

Protokol o určení vnějších vlivů č. 313/2023

MŠ, Jugoslávská 2736, Teplice

Složení komise:

Předseda komise: Tomáš Behina silnoprud

Složení komise: Ing. Jakub Šimmer silnoprud

V Litvínově, dne 4. 4. 2023

Podklady pro vypracování protokolu:

Stavební výkresy ve stupni dokumentace pro povolení stavby

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

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

ČSN 33 2000-5-51 ed. 3+Z1+Z2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení – Obecné předpisy (7.2022)

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

TNI 33 2000-5-51 Elektrické instalace nízkého napětí - Výběr a stavba elektrických zařízení - Obecné předpisy - Vnější vlivy, jejich určování a protokol o určení vnějších vlivů - Komentář k ČSN 33 2000-5-51 ed. 3+Z1+Z2 2022 (10.2022)

Přílohy:

Charakteristiky vnějších vlivů v prostorech dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3, příloha ZA.

Zdůvodnění:

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

Příslušné stanovení vnějších vlivů bylo provedeno v rámci dokumentace pro vydání stavebního povolení. 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.

Dle ČSN EN 61140 ed. 3, čl. 5.2.3.1 musí v přístupu k nebezpečným živým částem obecně bránit ochranné přepážky nebo kryty zajištěním stupně ochrany před úrazem elektrickým proudem alespoň **IPXXB nebo IP2X**.

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.

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

účel prostoru: prostory přístupné dětem: jídelny, herny, ložnice, wc a umývárny, šatny, chodba a schodiště v 1.NP a 2.NP

A	PROSTŘEDÍ	Třída vnějšího vlivu
AA5	Teplota okolí	normální teplotní rozsah +5 °C až +40 °C
AB5	Vlhkost a teplota	chráněné před atmosférickými vlivy s regulací teploty
AC1	Nadmořská výška	≤ 2000 m; normální
AD1	Voda	zanedbatelný
AE1	Cizí tělesa	zanedbatelný
AF1	Korozivní působení	zanedbatelný
AG1	Ráz	normální
AH1	Vibrace	normální
AK1	Rostlinstvo	bez nebezpečí
AL1	Živočichové	bez nebezpečí
AM-1-2	Harmonické frekvence, meziharmonické frekvence	předpokládá se normální úroveň harmonických dle tabulky 1 ČSN EN 61 000-2-2; 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 působení	normální
AQ1	Blesky	normální
AR1	Pohyb vzduchu	normální
AS1	Vítr	nevyskytuje se
B	VYUŽITÍ	
BA2	Schopnost osob	Místa určená pro přítomnost dětí, např. mateřské školy; krytí min. IP2XC
BC2	Dotyk osob se zemním potenciálem	osoby se obvykle nedotýkají cizích vodivých částí a obvykle nestojí na vodivém podkladu
BD4	Podmínky pro únik v případě nebezpečí	Obtížné podmínky pro únik; občanská výstavba a pracoviště dle ČSN 33 2000-7-718, čl. 718.422.2.101
BE1	Povaha zpracovávaných nebo skladovaných materiálů	bez významného nebezpečí
C	KONSTRUKCE BUDOV	
CA1	Konstrukce budovy	normální
CB1	Stavební konstrukce	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
- Prostory s vanou nebo sprchou viz ČSN 33 2000-7-701 ed. 2;

Pro vnější vliv BD4 platí: preventivní opatření viz související požadavky ČSN 33 2000-4-42 ed. 2, změna Z2, modifikace čl. 422.2.1, požadavky ČSN 33 2000-7-718, čl. 718.559.101.1. a požadavky ČSN EN 50172, čl. 4.4.

Pro vnější vliv BA2 platí: zařízení se stupněm ochrany různým nebo vyšším než IP2XC.

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

účel prostoru: kanceláře, sklady, chodby, úklidové místnosti, šatny, WC, kuchyňka v 1.NP a 2.NP
provozní místnost pro vytápění, provozní místnost pro technologii VZT

A	PROSTŘEDÍ	Třída vnějšího vlivu
AA5	Teplota okolí	normální teplotní rozsah +5 °C až +40 °C
AB5	Vlhkost a teplota	chráněné před atmosférickými vlivy s regulací teploty
AC1	Nadmořská výška	≤ 2000 m; normální
AD1	Voda	zanedbatelný
AE1	Cizí tělesa	zanedbatelný
AF1	Korozivní působení	zanedbatelný
AG1	Ráz	normální
AH1	Vibrace	normální
AK1	Rostlinstvo	bez nebezpečí
AL1	Živočichové	bez nebezpečí
AM-1-2	Harmonické frekvence, meziharmonické frekvence	předpokládá se normální úroveň harmonických dle tabulky 1 ČSN EN 61 000-2-2; 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 působení	normální
AQ1	Blesky	normální
AR1	Pohyb vzduchu	normální
AS1	Vítr	nevyskytuje se
B	VYUŽITÍ	
BA1	Schopnost osob	nepoučené osoby (laici)
BC2	Dotyk osob se zemním potenciálem	osoby se obvykle nedotýkají cizích vodivých částí a obvykle nestojí na vodivém podkladu
BD3	Podmínky pro únik v případě nebezpečí	Snadné podmínky pro únik; občanská výstavba a pracoviště dle ČSN 33 2000-7-718, čl. 718.422.2.101
BE1	Povaha zpracovávaných nebo skladovaných materiálů	bez významného nebezpečí
C	KONSTRUKCE BUDOV	
CA1	Konstrukce budovy	normální
CB1	Stavební konstrukce	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
- Prostory s vanou nebo sprchou viz ČSN 33 2000-7-701 ed. 2;

Pro vnější vliv BD3 platí: preventivní opatření viz související požadavky ČSN 33 2000-4-42 ed. 2, změna Z2, modifikace 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: Prádelna, sušárna

A	PROSTŘEDÍ	Třída vnějšího vlivu
AA5	Teplota okolí	normální teplotní rozsah +5 °C až +40 °C
AB5	Vlhkost a teplota	chráněné před atmosférickými vlivy s regulací teploty
AC1	Nadmořská výška	≤ 2000 m; normální
AD	Voda	AD1 – zanedbatelný AD3 – vodní tříšť (v prostorech vybavených podlahovou vpustí do výše 0,2 m nad podlahou). Opatření ochranné krytí min. IPX3 .
AE1	Cizí tělesa	zanedbatelný
AF1	Korozivní působení	zanedbatelný
AG1	Ráz	normální
AH1	Vibrace	normální
AK1	Rostlinstvo	bez nebezpečí
AL1	Živočichové	bez nebezpečí
AM-1-2	Harmonické frekvence, meziharmonické frekvence	předpokládá se normální úroveň harmonických dle tabulky 1 ČSN EN 61 000-2-2; 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 působení	normální
AQ1	Blesky	normální
AR1	Pohyb vzduchu	normální
AS1	Vítr	nevyskytuje se
B	VYUŽITÍ	
BA1	Schopnost osob	nepoučené osoby (laici)
BC2	Dotyk osob se zemním potenciálem	osoby se obvykle nedotýkají cizích vodivých částí a obvykle nestojí na vodivém podkladu
BD3	Podmínky pro únik v případě nebezpečí	Snadné podmínky pro únik; občanská výstavba a pracoviště dle ČSN 33 2000-7-718, čl. 718.422.2.101
BE1	Povaha zpracovávaných nebo skladovaných materiálů	bez významného nebezpečí
C	KONSTRUKCE BUDOV	
CA1	Konstrukce budovy	normální
CB1	Stavební konstrukce	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
- Prostory s vanou nebo sprchou viz ČSN 33 2000-7-701 ed. 2;

Pro vnější vliv BD3 platí: preventivní opatření viz související požadavky ČSN 33 2000-4-42 ed. 2, změna Z2, modifikace 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.4 – Společný list protokolu o určení vnějších vlivů pro místnosti se shodnými vnějšími vlivy

účel prostoru: kuchyň, sklady potravin, místnost se škrabkou

A	PROSTŘEDÍ	Třída vnějšího vlivu
AA	Teplota okolí	AA5 - normální teplotní rozsah +5 °C až +40 °C AA6 - teplotní rozsah +5 °C až +60 °C (nad úrovní vařičů, tálů sporáků, nad kotli nad pečicími pánvemi, nad fritézami a obdobnými tepelnými spotřebiči)
AB5	Vlhkost a teplota	chráněné před atmosférickými vlivy s regulací teploty
AC1	Nadmořská výška	≤ 2000 m; normální
AD	Voda	AD1 – zanedbatelný AD2 – volně padající kapky (okolo mycích stolů pro přípravu potravin, mycích dřezů a stolů pro mytí nádobí do vzdálenosti 1,5 m, ve vnitřním prostoru odsávacího zákrytu – digestoře). Opatření ochranné krytí min. IPX1 nebo IPX2 AD3 – vodní tříšť (v prostorech vybavených podlahovou vpustí do výše 0,2 m nad podlahou). Opatření ochranné krytí min. IPX3
AE1	Cizí tělesa	zanedbatelný
AF1	Korozivní působení	zanedbatelný
AG1	Ráz	normální
AH1	Vibrace	normální
AK1	Rostlinstvo	bez nebezpečí
AL1	Živočichové	bez nebezpečí
AM-1-2	Harmonické frekvence, mezharmionické frekvence	předpokládá se normální úroveň harmonických dle tabulky 1 ČSN EN 61 000-2-2; 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 působení	normální
AQ1	Blesky	normální
AR1	Pohyb vzduchu	normální
AS1	Vítr	nevyskytuje se
B	VYUŽITÍ	
BA1	Schopnost osob	nepoučené osoby (laici)
BC2	Dotyk osob se zemním potenciálem	osoby se obvykle nedotýkají cizích vodivých částí a obvykle nestojí na vodivém podkladu
BD3	Podmínky pro únik v případě nebezpečí	Snadné podmínky pro únik; občanská výstavba a pracoviště dle ČSN 33 2000-7-718, čl. 718.422.2.101
BE	Povaha zpracovávaných nebo skladovaných materiálů	BE1 – bez významného nebezpečí BE4 – nebezpečí kontaminace (nad místy přípravy a skladování nekrytých potravin)
C	KONSTRUKCE BUDOV	
CA1	Konstrukce budovy	normální
CB1	Stavební konstrukce	normální

Rozhodnutí:

Rozsah tříd vnějších vlivů uvedených v tabulce je považován za obvyklý, je-li pro zajištění údržby a čistoty kuchyňských provozů používáno běžných úklidových zařízení a pomůcek (ruční čištění, čisticí stroje) a nikoli čištění pomocí ostřikem vodou.

Vnější vlivy byly určeny v souladu s ČSN 33 2000-5-51 ed. 3. Opatření vyplývající z vlivů, které nejsou dle článku 512-2-4 ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 normální:

- V prostorech nad úrovní vařičů, tálu sporáků, nad kotli, nad pečicími pánvemi a nad fritézami bude omezeno použití elektrického zařízení pouze na nejnutnější, určené výrobcí pro tento prostor.
- V prostorech s klasifikovanými vnějšími vlivy AD2 a AD3 nebudou umístěny žádné elektrické přístroje. Vývody pro připojení gastronomických strojů provedené z podlahy budou celistvé, vyústěny 0,2 m nad podlahu a minimálně do výšky 0,2 m chráněny proti vodě.
- Nad místy přípravy a skladování nekrytých potravin budou s ohledem na vnější vliv BE4 užitá svítidla s netříštivým světelně činným krytem.

Pro vnější vliv BD3 platí: preventivní opatření viz související požadavky ČSN 33 2000-4-42 ed. 2, změna Z2, modifikace čl. 422.2.1, požadavky ČSN 33 2000-7-718, čl. 718.559.101.1. a požadavky ČSN EN 50172, čl. 4.4.

V pojetí ČSN EN 61140 ed. 3, čl. 4.4 se jedná o prostory, **kteřé nezvyšují nebezpečí úrazu elektrickým proudem** (mimo oblasti s vnějším vlivem AD2 a AD3).

Oblasti s vnějším vlivem AD2 a AD3 se považují za prostory, **kteřé zvyšují nebezpečí úrazu elektrickým proudem**. Jako prostředek ochrany proti zvýšení nebezpečí úrazu el. proudem bude dle ČSN EN 61140 ed. 3, čl. 5.5 použito doplňkové ochrany proudovým chráničem o velikosti reziduálního proudu 30 mA nebo doplňkové ochrany doplňujícím ochranným pospojováním.

Instalace v umývacích prostorech bude provedena dle ČSN 33 2130 ed. 3.

Dle TNI 33 2130, čl. 6.4.13 musí mít osoby, které mají volný přístup do kuchyně, odbornou způsobilost alespoň v souladu s vyhláškou č. 50/1978 Sb., §3, tedy se jedná alespoň o osoby seznámené.

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

účel prostoru: venkovní prostory v bezprostředním okolí objektu

A	PROSTŘEDÍ	Třída vnějšího vlivu
AA8	Teplota okolí	teplotní rozsah -50 °C až +40 °C
AB8	Vlhkost a teplota	venkovní prostory s nízkými i vysokými teplotami
AC1	Nadmořská výška	≤ 2000 m; normální
AD4	Voda	stříkající voda; krytí min. IPX4
AE2	Cizí tělesa	malé předměty; krytí min. IP3X
AF2	Korozivní působení	atmosférický výskyt; krytí min. IP44
AG1	Ráz	normální
AH1	Vibrace	normální
AK2	Rostlinstvo	vážné nebezpečí výskytu rostlin/plísní; krytí min. IP44
AL2	Živočichové	vážné nebezpečí výskytu hmyzu a ptáků; krytí min. IP44
AM-1-2	Harmonické frekvence, meziharmonické frekvence	předpokládá se normální úroveň harmonických dle tabulky 1 ČSN EN 61 000-2-2
AN3	Sluneční záření	700 – 1120 W/m ² ; jsou požadována vhodná opatření
AP1	Seismické působení	normální
AQ1	Blesky	Normální; počet bouřkových dní v roce ≤25
AR1	Pohyb vzduchu	normální
AS2	Vítr	20 – 30 m/s; jsou požadována vhodná opatření
B	VYUŽITÍ	
BA1	Schopnost osob	nepoučené osoby (laici)
BC3	Dotyk osob se zemním potenciálem	osoby se obvykle dotýkají cizích vodivých částí a obvykle nestojí na vodivém podkladu
BD1	Podmínky pro únik v případě nebezpečí	malá hustota obsazení, snadné podmínky pro únik
BE1	Povaha zpracovávaných nebo skladovaných materiálů	bez významného nebezpečí
C	KONSTRUKCE BUDOV	
CA1	Konstrukce budovy	normální
CB1	Stavební konstrukce	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.