

PROTOKOL O URČENÍ VONKAJŠÍCH VPLYVOV vypracovaný odbornou komisiou podľa STN 33 2000-5-51:2010

november 2024

Predseda komisie : Ing. Ján Soták – projektant časti elektro
Členovia komisie : Ing. arch. Drahuš Dvorjak – projektant stavebnej časti
Ing. Ladislav Bl'acha – projektant stavebnej časti

Názov stavby : **CENTRUM SLUŽIEB PRE ZLEPŠENIE FYZICKEJ A
POHYBOVEJ ZDATNOSTI OBYVATEĽOV**
Názov objekt : **SO 01 - DIEL ELEKTROINŠTALÁCIA A BLESKOZVOD**

Podklady protokolu : Technologický popis činnosti, konzultácie so zástupcom technologickej časti, projekt technologickej časti stavby, katalógy a normy STN, stavebný projekt

Opis technologického procesu a zariadenia :
Elektroinštalácia v objekte, vonkajšia a vnútorná ochrana pred bleskom.

Rozhodnutie :
Komisia stanovuje určenie vonkajších vplyvov podľa STN 33 2000-5-51:2010 vid' tabuľka č. 1.
- Ostatné vnútorné priestory objektu
- Dotknuté vonkajšie priestory

Zdôvodnenie :
Komisia takto rozhodla na základe zistených skutočností.



podpis predsedu komisie

Kód	Priestor Označenie miestností	
	Objekt	
Vonkajší vplyv	Ostatné vnútorné priestory objektu II	Dotknuté vonkajšie priestory VI
AA – Teplota okolia	AA5	AA3, AA5
AB – Atmosferické podmienky	AB5	AB8
AC – Nadmorská výška	AC1	AC1
AD – Výskyt vody	AD1	AD3-dážď
AE – Výskyt cudzích pevných telies	AE1	AE4
AF – Výskyt korozívnych alebo znečisťujúcich látok	AF1	AF2
AG – Mechanické namáhanie – nárazy	AG1	AG1
AH - Vibrácie	AH1	AH1
AK – Výskyt rastlín alebo plesní	AK1	AK1
AL – Výskyt živočíchov	AL1	AL1
AM – Elektromagnetické elektrostatické alebo ionizujúce pôsobenie	AM1	AM1
AN – Slnéčné žiarenie	AN1	AN2
AP – Seizmické účinky	AP1	AP1
AQ – Búrková činnosť	AQ1	AQ2
AR – Pohyb vzduchu	AR1	-
AS – Vietor	-	AS2
AT – Snehová prikrývka	-	AT2
AU – Námraza	-	AU3
BA – Schopnosť osôb	BA1	BA1
BB – Odpor tela	BB1	BB2
BC – Kontakt osôb s potenciálom zeme	BC1	BC2
BD – Podmienky úniky v prípade nebezpečenstva	BD1	BD1
BE – Povaha spracúvaných látok	BE1	BE1
CA – Stavebné materiály	CA1	CA1
CB -Konštrukcia budovy	CB1	CB1

VONKAJŠIE VPLYVY : Elektrické inštalácie budov. Časť 5-51: Výber a stavba elektrických zariadení. Spoločné pravidlá. STN 33 2000-5-51 (5. 2010)

Vonkajšie vplyvy : A - Prostredie						Charakteristiky
AA Teplota okolia [°C]						"Prostredie" podľa STN 33 0300 Prostredie studené - prostredie vnútorných priestorov, kde je teplota v priemere za 24 hodín obvykle nižšia než -5 °C Prostredie horúce - prostredie vnútorných priestorov, kde je teplota v priemere za 24 hodín obvykle vyššia než 35 °C
AA1	-60 až +5					
AA2	-40 až +5					
AA3	-24 až +5					
AA4	- 5 až +40					
AA5	+ 5 až +40					
AA6	+ 5 až +60					
AA7	- 25 až +55					
AA8	-50 až +40					
AB Vlhkosť						Ak relatívna vlhkosť je trvalo nad 80% alebo absolútna nad 15g/m ³ , priestor možno považovať za vlhký. (voda sa môže zražať, avšak nevypadá a nesteká v súvislých vrstvách) AB1- vnút + vonk priestory s extrémne nízkymi teplotami AB2- vnút + vonk priestory s nízkymi teplotami AB3- vnút + vonk priestory s nízkymi teplotami AB4- priestory chránené pred atmosférickými vplyvmi bez regulácie teploty a vlhkosti AB5- priestory chránené pred atmosférickými vplyvmi s reguláciou teploty AB6- vnút + vonk priestory s extrémne vysokými teplotami okolia. Siete a tepelné zariadenia AB7- vnút priestory chránené pred atmosférickými vplyvmi bez reg. teploty a vlhkosti. Chovy do vonkajšku AB8- vonk priestory nechránené pred atmosférickými vplyvmi a nízkymi i vysokými teplotami
	teplota [°C]	relat. vlhkosť [%]	abs. vlhkosť [g/m ³]			
	min. max.	min. max.	min. max.			
AB1	-60 + 5	3	100	0,003	7	
AB2	-40 + 5	10	100	0,1	7	
AB3	-25 + 5	10	100	0,5	7	
AB4	-5 +40	5	95	1	29	
AB5	+ 5 +40	5	85	1	25	
AB6	+ 5 +60	1	100	1	35	
AB7	-25 +55	10	100	0,5	29	
AB8	-25 +40	15	100	0,04	36	
AC Nadmorská výška [m]						Normálne Môžu sa niekde vyžadovať redukčné faktory
AC1	< 2 000					
AC2	> 2 000					
AD Vyskyt vody						Priestory so sprchou, vaňou vid' STN 33 2000-7-701- zóna 0 (vútro vane), zóna 1 (vana do 1m-2,5m), zóna 2 (odkonná) AD1- zanedbateľný AD2- voľne padajúce kvapky AD3- rozprašovanie AD4- striekanie AD5- prúd vody AD6- vlny AD7- zaplavenie AD8- ponorenie
AD1	zanedbateľný		IPX0			
AD2	voľne padajúce kvapky		IPX1, IPX2			
AD3	rozprašovanie		IPX3			
AD4	striekanie		IPX4			
AD5	prúd vody		IPX5			
AD6	vlny		IPX6			
AD7	zaplavenie		IPX7			
AD8	ponorenie		IPX8			
AE Výskyt cudzích pevných telies						Plati iba pre nehorľavé prachy (horľavé prachy BE2) AE1- množstvo alebo druh prachu nie je významné AE2- výskyt teles aspoň 2,5mm (nádrade, malé predm.) AE3- výskyt telies aspoň 1mm (drôty) AE4- výskyt prachu (nie je škodlivý pre funkčnosť zar.) AE5- výskyt prachu (je škodlivý pre funkčnosť zar.) AE6- výskyt prachu (nesmie vniknúť do zar.)
AE1	zanedbateľný		IP0X			
AE2	malé predmety (2,5mm)		IP3X			
AE3	veľmi malé predmety (1mm)		IP4X			
AE4	malá prašnosť		IP5X			
AE5	stredná prašnosť		IP6X			
AE6	silná prašnosť		IP6X			
AF Korozívne alebo znečisťujúce látky						AF1- normálne (poľnohospodárstvo, rekreačné oblasti bez priemyslu, vnútorné rozvodné, trafostanice...) AF2- významné (pri mori, priemyselné zóny, stredná hustota dopravy, sklady olejov, plynov...) AF3- občasny náhodný výskyt (práca s chemikáliami, laboratória, garáže, akumulátorové...) AF4- trvalý výskyt korozívnych látok (chemické závody, bezprostredné okolie stanic vody, akumulátorové)
AF1	zanedbateľný		IP0X			
AF2	atmosférický		IP44			
AF3	občasný alebo náhodný		IP44			
AF4	trvalý		IP54			
AG Mechanické namáhanie : nárazy						AG1- domáce a podobné podmienky AG2- bežné priemyselné podmienky AG3- náročné priemyselné podmienky
AG1	slabé		<0,2J IK02			
AG2	stredné		<2J IK07			
AG3	silné		<5J IK08			
AH Mechanické namáhanie : vibrácie						AH1- domáce a podobné podmienky AH2- bežné priemyselné podmienky AH3- náročné priemyselné podmienky
AH1	slabé					
AH2	stredné					
AH3	silné					
AJ Iné mechanické namáhanie						prípravuje sa
AK Výskyt rastlínstva a/alebo plesní						
AK1	bez nebezpečenstva					žiadne nebezpečenstvo od rastlínstva, plesní, nebezpečný
AK2	nebezpečný					
AL Výskyt živočíchov						fauna žiadne nebezpečenstvo živočíchov nebezpečenstvo od hmyzu, zvierat (zvýšené krytie, zvýšená mech. pevnosť, vylúčenie živočíchov, nátery...)
AL1	bez nebezpečenstva					
AL2	nebezpečný					
AM Elektromagnetické, elektrostatické alebo ionizujúce vplyvy						Nizkofrekvenčné elektromagnetické javy (šírenie vedením alebo vyžarovaním)
Harmonické, medziharmonické						
AM-1-1	riadená úroveň					Venovať pozornosť, aby sa nezhoršila riadená situácia Osobitné opatrenia pri projektovaní inštalácie, napríklad filtre
AM-1-2	normálna úroveň					
AM-1-3	vysoká úroveň					
Signálne napätia						Možnosť : blokovacie obvody Bez dodatočnej požiadavky Vhodné opatrenia
AM-2-1	riadená úroveň					
AM-2-2	normálna úroveň					
AM-2-3	vysoká úroveň					Vhodné opatrenia - Zhoda s IEC 60364-4-44
Zmeny amplitúdy napätia						
AM-3-1	riadená úroveň					Vhodné opatrenia - Zhoda s EN 61000-2-2
AM-3-2	normálna úroveň					
AM-4	Nesymetria napätia					± 1 Hz podľa EN 61000-2-2
AM-5	Zmeny sieťovej frekvencie					

AM-6	Indukované nízkofrekvenčné napätia bez zatriedenia	Pozri IEC 60364-4-444. Vysoká odolnosť signálu a nadiacich systémov spinacích a nadiacich zariadení
AM-7	Jednosmerné prúdy v striedavých sieťach bez zatriedenia	Opatrenia na obmedzenie ich prítomnosti s ohľadom na hladinu a čas v spotrebičoch alebo ich blízkosti
AM-8-1	stredná úroveň	Normálne - bežné zariadenie bude bezpečne pracovať
AM-8-2	vysoká úroveň	Ochrana vhodnými opatreniami, tienimením, oddelením
Elektrické polia		
AM-9-1	zanedbateľná úroveň	Normálne - bežné zariadenie bude bezpečne pracovať
AM-9-2	stredná úroveň	Pozri IEC 61000-2-5
AM-9-3	vysoká úroveň	
AM-9-4	veľmi vysoká úroveň	
Vysokofrekvenčné elektromagnetické vplyvy šíriace sa vedením indukovaním alebo vyžarovaním (trvale alebo prechodne)		
AM-21	Indukované oscilačné napätia alebo prúdy bez zatriedenia	Normálne - bežné zariadenie bude bezpečne pracovať
Prechodové javy v nanosekundovej oblasti, šíriace sa po vedení v jednom smere		
AM-22-1	zanedbateľná úroveň	Sú potrebné ochranné opatrenia (321 10.2.2) - úroveň 1
AM-22-2	stredná úroveň	Sú potrebné ochranné opatrenia (321 10.2.2) - úroveň 2
AM-22-3	vysoká úroveň	Normálne zariadenie - úroveň 3
AM-22-4	veľmi vysoká úroveň	Zariadenia s vysokou odolnosťou - úroveň 4
Prechodné javy v milisekundovej oblasti, šíriace sa vedením v jednom smere		
AM-23-1	riadená úroveň	Impulzná odolnosť zariadenia a zvolené ochranné prostriedky pred prepätím berú do úvahy menovité napätie napätie a kategóriu impulznej odolnosti podľa IEC 60364-4-44
AM-23-2	stredná úroveň	
AM-23-3	vysoká úroveň	
Oscilačné prechodové javy šíriace sa vedením		
AM-24-1	stredná úroveň	Pozri IEC 61000-4-12
AM-24-2	vysoká úroveň	Pozri IEC 60255-22-1
Vyžarovanie vysokofrekvenčných vĺn		
AM-25-1	zanedbateľná úroveň	
AM-25-2	stredná úroveň	Normálne - bežné zariadenie bude bezpečne pracovať
AM-25-3	vysoká úroveň	Zosilnená hladina
Elektrostatické výboje		
AM-31-1	nízka úroveň	STN 33 2030, STN 33 2031, STN 33 2032, STN 33 2033
AM-31-2	stredná úroveň	Normálne - bežné zariadenie bude bezpečne pracovať
AM-31-3	vysoká úroveň	Normálne - bežné zariadenie bude bezpečne pracovať
AM-31-4	veľmi vysoká úroveň	Zosilnená úroveň
Ionizácia		
AM-41-1	bez zatriedenia	Osobitná ochrana : priestorové oddelenie, vloženie tienenia, kryty zo špeciálnych materiálov
AN Sinečné žiarenie		
AN1	slabé	do 500 W/m ²
AN2	stredné	500-700 W/m ²
AN3	silné	700-1120 W/m ²
AP Seizmické účinky		
AP1	zanedbateľné	do 0,3 m/s ²
AP2	slabé	0,3-3 m/s ²
AP3	stredné	3-6 m/s ²
AP4	silné	nad 6 m/s ²
AQ Blesk (Počet búrkových dní t a počet úderov blesku na km ² /rok - Ng)		
AQ1	zanedbateľné ohrozenie	<2,5 <25 počet dní s búrkou < 25, inštalácie napájané z kábl. rozv.
AQ2	nepriame ohrozenie	>2,5 >25 počet dní s búrkou > 25, inšt. napájané z nadzem. rozv.
AQ3	príame ohrozenie	veľké riziko dané polohou zariadenia
AR Pohyb vzduchu		
AR1	slabý	do 1 m/s
AR2	stredný	1-5 m/s
AR3	silný	nad 5 m/s
AS Vietor		
AS1	slabý	do 20 m/s
AS2	stredný	20-30 m/s
AS3	silný	30-50 m/s
AT Snehová pokrývka		
AT1	zanedbateľná	nevýznamná
AT2	mierna	do 40 cm
AT3	významná	nad 40 cm
AU Námraza		
AU1	bez námrazy	
AU2	ľahká námraza do 1 kg/m	Jedná sa o hmotnosť námrazy na 1m dĺžky vedenia
AU3	ťažká námraza do 2 kg/m	
AU4	kritická námraza do 3 kg/m	
AU5	kritická námraza do 5 kg/m	
AU6	kritická námraza do 8 kg/m	
AU7	kritická námraza do 12 kg/m	
AU8	kritická námraza do 18 kg/m	
AU9	kritická námraza nad 18 kg/m	

Vyhlaska 508/2009. Technické zariadenia elektrické, zaradené do skupiny A: BE2, BE3, AF4, AD3 až AD8, BC3-BC4

Vonkajšie vplyvy : B - Využitie		Charakteristiky
BA Spôsobilosť osôb		
BA1	bežná (laici)	Nepoučené osoby (inš. na verejné prísť. miestach)
BA2	deti	Materské školy (nepriprunosť el., obmedz. teploty)
BA3	postihnutí	Zdravotníctvo, soc. služby (STN 33 2140)
BA4	poučené osoby	Prístup pre oprávnené osoby (vyhl. 508/2009, §20)
BA5	známe osoby	Elektrotech. vzdelanie (vyhl. 508/2009, §21-24)
BB Odpor ľudského tela		
BB1	veľký odpor (suché podmienky)	
BB2	normálny odpor (štandardné podmienky)	
BB3	malý odpor (vlhké podmienky)	
BC Dotyk osôb so zemou (s časťami, ktoré majú potenciál zeme)		STN EN 61140
BC1	žiadny	Priestor s nevodivým okolím
BC2	zriedkavý	Osoby sa zvyšujúce nedotýkajú cudzích vodivých častí ani zvyšujúce nestoja na vodivom podlažke
BC3	častý	Osoby sa často dotýkajú cudzích vodivých častí alebo stoja na vodivom podlažke
BC4	trvalý	Osoby sa trvalo dotýkajú vodivých častí (nádrie) alebo sú vo vode
BD Podmienky úniku v prípade nebezpečenstva		
BD1	(malá hustota osôb / ľahký únik)	Obýtné budovy bežnej a malej výšky
BD2	(malá hustota osôb / obťažný únik)	Výškové budovy s malou hustotou osôb
BD3	(veľká hustota osôb / ľahký únik)	Verejné budovy - divadlá, obchodné domy
BD4	(veľká hustota osôb / obťažný únik)	Verejné výškové budovy - hotely, nemocnice
BE Povaha spracúvaných alebo skladovaných látok		
BE1	Bez významného nebezpečenstva	
BE2	Nebezpečenstvo požiaru	Stodoly, drevospracujúce dielne, papiere
BE2-N1	nebezpečenstvo požiaru horľavých látok	- vládne, kde sa vyrábajú, používajú, spracovávajú alebo skladujú dobre prevzdušnené suché častí horľavých hmôt - zvyšky do vzd. 1,5m od výskytu, zníž. možno priekr.
a)		
BE2-N2	nebezpečenstvo požiaru horľavých prachov	- vládne kde sa horľavý prach usadzuje v silnejšej vrstve schopnej šíriť požiar je zvyšne 1mm
b)		
BE2-N3	nebezpečenstvo požiaru horľavých kvapalín	- vládne, kde sa vyrábajú, preplňujú, spracovávajú alebo skladujú horľavé kvapaliny pri teplotách nižších ako o viac než 10 °C nižších ako je teplota vzplanutia príslušnej kvapaliny
c)		
BE3	Nebezpečenstvo výbuchu	Raftinérie ropy, skladištá uhľovodíkov
BE3-N1	nebezpečenstvo výbuchu horľavých prachov	- tam, kde vzniká a rozširuje sa horľavý prach v takej miere, že v ozduchu je trvalé, alebo kde i za obvyklých prevádzkových stavov môže vzniknúť rozšírením výbušná koncentrácia zmesi prachu a vzduchu
d)		
BE3-N2	nebezpečenstvo výbuchu horľavých plynov a pár a horľavých kvapalín	- tam kde sa vyrábajú, používajú, spracovávajú alebo skladujú horľavé plyny alebo horľavé kvapaliny za nebezpečných podmienok, ktoré môžu spôsobiť výbuch už pri teplotách o 10 °C nižších, ako je ich teplota vzplanutia a hmoty horľavých kvapalín 1. a 11. triedy sú výbušné za všetkých teplôt
e)		
BE3-N3	nebezpečenstvo požiaru alebo výbuchu výbušnín	- tam, kde sa vyrábajú, spracovávajú alebo skladujú výbušniny
f)		
BE4	Nebezpečenstvo kontaminácie	Prítomnosť nechránených potravín, liečiv ...
a) STN 33 2000-4:482 (2001) Elektrické inštalácie budov. Oddiel 482: Ochrana proti poškodeniu pri osobitných rizikách alebo nebezpečenstve		
b) STN EN 61241-10 (2005) El. zariadenia do priestorov s horľavým prachom. Časť 10: Úroveň priestorov a možnosti výskytu horľavých prachov		
c) STN 92 0800 (2002) Podlažne bezpečnosť stavieb. Horľavé kvapaliny		
d) STN EN 60078-10-2 (2009) Výbušné atmosféry. Časť 10-2: Úroveň priestorov. Výbušné pracovné atmosféry		
e) STN EN 60078-10 (2010) Výbušné atmosféry. Časť 10-1: Úroveň priestorov. Výbušné plynné atmosféry		
f) STN 33 2340 (1978) Elektrické predpisy. Elektrické zariadenia v prostredích s nebezpečenstvom požiaru alebo výbuchu výbušnín		
Vonkajšie vplyvy : C - Druh stavby		Charakteristiky
CA Konštrukčné materiály		
CA1	nehorľavé	Normálne
CA2	horľavé	Drevené budovy, horľavé konštrukčné materiály STN 33 2004-482
CB Stavebná konštrukcia		
CB1	zabedbatelné nebezpečenstvo	Normálne
CB2	šírenie ohňa	Zariadenie zhotovené z materiálu ktorý spomaľuje šírenie požiaro-výškové budovy, nútené vetranie
CB3	požihľavé	Nebezpečenstvo pohybu stavby - budovy
CB4	pružná alebo nestabilná	Zručný efekt s nestabilným podkladom Slabé alebo pružné konštrukcie - stavby, preťah. haly

Vonkajšie vplyvy : C - Druh stavby						Charakteristiky
CA Konštrukčné materiály						CA1 - nehorľavé CA2 - horľavé
CA1	nehorľavé					
CA2	horľavé					Normálne Drevené budovy, horľavé konštrukčné materiály STN 33 200-4-482
CB Stavebná konštrukcia						CB1 - zanedbateľné nebezpečenstvo CB2 - šírenie ohňa CB3 - pohyb CB4 - pružná alebo nestabilná
CB1	zanedbateľné nebezpečenstvo					
CB2	šírenie ohňa					Normálne Zariadenie zhotovené z materiálu ktorý spomaluje šírenie požiaru - výskové budovy, nútené vetranie Nebezpečenstvo pohybu stavby - budovy značnej dĺžky s nestabilným podkladom Slabé alebo pružné konštrukcie-stany, pretlak haly
CB3	pohyb					
CB4	pružná alebo nestabilná					