

PROTOKOL Č. 2 – 2019

o určení vnějších vlivů podle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3
a určení nebezpečných prostorů - výbušné plynné atmosféry dle ČSN EN 60079-10-1
a určení nebezp. prostorů - výbušné atmosféry s hořlavým prachem dle ČSN EN 60079-10-2

vypracovaný odbornou komisí ERDING a.s. Zaoralova 5, 628 00 Brno

Název akce: OPRAVA SKLENÍKU BOTANICKÉ ZAHRADY MU
Místo stavby: (PřF) KOTLÁŘSKÁ 267/2, BRNO
Investor: MASARYKOVA UNIVERZITA

Určení provedla odborná komise ve složení:

Předseda: Ing. Vladimír Půček
Členové: V. Janoušek – stavební část
 J. Mikuška – elektroinstalace

Datum sepsání protokolu: 15.3.2019

Podklady:

	Dokumentace technologického zařízení
ČSN 33 2000-1 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN 33 2000-4-41 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-5-51 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
ČSN EN 60079-10-1	Výbušné atmosféry – část 10_1: Určování nebezpečných prostorů – Výbušné plynné atmosféry
ČSN EN 60079-10-2	Výbušné atmosféry – část 10_2: Určování nebezpečných prostorů – Výbušné atmosféry s hořlavým prachem
ČSN 07 0703	Kotelny se zařízením na plynná paliva.

Seznam posuzovaných místností (prostorů):

SKLENÍK č. 1 BOTANICKÉ ZAHRADY MU (PřF) KOTLÁŘSKÁ 267/2, BRNO

1 POPIS OBJEKTU:

Stavebně technické řešení vychází z použití segmentového tvaru střešních ploch. Tvar nosných konstrukcí, subtilních ocelových oblouků, je odůvodněn nosnou funkcí, která převádí ohybové momenty působící v nosné konstrukci zastřešení na dostředný tlak.

Konstrukce zastřešení je tvořena ocelovou trubkou (dle původní PD z 11/1994: trubka 133/8 mm), umístěnou netradičně na vnější straně zastřešení.

Toto řešení umožňuje vytvořit hladký podhled zastřešení, nenarušený nosnými prvky. Snižuje také množství ocelových prvků, které jsou vystaveny vysoké vlhkosti při stabilně působící korozní zátěži a stálému působení zvýšené teplotě (tropický skleník, skleník orchidejí a bromélií, množárna).

2 URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ:

Vlastní skleník č. 1

ČSN 33 2000-5-51 ed.3 má prostor charakteristiku:

Teplota okolí	AA4
Atmosférické podmínky v okolí	AB4
Nadmořská výška	AC1
Výskyt vody	AD4
Výskyt cizích pevných těles	AE2
Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek	AF1
Mechanická namáhání – rázy	AG1
Mechanická namáhání – vibrace	AH1
Výskyt rostlinstva nebo plísní	AK2
Výskyt živočichů	AL1
Elmag., elektrostat. nebo ionizující působení	AM1
Sluneční záření	AN3
Seismické účinky	AP1
Bouřková činnost	AQ2
Pohyb vzduchu	AR2
Vítr	AS1
Schopnost osob	BA1
Dotyk osob s potenciálem země	BC2
Podmínky úniku v případě nebezpečí	BD3
Povaha zpracovávaných nebo sklad. látek	BE1
Stavební materiály	CA1
Konstrukce	CB1

Větrání: kombinace přirozené a nucené

Rozhodnutí : dle ČSN 332000-4-41 se z hlediska nebezpečí úrazu el. proudem jedná o **prostor zvlášť nebezpečný – AD4**

: dle ČSN EN 60079-10-1 se z hlediska neb. výbuchu hoř. plynů a par jedná o **prostor bez nebezpečí výbuchu hořlavých par a plynů**

: dle ČSN EN 60079-10-2 se z hlediska neb. výbuchu hoř. prachů jedná o **prostor bez nebezpečí výbuchu hořlavých prachů vyměnit**

Tabulka NA.6 – Prostory zvlášť nebezpečné

A	AB	Vlhkost	AB 6 AB 7
	AD	Voda	AD 2 ¹⁾ AD 3 ¹⁾ AD 4 ¹⁾ AD 5 AD 6 AD 7 AD 8
	AF	Koroze	AF 4
	AG	Ráz	AG 3 ²⁾
	AH	Vibrace	AH 3 ²⁾
B	BA	Schopnost lidí	BA 3 ³⁾
	BE	Nebezpečí výbuchu	BE2N3 ⁴⁾

Vysvětlivky:

¹⁾ Venkovní prostory s těmito vnějšími vlivy mohou být posouzeny jako prostory pouze nebezpečné, jestliže se tyto vlivy v daném prostoru vyskytují pouze občas a je zajištěno, že s elektrickým zařízením se bude manipulovat pouze v době, kdy působí maximálně jenom vnější vlivy podle tabulky NA.4 a NA.5.

²⁾ Z hlediska ochranného opatření – ochrana malým napětím SELV a PELV odpovídajícím oddílu 414 této normy, kdy napětí živých částí v prostorech zvlášť nebezpečných odpovídá tabulce NA.3, se tyto prostory pokládají za bezpečné.

³⁾ Zdravotnické prostory, v nichž předpisy vyžadují určité způsoby ochrany.

⁴⁾ Jen jsou-li hořlavé kapaliny vodivé.

Stručný seznam vnějších vlivů

A	Teplota okolí		AG1	Ráz	Šířené vedením jednosměrné vedené v časovém měřítku milisekund nebo mikrosekund				
	AA1	-60 °C +5 °C	AG2	mírný					
	AA2	-40 °C +5 °C	AG3	střední					
	AA3	-25 °C +5 °C		silný					
	AA4	-5 °C +40 °C	AH1	Vibrace					
	AA5	+5 °C +40 °C	AH2	mírné					
	AA6	+5 °C +60 °C	AH3	střední					
	AA7	-25 °C +55 °C	AJ	vysoké					
	AA8	-50 °C +40 °C	Ostatní mechanická namáhání		Oscilační přechodové jevy				
	Vlhkost a teplota		AK1	Rostlinstvo		AM-24-1	šířené vedením		
	Teplota:		AK2	bez nebezpečí	AM-24-2	střední úroveň			
	Relativní vlhkost:		AK2	nebezpečné	Jevy vyzařované s vysokým kmitočtem				
	AB1	-60 °C +5 °C	3 %	100 %	AL1	Živočiškové	AM-25-1	zanedbatelná úroveň	
	AB2	-40 °C +5 °C	10 %	100 %	AL2	bez nebezpečí	AM-25-2	střední úroveň	
	AB3	-25 °C +5 °C	10 %	100 %	Elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení	AM-25-3	vysoká úroveň		
	AB4	-5 °C +40 °C	5 %	95 %		Elektrostatické výboje			
	AB5	+5 °C +40 °C	5 %	85 %		AM-31-1	nízká úroveň		
	AB6	+5 °C +60 °C	10 %	100 %		AM-31-2	střední úroveň		
	AB7	-25 °C +55 °C	10 %	100 %		AM-31-3	vysoká úroveň		
	AB8	-50 °C +40 °C	10 %	100 %		AM-31-4	velmi vysoká úroveň		
	Nadmořská výška		Signální napětí			AM-41-1	Ionizace		
	AC1	≤ 2 000 m	AM-2-1	kontrolovaná úroveň		Sluneční záření			
	AC2	> 2 000 m	AM-2-2	normální úroveň	AN1	zanedbatelné			
	Prostředí	Voda		AM-2-3	vysoká úroveň	AN2	střední		
		AD	zanedbatelná	Změny amplitudy napětí		AN3	silné		
		AD1	volně padající kapky	AM-3-1	kontrolovaná úroveň	Seizmické působení			
		AD2	vodní tříšť	AM-3-2	normální úroveň	AP1	normální		
		AD3	stříkající voda	AM-4	Neustálené napětí	AP2	nízké		
		AD4	tryskající voda	AM-5	Změny kmitočtu	AP3	střední		
		AD5	vlny	AM-6	Indukované napětí nízkého kmitočtu	AP4	silné		
		AD6	mělké ponoření	AM-7	Stejnoseměrný proud v obvodech střídavého proudu	Bouřková činnost			
		AD7	hluboké ponoření	AM-8-1	Vyzařovaná magnetická pole	AQ1	zanedbatelná		
		Cizí tělesa	AE1	zanedbatelná	AM-8-2	střední úroveň	AQ2	nepřímé ohrožení	
			AE2	malé předměty	Elektrická pole		AQ3	přímé ohrožení	
			AE3	velmi malé předměty	AM-9-1	zanedbatelná úroveň		Pohyb vzduchu	
			AE4	lehká prašnost	AM-9-2	střední úroveň	AR1	pomalý	
			AE5	mírná prašnost	AM-9-3	vysoká úroveň	AR2	střední	
			AE6	silná prašnost	AM-9-4	velmi vysoká úroveň	AR3	silný	
			Korozivní působení	AF1	zanedbatelná	AM-21	Indukované oscilující napětí nebo proudy	Větr	
				AF2	atmosférická	Šířené vedením, jednosměrné vedené v časovém měřítku nanosekund		AS1	malý
AF3		občasné		AM-22-1	zanedbatelná úroveň	AS2	střední		
AF4		trvalé		AM-22-2	střední úroveň	AS3	velký		
AM-22-3		vysoká úroveň	AM-22-4	velmi vysoká úroveň					

B	Schopnosti osob		Dotyk se zemí		Látky v objektu			
	BA1	běžná	BC1	žádný	BE1	bez nebezpečí		
	BA2	děti	BC2	výjimečný	BE2	nebezpečí šíření ohně		
	BA3	osoby se zdravotním postižením	BC3	častý	BE3	nebezpečí výbuchu		
	BA4	osoby poučené	BC4	trvalý	BE4	nebezpečí kontaminace		
	BA5	osoby znalé	BD	Únik v případě nebezpečí				
	BB	Elektrický odpor lidského těla			BD1	málo lidí/snadný únik		
					BD2	málo lidí/obtížný únik		
BD3			vysoký počet lidí/snadný únik					
BD4	vysoký počet lidí/obtížný únik							

C	Konstrukce budovy		Provedení budovy			

Budovy	Konstrukční materiály		CB1	zanedbatelné nebezpečí		
	CA	nehořlavé	CB2	nebezpečí šíření ohně		
	CA1	hořlavé	CB3	nebezpečí posunu		
	CA2	hořlavé	CB4	poddajné/nebo nestabilní		