

Akce: **Výstavba čtyř operačních sálů a sterilizace Krajské zdravotní a.s.
Nemocnice Teplice o.z.**
Dokumentace pro provádění stavby

Investor: **Krajská zdravotní a.s.
Sociální péče 3316/12A
401 13 Ústí nad Labem**

Zak. číslo: **A 42 – 15 – P**

D1.01 Pavilon operačních sálů a CS

D1.01.4g Silnoprúdová elektrotechnika

D1.01.4g-04 PROTOKOL O URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ

Složení komise: -předseda komise: Ing.arch.Homolka (Penta Jihlava)
-členové komise: investor – Ing. Šebek (Nemocnice Teplice)
lékařská technologie – pí. Štěrbová
stavební část – Ing. Prudký (Penta Jihlava)
vzduchotechnika – Ing. Ell (TB, Brno)
elektro - Ing. Zacha (Penta Jihlava)
topení - Ing. Tůma (Penta Jihlava)
požární ochrana - Ing. Polický (Penta Jihlava)
ZTI – Ing. Brožová (Penta Jihlava)
Medicinnální plyny – p. Štajer (MZ Liberec)

Podklady pro vypracování protokolu:

Výkresová dokumentace, ČSN332000-5-51ed.3, ČSN332000-7-710, ČSN332000-4-41ed.2, ČSN332000-5-52ed.2, ČSN332000-5-54ed.3, ČSN332000-7-701ed.2 a související.

Popis objektu:

Novostavba pavilonu bude provedena jako dvoupodlažní monolitická železobetonová stavba s monolitickými ztužovacími svislými konstrukcemi schodiště, výtahových šachet a ztužovacími stěnami. Celý objekt je proveden z nehořlavých konstrukčních částí. Vlastní stavba bude provedena jako zděná konstrukce. Z hlediska požární ochrany se jedná o objekt s dvěma užitnými nadzemními podlažími. Objekt je se sousedním pavilonem F komunikačně propojen v obou podlažích. Pod 1.NP propojovacího krčku je navržen technický kanál do pavilonu F. Půdorysné rozměry stavby jsou cca 50,74m x 29,54m, výška atiky střechy je na úrovni +9,660 (257,02 B.p.v.). Všechny střešní konstrukce jsou navrženy jako jednoplášťová plochá střecha s vnitřními vtoky – navržena skladba střešního pláště. Fasády jsou zatepleny kontaktním systémem, případně fasádními panely s tepelně-izolačním jádrem.

Objekt obsahuje v jednotlivých podlažích následující funkční celky:

1.NP – kanceláře, šatny, sociální zařízení, sklady, místnost pro odpady, technické prostory strojoven med. plynů, topení, vzduchotechniky, chlazení a rozvoden elektro, chodby, schodiště, výtah.

2.NP – kanceláře, sklady, šatny, sociální zařízení, 4 operační sály včetně zázemí, dospávací pokoj včetně zázemí, centrální sterilizace, chodby, schodiště, výtah.

1.1) Rozhodnutí:

Pro všechny posuzované místnosti platí tyto charakteristiky (vnější vlivy normální) :

AA5 - prostor s teplotou + 5 až +40 st. C

AB5 – atmosférická vlhkost

AC1 – nadmořská výška pod 2000m

AD1 - výskyt vody zanedbatelný

AE1 – výskyt prachu, nebo cizích těles zanedbatelný

AF1 - výskyt korozivních nebo znečišťujících látek zanedbatelný

AG1 – mechanické namáhání – ráz mírný

AH1 – vibrace mírné

AK1 - výskyt rostlinstva, nebo plísní bez nebezpečí
AL1 - výskyt živočichů bez nebezpečí
AM – elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení zanedbatelné
AN1 - nízké sluneční záření
AP1 - zanedbatelné seismické účinky
AQ1 – zanedbatelná bouřková činnost
AR1 - pomalý pohyb vzduchu
AS1 – rychlost větru pod 20m/s
BA1 – schopnost osob běžná
BC2 – kontakt osob s potenciálem země vyjímečný
BD1 - malá hustota obsazení, snadné podmínky pro únik
CA1 - stavební materiály nehořlavé
CB1 - zanedbatelné nebezpečí konstrukce budovy

Zdůvodnění:

Na základě výše uvedených vnějších vlivů se jedná o prostory **normální**, ve kterých je používání el. zařízení bezpečné a nedochází jejich vlivem ke zvýšení nebezpečí úrazu el. proudem.

Pro provedení el. instalace a výběr el. zařízení v posuzované místnosti platí tabulky ZA.1 a ZA.1N dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3. Navržená opatření – žádná.

V místnostech níže posuzovaných se upřesňují charakteristiky jednotlivých místností.

1.2) Rozhodnutí:

V posuzovaných místnostech se upřesňují charakteristiky prostoru takto:

V umývárkách jsou vnější vlivy a jednotlivé zóny stanoveny jednoznačně normou ČSN 332000-7-701ed.2.

Posuzované prostory:

Č.M. - NÁZEV MÍSTNOSTI

102, 108, 118, 119, 122, 125, 227, 233 – SPRCHA, UMÝVÁRNA, HYG. BUŇKA

Zdůvodnění:

Pro provedení el. instalace a výběr el. zařízení v posuzované místnosti platí ČSN 332000-7-701ed.2.

1.3) Rozhodnutí:

V posuzovaných místnostech se upřesňují charakteristiky prostoru o tyto další vnější vlivy:

AG2 - mechanické namáhání – střední ráz

AH2 - střední vibrace

BA4 - poučené osoby

BC3- dotyk osob s potenciálem země častý

Posuzované místnosti:

Č.M. - NÁZEV MÍSTNOSTI

112b - STROJOVNA POŽ. VĚTRÁNÍ

128 – LAHVE MP

130 – VAKUOVÁ STANICE

133 – KOMPRESOROVÁ STANICE

138a – STROJOVNA UT, TUV

138b – STROJOVNA CHLAZENÍ
139a – STROJOVNA VZT, CHLAZENÍ
139b – STROJOVNA VZT, CHLAZENÍ
139c – STROJOVNA VZT, PBŘ
213 – ÚPRAVNA VODY

Zdůvodnění:

Pro provedení el. instalace a výběr el. zařízení v posuzované místnosti platí tabulky ZA.1 a ZA.1N dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3.

Z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem: **prostory nebezpečné.**

1.4) Rozhodnutí:

V posuzovaných místnostech se upřesňují charakteristiky prostoru o tyto další vnější vlivy:

AM-5 – elektrostatika
BA3 – osoby se zdravotním postižením
BA4 - poučené osoby

Posuzované místnosti:

Č.M. - NÁZEV MÍSTNOSTI
205 – SESTRA
207 – DOSPÁVACÍ POKOJ
244, 248, 249, 254 – PŘÍPRAVA PACIENTA
245, 247, 250, 252 - OPERAČNÍ SÁL

Zdůvodnění:

V těchto lékařských místnostech je dle požadavků lékařské technologie požadována antistatická podlaha pro svedení elektrostatického náboje, provedení ochranného pospojování, zvýšená ochrana zdravotnickou IT soustavou, zvýšená ochrana proudovým chráničem.

Pro provedení el. instalace a výběr el. zařízení v posuzované místnosti platí tabulky ZA.1 a ZA.1N dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3.

Z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem: **prostory nebezpečné.**

1.5) Rozhodnutí:

V posuzovaných místnostech se upřesňují charakteristiky prostoru o tyto další vnější vlivy:

BA3 - osoby se zdravotním postižením
BA4 - poučené osoby

Posuzované prostory:

Č.M. - NÁZEV MÍSTNOSTI
220, 221 – PŘEKLAD PACIENTA

Zdůvodnění:

Pro provedení el. instalace a výběr el. zařízení v posuzované místnosti platí tabulky ZA.1 a ZA.1N dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3. V těchto místnostech je dle lékařské technologie požadováno provedení ochranného pospojování, zvýšená ochrana proudovým chráničem.

Z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem: **prostory nebezpečné.**

1.6) Rozhodnutí:

V posuzovaných místnostech se upřesňují charakteristiky prostoru o tyto další vnější vlivy:

BA3 - osoby se zdravotním postižením

Posuzované prostory:

Č.M. - NÁZEV MÍSTNOSTI

111, 217 – SPOJOVACÍ KORIDOR

112a, 218 – HL. SCHODIŠTĚ

216a - CHODBA

113a, 219 – LŮŽKOVÝ VÝTAH

Zdůvodnění:

Pro provedení el. instalace a výběr el. zařízení v posuzované místnosti platí tabulky ZA.1 a ZA.1N dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3. V těchto místnostech je požadována zvýšená ochrana proudovým chráničem.

Z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem: **prostory nebezpečné.**

1.7) Rozhodnutí:

V posuzovaných místnostech se upřesňují charakteristiky prostoru o tyto další vnější vlivy: AD3-výskyt vody – vodní tříšť v místech mycích dřezů a při oplachu podlah ve výši 10cm.

Posuzované prostory:

Č.M. - NÁZEV MÍSTNOSTI

208 – ČISTÍCÍ MÍSTNOST

256 – MYTÍ DESEK

265 – MYTÍ VOZÍKŮ

266 – MYTÍ, DEKONTAMINACE

Zdůvodnění:

Pro provedení el. instalace a výběr el. zařízení v posuzované místnosti platí tabulky ZA.1 a ZA.1N dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3. V těchto místnostech je požadována zvýšená ochrana proudovým chráničem, doplňující pospojování, ochrana krytím min. IP44.

Z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem: **prostory zvlášť nebezpečné.**

1.8) Rozhodnutí:

V posuzovaných místnostech se upřesňují charakteristiky prostoru o tyto další vnější vlivy:

BA4 - poučené osoby

BC3- dotyk osob s potenciálem země častý

Posuzované místnosti:

Č.M. - NÁZEV MÍSTNOSTI

134, 135, 136 – ROZVODNA NN

137b, 137c – ROZVODNA SLP

Zdůvodnění:

Pro provedení el. instalace a výběr el. zařízení v posuzované místnosti platí tabulky ZA.1 a ZA.1N dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3. V těchto místnostech je požadována zvýšená ochrana doplňujícím pospojováním.

Z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem: **prostory nebezpečné.**

1.9) Rozhodnutí:

V posuzovaných místnostech se upřesňují charakteristiky prostoru o tyto další vnější vlivy:

BA4 - poučené osoby

BC3- dotyk osob s potenciálem země častý

Posuzované místnosti:

Č.M. - NÁZEV MÍSTNOSTI

263 – PŘÍPRAVA A SETOVÁNÍ

Zdůvodnění:

Pro provedení el. instalace a výběr el. zařízení v posuzované místnosti platí tabulky ZA.1 a ZA.1N dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3. V těchto místnostech je požadována zvýšená ochrana proudovým chráničem a doplňující pospojování.

Z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem: **prostory nebezpečné.**

1.10) Rozhodnutí:

V posuzovaných místnostech se upřesňují charakteristiky prostoru o tyto další vnější vlivy:

AA3 – teplota okolí -25 až +5 °C

AA4 – teplota okolí -5 až +40 °C

AB3 – vnitřní a vnější prostory s nízkou teplotou

AB4 – prostory chráněné před atmosférickými vlivy bez regulace teploty a vlhkosti

AD3 – výskyt vody-vodní tříšť

AF2 – výskyt korozivních nebo znečišťujících látek atmosférický

AR2 – pohyb vzduchu střední

AS2 – rychlost větru: 20 ÷ 30m/s

BC2 – dotyk osob s potenciálem země výjimečný

Posuzované místnosti:

- Venkovní prostory zastřešené

Zdůvodnění:

Pro provedení el. instalace a výběr el. zařízení v posuzované místnosti platí tabulky ZA.1 a ZA.1N dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3.

Z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem: **prostory zvlášť nebezpečné.**

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): Nemá stanovenou.

Rozdělovací koeficient n-oktanol/voda: Nemá 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: Nemají známy.

OXID DUSNÝ

Údaje o nebezpečnosti látky nebo přípravku

Podle zákona č. 356/2003 Sb. je látka/přípravek klasifikovaný jako: O: oxidující

Nejzávažnější nepříznivé účinky na zdraví člověka při používání látky/přípravku: při nadýchání působí narkoticky. Ve vysokých koncentracích může způsobit udušení.

Nejzávažnější nepříznivé účinky na životní prostředí při používání látky/přípravku: nejsou známy.

Možné nesprávné použití látky/přípravku: s řadou redukujících látek může dojít k prudké reakci.

Opatření v případě náhodného úniku látky nebo přípravku

Bezpečnostní opatření pro ochranu osob: vyklidit prostor. Zajistit dostatečné větrání. Použít izolační dýchací přístroj.

Bezpečnostní opatření pro ochranu životního prostředí: snažit se zastavit únik.

Doporučené metody čištění a zneškodnění: při úniku plynu větrat zasažený prostor.

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

Pokyny pro zacházení: dodává se zkapalněný pod tlakem v ocelových tlakových lahvích.

Dodržovat ČSN 07 8304.

Pokyny pro skladování: nádobu zajistit proti pádu. Skladovat na dobře větraném místě při teplotě nižší než 50 °C. Skladovat odděleně od hořlavých a redukujících látek. Používat pouze aparaturu určenou pro tento plyn. Neskladovat na slunci.

Informace o fyzikálních a chemických vlastnostech látky nebo přípravku

Skupenství (při 20 °C a norm. tlaku): plynné

Barva: bezbarvý

Zápach (vůně): nasládlá

Hodnota pH: -

Teplota (rozmezí teplot) tání (°C): -90,81

Teplota (rozmezí teplot) varu (°C): -88,5

Bod vzplanutí (°C): nestanovuje se

Hořlavost: nehořlavý

Samozápalnost: -

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

dolní mez (% obj.): -

Oxidační vlastnosti: ano, podporuje hoření, reaguje s organickými látkami.

Tenze par (při 20 °C): 50,8

Hustota (při 20 °C): 1,5 (vzduch=1)

Rozpustnost (při 15 °C)

- ve vodě: 2,2 mg.l-1

- v tucích (včetně specifikace oleje): není stanovena

Rozdělovací koeficient n-oktanol/voda: není stanoven

Informace o stabilitě a reaktivitě látky nebo přípravku

Podmínky, za nichž je výrobek stabilní: za normálních podmínek stabilní.

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

Látky a materiály, s nimiž výrobek nesmí přijít do styku: může reagovat prudce s redukujícími látkami

Nebezpečné rozkladné produkty: při požáru mohou vznikat oxidy dusíku

Závěr:

Na základě navržené technologie a užívání prostor pro konkrétní činnosti byly stanoveny výše uvedené třídy vlivů s přihlédnutím k provozování obdobných prostorů v jiných, již zrealizovaných objektech totožného charakteru. El. rozvody jsou navrženy s přihlédnutím k výše uvedeným vnějším vlivům a zařízení budou mít příslušné krytí dle ČSN. Skupiny zdravotnických prostor jsou navrženy dle ČSN 33 2000-7-710 (určeny projektem lékařské technologie, v PD označeny číslem v šestiúhelníku). Rozvody ve sprchách a umývárkách jsou navrženy v souladu s ČSN 33 2000-7-701ed.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: