

**PROTOKOL O URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ**  
**Objekt Městské sauny Ostrov**  
**ul. U Koupaliště**

**DLE ČSN 33 2000 – 5 – 51 ed.3 + Z1 + Z2 (7:2022)**

**TNI 33 2000-5-51 (10:2022)**

## **OBSAH:**

- A. Úvod**
- B. Složení komise**
- C. Podkladová dokumentace**
- D. Použité technické předpisy a normy**
- E. Vstupní informace – seznam místností a prováděné činnosti**
- F. Určení vnějších vlivů**
- G. Stanovení termínů pravidelných revizí**
- H. Technická opatření**

## A. Úvod

**Investor : Město Ostrov, Jáchymovská 1, 363 01, IČO: 00254843**

Protokol o určení vnějších vlivů je základní dokument pro přípravu projektové dokumentace, který zachycuje možná rizika a z nich vyplývající skutečnosti a zásadní technické požadavky na elektrickou instalaci. Vyhodnocení vnějších vlivů a z nich vyplývající technické požadavky na elektrickou instalaci stanovují kromě projektanta elektrické instalace i další specialisté z oborů, které mají na návrh a provoz elektrické instalace a elektrického zařízení navrhovaného objektu vliv. Zároveň je protokol o určení vnějších vlivů působících na elektrickou instalaci nebo elektrické zařízení v době provedení jedním ze základních dokumentů potřebných pro vedení revize (výchozí, pravidelné, mimořádné).

Protokol o určení vnějších vlivů je součástí projektové dokumentace skutečného provedení stavby. Tato dokumentace musí být po dobu životnosti zařízení, provozu či objektu uložena a je předkládána při periodických či jiných revizích elektrické instalace nebo elektrického zařízení.

Při změnách využití objektu (změna účelu místnosti, změna technologie, změně výrobního zařízení, používaných nebo skladovaných hmot apod.) musí být znovu provedeno vyhodnocení rizik a určení vnějších vlivů podle platných technických norem a případně dalších zejména legislativních dokumentů.

Pro každý posuzovaný prostor je vypracována tabulka, kde jsou vypsány všechny vlivy tak, jak je určuje ČSN 33 2000-5-51 ed.3+Z1-Z2 (7:2022) a ke každému vlivu je přiřazeno příslušné označení vlivu, včetně jeho třídy. Je také vždy určeno, jestli se z hlediska bezpečnosti jedná o prostor „**Normální**“ nebo „**Abnormální**“. Pro určené vnější vlivy jsou v bodě „H“ uvedeny technické požadavky dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3+Z1-Z2 (7:2022), pokud není opatření specifikováno jinou ČSN. Potom je uveden odkaz na tuto normu.

## B. Složení komise:

K určení vnějších vlivů se vyjadřovali všichni členové komise, tak jak jsou uvedeni v bodě „B“ tohoto protokolu.

Předseda komise:

Ing.arch.Břetislav Kubíček – HIP

.....

Členové komise:

Bc.Pavel Pruský – projektant elektro

.....

Petr Matoušek– projektant vzduchotechniky

.....

Jaroslav Havlíček-technologie saun

.....

### **C. Podkladová dokumentace**

- Stavební výkres objektu
- Projekt vzduchotechniky a vytápění
- PBŘ
- Návrh saunové technologie

### **D. Použité technické předpisy a normy**

Soubor norem ČSN 33 2000 - ... a příslušná TNI, především pak části a NV :

- |  |  |
|--|--|
| - ČSN 332000-1 ed.2                        | Elektrická instalace budov – účel a základní hlediska        |
| - ČSN 332000-4-41 ed.3                     | El.zařízení – Ochrana před úrazem el.proudem                 |
| - ČSN 332000-4-42 ed.2                     | El.instalace nízkého napětí-ochrana před účinky tepla        |
| - ČSN 332000-7-701 ed.3                    | El.instalace nízkého napětí-prostory s vanou a sprchou       |
| - ČSN 332000-7-702 ed.3                    | El.instalace nízkého napětí-bazény, fontány                  |
| - ČSN 332000-7-703 ed.2                    | El.instalace níz.napětí-místn.a kabiny se saunovými kamny    |
| - ČSN 332130 ed.4                          | El.instalace nízkého napětí-vnitřní el.rozvody               |
| - ČSN 332000-5-51 ed.3<br>+ Z1+Z2 (7:2022) | Výběr a stavba elektrických zařízení –<br>všeobecné předpisy |
| - ČSN EN 50 110-1 ed.3                     | Obsluha a práce na elektrických zařízeních                   |
| - TNI 332000-5-51                          | Výklad k ČSN 332000-5-51 ed.3+Z1+Z2                          |
| - ČSN 332130 ed.3                          | Vnitřní el.rozvody   |
| - NV 194/2022Sb                            | Požadavky na odbornou způsobilost k činnosti na el.zař.      |
| - NV 190/2022Sb.                           | Nařízení vlády o vyhrazených tech.elektrických zař.          |

### **E. Vstupní informace**

Jedná se o přízemní stávající objekt. Účel využití zůstává bez změny – saunový provoz se zázemím. V rámci projektu bude provedena změna vnitřní dispozice objektu, zateplení a budou instalovány nové vnitřní rozvody TZB a nové technologie saunového provozu.

Svislé nosné konstrukce objektu jsou zděné ze standardních zdících materiálů s omítkou. Zastropení/zastřešení objektu je ŽB konstrukcí s omítkou, budou instalovány SDK podhledy. Místnosti saun jsou doplněné dřevěnými obklady.

Na střeše budou instalovány fotovoltaické panely. Samostatný požární úsek bude tvořit místnost označená jako č.120, která bude soužit pro umístění technologie FVE a bateriové uložistiště.

## F. Určení vnějších vlivů

### Místnosti :

101-Vstupní hala, 102-WC zaměst., 103-Šatna, 104-Převl.kabina, 108-Odpočívárna 1, 115-Odpočívárna 2, 116-Chodba, 118-Sklad, 119-Sklad, 120-Technické zázemí

### Prostředí NORMÁLNÍ

#### Prostředí :

Seznam vnějších vlivů	Popis vlivů	Označ.	Normál	Abnormál	Osvědčení TIČR/vyhr.el zařiz. I.třídy	Opatření
Teplota okolí	+5°C až +40°C	AA5	X	-	NE	NE
Atmosf.podmínky	Chráněné před atmosf.vlivy, regul.teploty	AB5	X	-	NE	NE
Nadm.výška	<=2000m	AC1	X	-	NE	NE
Voda	Zanedbatelné	AD1	X	-	NE	NE
Cizí tělesa	Zanedbatelné	AE1	X	-	NE	NE
Koroze	Zanedbatelné	AF1	X	-	NE	NE
Ráz	Nízká závaž.	AG1	X	-	NE	NE
Vibrace	Nízká závaž.	AH1	X	-	NE	NE
Rostlinstvo	Bez nebezpečí	AK1	X	-	NE	NE
Živočichové	Bez nebezpečí	AL1	X	-	NE	NE
Harmon.frekv.	Kontrol.úroveň	AM1-1	X	-	NE	NE
Signal.napětí	Kontrol.úroveň	AM2-1	X	-	NE	NE
Změny amp.napětí	Kontrol.úroveň	AM3-1	X	-	NE	NE
Sluneč.záření	Zanedbatelné	AN1	X	-	NE	NE
Seismické působ.	Normální	AP1	X	-	NE	NE
Blesky	Zanedbatelné	AQ1	X	-	NE	NE
Pohyb vzduchu	Pomalý	AR1	X	-	NE	NE
Vítr	Nevyskytuje se	AS				

#### Využití :

Seznam vnějších vlivů	Popis vlivů	Označ.	Normál	Abnormál	Osvědčení TIČR	Opatření
Schopnost osob	Laik	BA1	X	-	NE	NE
Dotyk se zemí	Žádný	BC1	X	-	NE	NE
Evakuace v případě nebezp.	Malý počet osob/snadný odchod	BD1	X	-	NE	NE
Povaha zpracovaných nebo sklad.láték	Bez významného nebezpečí	BE1	X	-	NE	NE

#### Konstrukce budovy :

Seznam vnějších vlivů	Popis vlivů	Označ.	Normál	Abnormál	Osvědčení TIČR	Opatření
Stavební materiály	Nehořlavé	CA1	X	-	NE	NE
Konstrukce budov	Zanedbatelné	CB1	X	-	NE	NE

**Místnosti :**

105-Filtr ženy (sprchy, umyvadla, podlahová vpust')

106-Filtr muži (sprchy, umyvadla, podlahová vpust')

**Prostředí ABNORMÁLNÍ****Prostředí :**

Seznam vnějších vlivů	Popis vlivů	Označ.	Normál	Abnormál	Osvědčení TIČR/vyhr.el zařiz. I.třidy	Opatření
Teplota okolí	+5°C až +40°C	AA5	X	-	NE	NE
Atmosf.podmínky	Chráněné před atmosf.vlivy, regul.teploty	AB5	X	-	NE	NE
Nadm.výška	<=2000m	AC1	X	-	NE	NE
Voda	Stříkající voda	<b>AD4</b>	-	<b>X</b>	NE	<b>ANO (viz bod“H“)</b>
Cizí tělesa	Zanedbatelné	AE1	X	-	NE	NE
Koroze	Zanedbatelné	AF1	X	-	NE	NE
Ráz	Nízká závaž.	AG1	X	-	NE	NE
Vibrace	Nízká závaž.	AH1	X	-	NE	NE
Rostlinstvo	Bez nebezpečí	AK1	X	-	NE	NE
Živočichové	Bez nebezpečí	AL1	X	-	NE	NE
Harmon.frekv.	Kontrol.úroveň	AM1-1	X	-	NE	NE
Signal.napětí	Kontrol.úroveň	AM2-1	X	-	NE	NE
Změny amp.napětí	Kontrol.úroveň	AM3-1	X	-	NE	NE
Sluneč.záření	Zanedbatelné	AN1	X	-	NE	NE
Seismické působ.	Normální	AP1	X	-	NE	NE
Blesky	Zanedbatelné	AQ1	X	-	NE	NE
Pohyb vzduchu	Pomalý	AR1	X	-	NE	NE
Vítr	Nevyskytuje se	AS				

**Využití :**

Seznam vnějších vlivů	Popis vlivů	Označ.	Normál	Abnormál	Osvědčení TIČR	Opatření
Schopnost osob	Laik	BA1	X	-	NE	NE
Dotyk se zemí	Žádný	<b>BC3</b>	-	<b>X</b>	NE	<b>ANO (viz bod“H“)</b>
Evakuace v případě nebezp.	Malý počet osob/snadný odchod	BD1	X	-	NE	NE
Povaha zpracovaných nebo sklad.látek	Bez významného nebezpečí	BE1	X	-	NE	NE

**Konstrukce budovy :**

Seznam vnějších vlivů	Popis vlivů	Označ.	Normál	Abnormál	Osvědčení TIČR	Opatření
Stavební materiály	Nehořlavé	CA1	X	-	NE	NE
Konstrukce budov	Zanedbatelné	CB1	X	-	NE	NE

**Místnosti :**

107-Ochlazovna (sprchy, Preissnitzův chodník s výškou vody cca 40cm, podlahová vpust')

**Prostředí ABNORMÁLNÍ****Prostředí :**

Seznam vnějších vlivů	Popis vlivů	Označ.	Normál	Abnormál	Osvědčení TIČR/vyhraz. el.zařiz. I.třídy	Opatření
Teplota okolí	+5°C až +40°C	AA5	X	-	NE	NE
Atmosf.podmínky	Chráněné před atmosf.vlivy, regul.teploty	AB5	X	-	NE	NE
Nadm.výška	<=2000m	AC1	X	-	NE	NE
Voda	Vodní tříšť Stříkají voda Trvalé ponoření	<b>AD3*</b> <b>AD4**</b> <b>AD7 ***</b>	-	<b>X</b>	NE	<b>ANO (viz bod“H“)</b>
Cizí tělesa	Zanedbatelné	AE1	X	-	NE	NE
Koroze	Zanedbatelné	AF1	X	-	NE	NE
Ráz	Nízká závaž.	AG1	X	-	NE	NE
Vibrace	Nízká závaž.	AH1	X	-	NE	NE
Rostlinstvo	Bez nebezpečí	AK1	X	-	NE	NE
Živočichové	Bez nebezpečí	AL1	X	-	NE	NE
Harmon.frekv.	Kontrol.úroveň	AM1-1	X	-	NE	NE
Signal.napětí	Kontrol.úroveň	AM2-1	X	-	NE	NE
Změny amp.napětí	Kontrol.úroveň	AM3-1	X	-	NE	NE
Sluneč.záření	Zanedbatelné	AN1	X	-	NE	NE
Seismické působ.	Normální	AP1	X	-	NE	NE
Blesky	Zanedbatelné	AQ1	X	-	NE	NE
Pohyb vzduchu	Pomalý	AR1	X	-	NE	NE
Vítr	Nevyskytuje se	AS				

**Využití :**

Seznam vnějších vlivů	Popis vlivů	Označ.	Normál	Abnormál	Osvědčení TIČR	Opatření
Schopnost osob	Laik	BA1	X	-	NE	NE
Dotyk se zemí	Žádný	<b>BC3 ***</b>		<b>X</b>	NE	<b>ANO (viz bod“H“)</b>
Evakuace v případě nebezp.	Malý počet osob/snadný odchod	BD1	X	-	NE	NE
Povaha zpracovaných nebo sklad.láték	Bez významného nebezpečí	BE1	X	-	NE	NE

**Konstrukce budovy :**

Seznam vnějších vlivů	Popis vlivů	Označ.	Normál	Abnormál	Osvědčení TIČR	Opatření
Stavební materiály	Nehořlavé	CA1	X	-	NE	NE
Konstrukce budov	Zanedbatelné	CB1	X	-	NE	NE

\*\*\*AD7,BC3 – Preissnitz.chodník, \*\*AD4 – sprchy, \*AD3 – Ochlazovna-ostatní prostory

**Místnosti :**

113-Úklid (výlevka, umyvadlo, umístěna technolog.podlah.vytápění, parní generátor)

**Prostředí ABNORMÁLNÍ****Prostředí :**

Seznam vnějších vlivů	Popis vlivů	Označ.	Normál	Abnormál	Osvědčení TIČR/vyhraz. el.zařiz. I.třídy	Opatření
Teplota okolí	+5°C až +40°C	AA5	X	-	NE	NE
Atmosf.podmínky	Chráněné před atmosf.vlivy, regul.teploty	AB5	X	-	NE	NE
Nadm.výška	<=2000m	AC1	X	-	NE	NE
Voda	Padající kapky	<b>AD2*</b>	-	<b>X</b>	NE	<b>Ano (viz bod „H“)</b>
Cizí tělesa	Zanedbatelné	AE1	X	-	NE	NE
Koroze	Zanedbatelné	AF1	X	-	NE	NE
Ráz	Nízká závaž.	AG1	X	-	NE	NE
Vibrace	Nízká závaž.	AH1	X	-	NE	NE
Rostlinstvo	Bez nebezpečí	AK1	X	-	NE	NE
Živočiškové	Bez nebezpečí	AL1	X	-	NE	NE
Harmon.frekv.	Kontrol.úroveň	AM1-1	X	-	NE	NE
Signal.napětí	Kontrol.úroveň	AM2-1	X	-	NE	NE
Změny amp.napětí	Kontrol.úroveň	AM3-1	X	-	NE	NE
Sluneč.záření	Zanedbatelné	AN1	X	-	NE	NE
Seismické působ.	Normální	AP1	X	-	NE	NE
Blesky	Zanedbatelné	AQ1	X	-	NE	NE
Pohyb vzduchu	Pomalý	AR1	X	-	NE	NE
Vítr	Nevyskytuje se	AS				

**Využití :**

Seznam vnějších vlivů	Popis vlivů	Označ.	Normál	Abnormál	Osvědčení TIČR	Opatření
Schopnost osob	Laik	BA1	X	-	NE	NE
Dotyk se zemí	Častý dotyk s potenc.země	<b>BC3</b>		<b>X</b>	NE	<b>ANO (viz bod „H“)</b>
Evakuace v případě nebezp.	Malý počet osob/snadný odchod	BD1	X	-	NE	NE
Povaha zpracovaných nebo sklad.láték	Bez významného nebezpečí	BE1	X	-	NE	NE

**Konstrukce budovy :**

Seznam vnějších vlivů	Popis vlivů	Označ.	Normál	Abnormál	Osvědčení TIČR	Opatření
Stavební materiály	Nehořlavé	CA1	X	-	NE	NE
Konstrukce budov	Zanedbatelné	CB1	X	-	NE	NE

\* AD2 – jen v okolí výlevky (umyvadla) do vzdálenosti 1m



**Místnosti :**

117-Prádelna (pračka, sušička, podlah.vpust')

**Prostředí ABNORMÁLNÍ****Prostředí :**

Seznam vnějších vlivů	Popis vlivů	Označ.	Normál	Abnormál	Osvědčení TIČR/vyhraz. el.zařiz. I.třídy	Opatření
Teplota okolí	+5°C až +40°C	AA5	X	-	NE	NE
Atmosf.podmínky	Chráněné před atmosf.vlivy, regul.teploty	AB5	X	-	NE	NE
Nadm.výška	<=2000m	AC1	X	-	NE	NE
Voda	Padající kapky	AD3*	-	X	NE	ANO (viz bod „H“)
Cizí tělesa	Zanedbatelné	AE1	X	-	NE	NE
Koroze	Zanedbatelné	AF1	X	-	NE	NE
Ráz	Nízká závaž.	AG1	X	-	NE	NE
Vibrace	Nízká závaž.	AH1	X	-	NE	NE
Rostlinstvo	Bez nebezpečí	AK1	X	-	NE	NE
Živočichové	Bez nebezpečí	AL1	X	-	NE	NE
Harmon.frekv.	Kontrol.úroveň	AM1-1	X	-	NE	NE
Signal.napětí	Kontrol.úroveň	AM2-1	X	-	NE	NE
Změny amp.napětí	Kontrol.úroveň	AM3-1	X	-	NE	NE
Sluneč.záření	Zanedbatelné	AN1	X	-	NE	NE
Seismické působ.	Normální	AP1	X	-	NE	NE
Blesky	Zanedbatelné	AQ1	X	-	NE	NE
Pohyb vzduchu	Pomalý	AR1	X	-	NE	NE
Vítr	Nevyskytuje se	AS				

**Využití :**

Seznam vnějších vlivů	Popis vlivů	Označ.	Normál	Abnormál	Osvědčení TIČR	Opatření
Schopnost osob	Laik	BA1	X	-	NE	NE
Dotyk se zemí	Žádný	BC1	X	-	NE	NE
Evakuace v případě nebezp.	Malý počet osob/snadný odchod	BD1	X	-	NE	NE
Povaha zpracovaných nebo sklad.láték	Bez významného nebezpečí	BE1	X	-	NE	NE

**Konstrukce budovy :**

Seznam vnějších vlivů	Popis vlivů	Označ.	Normál	Abnormál	Osvědčení TIČR	Opatření
Stavební materiály	Nehořlavé	CA1	X	-	NE	NE
Konstrukce budov	Zanedbatelné	CB1	X	-	NE	NE

\* AD3 – jen při sanitaci do výšky 0,2m nad podlahou

**Místnosti :**

121-Venkovní ochlazovací bazén (hloubka vody 1m, brodítko)

**Prostředí ABNORMÁLNÍ****Prostředí :**

Seznam vnějších vlivů	Popis vlivů	Označ.	Normál	Abnormál	Osvědčení TIČR/vyhraz. el.zařiz. I.třídy	Opatření
Teplota okolí	-25°C až +5°C	<b>AA3</b>	-	X	NE	Ano (Viz bod „H“)
	+5°C až +40°C	AA5	X	-	NE	NE
Atmosf.podmínky	Venkovní prostory	<b>AB8</b>	-	X	NE	Ano (Viz bod „H“)
Nadm.výška	<=2000m	AC1	X	-	NE	NE
Voda	Vodní tříšť Trvalé ponoření	<b>AD3*</b> <b>AD7 **</b>	-	<b>X</b>	NE	<b>ANO (viz bod“H“)</b>
Cizí tělesa	Zanedbatelné	AE1	X	-	NE	NE
Koroze	Zanedbatelné	AF1	X	-	NE	NE
Ráz	Nízká závaž.	AG1	X	-	NE	NE
Vibrace	Nízká závaž.	AH1	X	-	NE	NE
Rostlinstvo	Bez nebezpečí	AK1	X	-	NE	NE
Živočichové	Bez nebezpečí	AL1	X	-	NE	NE
Harmon.frekv.	Kontrol.úroveň	AM1-1	X	-	NE	NE
Signal.napětí	Kontrol.úroveň	AM2-1	X	-	NE	NE
Změny amp.napětí	Kontrol.úroveň	AM3-1	X	-	NE	NE
Sluneč.záření	Vysoká	<b>AN3</b>	-	<b>X</b>	NE	<b>ANO (viz bod“H“)</b>
Seismické působ.	Normální	AP1	X	-	NE	NE
Blesky	Přímé ohrožení	<b>AQ3</b>	-	<b>X</b>	NE	<b>ANO (viz bod“H“)</b>
Pohyb vzduchu	Pomalý	AR1	X	-	NE	NE
Vítr	Nevyskytuje se	AS				

**Využití :**

Seznam vnějších vlivů	Popis vlivů	Označ.	Normál	Abnormál	Osvědčení TIČR	Opatření
Schopnost osob	Laik	BA1	X	-	NE	NE
Dotyk se zemí	Žádný	<b>BC3</b>		<b>X</b>	NE	<b>ANO (viz bod“H“)</b>
Evakuace v případě nebezp.	Malý počet osob/snadný odchod	BD1	X	-	NE	NE
Povaha zpracovaných nebo sklad.látek	Bez významného nebezpečí	BE1	X	-	NE	NE

**Konstrukce budovy :**

Seznam vnějších vlivů	Popis vlivů	Označ.	Normál	Abnormál	Osvědčení TIČR	Opatření
Stavební materiály	Nehořlavé	CA1	X	-	NE	NE
Konstrukce budov	Zanedbatelné	CB1	X	-	NE	NE

**\*\*AD7– ochlaz.bazén, \*AD3 – okolí bazénu**

**Místnosti :**

150-Výměňíková stanice

**Prostředí ABNORMÁLNÍ****Prostředí :**

Seznam vnějších vlivů	Popis vlivů	Označ.	Normál	Abnormál	Osvědčení TIČR/vyhraz.e l.zařiz. I.třídy	Opatření
Teplota okolí	+5°C až +40°C	AA5	X	-	NE	NE
Atmosf.podmínky	Chráněné před atmosf.vlivy, regul.teploty	AB5	X	-	NE	NE
Nadm.výška	<=2000m	AC1	X	-	NE	NE
Voda	Zanedbatelné	AD1	X	-	NE	NE
Cizí tělesa	Zanedbatelné	AE1	X	-	NE	NE
Koroze	Zanedbatelné	AF1	X	-	NE	NE
Ráz	Nízká závaž.	AG1	X	-	NE	NE
Vibrace	Nízká závaž.	AH1	X	-	NE	NE
Rostlinstvo	Bez nebezpečí	AK1	X	-	NE	NE
Živočichové	Bez nebezpečí	AL1	X	-	NE	NE
Harmon.frekv.	Kontrol.úroveň	AM1-1	X	-	NE	NE
Signal.napětí	Kontrol.úroveň	AM2-1	X	-	NE	NE
Změny amp.napětí	Kontrol.úroveň	AM3-1	X	-	NE	NE
Sluneč.záření	Zanedbatelné	AN1	X	-	NE	NE
Seismické působ.	Normální	AP1	X	-	NE	NE
Blesky	Zanedbatelné	AQ1	X	-	NE	NE
Pohyb vzduchu	Pomalý	AR1	X	-	NE	NE
Vítr	Nevyskytuje se	AS				

**Využití :**

Seznam vnějších vlivů	Popis vlivů	Označ.	Normál	Abnormál	Osvědčení TIČR	Opatření
Schopnost osob	Laik	BA1	X	-	NE	NE
Dotyk se zemí	Častý dotyk s potenc.země	BC3		X	NE	ANO (viz bod „H“)
Evakuace v případě nebezp.	Malý počet osob/snadný odchod	BD1	X	-	NE	NE
Povaha zpracovaných nebo sklad.láték	Bez významného nebezpečí	BE1	X	-	NE	NE

**Konstrukce budovy :**

Seznam vnějších vlivů	Popis vlivů	Označ.	Normál	Abnormál	Osvědčení TIČR	Opatření
Stavební materiály	Nehořlavé	CA1	X	-	NE	NE
Konstrukce budov	Zanedbatelné	CB1	X	-	NE	NE

**Místnosti :**

109-Biosauna, 110-Infrakabina, 111-Sauna, 114-Finská sauna

Teploty 50°C-110°C (podlaha / strop), 5-10% vlhkost, konstrukce dřevěná

**Prostředí ABNORMÁLNÍ****Prostředí :**

Seznam vnějších vlivů	Popis vlivů	Označ.	Normál	Abnormál	Osvědčení TIČR/vyhraz. el.zařiz. I.třídy	Opatření
Teplota okolí	<b>Zvláštní prostředí s vysokou teplotou 80-110°C</b>	<b>AA..</b>	-	<b>X</b>	<b>ANO</b>	<b>ANO (viz bod“H“)</b>
Atmosf.podmínky	<b>Suché prostředí max.10%, ale vysoká teplota až 110°C</b>	<b>AB..</b>	-	<b>X</b>	<b>ANO</b>	<b>ANO (viz bod“H“)</b>
Nadm.výška	<=2000m	AC1	X	-	NE	NE
Voda	Zanedbatelné	AD1	X	-	NE	NE
Cizí tělesa	Zanedbatelné	AE1	X	-	NE	NE
Koroze	Zanedbatelné	AF1	X	-	NE	NE
Ráz	Nízká závaž.	AG1	X	-	NE	NE
Vibrace	Nízká závaž.	AH1	X	-	NE	NE
Rostlinstvo	Bez nebezpečí	AK1	X	-	NE	NE
Živočichové	Bez nebezpečí	AL1	X	-	NE	NE
Harmon.frekv.	Kontrol.úroveň	AM1-1	X	-	NE	NE
Signal.napětí	Kontrol.úroveň	AM2-1	X	-	NE	NE
Změny amp.napětí	Kontrol.úroveň	AM3-1	X	-	NE	NE
Sluneč.záření	Zanedbatelné	AN1	X	-	NE	NE
Seismické působ.	Normální	AP1	X	-	NE	NE
Blesky	Zanedbatelné	AQ1	X	-	NE	NE
Pohyb vzduchu	Pomalý	AR1	X	-	NE	NE
Vítr	Nevyskytuje se	AS				

**Využití :**

Seznam vnějších vlivů	Popis vlivů	Označ.	Normál	Abnormál	Osvědčení TIČR	Opatření
Schopnost osob	Laik	BA1	X	-	NE	NE
Dotyk se zemí	Častý dotyk s potenc.země	BC1	X	-	NE	NE
Evakuace v případě nebezp.	Malý počet osob/snadný odchod	BD1	X	-	NE	NE
Povaha zpracovaných nebo sklad.láték	Bez významného nebezpečí	BE1	X	-	NE	NE

**Konstrukce budovy :**

Seznam vnějších vlivů	Popis vlivů	Označ.	Normál	Abnormál	Osvědčení TIČR	Opatření
Stavební materiály	Hořlavé	<b>CA2</b>	-	<b>X</b>	NE	<b>ANO (viz bod „H“)</b>
Konstrukce budov	Zanedbatelné	CB1	X	-	NE	NE

**Místnosti :**

112-Parní kabina

Teploty 55°C, 100% vlhkost, na stěnách a podlaze voda, materiál polyester + keramický obklad.

**Prostředí ABNORMÁLNÍ****Prostředí :**

Seznam vnějších vlivů	Popis vlivů	Označ.	Normál	Abnormál	Osvědčení TIČR/vyhraz. el.zařiz. I.třídy	Opatření
Teplota okolí	+5°C - +60°C	AA6	-	X	ANO	ANO (viz bod“H“)
Atmosf.podmínky	Vysoká teplota+vlhkost -kondenzující pára	AB6	-	X	ANO	ANO (viz bod“H“)
Nadm.výška	<=2000m	AC1	X	-	NE	NE
Voda	Stříkající voda a kondenzát	AD4	-	X	NE	ANO (viz bod“H“)
Cizí tělesa	Zanedbatelné	AE1	X	-	NE	NE
Koroze	Občasný	AF3	-	X	NE	ANO (viz bod“H“)
Ráz	Nízká závaž.	AG1	X	-	NE	NE
Vibrace	Nízká závaž.	AH1	X	-	NE	NE
Rostlinstvo	Bez nebezpečí	AK1	X	-	NE	NE
Živočichové	Bez nebezpečí	AL1	X	-	NE	NE
Harmon.frekv.	Kontrol.úroveň	AM1-1	X	-	NE	NE
Signal.napětí	Kontrol.úroveň	AM2-1	X	-	NE	NE
Změny amp.napětí	Kontrol.úroveň	AM3-1	X	-	NE	NE
Sluneč.záření	Zanedbatelné	AN1	X	-	NE	NE
Seismické působ.	Normální	AP1	X	-	NE	NE
Blesky	Zanedbatelné	AQ1	X	-	NE	NE
Pohyb vzduchu	Pomalý	AR1	X	-	NE	NE
Vítr	Nevyskytuje se	AS				

**Využití :**

Seznam vnějších vlivů	Popis vlivů	Označ.	Normál	Abnormál	Osvědčení TIČR	Opatření
Schopnost osob	Laik	BA1	X	-	NE	NE
Dotyk se zemí	Častý dotyk s potenc.země	BC1	X	-	NE	NE
Evakuace v případě nebezp.	Malý počet osob/snadný odchod	BD1	X	-	NE	NE
Povaha zpracovaných nebo sklad.láték	Bez významného nebezpečí	BE1	X	-	NE	NE

**Konstrukce budovy :**

Seznam vnějších vlivů	Popis vlivů	Označ.	Normál	Abnormál	Osvědčení TIČR	Opatření
Stavební materiály	Nehořlavé	CA1	X	-	NE	NE
Konstrukce budov	Zanedbatelné	CB1	X	-	NE	NE

## Venkovní prostředí

El.instalace na fasádě (například svítidla)

## Prostředí ABNORMÁLNÍ

Prostředí :

Seznam vnějších vlivů	Popis vlivů	Označ.	Normál	Abnormál	Osvědčení TIČR	Opatření
Teplota okolí	-25°C až +5°C	<b>AA3</b>	-	<b>X</b>	NE	<b>ANO (viz bod“H“)</b>
	+5°C až +40°C	AA5	X	-	NE	NE
Atmosf.podmínky	Venkovní prostory	<b>AB8</b>	-	<b>X</b>	NE	<b>ANO (viz bod“H“)</b>
Nadm.výška	<=2000m	AC1	X	-	NE	NE
Voda	Vodní tříšť	<b>AD3</b>	-	<b>X</b>	NE	<b>ANO (viz bod“H“)</b>
Cizí tělesa	Zanedbatelné	AE1	X	-	NE	NE
Koroze	Zanedbatelné	AF1	X	-	NE	NE
Ráz	Nízká závažnost	AG1	X	-	NE	NE
Vibrace	Nízká závažnost	AH1	X	-	NE	NE
Rostlinstvo	Bez nebezpečí	AK1	X	-	NE	NE
Živočichové	Bez nebezpečí	AL1	X	-	NE	NE
Sluneč.záření	Vysoká	<b>AN3</b>	-	<b>X</b>	NE	<b>ANO (viz bod“H“)</b>
Seismické působení	Normální	AP1	X	-	NE	NE
Blesky	Přímé ohrožení	<b>AQ3</b>	-	<b>X</b>	NE	<b>ANO (viz bod“H“)</b>
Pohyb vzduchu	Pomalý	AR1	X	-	NE	NE
Vítr	Nevyskytuje se	AS1	X	-	NE	NE

Využití :

Seznam vnějších vlivů	Popis vlivů	Označ.	Normál	Abnormál	Osvědčení TIČR	Opatření
Schopnost osob	Laici	BA1	X	-	NE	NE
Dotyk se zemí	Častý	<b>BC3</b>	-	<b>X</b>	NE	<b>ANO (viz bod“H“)</b>
Povaha zpracovaných nebo sklad.láték	Bez významného nebezpečí	BE1	X	-	NE	NE

## **G. Stanovení termínů pravidelných revizí**

**Základní nejdelší lhůty pravidelných revizí vyhrazeného elektrického zařízení dle přílohy č.4 NV č. 190/2022 Sb.**

Popis prostoru	Revizní lhůta v rocích
Prostory – mokré	1

Lhůty revizí je nutné zapracovat do plánu revizí elektro a hromosvodů (Revizního plánu) pro příslušný kalendářní rok. Provozovatel má možnost upravit lhůty revizí dle ČSN 33 1500, tedy v určitých případech a při přijmutí konkrétních opatření i lhůty prodloužit. Tato opatření musí být ovšem uvedena v „Místním provozním a bezpečnostním předpisu“ (MPBP) firmy.

## H. Technická opatření

Požadavky na el.zařízení a el.instalaci v prostorách abnormálních :

**1. AA3 Teploty -25°C až +5°C :**

Elektrické zařízení musí odolávat teplotám, kterým bude vystaveno. Kovové nebo mrazuvzdorné plasty. IP dle prostředí. Venkovní rozvaděče větrané, s topným tělesem a odpovídajícím IP. Zajistit odvod kondenzátu (odvětrání, vyhřívání). Vodiče a kabely – vyhoví běžný kabel CYKY. Pozor - pokládání kabelu při teplotách vyšších než -5°C.

**2. AA6 Teploty +5°C až +60°C (parní sauna) :**

Izolace kabelů musí odolávat vysokým teplotám (silikonové kabely).

Bez plastů s nízkým bodem tání. Instalace el.zařízení mimo kontakt s horkými povrchy. Kryty s izolací proti popálení.

Instalovaná el.zařízení musí být výrobcem určena do tohoto teplotního rozsahu.

El.instalace musí odpovídat ČSN 33 2000-7-703 ed.2.

**3. AA.. Zvláštní prostředí s vysokou teplotou +80°C až +110°C (sauny)**

**AB.. Suché prostředí max.10% (sauny)**

El.instalace musí odpovídat ČSN 33 2000-7-703 ed.2.

Vnější vlivy dle odst.703.512.2 :

- El.zařízení musí být ochrany krytem min.IP24.
- V prostoru, kde je k čištění užito proudu vody musí mít el.zařízení ochranu krytem min.IPX5.

Jsou definovány 3 zóny - Výkres zón dle ČSN – viz příloha na konci protokolu.

Zóna 1 : mohou být instalována pouze saunová kamna a její součásti

Zóna 2 : nejsou zvláštní požadavky z hlediska odolnosti zařízení vůči horku

Zóna 3 : musí být užito zařízení s min.odolností do teploty 125°C a izolace vodičů musí odolávat alespoň teplotě 170°C

- El.rozvody mají být provedeny přednostně vně zón (například na studené straně tepelné izolace). Pokud jsou instalovány v zónách 1 a 3 platí výše uvedená tepelná odolnost. Kovové trubky a kabely s kovovými plášti jsou nepřipustné.

**4. AB6 Vysoká teplota + vlhkost, kondenzující pára (parní sauna)**

Použití kabelů s odolností proti vlhkosti a teplotě – silikonové kabely.

Použít zařízení s krytím min.IP65.

Instalovat zařízení mimo přímé působení páry.

Používat antikorozi svorky a spojovací materiál. Krabice s kabelovými průchodkami IP68.

Pravidelná kontrola těsnosti a krytí, koroze a kondenzace.

El.instalace musí odpovídat ČSN 33 2000-7-703 ed.2.

**5. AB8 Atmosférické podmínky (venkovní prostory) :**

Kovové konstrukční materiály, pokud nejsou korozně odolné, musí mít vhodnou povrchovou ochranu. Minimální stupeň ochrany krytem elektrických strojů, přístrojů, svítidel a rozvaděčů musí být alespoň IP 21. Rozvaděče musí být chráněny proti kapající vodě (stříškou, zapuštěním do zdi apod.) a tam, kde by mohly být zasaženy stříkající vodou, musí mít stupeň ochrany krytem odpovídající třídě vnějšího vlivu nebo chráněny dodatečnou ochranou.



## 6. Výskyt vody

**AD2 volně padající kapky IPX2**

**AD3 vodní tříšť IPX3**

**AD4 stříkající voda IPX4**

**AD7 mělké ponoření IPX7**

Elektrické zařízení musí odolávat působení vody či jiné nehořlavé kapaliny, již je vystaveno. Umisťování rozváděčů vn a hlavních rozváděčů v prostředí AD je zakázáno, pokud jejich umisťování v tomto prostředí pro specifické užití nepovoluje jiný elektrotechnický předpis.

Podružné rozváděče se musí vždy umisťovat tak, aby ani rozváděče, ani jejich manipulační prostory nemohly být zasaženy vodou, tj. pouze v prostředí nejvýše AD1. Je-li nebezpečí kondenzace vodních par v rozváděčích, je nutno provést taková opatření (provětrávání, vytápění apod.), aby vnější vlivy v rozváděčích byly vyhovující pro zařízení umístěná uvnitř. Přednostně se mají používat nástěnné rozváděče se stupněm ochrany krytem alespoň IP43 nebo vyšším, z nevodivého, korozně odolného materiálu. Ruční svítidla musí splňovat požadavky elektrických předmětů třídy ochrany II s napětím nejvýše 24 V. Tam, kde se provádí občasné nebo pravidelné oplach vodou podlah, stěn, popřípadě i zařízení, musí být v provozních předpisech stanovena oplachová pásma a obsluha musí být prokazatelně seznámena, jak si má při oplachu počínat, aby bylo zamezeno možnosti úrazu elektrickým proudem, nebo poškození elektrického zařízení. Elektrická zařízení umístěná v oplachovém pásmu musí mít stupeň ochrany krytem alespoň IP44, nebo musí být chráněna proti přímému postřiku vodou.

**El.instalace v prostorách se sprchou musí být provedena dle ČSN 33 2000-701 ed.3.**

**Rozdělení do zón – viz Příloha č.2.**

Použité el.zařízení musí mít min.stupeň ochrany krytem :

- Zóna 0 : IPX7
- Zóna 1 : IPX4
- Zóna 2 : IPX4

**El.instaalce v prostorách s bazénem, Preissnitz chodníkem musí být provedena dle ČSN 33 2000-7-702 ed.3. Rozdělení do zón – viz Příloha č.3.**

**Tabulka 702.1 – Minimální stupeň ochrany krytem v zónách**

Zóna	Vnější bazén, čištění proudem vody	Vnější bazén, bez čištění proudem vody	Vnitřní bazén, čištění proudem vody	Vnitřní bazén, bez čištění proudem vody
0	IPX5 / IPX8	IPX8	IPX5 / IPX8	IPX8
1	IPX5	IPX4	IPX5	IPX4
2	IPX5	IPX4	IPX5	IPX2

POZNÁMKA 1 EN 60529 stanoví, že ve státech, kde dosud není pro zařízení odpovídající norma, zkušební podmínky IPX8 podléhají dohodě mezi zhotovitelem a uživatelem.

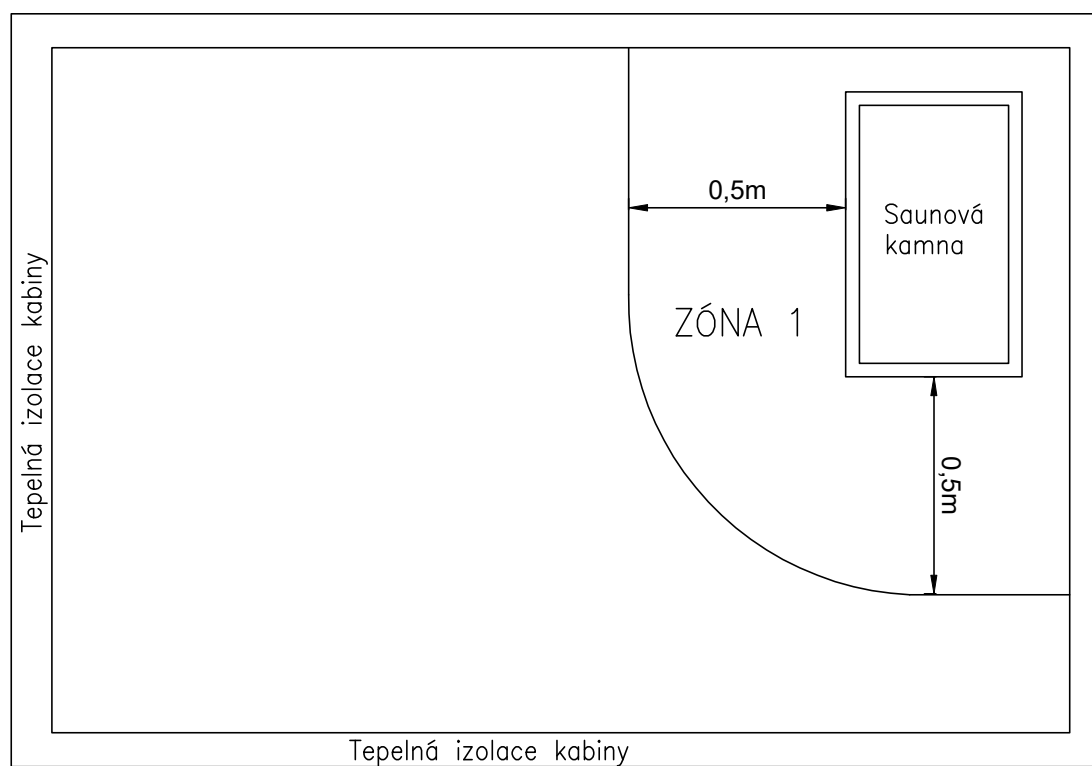
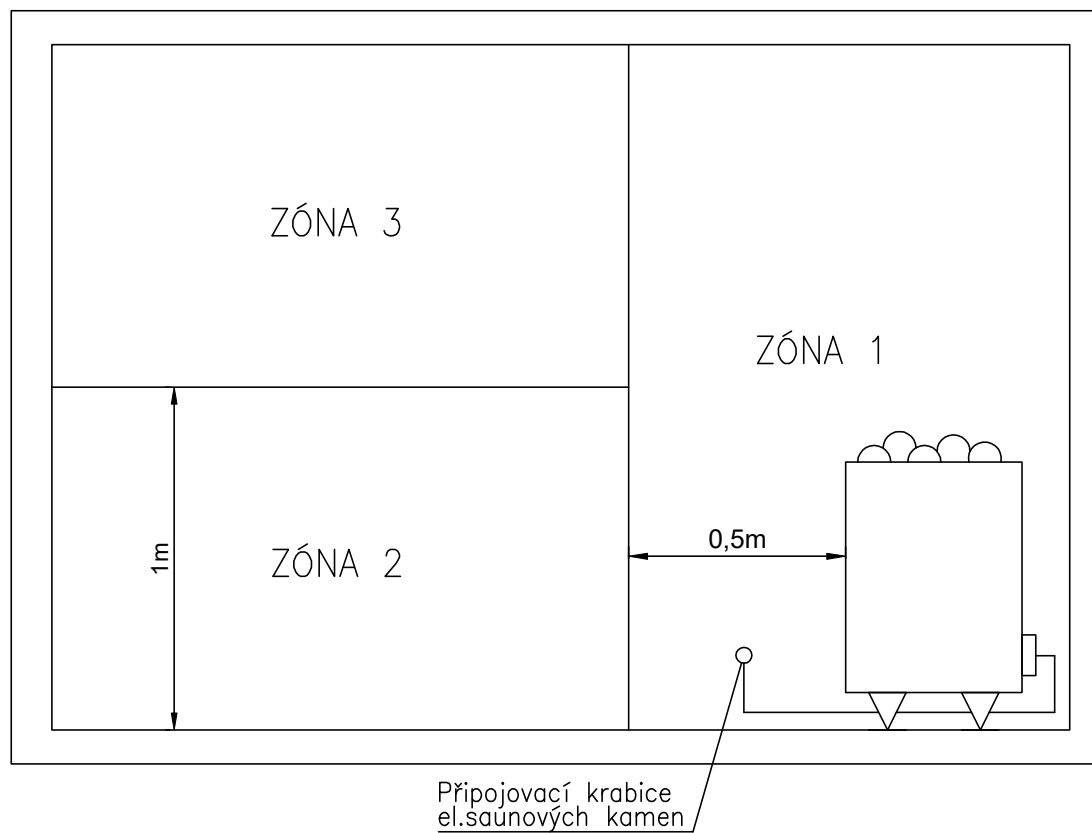
POZNÁMKA 2 V zóně 0 se předpokládá čištění pomocí proudu vody, je třeba uvažovat jak IPX5 (k zabezpečení odolnosti při čištění), tak IPX8 (k zabezpečení odolnosti při ponoření ve vodě) (viz 4.3 EN 60529). Protože IPX8 nezahrnuje ochranu před proudem vody, je nutno volit IPX5 i IPX8.

**El.instalace v umývacím prostoru umyvadla, dřezu, výlevky musí být provedena dle ČSN 332130 ed.4. Obrázek umývacího prostoru - viz Příloha č.4.**

7. **AF3 Výskyt korozivních látek-občasný, příležitostní (parní kabina) :**  
El.instalace musí odpovídat ČSN 33 2000-7-703 ed.2.  
Instalovaná el.zařízení musí být výrobcem určena do tohoto prostředí s výskytem kondenzátu.  
Použití chemicky odolných kabelů – silikonové kabely.  
Antikorozní spojky. Použití skříní, krabic, svítidel z nerezové oceli, plastu nebo sklolaminátu pro teploty stanovené ve výše uvedené normě. Pravidelná kontrola stavu kontaktů, svorek, těsnění.
8. **AN3 Sluneční záření-vysoká úroveň :**  
Musí se učinit vhodná opatření.  
Těmito opatřeními mohou být:  
- materiály odolné proti ultrafialovému záření;  
- speciální barevný nátěr;  
- vložení clon.
9. **AQ3 Ochrana před bleskem :**  
Ochrana před bleskem dle souboru ČSN EN 62305 ed.2 (části instalace umístěné vně budovy).
10. **BC3 Dotyk se potenciálem země :**  
V případě častého a trvalého nebezpečí dotyku osob s potenciálem země je nutné provozovatelem zabezpečit, aby v případě provozu nemohlo dojít k situaci, že se osoby dostanou mezi dva různé potenciály, to znamená, že všechny vodivé (neživé) konstrukce **musí být navzájem pospojovány** (doplňkové a hlavní ochranné pospojování).
11. **CA2 Konstrukce z hořlavých materiálů :**  
Opatření dle ČSN 332000-4-42 ed.2 – 422.4 a ČSN 332312 ed.2.  
Instalovaná zařízení musí být výrobcem určena do nebo na hořlavé materiály.

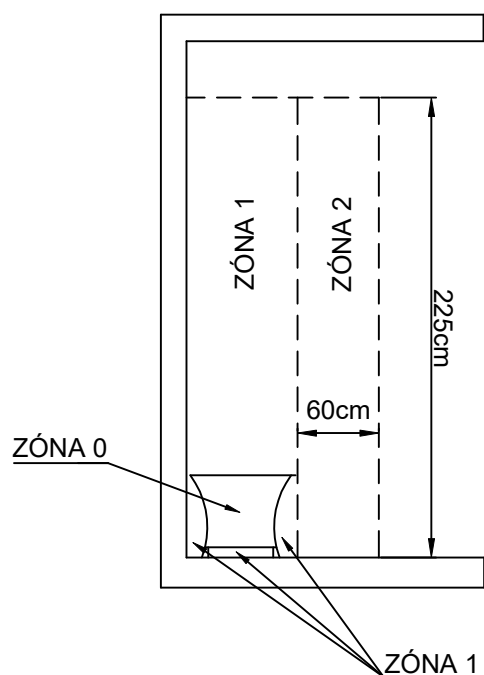
Vypracoval : Bc.Pavel Pruský

3.9.2025

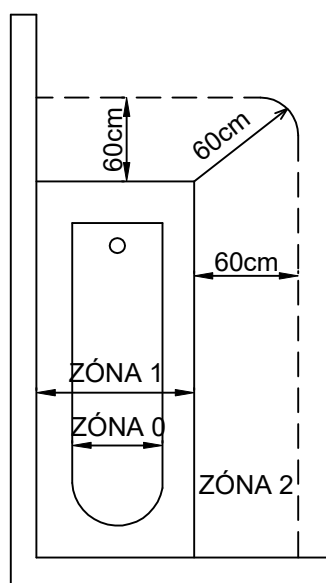


Zařízení saunových kamen musí být instalováno v souladu s požadavky výrobce.

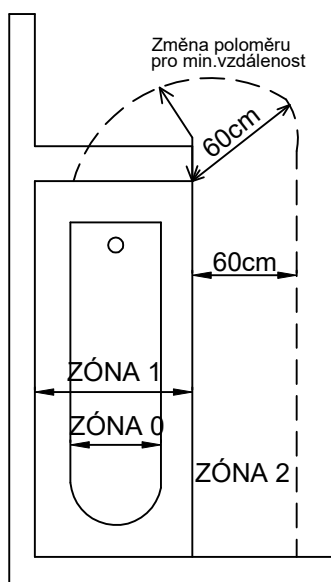
PŘÍLOHA č.2 : Zóny v místnosti s koupací nebo sprchovou vanou dle ČSN 33 2000–7–701 ed.3  
Část 1



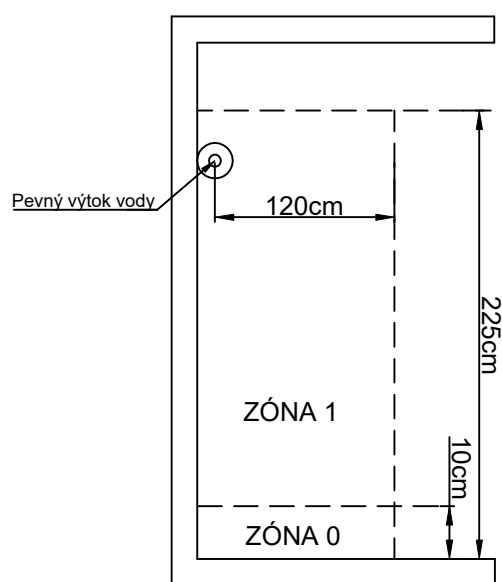
Boční pohled na vanu



Pohled zhora na vanu bez překážky

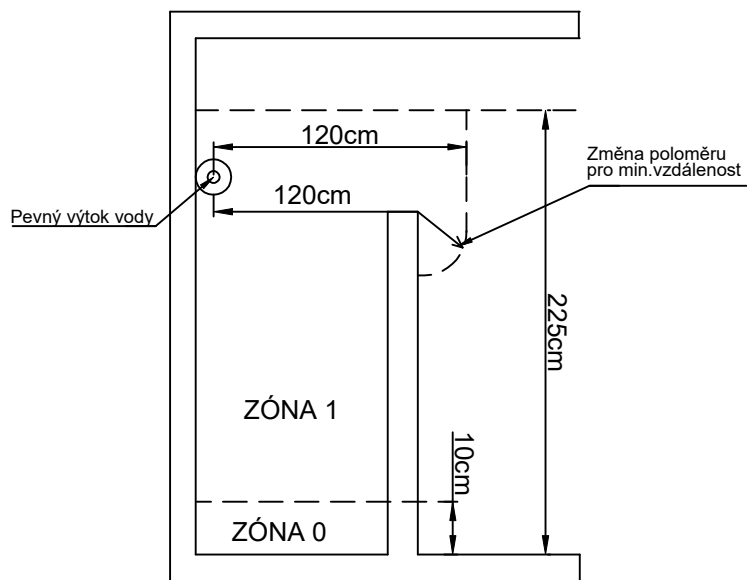


Pohled zhora na vanu s pevnou překážkou

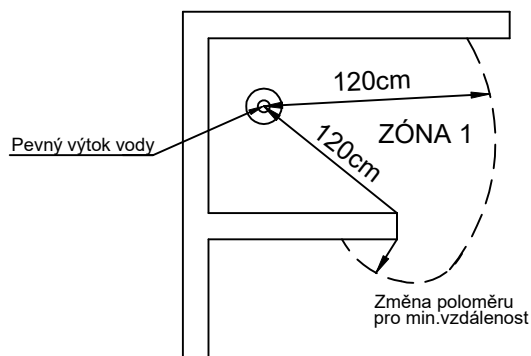


Boční pohled na sprchu

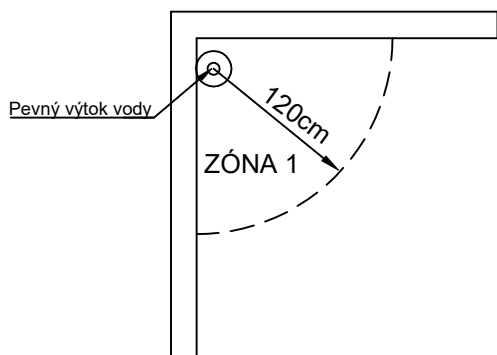
PŘÍLOHA č.2 : Zóny v místnosti s koupací nebo sprchovou vanou dle ČSN 33 2000-7-701 ed.3  
Část 2



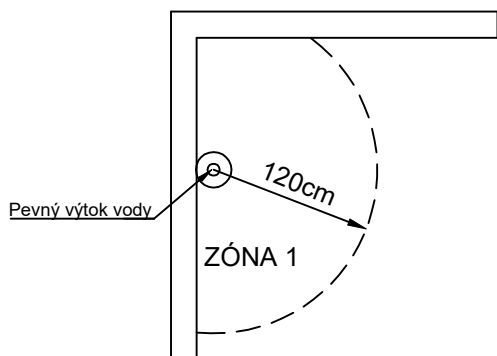
Boční pohled na sprchu s pevnou přepážkou



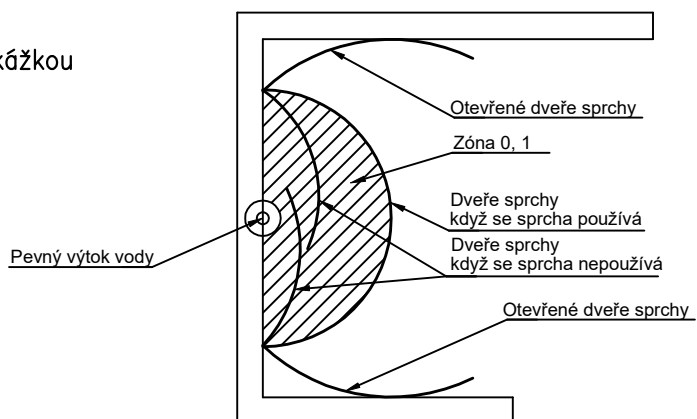
Pohled shora na sprchu s pevnou překážkou



Pohled shora na sprchu  
-pevný výtok vody blízko rohu

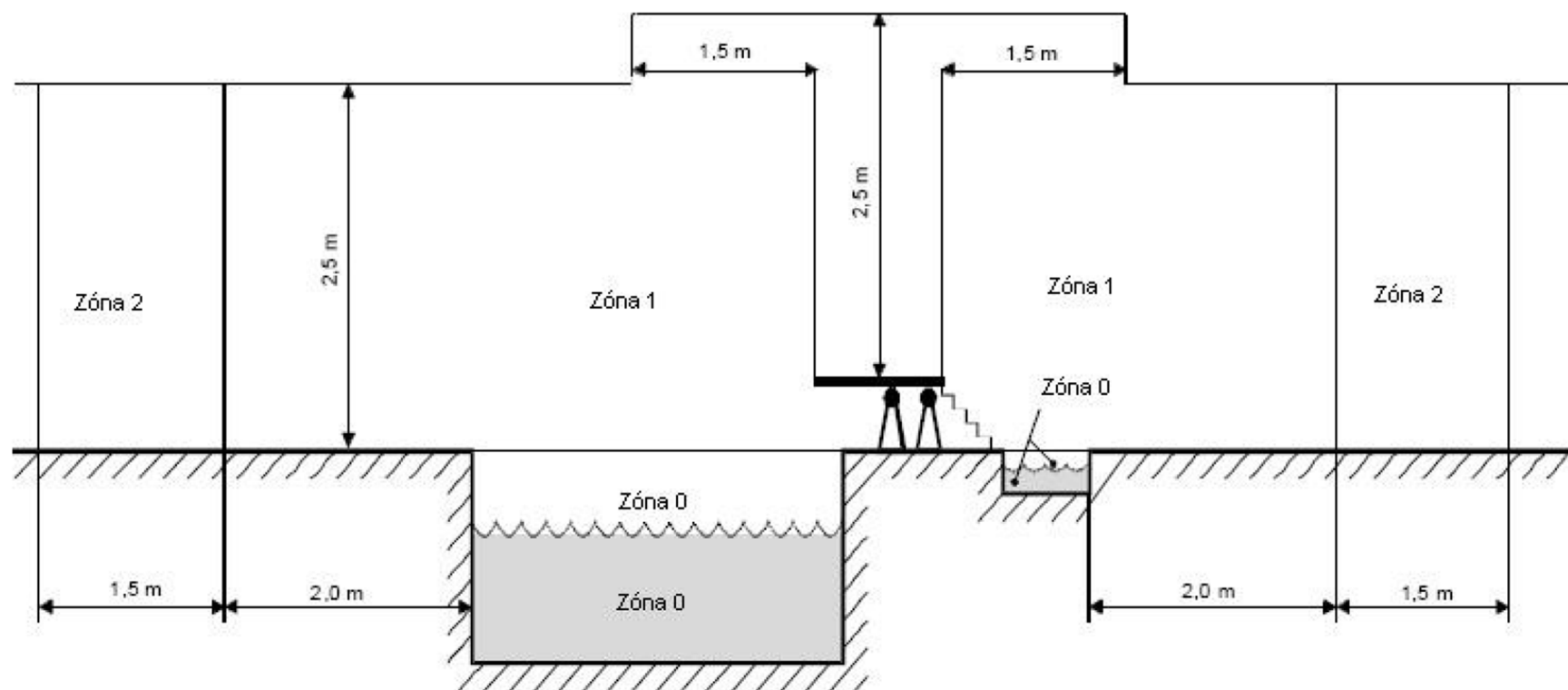


Pohled shora na sprchu  
-pevný výtok vody vzdálený od rohu



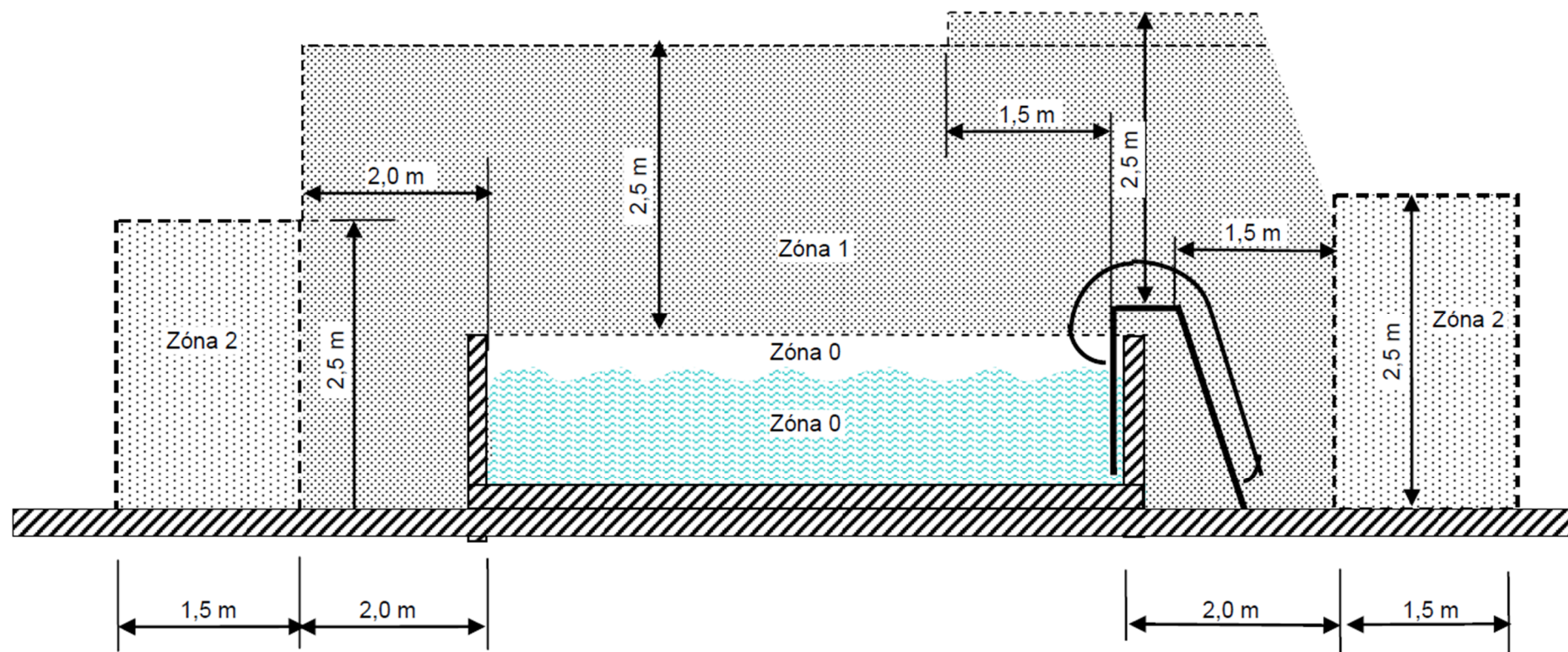
Příklad zón pro sprchu s dveřmi

Příloha č.3 – Rozměry zón dle ČSN 33 2000-7-702 ed.3 – část 1



POZNÁMKA Rozměry zón jsou omezeny stěnami a upevněnými příčkami.

Obrázek A.702.1 – Rozměry zón u plaveckého bazénu a bazénu pro skoky do vody (bokorys)

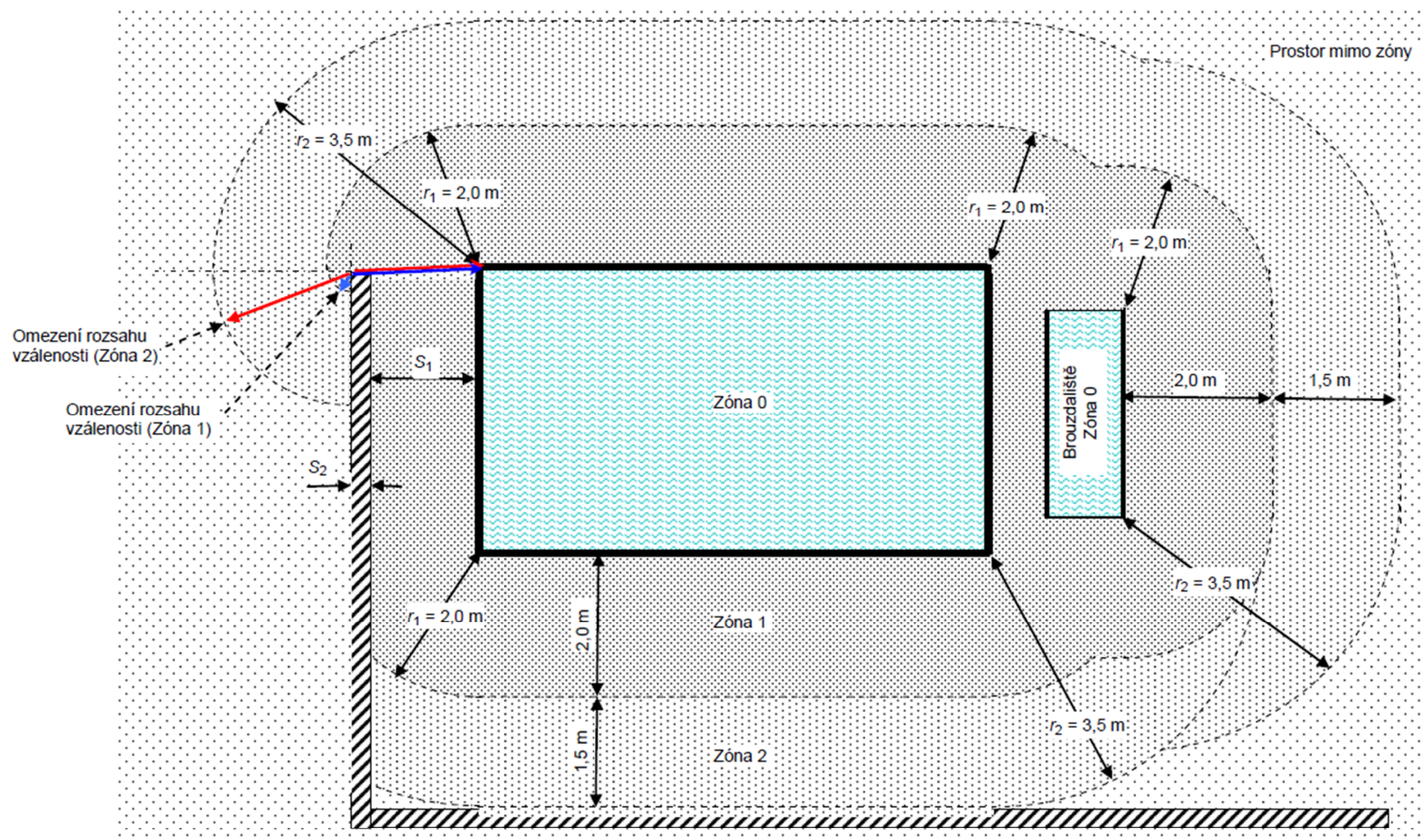


POZNÁMKA Rozměry zón jsou omezeny stěnami a upevněnými příčkami.

Obrázek A.702.2 – Rozměry zón u bazénu umístěného nad terénem (bokorys)



Příloha č.3 – Rozměry zón dle ČSN 33 2000-7-702 ed.3 – část 3

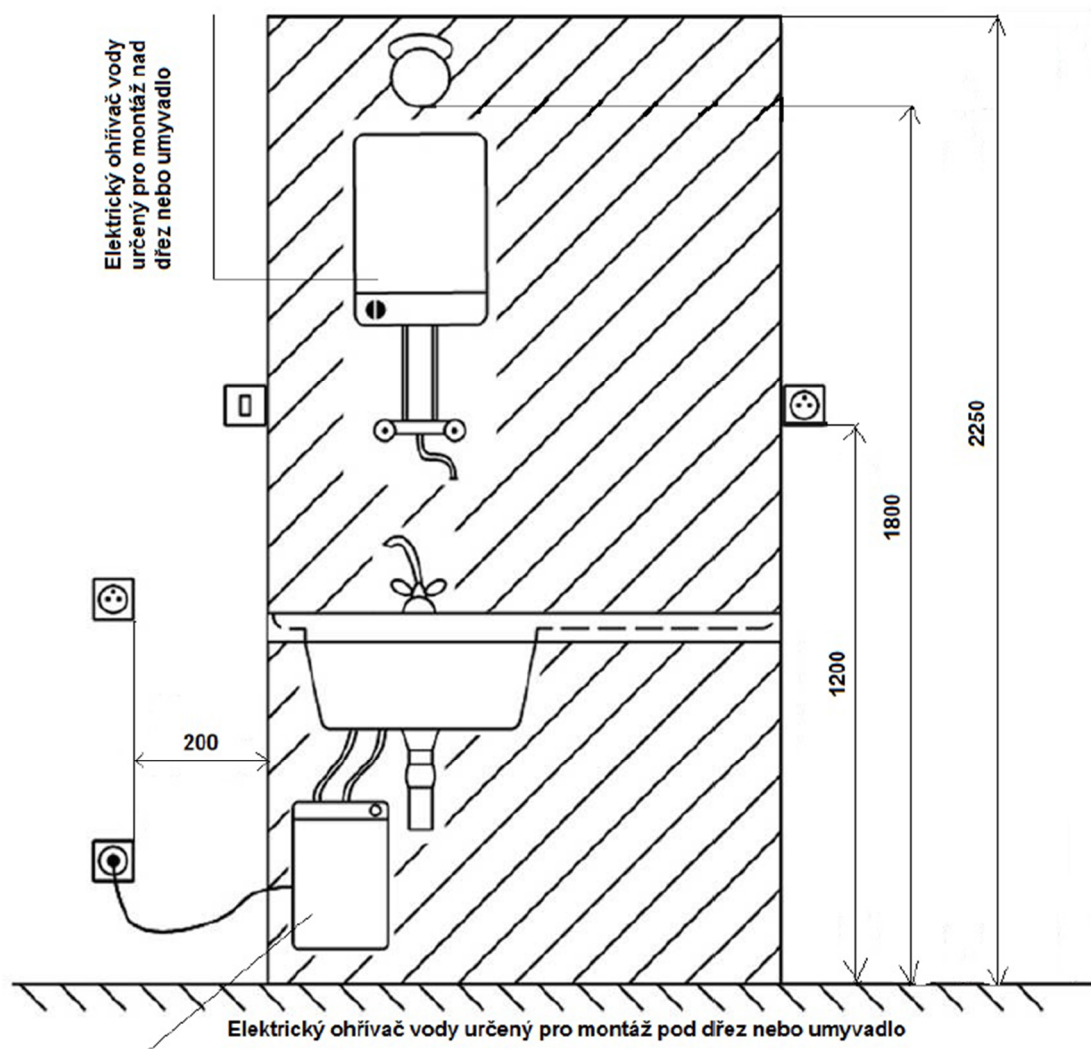


POZNÁMKA Omezení rozsahu vzdálenosti může součet specifických rozměrů.

Obrázek A.702.3 – Příklady rozměrů zón (půdorys) s pevnými příčkami o výšce minimálně 2,5 m (viz obrázek 701.1 HD 60364-7-701 pro prostory s koupací vanou)



Příloha č.4 – Umývací prostor dle ČSN 332130 ed.4



Obrázek 1 – Umývací prostor