

ERDING, a.s.

Zaoralova 2058/5, 628 00 BRNO
+420 511 190 000, www.ering.cz

Řídící projektant: Ing. Půček

Kontroloval: V. Janoušek

Paré

Investor:

MASARYKOVA UNIVERZITA

Místo stavby:

(PřF) KOTLÁŘSKÁ 267/2, BRNO

Stavba:

OPRAVA SKLENÍKU BOTANICKÉ ZAHRADY MU

D.1.2 Elektroinstalace
TECHNICKÁ ZPRÁVA

Zakázka číslo:

19-203

Stupeň:

DPS

Arch. č.:

19-203-DPS 1.2-300/1

Datum:

04/2019

Oprava skleníku botanické zahrady MU

Dokumentace pro provádění stavby (DPS)

D.1.2. ELEKTROISTALACE

D.1.2-300/1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah:

1. Všeobecné údaje
2. Předpisy a normy
3. Základní technické údaje
4. Technický popis
5. Systém ochrany před bleskem LPS
6. Uvedení do provozu
7. Bezpečnost a hygiena práce
8. Ovládací skříň
9. Protokol o určení vnějších vlivů č.2 - 2019

1. Všeobecné údaje

Předmětem tohoto projektu pro provádění stavby je výměna elektroinstalace opravovaného skleníku č.1 v botanické zahradě MU v Brně. Jako podkladů bylo použito projektu stavební části, částečné dokumentací pro stavební povolení z roku 1995, zjištění stávajícího stavu a konzultace s projektantem stavební části.

2. Předpisy a normy

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s předpisy a normami ČSN platnými v době jejího zpracování vč. změn a oprav, zejména: ČSN 33 2000-1 ed.2, ČSN 33 2000-4-41 ed.3, ČSN 33 2000-4-43 ed.2, ČSN 33 2000-5-51 ed.3, ČSN 33 2000-52 ed.2, ČSN 33 2000-5-54 ed.3, ČSN 33 2000-7-701 ed.2, ČSN 33 2130 ed.3, ČSN 33 3320 ed.2, ČSN EN 62305/1-4/ ed.2, ČSN 34 1610, ČSN EN 50 110-1,2 ed.3, ČSN 73 6005, ČSN EN 12464-1,2, vyhl. 499/2006 Sb., vyhl. 268/2009 Sb. v platném znění.

3. Základní technické údaje.

Druh sítě a napětí	: 3 NPE, 230/400 V AC/TN-C-S
Ovládací napětí	: 1 NPE, 230 V AC TN-S
Ochrana před úrazem elektrickým proudem	: Bude provedena dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 - čl. 411 automatickým odpojením od zdroje - základní ochrana je zajištěna základní izolací živých částí nebo přepážkami a kryty souladu s přílohou A výše uvedené normy - ochrana při poruše je zajištěna ochranným pospojováním a automatickým odpojením v případě poruchy v souladu s 411.3 a 411.4 – v síti TN.
Prostory dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3	: určeny protokolem č. 2 - 2019
Uzemnění	: stávající

Vyhláška č. 73/2010 Sb., ze dne 15. března 2010 o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti (vyhláška o vyhrazených elektrických technických zařízeních).

Vyhrazená technická elektrická zařízení, která lze uvést do provozu jen na základě odborného a závazného stanoviska organizace státního odborného dozoru. Jedná se o VTZ zařazená do třídy I. (Nová zařízení, rekonstrukce).

Projektovaný objekt je vyhrazeným technickým elektrickým zařízením, spadajícím do třídy I. skupiny B „zařízení pracovišť z hlediska úrazu elektrickým proudem zvlášť nebezpečných působením vnějších vlivů“, které vyplývá z protokolu o určení vnějších vlivů. Protokol je součástí technické zprávy.

Pro předání díla dodá zhotovitel kromě výchozí revize i souhlasné stanovisko TIČR, které je poskytována za úhradu.

4. Technický popis

Dispozice skleníku je na v.č. 301

Stávající stav

Stávající elektroinstalace ve skleníku je vedena v hlavních trasách v platových žlabech na konzolách, odbočení ke svídlům a pohonům v plastových trubkách a lištách. Svídlá a pohony otírání oken jsou na konzolách na konstrukci skleníku. Ventilátory jsou po dvou umístěny v čelních stěnách skleníku. Ovládání osvětlení a otírání oken je z ovládací skříně umístěné ve vedlejším skleníku. Ovládání ventilátorů je samostatné pro každý ventilátor. Ovladače jsou umístěné vedle ovládací skříně pro osvětlení. Pod ovládací skříní jsou ovladače pro stínění.

Reproduktory jsou připojené z místnosti s audio technikou v zázemí skleníků. Dále jsou ve skleníku na stěně přilehlé ke skleníku č.2 umístěna dvě čidla teploty (pravděpodobně od topení), zásuvková skřín u prvního vstupu do vedlejšího skleníku a audio sloupek u druhého vstupu.

Demontáže

Před opravami konstrukce skleníku bude veškerá elektroinstalace včetně trasa, konzol a koncových prvků demontována. Přívodní kabely pro světla a větrání (pohony oken) budou odpojeny na svorkách v rozváděči, ventilátory a pohon zastínění pak v příslušném ovladači. Zapojení v rozváděči zůstane zachováno, stejně jako trasy vedené pod omítkou.

Demontovaná svídlá a pohony oken budou zkontrolovány, vyzkoušeny a funkční kusy budou uschovány jako rezerva – předáno zástupci investora (písemně potvrzeno).

Pohon zastínění, audio sloupek a zásuvková skřín zůstanou zachovány. Demontovány budou pouze přívodní kabely.

Demontáž čidel je třeba konzultovat s provozovatelem. Předpokládá se, že čidla teploty budou odpojena, kabely zaizolovány a staženy do vedlejšího skleníku. Po opravě budou čidla vrácena na původní místo.

Osvětlení

Osvětlení je navrženo LED reflektory o výkonu 20W, 2000lm ovládanými z centrální ovládací skříně umístěné ve vedlejším skleníku dle původního konceptu. Reflektory budou na konzolách připravených v rámci stavební části. Při umístění reflektoru na konstrukci skleníku budou konzoly připevněny nerezovou páskou. Reflektory budou v krytím IP65.

Přesné umístění reflektorů bude před realizací upřesněno investorem dle expozice skleníku!

Pochůzkové svídllo a svídllo ve výklenku budou zářivková svídlá 2x18W ovládaná místně vypínači. Svídlá budou v krytím IP65.

Nouzové osvětlení

Nouzové osvětlení je navrženo autonomními svítidly s vlastní baterií s minimální dobou svícení 1h a krytím IP65. Nouzové osvětlení bude umístěno nad východy ze skleníku.

Zásuvkové rozvody

Ve skleníku je umístěna zásuvková skříň Mi-18526, která zůstane zachována. Stávající jistič bude nahrazen proudovým chráničem s nadproudovou ochranou 16C-1N-030. Přívodní kabel bude nový.

Dále bude doplněna jedna zásuvka u průchodu do vedlejšího skleníku. Zásuvka bude v provedení do vlhka s minimálním krytím IP44 a bude připojena na stejný vývod jako zásuvková skříň.

Zásuvky umístěné ve výklenku budou zkontrolovány a repasovány. V případě větších nedostatků budou osazeny zásuvky nové.

Větrání skleníku

Větrání skleníku je zajištěno ovládatelnými okny s lineárními pohony v obdovném provedení, jako stávající se zachováním nebo úpravou uchycení (175W, 230V, IP55). Ovládání pohonů je manuální ovladači z centrální ovládací skříně. Okna jsou otvírána po sekcích. Stávající pohony Mingardi 2700293 a Mingardi Magnetic SRi. *

Dále jsou v čelních stěnách umístěny odtahové ventilátory, ovládané ovladači s regulací otáček. Ovladače jsou umístěné vedle centrální ovládací skříně. Ventilátory jsou navrženy nové v dodávce stavební části, o předpokládaných parametrech 190 W, 230 V, 54dB, 4400m³/h na jihozápadní straně do zahrady a 125 W, 230 V, 52dB, 2200m³/h na straně severovýchodní. Ventilátory jsou na 230V v krytí IP65. Ventilátory budou zapojeny dle průvodní dokumentace vč. všech ochran. *

Stínění skleníku

Stínění skleníku zůstane zachováno. Pohon stínění zajišťuje 3.fázový motor, ovládaný ovladačem umístěným pod centrální ovládací skříní. Původní přívodní kabel k motoru bude demontován a bude nahrazen kabelem novým. Bude-li to možné, zůstane pohon po dobu rekonstrukce na původním místě, pouze bude zakrytý a chráněný proti poškození.

Audio sloupek

Audio sloupek zůstane zachován. Původní přívodní kabel ke sloupku bude demontován a bude nahrazen kabelem novým. Po dobu rekonstrukce zůstane sloupek na původním místě, pouze bude zakrytý a chráněný proti poškození.

Reproduktory / audiotechnika

Stávající reproduktory budou demontovány vč. přívodních kabelů. Po rekonstrukci budou osazeny nové reproduktory ve stejném umístění se stejnými nebo podobnými parametry (40/70 W/8 Ohm) kompatibilními se stávající audiotechnikou. Přívodní audio kabely z místnosti s audiotechnikou budou nové vedené v trase oddělené od silové kabeláže. Audiotechnika zůstane zachována. *

Elektroinstalace

Elektroinstalace je navržena kabely CYKY uloženými v hlavních trasách ve žlabech, odbočky budou v pevných plastových trubkách, vývody k jednotlivým zařízením budou proti mechanickému poškození chráněny ohebnými plastovými chráničkami. Kabelové žlaby budou umístěny na konzolách připravených v rámci stavební části. Uvažovány jsou žlaby v pozinkovaném provedení. Žlaby pozinkované, musí být chráněny proti korozi vč. spojů např. antikorozním nátěrem nebo zinkovou barvou/spray a to včetně konzol a kotvícího materiálu.

Odbočení a propojení bude v krabicích s krytím IP65, ideálně se šroubovacími vývodkami (např. ACIDUR). Veškeré plastové materiály musí být UV stabilní.

Ve skleníku bude provedeno pospojování kovových hmot (žlaby, konzoly, motory, audio sloupek, ...) vodičem CY 6 mm².

Rozváděče a ovládací skříň

Stávající rozváděč v provozní budově, centrální ovládací skříň a ovladač zastínění zůstanou zachovány. Ovladače pro ventilátory budou nahrazeny novými ovladači dle specifikace ventilátorů.

5. Systém ochrany před bleskem LPS

Stávající vnější i vnitřní ochrana před bleskem zůstane zachována. Provede se pouze její kontrola a případné nedostatky se odstraní.

V rámci oprav a výměny vnitřní elektroinstalace bude provedeno doplňující pospojování kovových hmot, rozváděčů a kovových prvků vodičem CY 6 mm².

6. Uvedení do provozu

Před uvedením do provozu musí být zajištěn souhlasný stav s projektovou dokumentací a musí být provedena výchozí revize dle ČSN 33 2000-6 ed.2 a zařízení vyzkoušeno.

Před předáním el. rozvodů do provozu musí být dodavatelem předána výchozí revizní zpráva dle ČSN 33 2000-6 ed.2 a souhlasné stanovisko TIČR. Dále je nutné, aby dodavatel montážních prací řádně poučil uživatele o provozu a funkci zařízení, o provádění kontroly ochrany před úrazem el. proudem.

7. Bezpečnost a hygiena práce

Bezpečnost práce a obsluhy na el. zařízeních je zajištěna provedením elektromontáží dle předpisů a norem ČSN. V případě poruchy, havárie apod. lze elektrické vedení vypnout vypínačem v hlavním rozvaděči nebo jednotlivými jističi v rozvaděči v provozní budově. Manipulace na el. zařízení musí být prováděna dle platných bezpečnostních předpisů při dodržování vyhlášky č.50/1987 Sb.

Doporučujeme uživateli, aby v určených lhůtách požádal odborný závod o přezkoušení funkce a ochrany el. zařízení.

Projektová dokumentace je zpracována dle Elektrotechnických předpisů ČSN, dle kterých musí být montáže realizovány a udržovány.

Elektromontážní práce nesmí být prováděny svépomocí. Všechny montážní práce je nutno provést dle platných Elektrotechnických předpisů ČSN a při veškeré montáži musí být použito materiálu rovněž dle ČSN.

Stavební úpravy jsou obsaženy ve stavební části projektu.

Elektrické zařízení musí být provedeno v souladu s platnými českými normami a předpisy, zejména pak ČSN 33 2000-4-41 ed.3 (Ochrana před úrazem el. proudem), ČSN 33 2000-4-43 ed.2 (Ochrana před nadproudy), ČSN 33 2000-5-52 ed.2 (Elektrická vedení), ČSN 33 2000-5-54 ed.3 (Uzemnění a ochranné vodiče). Pravidla pro obsluhu a práci na el. zařízení a kvalifikaci obsluhy stanoví ČSN EN 50 110-1 ed.2 (Obsluha a práce na el.zařízení).

Práce související s tímto projektem nevyžadují mimořádných bezpečnostních opatření nad rámec běžných zvyklostí a nemají negativní důsledky na zdraví pracovníků.

Práce uvedené v tomto projektu a také provoz elektrického zařízení navrženého tímto projektem nemají negativní vliv na okolní životní prostředí a nevyžadují proto zvláštní opatření.

Údržba a servis svítidel a pohonů je uvažována ze žebříků nebo lešení.

