

Jan Tříška - stavební projektant , Kloboukova ul. 2192/2, Praha 4

IČO : 10168834 , číslo autorizace 0003180

tel.261218089; (kancelář), 606102672

AKCE : **Pěstební skleník - Střední lesnická škola Žlutice
Žlutice, Žižkov č.p. 345**

INVESTOR : **Střední lesnická škola Žlutice
Žlutice, Žižkov č.p. 345**

VĚC : Dokumentace pro územní souhlas

OBSAH : Technická zpráva

Datum: listopad 2020

Vypracoval : J.Tříška

Č.přílohy : **A.**

1. STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

1.1. Zemní práce

Jedná se o výkopové práce pro základové pasy a základové patky pod konstrukcí skleníku a výkopové práce v okolí skleníku, které s výstavbou souvisí. Nejprve se provede hrubý výkop jámy včetně přístupové cesty na severní straně. Poté se provedou výkopy pro základové pasy, základové patky a opěrné zdi. Dále se provede výkop pro teplovodní přípojku z výměňkové stanice, která je navržena jako tzv. bezkanálové uložení. Výkopy budou prováděny strojně s ručním dokopáním. Dle zpracovaného geologického průzkumu se v místě stavby nachází horní vrstva z humózní hlíny, slabě písčité a to do hl. cca 25 cm. V hloubce do 1 m se nachází zvětralý svor charakteru písčité hlíny třídy R 6. V hloubce do cca 1,8 m se nachází svor silně zvětralý, velmi rozpukaný, slídnatý třídy R 5.

1.2. Základy, opěrné zdi

Základy se provedou jako základové pasy a základové patky do nezámrzné hloubky. Pasy budou provedeny z betonu prostého C 12,5/15. Základy se provedou monolitické s výztuží ve formě třmenů, vystupujících přes pracovní spáru do nadezdívky. Výztuž viz konstrukční část.

Vrtané patky se provedou z betonu C 20/25, v podstatě se jedná o krátké piloty průměru 400 mm a délky 1200 mm. Piloty jsou vyztuženy armokošem dle konstrukční části.

Opěrné zdi mají monolitický základ z betonu C 20/25 litého do výkopu, přičemž armatura pasu bude vystupovat přes pracovní spáru do nadzemní části opěrky, která bude z bednicích tvarovek. Tl. tvarovek je 200 mm, viditelné části budou z tvarovek s tzv. štípaným povrchem. Do tvarovek se použije beton C 20/25.

1.3. Svislé konstrukce - podezdívka

Jedná se o podezdívky pod typovým skleníkem. Podezdívky se provedou z betonu C 20/25 litého do klasického bednění s pohledovou úpravou. Do nadezdívky vystupuje přes pracovní spáru výztuž ze základových pasů dle konstrukční části. Vrchní plocha bočních podezdívek musí být v podélném rovnoměrném spádu 0,4 %. Štítové podezdívky jsou vodorovné, stejně tak i vnitřní podezdívky u příčných přepážek, které ale mají každá jinou výšku podle podélného spádu podezdívek bočních.

Sloupy pergol na obou koncích skleníku budou osazeny do patek Ø 300 mm s výztuží, zataženou do základových patek Ø 400 mm. Patky kopírují výšku souběžné boční podezdívky i její podélný spád. Horní část podezdívek i patek musí být v tl. 80 mm z jemného kameniva a bez výztuže z důvodu kotvení ocelové části skleníku.

Obvodová podezdívka bude klasicky oplechovaná pozinkovaným plechem s přesahy, položeným přímo na beton bez podkladní textilie, spojování plechů přeložením bez vyčnívajících plechů. V místě posuvu dveří musí být plech zalícován s podezdívkou.

Pro montáž skleníku je nutno přesně dodržet dané rozměry, pravoúhlost a svislý podélný spád vrchní vrstvy bočních podezdívek.

1.4. Svislá nosná konstrukce - vrchní stavba

Jedná se o kompletní dodávku a montáž typového skleníkového systému. Svislou nosnou montovanou subtilní konstrukci skleníku typu VENLO tvoří ocelové žárovy

pozinkované sloupy z uzavřeného jeklového obdélníkového profilu 80/50/2 - 3 mm. Boční sloupy jsou kotvené do železobetonové podezdívky, zhotovené v podélném spádu, pomocí kotevních hmoždinek s vruty M 8 x 60 mm. Osový podélný modul sloupů je 3 m, příčný 6,4 m.

Ve štítech jsou místo vazníků štítové sloupy shodného rozměru na osově rozteči 3,2 m, kotvené opět pomocí hmoždinek s vruty M 8 x 60 mm.

Svislá nosná konstrukce, tj. boky a štíty, je vertikálně zavětrována táhly z ocelových pozinkovaných trubek. Horizontálně, v rovině žlabů, je konstrukce zavětrována ve stanovených místech táhly z ocelové žárově pozinkované kulatiny.

1.5. Vodorovné konstrukce

Vodorovnou nosnou subtilní konstrukci skleníku i pergoly tvoří příhradové ocelové, žárově pozinkované vazníky, svařované z uzavřeného jeklového obdélníkového profilu z kulatiny typového provedení IDEAL 6,4 m. Výška 300 - 350 mm a rozmístění po 3 m.

Sloupy s vazníky jsou pevně propojeny šrouby s příčnou rámovou konstrukcí o osovém rozpětí 6,4 m. Podélně jsou sloupy s vazníky spojené ochozími střešními ocelovými žárově pozinkovanými žlaby z materiálu tl. 2,5 mm, se speciálním nátěrem a dále jsou zpevněny vodorovnými ocelovými žárově pozinkovanými pažďíky z otevřeného jeklového profilu 70/30/25 mm.

Pod žlabem je umístěn kondenzační žlábek pro odvod kondenzátu ze spodní strany střechy a žlabu.

V horizontální rovině je konstrukce zavětrována mezi žlaby táhly, zajišťující tuhost konstrukce. Drobné díly, spojovací a kotvicí materiál jsou galvanicky pokovené.

Podlahu ve skleníku včetně krajních pergol tvoří betonová mazanina, část podlahy bude tvořit pouze zemina. Mazanina bude tl. 150 mm z betonu C 20/25 a uprostřed bude vyztužena KARI sítí KY 50 - Ø 8 - 150/150 mm. Násyp pod mazaninou je nutno hutnit po 20 cm.

1.6. Opláštění nosné konstrukce

1.6.a) Bočnice a štíty pro žlaby

Bočnice a štíty jsou konstrukčně samonosné, k podezdívce jsou přikotveny hmoždinkami po cca 0,75 m. Ze speciálních hliníkových profilů se zasklívacími bílými plastovými profily se osadí 2 x volně vložené čiré tažené sklo Float tl. 4 mm. Dotěsnění pod žlabem je pryžovým profilem. Zpevňující pažďík z ocelového pozinkovaného profilu U 70/30/2,5 mm, na podkladový profil ocelový žárově pozinkovaný C 27/23/2 mm se speciální hliníkovou pozednicí.

1.6.b) Vnitřní přepážky

Vnitřní přepážky jsou shodné konstrukce jako štíty a bočnice, opět samonosná, přikotvena k podezdívce hmoždinkami po cca 0,75 m. Ze speciálních hliníkových profilů se zasklívacími bílými plastovými profily. Zasklení zde je jen jednoduché, 1 x sklo čiré, tažené Float tl. 4 mm.

1.6. c) Opláštění střechy

Jedná se o lehkou Al skořepinu vzepřenou mezi nosné pochozí žlaby typ VENLO. Dvě sedlové lodě rozpětí 3,2 m. Zasklení jednoduchým čirým taženým sklem FLOAT tl. 4 mm, vsazovaným do hliníkových profilů. Hřebenová vaznice krokve, vše v hliníkovém provedení. Vzájemně jsou stažené zavětrovací lanky a táhly.

1.7. Větrání střešní

Větrání je zajištěno hřebenovými větráky z hliníkových profilů, zaskleno jednoduchým čirým sklem tl. 4 mm, systém rozmístěn "cik-cak". Zavěšení hřebenové, rozměr větracího střešního křídla 2200 x 850 mm. Otevírání centrální, čtyř a tři táhlové, pohonná hřídel - trubka pozink. ocelová, s průměrem 5/4".

Pohon větracích křídel v každé sekci samostatně, tzn. čtyřmi lineárními motory Megamat s vestavěným trafem, kterými ovládají přes pohonné hřídele hřebenové větráky. Zdvih 300 mm/6kN-230 V - max. 3,15 A - příkon 240 W IP 66.

Osazená automatická regulace MaR respektuje časové intervaly maximální délky chodu motoru a otevírání, zavírání v postupných krocích, stanovené dodavatelem skleníku, včetně automatického uzavření v případě zvýšení rychlosti větru nad povolený limit, určený výrobcem skleníku.

1.8. Výplně otvorů - vnitřní

Součástí dodávky skleníku jsou vstupní celohliníkové dveře, spodní část do výše cca 870 mm s tepelnou izolací, vrchní část zdvojené zasklení 2 x Float tl. 4 mm, posuvné, jmenovitý rozměr 1180/2000 mm (světlost průchodu), horní pojezd, bezprahové, zámek s vložkou.

Ve druhém štítu vstupní, otočné celohliníkové stejného provedení, rozměru 1300/2000 mm.

Ukotvení dveří do podezdívky i do konstrukce skleníku. Nutno zachovat uvedený rozměr v betonové podezdívce. Řešení výplní otvorů vychází z typového skleníkového systému.

1.9. Povrchová úprava

Ocelová konstrukce - žárově zinkovaná, min.tl. ocelového materiálu 2 mm, zinkový povlak podle ČSN EN ISO 1461. Střešní žlaby navíc ve funkční části opatřeny speciálním nátěrem. Drobné díly a šroubovice jsou galvanicky pozinkované.

1.10. Odvod dešťové vody

Odvod dešťové vody je střešními žlaby, které jsou ukončeny odtoky průměru 100 mm pro napojení svislých venkovních svodů Ø 125 mm. Odvod dešťové vody z úžlabí mezi sedlovými střechami bude sveden do bočních svodů Ø 150 mm. Svody i žlaby budou proti zamrzání opatřeny topnými kabely. Dešťové vody budou svedeny do retenční nádrže s přepadem do vsakovací jímky. Z retenční nádrže bude dešťová voda čerpána pro zalévání skleníku. V případě nedostatku dešťové vody se přepne zalévání na napojený vodovodní řad. Ovládání bude pomocí čidla, umístěného v retenční nádrži.

1.11. Odvod kondenzátu

Pod střešními žlaby budou zavěšeny průběžné kondenzační žlábkové s koncovým svodem - hadičkou, vyvedenou v nejnižším bodě žlabu - u štítu na podlahu.

1.12. Energetická a stínovací clona horizontální

Clona umožňuje 70 % stínování horizontální části skleníku při extrémním slunečním záření (při roztažení reflektuje nechtěné sluneční světlo) a 56 % tepelnou izolaci při roztažení v noci (např. tkanina HS 885). Materiálem je akryl s hliníkovými pásky. Tkanina HS má nejen vysokou zastíňovací a tepelnou schopnost, ale také zabraňuje tvoření kondenzátu vzhledem k její aktivní průdušnosti. Osazení clony je horizontálně pod vazníky, kde pro svůj posun pod nimi potřebuje 150 mm volného prostoru.

Clona je zavěšená pod vazníkem na spodní pásnici. Ovládání v každé sekci samostatně elektromotorem.

Automatická regulace MaR respektuje časové intervaly maximální délky chodu motoru a otevírání, zavírání v postupných krocích, stanovené dodavatelem skleníku.

1.13. Měření a regulace

Automatická regulace MaR bude řídit každou sekci samostatně. Tzn. otevírání a zavírání střešních větracích křídel podle nastavené teploty. To vše v postupných krocích a časových intervalech. Bude zde osazeno čidlo na automatické uzavření skleníku v případě zvýšení rychlosti větru nad povolený limit, určený výrobcem skleníku. To samé je u stínící a tepelné izolační clony, kde rozevření a zavření funguje na základě nastavené teploty v souladu s činností větrání.

Dále MaR řídí trojcestné ventily u jednotlivých okruhů vytápění, čili v závislosti na vnitřní teplotě ve skleníku se budou automaticky ovládat tyto profese :

- vytápění - funkční členy pro vytápění (trojcestné ventily)
- střešní větráky s respektováním časových intervalů maximální délky chodu motoru, včetně otevírání a zavírání v postupných krocích
- havarijní stav - nadřazení funkce uzavírání větráků při rychlosti větru nad 10 m/s
- tepelná a stínící clona - s respektováním časových intervalů maximální délky chodu motoru, včetně otevírání a zavírání v postupných krocích
- skleník je tvořen čtyřmi samostatnými sekcemi, ve kterých se měří prostorová teplota. Podle průměrné prostorové teploty se řídí samostatně vytápění prostoru každé sekce skleníku a to pomocí dvou topných okruhu (1 okruh svisle - klasicky registry po obvodu skleníku a 2. okruh vodorovně - pod pevnými a přesuvnými stoly. Každý okruh s trojcestným směšovacím ventilem a s čerpadlem. Pokud se topí, jsou okna zavřená, zvýší-li se teplota prostoru nad požadovanou hodnotu, vypne se nejdříve topení a teprve potom začíná otevírání oken.

1.14. Vnitřní vybavení

Jednotlivé sekce skleníku jsou vybaveny pěstebními stoly se systémem příliv a odliv, tzn. osazeny plastovými vaničkami s napouštěcími ventily pro závlahu. Ve dvou pěstebních sekcích jsou stoly posuvné a v jedné pak pevné a pojízdné. Posuvné a pevné jsou připojeny k závlaze a mají odtok. Pojízdné jsou bez připojení.

Stoly přesuvné jsou kotveny na hmoždinky do betonové podlahy.

Nosnou konstrukci pevných i přesuvných stolů tvoří nohy tvaru H, které jsou vyrobeny buď z kovového uzavřeného žárově pozinkovaného profilu nebo Al profilů. Horní rám je samonosný, obrubnice jsou ze speciálního hliníkového profilu, výšky 110 mm a jsou propojeny roštem z jeklových pozinkovaných profilů tl. 2 mm, nebo Al profilů. Rošt je přichycen podélníky, opět ze stejného materiálu. Pojízdné stoly jsou osazeny pogumovanými kolečky s brzdou. Všechny stoly jsou osazeny plastovými vaničkami, tl. 2,8

mm, je to systém příliv - odliv, pevné a posuvné s vypouštěcími plastovými ventily. Ve spodní části jsou stoly upraveny tak, aby tam bylo možno položit otopný registr z hladkých trubek pro okruh topení 2.

1.15. Venkovní úpravy

Prostory před vstupem do skleníku budou mít zpevněný povrch, na jižní straně z betonové mazaniny, na straně severní ze zatravnovacích tvárnic. Betonová plocha se provede z betonu C 20/25 v tl. 150 mm. Sjezdová rampa se provede s příčně zdrsněným povrchem dřevěnou latí.

Na severní straně se zpevněná plocha před skleníkem provede ze zatravnovacích plastových dlaždic ECORASTER tl. 40 mm se zásypem kamennou drtí. Pod dlaždicemi se provedou podkladní vrstvy z kameniva.

Část svahování bude zpevněna zatravnovacími plastovými dlaždicemi ECORASTER tl. 30 mm, část bude zpevněna jutovou protierozní textilií. Zbývající části svahování budou pouze zatravněny.

1.16. Venkovní objekty

Mimo objekt skleníku se v jižní části pozemku osadí zahradní domek pro uskladnění zahradního nářadí. Jedná se o typový dřevěný objekt - OBI, BAUMAX a pod. V jižní části pozemku bude ještě osazena retenční nádrž na dešťovou vodu ze skleníku s přepadem do vsakovací jímky.

2. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ

Stavba bude prováděna a zabezpečena tak, aby při jejím provádění, užívání a provozu nedocházelo k úrazu uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem el. proudem uvnitř nebo v blízkosti stavby nebo k úrazu způsobeným pohybujícím se vozidlem. Veškeré práce musí být prováděny v souladu se všemi platnými bezpečnostními předpisy a vyhláškami o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.

Zároveň je třeba respektovat všechny platné související právní a jiné předpisy, které se na uvedené práce vztahují (včetně platných ČSN).

3. ŘEŠENÍ POŽÁRNÍ OCHRANY

Požárně bezpečnostní řešení viz. samostatný díl projektové dokumentace.

4. TECHNICKÉ VYBAVENÍ OBJEKTU

Viz projekty jednotlivých profesí. Veškeré instalované rozvody, vedení kabelů a technologická zařízení musí být včetně závěsných systémů a pomocných konstrukcí navrženy a provedeny tak, aby splnily základní požadavky, kterými jsou mechanická odolnost a stabilita, požární bezpečnost, ochrana zdraví, zdravých životních podmínek a životního prostředí, ochrana proti hluku a vibracím, bezpečnost při užívání, úspora

energie a ochrana tepla. Veškeré rozvody, vedení kabelů a technologická zařízení budou opatřeny příslušnou izolací a musí splňovat požadavky platných předpisů.

5. PROVEDENÍ STAVBY

Stavba bude splňovat požadavky zákonů, vyhlášek a technických norem platných na území ČR. Základní požadavky na územně technické řešení stavby a na účelové a stavebně technické řešení stavby stanoví vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj č. 268/09 Sb. o technických požadavcích na výstavbu, konkrétní hodnoty požadavků jsou dány navazujícími předpisy, zvláště soustavou platných českých a převzatých evropských technických norem (ČSN, ČSN EN).

Požadované vlastnosti stavebních výrobků musí být doloženy příslušnými českými certifikáty, použitelnost výrobků ve stavbě je stanovena příslušnými ustanoveními Zákona o územním plánování a stavebním řádu (Stavební zákon) č. 183/2006. Pro stavbu mohou být použity jen takové výrobky, materiály a konstrukce, jejichž vlastnosti z hlediska způsobilosti stavby pro navržený účel zaručují, že stavba při správném provedení a běžné údržbě po dobu předpokládané existence splní požadavky na mechanickou odolnost a stabilitu, požární bezpečnost, hygienu, ochranu zdraví a životního prostředí, bezpečnost při udržování a užívání stavby včetně bezbariérového užívání stavby, ochranu proti hluku a na úsporu energie a ochranu tepla. Vlastnosti výrobků budou doloženy certifikátem výrobku s protokolem o certifikaci vydaným akreditovaným certifikačním orgánem pro výrobky, v rozsahu vlastností potřebných pro bezpečný návrh stavby a následné použití výrobku na stavbě.

Při provádění stavebně montážních prací je nutno dodržovat veškeré předpisy o bezpečnosti práce ve stavebnictví. Hladina hluku ze stavební činnosti ve venkovním prostoru po dobu výstavby nesmí překročit limity, stanovené nařízením vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Požadavky na provedení a kontrolu konstrukcí a celků se řídí platnými právními předpisy a soustavou platných technických norem.

7. PLÁN KONTROLNÍCH DNŮ

Dodavatel stavby ve spolupráci se stavebníkem mají povinnost vyzvat příslušný stavební úřad ke kontrolní prohlídce stavby po provedení následujících prací:

- provedení základů
- provedení nosné konstrukce skleníku
- před dokončením stavby