

	<b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b> Stavba: <b>CESEB</b> Prov. soubor: <b>PS III 212 – SKLENÍK</b> Část: <b>17 – TECHNOLOGIE SKLENÍKU</b>	List č.  1/3
--	--	--------------------

## **1. Úvod**

Na terénu mezi pavilony A36 a A31 je umístěno skleníkové hospodářství včetně technického zázemí. Část 01 - stavební řešení a část 02 – betonové konstrukce jsou přiřčeny k pavilonu A36. Ostatní profese tvoří samostatný provozní soubor PS III -212.

Provozní soubor PS III -212 – skleníky je částečně zapuštěn pod úroveň upraveného terénu (monolitická vana z vodostavebního betonu). Nad upraveným terénem je pak prosklená část skleníku. Technické zázemí skleníků je umístěno v 1.PP pavilonu A36, SO III-311. Skleníky i technické zázemí jsou přístupny z koridorové chodby v 1.PP.

Skleníky jsou využity pro přírodovědeckou fakultu MU – pro obory fyziologie.

6 samostatných skleníkových kójí je přístupných ze společné chodby. Osová šířka pěti vnitřních skleníkových kójí je 3,5 m, krajní skleníková kóje má šířku 5,0m. Stěny skleníků jsou svislé, střecha každého skleníku je sedlová se světlou výškou 3,83 - 4,86 m.

Skleníky jsou navrženy na tyto parametry: Teplota +15°C, při venkovní výpočtové teplotě - 15°C. Relativní vlhkost max. 95%.

## **2. Popis konstrukce a opláštění skleníku**

Nosná konstrukce skleníku je z ocelová. Statický nosný systém se skládá z nosných příhradových vazníků z dutých 4HR profilů a nosných žlabů z ocelového plechu. Sloupy skleníku budou kotveny do betonové podezdívky a žebet základové desky pod podlahou skleníku pomocí kotevních desek a lepených kotev HILTI. Podezdívka skleníku bude z vnější strany zateplena opatřena parapetními plechy. Ocelové žlaby budou z důvodu odtávání sněhu a ledu nezateplené a jsou opatřeny jímači kondenzátu. Odvodnění žlabů je provedeno v prostoru skleníku PE potrubními rozvody zaústěnými do vpustí, navíc jsou žlaby opatřeny havarijními přepady na terén směrem k pavilonu A36.

Součástí konstrukce skleníku jsou pomocné statické prvky pro uložení technologií topení a elektro v chodbě IS 106.

Na nosném systému jsou uloženy sedlové vazby z hliníkových profilů s přerušeným tepelným mostem. Obdobná hliníková konstrukce bude použita pro opláštění stěn a chodby. Zasklení bude provedeno z izolačních dvojskel  $U_g < 2,7 \text{ W/m}^2\text{K}$ , prostup celé konstrukce max.  $2,9 \text{ W/m}^2\text{K}$  (bez zohlednění žlabů). Izolační dvojskla opláštění budou uložena v profilech s EPDM těsněním, šíře hliníkového profilu 50mm. Pro přerušení tepelného mostu nosníků budou použity polyamidové můstky. Výplně vnitřních dělicích stěn a příček jsou zaskleny izolačním dvojsklem v hliníkovém systému bez požadavku na přerušení tepelného mostu. Osová vzdálenost nosníků opláštění je vzhledem k návaznosti na stávající konstrukce proměnná.

Stejná skladba konstrukce a výplně jako ve vnějších stěnách je navržena ve vnitřních dělicích příčkách v chodbě IS 106 a mezi skleníky IS 116 a IS 114. V dělicí příčce v chodbě jsou osazeny jednokřídlé dveře 1200x2000 mm s možností otevírání křídel o 180°. Výplň dveří je ve skladbě ESG 6-12-6 ESG čirá. Klempířské prvky jsou z hliníkového plechu.

	<b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b> Stavba: <b>CESEB</b> Prov. soubor: <b>PS III 212 – SKLENÍK</b> Část: <b>17 – TECHNOLOGIE SKLENÍKU</b>	List č.  2/3
--	--	--------------------

Přirozené odvětrání skleníku je navrženo střešními větracími prvky, minimální volná půdorysná plocha větracích segmentů je 50 % půdorysné plochy odvětrávané části skleníku. Minimální zdvih větracího prvku v celém půdorysu 400 mm. Obvodová spára větracího segmentu bude utěsněna typovým systémem EPDM těsnění. Otevírání větracích oken je automatické pro každou koji autonomně s možností ručního zásahu pro případ nouzového odvětrání teplého vzduchu ve velmi horkých dnech. Otevřený větrací segment musí být konstrukčně navržen tak, aby odolal nárazům větru min.18m/s. Okna nad přístupovou chodbou budou ovládána automaticky a ručně samostatně v autonomním tepelném režimu. V obvodové stěně skleníku v ose i11 jsou osazeny elektricky ovládané hliníkové přivětrávací listové klapky s protidešťovou žaluzií. Klempířské prvky jsou z hliníkového plechu. Ve štítových stěnách jednotlivých skleníků jsou umístěny havarijní ventilátory s protidešťovou žaluzií pro odtah ohřátého vzduchu.

#### Údaje o uvažovaných zatíženích

Jsou uvedeny ve statickém výpočtu

#### Materiálové standardy a protikorozi ochrana:

Dvojskla ve složení tepelně tvrzené sklo tl. 6mm + rámeček 16mm + tepleně tvrzené sklo tl. 6mm , prostup světla 84%.  $U=2,7W/m^2K$ .

Ocelové prvky z oceli S 235, budou žárově zinkované ponorem min. tl. vrstvy 85  $\mu m$

Hliníkové profily z korozivzdorné slitiny hliníku EN AW 6060 T66 konstrukční systém například standard ALCOA AA 100

Polyamidové můstky (DIN 16 773)

Spojovací materiál nerez A2 (DIN 1.4301)

Kotevní materiál nerez A2, lepená kotva Hilti HY 150

Těsnící prvky EPDM Sha 85

Motory oken lineární

Plech hliníkový EN AW 1015 (EN AW 3105)

#### Obecné požadavky :

Korozi agresivita prostředí C3, životnost systému střední. Nosná konstrukce skleníku musí být staticky navržena tak, aby splňovala podmínky norem ČSN, především ČSN EN 13031-1 Skleníky – Navrhování a konstrukce, ČSN EN 1991-1-3 - Zatížení sněhem a ČSN 73 00 35 – Zatížení stavebních konstrukcí. Žárově zinkované konstrukce musí být dále navrženy v souladu s ČSN EN ISO 12 944-3, ISO 1461 a ISO 14 710. Konstrukce musí umožňovat instalaci technologického vybavení skleníku. Technologické vybavení skleníku bude kotveno svěrnými spoji, nebo předem připravenými kotevními prvky. Ocelové prvky které nelze žárově zinkovat, díly svařované na stavbě, nebo dodatečně provedené otvory, budou opatřeny souvrstvím epoxipolyuretanových nátěrů navržených pro příslušný stupeň korozi agresivity a životnost.

	<b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b> Stavba: <b>CESEB</b> Prov. soubor: <b>PS III 212 – SKLENÍK</b> Část: <b>17 – TECHNOLOGIE SKLENÍKU</b>	List č.  3/3
--	--	--------------------

Konstrukce skleníku je samostatný technologický celek tvoří ale pouze část uceleného systému technologie skleníku a samostatně není jako skleník funkční.

### **3. Popis stínovky**

Každé oddělení skleníku je vybaveno stínící a tepelnou textilní clonou Bonar PH 55. Clona je vedena po sekcích vždy mezi příhradovými nosníky horizontálně, s převisy po obou stranách, tato část stínovky je poháněna specifickým reverzovatelným motorem s přidruženou převodovkou (Ridder, DeGeer) připevněným ke konstrukci skleníku. Pohonná jednotka obsahuje i příslušné nastavitelné koncové spínače a je propojena s transmisní tyčí prostřednictvím rozet a řetězových spojek s vlastní stínovkou, transmisní tyč je dále v několika místech kotvena ke konstrukci skleníku držáky s ložisky. Vlastní přenos z transmisní tyče na segmenty stínovky obstarává lanko z nerezové oceli, které je k vodícím hliníkovým lištám jednotlivých segmentů připevněno prostřednictvím speciálních kostek. Stínovka je proti vzdouvání a průvěsu chráněna silonovými lanky s rozestupem 40 cm ve spodní a cca 120 cm v horní části. Okraje stínovky jsou opatřeny závažími v rozteči cca 60 cm. Okrajová lanka, přes která se stínovací textilie ohýbá, jsou opatřeny plastovou kluznou lištou.

Na zadním čele skleníku je umístěna ručně zatažitelná clona v podobě závěsu ze stejného materiálu, jaký je použit na horizontální cloně.

V místech, kde nelze použít pohyblivou stínovku z důvodu kolize s jinými částmi technologie, bude použit nepohyblivý pás z tkaniny „Revolux“.

Veškeré díly použité při sestavování stínovky jsou buď plastové, hliníkové nebo ocelové – povrchově ošetřené žárovým zinkováním nebo jemu odpovídající protikorozní úpravou.

### **4. Popis stolů**

Každé oddělení skleníku je vybaveno typizovanými pěstebními stoly Otte. Stoly jsou vybaveny hliníkovými podpěrami s možností přesného výškového nastavení prostřednictvím závitového složení v horní části každé podpěry. Vlastní vany stolů jsou plastové, s možností lepení na místě v případě větší plochy stolu. Každý stůl je opatřen výpustním ventilem s vlastním sítkovým filtrem. Vany jsou osazeny v samonosném hliníkovém rámu.

Ve skleníku jsou celkem použity 3 typy stolů (viz výkres): stoly pevné, kdy rám s vanou nemění svou polohu vůči podpěrám přikotveným hmoždinkami k podlaze, stoly přesuvné, kdy rám s vanou lze vůči podpěrám posouvat v příčné ose odvalováním na pozinkovaných ocelových trubkách, posuv je omezen bezpečnostními dorazy na rám a stoly mobilní, kdy podpěry tvoří podvozek opatřený kolečky, ke kterému je připevněn rám s vanou.