

## Protokol o určení vnějších vlivů č. 047/2024

Modernizace stravovacího provozu při SŠP Kyjov

### Složení komise:

Předseda:	Ing. Karel Florian	projektant elektro - silnoproud	.....
Členové:	Ing. Vladimír Divácký	zástupce ředitele školy pro odborný výcvik	.....
	Hana Kopečná	vedoucí školní jídelny	.....

### Podklady použité pro vypracování protokolu:

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 2000-7-718	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-718: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory občanské výstavby a pracoviště (4.2014)
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)
TNI 33 2130/2017	komentář k ČSN 33 2130 ed.3

### Popis objektu:

Stávající objekt, zděný. Třípodlažní. Předmětem tohoto protokolu jsou prostory stravovacího provozu v 1.NP objektu a velkokapacitní kuchyně dle TNI 33 2130/2017 (komentář k ČSN 33 2130 ed.3).

### Přílohy:

Charakteristiky vnějších vlivů v dotčených prostorách dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3+Z1+Z2, příloha ZA.

### Zdůvodnění:

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

Členění prostor na normální a abnormální z hlediska rizika úrazu elektrickým proudem pro laiky, tj. ve smyslu TNI 33 2000-5-51:2022, čl. 2.2, čl. 2.3, a čl. 4.12, je posuzováno pouze pro prostory, kde se laici mohou vyskytovat (což se pak netýká prostor, do kterých nemá být laikům umožněn přístup).

Jelikož zaměstnanci musí být dle požadavku § 103 odst. 2 zákona č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů, vždy osoby nejméně školené, pak se jich toto členění netýká.

Příslušné stanovení vnějších vlivů bylo provedeno v rámci dokumentace ve stupni DPS.

Určené vnější vlivy musí být v rámci prohlídky revizním technikem dle ČSN 33 2000-6 ed. 2, čl. 6.4.2.3 písm. g), stejně jako dle požadavků ČSN 33 2000-6 ed. 2 Změna Z2, Příloha č. 1, v celém rozsahu revidované instalace ověřeny vzhledem ke skutečnému stavu, a tento dokument musí být před uvedením vyhrazeného technického zařízení do provozu buďto potvrzen, případně 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.

Předmětem tohoto protokolu NEJSOU prostory dodávané jako samostatné technologické celky: CHL.BOX MASO (m.105), CHLADÍČÍ BOX OVOCE A ZEL. (m.113), CHLADÍČÍ BOX POTRAVINY (m.114), MRAZÍČÍ BOX (m.116). Veškerou dokumentaci pro tyto prostory zajistí dodavatel této technologie.

Doporučuje se vypracování provozního řádu stravovacího provozu s požadavkem na předpis o „provádění kontrol čistoty elektrického zařízení a zajišťování této čistoty“.

Ve Velké Bílovice

dne 17. 10. 2024

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

m.č.: 115 - Sklad chemie; 118 – suchý sklad; 111 – sklad kořenové zeleniny; 102 – sklad obalů

Účel prostoru: prostory pro zaměstnance bez přístupu veřejnosti

A	PROSTŘEDÍ	Třída vnějšího vlivu
AA5	Teplota okolí	uvažovaný teplotní rozsah +5 °C až +25 °C
AB5	Atmosférická vlhkost	chráněné před atmosférickými vlivy s regulací teploty
AC1	Nadmořská výška	≤ 2000 m; normální
AD1	Výskyt vody	zanedbatelný
AE1	Výskyt cizích pevných těles	zanedbatelný
AF1	Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek	zanedbatelný
AG1	Mechanické namáhání: nárazy	normální
AH1	Vibrace	normální
AK1	Výskyt rostlinstva nebo plísní	bez nebezpečí
AL1	Výskyt živočichů	bez nebezpečí
AM-1-2	Harmonické a meziharmonické frekvence	předpokládá se <b>normální úroveň harmonických</b> , dle tabulky 1 ČSN EN 61000-2-2;
AN1	Intenzita slunečního záření	normální
AP1	Seismické účinky	normální
AQ1	Blesková úroveň a blesková hustota	normální
AR1	Pohyb vzduchu	normální
AS1	Vítr	nevyskytuje se
B	VYUŽITÍ	
BA1	Schopnost osob	osoby nejméně školené (zaměstnanci)
AE1	Výskyt cizích pevných těles	zanedbatelný
BD3	Podmínky pro evakuaci v případě nebezpečí	snadné podmínky pro evakuaci; pracoviště dle ČSN 33 2000-7-718, čl. 718.422.2.101
BE1	Zpracovávané nebo skladované materiály	bez významného nebezpečí
C	KONSTRUKCE BUDOV	
CA1	Stavební materiály	normální
CB1	Konstrukce budovy	normální

**Rozhodnutí:**

V pojetí ČSN EN 61140 ed. 3, čl. 4.4 se jedná o prostory, které **nezvyšují nebezpečí úrazu elektrickým proudem**.

**Pro vnější vliv BA1 platí:** Není povinnost pro zásuvkové vývody do 32 A uplatňovat doplňkovou ochranu proudovými chrániči 30 mA s tím, že bezpečnost a ochrana zdraví zaměstnanců při práci musí být zajištěna dle § 101 až § 103 zákona č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů. **I přesto, že není tato povinnost, je doporučeno proudové chrániče použít a postupovat dle ČSN 33 2130 ed. 3 Změna Z1, čl. 5.3.11**

Dle ČSN 33 2130 ed. 3 Změna Z1, čl. 5.2.9 musí být každý koncový světelný obvod vybaven doplňkovou ochranou pomocí proudového chrániče (RCD), jehož jmenovitý reziduální proud nepřekračuje 30 mA.

Dle ČSN 33 2130 ed. 3 Změna Z1, čl. 5.3.11 musí mít jednofázové i trojfázové zásuvkové obvody do 32 A doplňkovou ochranu tvořenou proudovým chráničem, jehož jmenovitý reziduální proud nepřekračuje 30 mA.

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

m.č.: 101 – chodba; 103 – schody, 109 – šatna/denní místnost; 117 – kancelář; 120 – úklid

**Účel prostoru:** prostory pro zaměstnance bez přístupu veřejnosti

A	PROSTŘEDÍ	Třída vnějšího vlivu
AA5	Teplota okolí	uvažovaný teplotní rozsah +5 °C až +25 °C
AB5	Atmosférická vlhkost	chráněné před atmosférickými vlivy s regulací teploty
AC1	Nadmořská výška	≤ 2000 m; normální
AD1	Výskyt vody	zanedbatelný
AE1	Výskyt cizích pevných těles	zanedbatelný
AF1	Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek	zanedbatelný
AG1	Mechanické namáhání: nárazy	normální
AH1	Vibrace	normální
AK1	Výskyt rostlinstva nebo plísní	bez nebezpečí
AL1	Výskyt živočichů	bez nebezpečí
AM-1-2	Harmonické a mezharmionické frekvence	předpokládá se <b>normální úroveň harmonických</b> , dle tabulky 1 ČSN EN 61000-2-2;
AN1	Intenzita slunečního záření	normální
AP1	Seismické účinky	normální
AQ1	Blesková úroveň a blesková hustota	normální
AR1	Pohyb vzduchu	normální
AS1	Vítr	nevyskytuje se
B	VYUŽITÍ	
BA1	Schopnost osob	osoby nejméně školené (zaměstnanci)
BC1	Kontakt osob s potenciálem země	žádný
BD3	Podmínky pro evakuaci v případě nebezpečí	snadné podmínky pro evakuaci; pracoviště dle ČSN 33 2000-7-718, čl. 718.422.2.101
BE1	Zpracovávané nebo skladované materiály	bez významného nebezpečí
C	KONSTRUKCE BUDOV	
CA1	Stavební materiály	normální
CB1	Konstrukce budovy	normální

**Rozhodnutí:**

V pojetí ČSN EN 61140 ed. 3, čl. 4.4 se jedná o prostory, které **nezvyšují nebezpečí úrazu elektrickým proudem**.

**Pro vnější vliv BA1 platí:** Není povinnost pro zásuvkové vývody do 32 A uplatňovat doplňkovou ochranu proudovými chrániči 30 mA s tím, že bezpečnost a ochrana zdraví zaměstnanců při práci musí být zajištěna dle § 101 až § 103 zákona č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů. ***I přesto, že není tato povinnost, je doporučeno proudové chrániče použít a postupovat dle ČSN 33 2130 ed. 3 Změna Z1, čl. 5.3.11***

Dle ČSN 33 2130 ed. 3 Změna Z1, čl. 5.2.9 musí být každý koncový světelný obvod vybaven doplňkovou ochranou pomocí proudového chrániče (RCD), jehož jmenovitý reziduální proud nepřekračuje 30 mA.

Dle ČSN 33 2130 ed. 3 Změna Z1, čl. 5.3.11 musí mít jednofázové i trojfázové zásuvkové obvody do 32 A doplňkovou ochranu tvořenou proudovým chráničem, jehož jmenovitý reziduální proud nepřekračuje 30 mA.

**Pro vnější vliv BD3 platí:** Preventivní opatření viz související požadavky ČSN 33 2000-4-42 ed. 2 + Změna Z2, 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**

m.č.: 107 – WC; 106 – sprcha; 108 – umývárna

**Účel prostoru:** prostory pro zaměstnance bez přístupu veřejnosti

A	PROSTŘEDÍ	Třída vnějšího vlivu
AA5	Teplota okolí	uvažovaný teplotní rozsah +5 °C až +25 °C
AB5	Atmosférická vlhkost	chráněné před atmosférickými vlivy s regulací teploty
AC1	Nadmořská výška	≤ 2000 m; normální
AD1	Výskyt vody	zanedbatelný
AE1	Výskyt cizích pevných těles	zanedbatelný
AF1	Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek	zanedbatelný
AG1	Mechanické namáhání: nárazy	normální
AH1	Vibrace	normální
AK1	Výskyt rostlinstva nebo plísní	bez nebezpečí
AL1	Výskyt živočichů	bez nebezpečí
AM-1-2	Harmonické a meziharmonické frekvence	předpokládá se <b>normální úroveň harmonických</b> , dle tabulky 1 ČSN EN 61000-2-2;
AN1	Intenzita slunečního záření	normální
AP1	Seismické účinky	normální
AQ1	Blesková úroveň a blesková hustota	normální
AR1	Pohyb vzduchu	normální
AS1	Vítr	nevyskytuje se
B	VYUŽITÍ	
BA1	Schopnost osob	osoby nejméně školené (zaměstnanci)
BC2	Kontakt osob s potenciálem země	osoby se obvykle nedotýkají cizích vodivých částí a obvykle nestojí na vodivém podkladu
BD3	Podmínky pro evakuaci v případě nebezpečí	snadné podmínky pro evakuaci; pracoviště dle ČSN 33 2000-7-718, čl. 718.422.2.101
BE1	Zpracovávané nebo skladované materiály	bez významného nebezpečí
C	KONSTRUKCE BUDOV	
CA1	Stavební materiály	normální
CB1	Konstrukce budovy	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 BA1 platí:** Není povinnost pro zásuvkové vývody do 32 A uplatňovat doplňkovou ochranu proudovými chrániči 30 mA s tím, že bezpečnost a ochrana zdraví zaměstnanců při práci musí být zajištěna dle § 101 až § 103 zákona č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů. **I přesto, že není tato povinnost, je doporučeno proudové chrániče použít a postupovat dle ČSN 33 2130 ed. 3 Změna Z1, čl. 5.3.11**

Dle ČSN 33 2130 ed. 3 Změna Z1, čl. 5.2.9 musí být každý koncový světelný obvod vybaven doplňkovou ochranou pomocí proudového chrániče (RCD), jehož jmenovitý reziduální proud nepřekračuje 30 mA.

Dle ČSN 33 2130 ed. 3 Změna Z1, čl. 5.3.11 musí mít jednofázové i trojfázové zásuvkové obvody do 32 A doplňkovou ochranu tvořenou proudovým chráničem, jehož jmenovitý reziduální proud nepřekračuje 30 mA.

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

**Provedení elektrického zařízení v umývacím prostoru musí vyhovovat ČSN 33 2130 ed.3**

Zásuvky a spínače mohou být pouze vně umývacího prostoru. Jsou-li umístěny alespoň 1,2 m nad podlahou, pak mohou být umístěny těsně u hranice umývacího prostoru. Jsou-li umístěny níže, musí být vzdáleny svým nejbližším okrajem alespoň 0,2 m od hranice umývacího prostoru.

Zásuvky a spínače mohou být umístěny v umývacím prostoru, jsou-li součástí zařízení (zrcadlo, skříňka apod.) a je-li na něj vydáno ES prohlášení o shodě dle zákona č. 22/1997 Sb. a v montážním návodu je výslovně uvedeno, že je toto zařízení určené do umývacího prostoru.

Krytí elektrického zařízení musí odpovídat vnějším vlivům v místnosti, kde je umývací prostor umístěn.

V umývacím prostoru musí být svítidlo umístěno tak, aby jeho spodní okraj byl alespoň 1,8 m nad podlahou. Svítidlo musí být kryto ochranným sklem a všechny části, které jsou níže jak 2,5 m nad podlahou, musí být z trvanlivého izolantu. Je-li svítidlo umístěno níže než 1,8 m nad podlahou, musí být chráněno před mechanickým poškozením a musí mít krytí IP X1. Spodní okraj svítidla nesmí být níže než 0,4 m nad horním okrajem umývadla nebo dřezu.

Zásuvky a spínače mohou být umístěny pouze vně umývacího prostoru. Jsou-li umístěny spodním okrajem ve výši alespoň 1,2 m nad podlahou, mohou být umístěny těsně u hranice umývacího prostoru. Jsou-li umístěny níže, musí být vzdáleny svým nejbližším okrajem alespoň 0,2 m od hranice umývacího prostoru, viz. obr.3.

**Příloha č. 4 - Společný list protokolu o určení vnějších vlivů pro místnosti se shodnými vnějšími vlivy**

m.č.: 110 – hrubá příprava zeleniny; 112 – čistá příprava zeleniny; 119 – kuchyň; 104 - sklad a mytí termoportů

**Účel prostoru:** prostory pro zaměstnance bez přístupu veřejnosti

A	PROSTŘEDÍ	Třída vnějšího vlivu
AA	Teplota okolí	<b>AA5:</b> uvažovaný teplotní rozsah +5 °C až +25 °C <b>AA6:</b> V kuchyni - nad úrovní vařičů, sporáků, nad kotli, nad pečicími pánvemi, nad fritézami a obdobnými tepelnými spotřebiči
AB5	Atmosférická vlhkost	chráněné před atmosférickými vlivy s regulací teploty
AC1	Nadmořská výška	≤ 2000 m; normální
AD	Výskyt vody	<b>Viz popis dále dle TNI 33 2130/2017</b>
AE1	Výskyt cizích pevných těles	zanedbatelný
AF1	Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek	zanedbatelný
AG1	Mechanické namáhání: nárazy	normální
AH1	Vibrace	normální
AK1	Výskyt rostlinstva nebo plísní	bez nebezpečí
AL1	Výskyt živočichů	bez nebezpečí
AM-1-2	Harmonické a mezipharmonické frekvence	předpokládá se <b>normální úroveň harmonických</b> , dle tabulky 1 ČSN EN 61000-2-2;
AN1	Intenzita slunečního záření	normální
AP1	Seismické účinky	normální
AQ1	Blesková úroveň a blesková hustota	normální
AR1	Pohyb vzduchu	normální
AS1	Vítr	nevyskytuje se
B	VYUŽITÍ	
BA1	Schopnost osob	osoby nejméně školené (zaměstnanci)
BC3	Kontakt osob s potenciálem země	okolí s cizími vodivými částmi, kterých je velké množství anebo mají velký povrch
BD3	Podmínky pro evakuaci v případě nebezpečí	snadné podmínky pro evakuaci; pracoviště dle ČSN 33 2000-7-718, čl. 718.422.2.101
BE	Zpracovávané nebo skladované materiály	Nad místy přípravy a skladování nekrytých potravin <b>BE4</b> . Mimo výše uvedené místa <b>BE1:</b> bez významného nebezpečí
C	KONSTRUKCE BUDOV	
CA1	Stavební materiály	normální
CB1	Konstrukce budovy	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,

**Pro vnější vliv BA1 platí:** Není povinnost pro zásuvkové vývody do 32 A uplatňovat doplňkovou ochranu proudovými chrániči 30 mA s tím, že bezpečnost a ochrana zdraví zaměstnanců při práci musí být zajištěna dle § 101 až § 103 zákona č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů. **I přesto, že není tato povinnost, je doporučeno proudové chrániče použít a postupovat dle ČSN 33 2130 ed. 3 Změna Z1, čl. 5.3.11**

Dle ČSN 33 2130 ed. 3 Změna Z1, čl. 5.2.9 musí být každý koncový světelný obvod vybaven doplňkovou ochranou pomocí proudového chrániče (RCD), jehož jmenovitý reziduální proud nepřekračuje 30 mA.

Dle ČSN 33 2130 ed. 3 Změna Z1, čl. 5.3.11 musí mít jednofázové i trojfázové zásuvkové obvody do 32 A doplňkovou ochranu tvořenou proudovým chráničem, jehož jmenovitý reziduální proud nepřekračuje 30 mA<sup>1)</sup>

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

**Dle TNI 33 2130/2017 (komentář k ČSN 33 2130 ed.3):**

Dle 3.8 výše uvedené se jedná se o velkokapacitní kuchyni

6.1.3 Okolo mycích stolů pro přípravu potravin je do vzdálenosti 1,5 m vnější vliv třídy **AD2**.

6.1.4 okolo mycích dřezů a stolů pro mytí nádobí je do vzdálenosti 1,5 m vnější vliv třídy **AD2**.

6.1.5 Ve vnitřním prostoru odsávacího zákrytu – digestoře je vnější vliv třídy **AD2**.

6.1.6 V prostorech vybavených podlahovou vpustí se v době provádění sanitace a do vyschnutí vyskytuje vnější vliv třídy **AD3** do výše 0,2 m nad podlahou.

6.1.7 V kuchyni, nad úrovní vařičů, sporáků, nad kotli, nad pečicími pánvemi, nad fritézami a obdobnými tepelnými spotřebiči se vyskytuje vnější vliv třídy **AA6**. Pokud je vždy souběžně s činností uvedených spotřebičů v provozu vzduchotechnika (klimatizace) není nutno obvykle tuto třídu vnějšího vlivu rozšiřovat.

6.1.8 Rozsah tříd vnějších vlivů uvedených v bodech výše 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 ostřikem vodou.

6.1.9 Nad místy přípravy a skladování nekrytých potravin se vyskytuje vnější vliv třídy **BE4**.

Pokud se hořlavé materiály, jako je mastnota, moučný prach, atd. mohou hromadit na krytu elektrického zařízení v množství dostačujícím k založení požáru, musí se provést odpovídající opatření, aby se zabránilo překročení výše uvedené teploty na krytu zařízení. Tímto opatřením může být například předpis kontroly čistoty elektrického zařízení a zajišťování této čistoty v provozním řádu provozovny.

**Provedení elektrického zařízení v umývacím prostoru musí vyhovovat ČSN 33 2130 ed.3**

Zásuvky a spínače mohou být pouze vně umývacího prostoru. Jsou-li umístěny alespoň 1,2 m nad podlahou, pak mohou být umístěny těsně u hranice umývacího prostoru. Jsou-li umístěny níže, musí být vzdáleny svým nejbližším okrajem alespoň 0,2 m od hranice umývacího prostoru.

Zásuvky a spínače mohou být umístěny v umývacím prostoru, jsou-li součástí zařízení (zrcadlo, skříňka apod.) a je-li na něj vydáno ES prohlášení o shodě dle zákona č. 22/1997 Sb. a v montážním návodu je výslovně uvedeno, že je toto zařízení určeno do umývacího prostoru.

Krytí elektrického zařízení musí odpovídat vnějším vlivům v místnosti, kde je umývací prostor umístěn.

V umývacím prostoru musí být svítidlo umístěno tak, aby jeho spodní okraj byl alespoň 1,8 m nad podlahou. Svítidlo musí být kryto ochranným sklem a všechny části, které jsou níže jak 2,5 m nad podlahou, musí být z trvanlivého izolantu. Je-li svítidlo umístěno níže než 1,8 m nad podlahou, musí být chráněno před mechanickým poškozením a musí mít krytí IP X1. Spodní okraj svítidla nesmí být níže než 0,4 m nad horním okrajem umývadla nebo dřezu.

Pokud je umývadlo (umývací dřež v kuchyni) těsně zabudováno do pracovní desky plynule navazující na stěnu za tímto umývacím prostorem, potom tato deska ruší existenci umývacího prostoru pod ní. Za součást umývadla se nepovažuje okolí umývadla určené pouze pro odkládání věcí, i když toto okolí spolu s umývadlem tvoří jeden celek.

Zásuvky a spínače mohou být umístěny pouze vně umývacího prostoru. Jsou-li umístěny spodním okrajem ve výši alespoň 1,2 m nad podlahou, mohou být umístěny těsně u hranice umývacího prostoru. Jsou-li umístěny níže, musí být vzdáleny svým nejbližším okrajem alespoň 0,2 m od hranice umývacího prostoru, viz. obr.3.

<sup>1)</sup> Zde se výslovně upozorňuje, že tento požadavek platí i pro zásuvkové vývody pro chladničky. Výjimka zásuvek pro chladničky bez proudového chrániče podle ČSN 33 2000-4-41 ed. 3, Poznámky v čl. 411.3.3 platí pouze pro případy „speciálního druhu zařízení“, u kterého by nežádoucí vypnutí mohlo být příčinou „značných škod“. Značnou škodou je aktuálně škoda dosahující částky nejméně 1 milion Kč (srov. § 138 odst. 1 písm. d) zákona č. 40/2009 Sb.), což se nepředpokládá u prostor CHL.BOX MASO (m.105), CHLADÍČ BOX OVOCE A ZEL. (m.113), CHLADÍČ BOX POTRAVINY (m.114).



**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	uvažovaný teplotní rozsah -20°C až +35,5°C <sup>2)</sup> nejnižší průměrná denní teplota -13,5 °C <sup>2), 3)</sup> nejvyšší průměrná denní teplota 29 °C <sup>2), 2)</sup>
AB8	Atmosférická vlhkost	venkovní prostory s nízkými i vysokými teplotami
AC1	Nadmořská výška	≤ 2000 m; normální
AD4	Výskyt vody	stříkající voda; minimální krytí <b>IPX4</b> <sup>4), 5), 6)</sup>
AE4	Výskyt cizích pevných těles	Výskyt cizích pevných těles: Lehká prašnost IP 5X jestliže pronikání prachu není pro funkci zařízení škodlivé. IP 6X jestliže pronikání prachu je pro funkci zařízení škodlivé. IP 6X jestliže prach nesmí vnikat do zařízení.
AF2	Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek	atmosférický výskyt; minimální krytí <b>IP44</b> <sup>7), 8)</sup>
AG1	Mechanické namáhání: nárazy	normální
AH1	Vibrace	normální
AK2	Výskyt rostlinstva nebo plísní	vážné nebezpečí růstu rostlin/plísní; min. <b>IP44</b>
AL2	Výskyt živočichů	vážné nebezpečí výskytu hmyzu a ptáků; min. <b>IP44</b>
AM-1-2	Harmonické a meziharmonické frekvence	předpokládá se normální úroveň harmonických dle tabulky 1 ČSN EN 61000-2-2
AN3	Intenzita slunečního záření	vysoká <sup>9)</sup> , tzn. vyšší jak 700 W/m <sup>2</sup>
AP1	Seismické účinky	normální
AQ2	Blesková úroveň a blesková hustota	nepřímé ohrožení pro zónu LPZ 0 <sub>B</sub>
AR1	Pohyb vzduchu	normální
AS2	Vítr	20 ÷ 30 m/s <sup>10)</sup> ; jsou požadována vhodná opatření
B	VYUŽITÍ	
BA1	Schopnost osob	nepoučené osoby (laici)
BC3	Kontakt osob s potenciálem země	častý kontakt osob s potenciálem země
BD1	Podmínky pro evakuaci v případě nebezpečí	normální
BE1	Zpracovávané nebo skladované materiály	normální

<sup>2</sup> Viz celkové rekordy dle nejbližší meteostanice: <https://www.in-pocasi.cz/archiv/zdanice/>

<sup>3</sup> Pro dimenzování fotovoltaického (PV) systému dle ČSN 33 2000-7-712 ed. 2, čl. B.1

<sup>4</sup> Srov. ČSN 33 2000-7-712 ed. 2, čl. 712.512.102: „Kryty elektrických zařízení instalované ve venkovním prostředí nesmí mít stupeň ochrany menší než **IP44** v souladu s EN 60529“

<sup>5</sup> Srov. ČSN 33 2000-7-714 ed. 2, čl. 714.512.2.1: „... Všeobecně se doporučují tyto třídy: ... **minimálními** požadavky: přítomnost vody: **AD3** (vodní tříšť) ... přítomnost cizích předmětů: **AE2** (malé předměty).“

<sup>6</sup> Srov. ČSN 33 2000-7-722 ed. 3, čl. 722.512.101: „Při instalaci venku, musí mít zvolené zařízení ochranu krytem alespoň **IPX4** z důvodu ochrany před stříkající vodou (**AD4**).“

<sup>7</sup> Dle třídy C3 podle ČSN EN ISO 9223, Tabulka C.1: „střední korozivní agresivita, atmosférické prostředí se středním znečištěním, jako např. městské oblasti.“

<sup>8</sup> Srov. analogicky PNE 33 0000-2 ed. 5, čl. 3.1.6: „... středně velká města ... střední hustota dopravy ...“

<sup>9</sup> Srov. ČSN EN IEC 60721-2-4, čl. 6.1, srov. ČSN EN IEC 60721-3-4 ed. 2, čl. 5.2 + Tabulka 1, srov. ČSN IEC 60287-3-1, čl. 4.2.4, popř. výpočet dle ČSN EN 17037+A1, Příloha D, čl. D.5, popř. výpočet dle ČSN EN ISO 52010-1.

<sup>10</sup> Dle mapy větrných oblastí ČSN EN 1991-1-4 ed. 2, Příloha NA.

#### Rozhodnutí:

V pojetí ČSN EN 61140 ed. 3, čl. 4.4 jde 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 uvedené podmínky jde o prostory, které zvyšují nebezpečí úrazu elektrickým proudem.**

**Pro vnější vliv AA8/AB8 platí:** Při případném řešení nouzových svítidel v těchto prostorách je nutno respektovat Přílohu A ČSN EN IEC 60598-2-22 ed. 3, dle níž musí být minimální trvalá teplota NiCd či NiMH článků ve svítidlech 5 °C (při občasné výpadku 0 °C). V prostorách, kde teplota okolí klesá pod bod mrazu, je dle TNI 33 2130:2017, čl. 2.4.2 nutno přihlédnout ke schopnosti startu světelného zdroje; obecně platí, že žárovkové zdroje a LED světelné zdroje jsou použitelné bez omezení.

**Pro vnější vliv AN3 platí:** jsou požadována vhodná opatření, jako např. materiály odolné proti ultrafialovému záření, speciální barevné nátěry, či stínící clony.