

ZODP. PROJEKTANT	EV.Č.ČKAIT	VYPRACOVAL	KRESLIL	PROINK PROJEKTOVÁ A INŽENÝRSKÁ KANCELÁŘ Hornická 198, 788 32 Staré Město tel. : +420 583 239 127 e-mail: info@proink.cz	
MIROSLAV PAVELKA	1201328	MIROSLAV PAVELKA	MIROSLAV PAVELKA		
MÍSTO STAVBY :	ŠUMPERK	KRAJ :	OLOMOUCKÝ		
KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ :	ŠUMPERK	PARC. ČÍSLO :	st.1048		
OBJEDNATEL : MĚSTO ŠUMPERK, NÁM.MÍRU 1 ŠUMPERK				DATUM :	08/2023
AKCE : STAVEBNÍ ÚPRAVY BUDOVY III.ZŠ ul. 8.května 63 Šumperk SO-01 – Stavební úpravy suterénu D.1.4.2 SILNOPROUDÉ ELEKTROINSTALACE				Č.ZAKÁZKY	2021-15
				STUP.PROJEKTU:	DPS
				MĚŘÍTKO :	
OBSAH :				VÝKRES ČÍSLO :	PARÉ ČÍSLO :
Protokol o určení vnějších vlivů				D.1.4.2.102	

Akce : Stavební úpravy budovy III. ZŠ ul. 8. května 63, Šumperk
SO/PS : SO-01 - Stavební úpravy suterénu
Zakázka číslo : 722 0703
Investor : Město Šumperk

Protokol o určení vnějších vlivů

Protokol č. 722 0703
o určení vnějších vlivů vypracovaný odbornou komisí

Složení komise	
Předseda:	- Miroslav Pavelka, projektant elektro
Členové:	- -
Název objektu:	- Základní škola – prostory 1.PP a 1NP

Podklady použité pro vypracování protokolu:
- Pochůzka v místě objektu
- Normy v platném znění

Použité technické normy k vypracování protokolu o určení vnějších vlivů	
ČSN 33 1500 z4	Revize elektrických zařízení.
ČSN EN 61140 ed.3 čl. 4.4	Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení
ČSN 33 2000-1 ed.2 z1	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN 33 2000-4-41 ed.3	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Bezpečnost. Ochrana před úrazem elektrickým proudem.
ČSN 33 2000-5-51 ed.3 z2	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Výběr a stavba elektrických zařízení. Všeobecné předpisy.
TNI 33 2000-5-51	Elektrické instalace nízkého napětí - Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy - Vnější vlivy, jejich určování a protokol o určení vnějších vlivů - Komentář k ČSN 33 2000-5-51 ed.3:2010
ČSN 33 2000-7-701 ed.2 z2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-701: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory s vanou nebo sprchou
ČSN 33 2130 ed.3 z1	Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody
Dokumentace	Projektová dokumentace stavební část projektu
Dokumentace	Projektová dokumentace technické zařízení budov

Zdůvodnění:

Rozhodnutí komise je dáno její profesionální odborností a způsobilostí, přičemž byla vzata v úvahu veškerá dostupná hlediska, která byla známa v době zpracování projektové dokumentace.

V Šumperku dne 10.08.2023



Předseda komise:

Členové komise:

.....

Přílohy:

- tento protokol nemá žádnou přílohu

Popis objektu:

Jedná se o stávající objekt Základní školy. Obvodové zdivo, stropy a podlahy jsou nespalné – zděné nebo železobetonové, krov je dřevěný.

Osoby pohybující se v objektu mají běžné pohybové a duševní vlastnosti. Z hlediska úrovně elektrotechnických znalostí se jedná převážně o osoby nepoučené a laiky.

Rozhodnutí:

Vnější vlivy jsou určeny podle působení vnějších vlivů ve vztahu požadavků na správnou funkci pro určené užití v instalaci a přiměřenou odolnost proti předpokládaným vnějším vlivům v souladu s ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Z2 „Výběr a stavba elektrických zařízení, všeobecné předpisy“ a na podkladě jejich určení jsou prostory posouzeny z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem. Podle ČSN 33 2000-3 Z2 se třídí vnější vlivy a posuzuje se nebezpečí úrazu elektrickým proudem, elektrickým či magnetickým polem, který může nastat při provozu elektrického zařízení.

Vnější vlivy se člení na:

- **vnější vlivy, které nezvyšují nebezpečí úrazu elektrickým proudem**
(zahrnující původně prostory normální a nebezpečné)
- **vnější vlivy, které zvyšují nebezpečí úrazu elektrickým proudem**
(zahrnující původně prostory zvláště nebezpečné)

Pokud budou klasifikovány vnější vlivy, které nezvyšují nebezpečí úrazu elektrickým proudem, nic se neděje. Pokud budou klasifikovány **vnější vlivy, které zvyšují nebezpečí úrazu elektrickým proudem**, pak nastupují **prostředky doplňkové ochrany**.

Tab. 1 Případy (vnější vlivy) zahrnující zvýšení nebezpečí úrazu elektrickým proudem			
Vnější vliv			
A Prostředí	AB	Vlhkost a teplota	AB6 AB7
	AD	Voda	AD2 ¹⁾ AD3 ¹⁾ AD4 ¹⁾ AD5
			AD6 AD7 AD8
	AF	Koroze	AF4
	AG	Ráz	AG3 ²⁾
B Využití	AH	Vibrace	AH3 ²⁾
	BA	Schopnost lidí	BA3 ³⁾
	BE	Nebezpečí výbuchu	AB6 AB7

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, které nezahrnují zvýšení nebezpečí úrazu elektrickým proudem.

²⁾ Z hlediska bezpečných malých napětí živých částí (SELV, PELV v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed. 3), se tyto prostory pokládají za bezpečné.

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

Pokud jde o prostředky ochrany v případech (vnějších vlivů) zahrnujících zvýšení nebezpečí úrazu elektrickým proudem se podle čl. 5.5 ČSN EN 61140 ed. 3 jako **prostředky doplňkové ochrany** uplatňují:

- **doplňková ochrana proudovým chráničem (RCD) $I_{\Delta n} \leq 30$ mA**, nebo
- **doplňková ochrana doplňujícím ochranným pospojováním.**

Požadavky na doplňkovou ochranu **proudovým chráničem** jsou stanoveny v čl. 415.1 ČSN 33 2000-4-41 ed. 3.
 Požadavky na doplňkovou ochranu **doplňujícím ochranným pospojováním** jsou stanoveny v čl. 415.2 ČSN 33 2000-4-41 ed. 3.

Pro úplnost je v následující tabulce uveden přehled ochranných opatření (ochran) pro případy, kdy zamýšlené použití nezahrnuje zvýšení nebezpečí úrazu elektrickým proudem.

Tab. 2 Přehled ochran pro případy, kdy zamýšlené použití nezahrnuje zvýšení nebezpečí úrazu elektrickým proudem	
Ochrany	Druhy ochrany (bez doplňkových ochran), kterými se dosáhne požadovaný stupeň ochrany
v případech, kdy zamýšlené použití nezahrnuje zvýšení nebezpečí úrazu elektrickým proudem	1. automatické odpojení od zdroje
	2. dvojité nebo zesílená izolace
	3. elektrické oddělení
	4. ochrana malým napětím SELV a PELV

Příklady doplnění ochranných opatření na ochranu před úrazem elektrickým proudem o doplňkovou ochranu jsou uvedeny v tabulce 3. Ta vychází a upřesňuje obdobná předchozí ochranná opatření (ochrany) v případech zvýšeného nebezpečí úrazu elektrickým proudem.

Tab. 3 Příklady, jak doplnit normální provedení ochrany o doplňkovou ochranu	
Ochrany	Druh ochrany a doplňková ochrana, kterými se dosáhne požadovaný stupeň ochrany
doplněné o doplňkovou ochranu v případech, kdy zamýšlené použití zahrnuje zvýšení nebezpečí	1. automatické odpojení od zdroje a a) doplňující pospojování ¹⁾ , nebo b) chránič ²⁾ , nebo
	2. dvojité nebo zesílená izolace a a) chránič ²⁾ , nebo b) doplňková izolace ³⁾
	3. elektrické oddělení pro napájení pouze jediného spotřebiče s izolací vstupních míst a pohyblivých přívodů a a) chránič ²⁾ , nebo b) doplňková izolace ³⁾
	4. ochrana malým napětím SELV a PELV a a) omezení napětí živých částí na 12 V AC, resp. 25 V DC a b) krytí nebo izolace živých částí i při omezení jejich napětí
Vysvětlivky:	¹⁾ Doplňující pospojování podle čl. 415.2 ČSN 33 2000-4-41 ed. 3. ²⁾ Chránič podle čl. 415.1 ČSN 33 2000-4-41 ed. 3. ³⁾ Jen pro ochranu osob jiných než bez elektrotechnické kvalifikace (laiků).

Podle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 čl. NA 512.2.5 není nutno určovat vnější vlivy v prostorech, pro které jsou tyto vlivy stanoveny jednoznačně technickou normou, nebo jiným předpisem. V protokolu je uveden pouze odkaz na tuto normu nebo předpis.

Odborné elektrotechnické práce provádí pouze pracovníci znalí podle vyhl. ČÚBP č.50/78 Sb. § 5 a pracovníci znalí s vyšší kvalifikací podle vyhl. ČÚBP č.50/78 Sb. § 6, § 7 a § 8, tj. BA5 podle ČSN 332000-5-51 ed.3.

Lhůty pravidelných revizí elektrických instalací jsou určeny dle ČSN 33 1500 Z4 s doplněním vyskytujících se vnějších vlivů podle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Z2.

Tab.0 – Normální vnější vlivy

Poř.č.	Kód	Vnější vliv	Poř.č.	Kód	Vnější vliv	Poř.č.	Kód	Vnější vliv
1	AA1	teplota okolí, -60 ÷ +5 °C	12	AG 1	mechanické namáhání - ráz – mírný	23	AR2	pohyb vzduchu - střední
2	AA2	teplota okolí, -40 ÷ +5 °C	13	AH1	vibrace – mírné	24	AR3	pohyb vzduchu - silný
3	AA4	teplota okolí, -5 ÷ +40 °C	14	AK1	výskyt rostlinstva nebo plísní – bez nebezpečí	25	AS1	vitr - malý
4	AA5	teplota okolí, +5 ÷ +40 °C	15	AL1	přítomnost živočichů – bez nebezpečí	26	BA1	schopnost osob - běžná
5	AA8	teplota okolí, -50 ÷ +40 °C	16	AM 1	elektromagnetická , elektrostatická nebo ionizující působení	27	BC1	kontakt osob s potenciálem země - žádný
6	AB5	vlhkost a teplota, teplota okolí +5 ÷ 40 °C, nejnižší relativní vlhkost 5%, nejvyšší relativní vlhkost 85%	17	AM 4	elektromagnetická , elektrostatická nebo ionizující působení	28	BC2	kontakt osob s potenciálem země – výjimečný
7	AC1	nadmořská výška do < 2.000m	18	AN1	intenzita slunečního záření – nízká	29	BE1	povaha zpracovávaných nebo skladovaných materiálů – bez významného nebezpečí
8	AC2	nadmořská výška do > 2.000m	19	AN2	intenzita slunečního záření – střední úroveň	30	BE3	nebezpečí výbuchu
9	AD1	výskyt vody – zanedbatelný	20	AP1	seizmické účinky – zanedbatelné	31	BE4	nebezpečí kontaminace
10	AE1	výskyt cizích těles – zanedbatelný	21	AQ 1	blesková úroveň (Nk) a blesková hustota (Ng) – zanedbatelná	32	CA1	konstrukce budov – stavební materiál - nehořlavý
11	AF1	výskyt korozivních nebo znečišťujících látek – zanedbatelný	22	AR1	pohyb vzduchu - pomalý	33	CB1	provedení budovy – zanedbatelné nebezpečí

Při změnách využití objektu (technologie, změně výrobního zařízení nebo používaných látek atd.) musí být znovu určeny ty části vnějších vlivů, u kterých dochází ke změnám.

Vnější vlivy jsou stanoveny takto:

Všechny dotčené místnosti v prostorách 1.PP a 1.NP:

- elektrická instalace dle ČSN 332000-5-51 ed.3 Z1
- v místnostech jsou vnější vlivy, které nezvyšují nebezpečí úrazu elektrickým proudem
- lhůta pravidelných revizí je stanovena na 5 let

PLATNOST PROTOKOLU:

Tento protokol nabývá platnosti po schválení technickou sekci investora. V případě odlišných charakteristik nebo podmínek od výše uvedených je nutné tyto změny uvést, zdůvodnit jejich odlišnost a zaprotokolovat.

Protokol je * schválen, * neschválen, * schválen se změnami (* nehodící se škrtněte)

Změny protokolu:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Členové schvalovací komise investora:

.....

.....

.....



V Šumperku dne : 10.08.2023

Vypracoval : Miroslav Pavelka