

Akce: NPK a.s.
Svitavská nemocnice, sloučení JIP
Dokumentace pro provádění stavby

Investor: Pardubický kraj
Komenského náměstí 125
532 11 Pardubice

Zak. číslo: A 02 – 21 – P

D1.01 JIP

D1.01.4g Silnoprůdová elektrotechnika

D1.01.4g-03 PROTOKOL O URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ

a) Složení komise:

- předseda komise:	Ing. arch. Jaromír Homolka (Penta Jihlava)	
- členové komise:	investor	Ing. Kunt (Nemocnice Svitavy)
	lékařská technologie	Rudolf Svoboda
	stavební část	Ing. Aleš Prudký (Penta Jihlava)
	vzduchotechnika	Ing. Ondřej Bobrovský (Fourclima Brno)
	elektro	Ing. Josef Škarek (Penta Jihlava)
	vytápění	Ing. Dušan Lédl (DP Projekt, Jihlava)
	požární ochrana	Ing. Miloš Polický (Penta Jihlava)
	ZTI	Ing. Ondřej Matůšů (Bres Brno)
	medicínální plyny	Jiří Štajer (MZ Liberec)

b) Podklady

- Stavební výkresy
- Projekt lékařské technologie
- Požadavky uživatele
- ČSN 33 2000-4-42 ed.2, ČSN 33 2000-5-51 ed.3, ČSN 33 2000-5-52 ed.2, TNI 33 2000-5-51, ČSN 33 2000-5-54 ed.3, ČSN 33 2000-7-701 ed.2, ČSN 33 2000-7-710, ČSN EN 60721-3-3, ČSN EN 60721-3-4 a související.

c) Popis objektu:

Jedná se o pětipodlažní objekt, ve kterém se bude provádět úprava ve 2. NP. Zde dojde k rozšíření oddělení JIP. Bude obsahovat následující funkční celky:

2.NP – chodby, filtry, pokoje JIP, denní místnosti zaměstnanců, příjmové vyšetřovny, další místnosti vyžadované provozem oddělení (WC, čistící místnosti, sprchy, sklady).

d) Řešené části

Tento protokol řeší určení vnějších vlivů v rekonstruované části 2. NP. Prostory, které zůstávají beze změny zatřídění (oddělení ARO a stávající prostory JIP, kde se nemění účel místnosti), nejsou součástí tohoto protokolu.

1. Posuzované prostory:

M. č.	Název
2.03a	JIP interní - monitoring
2.04a	DMZ
2.04b	sklad
2.06	inspekční pokoj
2.12	předsíň WC M personál
2.13	WC M personál
2.14	předsíň WC Ž personál
2.15	WC Ž personál
2.17	čajová kuchyňka
2.18	čistý materiál
2.21	úklidová komora
2.24	předsíň WC M personál
2.25	WC M personál
2.27	šatna
2.28	WC Ž personál
2.29	předsíň WC Ž personál
2.30	WC Ž personál
2.33	JIP chirurgie – monitoring
2.37	DMZ
2.39	úklidová komora
2.47a	předsíň WC Ž personál
2.47b	WC Ž personál
2.48a	předsíň WC M personál
2.48b	WC M personál
2.51	úklid
2.60a	sklad špinavého prádla
2.60b	sklad roztoků

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	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
2.02b	filtr
2.05	hovorna
2.11	chodba
2.20	filtr
2.22	WC ZTP
2.36	WC imobilní pacient
2.41	filtr
2.42	chodba
2.46a	chodba
2.46b	chodba
2.50	filtr

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
2.01	pokoj JIP – 1L
2.02a	pokoj JIP – 1L
2.02c	pokoj JIP – 1L
2.03b	hala JIP interních oborů
2.34	pokoj JIP – 1L
2.35	hala JIP chirurg. oborů

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

Skupina zdravotnického prostoru

2

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.
- 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.

- ZPS2 - 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
2.16	sprcha personálu
2.23	hygienická buňka pacient
2.26	sprcha
2.52	očista pacienta

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 332000-7-701ed.2.

Zdůvodnění a opatření:

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

5. Posuzované prostory:

M. č.	Název
2.19	odpady, čistící místnost
2.53	čistící místnost

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	AD3 – vodní tříšť (v prostoru mycích dřezů)
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 – nepoučené 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 **zvyšující nebezpečí úrazu elektrickým proudem**.

Opatření vyplývající z vnějších vlivů:

- AD3 – zařízení musí odolávat vodní tříšti – minimální stupeň ochrany krytem IPX3
- 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.
- 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.

e) Používané medicínální plyny v objektu

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: Nechořlavý, 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.

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 33 2000-7-710. Elektrorozvody ve sprchách a umývárkách budou navrženy v souladu s ČSN 33 2000-7-701ed.2. Elektrorozvody v umývacím prostoru budou provedeny podle ČSN 33 2130 ed.3. č.7.8.

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 24. 5. 2021