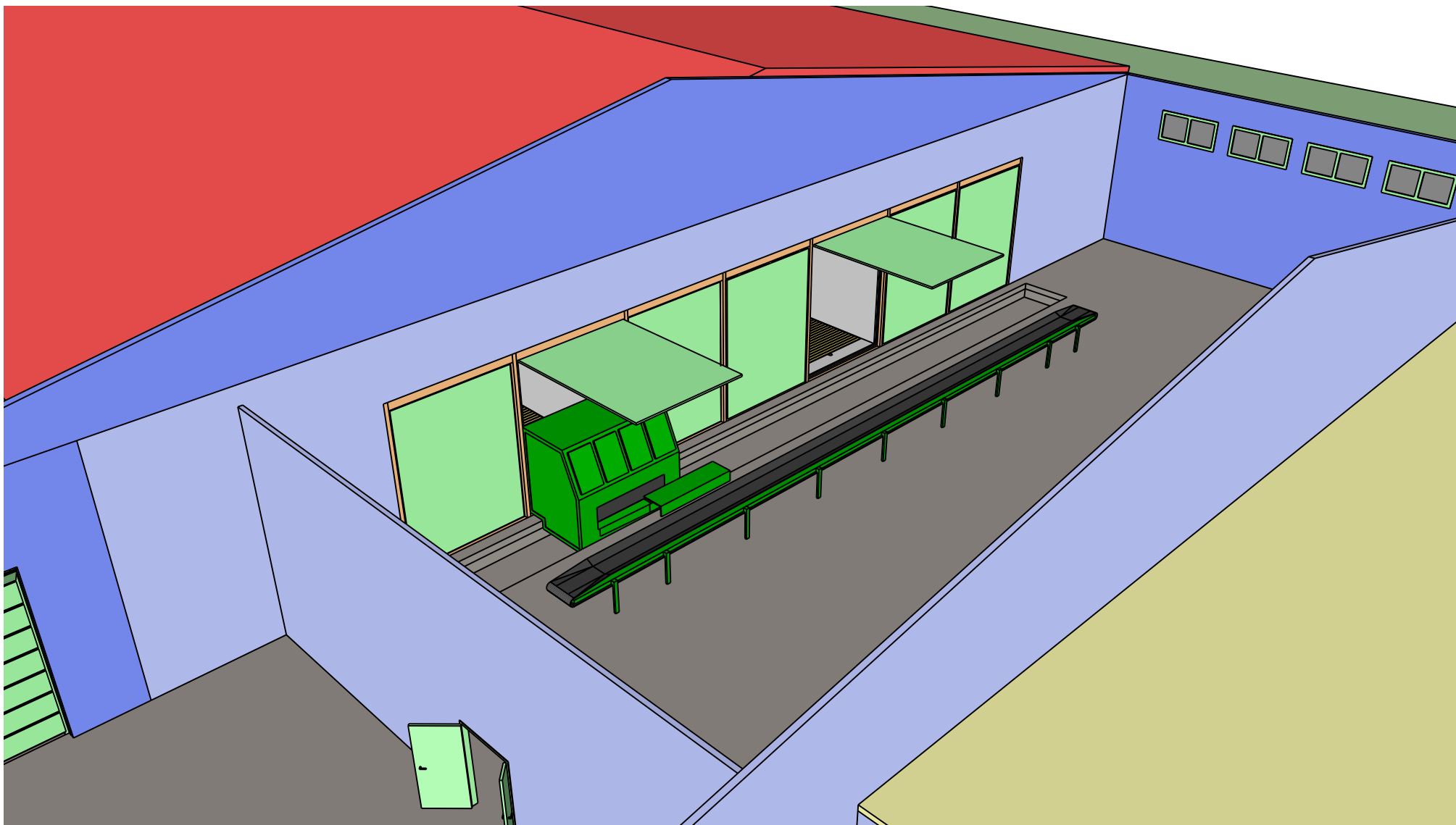
Загрузка бункера 1 фазы



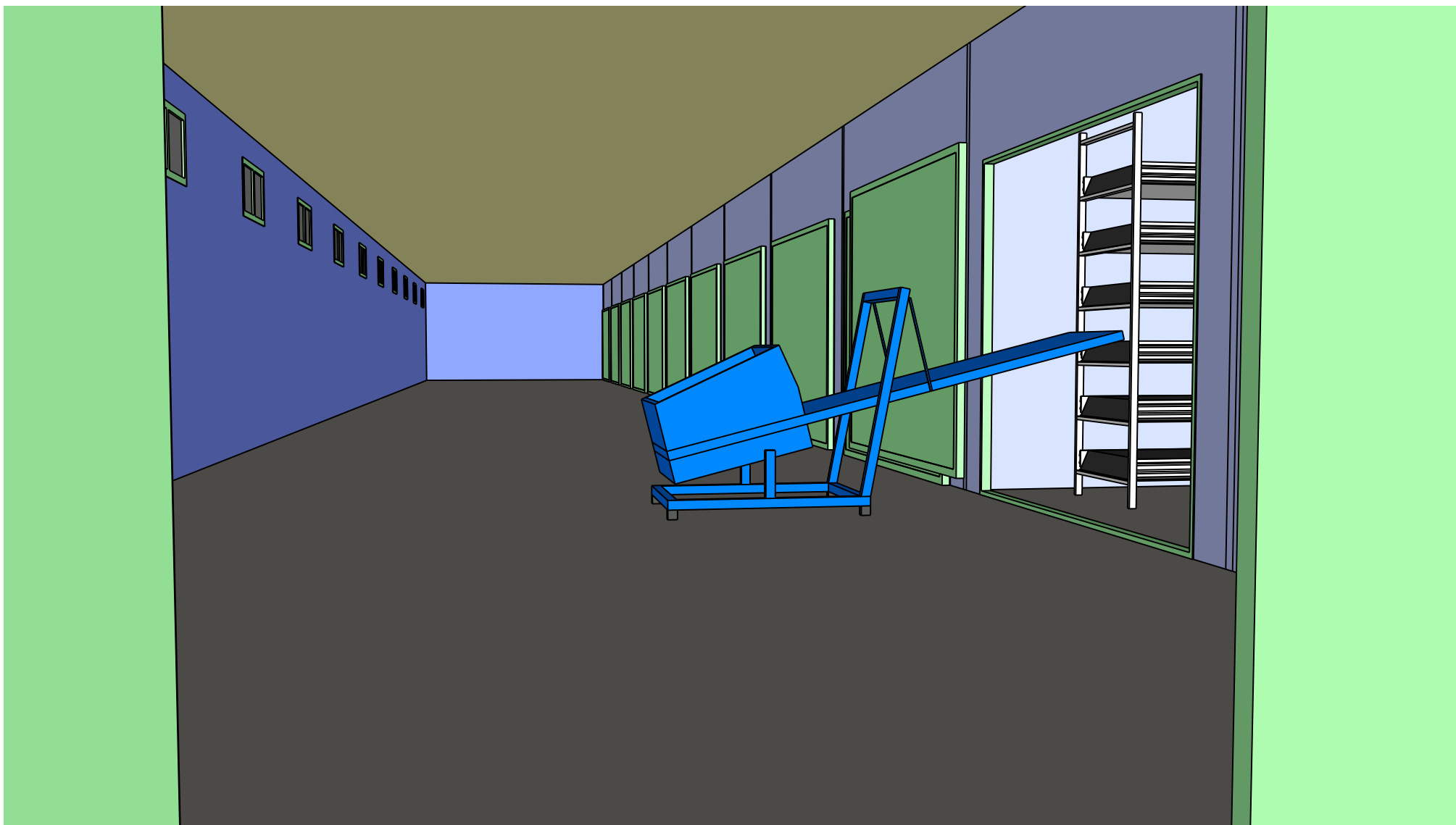
Вентиляционная камера бункеров 1 фазы



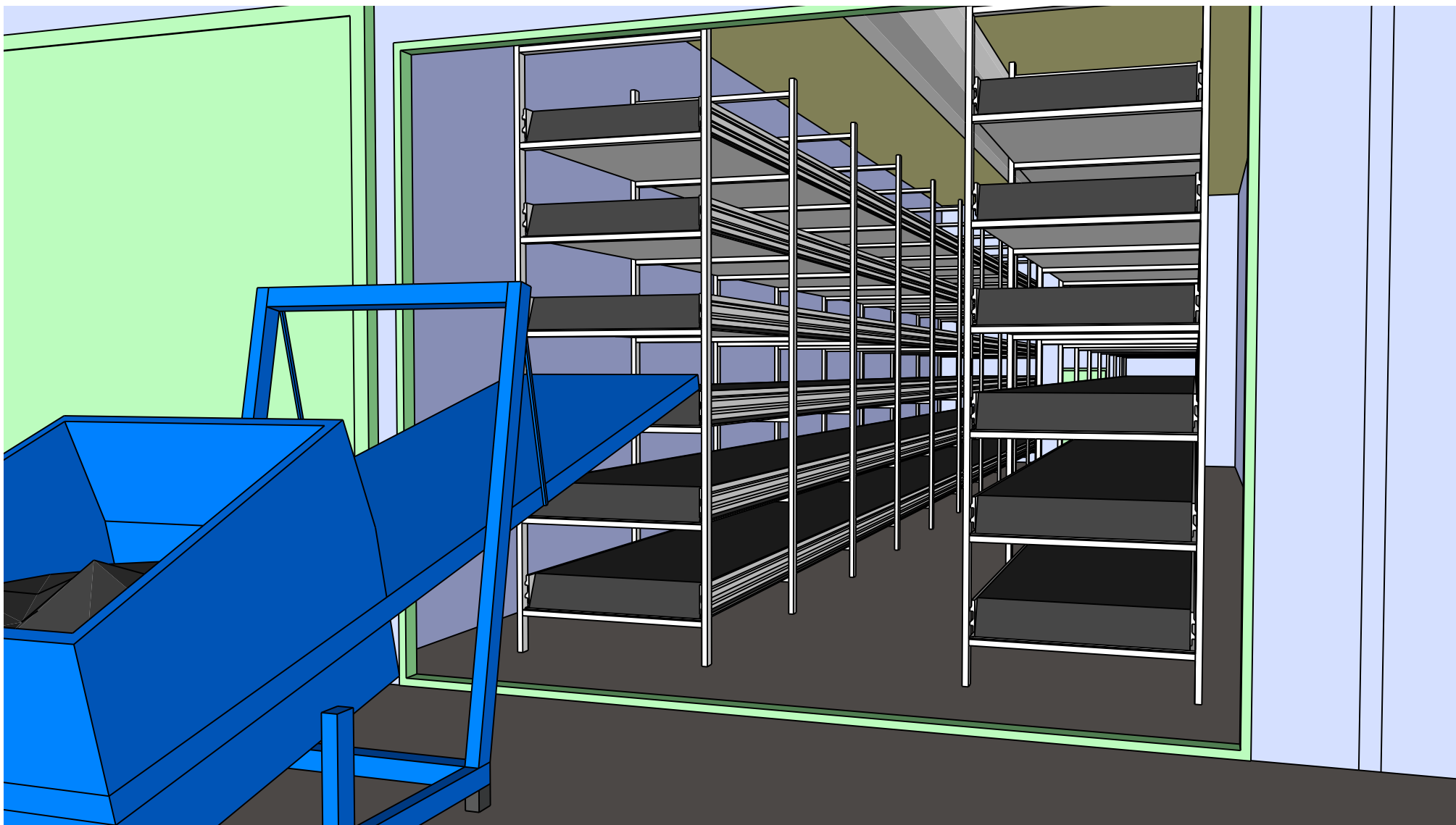
Рабочая площадка компостного цеха, зона разгрузки мицелия и торфа



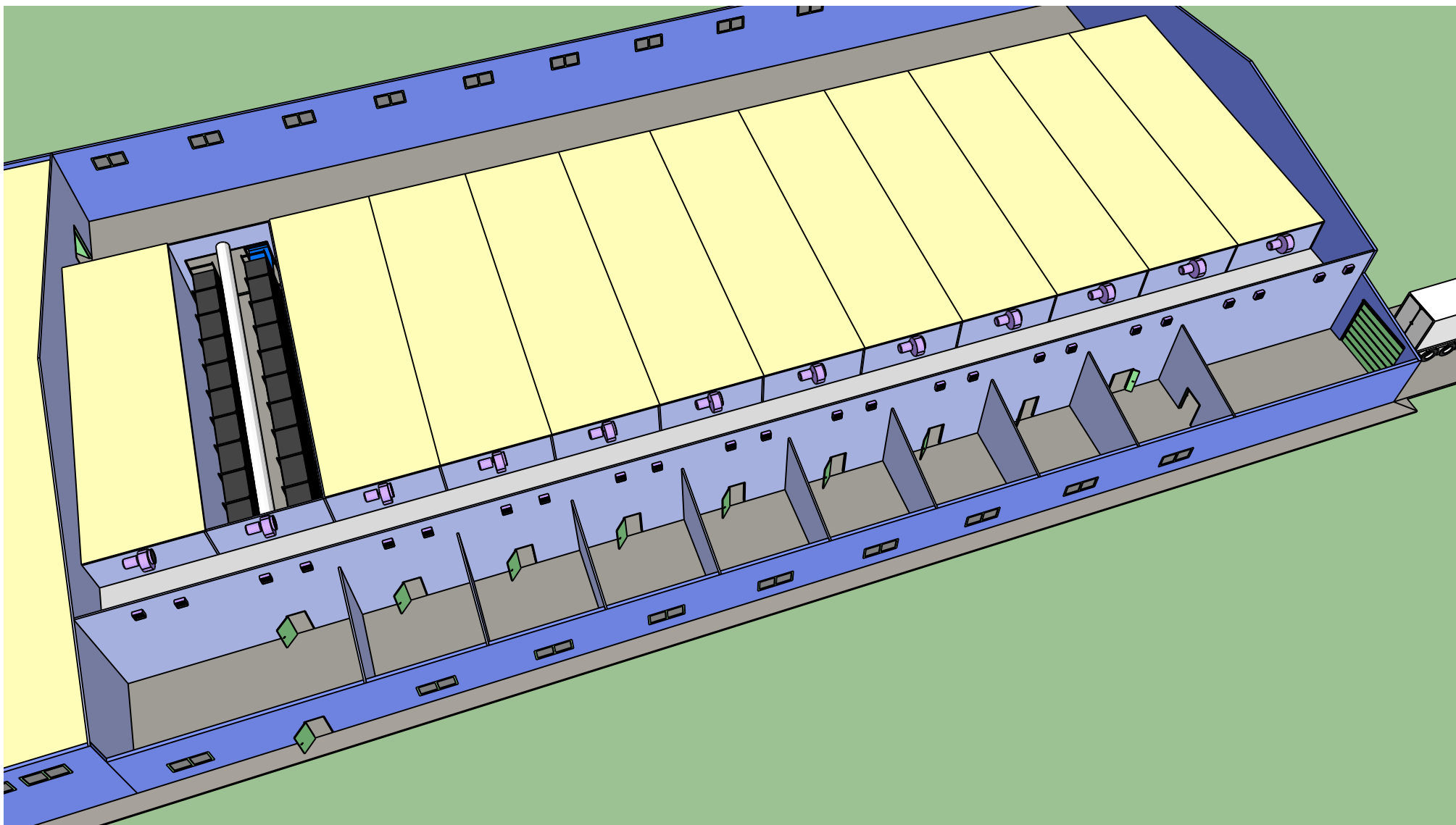
Выгрузка тоннеля пастеризации при помощи тоннельной лебедки и конвейера



Рабочий коридор



Камера выращивания. Нанесение покровной почвы



Склад готовой продукции, прочие офисные и бытовые помещения. Общий вид цеха выращивания грибов.

Требования к зданиям и помещениям

Бункеры 1 фазы

- Устойчивость к агрессивной среде: концентрация аммиака до 10000 ppm.
- Максимальная температура эксплуатации 85°C.
- Влаго- и водоустойчивость.
- Устойчивость к избыточному давлению 1500 Па.

Рабочая площадка компостного цеха

- Устойчивость к коррозии (аммиак).
- Влаго- и водозащищенность.
- Минимальная температура эксплуатации +10°C.

Тоннели пастеризации

- Устойчивость к аммиаку (до 1000 ppm).
- Влаго- и водозащищенность.
- Максимальная температура эксплуатации +70°C.
- Абсолютная герметичность.
- Устойчивость к избыточному давлению 2500 Па.
- Наличие теплоизоляции (максимальный коэффициент теплопроводности 0,3)

Чистая зона

- Герметичность.
- Влаго- и водоустойчивость.
- Небольшое избыточное давление до 20 Па.
- Минимальная температура эксплуатации +10°C.

Тоннели 3 фазы

- Герметичность.
- Влаго- и водоустойчивость.
- Теплоизоляция (коэффициент теплопроводности 0,3).
- Максимальная температура во время пропаривания +80°C.

Рабочий коридор

- Герметичность;
- Влаго- и водоустойчивость;
- Минимальная температура эксплуатации +10°C;
- Организованный сток излишков воды.

Камеры выращивания

- Герметичность;
- Влаго- и водостойчивость (влажность в камере до 100%);
- Теплоизоляция (коэффициент теплопроводности 0,3);
- Небольшое избыточное давление 20 Па;
- Максимальная температура во время пропаривания +80°C;
- Организованный сток излишков воды.

Коридор сбора грибов

- Герметичность;
- Влаго- и водостойчивость;
- Минимальная температура эксплуатации +10°C;
- Организованный сток излишков воды.

Склад готовой продукции

- Герметичность;
- Влаго- и водостойчивость;
- Теплоизоляция (коэффициент теплопроводности 0,3);
- Организованный сток излишков воды.

Прочие офисные и бытовые помещения

- Согласно нормам.

Строительные материалы, работы

1 фаза

Деталь	Материал	Объем		Цена		Кол-во	Стоимость, руб
	1. Открытая рабочая площадка						
Пол	Бетон	66,00	куб. м	12 000	руб/куб.м	1	792 000
	2. Емкость для оборотной воды						
Пол	Бетон	9,15	куб. м	12 000	руб/куб.м	1	109 824
Стены	Бетон	23,04	куб. м	15 000	руб/куб.м	1	345 600
Перекрытие	Бетон	9,15	куб. м	18 000	руб/куб.м	1	164 736
	3. Накопитель помёта						
Пол	Бетон	18,72	куб. м	12 000	руб/куб.м	1	224 640
Стены	Бетон	17,28	куб. м	15 000	руб/куб.м	1	259 200
	4. Вентиляционная камера бункеров 1 фазы						
Отмостка	Бетон	6,43	куб. м	12 000	руб/куб.м	1	77 196
Пол	Бетон	15,14	куб. м	12 000	руб/куб.м	1	181 620
Кровля	Кровельная сэндвич-панель	139,31	кв.м	2 500	руб/кв.м	1	348 280
Стены	Сэндвич-панель 120 мм	195,92	кв.м	2 500	руб/кв.м	1	489 790
	5. Бункеры 1 фазы						
Поддон	Бетон	21,43	куб. м	15 000	руб/куб.м	5	1 607 175
Стена	Бетон	13,19	куб. м	15 000	руб/куб.м	6	1 186 830
Стена задняя	Бетон	7,10	куб. м	15 000	руб/куб.м	5	532 575
Потолок	Бетон	14,95	куб. м	18 000	руб/куб.м	5	1 345 680
Теплоизоляция	Пеноплекс	7,36	куб. м	4 800	руб/кв.м	5	176 616
Ворота	Сэндвич-панель 80 мм	34,77	кв.м	2 500	руб/кв.м	5	434 625

Деталь	Материал	Объем		Цена		Кол-во	Стоимость, руб
Отмостка	Бетон	4,53	куб. м	12 000	руб/куб.м	1	54 360
6. Компостный цех							
Пол	Бетон	148,23	куб. м	12 000	руб/куб.м	1	1 778 784
Стены	Сэндвич-панель 120 мм	265,70	кв.м	2 500	руб/кв.м	1	664 253
Кровля	Кровельная сэндвич-панель	805,38	кв.м	2 500	руб/кв.м	1	2 013 456
7. Разгрузочная площадка							
Пол	Бетон	76,00	куб. м	12 000	руб/куб.м	1	912 000
11. Бытовка для рабочих компостного цеха							
Пол	Бетон	9,88	куб. м	12 000	руб/куб.м	1	118 584
Перегородки	Сэндвич-панель 80 мм	25,96	кв.м	2 500	руб/кв.м	1	64 900
Потолок подвес.	Сэндвич-панель 80 мм	40,71	кв.м	2 500	руб/кв.м	1	101 775
Итого по 1 фазе							13 984 498

2 фаза, 3 фаза, чистая зона

Деталь	Материал	Объем		Цена	Кол-во	Стоимость, руб	
	8. Склад мицелия						
Пол	Бетон	19,76	куб. м	12 000	руб/куб.м	1	237 168
Потолок подвес.	Сэндвич-панель 80 мм	81,42	кв.м	2 500	руб/кв.м	1	203 550
	9. Тоннели пастеризации (2 фазы)						
Пол	Бетон	10,24	куб. м	12 000	руб/куб.м	3	368 640
Поддон	Бетон	4,06	куб. м	15 000	руб/куб.м	3	182 835
Стены	Бетон	6,40	куб. м	15 000	руб/куб.м	6	575 640
Потолок	Бетон	10,09	куб. м	18 000	руб/куб.м	3	544 698
Теплоизоляция	Пеноплекс	18,82	куб. м	4 500	руб/куб.м	3	254 084
Ворота	Сэндвич-панель 80 мм	12,71	кв.м	2 500	руб/кв.м	6	190 650
Настил	Брус 120x100 мм	4,46	куб. м	10 000	руб/куб.м	3	133 920
	10. Тоннели 3 фазы						
Пол	Бетон	10,24	куб. м	12 000	руб/куб.м	4	491 520
Поддон	Бетон	3,66	куб. м	15 000	руб/куб.м	4	219 420
Стены	Бетон	15,20	куб. м	15 000	руб/куб.м	4	911 760
Потолок	Бетон	10,09	куб. м	18 000	руб/куб.м	4	726 408
Теплоизоляция	Пеноплекс	20,17	куб. м	4 500	руб/куб.м	4	362 970
Ворота	Сэндвич-панель 80 мм	12,71	кв.м	2 500	руб/кв.м	4	127 100
Настил	Брус 120x100 мм	4,57	куб. м	10 000	руб/куб.м	4	182 880
Кровля	Кровельная сэндвич-панель	585,73	кв.м	2 500	руб/кв.м	1	1 464 332
Стены	Сэндвич-панель 120 мм	171,59	кв.м	2 500	руб/кв.м	1	428 975
Перегородки	Сэндвич-панель 80 мм	161,41	кв.м	2 500	руб/кв.м	2	807 055
	12. Санитарный пропускник						
Пол	Бетон	9,88	куб. м	12 000	руб/куб.м	1	118 584

Деталь	Материал	Объем		Цена		Кол-во	Стоимость, руб
Потолок подвес.	Сэндвич-панель 80 мм	40,71	кв.м	2 500	руб/кв.м	1	101 775
13. Чистая зона							
Пол	Бетон	118,52	куб. м	12 000	руб/куб.м	1	1 422 240
Яма для лебедки	Бетон	12,98	куб. м	12 000	руб/куб.м	1	155 808
Потолок подвес.	Сэндвич-панель 80 мм	618,52	кв.м	2 500	руб/кв.м	1	1 546 300
Кровля	Профлист	664,03	кв.м	1 100	руб/кв.м	1	730 429
Стены	Сэндвич-панель 120 мм	157,01	кв.м	2 500	руб/кв.м	1	392 525
Перегородки (цех выращ.)	Сэндвич-панель 80 мм	316,28	кв.м	2 500	руб/кв.м	1	790 700
14. Склад торфа							
Стены	Сэндвич-панель 120 мм	104,90	кв.м	2 500	руб/кв.м	1	262 250
Перегородки	Сэндвич-панель 80 мм	79,15	кв.м	2 500	руб/кв.м	1	197 875
2 фаза, 3 фаза, чистая зона (общее)							
Отмостка	Бетон	7,09	куб. м	12 000	руб/куб.м	1	85 118
Итого по 2 и 3 фазе, чистой зоне							14 217 208

Цех выращивания грибов

Деталь	Материал	Объем		Цена	Кол-во	Стоимость, руб
	15. Рабочий коридор					
Пол	Бетон	149,74	куб. м	12 000	руб/куб.м	1 796 832
Потолок подвес.	Сэндвич-панель 80 мм	732,00	кв.м	2 500	руб/кв.м	1 830 000
	16. Камеры выращивания					
Пол	Бетон	19,67	куб. м	12 000	руб/куб.м	2 832 768
Перегородка	Сэндвич-панель 80 мм	118,25	кв.м	2 500	руб/кв.м	3 547 500
Перегородка (рабочий коридор)	Сэндвич-панель 80 мм	13,00	кв.м	2 500	руб/кв.м	390 000
Перегородка (коридор сбора)	Сэндвич-панель 80 мм	31,00	кв.м	2 500	руб/кв.м	930 000
Ворота	Сэндвич-панель 80 мм	20,00	кв.м	2 500	руб/кв.м	600 000
Потолок подвес.	Сэндвич-панель 120 мм	131,15	кв.м	2 500	руб/кв.м	3 934 500
Теплоизоляция	Пеноплекс	6,56	куб. м	4 500	руб/куб.м	354 078
	17. Коридор сбора грибов					
Пол	Бетон	60,19	куб. м	12 000	руб/куб.м	722 256
Перекрытие	Бетон	58,56	кв.м	18 000	руб/кв.м	1 054 080
	18-27. Бытовые, офисные и складские помещения					
Пол	Бетон	91,02	куб. м	12 000	руб/куб.м	1 092 192
Перегородка (коридор сбора)	Сэндвич-панель 120 мм	496,76	кв.м	2 500	руб/кв.м	1 241 910
Перегородки	Сэндвич-панель 80 мм	27,39	кв.м	2 500	руб/кв.м	616 253
Кровля	Кровельная сэндвич-панель	471,90	кв.м	2 500	руб/кв.м	1 179 760
Теплоизоляция (холодильник)	Пеноплекс	5,74	куб. м	4 500	руб/куб.м	25 808
	28. Погрузочная площадка					
Пол	Бетон	25,60	куб. м	12 000	руб/куб.м	307 224
	Цех выращивания (общее)					
Стены	Сэндвич-панель 120 мм	986,50	кв.м	2 500	руб/кв.м	2 466 250

Деталь	Материал	Объем		Цена		Кол-во	Стоимость, руб
Кровля	Профлист	2 702,79	кв.м	1 100	руб/кв.м	1	2 973 068
Отмостка	Бетон	28,32	куб. м	12 000	руб/куб.м	1	339 838
Итого цеху выращивания грибов							28 234 316

Сводные данные по цехам

Цех	Стоимость, руб
Компостный цех	13 984 498
2 фаза, 3 фаза, чистая зона	14 217 208
Цех выращивания грибов	28 234 316
	56 436 022

Сводные данные по строительным материалам

Материал	Объем		Цена	Стоимость, руб
Бетон	1 184,9	куб. м	12 000 руб/куб. м	14 219 196
Бетон	388,1	куб. м	15 000 руб/куб. м	5 821 035
Бетон	213,1	куб. м	18 000 руб/куб. м	3 835 602
Брус 120x100 мм	31,7	куб. м	10 000 руб/куб. м	316 800
Кровельная сэндвич-панель	2 002,3	кв. м	2 500 руб/кв. м	5 005 828
Профлист	3 366,8	кв. м	1 100 руб/кв. м	3 703 497
Пеноплекс	244,5	куб. м	4 800 руб/куб. м	1 173 555
Сэндвич-панель 120 мм	3 952,2	кв. м	2 500 руб/кв. м	9 880 453
Сэндвич-панель 80 мм	4 992,0	кв. м	2 500 руб/кв. м	12 480 058
Итого				56 436 022

* В стоимость включены строительно-монтажные работы

Техника и оборудование

Наименование	Цех	Кол-во, ед.	Цена, USD	Стоимость, USD	Цена, руб*	Стоимость, руб*
Погрузчик фронтальный	1 фаза	3	50 000	150 000	2 750 000	8 250 000
Хопер для загрузки бункеров	1 фаза	1	90 000	90 000	4 950 000	4 950 000
Смеситель SEKO Sam 5	1 фаза	2	60 000	120 000	3 300 000	6 600 000
Кассетный транспортер	1 фаза	1	85 000	85 000	4 675 000	4 675 000
Кассетный транспортер	2 фаза, 3 фаза, чистая зона	1	85 000	85 000	4 675 000	4 675 000
Лебедка тоннельная выгрузная	2 фаза, 3 фаза, чистая зона	1	80 000	80 000	4 400 000	4 400 000
Система засева мицелия	2 фаза, 3 фаза, чистая зона	1	11 000	11 000	605 000	605 000
Система транспортеров	2 фаза, 3 фаза, чистая зона	1	60 000	60 000	3 300 000	3 300 000
Комбайн для загрузки компоста на полки	Цех выращивания	1	100 000	100 000	5 500 000	5 500 000
Бухта кабеля	Цех выращивания	1	2 288	2 288	125 829	125 829
Транспортеры для выгрузки	Цех выращивания	1	16 605	16 605	913 275	913 275
Лебедка для загрузки	Цех выращивания	1	24 428	24 428	1 343 529	1 343 529
Лебедка для выгрузки	Цех выращивания	1	16 605	16 605	913 275	913 275
Мойка сеток	Цех выращивания	1	8 118	8 118	446 490	446 490
Машина для рыхления покровной почвы	Цех выращивания	1	5 658	5 658	311 190	311 190
Миксер для приготовления покровной	Цех выращивания	1	24 231	24 231	1 332 705	1 332 705
Сетки (комплект)	Цех выращивания	144	70	10 080	3 850	554 400
Полки (за кв. м)	Цех выращивания	3 600	37	133 200	2 035	7 326 000
Тележки	Цех выращивания	96	861	82 656	47 355	4 546 080
Подъемник	Цех выращивания	1	12 054	12 054	662 970	662 970
Паровая котельная	Цех выращивания	1			5 000 000	5 000 000
Вакуумное охлаждение грибов	Цех выращивания	1	60 000	60 000	3 300 000	3 300 000
Вилочный погрузчик	Цех выращивания	2	12 500	25 000	687 500	1 375 000
Чиллер	Цех выращивания	1	172 000	172 000	9 460 000	9 460 000
Итого				1 373 923		80 565 743

* Цена рассчитана по курсу 1 USD = 55 руб.

** Минимальная установленная мощность от 750 кВт

*** Необходимая мощность по холоду 1000 кВт

**** Необходимая производительность по пару 2 тонны в час

Стоимость создания предприятия

Статья расходов	Стоимость, руб
Строительные материалы, работы	56 436 022
Техника и оборудование для осуществления технологического процесса	80 565 743
Вентиляция, автоматика	25 000 000
Система полива грибов, склад готовой продукции, лаборатория, мелкий инвентарь, обустройство бытовых помещений	20 000 000
Непредвиденные расходы	20 000 000
Итого	202 001 765

Ассортимент и объёмы необходимого сырья

Наименование	Кол-во, в месяц		Кол-во, в год		Цена, руб	Стоимость, руб
Солома	122	тонн	1 466	тонн	1 500,00	2 198 364
Помёт куриный	122	тонн	1 466	тонн	500,00	732 788
Вода (оборотная)	489	куб. м	5 862	куб. м	15,00	87 935
Гипс	9	т	103	т	2 800,00	287 254
Масло растительное	1 323	л	15 879	л	30,00	476 360
Перьевая мука	3 664	кг	43 968	кг	25,00	1 099 197
Мицелий	2 541	кг	30 487	кг	80,00	2 438 954
ГСМ	1 985	л	23 818	л	35,00	833 630
Покровная почва	132	куб. м	1 588	куб. м	2 000,00	3 175 733
Известь	2	куб. м	18	куб. м	5 000,00	92 318
Фунгициды	6	кг	66	кг	5 000,00	330 805
Инсектициды	6	кг	66	кг	5 000,00	330 805
Инсектициды для фумигации	6	л	71	л	5 000,00	356 449
Гипохлорит натрия 0,03%	24	кг	288	кг	140,00	40 281
Тара (2,5 кг)	19 233	шт	230 795	шт	10,00	2 307 945
Хлорная известь	51	кг	615	кг	20,00	12 309
Вода (полив)	171	куб. м	2 052	куб. м	15,00	30 773
Вода (пар)	441	куб. м	5 293	куб. м	15,00	79 393
Вода (прочее)	221	куб. м	2 646	куб. м	15,00	39 697
Итого						14 950 992

Штатное расписание, фонд заработной платы

Должность	Человек	Средняя з/п, руб	Фонд з/п, руб
Главный инженер	1	25 000	390 600
Главный технолог	1	25 000	390 600
Грузчики	4	25 000	1 562 400
Кладовщики	2	25 000	781 200
Лаборант	1	25 000	390 600
Операторы	4	25 000	1 562 400
Операторы котельной	4	25 000	1 562 400
Охрана	10	25 000	3 906 000
Рабочие компостного цеха	6	25 000	2 343 600
Сборщицы	20	сдельно	7 812 000
Сбыт	1	25 000	390 600
Снабжение	1	25 000	390 600
Санитарное звено	3	25 000	1 171 800
Технологическая бригада	8	25 000	3 124 800
Уборщица, прачка	1	25 000	390 600
Электрики, инженер КИПиА, сантехники, вентиляционщики	6	25 000	2 343 600
Энергетик	1	25 000	390 600
Итого	74		28 904 400

Ориентировочный расчёт себестоимости

Затраты на эксплуатацию (в год)	Объём	Ед. изм	Стоимость	Ед. изм	Сумма, руб
Электроэнергия	1 190 797	кВт/ч	4	руб	4 763 189
Газ	262	тыс. куб. м	3600	руб	943 026
Зарплата	74	человек			28 904 400
Сырьё					14 950 992
Прочее					5 000 000
Итого					54 561 607

Объём выращивания в год при урожайности 30% с тонны компоста 3 фазы: 936 тонн.

Затраты на выращивание 1 кг грибов: 58,29 руб.

Выводы

Общие затраты на создание шампиньонного комплекса составят ориентировочно **202** млн. рублей.

Объём производства грибов — **936** тонн в год.

Ориентировочная себестоимость грибов — **58,29** рубля за 1 кг.

Срок окупаемости при стоимости реализации грибов 150 руб. за 1 кг грибов **2,5** года