



Technical & Financial Proposal

Narvan Greenhouse

Turnkey Projects



www.narvangi.com
@narvan.greenhouse
021-28422993

Manufacturer of Commercial Greenhouses
Design, Construction and implementation of
Systems and equipments





فصل ۱- گلخانه گاتیک با پوشش پلی اتیلن

توصیف عمومی:

ابعاد استاندارد گلخانه:

تعداد سالن	مساحت (متر مربع)	عرض گلخانه	طول گلخانه	ارتفاع ناودان
۲۱	۱۰۰۸۰	۹,۶	۵۰	۴/۵ متر
فاصله ستون های کناری	فاصله ستون های میانی	ارتفاع کمان	ارتفاع نهایی گلخانه	ابعاد فونداسیون
۲/۵ مت	۲/۵ متر	۲,۵ متر	۷ متر	۷۰*۷۰*۷۰

گلخانه از نوع گاتیک (گنبد نوک تیز) مدل NG1 می باشد.

گلخانه طرح گاتیک:

گلخانه چند دهانه ای (Multi span) گاتیک طوری طراحی شده است که برای کشت هر نوع محصولی مناسب باشد. سازه گلخانه گاتیک را می توان با پوشش پلی اتیلن یا ورقه های پلی کربنات پوشاند. شکل کمان این گلخانه این امکان را می دهد که مقدار هوای بیشتری وارد گلخانه شده و انتقال نور و آب و هوای گلخانه ای بهتری داشته باشیم. این مدل برای بار های برف و باد و همچنین شرایط اقلیمی مختلف مناسب می باشد.

سازه و مواد بکار رفته

محاسبه مقاومت سازه

طراحی گلخانه و ساختار آن را بخش فنی شرکت نارون با پیروی از قوانین استاندارد UNE-EN13031_1 محاسبه کرده است.

محاسبه مقاومت سازه با استفاده از ابزارهای کامپیوتری و از روش اجزای محدود صورت گرفته است و قبل از آن با استفاده از روش های هندسی به صورت سه بعدی مدلسازی شده است.

بطور کلی و با در نظر گرفتن روشهای مختلف، فرضیه باری که برای محاسبات انطباق یافته است، به صورت یکی از موارد زیر است:

- بار برف و یا تگرگ در مرتبه ۳۰ کیلوگرم بر متر مربع
- وزن محصول: زمانی که محصول از سیم ها آویزان می شود، یک فشار به اندازه ۱۵ کیلوگرم بر متر مربع بر سازه وارد می شود.



- سرعت باد: براساس معیارهای استاندارد EN گلخانه ها در برابر باد با سرعت ۹۷ کیلومتر بر ساعت مقاومت پایدار دارند و برای بادهای ناگهانی و شدید، مقاومت آنها در برابر باد با سرعت ۱۱۵ کیلومتر بر ساعت پایدار می باشد. (دریچه های گلخانه برای بادهای بیشتر از ۳۰ کیلومتر در ساعت باید بسته باشد).

نکته: در فصل زمستان و هنگام بارش برف گلخانه باید به صورت صحیح نگهداری شود: به این شکل که سیستم حرارتی باید تمام وقت فعال بوده تا دمای گلخانه و ناودان ها به اندازه مطلوب برسد تا برف ها آب شوند.

مواد بکار رفته:

همه اجناس و مواد به کار رفته در اجزای گلخانه از شرکت هایی که ISO9002 دارند تهیه شده و به قرار زیر هستند:

- ستون ها (Pillars): قوطی های فولادی که با روش گسسته سازی گالوانیزه گرم شده اند.
- مشخصات شیمیایی و مکانیک از قانون DIN 100/17 S/DIN پیروی میکند. نوع استیل ST-37.2 بوده و کیفیت روی براساس استاندارد UN-EN 1179:1996 ۹۹/۹۹ می باشد. ضخامت پوشش روی از استاندارد UNE_EN1996:1179 پیروی کرده و یکنواختی و یکدستی پوشش آن بر اساس استاندارد S/UNE ۷/۱۸۳ میباشد.
- کمان ها (ARCHS) تیر ها و پروفیل ها: از لوله های گالوانیزه گرم و بر طبق استاندارد UNE_EN10142:2001 تولید شده اند. استیل آن ها از نوع Fe PO2G می باشد.
- ورق های گالوانیزه بکار رفته در آبرو ها و بست و اتصالات از رول های گالوانیزه بر اساس استاندارد ۲۰۰۱ تهیه شده اند. استیل آن ها از نوع Fe PO2G می باشد.
- پیچ و مهره ها از استیل بیکرومات ساخته شده است. (DIN-931, DIN-933, DIN-125, DIN7504-N و DIN-p34)

اجزای سازه:

ستون

ستون های کناری: قوطی های گالوانیزه گرم Box80*80*2/5

ستون های میانی: قوطی های گالوانیزه گرم Box80*80*2

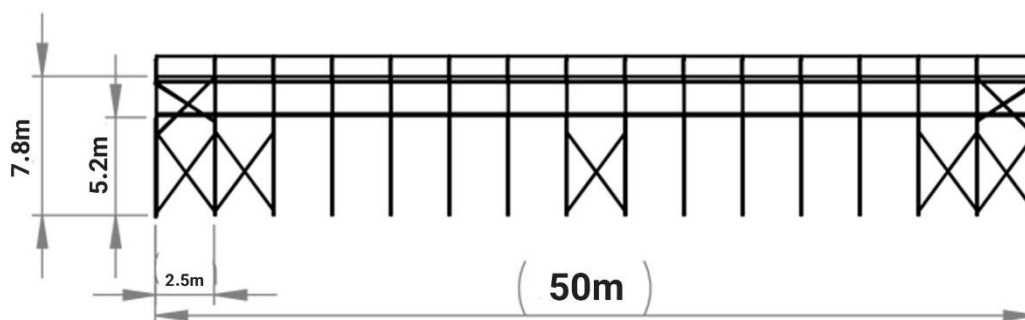
ستون های نما: قوطی های گالوانیزه گرم Box80*80*2



تقویت کننده ها

- سه ردیف بادبند ضربدری با استفاده از pipe 42*2 در هر دیوار که در ابتدا، وسط و انتها نصب میگردد.

نکته: این طرح شامل ۶۶ بادبند ضربدری می گردد.



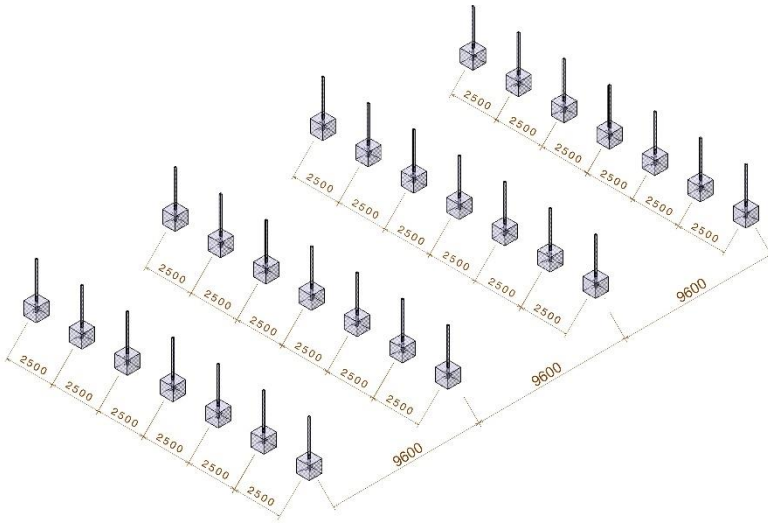
- شبکه نردبانی: ابتدا و انتهای همه سالن ها به وسیله شبکه نردبانی از جنس لوله ۳۲ در چهار نقطه تقویت میشوند.
- هوکی ها: هوکی ها لرزه گیرهایی از جنس لوله گالوانیزه سایز ۴۲ میباشد که در هر دهانه چهار عدد از اینها برای تقویت هرچه بیشتر سازه نصب میگرددند.



کمان ها و شبکه کمان ها

نوع: گاتیک

جنس کمان: لوله هی ۶۰ ضخامت ۱/۵ میلیمتر
توزیع: فاصله ستون های میانی و کناری ۲/۵ متر و
ستون های ورودی ۲/۴ متر می باشد



نوع شبکه بندی کمان ها:

نوع شبکه بندی کمان ها پیشرفته می باشد و به صورت یک کمان درمیان شبکه می شوند.

کمان: لوله گالوانیزه ۶۰ ضخامت ۱/۵

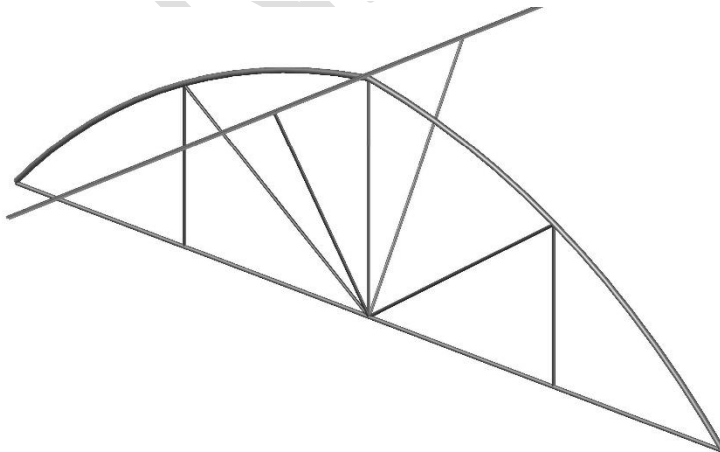
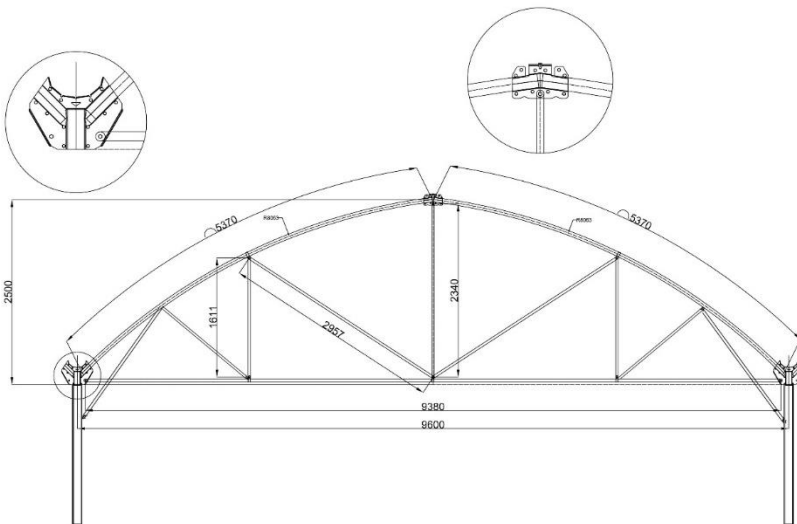
کراپ بار یا محور محصول: لوله ۴۲ گالوانیزه
ضخامت ۲

شبکه داخلی کمان: لوله ۳۲ ضخامت ۱/۵

شبکه ۷: لوله گالوانیزه ضخامت ۱/۵. این

المان ها از محور محصول به تیر طولی

راس کمان متصل می شوند.



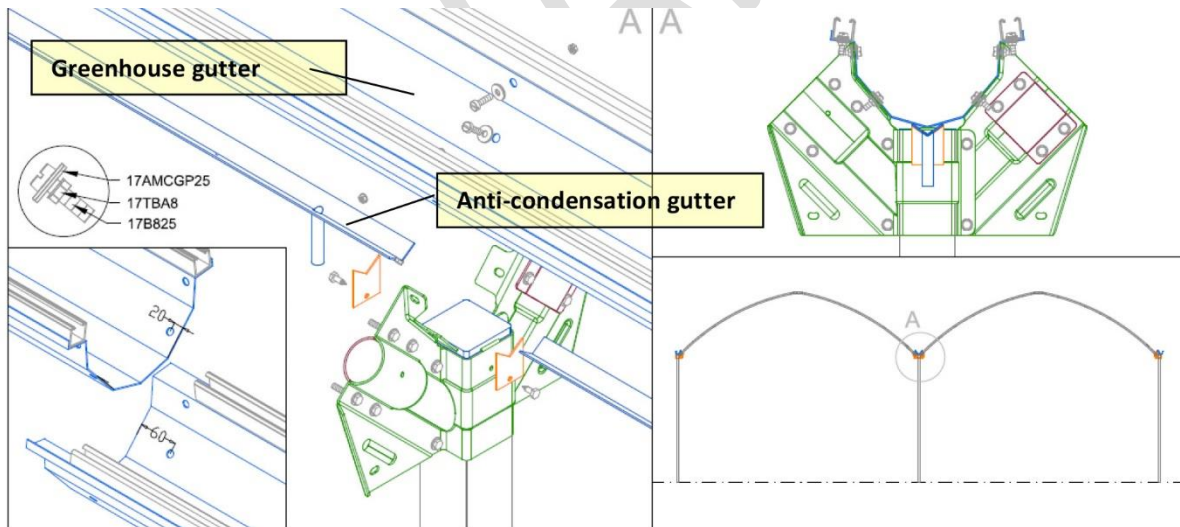
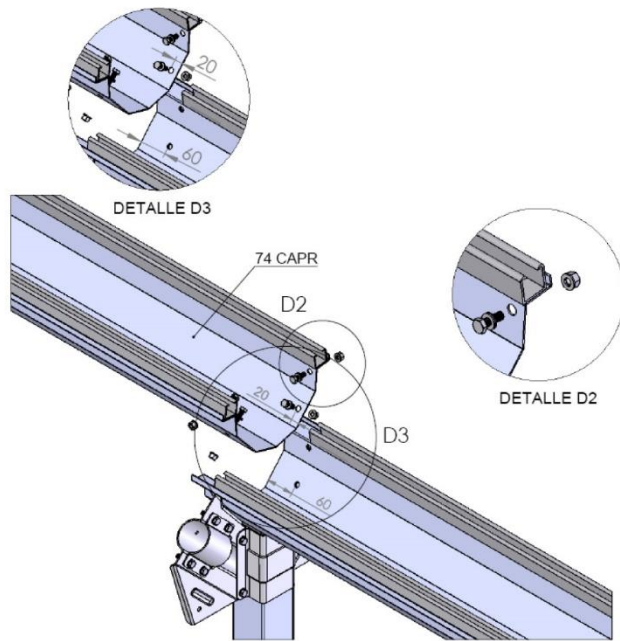


ناودان ها:

برای هدایت و تخلیه آب باران و برف کاربرد دارد. حجم آبی که میتوان بوسیله ناودان ها تخلیه کرد به اندازه ورقه ای که در ساخت آن به کار رفته بستگی دارد. در این خصوص باید به مقاومت سازه و تماس پیوسته آن با آب توجه کرد.

در این نوع سازه پیشنهادی گسترده ورق به کار رفته ۴۲ سانت و ۷ خم بوده و از جنس گالوانیزه ضخامت ۲ می باشد.

ناودان ها در انتها روی یکدیگر همپوشانی دارند و برای آب بند کردن آنها نیز از واشر های لاستیکی و چسب های پلی اتران استفاده میشود.





سیستم تهویه:

تبادل هوا به داخل گلخانه بر روی اقلیم گلخانه تاثیر گذار است. پارامتر هایی که متاثر از سیستم تهویه هستند موارد زیر هستند:

- تبادل بین اکسیژن و دی اکسید کربن
- دمای هوا
- میزان رطوبت و تبخیر آب



تهویه از بالا – پنجره های سقفی

سیستم تهویه پیوسته در طول گلخانه، تهویه موثری را در گلخانه های به هم پیوسته امکان پذیر می سازد که باعث می شود محدودیت هایی که در رابطه با عرض حداکثری آن در زمان احداث وجود دارد رفع گردد. در این راستا پنجره های سقفی به صورت پیوسته و در طول گلخانه نصب میگردد.

مکانیزم باز و بسته شدن پنجره ها:

هر پنجره از یک محور طولی تشکیل شده است که نیروی وارد شده توسط موتور و گیربکس را به واسطه رک و پینیون ها به بازو ها منتقل و باعث بالا و پایین رفتن یکپارچه پنجره در طول گلخانه می شود.

سیستم پنجره های سقفی شامل موارد زیر است:

- موتور گیربکس برای باز و بسته شدن خودکار برقی
- بازو پنجره ها که از قوطی های گالوانیزه ساخته شده
- رک و پینیون با طول رک ۱۲۰ سانتیمتر
- لوله محور که از لوله ۳۲ ضخامت ۲ تشکیل شده



در این پروژه موتور و گیربکس های پنجره ساخت کشور ترکیه می باشد.



پوشش گلخانه:

مشخصات فنی فیلم پلی اتیلن:

جنس	فیلم پلی اتیلن
کیفیت	گرید A
درصد انٹی یووی	۱۰٪
ضخامت	۲۰۰ میکرون
استحکام کششی	۲۳-۲۵
استحکام پارگی	۲۵۰-۵۰۰
مقاومت در برابر ضربه	۱۱۰۰
انتقال نور	۹۰٪-۴۵٪

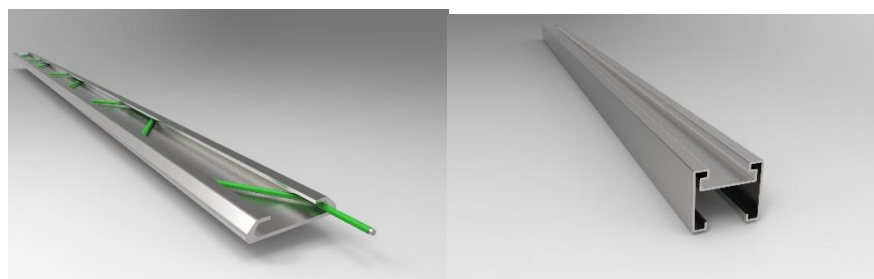
نحوه اتصال پوشش گلخانه:

پوشش پلی اتیلن بوسیله پروفیل های ترکیبی M, H و همچنین فنر و لاکینگ بر روی سازه نصب میگردد.

پروفیل ترکیبی H: گالوانیزه با ضخامت ۱/۲۵

لاکینگ: ورق گالوانیزه ضخامت ۰,۸

فنر: روکش دار با قطر مفتول ۲/۵





فصل ۲ – گلخانه شیشه ای

اطلاعات فنی

بسیار خرسندیم تا برای شما پیشنهاد و طرح گلخانه شیشه ای و نلوی هلندی را ارائه دهیم. این طرح بر اساس اطلاعاتی است که قبلا از سوی شما به ما ارائه شده است اگر هر گونه مغایرتی در این زمینه وجود دارد لطفا ما را مطلع کنید.

کارفرما : شرکت سپید دشت

محل پروژه : استان گیلان

کشت گلخانه : گیاهان زینتی

سال ساخت : ۱۴۰۲

نوع گلخانه شیشه ای و نلوی هلندی

مساحت سطح زیر کشت : ۳۹۴۸۰ متر مربع ،

استانداردها:

NEN 3859 2012; TNO-IBBC approved
Euro code 3; Design of steel structures
EN 13031-1; Type A15
Steel control; EC3 + Annex B

استانداردهای استاتیک بر طبق Casta

بارهای معمول

سرعت باد معمول: ۲۴،۵ m/s

فشار وارد بر سقف: ۳۷۱ N/m

فشار وارد بر پایه ۵۰۶ N/m

وزن برف معمول: ۱،۰۰۰ N/m

وزن با حساب آب شدن برف، ۰۶ (heated greenhouse; - 12°C)



فشار برف ۲۵۰ N/m

ابعاد و مشخصات کلی گلخانه

مساحت سالن کشت ۱:

عرض: ۲۴ دهانه ۸ متری = ۱۹۲ متر

طول: ۲۱ قسمت ۵ متری = ۱۰۵ متر

مساحت سالن کشت ۱: ۲۰،۱۶۰ متر مربع (با احتساب فضای سرویس روم)

مساحت سالن کشت ۲:

عرض: ۲۳ دهانه ۸ متری = ۱۸۴ متر

طول: ۲۱ قسمت ۵ متری = ۱۰۵ متر

مساحت سالن کشت ۲: ۱۹،۳۲۰ متر مربع (با احتساب فضای سرویس روم)

مساحت سالن سرویس:

عرض: ۳ دهانه ۸ متری = ۲۴ متر

طول: ۱۲ قسمت ۵ متری = ۶۰ متر

مساحت سالن سرویس: ۱،۴۴۰ متر مربع

مجموع مساحت سالنهای سرپوشیده کشت: ۳۹،۴۸۰ متر مربع

ارتفاع آبروها

ارتفاع آبرو از فوندانسیون: ۶ متر

ارتفاع آبرو از سطح خاک ۳/۶ متر

مجموع ارتفاع از خاک باید ۲۰/۷ متر باشد.

پایه ها فوندانسیون)

مشخصات عمومی

نوع خاک Clay-Sandy



فوندانسیون میانی

پایه های پیش ساخته بتونی باید زیر هر ستون داخلی قرار گیرد. ابعاد هر پایه $100 * 1415 \text{cm}$ است این پایه ها در هنگام نصب باید در ملات بتونی قرار گیرند.

فوندانسیون جانبی

ابعاد: دیواره جلویی 3030

دیواره جانبی 3030

مجموع شیب در طول 2 میلیمتر برای هر متر

نصب ستونهای فلزی ستونهای میانی با یک عدد پیچ به زایده مخصوص پایه های بتنی متصل می شوند.

نکته بعد از اتمام سفارش محاسبه نهایی در مورد فوندانسیون انجام میگیرد و اطلاعات بالا جزئی است همچنین تهیه بتن ، میلگرد سنگ ، شن ، ماسه و به طور کلی تمام مصالح بنایی بر عهده خریدار محترم میباشد و این موارد در محاسبه قیمت سازه دخیل نمی باشد.





سازه

ستونهای فلزی

ستونها در محل‌های زیر قرار خواهند گرفت

فاصله ستونها در دیوارهای جانبی به فاصله ۵/۲ متر از همدیگر

فاصله ستونها در داخل گلخانه و در جهت طول گلخانه ۵ متر از همدیگر

فاصله ستونها بر روی دیوارهای شمال و جنوب به فاصله ۴ متر از همدیگر

جنس کلیه ستونهای دیوار کناری و جانبی و همچنین میانی گلخانه آهن گالوانیزه شده به روش

Hot Deep و طول هر کدام شش متر و از آهن S۳۵۵ خواهد بود

ابعاد ستونها

ستونهای داخلی ۱۴۰*۶۰*۳۰۰mm

ستونهای دیوار جانبی ۱۴۰*۶۰*۴۰۰mm

ستونهای میان رده دیواره جانبی ۱۴۰*۶۰*۳۰۰mm

ستونهای دیواره جلویی ۲۰۰*۱۰۰*۴۰۰mm





شبه خرابایی

ارتفاع: ۴۵۰ mm

طول: ۷,۸۶۰ mm

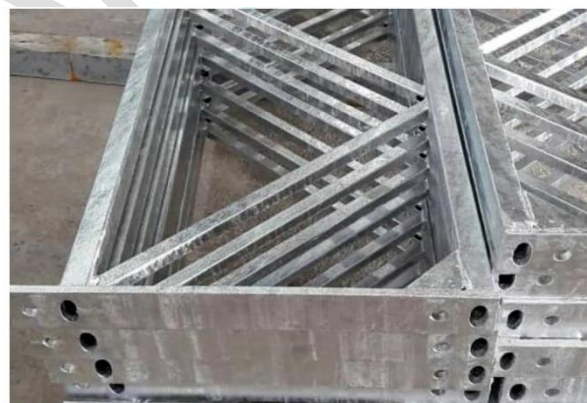
پروفیل بالایی K 60 × 30 × 2,0mm

پروفیل پایینی K 60 × 30 × 2,5 mm

پروفیل شبکه K 25 x 25 x 2mm

صفحه های پلیت جانبی 60 x 12 mm 2 bolts M16 + gusset plate

کیفیت آهن: ۳۵۵S



پروفیل های ناودانی

دیواره جلویی ۳ x دیواره کناری ۳ x U profiles, galvanized steel, 40 x 80 x 40 x 30mm

U profiles, galvanized steel, 40 x 80 x 40 x 2,0mm

بادبند های ضربدری

دو ردیف ضربدری در طول آبروها یکی در وسط ستون نصب میشود و دیگری بین پایه های بتنی

بادبند های سقفی



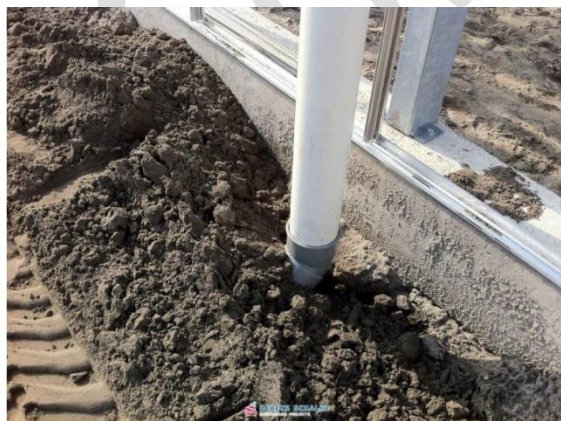
دو ردیف بادبند ۱۰ mm بر روی سقف بین ستونها و آبروها
تمامی قطعات آهنی با استاندارد NEN- ISO ۱۴۶۱ گالوانیزه شده اند

آبروها

۹۵ ردیف آبراه به طول ۱۰۵،۶ متر از جنس آلومینیوم بر روی ستونهای آهنی با طراحی خاص نصب می شوند.

مهار کننده آب باران

آب باران در انتهای طول هر آبرو جمع آوری میشود و در نهایت به بیرون گلخانه منتقل می شود. لوله های
PVC برای انتقال آب به کانالهای پساب جزء قرارداد نمی باشند.



درب ها

درب آلومینیومی با ابعاد ۳۳ و به صورت کشویی .

محل نصب و مدل دربها قابل مذاکره
می باشد.

دربها داخل تعهدات قرارداد نمی
باشند.





دیواره های جلویی و کناری و داخلی

دیواره های جلویی و کناری و داخلی از پروفیل آلومینیوم مخصوص ساخته شده اند، گوشه های گلخانه با پروفیل های L پوشانده شده که کاملاً با شیشه ۴ میل هماهنگ هستند.



سقف آلومینیومی

سیستم سقف با ناودانی های آلومینیومی کاملاً هماهنگ است دهانه استاندارد سقف ونلو ۴m است.

قسمت پایانی مقاوم در برابر طوفان

۶ متر از دیوار جلویی با ردیف های آلومینیومی اضافه تقویت میشوند.

۶ متر از دیوار کناری با ردیف های آلومینیومی اضافه تقویت میشوند.





پوشش سقف و دیواره

شیشه

ضخامت شیشه ۴،۲ - ۳،۸mm

شفافیت: ۸۹

جنس شیشه های به کار رفته در این گلخانه میتواند از انواع شیشه فلوت ساده و یا سکوریت انتخاب شود. ولی پیشنهاد نارون، استفاده از شیشه های مخصوص دیفیوز و سکوریت می باشد که این انتخاب باعث بهبود کیفیت محصول در داخل گلخانه و همچنین بهبود در عملکرد سیستمهای کنترل اقلیم خواهد شد.

تهویه سقف

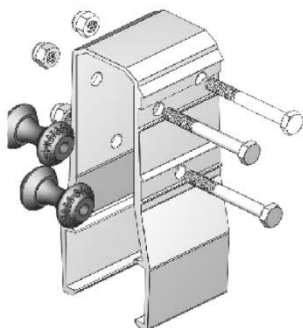
سیستم تهویه با استفاده از قابهای پنجره سه پانله به ابعاد ۱۲۰*۱۲۵*۳ ساخته می شود، پنجره های تهویه باید با سیستم ریلی پنجره ها هماهنگ شوند.

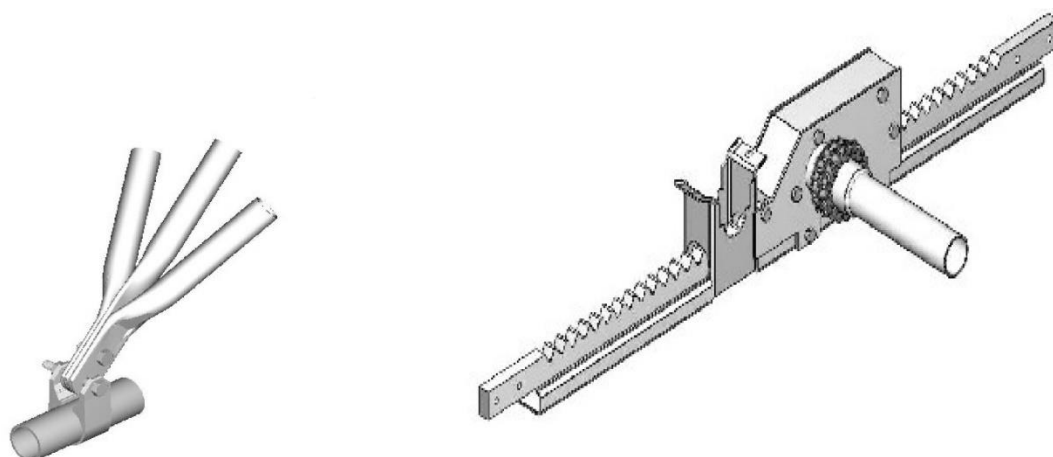


اندازه پنجره های تهویه

قسمت میانی تهویه ۱۲۰*۱۲۵*۳ cm

قسمت اولیه تهویه: ۱۲۰*۵۶*۶ cm





پوشش ساختمان تاسیسات

پوشش سقف و دیواره Isolated sandwich panels

ضخامت ۴۰ mm

شفافیت : .

رنگ بسته به سلیقه مشتری



سوپروایزر

جدا از فراهم کردن وسایل و مهندس ، شرکت نارون مسئولیت سوپروایزر را نیز بر عهده دارد. برای آنکه بهترین بازده را داشته باشیم « نارون یک متخصص برای پروژه شما میفرستند تامین نیروی کار بر عهده خریدار میباشد



ما تقریبا به ۱۵ کارگر با مهارت‌های مختلف نیاز داریم بنا لوله ،کش، برق کار اما این بستگی به روند نصب دارد و ما در این مورد با خریدار مذاکرات کاملی انجام خواهیم داد.

خریدار باید نکات زیر را انجام دهد:

تسطیح محل پروژه

نیروی کار محلی (کارگر مقیم)

جوشکار لوله کشی برای سیستم گرمایشی

تمام کارهای حفاری

تمیز کردن محل ساخت

کارهای اتمام پروژه مثل قرار دادن گیاهان درون گلخانه

هر چیزی که در این پیشنهاد نامه ذکر نشده است.

NARVAN CO.



فصل ۳ - سیستم ها و تجهیزات

سیستم گرمایش مرکزی

بویلر ها:



ساخت شرکت پاکمن با مشخصات زیر:

۲ دستگاه بویلر آب گرم سه پاس ۶،۰۰۰،۰۰۰ کیلو کالری
بر ساعت با فشار کار ۶ بار

سه پاس، وت بک

مشعل دوگانه سوز کاوه مدل MFGL900 به ظرفیت

۷،۰۰۰،۰۰۰ کیلو کالری بر ساعت به همراه خط گاز

ردیف	نام کالا	توضیحات
۱	دیگ آبگرم ظرفیت ۶،۰۰۰،۰۰۰ kcal/h وت بک دارای ۳ پاس حرارتی به ۲ دستگاه همراه پلاک استاندارد با فشار کاری ۶ بار با تجهیزات	۲ دستگاه
۲	مشعل ۲ گانه سوز ۷،۰۰۰،۰۰۰ kcal/h	۲ دستگاه
۳	لوله های آب گرم کف	لوله های ۵" سیاه با روکش رنگ نسوز-۴ ردیف در هر دهانه
۴	لوله های آب گرم دیوارها	لوله های ۱.۵" سیاه با روکش رنگ نسوز ۲ ردیف در هر دهانه

مشخصات	تجهیزات
VOG	شیر کشویی زبانه فلزی
SIMILAR/KARNO	شیر کشویی زبانه فلزی
Druck/pakens/fisher	ترمومتر دود
kiz	شیر تخلیه:



1. Hot Water Boiler

No.	Description	Specification
1.	Boiler Type	Fully automatic horizontal fire tube wetback packaged hot water three pass boiler with hinged front door & flue located at top surface of shell
2.	Thermal Capacity	6.000.000 Kcal/hr
3.	Boiler Dimension L*W*H	5900*2440*3600(mm)
4.	Transport Weight	17300 kg
5.	Thermal Efficiency	LHV:93% HHV:86%
6.	Working Pressure	6 bar g
7.	No. Of Passes	3 pass
8.	Boiler Shell Material	17 Mn 4 according to DIN 17155
9.	Furnace Material	17 Mn 4 according to DIN 17155
10.	Combustion Chamber Material	17 Mn 4 according to DIN 17155
11.	Tube Sheet Material	17 Mn 4 according to DIN 17155
12.	Corrosion Allowance	1 mm
13.	Boiler Tube Material	St35.8 according to DIN 17175
14.	Base Plate Material	St37-2 according to DIN 17100
15.	Shell Insulation	Rock wool: Density 100kg/m ³ Thickness 75 mm
16.	Doors Insulation	Refractory
17.	Electrode Type	A.W.S.E 7018
18.	Boiler Standard	EN-12953 with quality control inspection certificate

لازم به ذکر است ابعاد و وزن های اعلام شده در سطر ۳ و ۴ دارای تلورانس هستند. ابعاد دقیق در نقشه ابعادی و جانمایی و فنداسیون ارسال می گردند.



2. TYPICAL EQUIPMENT AND APROVED VENDOR LIST For Horizontal Hot Water Boiler

Equipment			
No	Specification	Unit	Manufacturer/Model
1.	Manometer (Liquid Filled)	1	WIKA (GERMANY) or PAKKENS (TURKEY)
2.	Aqustate Controller	1	HONEYWELL (US) or DANFOSS (US)
3.	Thermometer	2	WIKA (GERMANY) or PAKKENS (TURKEY)
4.	Electric Control Panel	1	COMPLETE BOILER CONTROL PANEL (ASSEMBLED IN PACKMAN CO.)
5.	Gate Valve	2	FARAB & VOG (IRAN)
6.	Drain Valve	1	ESHTEALE ARAK(IRAN)
7.	Vent Valve	1	VOG (IRAN)
8.	Safety Valve	1	HISEC (TAIWAN)

سیستم گرمایش مرکزی به غیر از بویلرها و مشعل شامل لوله های اصلی انتقال آب گرم، لوله های فرعی و شیرآلات برقی و پمپ ها و اتصالات دیگر می باشد که پس توافق نهایی با کارفرمای محترم و مشخص شدن زون ها و نوع کشت محاسبه گردیده و نقشه های آن تهیه میگردد.



سیستم آبیاری و تغذیه:

توضیحات	نام کالا
ساخت داخل کشور	دستگاه تغذیه
به همراه همه متعلقات	پمپ هوادهی
۴"	شیر سوپاپ دار
۳۰ اسب بخار	پمپ آبیاری
IPLUS ۶۳"	فیلتر دیسکی

دیگر متعلقات سیستم آبیاری:

مشخصات	نام	ردیف
۳/۸ تایوان درجه ۱ دارای UV	شیلنگ پلی آمید	۱
۳۰۴ تایوان ۳/۸" با ضخامت ۱ mm	لوله های استیل	۲
ساخت تایوان	نازل های دیسک استیل	۳
۱۸۰ درجه ساخت تایوان	پایه دو نازله	۴
۱۸۰ درجه ساخت تایوان	درپوش دو نازله	۵
فیتینگی - آجاری تایوان	رابط ۲/۸	۶
	هوزینگ ۲ مرحله ای ۱۰"	۷
۰/۵ تایوان ۱۰"	فیلتر الیافی	۸
۱۰/۷"	فیلتر نخی	۹
	لوازم پمپ همراه با گیج برنجی	۱۰
۸۰ بار همراه با متعلقات	شیر اطمینان قابل تنظیم	۱۱
	پک سیستم ضد چکه	۱۲
۲/۸"	شیلنگ فشاری قوی	۱۳

سیستم آبیاری و تحلیل دقیق آن و تهیه نقشه ها منوط به مشخص شدن و نهایی شدن نوع کشت و زون های مختلف گلخانه تحت آبیاری می باشد که پس از مشخص شدن و نهایی شدن آن با کارفرمای محترم محاسبه دقیق صورت خواهد پذیرفت. بنابراین قیمت پیشنهاد شده برای سیستم آبیاری تقریبی می باشد.



قابلیت های دستگاه تغذیه:

- قابلیت کوددهی هر محصول بطور جداگانه
- تزریق یکنواخت مواد غذایی و اسید
- قابلیت کوددهی و آبیاری محصولات تا ۴۰۰۰ حالت
- قابلیت آبیاری و فرمان ۳۲ عدد شیر برقی
- قابلیت گروه بندی شیرهای آبیاری
- قابلیت تنظیم اتوماتیک فشار خطوط آبیاری
- کنترل اتوماتیک آبیاری بوسیله رطوبت خاک و شدت نور
- نمودارگیری از وضعیت آبیاری و ذخیره آن به صورت نامحدود
- قابلیت شبکه دستگاه آبیاری و کنترل اقلیم
- کنترل آبیاری از راه دور و کنترل به وسیله موبایل و کامپیوتر
- قابلیت اتصال ۲ سنسور EC و ۲ سنسور PH در دستگاه
- صرفه جویی در مصرف آب
- دارای ۴ ورودی مواد غذایی ۱ ورودی اسید و ۱ ورودی جهت تزریق سموم
- قابلیت چکاپ حجم مایعات در مخازن مواد غذایی
- قابلیت اتصال به سیستم کنترل اقلیم و تصفیه زهاب
- قابلیت اتصال سنسور EC و PH خروجی زهاب
- کنترل اتوماتیک EC و PH آبیاری





سیستم مهپاش (Fogger)

سیستم مه پاش یا فوگر (Fogger) که به آن سیستم رطوبت سازی یا مه ساز نیز می گویند، ابزاری جهت ایجاد رطوبت و خنک سازی است که در محیط هایی نظیر گلخانه ها کاربرد دارد.

اساس سیستم مه پاش به این صورت است که آب از طریق فشار بالای پمپ (فشار ۷۰ بار) با گذر از شیلنگ مه پاش به نازل ها رسیده و در اثر فشار زیاد به صورت پودر تبدیل شده و از سوراخ های موجود در نازل خارج می شود.

میزان پودر شدن آب بسته به سوراخ نازل مه پاش در اندازه تقریبی بین ۳ تا ۲۰ میکرون می باشد. نازل ها با سوراخ ریزتر ذرات آب ریزتری ایجاد کرده و اثر آب کمتری بر سطح برجای می گذارد. آب پودر شده با جذب سریع گرمای موجود در فضا تبخیر شده و فضا را خنک کرده و رطوبت محیط را افزایش می دهد. مزایای سیستم مه پاش (فوگر)

- ایجاد رطوبت مورد نیاز سالن
- کاهش دمای سالن
- جلوگیری از رشد کنه و آفات
- افزایش کمی و کیفی محصول





متعلقات سیستم مه پاش

ردیف	نام کالا
۱	پمپ ۲۱ لیتری اینتر موتور کوپله شده و شاسی
۲	پمپ ۱۵ لیتری با موتور کوپله شده و شاسی
۳	پمپ ۱۱ لیتری با موتور کوپله شده و شاسی
۴	پمپ ۳۸ لیتری با موتور کوپله شده و شاسی
۵	شیلنگ ۳/۸ نانو ۱۵۰۰ psi
۶	شیلنگ فشار قوی ۳/۸
۷	شیر اطمینان قابل تنظیم ۸۰ بار با متعلقات
۸	سیم آلیاژی
۹	نازل دو دیسک قابل تعویض تایوانی
۱۰	پایه دونازله ۱۸۰ درجه آچاری - پلاس - تایوانی
۱۱	درپوش دو نازله ۱۸۰ درجه تایوانی
۱۲	رابط ۲/۸ فیتینگ آچاری - ساخت تایوان
۱۳	سه راهی ۳/۸ - آچاری - پلاس FN189
۱۴	هوزینگ ۲ مرحله ای ۱۰"
۱۵	فیلتر الیافی ۰/۵ ۱۰" تایوانی
۱۶	فیلتر نخی ۰/۷
۱۷	لوازم پمپ همراه با گیج برنجی
۱۸	پک سیستم ضد چکه
۱۹	نرگی پمپ ۳/۸ آچاری - پلاس FN182
۲۰	تجهیزات جانبی (نگهدارنده های پایه نازل، سیم آبیاری، سیم آلیاژی و غیره)





سیستم کنترل اقلیم هوشمند

این سیستم قادر است به صورت یکپارچه بخش های مختلف یک گلخانه را هماهنگ با یکدیگر کنترل نماید.

این موارد عبارتند از:

- دریچه های سقفی
- سیستم گرمایش مرکزی
- سیستم مه پاش
- سیستم چرخش هوا (فن های سیرکوله)
- سیستم سایه انداز خارجی
- سیستم پرده ذخیره انرژی
- سیستم روشنایی و

بخش های مختلف سیستم کنترل اقلیم

نام کالا	توضیحات
تابلو هوشمند اقلیم FS199*PID*PLUS	با سرعت پاسخگویی cpu/100MHZ دارای سیستم حفاظت در برابر نوسانات برق / plc صنعتی
مانیتور لمسی WEINTEK8070IE FS100 سنسور دما مستر	با قابلیت اتصال ۳۲ عدد سنسور دما در هر واحد/دارای ترانسیمتر دیجیتال/دارای برد کالیبره اتوماتیک
سنسور دما و رطوبت FS115	دارای ترانسیمتر دیجیتال انتقال دیتا/ دارای کالیبره اتوماتیک دارای یک سنسور دما و یک سنسور رطوبت
سنسور لوکس FS119	قابلیت تشخیص شدت نور برجست LUX یا W/CM2
سنسور دما لوله آبگرم شوفاژ FS111	اندازه گیری دمای لوله آب گرم/دارای ترانسیمتر دیجیتال
سیستم هواشناسی خارج از سالن FS126	دارای سنسور دمای خارج سالن، شدت نور خارج سالن و سرعت وزش باد/ترانسیمتر هواشناسی



سیستم چکاپ اتوماتیک	به وسیله ماژول کلیه منابع تغذیه و خروجی های سیستم چک و عیوب تابلو برق را می توان بررسی کرد
کارت ۵- (۷۵/۳) حفاظت سنسورینگ FT305	جلوگیری از آسیب به سنسورها و کارت های سیستم در زمان اتصالی/دارای نمایشگر سخت افزاری خطای سنسورینگ
قابلیت آپدیت برنامه از طریق اینترنت	قابلیت آپدیت برنامه از راه دور و انتقال بر روی موبایل بدون نیاز به IP ثابت
سیستم کنترل دریچه سقفی - سه مد	کنترل هوادهی و تخلیه رطوبت دریچه در سه مد زمانی ۲۴ ساعته با توجه به دما، رطوبت، شدت نور، سرعت باد و دمای خارج سالن
سیستم کنترل مه پاش - سه مد	کنترل روشن/خاموش بودن فوگر با توجه به دما و رطوبت و جدول VPD و قابلیت تنظیم رطوبت ثابت در سه مد زمانی
سیستم کنترل پرده حرارتی - سه مد	در سه مد زمانی قابلیت تنظیم پرده با توجه به میزان شدت نور را دارد
سیستم کنترل فن سیرکوله	در صورت اختلاف دما یا رطوبت بالا و پایین سالن فن سیرکوله روشن و دما و رطوبت را یکنواخت می نماید و کنترل عملکرد بر اساس روز و ساعت را دارد
سیستم کنترل روشنایی	جهت سهولت در عملکرد و کنترل از راه دور میتوان سیستم را در دو مد دستی و اتوماتیک تنظیم کرد
سیستم کنترل گرمایش (شوفاژ - هیتر تکی - گرماتاب)	سیرکوله یکنواخت آب گرم در سالن به وسیله کنترل دمای لوله های رفت و برگشت آب
سیستم آلام	به صدا در آمدن آژیر نصب شده بر روی بدنه تابلو هوشمند در زمان بروز خطا یا مشکل - قابلیت اتصال آژیر خارجی
یک ماژول SMS سیستم هوشمند -FC6	اعلام هشدار در مواقع بروز خطا و دریافت مقادیر سنسورها بوسیله SMS/اعلام برق رفتگی





سیستم ذخیره انرژی - پرده حرارتی

پرده ذخیره انرژی یا ترمو اسکرین که در زیر سقف گلخانه و بر روی دیوارها نصب می گردد توسط مکانیزم برقی با فرمان هایی که بر اساس شرایط اقلیمی داخل و خارج گلخانه از سوی سیستم کنترل اقلیم هوشمند دریافت میکند و یا بر اساس صلاحدید کارشناس گلخانه به صورت اتوماتیک و دستی باز و بسته می شود. سیستم پرده حرارتی هم نقش ذخیره گرما و سرما را در داخل فضای گلخانه بر عهده دارد و هم بواسطه سایه اندازی داخل محیط گلخانه باعث کنترل بهتر دمای گلخانه می گردد.

مشخصات پیشنهادی :

- ماده خام : فیلم پلی اتیلن آلومینیوم و نخ پلی اتیلن
- نقطه ذوب: ≤ 120 درجه سانتیگراد
- چگالی: 0.925 g/cm^3
- حداکثر نیروی قابل تحمل تا حد پارگی: 160 N/50mm
- حد کشش طولی تا پارگی: $\leq 50\%$
- درصد انقباض: $\leq 2\%$ (۷۰ درجه سانتیگراد، ۲ ساعت)
- میزان سایه اندازی: $\leq 54\%$
- میزان ذخیره انرژی: $\leq 57\%$
- گارانتی ۵ سال (UV خالص ۱٪ همراه با رزین معادل ۳/۵٪)





موتور ترمواسکرین:

موتور گیربکس متناسب با طول گلخانه با میزان برق مورد نیاز ۴۰۰ ولت ۳ فاز و ۵۰ هرتز است که قدرت موتور گیربکس ۷۰۰ نیوتون بر متر مربع می باشد.

سایر متعلقات:

لوله ۳۲*۱/۵ میلی متری آهنی گالوانیزه بعد از ریل ها نصب می شوند.

سیم های گالوانیزه در یک طرف پرده ترمواسکرین جهت نگه داشتن پرده ترمواسکرین.

لوله ۱۹*۱ میلی متری در قسمت متحرک

سیم های نایلونی زیری پلی اتیلن به فواصل چهل سانتی متری و سیم های نایلونی رویی به فواصل ۱۲۰ سانتی متری.

اتصالات آلومینیومی لوله ۳۲ به ۱۹ میلی متری.

اتصالات پلی اتیلنی لوله ۱۹ به سیم پلی اتیلنی.

گیره پلی اتیلن پرده به سیم های پلی اتیلن و گیره های انگشتی.

سیستم برق

استفاده از تابلو مرکزی با قطعات شرکت هیمل

کابل کشی از داخل سینی کابل موجود در راهرو وسط تا اتاق تاسیسات

کابل های شرکت سیمکان یا هدایت

اسکلت طرح ریتال

روشنایی کامل راهرو توسط لامپ های ضد آب

کابل کشی دریچه های سقفی و استفاده از تابلو کنترل دریچه با فرمان پذیری از راه دور

برق رسانی کامل به کلیه تجهیزات داخل سالن



پیشنهاد قیمت:

نکته: مواردی که شامل پیشنهاد قیمت فوق الذکر نمی شود شامل موارد زیر است:

- هزینه های تخلیه بار
- تامین انشعابات گاز و آب و برق و هزینه های مربوط به آن
- سیستم زهکشی آب و هدایت آب به محل مشخص شده برای جمع آوری
- حفاظت و نگهداری از قطعات و تجهیزات در محل پروژه
- کلیه کارهای ساختمانی و بتن ریزی و فونداسیون
- نصب کپسول های آتش نشانی در مکان های ضروری و تهیه چاه ارت
- تسطیح و آماده سازی زمین جهت شروع نصب گلخانه
- نصب کانکس رفاهی جهت اسکان کارگران شاغل در پروژه
- بستر کشت و فراهم کردن گلدان و یا نشا جهت کشت
- کف سازی سالن های کشت