



INVESTOR: Národní zemědělské muzeum s.p.o. Kostelní 1300/44, 170 00, Praha 7		
GEN. PROJEKTANT: "M plus", spol. s r.o. Dukelských hrdinů 564/34, 170 00 Praha 7		
zpracovatel části: Apollo Art s.r.o. Fetrovská 910/12, 160 00 Praha 6	 Jeseniova 1522/53, 130 00 Praha 3 tel. 274 775 085 info@apolloart.cz	
projektant: Ing. Jaroslav Zuna, Ing. Jan Berounský		
MÍSTO STAVBY: Národní zemědělské muzeum Praha Kostelní 1300/44, 170 00, Praha 7	STUPEŇ: DPS	PARÉ:
AKCE: Stavební úpravy výstavních sálů ve 4.NP budovy NZM Praha Elektroinstalace	DATUM: 7/2020	
OBSAH: <div>Technická zpráva</div>	MĚŘITKO	PŘÍLOHA: <div>E01</div>

Obsah:

<i>Identifikační údaje</i>	strana 2
<i>Silnoprúdová elektroinstalace</i>	strana 3
<i>Řídicí systém osvětlení</i>	strana 6
<i>Slaboprúdová elektroinstalace</i>	strana 7
<i>Závěr</i>	strana 8
<i>Zpracovatel</i>	strana 8

Identifikační údaje

1.1 předmět projektu

Tento projekt řeší vnitřní silnoproudou a slaboproudou elektroinstalaci s řídicím systémem pro rekonstrukci výstavních sálů v 4.NP v Národním zemědělském muzeu v Praze. Tento projekt zahrnuje následující elektroinstalaci :

- napájení expozičního a pomocného osvětlení
- vývody 230V
- zásuvky pro běžné použití a úklid
- strukturovaná kabeláž

Tento projekt začíná na svorkách nového silového rozvaděče RP a končí na jednotlivých svítlidlech a zásuvkách.

1.2 stupeň projektu

prováděcí projekt

1.3 výchozí podklady

- prohlídka místa
- podklady a požadavky investora
- stavební výkres
- projekt osvětlení
- ustanovení příslušných norem a předpisů
- požadavky a zvyklosti PRE

1.4 požadavky na ostatní profese

stavba:

- zajistí drážky pro kabelové trasy
- stavební začistění, zaomítání instalace

slaboproud:

- koordinace při pokládce slaboproudých kabelových tras

1.5 bezpečnost práce a odborné provedení

Za dodržení všech příslušných technických norem, požadavků PRE a předpisů bezpečnosti práce při realizaci odpovídá dodavatelská firma (odbornost provedení, práce ve výškách, zabezpečení pracoviště, ...). Elektroinstalaci smí instalovat jen osoby s příslušnou kvalifikací a prokazatelně proškolené.

Silnoproudá elektroinstalace

2.1 napěťová soustava

vnitřní rozvody: napěťová soustava je 3 ~ NPE 50 Hz 400/230 V / TN-C-S.

2.2 stupeň důležitosti dodávky el. energie

-stupeň důležitosti dodávky elektrické energie je č. 3 podle ČN 34 1610.

2.3 druh a způsob uzemnění, zemní odpor

Hlavní uzemňovací bod bude v silovém rozvaděči RP. S tímto uzemňovacím bodem budou vodivě propojeny všechny kovové konstrukce, PE a PEN vodiče a další předměty náchylné na přivedení potenciálu. Zemní odpor by měl být menší než 2 Ω .

2.4. celkový instalovaný a současný příkon

Elektrická energie bude používána pro osvětlení expozice, napájení AV techniky a úklidových zásuvek. Přívod z nadřazeného rozvaděče pro rozváděč RP bude kabelem 5x10, tento přívod bude odjištěn v nadřazeném rozvaděči jističem 3x32A, v rozváděči RP bude hlavní vypínač 3x40A.

ENERGETICKÁ BILANCE rozvaděč RV	P_i [kW]	k	P_p [kW]
osvětlení výstavních sálů	5,0	1,0	5,0
rezerva pro napájení AV techniky	10,0	1,0	10,0
úklidové zásuvky	3,0	0,3	1,0
rezerva	3,0	1,0	3,0
CELKEM	21,0		19,0

Pro výpočet současného příkonu je uvažován koeficient současnosti podle typu jednotlivých zařízení, jejich počtu a předpokládaného způsobu jejich provozu.

2.5 způsob měření spotřeby

Způsob měření je stávající a není předmětem tohoto projektu.

2.6 způsob kompenzace účinníku

Svítlidla budou mít elektronický předřadník, ostatní spotřebiče mají zanedbatelný jalový odběr.

2.7 Přepětové ochrany

Do silového rozvaděče RP bude umístěna kombinované přepětové ochrany třídy B a C, která zabezpečuje ochranu řídicího systému osvětlení proti příčnému a podélnému přepětí vyvolaném nepřímým úderem blesku.

V případě potřeby zvýšené ochrany před přepětím lze do vybraných zásuvek osadit adaptér s přepětovou ochranou třídy D.

2.8 ochrana proti zkratu, přetížení a nebezpečnému dotykovému napětí

Nově instalovaný hlavní jistič 3x32A v nadřazeném rozvaděči chrání přívod pro nově instalovaný silový rozvaděč před zkratem, v rozvaděči RP je instalován hlavní vypínač 3x40A.

V silovém rozvaděči RP je provedeno odjištění světelných okruhů, vývodů AV techniky a úklidových zásuvek pro expozici potravinářství. Světelné okruhy a vývody AV techniky jsou před zkratem chráněny jističi, pro úklidové zásuvky je navíc instalován chránič s vybavovacím proudem 30 mA.

2.9 náhradní zdroje

Náhradní zdroje, kromě akumulátorů v nouzových svítidlech, nebudou instalovány.

2.10 členění prostor podle vnějších vlivů

Vnější vlivy byly určeny následovně:

- prostory normální

Běžná vnitřní elektroinstalace (prostor expozice, ...) je z hlediska vnějších vlivů "v souladu s článkem 512.2.4 ČSN 33 2000-5-51 normální". Minimální krytí je IP20.

- AB5 - prostory chráněné před atmosférickými vlivy, s regulací teploty
- BA1 - nepoučené osoby (laici)
- CB1 - zanedbatelné nebezpečí

- prostory nebezpečné

nejsou

- prostory zvláště nebezpečné

nejsou

2.11 technické řešení

a) rozvaděč RP

Jedná se o nově instalovanou oceloplechovou nástěnnou rozvodnici s DIN lištami umístěnou v zázemí expozice. Z této rozvodnice bude provedeno odjištění všech světelných okruhů, vývodů 230V a úklidových zásuvek v expozici 4.NP NZM. V tomto rozvaděči bude též umístěn řídicí systém pro osvětlení a AV techniku výstavních sálů. Z rozvodnice bude proveden paprskový rozvod provedený běžným způsobem.

Provedení : oceloplechová skříň Schrack, typ Modul 2000

Krytí : IP30/20

Obsahuje :

- hlavní vypínač přívodu

- přepěťovou ochranu třídy B+C
- jističe Schrack nebo jističe s proudovým chráničem Schrack pro jednotlivé okruhy
- spínací, stmívací a komunikační jednotky řídicího systému Power Express
- instalační stykače pro spínané okruhy
- výstupní svorky Wago pro silové a ovládací kabely

Montáž instalačních prvků a jednotek Power Express v rozvaděči je na standardní lišty DIN 35mm. Provedení přístrojů a použití příslušných krycích panelů zabezpečuje i při otevřených dveřích rozvaděče krytí IP20.

Kabely přivést k místu zabudování rozvaděče s dostatečnou rezervou délky. Rozvaděč bude mít svorky umístěny nahoře. Blokové schéma rozvaděče RP je součástí tohoto projektu.

c) uložení kabelů

Kabely budou typu CXKE - kabely oheň nešířící a bezhalogenové a budou uloženy v podlaze, v kovových kabelových žlabech za stěnou SDK, po stěnách a po stropě. Silové kabely budou v souběhu minimálně 200 mm od slaboproudých rozvodů. Kabely budou (dle reálných možností) uloženy přehledně, vodorovně a svisle v zónách vymezených ČSN 33 2130, změna 2.

d) osvětlení

Osvětlení bude navrženo podle ČSN EN 12464-1 a požadavku architekta interiéru (osvětlenost 100 - 500 lx). Typ svítidel a jejich přesné umístění je patrné z půdorysu. Svítidla budou částečně stmívaná a částečně spínaná. Osvětlení bude ovládáno řídicím systémem a úklidové osvětlení bude ovládáno z tlačítek umístěných u vchodů do expozice. U vchodů do zázemí jsou umístěny vypínače, kterými se ovládají pomocné světelné okruhy v zázemí.

Pro případ výpadku el. energie bude nade dveřmi u vstupů do expozice umístěna nouzová svítidla s vlastním zdrojem a piktogramem. Přesné umístění nouzových svítidel je patrné z půdorysu elektroinstalace. Tato nouzová svítidla v případě výpadku napájení zajistí osvětlení únikových cest na cca 1 hodinu.

e) vývody pro AV techniku

Ve výstavním sále 4.NP jsou rozmístěny vývody 230V trvalé a spínané jako rezerva. pro AV techniku.

f) úklidové zásuvky

Na místech, která jsou patrná z půdorysu jsou rozmístěny úklidové zásuvky, sloužící pro běžný provoz a úklid.

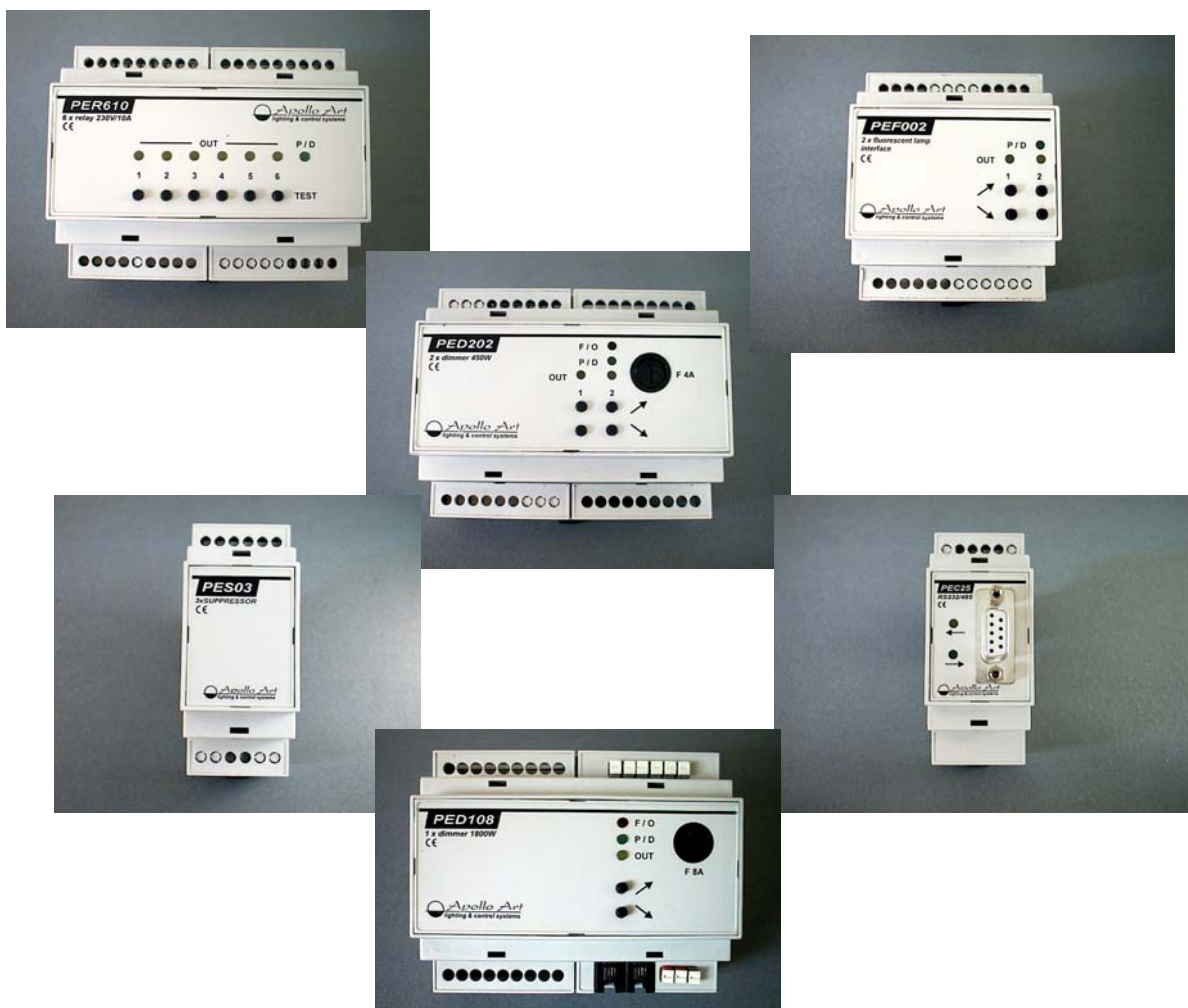
g) vývody pro VZT

V zázemí jsou připraveny samostatně odjištěné přívody pro ventilátory jednotek VZT. Tyto vývody budou spínány přes silové vypínače, který jsou umístěny v zázemí vedle datového racku a ovládacího dotykového panelu.

Dále jsou napájeny vícerychlostní reverzní ventilátory, které jsou umístěny v expozici (viz půdorys). Ovládání těchto ventilátorů je pomocí dálkového ovladače.

Řídicí systém osvětlení

Řídicí systém osvětlení je modulární stavebnicový řídicí systém pro řízení osvětlení, zatemnění a dalších silových obvodů pro vestavbu do rozváděče. Společnou předností, kromě spolehlivé funkce, je snadná montáž do rozváděče na DIN lištu 35 mm, malé rozměry a přehledná indikace provozních stavů. Všechny silové a ovládací okruhy jsou důsledně galvanicky odděleny. Moduly spolu komunikují pomocí dvou vodičové sběrnice, odolné proti rušení. Po této sběrnici je lze ovládat z nadřazeného systému globálního ovládání, programovat a měnit parametry, ale v kterémkoli okamžiku se dozvědět i jejich aktuální stav. Manuálně lze funkce jednotek ovládat z běžných instalačních tlačítek a vypínačů, což umožňuje výběr z velkého množství výrobců (BERGER, ELSO, JUNG, GIRA), designů a barev.



Slaboproudá elektroinstalace

3.1 hlavní trasy

Kabelové trasy budou vedeny jednak po stropě v plastových žlabech a jednak ve stavebních konstrukcích (ve výstavních panelech, v podlaze atd.). Kabely slaboproudých rozvodů budou instalovány v PVC trubkách nebo v plastových žlabech. Technické řešení slaboproudých rozvodů nezahrnuje zahození a začištění průrazů, případně vymalování. Předpokládáme, že tyto práce budou zajištěny stavební firmou jako stavební přípomoc

3.2 strukturovaná kabeláž

Hlavní datová linka bude přivedena z datové rozvodny objektu, která je umístěna v 2.NP, kabelem UTP v dvojité podlaze a v plastovém žlabu do patchpanelu, který bude umístěn v datovém racku v zázemí expozice. V tomto datovém racku budou umístěny datové switche pro rozvod strukturované kabeláže v expozici. Od patchpanelu bude proveden rozvod pro počítačovou síť LAN typu Ethernet. Síť bude provedena strukturovanou kabeláží UTP kategorie 6, zakončenou konektory RJ45. Rozmístění datových zásuvek je patrné z půdorysů expozice. Každá datová zásuvka je dvojitá a je připojena dvěma kabely UTP.

3.3 systém EZS, EPS a reproduktory evakuačního rozhlasu

Systém EZS, EPS a evakuačního rozhlasu je stávající. Pouze bude nutné při realizaci expozice posunout nebo přemístit některá čidla systému EPS a reproduktory evakuačního rozhlasu na nové umístění. Před případným přesunem čidel je nutné kontaktovat správce systému jehož čidlo nebo reproduktor bude přesouván, aby provedl deaktivaci před přesunem a jejich aktivaci při umístění a zapojení na novém místě.

Závěrem

Celý rozvod je nutno provést dle platných bezpečnostních předpisů ČSN 33 2000-4-41 ed.3 pro elektrická zařízení. Po dokončení před uvedením do provozu musí být provedena výchozí revize všech částí elektrického zařízení. Elektrická zařízení se musí pravidelnou údržbou a prohlídkami udržovat v bezpečném a provozuschopném stavu. Servis zařízení provádí výrobce nebo organizace jím pověřená, která má pro tuto činnost prokazatelně vyškolené osoby a je vybavena potřebným zařízením a materiálem.

Zpracovatel

Ing. Jaroslav Zuna, tel. +420 602 353 985, Bezdrevská 539, 198 00 Praha 9
registrační číslo ČKAIT: 0009222, e-mail : izuna@apolloart.cz