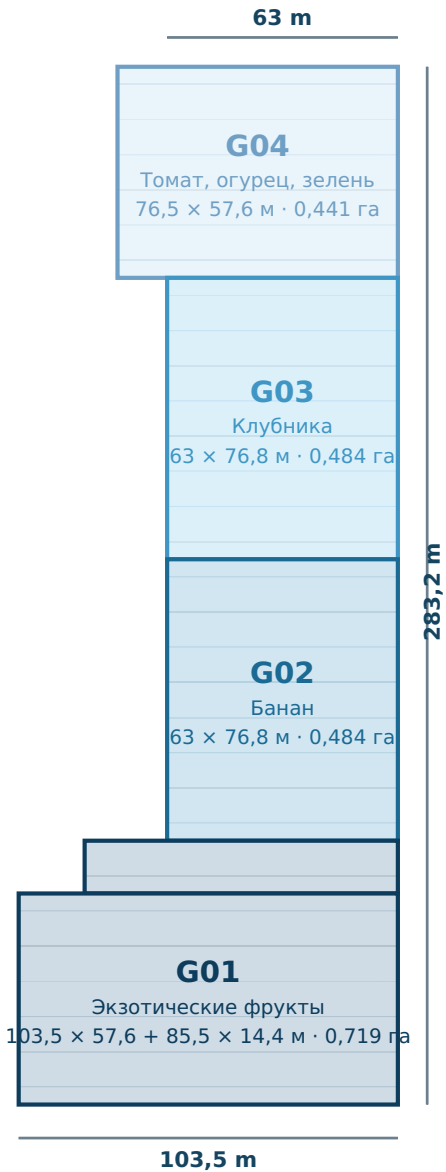


Стеклонная теплица 2,18 га — концепция зонирования

Мультикультурный тепличный комплекс: экзотические фрукты · банан · клубника · овощи и зелень

2,18 га общая площадь участка	2,128 га культивационная площадь	103,5 × 283,2 м габарит · ось 48,6°	Venlo стеклянная конструкция
---	--	---	--

1. Схема зонирования



2. Ведомость площадей

Блок	Культура	Технология	Габариты (ширина × длина)	Площадь, м²	Доля
G01	Экзотические фрукты (6 видов)	гидро + грунт	103,5 × 57,6 + 85,5 × 14,4 м	7 193	33,0 %
G02	Банан	грунт	63 × 76,8 м	4 838	22,2 %
G03	Клубника	гидропоника	63 × 76,8 м	4 838	22,2 %
G04	Томат / огурец / зелень	гидро + грунт	76,5 × 57,6 м	4 406	20,2 %
Итого культивационная площадь				21 276	97,6 %
Технические проходы, служебная зона				524	2,4 %
ВСЕГО (участок)				21 800 (2,18 га)	100 %

Геометрия принята по генеральному плану: контур блоков G01–G04 оцифрован с генплана, ось комплекса — 48,6° к горизонтали, восточная грань прямая и общая для всех блоков, уступы расположены по западной стороне. Габарит комплекса 103,5 × 283,2 м. Блок G01 имеет уступ: основная часть 103,5 м, примыкающая — 85,5 м. Пролёты 4,8 м идут вдоль длины комплекса, коньки и водосточные желоба ориентированы поперёк — параллельно фасаду. Ширина блоков кратна шагу ферм 4,5 м, длина — пролёту 4,8 м.

3. Блок G01 — экзотические фрукты (0,72 га)

Культура	Технология	Микроклимат	Высота конструкции
Питахайя (драконий фрукт)	грунт / шпалера	тёплый сухой	≥ 3,0 м
Маракуйя (пассифлора)	гидропоника (Dutch bucket)	умеренно влажный	≥ 3,5 м

Папайя	грунт	тёплый влажный	≥ 4,5 м
Гуава	грунт / контейнер	умеренно влажный	≥ 3,5 м
Манго	грунт	тёплый, сухие ночи	≥ 5,0 м
Ананас	гидропоника / субстрат	тёплый сухой	≥ 2,0 м

Блок G01 делится на два микроклиматических подотсека: «тёплый сухой» (питахайя, ананас) и «тёплый влажный» (папайя, манго, гуава, маракуйя) — разделение шторной перегородкой с независимым контуром вентиляции.

4. Технологические блоки — параметры выращивания

Параметр	G01 · Экзофрукты	G02 · Банан	G03 · Клубника	G04 · Овощи/зелень
Технология	гидро + грунт	грунт	гидропоника (подвесные лотки)	гидро + грунт
Т днём, °C	24 – 30	26 – 30	18 – 24	21 – 26
Т ночью, °C	16 – 20	20 – 22	8 – 12	16 – 18
Отн. влажность, %	50 – 80 (по подотсекам)	70 – 85	60 – 70	65 – 75
Высота до желоба	6,0 м	6,0 м	5,0 м	5,0 м
Полив	капельный + рециркуляция	капельный	замкнутая рециркуляция	капельный / NFT
Досветка	опционально	нет	LED (зима)	LED (зелень)

5. Конструктивное решение

Каркас и остекление

- Тип: стеклянная теплица Venlo · шаг ферм 4,5 м
- Пролёт 4,8 м — вдоль длины комплекса
- Коньки и желоба — поперёк, параллельно фасаду
- Каркас: горячеоцинкованная сталь
- Кровля: закалённое стекло 4 мм, диффузное
- Боковое остекление: стекло 4 мм + цоколь
- Снеговая/ветровая нагрузка — по нормам Республики Узбекистан

Инженерные системы

- Отопление: контурное, разделение по 4 блокам
- Вентиляция: коньковая двусторонняя + принудительная в G01/G02
- Затенение / энергосберегающий экран: по блокам
- Растворный узел: 2 независимые системы — G01/G03 и G02/G04
- Водоподготовка с учётом местного качества воды
- Система управления климатом Firmmit (IoT, единый диспетчерский пункт)
- Служебный блок: подготовка, сортировка, холодильная камера

6. Этапы реализации

Этап	Содержание	Длительность
1. Изыскания	Топосъёмка, анализ грунта и воды, геология	3 – 4 недели
2. Рабочий проект	Планы, разрезы, инженерные разделы, спецификация	6 – 8 недель
3. Земляные работы и фундаменты	Планировка участка, свайное/ленточное основание	8 – 10 недель
4. Монтаж каркаса и остекления	Металлоконструкции, стекло, кровельные форточки	12 – 16 недель
5. Инженерные системы	Отопление, полив, растворный узел, автоматика	8 – 10 недель
6. Пусконаладка и посадка	Тестирование систем, высадка по блокам, обучение персонала	4 – 6 недель

Этапы 3–5 частично выполняются параллельно. Ориентировочный общий срок реализации — 12–14 месяцев с момента подписания договора.

7. Примечания и следующие шаги

- Габариты блоков оцифрованы с генплана и приведены к модульной сетке Venlo 4,8 × 4,5 м; окончательная привязка — после топографической съёмки.
- Разница между суммой блоков (2,128 га) и площадью участка (2,18 га) — 524 м² — отнесена на технические проходы и служебную зону.
- Перечень экзотических культур блока G01 подлежит окончательному согласованию с учётом целевых рынков сбыта и требований карантина растений (karantin.uz).
- Смета и коммерческое предложение формируются после утверждения настоящей концепции.