

±0,000=215,98 m n.m. B.p.v.

Rekonstrukce vnitřních komunikačních prostor PdF UPOL - Žižkovo nám. 5

objednavatel:	Univerzita Palackého v Olomouci
místo stavby:	PdF UPOL - Žižkovo nám. 5, 779 00 Olomouc
stupeň p.d.:	dokumentace pro provádění stavby
datum:	únor 2021

generální projektant:	atelier-r, s.r.o., tř.spojenců 20, 779 00 Olomouc architektonické řešení: Miroslav Pospíšil, autorizovaný architekt ČKA 03582 e-mail : atelier-r@atelier-r.cz web : www.atelier-r.cz
-----------------------	---



zpracovatel částí:	Radek Vyroubal e-mail : info@elektro-vyroubal.eu
--------------------	---

V době vypracování projektové dokumentace MaR-měření a regulace je nutné tento protokol dopřesnit a vhodné doplnit jako člena projektanta MaR.

PROTOKOL

o určení vnějších vlivů č. 20025

vypracovaný odbornou komisí v Olomouci 01/2021

1 OBJEKT

Univerzita Palackého v Olomouci

PdF UPOL - Žižkovo nám. 5, 779 00 Olomouc

Rekonstrukce vnitřních komunikačních prostor PdF UPOL - Žižkovo nám. 5

stupeň projektové dokumentace:

dokumentace pro provádění stavby – DPS

2 SLOŽENÍ KOMISE

předseda: Ing. arch. Martin Karlík

hlavní inženýr projektu

podpis

členové: Radek Vyroubal

projektant části silnoproudá elektrotechnika

podpis

Michal Svoboda

projektant elektronických komunikací

podpis

3 VÝCHOZÍ PODKLADY

- Prohlídka objektu ze dne 15.9.2020, 14.10.2020.
- Dokumentace stavební části budovy, vypracoval atelier-r
- Požárně bezpečnostní řešení stavby č. 20035 z 04/2020, vypracoval Ing. Jan Pavelek

4 VÝCHOZÍ ZÁVAZNÉ NORMATIVNÍ DOKUMENTY

ČSN 33 2000-1 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice (5.2009)

ČSN 33 2000-4-41 ed.3:2018 Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4:Bezpečnost - Kapitola 41:Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 2000-5-51 ed.3:2010 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy

ČSN 33 2000-7-718 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-718: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory občanské výstavby a pracoviště (4.2014)

ČSN EN 61140 ed. 3 Ochrana před úrazem elektrickým proudem – Společná hlediska pro instalaci a zařízení (10.2016)

ČSN 33 2130 ed. 3 Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody (12.2014)

izokeraunická mapa ČR

5 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

5.1 POPIS OBJEKTU

Stavební popis

Objekt má jedno podzemní a 5 nadzemních podlaží a je tak posouzen pro podzemní podlaží s požární výškou do 30m a v nadzemní části s požární výškou h=15,1m.

Konstrukčně jsou svislé konstrukce objektu zděné a vodorovné železobetonové a to včetně nosné konstrukce střechy. Konstrukční systém objektu je posouzen jako nehořlavý. V objektu jsou v pravém křídle umístěny také stávající bytové jednotky. Tyto jednotky mají vlastní schodiště provedené jako chráněné únikové cesty typu A a nebude do nich v rámci tohoto projektu nijak zasahováno.

Návrh stavebních úprav

Cílem je zkulturnění prostředí na úrovni nastavenou ve společných prostorách střední části budovy, kde se prolínají komunikační prostory stávající budovy a dostavby. Navrhujeme vytvoření předstěny u jižní vnitřní nosné stěny, do níž bychom integrovali potřebné funkce a vyčistili tak průchozí komunikační prostor na šířku 2m. Do předstěny vkládáme jednotlivé moduly, které je možno v dalších stupních variovat pro dosažení optimálního rozložení po budově – lavice pro sezení, úložné skříňky pro studenty, úložné skříně na výukové pomůcky, nástěnky, informační, vzkazové plochy, graficky pojednané plochy, nápojové automaty, odpadkové koše atd.

Další snahou je přivedení denního světla do vnitřních chodeb budovy. Snažíme se toho dosáhnout pomocí zvětšení otvorů pro dveře do učeben a pracoven. Dveře navrhujeme plné, ale s bočním proskleným světlíkem z mléčného zasklení. V místech původních zálivů chodeb navrhujeme instalaci prosklených příček z mléčného zasklení, které by přinesly více denního světla do chodeb. Ve druhém, třetím a pátém podlaží navrhujeme obnovení původních zálivů a jejich rozšíření do venkovního prostoru pomocí moderních boxů, které dají budově nový výraz.

Ze stavebních zásahů je uvažováno s kompletní obnovou povrchových konstrukcí – podlah, omítek stěn, instalací podhledů, vybouráním větších otvorů ve středových stěnách a osazením nových dveří chodeb, novými rozvody silnoprůdu a slaboprůdu, instalací nového osvětlení.

Hlavními stavebními úpravami z hlediska požární bezpečnosti je komunikační propojení 1.PP – 5.NP schodištěm a dvěma novými výtahy umístěnými v zrcadlech tohoto schodiště. Centrální schodiště bude nově provedeno jako chráněná úniková cesta typu B.

5.2 OSTATNÍ TECHNICKÉ PODMÍNKY

V objektu, v 1.PP se nachází odběratelská trafostanice VN/NN, 22/0,4kV.

Objekt je napojen na vodovod, kanalizaci, plyn a síť elektronických komunikací optickým kabelem.

Vytápění je teplovodní pomocí radiátorů. Objekt bude vybaven EPS.

5.3 TRAFOSTANICE

Trafostanice je stávající, vnitřní, se stáním pro jeden olejový transformátor 630kVA. Trafostanice je navržena pro trvalý provoz ve vnitřním prostředí dle PNE 33 0000-2. V rámci úprav objektu nebude do prostor trafostanice zasahováno.

6 NÁVRH TERMÍNŮ PRAVIDELNÝCH REVIZÍ

Pravidelné revize elektrických zařízení a bleskosvodu dle ČSN 33 1500 je navrženo dle tohoto protokolu o určení vnějších vlivů provádět v celém objektu s periodou 3 let.

Revize trafostanice budou prováděny dle MPBP provozovatele.

7 ZÁVĚR

Členění prostor na základě určených vnějších vlivů bylo provedeno dle ČSN EN 61140 ed. 3, čl. 4.4.

Určené vnější vlivy musí být nejpozději v rámci realizace díla ověřeny zhotovitelem a revizním technikem, a tento dokument jimi musí být před uvedením vyhrazeného technického zařízení do provozu buďto potvrzen, anebo upraven.

Pro obsluhu, údržbu a práci na elektrických zařízeních platí bezpečnostní požadavky ČSN EN 50110-1 ed. 3.

V případě laické obsluhy elektrických zařízení musí předávající (zhotovitel, vlastník, provozovatel) vždy provést její seznámení se správným a bezpečným užíváním elektrické instalace dle požadavků ČSN 33 1310 ed. 2.

V případě jakýchkoliv změn v určení užití prostor, ve stavební konstrukci, volby materiálu, v dalším období stavební přípravy a vlastní stavby je nutno tento protokol doplnit.

Přílohy:

Charakteristiky vnějších vlivů v dotčených prostorách dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3, Příloha ZA.

Příloha č.1 - Společný list protokolu o určení vnějších vlivů pro místnosti se shodnými vnějšími vlivy

účel prostoru: prostory přístupné dětem

A	PROSTŘEDÍ	Třída vnějšího vlivu
AA5	Teplota okolí	uvažovaný teplotní rozsah +15 °C až +26 °C
AB5	Atmosférické vlivy okolí	chráněné před atmosférickými vlivy s regulací teploty
AC1	Nadmořská výška	≤ 2000 m; normální
AD1	Výskyt vody z jiných zdrojů než z deště	zanedbatelný
AE1	Výskyt cizích pevných těles	zanedbatelný
AF1	Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek	zanedbatelný
AG1	Ráz	normální
AH1	Vibrace	normální
AK1	Výskyt rostlinstva nebo plísní	bez nebezpečí
AL1	Výskyt živočichů	bez nebezpečí
AM-1-2	Harmonické, meziharmonické	předpokládá se normální úroveň harmonických dle tabulky 1 ČSN EN 61000-2-2; elektronické spotřebiče zdůvodnění viz ČSN 33 2000-4-444, čl. 444.4.1 zdůvodnění viz ČSN 33 2000-5-52 ed. 2, čl. 524.2.1
AN1	Sluneční záření	normální
AP1	Seismické účinky	normální
AQ1	Bouřková činnost	normální
AR1	Pohyb vzduchu	normální
AS1	Vítr	nevyskytuje se
B	VYUŽITÍ	
BA2	Schopnost osob	děti (laici)
BC2	Dotyk osob s potenciálem země	osoby se obvykle nedotýkají cizích vodivých částí a obvykle nestojí na vodivém podkladu
BD4	Podmínky úniku v případě nebezpečí	vysoký počet lidí - obtížný únik pracoviště dle ČSN 33 2000-7-718, čl. 718.422.2.101
BE1	Zpracovávané nebo skladované látky	bez významného nebezpečí
C	KONSTRUKCE BUDOV	
CA1	Stavební materiály	normální
CB1	Konstrukce budovy	normální

Rozhodnutí:

V pojetí ČSN EN 61140 ed. 3, čl. 4.4 se jedná o prostory, které nezvyšují nebezpečí úrazu elektrickým proudem. Elektrické instalace v místech, které zvyšují nebezpečí úrazu elektrickým proudem, budou provedeny dle:

- umývací prostory viz ČSN 33 2130 ed. 3

Pro vnější vliv BD4 platí: preventivní opatření viz související požadavky ČSN 33 2000-4-42 ed. 2, čl. 422.2.1, požadavky ČSN 33 2000-7-718, čl. 718.559.101.1 a požadavky ČSN EN 50172, čl. 4.4

Příloha č.2 - Společný list protokolu o určení vnějších vlivů pro místnosti se shodnými vnějšími vlivy

účel prostoru: administrativní prostory objektu

A	PROSTŘEDÍ	Třída vnějšího vlivu
AA5	Teplota okolí	uvažovaný teplotní rozsah +15 °C až +26 °C
AB5	Atmosférické vlivy okolí	chráněné před atmosférickými vlivy s regulací teploty
AC1	Nadmořská výška	≤ 2000 m; normální
AD1	Výskyt vody z jiných zdrojů než z deště	zanedbatelný
AE1	Výskyt cizích pevných těles	zanedbatelný
AF1	Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek	zanedbatelný
AG1	Ráz	normální
AH1	Vibrace	normální
AK1	Výskyt rostlinstva nebo plísní	bez nebezpečí
AL1	Výskyt živočichů	bez nebezpečí
AM-1-2	Harmonické, meziharmonické	předpokládá se normální úroveň harmonických dle tabulky 1 ČSN EN 61000-2-2; elektronické spotřebiče zdůvodnění viz ČSN 33 2000-4-444, čl. 444.4.1 zdůvodnění viz ČSN 33 2000-5-52 ed. 2, čl. 524.2.1
AN1	Sluneční záření	normální
AP1	Seismické účinky	normální
AQ1	Bouřková činnost	normální
AR1	Pohyb vzduchu	normální
AS1	Vítr	nevyskytuje se
B	VYUŽITÍ	
BA1	Schopnost osob	nepoučené osoby (laici)
BC2	Dotyk osob s potenciálem země	osoby se obvykle nedotýkají cizích vodivých částí a obvykle nestojí na vodivém podkladu
BD4	Podmínky úniku v případě nebezpečí	vysoký počet lidí - obtížný únik pracoviště dle ČSN 33 2000-7-718, čl. 718.422.2.101
BE1	Zpracovávané nebo skladované látky	bez významného nebezpečí
C	KONSTRUKCE BUDOV	
CA1	Stavební materiály	normální
CB1	Konstrukce budovy	normální

Rozhodnutí:

V pojetí ČSN EN 61140 ed. 3, čl. 4.4 se jedná o prostory, které nezvyšují nebezpečí úrazu elektrickým proudem. Elektrické instalace v místech, které zvyšují nebezpečí úrazu elektrickým proudem, budou provedeny dle:

- umývací prostory viz ČSN 33 2130 ed. 3

Pro vnější vliv BD4 platí: preventivní opatření viz související požadavky ČSN 33 2000-4-42 ed. 2, čl. 422.2.1, požadavky ČSN 33 2000-7-718, čl. 718.559.101.1 a požadavky ČSN EN 50172, čl. 4.4

Příloha č.3 - Společný list protokolu o určení vnějších vlivů pro místnosti se shodnými vnějšími vlivy

účel prostoru: místnost rozvaděče klimatizací (přístavba 3.NP), rozvodna nízkého napětí (1.PP)

A	PROSTŘEDÍ	Třída vnějšího vlivu
AA4	Teplota okolí	základní prostředí dle již zrušené ČSN 33 3220, Tab. 1
AB4	Atmosférické vlivy okolí	základní prostředí dle již zrušené ČSN 33 3220, Tab. 1
AC1	Nadmořská výška	≤ 2000 m; normální
AD	Výskyt vody z jiných zdrojů než z deště	AD2 v místnostech s podlahovou vpustí příležitostně na podlaze v okolí podlahové vpusti; krytí min. IPX2 ostatní prostory zanedbatelný
AE1	Výskyt cizích pevných těles	zanedbatelný
AF1	Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek	zanedbatelný
AG2	Ráz	standardní průmyslové zařízení
AH2	Vibrace	běžné průmyslové podmínky
AK1	Výskyt rostlinstva nebo plísní	bez nebezpečí
AL1	Výskyt živočichů	bez nebezpečí
AM-1-2	Harmonické, meziharmonické	předpokládá se normální úroveň harmonických dle tabulky 1 ČSN EN 61000-2-2; dle objektu, viz 0
AN1	Sluneční záření	normální
AP1	Seismické účinky	normální
AQ1	Bouřková činnost	normální
AR1	Pohyb vzduchu	normální
AS1	Vítr	nevyskytuje se
B	VYUŽITÍ	
BA4	Schopnost osob	poučené osoby (operátoři a údržbáři)
BC3	Dotyk osob s potenciálem země	okolí s cizími vodivými částmi, kterých je velké množství, anebo mají velký povrch
BD3	Podmínky úniku v případě nebezpečí	snadné podmínky pro únik; pracoviště dle ČSN 33 2000-7-718, čl. 718.422.2.101
BE1	Zpracovávané nebo skladované látky	bez významného nebezpečí
C	KONSTRUKCE BUDOV	
CA1	Stavební materiály	normální
CB1	Konstrukce budovy	normální

Rozhodnutí:

V pojetí ČSN EN 61140 ed. 3, čl. 4.4 se jedná o prostory, které nezvyšují nebezpečí úrazu elektrickým proudem.

Pro vnější vliv AM-1-2 platí: Dle ČSN 33 2000-5-52 ed. 2, čl. 523.6.3 a 523.6.4 nesmí být průřez PEN vodiče nižší, než průřez fázových vodičů (je nepřípustné používat kabely s redukováným průřezem PEN vodiče).

Pro vnější vliv BA4 platí: Provozovatel zajistí, aby byl umožněn vstup pouze osobám, které budou v souladu s požadavky nejméně § 4 vyhlášky č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice, ve znění pozdějších předpisů, v rozsahu své činnosti seznámeni s předpisy pro činnost na elektrických zařízeních, školeni v této činnosti, upozorněni na možné ohrožení elektrickými zařízeními a seznámeni s poskytováním první pomoci při úrazech elektrickým proudem. Prostory budou zabezpečeny před vstupem nepovolaných osob v souladu s požadavky ČSN 33 2000-7-729, čl. 729.30 a provozovatel zajistí vypracování pracovních provozního řádu.

Příloha č.4 - Společný list protokolu o určení vnějších vlivů pro místnosti se shodnými vnějšími vlivy

účel prostoru: 3.21, 3.23 rozvodny slaboproudu, 0.14 prostory s UPS, 0.13 prostor s CPS

A	PROSTŘEDÍ	Třída vnějšího vlivu
AA5	Teplota okolí	pro serverovny je požadováno +22 ±2 °C při absenci jiných požadavků je pro UPS požadováno udržovat 20 ±2 °C dle ČSN EN 50600-2-3, čl. 5.2.15.3
AB5	Atmosférické vlivy okolí	chráněné před atmosférickými vlivy s regulací teploty
AC1	Nadmořská výška	≤ 2000 m; normální
AD1	Výskyt vody z jiných zdrojů než z deště	zanedbatelný
AE1	Výskyt cizích pevných těles	zanedbatelný
AF1	Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek	zanedbatelný
AG1	Ráz	normální
AH1	Víbrace	normální
AK1	Výskyt rostlinstva nebo plísní	bez nebezpečí
AL1	Výskyt živočichů	bez nebezpečí
AM-1-2	Harmonické, meziharmonické	předpokládá se normální úroveň harmonických dle tabulky 1 ČSN EN 61000-2-2; dle objektu, viz 0
AN1	Sluneční záření	normální
AP1	Seismické účinky	normální
AQ1	Bouřková činnost	normální
AR1	Pohyb vzduchu	normální
AS1	Vítr	nevyskytuje se
B	VYUŽITÍ	
BA4	Schopnost osob	poučené osoby (údržba, odborní pracovníci)
BC3	Dotyk osob s potenciálem země	okolí s cizími vodivými částmi, kterých je velké množství, anebo mají velký povrch
BD3	Podmínky úniku v případě nebezpečí	snadné podmínky pro únik; pracoviště dle ČSN 33 2000-7-718, čl. 718.422.2.101
BE1	Zpracovávané nebo skladované látky	bez významného nebezpečí
C	KONSTRUKCE BUDOV	
CA1	Stavební materiály	normální
CB1	Konstrukce budovy	normální

Rozhodnutí:

V pojetí ČSN EN 61140 ed. 3, čl. 4.4 se jedná o prostory, které nezvyšují nebezpečí úrazu elektrickým proudem.

Pro vnější vliv AM-1-2 platí: Soustava uzemnění a pospojování pro IT viz požadavky ČSN EN 50310 ed. 4.

Pro vnější vliv BA4 platí: Dle ČSN 33 2000-5-56 ed. 3, čl. 560.6.3 platí, že bezpečnostní zdroje musí být umístěny ve vhodném prostoru a smí být přístupné pouze osobám znalým nebo poučeným (BA4 nebo BA5).

Pro vnější vliv BA4 platí: Provozovatel zajistí, aby byl umožněn vstup pouze osobám, které budou v souladu s požadavky nejméně § 4 vyhlášky č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice, ve znění pozdějších předpisů, v rozsahu své činnosti seznámeni s předpisy pro činnost na elektrických zařízeních, školeni v této činnosti, upozorněni na možné ohrožení elektrickými zařízeními a seznámeni s poskytováním první pomoci při úrazech elektrickým proudem. Prostory budou zabezpečeny před vstupem nepovolaných osob v souladu s požadavky ČSN 33 2000-7-729, čl. 729.30 a provozovatel zajistí vypracování pracovně provozního řádu.

Příloha č.5 - Společný list protokolu o určení vnějších vlivů pro místnosti se shodnými vnějšími vlivy

účel prostoru: venkovní prostory - střecha přístavby, střecha hlavní budovy, střechy respirií

A	PROSTŘEDÍ	Třída vnějšího vlivu
AA8	Teplota okolí	uvažovaný teplotní rozsah -25 °C až +40 °C
AB8	Atmosférické vlivy okolí	venkovní prostory s nízkými i vysokými teplotami
AC1	Nadmořská výška	≤ 2000 m; normální
AD4	Výskyt vody z jiných zdrojů než z deště	stříkající voda; krytí min. IPX4
AE2	Výskyt cizích pevných těles	malé předměty; krytí min. IP3X
AF2	Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek	atmosférický výskyt; krytí min. IP44
AG1	Ráz	normální
AH1	Vibrace	normální
AK2	Výskyt rostlinstva nebo plísní	vážné nebezpečí růstu rostlin/plísní; krytí min. IP44
AL2	Výskyt živočichů	vážné nebezpečí výskytu hmyzu a ptáků; krytí min. IP44
AM-1-2	Harmonické, meziharmonické	předpokládá se normální úroveň harmonických dle tabulky 1 ČSN EN 61000-2-2
AN3	Sluneční záření	700 ÷ 1120 W/m ² ; jsou požadována vhodná opatření
AP1	Seismické účinky	normální
AQ2	Bouřková činnost	normální; nepřímé ohrožení pro zónu LPZ 0 _B
AR1	Pohyb vzduchu	normální
AS2 ¹⁾	Vítr	20 ÷ 30 m/s; jsou požadována vhodná opatření
B	VYUŽITÍ	
BA4	Schopnost osob	poučené osoby (údržba, odborní pracovníci)
BC3	Dotyk osob s potenciálem země	častý kontakt osob s potenciálem země
BD1	Podmínky úniku v případě nebezpečí	malá hustota obsazení, snadné podmínky pro únik
BE1	Zpracovávané nebo skladované látky	bez významného nebezpečí
C	KONSTRUKCE BUDOV	
CA1	Stavební materiály	normální
CB1	Konstrukce budovy	normální

Rozhodnutí:

V pojetí ČSN EN 61140 ed. 3, čl. 4.4 se jedná o prostory, které nezvyšují nebezpečí úrazu elektrickým proudem pouze za podmínky, že se s elektrickým zařízením bude manipulovat výhradně jen tehdy, je-li v daných prostorách zanedbatelná pravděpodobnost výskytu vody (vlhko, déšť, sníh, apod.). Při nesplnění této podmínky jde o prostory, které zvyšují nebezpečí úrazu elektrickým proudem.

Pro vnější vliv AN3 platí: Veškerý použitý elektroinstalační materiál musí být UV stabilní.

¹ Dle mapy větrných oblastí v ČSN EN 1991-1-4 ed. 2.