

D1.01.04c-001.01 – Rozsah řešení, projektové podklady

Projektová dokumentace je řešena jako dokumentace pro provedení stavby, řeší provedení rozvodů silnoproudu pro hlavní, nouzové a bezpečnostní osvětlení, rozvodů pro zdravotnickou technologii a rozvodů pro technická zařízení VZT, ZTI, medicinálních plynů a slaboproudu při vybudování čisté lůžkové jednotky IHOK v části 17.NP budovy „L“ ve Fakultní nemocnici Brno.

Pro vypracování projektu byly předloženy podklady :

- architektonicko stavební řešení
- požadavky pro rozvody zdravotnické technologie
- požadavky pro rozvody VZT
- požadavky pro rozvody ZTI
- požadavky pro rozvody mediíplynů
- požadavky pro rozvody slaboproudu

Koncepce rozvodů nové silnoproudé elektroinstalace v rekonstruované části podlaží je navržena dle platných norem a předpisů i s požadavky normu pro zdravotnické prostory ČSN 33 2000-7-710.

Pro silnoproudou instalaci jednotky IHOK je navržen nový rozvaděč RIP17.2, který bude v provedení EI30-DP1. Do tohoto rozvaděče budou provedeny nové přívody MDO a DO z patrové rozvodny, z polí č.1(DO) a č.6(MDO-náhrada odpojovače za pojistky 3E33). Pro přívod z UPS bude využit stávající rozvaděč RL17, do kterého je přiveden přívod z centrální UPS, která je instalována v patrové rozvodně ve 12.NP. Součástí této PD je i výměna stávající UPS v patrové rozvodně 12.NP za novou UPS 40kVA, která je již k dispozici ve FN Brno. V rozvodně 12.NP bude provedena i nová elektroinstalace pro její připojení.

Nová VZT jednotka pro IHOK bude umístěna ve strojovně VZT v 18.NP, bude napojena a ovládána z rozvaděče MaR. Přívod do tohoto rozvaděče zajistí dodavatel silnoproudu, rozvaděč bude napojen ze stávajícího rozvaděče R18.2(DO-pole2), samostatným přívodem MDO z pole 5 bude provedeno napojení vyvíječe páry včetně ovládacího přívodu.

Požární klapky budou napojeny z nového rozvaděče RPV1, který se napojí z rozvaděče RIP17.2 z části UPS před vývodem na trafo ZIS-VDO.

Základní použité normy :

Skupina norem ČSN 332000, dále ČSN 332130ed2, ČSN 33 2000-7-710, ČSN EN 12464-1ed2, ČSN EN 1838, ČSN EN 62 305-1 až 4

D1.01.04c-001.02 – Hlavní technická data

Zdroj energie MDO – základní napájení : stávající

Nouzový zdroj DO – bezpečnostní napájení : stávající

Speciální nouzový zdroj E1 : stávající UPS 40 kVA/3f/3f

Rozvodná soustava : 3 PEN AC 50Hz, 400/230V, TN-C (kabelové rozvody v areálu nemocnice)
3 NPE AC 50Hz, 400/230V, TN-S (vnitřní rozvody v objektu)

Ochrana normální – ČSN 332000-4-41ed2: automatickým odpojením od zdroje

doplňena : proudovým chráničem, doplňujícím pospojováním

Vnější vlivy – ČSN 332000-5-51ed3 : viz protokol

Skupiny místností – : viz PD lékařské technologie (v projektu elektro podle ČSN 33 2000-7.710)

Instalované výkony a výpočtová zatížení stanovená specialisty jednotlivých profesí :

| Instalovaný výkon : obvody | MDO z toho | DO z toho | ZIS | VDO |
|------------------------------------|-------------------|------------------|-------------------|---------------|
| - osvětlení | 28,6 kW | 10,5 kW | 0,0 kW | 0,0 kW |
| - zdravotnická technologie | 0,0 kW | 12,6 kW | 12,6 kW | 6,3 kW |
| - zásuvková instalace | 62,0 kW | 18,0 kW | 0,0 kW | 2,0 kW |
| - celkem | 90,6 kW | 41,1 kW | 12,6 kW | 8,3 kW |
| Výpočtové zatížení : obvody | MDO z toho | DO z toho | ZIS z toho | VDO |
| - osvětlení | 22,9 kW | 8,4 kW | 0,0 kW | 0,0 kW |
| - zdravotnická technologie | 0,0 kW | 6,4 kW | 6,4 kW | 3,8 kW |
| - zásuvková instalace | 18,6 kW | 5,4 kW | 0,0 kW | 0,0 kW |
| - celkem | 41,5 kW | 20,2 kW | 6,4 kW | 3,8 kW |
| -VZT jednotka v 18.NP | 30,0 kW | 30,0 kW | | |

D1.01.04c-001.03 – Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Dotykové napětí, trvající neurčitou dobu v případě poruchy, nesmí překročit 25V pro střídavé napětí. Toto ustanovení platí v místnostech pro lékařské účely (zdravotnické prostory).

Ochrana před dotykem neživých částí el. zařízení je navržena podle ČSN 332000-4-41ed3 a ČSN 33 2000-7-710. Je provedena takto:

- v soustavě se jmenovitým napětím 400/230V s uzemněným nulovým bodem je ochrana automatickým odpojením od zdroje v síti TN-S
- v soustavě se jmenovitým napětím 230V s plně izolovaným uzlem je provedena zdravotnická izolovaná soustava – IT síť s trvale kontrolovaným izolačním odporem hlídačem izolace s hlídanou hodnotou izolačního odporu 50 kOhmu

V místnostech pro lékařské účely musí být dodrženy všechny závazné požadavky podle ČSN 33 2000-7-710. Impedance ochranných vodičů mezi přípojnici a ochrannými kontakty nebo svorkami nesmí být větší než 0,7 Ohmů (pro místnosti skupiny 1). a 0,2 Ohmů (pro skupiny místností 2).

Dle projektu lékařské technologie jsou všechny zdravotnické prostory zařazeny do skupiny místností 1, na základě požadavku uživatele byly do lůžkových ramp instalovány obvody ZIS-DO a ZIS-VDO.

D1.01.04c-001.04 – Umělé osvětlení

Hodnoty osvětlenosti byly určeny podle ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů – vnitřní pracovní prostory.

Pro rekonstruovanou část byla navržena svítidla LED, na lůžkových pokojích byla navržena svítidla s krytím IP65 vzhledem k požadavku na vysokou čistotu prostředí a vzhledem k instalaci kovových těsných podhledů. V tomto projektu je uvažováno s podhledy Armstrong, případná náhrada svítidel musí být projednána s vybraným dodavatelem podhledů. I při náhradě ostatních svítidel je nutno vypracovat nový světelně-technický výpočet i s ohledem na rovnoměrnost a rušivé oslnění UGR. Návrh osvětlení byl proveden výpočetní metodou pro hodnoty osvětlenosti a kontrolu rušivého oslnění UGR. Hodnoty osvětlenosti a oslnění uvedené v tabulkách podle normy budou v projektu dodrženy. Navržené osvětlení pracovních prostor : hlavní(stropní), které bude spínané ve více stupních, na lůžkových pokojích bude hlavní osvětlení doplněno dalšími typy osvětlení: nepřímé osvětlení, místní osvětlení a osvětlení noční, která budou součástí lůžkových ramp, místní osvětlení bude ovládáno vypínači na zdrojových rampách, nepřímé a noční osvětlení bude ovládáno vypínači u vstupů do místností.

Osvětlení chodby 17.02 bylo vyprojektováno při akci výměny ZTI včetně rozvaděče RS17.1 a včetně nového nouzového osvětlení chodby. Toto je napojeno z centrály CEAG, instalované v 18.NP. Dle rozhodnutí uživatele nebude v rámci 4.etapy výměny ZTI toto osvětlení realizováno a bude provedeno dle této PD. Rozvaděč RS17.1 je již nainstalován a z tohoto rozvaděče se napojí rekonstruovaná část hlavního osvětlení chodby. Pro nouzové osvětlení se přivede nový přívod z centrály CEAG, instalované v 18.NP jako obvod 17.02. Na tento obvod se napojí nouzové osvětlení 4. a 6. etapy výměny ZTI. Pro přívod se využije stávající stoupačka, provedená v patrové rozvodně s vývodem do 18.NP v trase stávajících rozvodů, provedených v rámci 3.etapy výměny ZTI.

Svítidla s označením „A“, instalována ve 3.etapě výměny ZTI v m.č. 17.40(17071) budou demontována, předána údržbě a nahrazena svítidly dle této PD.

D1.01.04c-001.05 – Nouzové a bezpečnostní osvětlení

Svítidla nouzového osvětlení budou stejných typů jako v ostatních podlažích, napojena budou novým přívodem z centrály CEAG, nastavení nového obvodu v centrále provede odborná firma, která dodala centrálu v 18.NP.

Všechna svítidla se rozsvítí při výpadku napájení buď celkového nebo v 17.NP dle monitoru v rozvaděči RS17.1. Svítidla nouzového a bezpečnostního osvětlení budou smyčkována ve svítidlech a u výstupu kabelu z patrové rozvodny bude instalována instalační krabice s požární odolností, pro napojení dalších svítidel 6.etapy na obvod 17.02.

D1.01.04c-001.06 - Instalace pro zdravotnickou technologii (napájení zdravotnických prostorů)

Elektroinstalace v projektované části bude provedena podle ČSN 33 2000-7-710 v souladu s požadavky pro lékařské a technické vybavení podle projektu zdravotnické technologie. Rozsah instalace v místnostech pro lékařské účely (zdravotnické prostory) byl proveden podle určených skupin místností, které byly stanoveny v PD lékařské technologie. Pro instalaci budou splněny požadavky uvedené v závěru protokolu vnějších vlivů. Dle lékařské technologie jsou zdravotnické prostory zatříděny do skupiny místností 1. Na základě požadavku uživatele jsou lůžkové rampy vybaveny zásuvkovými obvody ZIS-DO a ZIS-VDO a lůžkové pokoje jsou částečně řešeny jako skupina místností 2.

Rozvody pro lékařské účely sestávají ze zásuvkových obvodů MDO, DO, ZIS-DO, ZIS-VDO a přívodů k pevně připojeným spotřebičům.

Zásuvky ZIS-DO a ZIS-VDO budou instalovány v lůžkových rampách, jehož jsou součástí. Signalizace stavů těchto soustav bude vyvedena na stanoviště sester. Provedení hlídání a signalizace stavů těchto soustav bude vyššího standardu s hlídání izolačního stavu, hlídání teploty vinutí trať a možností vyvedení údajů na velín. Na panelu bude možná i kontrola stavu UPS, v případě výpadku a automatickému přepnutí na záložní přívod bude provedena signalizace výpadku. Trať ZIS se umístí do skříně na regál, který bude zhotoven v rámci stavby. Skříň bude upravena jako samostatný požární úsek a bude odvětrávána v rámci VZT. Přívody a vývody se ukončí v instalačních krabicích u trať, z krabic se trať napojí pryžovými kabely. Trať budou v provedení -GL, což znamená provedení se sníženým náběhovým proudem (max. $8 \times I_n$).

V ostatních místnostech budou realizovány zásuvkové obvody napojené na MDO a DO.

Vzhledem k tomu, že rozvaděč RIP17.2 je v provedení EI30, signalizace stavů napájecích soustav MDO a DO nemůže být umístěna na dveřích rozvaděče, dle dohody s uživatelem se signálky umístí do dvou otvorové skříňky na pracoviště sester.

Pro doplňující pospojování jsou navrženy uzemňovací skříňky MX s přípojnici PA, případně i PE.

Přípojnice pospojování PA v rozvaděči RIP17.2 a přípojnice PA v MX jsou vzájemně propojeny měděným vodičem CY16/ZZ. Na lůžkových pokojích budou jako skříňky MX použity instalační krabice KT250 a to z důvodu přizemnění ochranných vodičů v napájecích obvodech zásuvkových obvodů.

Impedance ochranného vodiče v přívodním kabelu od rozvaděče k zásuvce nesmí být větší než 0,2 Ohmů. I když délky přívodních kabelů zásuvkových obvodů na většině pokojů výpočtově vyhovují požadované impedanci, bude pro vylepšení provedena tato úprava: Z MX, přípojnice PE bude do lůžkových ramp ke každému zásuvkovému obvodu vyveden vodič CY2,5/ZZ, který se připojí na svorku k PE vodiči přívodního kabelu. Pro zásuvky, instalované na pokojích, bude přizemňovací vodič přiveden do první odbočné krabice přívodního kabelu nebo první zásuvky v obvodu. Zde se připojí na PE svorku přívodu. Z uzemňovacích skříněk MX přípojnice PA se paprskovitě připojí všechny pevné okolní vodivé části – potrubí vody, potrubí medicínálních plynů, ocelové zárubně, svorky na vyrovnání potenciálů, elektrostaticky vodivá podlaha, atd. Ocelové zárubně a vodovodní potrubí lze propojit smyčkově. Vodiče pro pospojování jsou typu CY4/ZZ. Impedance vodičů ochranného pospojování mezi okolními vodivými částmi a přípojnici pospojování nesmí být větší než 0,1 Ohmu.

V místnostech s instalací podle ČSN 332000-7-701 (koupelny, sprchy) bude provedeno doplňující pospojování vodičem CY 4/ZZ. Vodič pospojování bude přiveden na PA přípojnici v MX, případně na PA v RIP17.2.

V místnostech s požadavkem „A“ - ochrana před nebezpečnými účinky statické elektřiny, bude instalována elektrostaticky vodivá podlaha ($R_{vmin} = 50 \text{ k}\Omega$). Dodávka ani montáž podlahy není součástí tohoto projektu, budou pouze založeny vodiče pro její připojení, které bude provedeno přes instalační krabice 1902 instalované ve výšce 200 mm nad podlahou.

D1.01.04c-001.07 – Rozvody pro další technická zařízení

V části slaboproudých rozvodů bude provedeno silové napojení napáječů pro blokování dveří, napáječe STA a RACK. Dále bude provedeno napojení nového DAT rozvaděče, který nahradí stávající. DAT rozvaděč bude umístěn v chodbě u ambulance 2 kliniky čelistové chirurgie. U zásuvek pro PC budou instalovány silové zásuvky s přepětovou ochranou typu D.

Pro VZT zařízení bude v 18.NP instalována nová VZT jednotka, ovládána z rozvaděče MaR.

Rozvaděč MaR(RA13) bude v rámci silnoprůdu napojen přívodem DO z rozvaděče R18.2, z rozvaděče R18.1 bude rovněž napojen i vyvíječ páry včetně ovládacího kabelu. V 17.NP budou napojeny Fancoily v konkrétních místnostech a napojení požárních klapek., instalovaných ve spojovacích chodbách před výtahy. Napojení se provede z nového požárního rozvaděče RPV1.

Pro rozvod mediiplynů bude provedeno silové napojení skříňky VS-2 a doplňující pospojování rozvodů mediiplynů. Silové zásuvky a vyústky MP musí být vzdáleny min. 20cm.
Pro potřeby potrubní pošty budou v sesternách instalovány zásuvky pro napojení zařízení PP.

D1.01.04c-001.08 - Provedení elektroinstalace

Nové napájecí přívody MDO, DO pro rozvaděč RIP17.2 z patrové rozvodny budou provedeny bezhalogenovými kabely, přívod z rozvaděče UPS-RL17 do rozvaděče RIP17.2 bude proveden kabelem s požární odolností typu -V, jelikož z RIP17.2 je provedeno napojení požárního rozvaděče RPV1. Rovněž kabely nouzového a bezpečnostního osvětlení, budou provedeny certifikovanými kabely B2ca,s1,d0 typu -V, uloženými na požárně odolných nosných konstrukcích, uvažováno s příchytkami, umístěnými v rozteči 0,5m. Jelikož v trase 17.NP od patrové rozvodny vedou napájecí kabely nouzových obvodů pro 10. až 17.NP, lze do trasy přiložit i nový obvod 17.02. Tento obvod bude proveden certifikovaným kabelem s požární odolností, typu -V.

Kabelové rozvody v 18.NP pro VZT budou realizovány standardními kabely, trasy budou vedeny převážně po stávajících nosných konstrukcích, pouze v nově upravené místnosti budou kabely uloženy v novém kabelovém žlabu..

V rekonstruované části 17. podlaží budou kabely v hlavních vodorovných trasách uloženy v kabelových žlabech nad podhledy, vzhledem k přívodu z UPS, bude část od patrové rozvodny po rozvaděč RIP17.2 provedena drátovým žlabem s požární odolností Merkur 2, ostatní kabelové žlaby budou bez požární odolnosti. Rozvody a svody k přístrojům budou uloženy v SDK příchkách a pod omítkou. Přívody do lůžkových ramp budou ukončeny na svorkovnicích zařízení, spínače osvětlení a zásuvky na lůžkových rampách jsou jejich součástí. Dle požadavku uživatele budou rámečky u zásuvek s popisným polem, do pole bude označeno číslo jističe, případně číslo obvodu. Konkrétní označení upřesní uživatel.

Jelikož v prostorách nad podhledy je značná kumulace ostatních rozvodů, je nutná úzká spolupráce s ostatními specialisty. Všechny rozvody jsou naznačeny na koordinačním výkrese ve stavební části, který si dodavatel vyžádá.

Pro provedení instalace z hlediska krytí a materiálů jsou rozhodující vnější vlivy v jednotlivých prostorách podle ČSN 332000-5.51ed3. Vnější vlivy jsou stanoveny protokolem.

V patrové rozvodně ve 12.NP bude instalována nová UPS, která nahradí stávající, výkonově již nevyhovující UPS. Pro její instalaci je nutno její nové napojení z pole 1, patrového rozvaděče RM12. Do pole 1 se doplní pojistkový odpojovač VLC22/3P s pojistkami 3x80A. Z tohoto odpojovače se provede kabelový přívod kabelem CYKY-J 5x25mm² do stávajícího rozvaděče R-UPS12. Z tohoto rozvaděče bude dvěma přívody napájena UPS a z UPS se rovněž napojí i vývodová část v rozvaděči R-UPS12. Do tohoto rozvaděče budou přepojeny dva vývody pro patrové rozvaděče, které jsou v současné době napojeny z rozvodnice UPS. Dále se do rozvaděče RL13 ve 13.NP přepojí z rozvodnice UPS další dva vývody a do UPS se přepojí signalizační kabely. Pak rozvodnice UPS bude nefunkční. Z rozvaděče R-UPS12 jsou již napojeny stoupacím vedením rozvaděče v patrech 13 až 17. Rozvaděč R-UPS12 bude vybaven pojistkami do stávajících odpojovačů dle výkresu D1.01.04c-108. Stávající baterie v bateriovém modulu budou nahrazeny novými bateriemi 65 Ah, 12V.

D1.01.04c-001.09 – Požární bezpečnost stavby

Jelikož rekonstruovaná část podlaží je posuzována jako zdravotnické zařízení typu LZ2, je dle ČSN 7308210 nutné provedení rozvaděčů v požárním provedení, nebo umístění v samostatném požárním úseku. Pro rozvaděče RIP17.2 bude ve stavební části provedena obezděná nika tak, aby skříň byla v zapuštěném provedení a rozvaděče budou s požární odolností EI30-DP1.

Regál pro umístění transformátorů ZIS bude umístěn ve skříni, tvořící samostatný požární úsek, vybavený odvětráním s požárními klápkami.

Rozvaděč pro ovládání požárních klapek RPV1 bude v provedení EI45-DPS-S, bude umístěn v místnosti nečisté manipulace a přívod pro něj bude ze zdroje UPS-nepřetržitě napájení. V případě poruchy UPS se automaticky přívod přepíná na náhradní zdroj- dieselaagregát. Přívod do RPV1 a vývody ke klápkám budou provedeny certifikovanými kabely s požární odolností, upevněnými na požárně odolných příchýtkách(Grip M).

Kabelové rozvody vnitřní elektroinstalace budou provedeny bezhalogenovými kabely, jelikož se jedná o náročná pracoviště, kde by v případě požáru a použití standardních kabelů došlo k vývinu

jedovatých zplodin. Pro tato vybraná pracoviště jsou dle Vyhl.268/2011 pro volně ložené kabely požadovány kabely typu D2ca, které se zatím nevyrábí. I z tohoto důvodu byly použity kabely typu -R, B2ca d1,s0.

Prostupy z požárních úseků elektro rozvodny a k požárními klapkám budou provedeny přes požární ucpávky.

D1.01.04c-001.10 – Ochrana před bleskem a přepětím, uzemnění

Vnější ochrana stávajícího objektu před bleskem je realizována dle ČSN 341390 a při realizaci této akce nebude zasahováno do stávající soustavy. Vyústky VZT, které jsou vyvedeny na střechu se nachází v ochranném pásmu stávající jímací soustavy.

Vnitřní ochrana elektroinstalace je tvořena pospojováním, svodiči přepětí třídy II (C), které budou umístěny v rozváděči RIP17.2, dále svodiči „D“ v zásuvkách pro PC.

D1.01.04c-001.11 – Závěr

Před zahájením montážních prací je nutno kompletně demontovat stávající elektroinstalaci včetně přístrojového vybavení. Všechny již nefunkční kabely demontovat a odpojit tak, aby nebyly přerušeny obvody v nerekonstruovaných místnostech.. V případě, že při demontážích dojde k odpojení napájení ve funkčních místnostech, je nutno vzniklý problém řešit s údržbou nemocnice. V soupisu prací, části HZS je určitá částka, která finančně řeší i tuto problematiku. Elektroinstalace celého podlaží je napojena z patrové rozvodny, proto je nutno před demontážemi provést řádnou kontrolu jednotlivých demontovaných kabelů v součinnosti s údržbou FN. V rámci provádění 3.etapy rozvodů ZTI byla vedena trasa kabelů pro NOO ve spodních podlažích z patrové rozvodny v 17.NP chodbou ke stoupačce v nice rozvaděče RS17.1. Tyto kabely při demontážích musí být zachovány funkční.

Pokud při napojování napájecích kabelů v patrové rozvodně bude nutno provést vypnutí patrového rozvaděče, vypnutí lze provést nejprve v části DO, po obnovení napájení pak v části MDO. Tyto práce nutno provádět se souhlasem uživatele a pod dozorem elektroúdržby FN.

Veškerou elektroinstalaci je nutno provést dle předpisů a norem platných v době stavby. Prostupy kabelů do instalačních krabic přístrojů v sádkartonových příčkách na lůžkových pokojích budou zatěsněny silikonovým tmelem z důvodu pronikání vzduchu do příček.

Před uvedením el. zařízení do provozu musí dodavatel elektromontážních prací provést výchozí revizi, objednat provedení kontroly TIČRem.

Dodavatel řádně poučí uživatele o funkci el. zařízení a zakreslí do jednoho paré skutečné provedení elektroinstalace.

Obsluhovat el. zařízení může osoba prokazatelně poučená dle §4, Vyhl. č. 50/1978 Sb. , pracovat na zařízení může minimálně osoba znalá dle §5, Vyhl. č. 50/1978 Sb.

Osoby, provádějící montáže, musí mít k dispozici tuto kompletní dokumentaci a technické podklady připojovaných zařízení. Připojení každého zařízení je nutné provést dle dokumentace výrobce. Tuto projektovou dokumentaci doplňuje projekt lékařské technologie, kterou si dodavatel silnoproudu vyžádá.

Rozmístění svítidel vzhledem k vyústkám VZT a trasy kabelových žlabů vzhledem k ostatním rozvodům, jsou vyznačeny na koordinačním výkrese ve stavební části PD.

PROTOKOL
o určení vnějších vlivů, vypracovaný odbornou komisí

| | | |
|------------------------------|---|---|
| <u>Složení komise</u> | : | |
| Předseda | : | Ing. Kocmánek J. - hlavní ing. projektu |
| | | Ing. Křepelka V - projektant stavební části |
| Členové | : | Ing. Glovina J. - projektant elektro |
| | | Ing. Eli J. - projektant VZT |
| | | p. Václavík T. - projektant lékařské technologie |
| | | Ing. Gálová J. - požární specialista |
| <u>Název akce</u> | : | Vybudování čisté lůžkové jednotky IHOK, PMVD-L Fakultní nemocnice Brno |

Podklady

Protokol je zpracován na základě norem :

ČSN 33 2000-5-51ed3 : Výběr a stavba el. zařízení. Všeobecné předpisy

ČSN 33 2000-4-41ed2/Z1 : Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 2000-7-710 : El. instalace ve zdravotnických prostorách

PD části stavební

PD lékařské technologie

Popis objektu

Jedná se o rekonstrukci části 17.NP stávající budovy L.

Společné vnější vlivy pro všechny místnosti objektu

| | |
|--------------------------------|------|
| Teplota okolí | AA 5 |
| Atmosférické podmínky | AB 5 |
| Nadmořská výška | AC 1 |
| Výskyt cizích pevných těles | AE 1 |
| Výskyt korozivních látek | AF 1 |
| Ráz | AG 1 |
| Vibrace | AH 1 |
| Výskyt rostlinstva nebo plísni | AK 1 |
| Výskyt živočichů | AL 1 |
| El. mag. působení | AM 1 |
| Sluneční záření | AN 1 |
| Seismické účinky | AP 1 |
| Bouřková činnost | AQ 1 |
| Pohyb vzduchu | AR 2 |
| Vítr | AS 1 |
| Povaha zpracovaných látek | BE 1 |
| Stavební materiály | CA 1 |
| Konstrukce budov | CB 1 |

Pro níže uvedené místnosti se uvedené vlivy doplňují o tyto vnější vlivy :

| | |
|-------------------------------|------|
| Výskyt vody | AD 1 |
| Schopnost osob | BA 1 |
| Dotyk osob s potenciálem země | BC 1 |

Jedná se o tyto místnosti :

17.NP : 17.01, 17.02, 17.04, 17.05, 17.06, 17.08, 17.11, 17.14, 17.17, 17.20, 17.23, 17.27, 17.29,
17.32, 17.33, 17.34, 17.35, 17.37, 17.38, 17.39, 17.40, 17.41, 17.42, 17.46, 17.47,
17.48, 17.49, 17.50, 17.51

Prostory jsou stanoveny jako **normální**.

V níže uvedených místnostech jsou vnější vlivy **normální** dle ČSN 33 2000-5-51ed3čl.NA512.2.5, s přihlédnutím ke zvláštním požadavkům dle **ČSN 33 2000-7-701ed2**.

Jedná se o tyto místnosti :

17. NP : 17.07, 17.10, 17.13, 17.16, 17.19, 17.22, 17.25, 17.28, 17.31, 17.43, 17.44, 17.45

V níže uvedených místnostech je stanoven vnější vliv BA4, BC 3.

Jedná se o tyto místnosti :

17.NP : patrová rozvodna

18. NP : strojovna VZT

Jedná se o prostory **nebezpečné**, elektroinstalace provedena dle požadavků tab. ZA.1

V místnostech pro lékařské účely není nutno určovat vnější vlivy, jelikož tyto vlivy jsou již jednoznačně stanoveny požadavky **ČSN 33 2000-7-710**. Toto rozhodnutí je v souladu s ČSN 33 2000-5-51ed3 čl. NA512.2.5.

Jedná se o tyto místnosti :

17. NP : 17.03, 17.09, 17.12, 17.15, 17.21, 17.24, 17.27, 17.30,

Zdůvodnění

Komise určila vnější vlivy na základě výše uvedených podkladů a s využitím zkušeností se stavbami podobného charakteru.

Aplikace požadavků pro typy místností dle ČSN 33 2000-7-710 :

17. NP : m.č. 17.03, 17.09, 17.12, 17.15, 17.21, 17.24, 17.27, 17.30, jsou zařazeny do **skupiny místností 1**

(zařazení provedeno v projektu lékařské technologie)

U m.č. 17.09, 17.12, 17.15, 17.21, 17.24, 17.27, 17.30 byl uživatelem vznesen požadavek na instalaci ZIS do lůžkových ramp.

V Brně 10.11.2018

Předseda komise: