

Protokol o určení vnějších vlivů

stanovený odbornou komisí projektanta

V Brně dne 11.4.2019

v objektu: Ústav biologie a chorob volně žijících zvířat, objekt 31, areál VFU Brno

stupeň dokumentace : Projekt pro stavební povolení

investor : VFU Brno, Palackého třída 1/3, 612 42 Brno

Složení komise:

předseda komise (ved. projektant) :	Ing. arch. Petr Stojan
stavební část :	Ing. Milan Preisner
ÚT	Ing. Bohumil Bartoš
VZT	Ing. Martin Marek
silnoproudá elektroinstalace:	Ing. Jiří Vítek

1. Technický popis:

Tento protokol posuzuje vnější vlivy prostředí na elektrozařízení, vlivy elektrických instalací na všeobecnou bezpečnost prostorů a charakteristiku konstrukce budovy včetně použitých stavebních materiálů v objektu č. 31 v areálu VFU Brno

Objekt se čtyřmi nadzemními a jedním podzemním podlažím. V objektu je umístěno pracovny doktorandů, pracovny DSP, posluchárna, laboratoře, soc. zařízení.

V laboratořích se budou používat a skladovat hořlavé látky v množství menším než malém.

2. Podklady:

situační schéma 1:500

stavební dispozice objektu 1:100

ČSN 33 2000-5-51-ed. 2 - Zásady pro výběr a stavbu el. zařízení

ČSN 332000-7-701 ed. 2 - Prostory s vanou nebo sprchou a umývacími prostory.

ČSN 33 2000-6-61 ed. 2 - Revize el. zařízení

3. Rozhodnutí komise o stanovení prostředí:

V souladu s platnou ČSN 33 2000-5-51 ed. 2 byly stanoveny vnější vlivy:

<i>místnost</i>	<i>vnější vlivy</i>	<i>charakteristika</i>
- sprchy	zóny1, 2, 3	požadavky ČSN 33 2000-7-701-ed.2
-venkovní prostory	AA7 AB7 AD2 AE3 AF2	-25°C až +55°C rel. vlhkost 10 až 100% vodní tříšť - IP X1 velmi malé předměty do 1 mm - IP 4X atmosférická koroze

Mimo uvedených prostorů byly v celém objektu stanoveny vnější vlivy dle ČSN 33 2000-5-51-ed. 2: - **normální**

Přehled normálních vnějších vlivů:

	Kód	Vnější vliv
A	AA4	Teplota okolí, bez vlivu vlhkosti; min. teplota -5°C, max. teplota +40°C poznámka: v určitých případech mohou být nutná určitá opatření
	AA5	Teplota okolí, bez vlivu vlhkosti; min. teplota +5°C, max. teplota +40°C
	AB5	Atmosférické podmínky, současné působení vlivu teploty a vlhkosti; min. teplota +5°C, max. teplota +40°C nejnižší relat. vlhkost 5% nejnižší absol. vlhkost 1,0 g/m ³ nejvyšší relativní vlhkost 85% nejvyšší absol. vlhkost 25,0 g/m ³
	AC1	nadmořská výška ≤ 2000 m
	AD1	výskyt vody – zanedbatelný
	AE1	výskyt cizích pevných těles – zanedbatelný
	AF1	výskyt korozivních nebo znečišťujících látek – zanedbatelný
	AG1	ráz – mírný
	AH1	vibrace – mírné
	AJ	dosud nestanoveno
	AK1	výskyt plísní - bez nebezpečí
	AL1	přítomnost fauny - bez nebezpečí
	AM1	Elektromagnetická, elektrostatická, nebo ionizující působení - zanedbatelné
	AN1	sluneční záření – nízké
	AP1	seizmické účinky – zanedbatelné
	AQ1	bouřková činnost – zanedbatelná
	AR	dosud nestanoveno
	AS	dosud nestanoveno
B	BA1	schopnost osob – běžná
	BB	dosud nestanoveno
	BC2	kontakt osob s potenciálem země – výjimečný
	BD1	podmínky pro únik v případě nebezpečí - malá hustota, snadný únik
	BE1	povaha zpracovávaných nebo skladovaných materiálů - bez významného nebezpečí
C	CA1	konstrukce budov – nehořlavá
	CB1	provedení budovy - zanedbatelné nebezpečí**

4. Zdůvodnění:

Při určování vnějších vlivů postupovala komise dle výše uvedených ČSN.
Vnější vlivy stanovené v tomto protokole musí být během zkušebního provozu prověřovány a před uvedením do trvalého provozu musí být tento protokol buď potvrzen, nebo opraven.


V Brně: 11.4.2019

podpis předsedy komise

Výpočet rizika dle ČSN EN 62305-2 ed. 2

Vyplňují se žlutá pole

Objekt:	Brno, VFU SO 31	
Výpočet provedl:		Dne: 11.4.2019

VYHODNOCENÍ			OBJEKT				PŘÍVODNÍ VEDENÍ nn			
Riziko R_1 - ztráty na lidských životech	$R_T(\text{limit}) =$	0,00001	R_A	R_{B1}	R_{C1}	R_{M1}	R_U	R_{V1}	R_{W1}	R_{Z1}
	$R_1 =$	1,81349E-06	6,3689E-09	1,59223E-06	0	0	8,56E-10	2,14E-07	0	0
Riziko R_2 - ztráty na veřejných službách	$R_T(\text{limit}) =$	0,001		R_{B2}	R_{C2}	R_{M2}		R_{V2}	R_{W2}	R_{Z2}
	$R_2 =$	0		0	0	0		0	0	0
Riziko R_3 - ztráty na kulturním dědictví	$R_T(\text{limit}) =$	0,0001		R_{B3}				R_{V3}		
	$R_3 =$	0		0				0		
			N_D	N_D	N_D	N_M	N_L	N_L	N_L	
			0,01859722	0,01859722	0,018597	2,08925	0,005	0,005	0,005	
			P_A	P_B	P_C	P_M	N_{DU}	N_{DU}	N_{DU}	N_I
			0,10000	0,1	0,05	0,008	0	0	0	0,5
			L_A	L_{B1}	L_{C1}	L_{M1}	P_U	P_V	P_W	P_Z
			3,4247E-06	0,000856164	0	0	0,05	0,05	0,05	0,015
	L_{B2}	L_{C2}	L_{M2}	L_U	L_{V1}	L_{W1}	L_{Z1}			
	0	0	0	3,42E-06	0,000856	0	0			
	L_{B3}				L_{V2}	L_{W2}	L_{Z2}			
	0				0	0	0			
					L_{V3}					
					0					

Zadání pro objekt

Počet úderů blesku (na 1 km ² / rok)	$N_a =$	2,5
---	---------	-----

Rozměry objektu	$L =$	33,6	m	$A_{DV} =$	14877,77625
	$W =$	17,1	m	$A_{DR} = **$	
	$H =$	17,75	m	$A_D =$	14877,77625

** Pokud vložíte A_{DR} ručně, bude ručně vložené A_{DR} upřednostněno před A_{DV} vypočteným. Stejně tak i A_M .

Poloha objektu:	Objekt obklopen objekty nebo stromy stejné výšky nebo nižšími
-----------------	---

Přítomnost osob:	3000	hod/rok	Osob v zóně/osob v celém objektu:	1
------------------	------	---------	-----------------------------------	---

Ochrana svodů před dotykovým a krokovým napětím:

NE	Lidé se běžně nevyskytují do 3 metrů kolem žádného ze svodu
NE	Konstrukce budovy použita jako soustava svodů
NE	Izolace do výše 2,5 metrů
NE	Varovné nápisy
NE	Ekvipotenciální vyrovnání mřížovou uzemňovací soustavou
NE	Je provedena fyzická zábrana min. 3 metry kolem svodů, kde se mohou vyskytovat lidé

Elektrický odpor povrchu - typ povrchu:	dlažba
---	--------

$C_D =$	0,5
$N_D =$	0,018597
$N_M =$	2,08925

$P_{TA} =$	1
------------	---

$r_1 =$	0,001
$L_A =$	3,42E-06

LPS:	NE	Objekt je chráněn LPS třídy IV
	ANO	Objekt je chráněn LPS třídy III
	NE	Objekt je chráněn LPS třídy II
	NE	Objekt je chráněn LPS třídy I
	NE	Jímač vyhovující LPS I, kovová nebo armovaná konstrukce využita jako náhodná soustava svodů
	NE	Kovová střeška a kovová nebo armovaná konstrukce využita jako náhodná soustava svodů

$P_B =$	0,1
---------	-----

Typ stavby:	Škola	Riziko požáru:	Obvyklé	$r_f =$	0,01
Hodnota kult. dědictví v zóně/celk. hodnota:	1	Riziko výbuchu:	Žádné	$r_p =$	0,5

Protipožární opatření:	ANO	Hasicí přístroje nebo hydranty	$r_p =$	0,5
	ANO	Požární úseky nebo únikové cesty		
	NE	SHZ nebo automatické poplachové instalace		

Zvláštní riziko:	Panika:	Průměrná (do 1000 osob)	$h_z =$	5
------------------	---------	-------------------------	---------	---

$L_{B1} =$	0,000856	$L_{B2} =$	0	$L_{B3} =$	0
$L_{C1} =$	0	$L_{C2} =$	0		

SPD:	Je použita koordinovaná ochrana SPD	$P_{SPD} =$	0,05
------	-------------------------------------	-------------	------

Služby veřejnosti:	NE	Dodávka plynu, vody, el. energie	$L_{F1} =$	0,1	$L_{F2} =$	0	$L_{F3} =$	0
	NE	TV signál, telekom. vedení apod.	$L_{O1} =$	0	$L_{O2} =$	0		
Obsluhovaných ze zóny/odjinud:		1						

Ochrana před magnetickým polem:	$P_{MS} =$	0,16	$P_M =$	0,008
---------------------------------	------------	------	---------	-------

Stínění při LPZ 0/1	NE	Šířka ok (m)	1
	NE	Souvislé kovové stínění	

Stínění při LPZ 1/2	NE	Šířka ok (m)	1
	NE	Souvislé kovové stínění	

Stínění při LPZ 2/3	NE	Šířka ok (m)	1
	NE	Souvislé kovové stínění	

NE	Je provedena mřížová soustava pospojování
NE	Vedení tvoří indukční smyčky v těsné blízkosti svodů

Provedení vedení:	Nestíněné kabely
NE	Vedení jsou v kovovém kanálu nebo trubkách připojeném na pospojování

Výdržné impulsní napětí zařízení U_w (V):	2500
---	------

Zadání pro přívodní vedení nn

Síť:	zemní kabely	$C_T =$	1
Vedení je nestíněné		$C_E =$	0,1
Délka vedení (k prvnímu uzlu)	1000	$N_L =$	0,005
Prostředí:	Městské	$N_I =$	0,5
NE	Transformátor		
NE	Vedení má vícenásobně uzemněný PE, PEN vodič		

** 1000 m, pokud délka není známa

Objekt, ze kterého vedení přichází:	Není žádný objekt	$C_{LI} =$	1
		$P_{LD} =$	1
		$P_{LI} =$	0,3
		$P_U =$	0,05
		$P_V =$	0,05
		$P_W =$	0,05
		$P_Z =$	0,015

Rozměry:	L = 0 m	$A_{DJV} =$	0
	W = 0 m	$A_{DJR} = *$	
	H = 0 m	$A_{DJ} =$	0

* Pokud vložíte A_{DJV} ručně, bude ručně vložené A_{DJR} upřednostněno před A_{DJV} vypočteným.

Poloha objektu:	Objekt obklopen vyššími objekty nebo stromy	$N_{DJ} =$	0
		$C_{DJ} =$	0,25