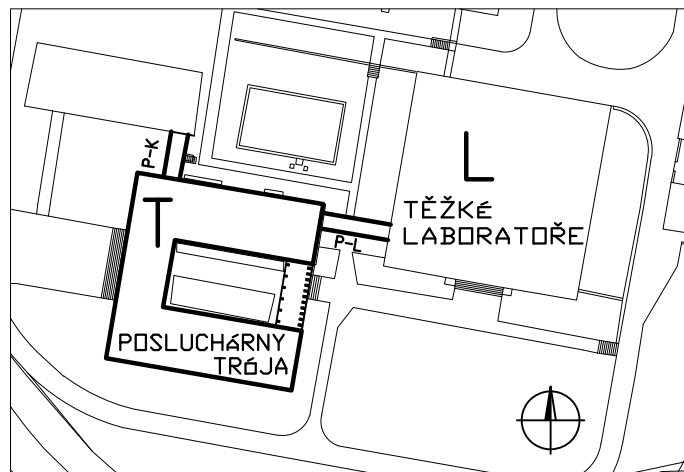



SITUAČNÍ SCHÉMA





Změna:	Název změny:		Datum:	Provedl:	Podpis:

Investor:	 Univerzita Karlova Matematicko - fyzikální fakulta Ke Karlovu 3, Praha 2	Inženýrská činnost:	Metroprojekt Praha a.s. Argentinská 1621 / 36 170 00 Praha 7
-----------	---	---------------------	---

METROPROJEKT Praha a.s. nám. I. P. Pavlova 1786/2 generální ředitel: Ing. David Krása tel.: +420 296 154 105 www.metroprojekt.cz info@metroprojekt.cz	 METROPROJEKT	Souprava číslo:
--	---	-----------------

Hlavní inženýr projektu: Podpis:  Ing. arch. Hana Vermachová tel.: +420 296 154 303 Stupeň:	Název a účel díla: VÝMĚNA FAŠÁD A STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ OBJEKTU TĚŽKÉ LABORATOŘE DSP v podrobnostech pro provedení stavby
---	--

Zpracovatelský útvar: S 52	Název části díla: ELEKTROINSTALACE	D4.3
Vedoucí útvaru: Podpis:  Roman DUŠEK		

Odpovědný projektant: Podpis:  Ing. Petr Cmíral	Název dokumentu: TECHNICKÁ ZPRÁVA	Změna: -
Vypracoval: Podpis:  Ing. Petr Cmíral		Číslo příl.: 002
Skart. znak: V20/2041 Datum: 08 / 2020		
Počet formátů: 8 x A4 Měřítko: -	IČD :	20 7845 001 04 04 03

Obsah:	strana:
1. Identifikační údaje stavby a investora	2
1.1. Zpracovatelé	2
1.2. Předmět řešení	2
2. Přehled vstupních podkladů	3
3. Ná vaznost a ná roky na navazující provozní soubory a stavební část	3
3.1. Ná roky na stavební část	3
3.2. Ná vaznost na projekty jiných profesí, koordinace projektu	3
4. Technické řešení	3
5. Hromosvodné zařízení	4
6. Napěťová soustava	5
7. Řešení ochrany proti zkratu, přetížení, selektivita	5
8. Vnější vlivy na el. zařízení	5
9. Energetická bilance	5
10. Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím neživých částí	5
11. Předpisy, ustanovení a hlavní normy ČSN	6
12. Protipožární zabezpečení stavby	6
13. Bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci	6
14. Ochrana životního prostředí	8

PRŮVODNÍ ČÁST

1. Identifikační údaje stavby a investora

Stavba : VÝMĚNA FASÁD A STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ
objektu Těžkých laboratoří v areálu MFF UK

Část: **4.3 Elektroinstalace**

Stupeň : PRO STAVEBNÍ ŘÍZENÍ A PRO PROVEDENÍ STAVBY

Umístění stavby areál MFF UK, V Holešovičkách 2, 180 00 Praha 8

Katastrální území : 648 001 Praha Trója

Investor : Univerzita Karlova, Ovocný trh 3 – 5, 116 36 Praha 1

Zhotovitel : METROPROJEKT Praha a.s., nám.I.P.Pavlova 1786/2, Praha 2

HIP: Ing. arch. Hana Vermachová

Datum: 31. 08. 2020

1.1. Zpracovatelé

Odpovědný projektant : Ing. Petr Cmíral

1.2. Předmět řešení

Projekt řeší napájení a ovládání venkovních žaluzií včetně doplnění 16.pole hlavního rozvaděče obj.L. Součástí této dokumentace je i hromosvodné zařízení nad objektem.

2. Přehled vstupních podkladů

1. Studie (Metroprojekt, 11/2015)
2. Dílčí archivní dokumentace objednatele
3. Katastrální mapa
4. Podklady získané místním šetřením a konzultacemi zpracovatele projektu.

3. Ná vaznost a ná roky na navazující provozní soubory a stavební část

3.1. Ná roky na stavební část

- Provedení kabelových prostupů se skosenými hranami a jejich utěsnění
- Provedení pomocných konstrukcí
- Ukotvení stožárků pro čidla na střeše
- Založení chrániček pod fasádu
- Začištění prostupů po ukončení montáže kabelových vedení
- Demontáž a opětovná montáž keramického obkladu v min.rozsahu pro uložení kabelových rozvodů za obklad
- Provedení prostupů pro svislé svody hromosvodu

3.2. Ná vaznost na projekty jiných profesí, koordinace projektu

Projekt navazuje a souvisí se stavebním a architektonickým řešením a ÚT.

TECHNICKÁ ČÁST

4. Technické řešení

Pro ovládání venkovních žaluzií je navržen elektronický řídicí systém, určený pro komerční objekty. Systém se skládá z centrální řídicí jednotky, která bude umístěna v hlavní rozvodně nn, kde bude pro tyto účely doplněno a upraveno stávající 16.pole hlavního rozvaděče nn.

Centrální řídicí jednotka přijímá údaje ze skříně venkovních čidel umístěných na střeše a ze vstupů vnějších zařízení, které vyhodnocuje a na jejich základě vydává odpovídající centrální povely řídicím jednotkám příslušných pohonů.

Pro objekt poslucháren jsou navrženy čtyři samostatné zóny řízení a ovládání žaluzií podle světových stran. Pro tyto účely budou na střeše osazena čidla slunce (3x), čidlo větru (1x), čidlo vnější teploty (1x) a čidlo deště (1x). Tato čidla budou umístěna na ocelovém stožárku a s centrální řídicí jednotkou budou propojena přes skříň vnějších čidel.

Vlastní osazení jednotlivých pohonů, řídicích jednotek a lokálních ovladačů je patrné z příložených výkresů. Na každou řídicí jednotku je možné připojit čtyři pohony. Navržený počet pohonů včetně lokálních ovladačů je patrný z př.č.004 „Přehledové schéma přenosu“.

Napájení jednotlivých prvků automatického systému ovládání venkovních žaluzií bude zajištěno z výše uvedeného hlavního rozvaděče nn označeného HR. Pole bude doplněno potřebnými prvky dle přílohy č.010.

Kabelové přívody k vlastním jednotkám budou provedeny celoplastovými kabely CYKY, které budou uloženy pevně na povrchu na kabelových roštech. Svislý rozvod po fasádě bude veden v rozích objektu v navržených šachtách. Kabely nn a řídicího systému budou vedeny odděleně dle platných norem ČSN. Vodorovný bude uložen v plastových trubkách v konstrukci parapetu. S ohledem na dovolený úbytek napětí na kabelovém rozvodu, je nutné použít kabely o větším průřezu a připojení jednotlivých prvků je nutné provést přes přechodové krabice.

Kabely od řídicích jednotek k lokálním ovladačům budou uloženy ve vkládacích lištách.

Pozn.:

Přesný typ motoru určí dodavatel žaluzií

Ocelový stožár na střeše bude umístěn v ochranném prostoru hromosvodného zařízení.

Vzhledem k tomu, že řídicí jednotky pohonu mají krytí IP20, je nutné je umístit přímo v příslušných kancelářích.

Každá žaluzie má vlastní motor a vlastní ovladač. Po výběru dodavatele žaluzií je možné některé žaluzie spráhnout a použít jenom jeden motor a jeden ovladač.

Dimenzování rozvodů bylo provedeno na žaluziové motory 150W. V případě použití jiných motorů je nutné dimenze jednotlivých kabelů přepočítat

5. Hromosvodné zařízení

Ochrana objektu před atmosférickým přepětím (úderem blesku) bude provedena podle souboru norem ČSN EN 62305 ed.2.

Objekt „L“ je zařazen dle normy ČSN EN 62305-2 ed.2 do třídy LPS III.

Pro ochranu objektu před úderem blesku bude použita mřížová jímací soustava pro plochou střechu doplněná strojenými jímači . Na jímací vedení bude použit drát FeZn ø8mm.

Toto jímací vedení bude pomocí svodů spojeno přes zkušební svorky s vnější uzemňovací soustavou objektu.

Svody budou provedeny jako skryté izolovaným svodovým vodičem s vnějším ochranným pláštěm. Vodiče budou uloženy pod fasádou a budou uchyceny po cca 1m.

Zkušební svorky budou umístěny v zemních šachtách.

Vnější uzemňovací soustava bude tvořena strojenými zemniči, které budou tvořeny zemnicími tyčemi délky 2m. Tyče budou uloženy ve vzdálenosti min.1,5m od objektu.

Pozn.:

Ochranný prostor mezi vodorovnými jímači byl navržen pomocí metody ochranného úhlu.

Pro navrženou třídu LPSIII je dle ČSN 62305-3 ed.2 typická hodnota vzdálenosti mezi svody 15m.

Stávající antény budou ochráněny samostatnými jímači, které budou izolovaně uchyceny k nosiči antén.

Upozornění:

Před zahájením výkopových prací musí být na vyžádání investora vytýčeny veškeré inženýrské sítě jejich správci. Vytýčení musí být předáno zápisem dodavatelům. Vytýčení musí být během stavebních prací udržováno.

Při výkopech se nesmí používat mechanismů, výkop se musí provádět ručně za účasti správců dotčených sítí.

Přesnou polohu stávajících inženýrských sítí a chrániček ověřit ručně kopanými sondami za přítomnosti správců dotčených sítí.

6. Napěťová soustava

3+PEN/NPE ~ 50Hz, 400/230V, TN-C-S

Místem rozdělení soustav je hlavní rozvaděč nn. Vlastní spotřebiče jsou napájeny v soustavě TN-S

7. Řešení ochran proti zkratu, přetížení, selektivita

Vývody z podružných rozvaděčů osvětlení jsou proti zkratu a přetížení chráněny jističi pojistkami.

8. Vnější vlivy na el. zařízení

Vzhledem k tomu, že charakter a využití jednotlivých prostor se nemění, jsou vnější vlivy stávající.

Na základě vnějších vlivů je navrženo krytí el.zařízení a přístrojů.

9. Energetická bilance

$\Sigma P_i = 40,0 \text{ kW}$

Pozn.: Přesnou energetickou bilanci bude možné určit až po zjištění příkonu jednotlivých pohonů od dodavatele žaluzií.

10. Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím neživých částí

Dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 bude provedena ochrana :

Soustava 3+PEN/NPE 50Hz, 400/230V, TN-C-S

Základní – automatickým pojením od zdroje

Zvýšená – chráničem a doplňujícím pospojováním

11. Předpisy, ustanovení a hlavní normy ČSN

Projektová dokumentace odpovídá platným normám ČSN - zejména pak: ČSN 33 2000-4-41 ed.3, ČSN EN 50 110-1 ed.3, ČSN 33 2000-5-51 ed.3, ČSN 33 2000-5-52 ed.2, ČSN 34 1610, ČSN 33 3015, ČSN 38 1754, ČSN 33 0165 ed.2, ČSN 33 2130 ed.3, ČSN 33 2000-5-54 ed.3, souboru norem 62305 ed.2 a další související normy ČSN a elektrotechnické předpisy dotčeného oboru činnosti.

12. Protipožární zabezpečení stavby

Předpisy a normy

Při výstavbě, montáži, provozu a užívání stavby nebo zařízení, musí být respektovány platné právní předpisy, vyhlášky a normy ČSN k zajištění požární ochrany, které se týkají projektované stavby nebo zařízení.

PO za provozu, užívání

Všichni uživatelé daného objektu musí svoji chování podřídit ustanovením zákona O požární ochraně, ustanoveními zákoníku práce a předpisy PO provozovatele.

Provozovatel stavby, zařízení vypracuje Předpisy požární ochrany pro danou stavbu nebo zařízení.

Upozornění na možná ohrožení

Při svařování a řezání plamenem a při dalších pracích se zvýšeným požárním nebezpečím bude ustanovena požární hlídka.

V okolí nesmí být hořlavé materiály- ty nezbytně nutné, které nelze z provozních důvodů odstranit, budou chráněny nehořlavou tkaninou, nebo ochlazovány vodou.

Při skladování a práci s hořlavými kapalinami, plyny, nebo jinými nebezpečnými látkami je nutné zachovávat příslušné bezpečnostní předpisy tak, aby nedošlo k jejich vznícení (případně samovznícení), výbuchu nebo k nežádoucímu rozšíření do jiných prostor a nebyli ohroženi na zdraví a životě osoby v těchto prostorách se nacházející.

Požární předěly a prostupy se zhotoví po uložení všech kabelů v kabelové trase a to vždy v jednom místě.

13. Bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci

Všeobecně

Při výstavbě, montáži, provozu a užívání stavby nebo zařízení, musí být respektovány platné právní předpisy, vyhlášky a normy ČSN k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, které se týkají projektované stavby nebo zařízení.

Předpisy a normy

Projekt je zpracován dle následujících právních předpisů a předpisů souvisejících:

- Nařízení vlády č.361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců.
- Nařízení vlády č.201/2010 Sb, kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazu.
- Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 50/1978 o odborné způsobilosti v elektrotechnice, ve znění vyhl. 98/1982 Sb.

- Nařízení vlády č.406/2004 Sb. o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu.
- Vyhláška MPSV č.407/2004 Sb., kterou se stanoví požadavky na ochranu před výbuchy hořlavých plynů a par.
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.
- ČSN 50 110-1 ed.3 Obsluha a práce na elektrických zařízeních – obecné požadavky.
- Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci ve znění pozdějších předpisů.
- Vyhláška MPSV č. 73/2010 Sb. o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti
- Vyhláška ČÚBP č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády č.272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.
- Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a desinfekčních prostředků.
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci ve znění pozdějších předpisů.
- BOZP dodavatele
- BOZP provozovatele

BOZP při montáži

Projekt je zpracován v souladu s obecnými předpisy o bezpečnosti práce, na které se odvolává, a s kmenovou normou (nebo normami) dotčeného oboru činnosti.

Pro montáž musí být zpracována technologie postupu montáže, kterou zpracuje dodavatelská organizace. Tato technologie musí obsahovat a respektovat všechny platné bezpečnostní předpisy pro daný obor činnosti.

Při montážích je třeba používat všechny předepsané ochranné pomůcky, dodržovat bezpečnostní předpisy ministerstva zdravotnictví o hygienických požadavcích na pracovní prostředí.

Pracovníci musí být s předpisy k zajištění bezpečnosti práce seznámeni prokazatelně, alespoň v rozsahu potřebném pro prováděné práce.

BOZP při provozu

Údržbu smí provádět pouze osoba splňující podmínky vyhl. č. 50/1978Sb o odborné způsobilosti v elektrotechnice.

Na zařízení budou osazeny bezpečnostní tabulky dle provozního režimu. Pracovníci musí být s předpisy k zajištění bezpečnosti práce seznámeni prokazatelně, alespoň v rozsahu potřebném pro provádění práce.

V prostorách, kde jsou umístěna silnoprůdová zařízení, musí být udržován předepsaný pořádek a čistota.

Musí být prováděny pravidelné prohlídky, údržba a revize el. zařízení.

Provozovatel zařízení vypracuje Místní bezpečnostní předpisy pro užívání souborů silnoprůdových zařízení.

14. Ochrana životního prostředí

Během výstavby vzniká odpad:

Odřezky kabelů (drahé kovy, plasty).

Obalový materiál (papír, plastické hmoty).

Zbytky kabelových konstrukcí a upevňovacího materiálu (metalizovaná ocel).

Zbytky barev a nátěrových hmot.

Zhotovitel je povinen doložit, jak byl tento odpad zlikvidován.

30.08. 2020

Ing. Petr Cmíral