

ПРЕДЛОЖЕНИЕ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ТЕПЛИЦ

Энергосберегающий тепличный комплекс

Стеклянные теплицы с современным климат-контролем, отоплением, CO₂, фертигацией, досвечиванием и системами выращивания.

6 гектар

энергосбережение

стекло VENLO

Беларусь, г. Смолевичи, ул. Вокзальная, 5 Б · пн-пт 9:00-18:00

Большие Урожаи

подрядчик, которому можно доверить проект

14 лет

опыта на рынке
металлоконструкций
в Беларуси

Работали с крупными государственными заказчиками

Беларуськалий

Белоруснефть

ГродноАзот

Нафтан

Национальный аэропорт

Следственный комитет РБ

Администрация президента

Дипсервис

и другие

Что получает заказчик

Не просто набор оборудования, а управляемая производственная среда

$\pm 0,5^{\circ}\text{C}$

стабилизация заданной температуры в отоплении

70–80%

расход тепла зимой по сравнению с базовым уровнем

800–1000 ppm

целевой уровень CO_2 в полужакрытом объёме

- ✓ Однородный микроклимат снижает риски для растений.
- ✓ Автоматика регулирует температуру, освещение, воду, CO_2 и удобрения.
- ✓ Комплектация рассчитана на стабильное производство в разные сезоны.



Оборудование для промышленных теплиц

Оснащение подбирается под культуру, регион и технологию выращивания



Климат и микроклимат

Отопление, климат-контроль, туманообразование, коньковое и боковое проветривание.



Полив и питание

Ирригация, фертигация и очистка воды для точного полива и питания растений.



Освещение

Светодиодные и натриевые светильники для круглогодичного выращивания.



Системы выращивания

Подвесные системы посадки, культивационные столы, решения для овощных культур.



Внутренняя логистика

Тележки для сбора урожая, электротягачи, опрыскиватели, машина для очистки крыш.



Автоматизация и мониторинг

Автоматика, климат-контроль, датчики и ПО для управления комплексом.



Планировка: меньше лишних маршрутов

Функциональное зонирование помогает управлять объектом проще



- ✓ Производственная зона отделена от вспомогательных помещений.
- ✓ Котельные, водоудобрение и агрегаты размещаются компактно.
- ✓ Короткие трубопроводы помогают снижать энергопотребление.
- ✓ Планировка сокращает рабочие маршруты и повышает эффективность управления **на 30%**.



Каркас и стекло: база долговечной теплицы

Конструкция подбирается по расчету и работает на светопропускание



Стальной и алюминиевый каркас

- ✓ Сталь Q235 / Q355; европейский стандарт S235 / S275.
- ✓ Горячее цинкование EN-ISO 1461 + порошковое покрытие RAL 9016.
- ✓ Коррозионная стойкость ≥ 30 лет в стандартных условиях.

Светопрозрачное заполнение

- ✓ Кровля: ультра белое закалённое стекло 4 мм.
- ✓ Светопропускание кровли $\geq 97\%$ при двустороннем AR-покрытии.
- ✓ Стеклопакет 4+9+4 мм со светопропусканием $\geq 91\%$.

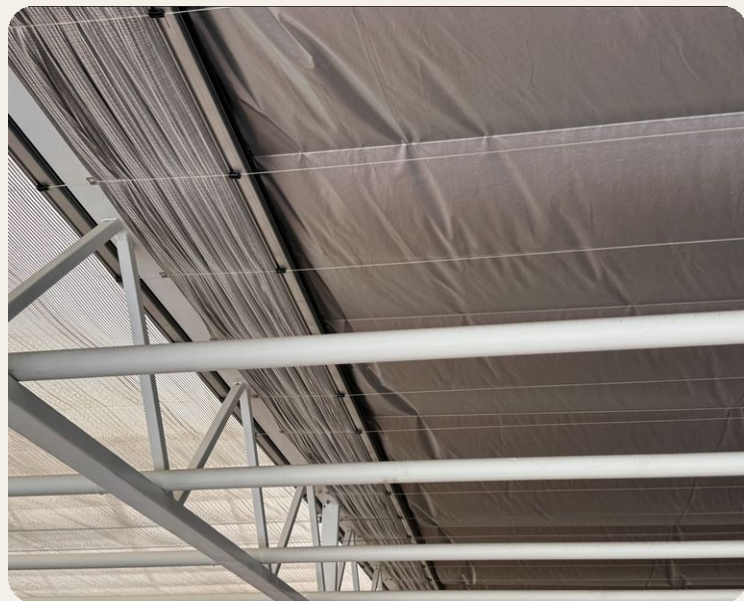


Экраны: тепло, тень и защита растений

Двухслойная система помогает гибко управлять светом и теплом

Внутренние и боковые экранные системы

- ✓ Верхние экраны разделяют функции затенения и теплосбережения.
- ✓ Двойная изоляция снижает зимние энергозатраты.
- ✓ Многоступенчатое управление светом защищает растения от ожогов.
- ✓ Боковые экраны снижают теплопотери через стены и защищают крайние ряды.



Верхние форточки: свежий воздух без мёртвых зон

Шахматное расположение создает сквозной поток воздуха

- ✓ Форточки размещаются по обе стороны желоба в шахматном порядке.
- ✓ Сетка сорокового номера задерживает мелких вредителей, включая тлю и трипсов
- ✓ Система быстро выводит горячий воздух летом.
- ✓ При работе с вентиляторами возможна экономия **до 30%** энергии в межсезонье.





Отопление: тепло там, где оно нужно

Многоуровневая система поддерживает заданную температуру

Состав системы

- ✓ Источник тепла: внешнее теплоснабжение или газовые водогрейные котлы.
- ✓ Внутри теплицы: рельсовые радиаторы, межкустовые и верхние трубы, трубы таяния снега в желобах, боковые отопительные трубы.
- ✓ Четыре уровня точного регулирования температуры.
- ✓ Замкнутый контур управления: датчики → контроллер микроклимата → насосы и клапаны и мощность источника тепла.





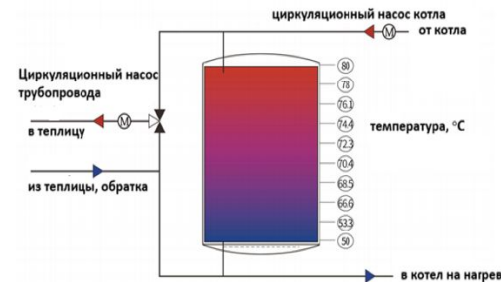
CO₂: больше фотосинтеза и меньше потерь

Система поддерживает концентрацию и подаёт CO₂ по потребности



Два варианта подачи

- ✓ Утилизация тепла: котёл работает днём, тепло аккумулируется, дымовой CO₂ очищается и подается в теплицу.
- ✓ Жидкий CO₂: резервуар и газификационная станция для прямого восполнения.
- ✓ Датчики CO₂ и интеллектуальный контроль регулируют расход с точностью ± 50 ppm





Туман и досветка: стабильнее в жару и пасмурные дни

Оборудование помогает удерживать климат и продолжать производство



Туман высокого давления

- ✓ Насос 70–100 бар и форсунки создают капли 5–10 мкм.
- ✓ Охлаждение летом на 5–8 °С.
- ✓ Повышение влажности на 20–30% за 30 секунд.
- ✓ Степень испарения ≥95%.

Досвечивание

- ✓ LED со регулируемым спектром стимулируют фотосинтез и морфогенез.
- ✓ Натриевые лампы для верхнего яруса в пасмурные дни.
- ✓ Урожай овощей +30–40%.
- ✓ Смешанное решение экономит 40% электроэнергии по сравнению с чистыми натриевыми лампами.



Климат-контроль и фертигация: точность вместо ручного режима

Автоматика связывает оборудование в единую систему



Климат-контроль

- ✓ Объединяет технологии Priva, Hoogendoorn и Ridder.
- ✓ Автоматически регулирует температуру, освещение, воду, CO₂ и удобрения.
- ✓ Создает точную и стабильную среду в теплице.

Фертигация

- ✓ Обработка воды по технологии RP с подготовкой перед обратным осмосом.
- ✓ Бак с подогревом регулирует температуру поливной воды.
- ✓ Коэффициент использования воды и удобрений превышает 90%.
- ✓ Активность корней повышается на 30%.



Система выращивания: удобные ряды и рабочая логистика

Подвесные лотки, маты и циркуляция питательного раствора

- ✓ Лотки и минераловатные маты подвешиваются на стальных тросах теплицы.
- ✓ Система работает вместе с подвязкой и укладкой плетей.
- ✓ Питательный раствор циркулирует в комплексе с интеллектуальным микроклимат-контролем.

Пролет 8 м:
5 рядов

Междурядье:
1,6 м

Рабочая дорожка:
1,0 м





Циркуляционные вентиляторы: ровный воздух внутри теплицы

Принудительное движение воздуха снижает климатические риски

- ✓ Устраняет стратификацию температуры и влажности.
- ✓ Горизонтальный перепад — $\pm 0,5$ °C.
- ✓ Предотвращает конденсацию капель и снижает риск серой гнили.
- ✓ Равномерно распределяет CO₂ и усиливает фотосинтез.
- ✓ Укрепляет стебли и повышает устойчивость к полеганию.





Комплексная механизация и логистика

Эффективные решения для бесперебойной работы и максимальной производительности



- ✓ **Меньше ручного труда —**
механизация снижает трудозатраты.
- ✓ **Быстрая перевозка урожая —**
оперативная доставка до упаковки.
- ✓ **Выше производительность —**
больше операций за смену.
- ✓ **Безопасная работа на высоте —**
удобное обслуживание растений.
- ✓ **Эффективная логистика —**
меньше перемещений и простоев.



Автоматический опрыскиватель

Равномерная обработка растений при минимальных затратах труда

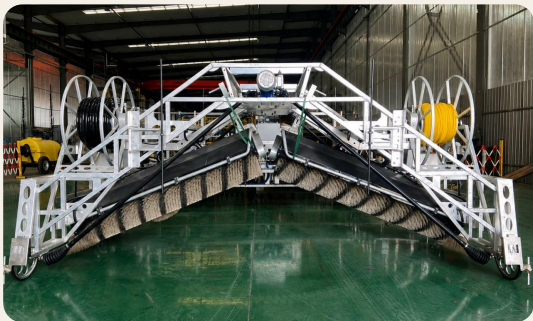


- ✓ **Равномерное распыление —**
стабильное покрытие растений по всей длине ряда.
- ✓ **Экономия рабочего времени —**
обработка больших площадей без постоянного участия оператора.
- ✓ **Снижение расхода препаратов —**
контролируемая подача рабочего раствора.
- ✓ **Обработка высоких растений —**
распыление по всей высоте культуры.
- ✓ **Быстрая работа —**
высокая производительность на больших тепличных комплексах.
- ✓ **Меньше контакта с препаратами —**
повышает безопасность проведения обработок.



Машина для мойки стекла

Автоматическая мойка стеклянных крыш удаляет загрязнения и улучшает светопропускание теплицы.



Рабочая ширина: 2,5–4,5 м

Скорость движения: 0–40 м/мин

Тип щётки: мягкие, нейлоновые

Система подачи воды: регулируемая

Управление: автоматическое / ручное

Питание: 380В / 50Гц

Материал: алюминий, нерж. сталь

Вес: от 650 кг



Больше света и выше урожай

Чистое стекло улучшает светопропускание и условия для роста растений.



Эффективная и безопасная очистка

Мягкие щетки удаляют загрязнения без повреждения стекла.



Автоматическая работа

Программируемый режим снижает затраты времени и ручного труда.



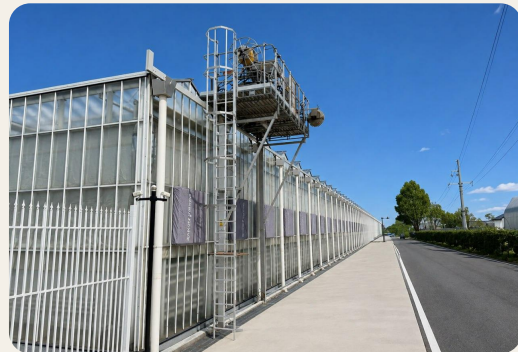
Удобство эксплуатации

Простое передвижение по рельсам.



Надежность и долговечность

Конструкция из алюминия и нержавеющей стали.



Пятое поколение: почему это энергоэффективнее

Ключевые отличия в конструкции, вентиляции и микроклимате

Параметр	Четвёртое поколение	Пятое поколение
Ширина пролёта	8 м	9 м
Способ вентиляции	фрамуги и боковые форточки	избыточное давление, воздуховоды
Горизонтальный перепад температур	$\pm 3-5^{\circ}\text{C}$	$\pm 0,5^{\circ}\text{C}$
Вертикальный перепад температур	$6-10^{\circ}\text{C}$	$< 2^{\circ}\text{C}$
Температура в зоне полога летом	$35-40^{\circ}\text{C}$	$\leq 30^{\circ}\text{C}$
Расход тепла зимой	100%	70–80%

Комплектация для тепличного комплекса

Все системы работают на одну цель — стабильный управляемый урожай

01

Каркас и остекление

сталь / алюминий, закалённое стекло, AR-покрытие

02

Зашторивание

верхние и боковые экраны для света и тепла

03

Вентиляция

верхние форточки и циркуляционные вентиляторы

04

Отопление

многоуровневые трубы, датчики, контроллер

05

CO₂

утилизация от котла или жидкий CO₂,
распределение по трубам

06

Туман и досветка

охлаждение, влажность, LED и натриевые лампы

07

Фертигация

водоподготовка, дозирование, контроль
температуры воды

08

Выращивание

подвесные лотки, минераловатные маты, рабочие
дорожки

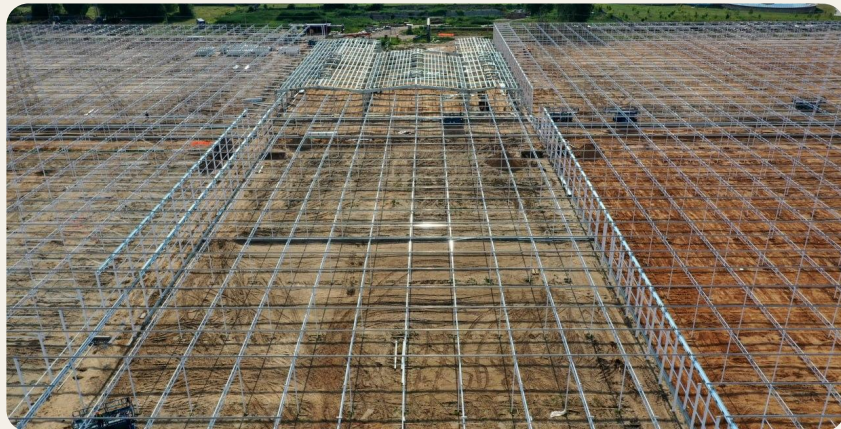
Стоимость стеклянной теплицы

Цена за м² зависит от площади: чем больше теплица, тем дешевле метр

Базовая комплектация (входит в цену)

- Оцинкованный каркас 275 г/м² с белым полимерным покрытием
- Окна на крыше в шахматном порядке
- Крыша из одинарного закалённого стекла
- Стены — стеклопакет 4+9+4 мм (ультрабелый)

Площадь	Цена, BYN/м ²
от 1 га	640,00
от 0,5 до 1 га	530,00
до 0,5 га	408,00



Дополнительное оборудование

Оборудование		Цена, от	
Климат и микроклимат		Освещение	
Система отопления	205 BYN/м ²	Натриевые лампы (ДНаТ)	200 BYN/м ²
Система климат-контроля	31 BYN/м ²	Светодиодные светильники	по запросу
Система туманообразования	19,4 BYN/м ²	Системы выращивания	
Циркуляция воздуха	3 BYN/м ²	Подвесная система посадки	38 BYN/м ²
Двустороннее коньковое проветривание	15 BYN/м ²	Культивационные столы	27 BYN/пог. м
Затенение / зашторивание	15 BYN/м ²	Автоматизированная система выращивания	по запросу
СО ₂ -системы	25,9 BYN/м ²	Внутренняя логистика	
Полив и питание		Ворота	1 600 BYN/шт
Система ирригации	21,1 BYN/м ²	Тележка для обслуживания теплиц	40 017 BYN/шт
Фертигация	8 BYN/м ²	Электротягач	100 411 BYN/набор
Система очистки воды	30,7 BYN/м ²	Электробуксир для сбора листьев	29 287 BYN/комплект
Гидропоника	по запросу	Ручной ящик для сбора листьев	4 000 BYN/шт
		Тележка для сбора урожая	2 630 BYN/шт
		Опрыскиватель	116 418 BYN/шт
		Машина для очистки крыш	545 713 BYN/шт

Как мы работаем

01

Заявка и обсуждение задачи

Анализируем требования: культура, площадь, регион, бюджет.

02

Расчёт и коммерческое предложение

Подбираем решение и готовим детальное КП.

03

Проектирование и поставка

Разрабатываем проект с учётом нагрузок, организуем поставку.

04

Монтаж и сопровождение

Выполняем монтаж и обеспечиваем сервисное обслуживание.

Условия сотрудничества

ОПЛАТА

50% предоплата, остаток — по факту поставки

ПОСТАВКА

4–8 недель в зависимости от комплектации

ГАРАНТИЯ

5 лет на конструкцию · 12 месяцев на оборудование

СРОК ДЕЙСТВИЯ ПРЕДЛОЖЕНИЯ

14 дней с даты выставления



Большие Урожаи начинаются с правильной теплицы

Уточним детали проекта, подготовим предварительный расчёт и финальное коммерческое предложение под вашу площадку и культуру.

- ✓ Ответим на вопросы по типам теплиц и технологиям
- ✓ Сделаем предварительный расчёт под вашу задачу
- ✓ Поможем с подбором комплектующих

Беларусь, г. Смолевичи, ул. Вокзальная, 5 Б

ТЕЛЕФОН

+375 29 199-48-46

E-MAIL

info@biggrow.by

САЙТ

www.biggrow.by