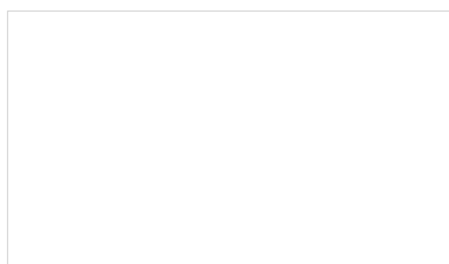


**D1.01 Pavilon D****P-01 Protokol o určení vnějších vlivů**

## Obsah

Složení komise .....	3
a) Rozsah .....	3
b) Podklady .....	3
c) Popis objektu:.....	3
d) Stanovení vnějších vlivů .....	4
e) Závěr .....	17
f) Seznam nebezpečných látek .....	18

**a) Složení komise**

předseda komise:	Ing. arch. Jaromír Homolka (Penta Jihlava)	
členové komise:	investor	Ing. Alexander Filip (Nemocnice Jihlava)
	lékařská technologie	Tomáš Václavík
	stavební část	Ing. David Zápotočný (Penta Jihlava)
	vzduchotechnika	Ing. Petr Auf (Fourclima, Brno)
	elektro	Ing. Tomáš Bačík (Penta Jihlava)
	vytápění	Ing. Dušan Lédl (DP projekt)
	požární ochrana	Ing. Miloš Polický (Penta Jihlava)
	ZTI	Milan Fiala
	medicínální plyny	Jiří Štajer (MZ Liberec)

**b) Rozsah**

Tento protokol řeší stanovení vnějších vlivů pro rekonstruovanou část stávajícího objektu D v nemocnici Jihlava, pro účel osazení zařízení magnetické rezonance a příslušného provozního zázemí.

**c) Podklady**

- Stavební výkresy
- Požadavky uživatele
- ČSN 33 2000-4-41 ed. 3, ČSN 33 2130, ed.4, ČSN 33 2000-5-51 ed. 3+Z1+Z2:2022, ČSN 33 2000-5-52 ed. 2, ČSN 33 2000-5-54 ed. 3, ČSN 33 2000-7-701 ed. 2, ČSN 33 2000-7-710, ČSN EN 12464-1 (2022), ČSN EN 1838 a související.

**d) Popis objektu:**

Budova polikliniky je podsklepený objekt s jedním podzemním podlažím a třemi nadzemními podlažím. V projektu jsou řešeny prostory v 1.PP a v 1.NP. Stavební úpravy jsou navrženy ze SDK.

Z hlediska el. kvalifikace smí běžná el. zařízení v objektu obsluhovat osoba seznámená, bez elektrotechnické kvalifikace. Obsluhovat rozvaděče smí osoba poučená nebo pracující pod dohledem osoby znalé. Údržbu a opravy smí provádět osoba alespoň znalá, ve smyslu ČSN EN 50110-1 ed. 3 (a podle NV č. 194/2022 Sb. §4).

**e) Stanovení vnějších vlivů****1. Posuzované prostory:**

M. č.	Název	M. č.	Název
1015	místnost pro odpočinek		
1015a	WC		
1015b	předsíň WC		
1015d	chodba		
1015e	úklid MR		
1015f	úklid veřejnost		
1014b	ovladovna		

**Rozhodnutí:**

Název vnějšího vlivu	Označení vnějšího vlivu	Výskyt: Třída vnějšího vlivu
Teplota okolí	AA	AA5 – normální - prostor s teplotou + 5 až +40 °C
Atmosférické podmínky v okolí	AB	AB5 – normální - atmosférická vlhkost
Nadmořská výška	AC	AC1 - normální- nadmořská výška pod 2000 m
Výskyt vody	AD	AD1 - normální - výskyt vody zanedbatelný
Výskyt cizích pevných těles	AE	AE1 - normální- výskyt prachu nebo cizích těles zanedbatelný
Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek	AF	AF1 - normální- výskyt korozivních nebo znečišťujících látek zanedbatelný
Mechanické namáhání	AG	AG1 - normální - mechanické namáhání – ráz mírný
Vibrace	AH	AH1 - normální - vibrace mírné
Výskyt rostlin nebo plísní	AK	AK1 - normální - výskyt rostlinstva, nebo plísní bez nebezpečí
Výskyt živočichů	AL	AL1 - normální - výskyt živočichů bez nebezpečí
Elektromagnetické, elektrostatické nebo ionizující působení	AM	AM1-3 – vysoká úroveň - úroveň harmonických místně vyšší než je uvedeno v tabulce 1 ČSN EN 61000-2-2
Sluneční záření	AN	AN1 - normální - nízké sluneční záření
Seismické účinky	AP	AP1 - normální - zanedbatelné seismické účinky
Bouřková činnost, počet bouřkových dní v roce	AQ	AQ1 - normální - zanedbatelná bouřková činnost
Pohyb vzduchu	AR	AR1 - normální - pomalý pohyb vzduchu
Vítr	AS	AS1 - normální - rychlost větru pod 20m/s
Schopnost osob	BA	BA1 - normální - schopnost osob běžná
Dotyk osob s potenciálem země	BC	BC1 – normální - kontakt osob s potenciálem země žádný
Podmínky úniku v případě nebezpečí	BD	BD4 - velká hustota obsazení, obtížné podmínky pro únik
Povaha zpracovávaných nebo skladovaných látek	BE	BE1 - normální - bez významného nebezpečí
Stavební materiály	CA	CA1 - normální - stavební materiály nehořlavé
Konstrukce budovy	CB	CB1 - normální - zanedbatelné nebezpečí konstrukce budovy

**Zdůvodnění a opatření:**

Vnější vlivy byly určeny v souladu s ČSN 33 2000-5-51 ed.3 a TNI 33 2000-5-51 a jsou vyhodnoceny jako **nezvyšující nebezpečí úrazu elektrickým proudem**.

Opatření vyplývající z vnějších vlivů:

- AM1-3 – nesmí se snižovat průřez nulového vodiče. Pokud je podíl třetí a liché násobky třetí harmonické větší než 33%, může být třeba průřez nulového vodiče zvětšit.
- BD4 – systémy vedení zasahovat do únikových cest, pokud vedení v systému vedení nejsou opatřena obaly nebo kryty zajištěnými samotným systémem uspořádání kabelů nebo jinými prostředky.

Systémy vedení zasahující do únikových cest nesmějí být v dosahu ruky, ledaže by byly opatřeny ochranou proti mechanickému poškození, které by během evakuace mohlo hrozit.

Systémy vedení v únikových cestách musí být jen tak krátké, jak je to prakticky možné a musí být nešířící plamen podle IEC 60332-3-21, IEC 60332-3-22, IEC 60332-3-23, IEC 60332-3-24 a IEC 60332-3-25.

Systémy vedení, které napájejí bezpečnostní obvody, musí vykazovat odolnost proti požáru, která je buď stanovena předpisy jako doba odolnosti prvků budov nebo, pokud takové předpisy neexistují, 1 h.

Vedení v únikových cestách musí vykazovat omezený vývin kouře.

V únikových cestách nesmějí být instalována elektrická zařízení obsahující hořlavé kapaliny.

**2. Posuzované prostory:**

M. č.	Název	M. č.	Název
1012	chodba		
1013a	box 1		
1013b	box 2		
0115g	WC TP		
1016	chodba k výtahu		
1028	hala		
1029	chodba		

**Rozhodnutí:**

Název vnějšího vlivu	Označení vnějšího vlivu	Výskyt: Třída vnějšího vlivu
Teplota okolí	AA	AA5 - normální - prostor s teplotou + 5 až +40 °C
Atmosférické podmínky v okolí	AB	AB5 - normální - atmosférická vlhkost
Nadmořská výška	AC	AC1 - normální- nadmořská výška pod 2000m
Výskyt vody	AD	AD1 - normální - výskyt vody zanedbatelný
Výskyt cizích pevných těles	AE	AE1 - normální- výskyt prachu nebo cizích těles zanedbatelný
Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek	AF	AF1 - normální- výskyt korozivních nebo znečišťujících látek zanedbatelný
Mechanické namáhání	AG	AG1 - normální - mechanické namáhání – ráz mírný
Vibrace	AH	AH1 - normální - vibrace mírné
Výskyt rostlin nebo plísní	AK	AK1 - normální - výskyt rostlinstva, nebo plísní bez nebezpečí
Výskyt živočichů	AL	AL1 - normální - výskyt živočichů bez nebezpečí
Elektromagnetické, elektrostatické nebo ionizující působení	AM	AM1-3 – vysoká úroveň - úroveň harmonických místně vyšší než je uvedeno v tabulce 1 ČSN EN 61000-2-2
Sluneční záření	AN	AN1 - normální - nízké sluneční záření
Seismické účinky	AP	AP1 - normální - zanedbatelné seismické účinky
Bouřková činnost, počet bouřkových dní v roce	AQ	AQ1 - normální - zanedbatelná bouřková činnost
Pohyb vzduchu	AR	AR1 - normální - pomalý pohyb vzduchu
Vítr	AS	AS1 - normální - rychlost větru pod 20m/s
Schopnost osob	BA	BA3 - invalidé - osoby, které nejsou zcela fyzicky a duševně schopné (nemocné a staré osoby)
Dotyk osob s potenciálem země	BC	BC1 – normální - kontakt osob s potenciálem země žádný
Podmínky úniku v případě nebezpečí	BD	BD4 - velká hustota obsazení, obtížné podmínky pro únik
Povaha zpracovávaných nebo skladovaných látek	BE	BE1 - normální - bez významného nebezpečí
Stavební materiály	CA	CA1 - normální - stavební materiály nehořlavé
Konstrukce budovy	CB	CB1 - normální - zanedbatelné nebezpečí konstrukce budovy



**Zdůvodnění a opatření:**

Vnější vlivy byly určeny v souladu s ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 a TNI 33 2000-5-51 a jsou vyhodnoceny jako **nezvyšující nebezpečí úrazu elektrickým proudem**.

Opatření vyplývající z vnějších vlivů:

- AM1-3 – nesmí se snižovat průřez nulového vodiče. Pokud je podíl třetí a liché násobky třetí harmonické větší než 33%, může být třeba průřez nulového vodiče zvětšit.
- BA3 – zajištění elektrického zařízení proti nebezpečnému dotyku, omezení povrchové teploty na přístupných částech elektrického zařízení, do prostor umístit nouzové osvětlení – zamezení ztráty orientace.
- BD4 – systémy vedení zasahovat do únikových cest, pokud vedení v systému vedení nejsou opatřena obaly nebo kryty zajištěnými samotným systémem uspořádání kabelů nebo jinými prostředky.

Systémy vedení zasahující do únikových cest nesmějí být v dosahu ruky, ledaže by byly opatřeny ochranou proti mechanickému poškození, které by během evakuace mohlo hrozit.

Systémy vedení v únikových cestách musí být jen tak krátké, jak je to prakticky možné a musí být nešířící plamen podle IEC 60332-3-21, IEC 60332-3-22, IEC 60332-3-23, IEC 60332-3-24 a IEC 60332-3-25.

Systémy vedení, které napájejí bezpečnostní obvody, musí vykazovat odolnost proti požáru, která je buď stanovena předpisy jako doba odolnosti prvků budov nebo, pokud takové předpisy neexistují, 1 h.

Vedení v únikových cestách musí vykazovat omezený vývin kouře.

V únikových cestách nesmějí být instalována elektrická zařízení obsahující hořlavé kapaliny.

**3. Posuzované prostory:**

M. č.	Název	M. č.	Název
1013	přípravná		
1014a	MR 3T		

**Rozhodnutí:**

Název vnějšího vlivu	Označení vnějšího vlivu	Výskyt: Třída vnějšího vlivu
Teplota okolí	AA	AA5 - normální - prostor s teplotou + 5 až +40 °C
Atmosférické podmínky v okolí	AB	AB5 - normální - atmosférická vlhkost
Nadmořská výška	AC	AC1 - normální- nadmořská výška pod 2000m
Výskyt vody	AD	AD1 - normální - výskyt vody zanedbatelný
Výskyt cizích pevných těles	AE	AE1 - normální- výskyt prachu nebo cizích těles zanedbatelný
Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek	AF	AF1 - normální- výskyt korozivních nebo znečišťujících látek zanedbatelný
Mechanické namáhání	AG	AG1 - normální - mechanické namáhání – ráz mírný
Vibrace	AH	AH1 - normální - vibrace mírné
Výskyt rostlin nebo plísní	AK	AK1 - normální - výskyt rostlinstva, nebo plísní bez nebezpečí
Výskyt živočichů	AL	AL1 - normální - výskyt živočichů bez nebezpečí
Elektromagnetické, elektrostatické nebo ionizující působení	AM	AM1-3 – vysoká úroveň - úroveň harmonických místně vyšší než je uvedeno v tabulce 1 ČSN EN 61000-2-2
Sluneční záření	AN	AN1 - normální - nízké sluneční záření
Seismické účinky	AP	AP1 - normální - zanedbatelné seismické účinky
Bouřková činnost, počet bouřkových dní v roce	AQ	AQ1 - normální - zanedbatelná bouřková činnost
Pohyb vzduchu	AR	AR1 - normální - pomalý pohyb vzduchu
Vítr	AS	AS1 - normální - rychlost větru pod 20m/s
Schopnost osob	BA	BA3 - invalidé - osoby, které nejsou zcela fyzicky a duševně schopné (nemocné a staré osoby)
Dotyk osob s potenciálem země	BC	BC3 – dotyk osob s potenciálem země častý
Podmínky úniku v případě nebezpečí	BD	BD4 - velká hustota obsazení, obtížné podmínky pro únik
Povaha zpracovávaných nebo skladovaných látek	BE	BE1 - normální - bez významného nebezpečí
Stavební materiály	CA	CA1 - normální - stavební materiály nehořlavé
Konstrukce budovy	CB	CB1 - normální - zanedbatelné nebezpečí konstrukce budovy

Skupina zdravotnického prostoru	<b>1</b>
---------------------------------	----------

**Zdůvodnění a opatření:**

Vnější vlivy byly určeny v souladu s ČSN 33 2000-5-51 ed.3 a TNI 33 2000-5-51 a jsou vyhodnoceny jako **zvyšující nebezpečí úrazu elektrickým proudem**.

Opatření vyplývající z vnějších vlivů:

- AM1-3 – nesmí se snižovat průřez nulového vodiče. Pokud je podíl třetí a liché násobky třetí harmonické větší než 33%, může být třeba průřez nulového vodiče zvětšit.
- BA3 – zajištění elektrického zařízení proti nebezpečnému dotyku, omezení povrchové teploty na přístupných částech elektrického zařízení, do prostor umístit nouzové osvětlení - zamezení ztráty orientace.
- BC3 – všechny kovové předměty musí být připojeny k soustavě ochranného pospojování
- BD4 - systémy vedení zasahovat do únikových cest, pokud vedení v systému vedení nejsou opatřena obaly nebo kryty zajištěnými samotným systémem uspořádání kabelů nebo jinými prostředky.

Systémy vedení zasahující do únikových cest nesmějí být v dosahu ruky, ledaže by byly opatřeny ochranou proti mechanickému poškození, které by během evakuace mohlo hrozit.

Systémy vedení v únikových cestách musí být jen tak krátké, jak je to prakticky možné a musí být nešířící plamen podle IEC 60332-3-21, IEC 60332-3-22, IEC 60332-3-23, IEC 60332-3-24 a IEC 60332-3-25.

Systémy vedení, které napájejí bezpečnostní obvody, musí vykazovat odolnost proti požáru, která je buď stanovena předpisy jako doba odolnosti prvků budov nebo, pokud takové předpisy neexistují, 1 h.

Vedení v únikových cestách musí vykazovat omezený vývin kouře.

V únikových cestách nesmějí být instalována elektrická zařízení obsahující hořlavé kapaliny.

- ZPS1 - Provedení ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti – ochrana před úrazem el. proudem dle ČSN 33 2000-7-710 čl. 710.41.

**4. Posuzované prostory:**

M. č.	Název	M. č.	Název
1015c	sprcha		

**Rozhodnutí:**

V níže posuzovaných místnostech se upřesňují charakteristiky prostoru takto:

V místnostech se sprchou nebo vanou jsou vnější vlivy a jednotlivé zóny stanoveny jednoznačně normou ČSN 332000-7-701 ed. 2.

**Zdůvodnění a opatření:**

Pro provedení elektrické instalace a výběr elektrických zařízení v posuzovaných místnostech, jakož popis nutných opatření, platí ustanovení ČSN 332000-7-701 ed. 2.

**5. Posuzované prostory:**

M. č.	Název
1014	technická místnost
1051	vzduchotechnika

**Rozhodnutí:**

Název vnějšího vlivu	Označení vnějšího vlivu	Výskyt: Třída vnějšího vlivu
Teplota okolí	AA	AA5 - normální - prostor s teplotou + 5 až +40 °C
Atmosférické podmínky v okolí	AB	AB5 - normální - atmosférická vlhkost
Nadmořská výška	AC	AC1 - normální- nadmořská výška pod 2000m
Výskyt vody	AD	AD1 - normální - výskyt vody zanedbatelný
Výskyt cizích pevných těles	AE	AE1 - normální- výskyt prachu nebo cizích těles zanedbatelný
Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek	AF	AF1 - normální- výskyt korozivních nebo znečišťujících látek zanedbatelný
Mechanické namáhání	AG	AG2 – mechanické namáhání – střední ráz
Vibrace	AH	AH2 – střední vibrace
Výskyt rostlin nebo plísní	AK	AK1 - normální - výskyt rostlinstva, nebo plísní bez nebezpečí
Výskyt živočichů	AL	AL1 - normální - výskyt živočichů bez nebezpečí
Elektromagnetické, elektrostatické nebo ionizující působení	AM	AM1-3 – vysoká úroveň - úroveň harmonických místně vyšší než je uvedeno v tabulce 1 ČSN EN 61000-2-2
Sluneční záření	AN	AN1 - normální - nízké sluneční záření
Seismické účinky	AP	AP1 - normální - zanedbatelné seismické účinky
Bouřková činnost, počet bouřkových dní v roce	AQ	AQ1 - normální - zanedbatelná bouřková činnost
Pohyb vzduchu	AR	AR1 - normální - pomalý pohyb vzduchu
Vítr	AS	AS1 - normální - rychlost větru pod 20m/s
Schopnost osob	BA	BA4 – poučené osoby
Dotyk osob s potenciálem země	BC	BC3 – dotyk osob s potenciálem země častý
Podmínky úniku v případě nebezpečí	BD	BD4 - velká hustota obsazení, obtížné podmínky pro únik
Povaha zpracovávaných nebo skladovaných látek	BE	BE1 - normální - bez významného nebezpečí
Stavební materiály	CA	CA1 - normální - stavební materiály nehořlavé
Konstrukce budovy	CB	CB1 - normální - zanedbatelné nebezpečí konstrukce budovy

**Zdůvodnění a opatření:**

Vnější vlivy byly určeny v souladu s ČSN 33 2000-5-51 ed.3 a TNI 33 2000-5-51 a jsou vyhodnoceny jako **nezvyšující nebezpečí úrazu elektrickým proudem**.

Opatření vyplývající z vnějších vlivů:

- AG2 – Vývody a rozvody budou chráněny proti rázu, např. výběrem umístění tak, aby elektrické zařízení bylo chráněno před poškozením předvídatelným rázem, nebo bude zajištěna lokální nebo celková mechanická ochrana.
- AH2 – průmyslové provedení zařízení odolné proti střednímu rázu

- AM1-3 – nesmí se snižovat průřez nulového vodiče. Pokud je podíl třetí a liché násobky třetí harmonické větší než 33%, může být třeba průřez nulového vodiče zvětšit.
- BA4 – schopnost osob dle §4, NV č.194/2022 Sb. (zaměstnanci). Z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem investor zajistí vypracování provozního řádu pro používání elektrických spotřebičů a náradí na pracovišti.
- BC3 – všechny kovové předměty musí být připojeny k soustavě ochranného pospojování
- BD4 – systémy vedení zasahovat do únikových cest, pokud vedení v systému vedení nejsou opatřena obaly nebo kryty zajištěnými samotným systémem uspořádání kabelů nebo jinými prostředky.

Systémy vedení zasahující do únikových cest nesmějí být v dosahu ruky, ledaže by byly opatřeny ochranou proti mechanickému poškození, které by během evakuace mohlo hrozit.

Systémy vedení v únikových cestách musí být jen tak krátké, jak je to prakticky možné a musí být nešířící plamen podle IEC 60332-3-21, IEC 60332-3-22, IEC 60332-3-23, IEC 60332-3-24 a IEC 60332-3-25.

Systémy vedení, které napájejí bezpečnostní obvody, musí vykazovat odolnost proti požáru, která je buď stanovena předpisy jako doba odolnosti prvků budov nebo, pokud takové předpisy neexistují, 1 h.

Vedení v únikových cestách musí vykazovat omezený vývin kouře.

V únikových cestách nesmějí být instalována elektrická zařízení obsahující hořlavé kapaliny.

## 6. Posuzované prostory:

M. č.	Název
-	Venkovní prostory nezastřešené

### Rozhodnutí:

Název vnějšího vlivu	Označení vnějšího vlivu	Výskyt: Třída vnějšího vlivu
Teplota okolí	AA	AA3 – prostor s teplotou - 25 až +5 °C AA4 – prostor s teplotou - 5 až + 40 °C
Atmosférické podmínky v okolí	AB	AB3 – (-25 ÷ +5)°C, relativní vlhkost 10÷100%, absolutní vlhkost 0,5÷7g/m <sup>3</sup> AB4 – (-5 ÷ +40)°C, relativní vlhkost 5÷95%, absolutní vlhkost 1÷29g/m <sup>3</sup>
Nadmořská výška	AC	AC1 – normální - nadmořská výška pod 2000m
Výskyt vody	AD	AD4 – stříkající voda (třída 4Z7 dle ČSN EN 60721-3-4)
Výskyt cizích pevných těles	AE	AE4 – lehká prašnost (třída 4S2 dle ČSN EN 60721-3-4)
Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek	AF	AF2 – výskyt korozivních nebo znečišťujících látek atmosférický (tř.4C2 dle ČSN EN60721-3-4)
Mechanické namáhání	AG	AG1 - normální - mechanické namáhání – ráz mírný
Vibrace	AH	AH1 - normální - vibrace mírné
Výskyt rostlin nebo plísní	AK	AK1 - normální - výskyt rostlinstva, nebo plísní bez nebezpečí
Výskyt živočichů	AL	AL2 – nebezpečný – nebezpečí výskytu živočichů (hmyzu, ptáků, hlodavců)
Elektromagnetické, elektrostatické nebo ionizující působení	AM	AM1-3 – vysoká úroveň - úroveň harmonických místně vyšší než je uvedeno v tabulce 1 ČSN EN 61000-2-2
Sluneční záření	AN	AN3 – vysoká úroveň intenzity slunečního záření
Seismické účinky	AP	AP1 - normální - zanedbatelné seismické účinky
Bouřková činnost, počet bouřkových dní v roce	AQ	AQ3 – přímé ohrožení
Pohyb vzduchu	AR	AR2 – pohyb vzduchu střední
Vítr	AS	AS2 – rychlost větru: 20 ÷ 30m/s
Schopnost osob	BA	BA1, BA3, BA4, BA5
Dotyk osob s potenciálem země	BC	BC3 – dotyk osob s potenciálem země častý
Podmínky úniku v případě nebezpečí	BD	BD4 - velká hustota obsazení, obtížné podmínky pro únik
Povaha zpracovávaných nebo skladovaných látek	BE	BE1 - normální - bez významného nebezpečí
Stavební materiály	CA	CA1 - normální - stavební materiály nehořlavé
Konstrukce budovy	CB	CB1 - normální - zanedbatelné nebezpečí konstrukce budovy

**Zdůvodnění a opatření:**

Vnější vlivy byly určeny v souladu s ČSN 33 2000-5-51 ed.3 a TNI 33 2000-5-51 a jsou vyhodnoceny jako **nezvyšující nebezpečí úrazu elektrickým proudem**.

Opatření vyplývající z vnějších vlivů:

- AA3 a AA4 – zařízení musí odolávat tepelnému rozsahu minimálně -25°C až +40°C
- AB3 a AB4 – zařízení musí odolávat tepelnému rozsahu minimálně -25°C až +40°C při rozsahu relativní vlhkosti 10-100 %
- AD4 – zařízení musí odolávat stříkající vodě – minimální stupeň ochrany krytem IPX4
- AE4 – zařízení musí odolávat silné prašnosti – minimální stupeň ochrany krytem IP5X
- AF2 – Elektrická zařízení musí být chráněna proti korozi.
- AL2 – elektrická zařízení musí odolávat pronikání hmyzu do zařízení. Elektrická zařízení musí mít stupeň ochrany krytem min. IP44. Doporučují se kabely s hladkým povrchem a jejich ochrana v ocelových trubkách z přechodu z/do země.
- AM1-3 – nesmí se snižovat průřez nulového vodiče. Pokud je podíl třetí a liché násobky třetí harmonické větší než 33%, může být třeba průřez nulového vodiče zvětšit.
- AN3 – střední úroveň intenzity slunečního záření – je nutno volit elektrická zařízení vystavená přímému slunečnému záření s vhodnými kryty
- AQ3 – elektrické zařízení musí být chráněno před přímým ohrožením bleskem v souladu s ČSN EN 62305
- AR2 a AS2 – elektrická zařízení i jeho nosné konstrukce musí být odolné proti přímému ohrožení pohybem vzduchu (větrem) o rychlosti až 30 m/s.
- BA1, BA3, BA4, BA5 – zajištění elektrického zařízení proti nebezpečnému dotyku, omezení povrchové teploty na přístupných částech elektrického zařízení, zařízení musí mít odpovídající krytí a doplňkovou ochranu proti nebezpečnému dotyku.
- BC3 – všechny kovové předměty musí být připojeny k soustavě ochranného pospojování
- BD4 – systémy vedení zasahovat do únikových cest, pokud vedení v systému vedení nejsou opatřena obaly nebo kryty zajištěnými samotným systémem uspořádání kabelů nebo jinými prostředky.

Systémy vedení zasahující do únikových cest nesmějí být v dosahu ruky, ledaže by byly opatřeny ochranou proti mechanickému poškození, které by během evakuace mohlo hrozit.

Systémy vedení v únikových cestách musí být jen tak krátké, jak je to prakticky možné a musí být nešířící plamen podle IEC 60332-3-21, IEC 60332-3-22, IEC 60332-3-23, IEC 60332-3-24 a IEC 60332-3-25.

Systémy vedení, které napájejí bezpečnostní obvody, musí vykazovat odolnost proti požáru, která je buď stanovená předpisy jako doba odolnosti prvků budov nebo, pokud takové předpisy neexistují, 1 h.

Vedení v únikových cestách musí vykazovat omezený vývin kouře.

V únikových cestách nesmějí být instalována elektrická zařízení obsahující hořlavé kapaliny.



**f) Závěr**

Na základě navržené technologie a užívání prostor pro konkrétní činnosti byly stanoveny výše uvedené třídy vnějších vlivů s přihlédnutím k provozování obdobných prostorů v jiných, již zrealizovaných objektech totožného charakteru. Elektro rozvody budou navrženy s přihlédnutím k výše uvedeným vnějším vlivům a zařízení budou mít příslušné krytí dle ČSN. Rozvody v lékařských místnostech budou navrženy v souladu s ČSN 3 2000-7-710. Rozvody ve sprše budou navrženy v souladu s ČSN 33 2000-7-701 ed. 2.

Vnější vlivy stanovené tímto protokolem platí pro prostory uvedené v tomto protokolu. Pokud bude provedena změna technologie prací, musí být tento protokol přepracován.

Podpisy:

Předseda: .....

Členové: ..... .....

..... .....

..... .....

..... .....

..... .....

V Jihlavě 30.6.2025

## g) Seznam nebezpečných látek

### Kyslík:

#### Údaje o nebezpečnosti látky nebo přípravku:

Možné nesprávné použití látky/přípravku: Při styku s hořlavými látkami může dojít k prudké reakci.

#### Opatření v případě náhodného úniku látky nebo přípravku

Bezpečnostní opatření pro ochranu osob: Nekouřit při manipulaci

#### Pokyny pro zacházení s látkou nebo přípravkem a skladování látky nebo přípravku

Pokyny pro zacházení: Nepoužívat žádné tuky a oleje. Používat jen se zařízením určeným pro kyslík.

Pokyny pro skladování: Nádobu zajistit proti pádu. Skladovat na dobře větraném místě při teplotě nižší než 50 °C. Skladovat odděleně od hořlavých plynů a ostatních hořlavých látek.

#### Informace o fyzikálních a chemických vlastnostech látky nebo přípravku

Skupenství (při 20 °C, norm. tlaku): Plynné.

Barva: Bezbarvý plyn.

Zápach (vůně): Bez zápachu

Hodnota pH: -

Teplota (rozmezí teplot) tání (°C): - 219

Teplota (rozmezí teplot) varu (°C): - 183

Bod vzplanutí (°C): -

Hořlavost: Nehořlavý, avšak podporuje hoření.

Samozápalnost: -

Meze výbušnosti: horní mez (% obj.): -

dolní mez (% obj.): -

Oxidační vlastnosti: Silný oxidant.

Tenze par (při 20°C): -

Hustota (při 20°C): 1,105 (vzduch = 1).

Rozpustnost (při 15°C) - ve vodě: 39 mg/l

- v tucích (včetně specifikace oleje): Není stanovena.

Rozdělovací koeficient n-oktanol/voda: Není stanoven.

#### Informace o stabilitě a reaktivitě látky nebo přípravku

Podmínky, za nich je výrobek stabilní: Za normálních podmínek stabilní.

Podmínky, kterých je nutno se vyvarovat: Teploty nad 50°C.

Látky a materiály, s nimi výrobek nesmí přijít do styku: Veškeré hořlavé a redukující látky.

Nebezpečné a rozkladné produkty: Nejsou známy.