

TECHNICKÁ ZPRÁVA

(DPS)

VYPRACOVAL:	Ing.Jiří Průša & Petr Bürger DiS. ATELIER A02 Spol. s.r.o. Čechova 59 České Budějovice
STUPEŇ:	Dokumentace pro provedení stavby
INVESTOR:	Nemocnice Jindřichův Hradec U Nemocnice 380/380/III. 377 01 Jindřichův Hradec
DATUM:	4/2024

1. ÚVOD

Projekt řeší na úrovni dokumentace pro provedení stavby elektroinstalaci silnoproudou, uzemnění, ochranu před bleskem a napojení objektu na rozvod el.energie výše uvedeného objektu. Byl zpracován podle podkladu stavebního řešení, požadavku hlavního projektanta, investora, ostatních profesí a ČSN – zejména ČSN EN 33 2000-7-701 ed.2/Z2.

2. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

Provozní napětí: 3NPE 400/230V 50Hz

Rozvodná soustava: TNC – S

Elektroenergetická bilance:

MDO (méně důležité okruhy)

Odběr	Pi [kW]	Ps [kW]	Poznámka	Vazba na hlídání maxima
VZT	6 kW	6 kW		
Výtah	13,6 kW	13,6 kW		
El.instalace zás+osv	65 kW	40 kW		
Ohřev TUV	10 kW	10 kW	Jištění 3/25A	Řízení M+R
Chlazení	10,6 kW	10,6 kW		Řízení M+R
Elektrokotel	22,5 kW	22,5 kW	Jištění 3/40A	Řízení M+R
Tepelné čerpadlo	19,26 kW	19,26 kW	Jištění 3/40A	Řízení M+R
Součet	146,96 kW	121,96 kW		

Instalovaný příkon: $P_i = 146,96 \text{ kW}$

Soudobý příkon: $P_s = 121,96 \text{ kW}$

Soudobost: $\beta = 0,85$

Soudobý příkon celkem: $P_{s_{\text{celkem}}} = 104 \text{ kW}$

Max jmenovitý proud: $I_n = 180 \text{ A}$ (hlídání systémem M+R)

DO (důležité okruhy)

Odběr	Pi [kW]	Ps [kW]
Osvětlení	10 kW	6 kW
Zásuvky	14 kW	8 kW
Ostatní	6 kW	3 kW
Celkem	30 kW	17 kW

Soudobý příkon celkem: $P_{s_{\text{celkem}}} = 17 \text{ kW}$

Zajištění odběru el.energie

a) Sít' – napojení z areálových rozvodů – ADMIN. OBJEKT

Trafostanice 22/0,4 stávající, měření stávající

b) Náhradní zdroj el.energie – diesela agregát – stávající – napojení z ADMIN. OBJEKTU

Vytápění objektu a ohřev TUV

Vytápění tepelným čerpadlem s bivalentním zdrojem elektrokotlem a dohřevem TUV el.bojleru a návaznosti na provoz FVE systému na střeše.

Ochrana PND: základní – samočinným odpojením od zdroje

zvýšená ČSN EN 33 2000-7-701 ed.2/Z2

Ochrana před přepětím

V objektu budou použity přepět'ové ochrany (SPD) pro silnoproudá elektrická zařízení zajišťující koordinaci s impulsním výdržným napětím odpovídajícím přepět'ovým kategoriím zařízení III- pevná instalace a II-spotřebiče podle ČSN EN 61643-11 ed.2/A11 2003-0 ochrany před přepětím nízkého napětí - Část 11: Přepět'ová ochranná zařízení zapojená v sítích nízkého napětí - Požadavky a zkoušky.

Kategorie IV a III - SPD typ 1 (bleskojistka) a typ 2, na vstupu z LPZO do LPZ1 hlavní NN rozváděč objektu RH.

Kategorie IV a III - SPD typ 1+2, na výstupu z LPZ1 do LPZ0B. Pro venkovní zařízení na střeše budou osazeny na výstupu z objektu svodiče bleskových proudů, které budou osazeny v instalačních krabicích. Od krabic budou vedeny vodiče CYA25mm² žl.zel. do nejbližších ekvipotenciální přípojnice, vodiče musí být vedeny min.50cm od ostatních rozvodů. Od krabic musí být napájecí kabely k jednotlivým zařízením osazeným ve venkovním prostředí vedeny min.50cm od ostatních rozvodů.

Kategorie III - SPD typ 2 podružné rozváděče.

Kategorie II - SPD typ 3, jsou umístěny v zásuvkových vývodech pro napájení televizí, počítačových a telekomunikačních zařízeních a v obvodech, napájejících zařízení pro přenos dat. Přesné rozmístění vyplyne ze skutečně realizované struktury napájecích rozvodů při respektování ochranné zóny přepět'ového chrániče. Zásuvky sloužící pro počítače jsou osazeny přepět'ovými ochranami kategorie II (vždy první zásuvka na okruhu, pokud je vzdálenost mezi první zásuvkou na okruhu a dalšími chráněnými zásuvkami větší než 3m, musí se opět osadit zásuvka s přepět'ovou ochranou kategorie II. Vzdálenost bude upřesněna dle výrobce použité přepět'ové ochrany). Profese SLP si musí osadit přepět'ové ochrany kategorie II do vlastních zařízení, resp.rozváděčů.

Náhradní zdroje:

GE – hlavní nouzový zdroj – stávající dieselagregát operační svítidla s vlastní UPS

GE – Dieselagregát – stávající, automatický (hlavní nouzový zdroj el.energie) zajišťují dodávku el.energie po celou dobu přerušení základního zdroje.

DA zajišťuje napájení – DO (důležité obvody) automatického sepnutí záložního napájení do 120s – areálový systém (nezávislý na provoz paliativní péče)

E1 – Náhradní zdroj UPS pro okruhy VDO (není použito)

E2 – Operační svítidla – vlastní UPS součást dodávky svítidel, umístit dle požadavku dodavatele operačního svítidla, rozvody od UPS ohniodolnými kabely (není použito)

Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3+Z1+Z2/OPR.1

Stupeň dodávky el. energie dle ČSN 34 16 10

I. stupeň: svítidla NO – vlastní baterie – 60 min – doba zálohování

II. stupeň: DO – areálový systém nemocnice

III. stupeň: ostatní elektroinstalace + MDO

Zdravotnická izolovaná soustava – ZIS

Nebude použita dle požadavku investora

Ochrana proti zkratu a přepětí

Veškeré silnoproudé rozvody chráněny pojistkami a jističi dle ČSN 33 2000-5-523 ed.2/Z2.

Ochrana proti přepětí

Třístupňová ochrana:

- 1. a 2. stupeň v rozvaděči RH
- 2. stupeň v podružných patrových rozvaděčích
- 3. stupeň v zásuvkách u zařízení která tuto ochranu vyžadují (hnědé zásuvky)

Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3/Z1:

Základní ochrana před přímým dotykem: Izolací, kryty dle čl. 410

Ochranné opatření: automatickým odpojením od zdroje s ochranou při poruše ochranným pospojováním a automatickým odpojením dle čl.411. (ochrana normální dle čl. NA.3.1)

Doplňková ochrana: proudovým chrániči dle čl. 411.3.3 normy (doplněná dle čl. NA.3.1) doplňující ochranné pospojování dle čl.415.2 normy (doplněná dle čl. NA.3.1)

Doplňková ochrana je volena v souladu s vnějšími vlivy dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3+Z1+Z2/OPR 1 v platném znění.

Druh prostředí dle ČSN 33 2000-1 ed.2/OPR 1 a ČSN 33 2000-5-51 ED.3+Z1+Z2/OPR 1

Prostory s vanou sprchou a umývací prostory dle ČSN 33 2000-7-701 ed.2 – vlhké
AA5 AB5 AB8 AC1 AD4 AE2 AF1 AG1 AH1 AK1 AM1 AN1 AP1 BA1 BC1 BD1
BE1 CA1 CB1

Související prostory – venkovní

AA2 AB5 AB8 AC1 AD4 AE1 AF2 AG2 AH2 AK1 AL1 AM1 AN2 AP1 AQ1 AR2
AS2 BA1 BC1 BD1 BE1 CA1 CB1

Ostatní vnitřní prostory základní – bez nebezpečných vlivů

AA5 AB5 AC1 AD1 AE1 AF1 AH2 AK1 AL1 AM1 AN1 AP1 BA1 BC2 BD1 BE1
CA1 CB1

Budova bývalé LDN v ulici Ital.Legií je připojena z rozvodny v hospodářské budově. V rozvodně hospodářské budově je jistič 160A a pro MDO (méně důležité okruhy) a kabel je do budovy AYKY 3x50+35. Ukončen v SPP 3x100A (pojistky) na budově LDN. V rozvodně hospodářské budově je jistič 100A pro DO (důležité obvody zálohované) a kabel je do budovy AYKY 4Bx25. Ukončen v SPP 3x80A (pojistky) na budově LDN.

Připojovací kabely budou vyměněny za nové, typy dle PD včetně úpravy v rozvodně ADM budovy a napájení nové instalace v objektu paliativní péče.

Systém FVE

Řešen samostatnou PD včetně osazení tlačítka STOP FVE s optimizéry u FVE panelech na střeše.

Zařazení objektu dle nařízení vlády č. 190/2022 Sb.

Jedná se o objekt vyhrazené el.zařízení třídy I., skupina B, C, D

C – prostory pro zdravotnickou péči a sociální péči – zdravotnické zařízení

Objekt lze uvést do provozu na základě odborného stanoviska organizace státního odborného dozoru TIČR.

Kompenzace účinníku

Stávající areálová – nemocnice

Elektroinstalace zahrnuje

- zásuvková instalace 230V, 400V, zásuvky budou v provedení antibakteriálním s popisovým štítkem
- světelná instalace a umělé osvětlení
- napojení zařízení kuchyněk
- napojení systémů slaboproudu
- napojení zařízení ZTI, VZT, ÚT,
- Systém měření a regulace je součástí dodávky VZT a ÚT

- vazba na větrání
- hlavní pospojování, doplňující pospojování
- umělé osvětlení řešené dle ČSN EN 124 64.1, řešená stropními svítidly osazenými do podhledů včetně ovládání, ovládání místní a centrální řízení v rozsahu PD
- Napojení zařízení chlazení a VZT, chlazení
- trubkování v podlahách
- napojení digestoře
- rozvody silnoproudu pro SLP
- nouzové únikové a nouzové protipanické osvětlení dle ČSN EN 1838 (NO)
- rozvody NO – svítidla s autonomními zdroji
- Poznámka – izolovaná soustava IT není vyžadována

3. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ KABELOVÝCH ROZVODŮ

Hlavní trasy rozvodů vedeny v drátěných kabelových žlabech v podhledech chodeb, veškeré rozvody provedeny kabely bezhalogenovými např. CHKE-R – a1

Rozvody po chodbách

Na každé hlavní chodbě u stěny bude veden drátěný žlab na nových nosných prvcích u stěny – na výložnicích na stěně v podhledu. Vedeny v ocelových kabelových žlabech, odděleně silnoproud, slaboproud. Rozvody mimo hlavních kabelových tras k vypínačům, zásuvkám atd. Provedeny pod omítkou (20% rezervy místa v hlavních kabelových trasách). Trasa propojena do příslušného patrového rozvaděče. Vedení síť+DA. Vývody v z kabel.žlabu vedeny pod omítkou po stěnách chodeb do příslušných místností. Elektroinstalace chodeb světelná a zásuvková vedení od žlabu uvažováno pod omítkou.

Rozvody ve stoupacích prostorech

Vedeny v drátěných kabelových žlabech na stěnách stoupajících prostorů, odděleně rozvody silnoproud, slaboproud. Prostupy kabelů a tras mezi jednotlivými požárními úseky budou protipožárně utěsněny systémovými atestovanými prostupy (20% rezervy místa v kabel.trasách).

Rozvody v místnostech

Po stěnách rozvody vedeny pod omítkou, ve střepech a podlahách a SDK příčkách v trubkách a kabel.žlabech souběžně s rozvody med.plynů a rozvody SLP koordinovaně s odstupy min 30cm při souběhu rozvodu.

Poznámka:

Veškeré kabelové trasy kabel.žlabů budou vodivě propojeny vodiči CY žl.zel. s propojením na EP objektu.

Rozvody v technických místech, a instalačních prostorech (strojovny)

Provedeny jako povrchové, hlavní trasy v drátěných žárově-zinkovaných žlabech, jednotlivé trasy v PVC trubkách na povrchu.

Provedení rozvodu

Kabely volně vedené v provedení bez-halogenovém

Veškeré rozvody v podlahách v PVC bez-halogenových trubkách koordinovaně s ostatními rozvody slaboproudu, topení a ZTI.

Použité trubky s vysokou mechanickou odolností

Rozvody v technických místnostech, strojovnách, provedeny povrchově v trubkách, lištách a kabel.žlabech.

Součástí dodávky elektro jsou veškeré koordinace související s napojením, ovládáním, pospojováním, uzemněním, veškerých technologických zařízení které jsou v této PD popsáno a napojena obecně dle specifikovaných požadavků investora již jsou součástí přílohy této technické zprávy. Stejně tak dodržení zásady požární bezpečnostního řešení.

Poznámka: SIGNALIZACE PROVOZU DA

V rozvaděčích ve kterých jsou instalovány el.okruhy napájené ze systému DO zálohovaného z diesel-agregátu bude vyvedena optické signalizace provozu SÍŤ-DA, 2 x signálka 230V na patrovém rozvaděči

Poznámka: POUŽITÍ PROUDOVÝCH CHRÁNIČŮ

Ve zdravotnických prostorech skupiny 1 a 2 budou použity proudové chrániče typu A, (citlivá na střídavé a pulsující reziduální proudy)

Poznámka: ROZVADĚČ A ROZVODY

Provedení skříňové a oceloplechové dle specifikace. Jednotlivé provozní části MDO, DO prostorově a přepážkou v rozvaděčích odděleny, každá část samostatný krycí plech. Požární odolnost dle PBŘ.

4. NAPOJENÍ OBJEKTU NA ROZVOD EL.ENERGIE

Bude provedeno kabelovou přípojkou NN (MDO – méně důležité okruhy, napájení ze sítě, DO – důležité okruhy, napájení ze sítě, při výpadku sítě zálohovaná areálovým diesel-agregátem – stávající systém zálohování odběrů pavilonů nemocnice.

Napojení kabelové přípojky bude provedeno z hlavní rozvodny admin.objektu – v suterénu čelní části. Stávající rozvaděč MDO bude doplněn vývodovým jističem 3/200A – kabel.přípojka provedena CYKY 4x150, v rozvaděči DO bude v rozvodně v rámci této akce realizováno nové pole DO s připojením stávajících okruhů vedených z admin.budovy. Součástí řešení je kompletní zaměření stávajícího stavu a zároveň připojení a oživení všech vývodů včetně vazby a propojení na přívody do RH – admin.budova. Stávající kabely budou přepojeny do nových kabelových skříní – předpokládá se 2x SR300. Stávající rozvody budou zaměřeny a v rámci výkazu výměr jsou veškeré práce a materiál na přepojení součástí hodinové sazby – viz. Výkaz výměr.

Úprava zapojení a identifikace kabelů bude provedena dle místního jednání s investorem v průběhu stavby. Součástí nabídky musí být od účastníků výběrového řízení provedena prohlídka rozvodny a přepojovaných kabelů. Nové kabelové skříně budou osazeny na povrchu na stěně. Kabelová přípojka NN – MDO, DO bude provedena kabely CYKY 4x150 a CYKY 4x70 vedeným v kabel.žlabu po stěně rozvodny, dále po chodbě do skladu kuchyně a přechod do kabelového kanálu. U řešeného objektu budou kabely na hranici parcely v oplocení ukončené v kabelových skříních osazené do systému oplocení. Z kabelových skříní budou kabely vedeny v trubkách kopoflex ø100 do suterénu objektu do rozvaděče RH (MDO, DO). V suterénu kabely vedeny v kabelovém žlabu pod stropem. Prostupy základy budou provedeny průchodkami zajišťující utěsnění proti vniknutí vody. V souběhu s rozvody NN bude veden přívod z uzemňovací soustavy FeZn ø10 uzemnění hlavního pospojování (HOP) osazení u RH.

5. PROVEDENÍ ROZVODU

Veškeré rozvody provedeny Cu kabely, bezhalogenovými v podlahách v trubkách, v pohledech v trubkách, pod omítkou, rozvody po stěně pro zařízení chlazení a VZT v zakrytých kabelových žlabech koordinovaně s ochranou před bleskem a přepětovými ochranami zařízení silnoproudu a slaboproudu.

6. CENTRAL STOP, TOTAL STOP

Tlačítko CS a TS osazena v prostoru hlavního vstupu v prosklených skříňkách (tlačítka s aretací). CS odepne napájení rozvaděče RH-MDO – vypne hlavní jistič, TS odepne veškerá el.zařízení objektu MDO i DO (záložní napájena z DA).

V objektu se nenapájí ze sítě MDO a DO žádné požárně bezpečnostní zařízení (typové tlačítko s označenou tabulkou).

7. OSVĚTLENÍ

Umělé osvětlení vnitřních prostor dle ČSN EN 124.64-1

Umělé osvětlení zajištěno LED svítidly. Svítidla instalována převážně stropní a nástěnná. Pro speciální místnosti jako zákrokový sál instalováno v místnostech úkonů speciální operační svítidla zaručující hladinu osvětlení v místě úkonu dle ČSN.

Umělé osvětlení ve zdravotnických prostorech

- Krytí IP musí odpovídat vnějším vlivům
- Hladiny osvětlení musí odpovídat ČSN EN 124 64.1 - nabízené typy včetně umístění svítidel je předmětem dodávky včetně výpočtů na konkrétní světla.
- V lékařských prostorech barva světla 4000÷6000°K dle prostoru
- V lůžkové části 2700÷3500°K
- Stupeň podání barev Ra min 85 a víc

- Typy použitých světel musí odpovídat charakteru provozu - atest pro zdravotnictví

Umělé osvětlení – technický popis

Svítidla dodána v rámci dodávky stavby musí odpovídat charakteru provozu jednotlivých prostor včetně vnějších vlivů. Dodavatel předloží před osazením svítidel technický list včetně zdroje s odpovídající chromatičností pro daný provoz. Veškerá svítidla. Ovládací místa pro všechny okruhy od místa obsluhy, z ovládacích rozvaděčů nebo sestavy ovládací. Veškerá svítidla LED s příslušnými předřadníky.

Osvětlení lůžkových pokojů rozděleno do částí:

celkové osvětlení – stropní

čtení – lampa u lůžka

noční osvětlení – nástěnné

Osvětlení chodeb ve dvou úrovních, noční a denní. 1/3, 2/3

Ovládání osvětlení místní, vypínači, tlačítka, přepínači případně stmívači

1/3 osvětlení společných prostor napojena z části el. instalace zálohované z náhradního zdroje – diesel-agregátu. **Důležité upozornění: Použitá svítidla svými technickými parametry nesmí ovlivňovat síť.**

Druh činnosti	Em	UGRL	Ra
Čekárna	200	22	80
Chodby ve dne	200	22	80
Chodby v noci	50	22	80
Denní místnost	200	19	80
Kancelář personálu	500	19	80
Pokoje personálu	300	19	80

Lůžkové pokoje	Em	UGRL	Ra
Celkové osvětlení	100	19	80
Čtení – rampa u lůžka	300	19	80
Noční, obchůzkové osv.	5		80
Koupelny a WC	200	22	80

Vyšetřovny	Em	UGRL	Ra
Celkové osvětlení	500	19	90
Vyšetřování a ošetřování	1000	19	90

Zákrokový sál	Em	UGRL	Ra
Předoperační a pooperační	500	19	90
Zákrokový sál	1000	19	90

Strojovna VZT	200	25	80
Schodiště	150	25	40
Šatny, umývárny, WC	200	22	80
Sklady	100	25	60
El.rozvodna	200	25	80

Administrativa	Em	UGRL	Ra
Kanceláře	500	19	80
Archívy	200	25	80
Vstupní haly	100	22	80

8. KOORDINACE PODHLEDŮ

V místnostech s pohledy 600/600 budou osazena věstavená svítidla v koordinaci s osazením prvků slaboproudů – hlásič, EPS, VZT – výustky, chlazení – chladicí jednotky osazené jako vestavné do podhledu. SLP.systémů – vyvolávací, rozhlasů, kabelové trasy v podhledech provedeny drátěnými kabelovými žlaby a koordinaci rozvodů VZT, chlazení, vodovodu, kanalizace, rozvodů meziplynů atd. Odděleně osazeny rozvody SLP systémů – rozvody vedeny v ocelových uzavřených žlabech. Nosné prvky, závitové tyče, výložníky jsou součástí dodávky jednotlivých profesí. Veškeré rozvody el.systémů provedeny kabely bezhalogenovými a ohniodolnými pro PBŘ.

9. NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ

Dle ČSN EN 1838: 2015 (36 0453) Světlo a osvětlení - Nouzové osvětlení, je minimální osvětlenost v ose únikových cest 2lx.

Pro zajištění viditelnosti při evakuaci osob z objektu jsou projektem navrženy následující druhy nouzového osvětlení:

- nouzové osvětlení únikových cest
- bezpečnostní (protipanické) osvětlení v chodbách, schodištích, lékařských prostorách
- nouzová svítidla s piktogramy, pro nouzový únik – výška osazení 1,8-2m od podlahy.

Nouzové osvětlení bude provedeno podle technické normy nouzového osvětlení ČSN EN 1838:2015 a norem souvisících.

Nouzové osvětlení bude řešeno svítidly napájenými interními bateriemi svítidel, automatická aktivace při výpadku sítě.

Svítidla s vlastním bateriovým zdrojem a piktogramem, označujícím směr úniku, budou osazena ve výšce 1,8-2,0m nad podlahou.

Svítidla nouzového osvětlení jsou trvale pod napětím a rozsvěcují se v okamžiku ztráty základního napájení.

Svítidla nouzového osvětlení s piktogramy budou v režimu svítí-svítlí.

Dle ČSN EN 1838:2015 musí být nouzové osvětlení umístěno v „blízkosti“ hasicího prostředku, tlačítkového hlásiče EPS a hydrantu. Termínem v „blízkosti“ se rozumí naměřená vodorovná vzdálenost menší než 2m. Poblíž hydrantů, hasicích přístrojů a tlačítkových hlásičů EPS jsou osazena svítidla nouzového osvětlení. Na stavbě nutno upřesnit počty a polohy svítidel dle skutečných míst osazení hasicích prostředků.

10. ZÁSUVKOVÉ ROZVODY

V objektu budou osazeny zásuvky 230V/16A pod omítkou nebo na povrch, zásuvky 400V/16A. Pro všechny zásuvky 230V/16A a pro zásuvky 400V/16A budou v rozvaděčích osazeny proudové chrániče s $I_{\Delta n} < 30\text{mA}$. Zásuvkové rozvody budou provedeny měděnými kabely. Pro kanceláře, sesterny a ordinace jsou připraveny úklidové zásuvky a zásuvky pro PC osazené v parapetním kanálu. Pro jedno počítačové pracoviště bude osazena jedna zásuvka 230V/16A, s přepětovou ochranou SPD typu 3, barevně odlišená s nápisem „pouze pro PC“, jedna zásuvka 230V/16A, chráněná přepětovou ochranou SPD typu 3, barevně odlišená s nápisem „pouze pro PC“. Dále bude pro každé pracovní místo osazena jedna zásuvka 230V/16A, s přepětovou ochranou SPD typu 3 a jedna zásuvka 230V/16A, chráněná přepětovou ochranou SPD typu 3. Vždy první zásuvka 230V/16A pro PC na okruhu bude s přepětovou ochranou SPD typu 3, další zásuvky 230V/16A pro PC na tomtéž okruhu vzdálené do 3m od zásuvky s přepětovou ochranou SPD typu 3 budou bez přepětové ochrany, pokud je vzdálenost mezi první zásuvkou na okruhu a dalšími chráněnými zásuvkami větší než 3m, musí se opět osadit zásuvka s přepětovou ochranou SPD typu 3 (vzdálenost bude upřesněna dle výrobce použité přepětové ochrany). Na zásuvkách popis „Jen pro výpočetní techniku“. Zásuvkové rozvody budou provedeny měděnými kabely, vedenými pod omítkou, v sádrokartonových příčkách v ochranných PVC trubkách, v podhledech v kabelových žlebech a na příchýtkách, na povrchu v kabelových žlebech a v pevných trubkách. Rozvody provedeny bezhalogenovými kabely.

Výška osazení zásuvek a parapetních kanálů bude upřesněna v dalším stupni projektové dokumentace. V těch, místnostech budou zásuvky osazeny ve výšce 1,2m nad podlahou, na soc.zařízeních 1,2m nad podlahou, na sociálních zařízeních invalidé 0,9m nad podlahou, v lůžkové části 0,9m nad podlahou. Veškeré el.přístroje s popisovými poli (vypínače, zásuvky,...) barevně odlišné zásuvky.

11. NAPOJENÍ VÝTAHU

V objektu bude osazen jeden výtah 13,6 kW

- ne-evakuační výtah napojený z RH do RV
- napojený kabelem CHKE-R 5x10
- osazený jistič 3/50A

12. ELEKTROINSTALACE LŮŽKOVÝCH RAMP

Prívody k lůžkovým rampám, stropním stativům, stropním zdrojovým mostům a stropním otočným komplexům dle projektu zdravotnické technologie. (RA)

Prívodní svorkovnice technologických prvků není možné používat k rozbočování (smyčkování) vedení elektroinstalací!

Potrubní rozvody a zařízení je nutno uzemnit dle ČSN EN 62 305 ed.2, část 1-4, ČSN 33-2000-4-41 ed.3/Z1, ČSN 33-2000-5-54 ed.3/Z2.

13. DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ – POPIS EL.OKRUHŮ

Veškeré vývody zásuvkové a světelné instalace budou na koncových prvcích označeny štítkem s označením čísla napájecího okruhu shodného s popisem v příslušném rozvaděči . Tento popis je součástí dodávky el. instalace. Provedení popisu nutno konzultovat s uživatelem a musí korespondovat s dokumentací skutečného provedení která je nedílnou součástí předání stavby (tištěná forma + CD – PDF, DWG)

14. POŽADAVKY PROFESÍ TZB NA EI

ZTI:

Zapojení dezinfekce v m.č. 1.11

Senzory splachování pisoárů

Napojení střešních vpustí

Napojení vodního prvku, napojení čerpadla v retenční nádrži, temperování potrubí kondenzátu u TČ, samoregulační topný kabel na střeše.

VZT:

Napájení vzt. jednotky 400V, 5kW (5Jx2.5) umístěné v místnosti -1.11

Kabel SYKFY 2x2x0.5 mezi jednotkou a ovladačem (řeší M+R)

Napájení a dopojení požárních klapek 230V – ovládá a monitoruje EP

Napájení venk. chladících jednotek 400V, 6kW umístěné na střeše (char.C)

Napájení a spouštění regulátorů, spouštění z místnosti

Napájení a spouštění ventilátorů

Napájení venk.chladící jednotky 230V, umístěné na střeše (char.C)

Zásuvka pro digestoř v místnosti 1.12

Napájení a spouštění ventilátorů

SLP:

Napájení RACK, CCTV, ER, STA

Napájení DT, EKV

Napájení S+P, SK, EPS, S+P (RACK)

U datové zásuvky osadit silovou zásuvku 230V – pokoje, chodba

Požární klapky napájení M+R

ÚT: napojení systému M+R (sít' DO)

Napojení TČ, napojení dohřevu TUV, napájení elektrokotle

Vodivé spojení nových rozvodů s hlavním uzemňovací svorkovnicí objektu

Natažení kabelu mezi venkovním čidlem a ekvitermním regulátorem umístěným v technické místnosti s kotli J-Y(St)Y 3x0,75mm².

Natažení kabelů 5x1mm² mezi prostorovými termostaty a sběrnici umístěnou ve skřínce spolu s podlahovým rozdělovačem (řeší M+R)

Silové napájení sběrnic instalovaných ve skříních podlahových rozdělovačů. (řeší M+R)

MEDICIÁLNÍ PLYNY:

Uzemnění rozvodu proti účinkům statické elektřiny

Uzemnění ventilových skříní (VS) a instalačních komplexů (LR) proti účinkům statické elektřiny

Přívod a dipojení médií k instalačním komplexům (lůžkové rampy)

Přívody pro přímé a nepřímé osvětlení lůžkové rampy

Zajistí přívod 230V napájených z DO k vyhodnocovací skříni signalizačního panelu klinické signalizace (SP) do výšky 1600mm (ukončit v elektrokrabici KU 68

PBŘ:

Objekt napojen samostatnou přípojkou na rozvodnou síť.

Vypnutí el.energie v objektu z jednoho místa označeného textovou tabulkou.

V objektu jsou elektrické zařízení, která musí být funkční v případě požáru:

Lokální systém detekce – vlastní náhradní zdroj

Svítidla nouzového osvětlení – vlastní náhradní zdroj na dobu provozu min. 15 minut

Automatické dveře na únikové cestě – vlastní náhradní zdrojových

Výtah – sjetí do výchozí stanice a zablokování dveří v otevřené poloze – vlastní náhradní zdroj.

Pro ovládaná zařízení kabelové trasy s funkční integritou – třída P30.

Volně vedené kabelové trasy v nechráněné únikové cestě – B2cas1,d1 a1 – nejsou započteny do požárního zatížení.

V ostatních prostorech nepřevyšuje hmotnost hořlavých izolací volně vedených kabelů hmotnost 0,2kg na 1m³ obestavěného prostoru – bez požadavku.

Veškeré kabely netoxické „a1“

15. NAPOJENÍ TECHNOL.ZAŘÍZENÍ

Zařízení v technické místnosti napojené z okružového rozvaděče RM, VZT jednotka, zařízení ÚT atd.

Větrání sociálů napojeno a ovládáno s osvětlením

Chladicí jednotky na střeše napojeny z RM (MDO)

z rozvaděčů ZTI – senzory splachování, temperování guly na střeše, napojení vodního prvku, dále el.dveře (DO). Samostatné přívody provedeny pro napájení pož.klapek (bez napětí zavřeno).

16. DIESELAGREGÁT – stávající – automatický start při výpadku trafostanice

Jedná se o náhradní zdroj pro požárně bezpečnostní zařízení a důležité obvody zdravotních technologií.

- napájení zdravotnických okruhů DO
- Z tohoto zdroje bude dále napájeno zařízení uživatele a stavby:
 - 1/3 osvětlení chodeb
 - 1/3 osvětlení provozů se zvýšeným rizikem
 - Celkové osvětlení a zdravotnického provozu, dále s využitím ČSN 33 2000-7-710/OPR.1 – upřesnit v průběhu stavby s uživatelem

17. UZEMNĚNÍ A OCHRANA PŘED BLESKEM

Zemnicí soustava řešena základovým zemničem FeZn 30/4 s napojením uzemnění svodů hromosvodu, HOP, technologií výtahů, ocelových konstrukcí, propojení uzemnění venkovních objektů. Veškeré spoje a svorky opatřeny nátěrem včetně vývodu z betonové konstrukce.

Ochrana před bleskem řešena dle ČSN EN 62305-3, třída ochrany LPS II, poloměr valící se koule 30m, svody na zemnicí soustavu po 15m obvodu objektu, oka mřížové soustavy 10/10m. Svody provedeny izolovanými s vysoko-přepět'ovou uzemnění přes svorky SZ umístěné v zemních boxech – izolovaný systém

Uzemnění antistatických podlah

– dle zdravotnické technologie

Dle požadavku antistatické podlahy – konkrétně daného typu bude provedeno její uzemnění v každém rohu místnosti uzem. svorka v krabici napájené CY6žl.-zel. na svorkovnici PA, PE místnosti paprskovitě. Dodavatel podlahy musí upřesnit rozmístění uzemňovacích bodů a požadavek jejich počtu podle m² podlahy. Rozvody uzem. vodičů založit pod omítku nebo v trubce v beton. konstrukci podlahy. Svorkovnice PA-PE osazeny v podhledu chodeb.

Uzemnění a ochranné vodiče

- každý el.obvod vlastní ochranný vodič
- ochranný vodič se nesmí vypínat
- průřez ochr.vodiče který není součástí kabelu nebo není ve společném obložení s fázovými, nesmí být menší než:
 - 2,5mm² – pokud je chráněn proti mech.poškození
 - 4mm² – pokud není chráněn proti mech.poškození

Ochrana před nebezpečným dotykem

Bude provedena dle ČSN 33 2000-4-41 a ČSN 33 2000-7-701.

Zřízena společná uzemňovací soustava dle ČSN 33 2000-5-54 pro pracovní i ochranné uzemnění el. zařízení a hromosvodu.

V přívodních polích jednotlivých rozvaděčů osazena hlavní ochranná přípojnice HOP určená pro hlavní a doplňující ochranné pospojování.

18. DOPLŇUJÍCÍ OCHRANNÉ POSPOJOVÁNÍ

V každém zdravotnickém prostoru skupiny 1 a skupiny 2 musí být provedeno doplňující ochranné pospojování připojené k přípojnicí doplňujícího pospojování a vodiče doplňujícího ochranného pospojování zajišťující vyrovnání potenciálů musí být instalovány mezi dále uvedenými částmi, které jsou nebo mohou být umístěny v patientském prostředí:

- ochranné vodiče
- vnější vodivé části
- stínění proti elektrickým rušivým polím, pokud existuje
- svodová síť elektrostaticky vodivé podlahy, pokud je tato podlaha použita

Pozn.: V ČSN 33 2000-5-54 ed. 3 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení – Uzemnění a ochranné vodiče se uvádí že hlavní ochranná přípojnice se označuje EP (HOP)

Pozn.: Pokud je v podlaze vytvořena mřížová síť spojená s ochranným pospojováním a je vytvořena zemnicí smyčka, pak není nutné zajišťovat další spojení. Ve zdravotnických prostorech skupiny 1 nesmí odpor ochranných vodičů, včetně odporu spojení mezi ochrannými kontakty zásuvek a ochrannými svorkami upevněných zařízení nebo jakýmkoliv cizími vodivými částmi a přípojnicí doplňujícího pospojování být větší než $0,7 \Omega$, u skupiny 2 nesmí odpor ochranných vodičů, včetně odporu spojení mezi ochrannými kontakty zásuvek a ochrannými svorkami upevněných zařízení nebo jakýmkoliv cizími vodivými částmi a přípojnicí doplňujícího pospojování být větší než $0,2 \Omega$. V každé rozvodnici nebo v jejich blízkosti bude zřízena další přípojnice doplňujícího pospojování, na kterou bude připojen vodič doplňujícího pospojování a ochranný vodič. Jejich připojení musí být provedeno tak, aby bylo zřetelně viditelné a samostatně odpojitelné. Spoje musejí být označeny štítkem. Pokud jdou provedeny elektrostaticky vodivé podlahy, musí být v rámci výchozí revize vykonána kontrola, zda jejich instalace byly provedeny v souladu s výrobcem a zda postup měření a hodnoty odpovídají požadavkům.

19. POUŽITÍ PROUDOVÝCH CHRÁNIČŮ $I_{\Delta n} = 30\text{mA}$ (doplňková ochrana) – typ A

zdravotnická skupina 1

- zásuvky s jmen.proudem do 32A
- všeobecně osvětlení uvnitř patientského prostředí (ne operační svítidla)

zdravotnická skupina 2

- napojení el.zákrok. stolů
- napojení pro neelektr.přístroje (lůžko...)
- osvětlení v patientském prostředí (ne operační svítidla)
- obvody pro rentgeny proud chránič $I_{\Delta n} = 300\text{mA}$
- napojení přístrojů nad 5kusů

- napojení obvodu pro osvětlení mimo patientské prostředí

20. ELEKTROMAGNETICKÁ KOMPATIBILITA

Veškerá elektrická zařízení, která mají být a po uvedení do provozu případně budou připojována na vnitřní instalaci objektu nesmí být zdrojem rušení, musí splňovat podmínky pro elektromagnetickou kompatibilitu EMC ve smyslu ČSN IEC 1000-2-1 a podle nařízení vlády č. 616/2006 Sb.

Dodavatel části elektro musí zajistit po uvedení objektu do běžného provozu kontrolní měření a na základě jeho výsledků zajistit případné úpravy kompenzačního rozváděče podle naměřených údajů. Poté musí být provedeno ještě několik kontrolních měření, aby byly zachyceny veškeré provozní stavy a na základě těchto měření bude definitivně nastaven systém regulace.

Kompenzace bude osazena do skříňového rozváděče ozn.RC, který bude umístěn v rozvodně NN u hlavního rozváděče RH.

Při dimenzování vodičů a kabelů je v projektové dokumentaci uvažováno se zatížením středního vodiče.

21. ZAŘAZENÍ ZDRAVOTNICKÝCH PROSTORŮ DO ZÁKLADNÍCH SKUPIN

(POUZE INFORMATIVNĚ PRO VÝUKU)

Skupina 0 – zdravotnický prostor kde se nepředpokládá použití žádných příložných částí a kde porucha zdroje nemůže způsobit ohrožení života

Skupina 1 – Zdravotnický prostor kde při první závadě je možné připustit přerušení provozu (funkce) zdr. přístrojů aniž by došlo k ohrožení pacienta. Použití příložných částí jak zevně tak uvnitř těla.

Zvláštní národní podmínka

Příloha B – Tabulka B.1 se nahrazuje novou tabulkou B.1 (viz níže)

Zdravotnický prostor	Skupina		
	0	1	2
1 Masážní místnost	x	x	
2 Lůžkový pokoj		x	
3 Porodní sál		x	
4 ECG, EEG, EHG místnosti		x	
5 Endoskopie		x	
6 Vyšetřovna nebo ošetřovna		x	
7 Urologie		x	
8 Radiologická diagnostická a terapeutická místnost		x	
9 Hydroterapie		x	
10 Fyzioterapie		x	

11 Anestézie			x
12 Operační sál			x
13 Operační přípravná			x
14 Operační sádrovna			x
15 Pooperační místnost			x
16 Katetrizační místnost			x
17 Místnost intenzivní péče			x
18 Angiografie			x
19 Hemodialýza		x	
20 Magnetická rezonance (MRI)		x	x
21 Nukleární medicína		x	
22 Místnost pro nedonošené děti			x
23 Jednotka intermediální péče (IMCU)			x
^a Svítidla a zdravotnické elektrické přístroje podporující životní funkce, která vyžadují obnovení napájení do 0,5 s nebo dříve.			
^b Prostor nemá charakter operačního sálu.			

Odpory vodičů dle čl.5.1.4.1 nesmí být větší než:

0,7 Ω - skupina 1

0,2 Ω - skupina 2

(použít dostatečný průřez vodiče!)

Poznámka:

Prostor hl.rozvaděče DO a doplňujících bezp.zdrojů včetně rozvaděče musí být od ostatních prostorů odděleny stěnami a zdmi s pož.odolností 90min, pož.odolnost dveří musí být 30minut.

22. AREÁLOVÉ VENKOVNÍ OSVĚTLENÍ – PARKOVIŠTĚ + SVĚTELNÝ NÁPIS U VCHODU

Venkovní osvětlení areálu – parkoviště bude provedeno třemi osv.sloupky z AL slitiny osazenými na přírubu na beton.základu. Svítidla LED 26W IP65. Ovládání – systém soumrak.čas napájeno z hlavního rozvaděče RH, uzemnění sloupku dle ČSN. Areálové osvětlení bude napojeno kabelem CYKY 3x4/KOPOFLEXø40 ve výkopu 35/70. U hlavního vchodu do objektu bude osazen vývod pro osazení světelného nápisu – reklamy (příprava), reklama bude napojena z rozvaděče RH kabelem CHKE-R 3x1,5.

23. NAPOJENÍ EL.ŽALUZII

Pro objekt paliativní péče budou provedeny vývody pro el.ovládaných žaluzií. V sesterně bude osazena hlavní centrála žaluzií, která bude napojena z patrového rozvaděče R1. V místnostech u okna bude osazeno tlačítkové ovládání ruční, přívod 230V se ukončí v krabici ovladače u příslušných oken. Žaluzie bude možné ovládat centrálně z místnosti m.č. 1.13. Na střeše objektu bude osazeno čidlo slunce/vítr pro automatické zavření žaluzií. Prokabelování pro žaluziový systém z rozvaděčů R1,R2 kabelem J-Y(ST)Y 2x2x0,8 + kabelem CXKH-R-J 3x1,5 B2ca s1 d0. Kabele vedeny v trubkách. Žaluzie koordinovat s dodavatelem žaluziového systému.

24. NAPOJENÍ STŘEŠNÍCH SVĚTLÍKŮ

Na střeše objektu bude osazen motor světlíků (6x) pro napájení střešních světlíků. Ke světlíkům bude přiveden přívod 230V z rozvaděče R1, kabelem CHKE-R 3x1,5, jištění 1/10A – na jeden vývod v rozvaděči osadit 3x motor světlíku. V dodávce světlíku je zabudován dešťový senzor, který automaticky okno zavře vždy, když začne pršet. V chodbě v 1.NP budou osazeny ovladače pro ruční ovládání střešních světlíků. Střešní světlíky koordinovat s dodavatelem systému (koordinovat s dodavatelem světlíku).

25. OZNAČENÍ A ZPŮSOB ZAJIŠTĚNÍ POŽÁRNÍKŮ ČSN

Označení požadavku	Požadavek	Způsob a zajištění požadavku
P0	Zajištění základních podmínek pro ochranu před nebezpečným dotykovým napětím	Použití samostatného ochranného vodiče
P1	Omezení dotykového napětí na bezpečnou hodnotu	Splnění podmínek pro ochranný vodič
P2	Celkový odpor vodiče mezi chráněnými částmi s přípojnici ochranného pospojování nesmí být větší než 0,1Ω	Při splnění požadavku P1 provedení ochranného pospojování
P3	Rozdíl potenciálů mezi neživými částmi a přípojnici ochranného pospojování nesmí za normálních podmínek překročit 10mV	Při splnění požadavku P1 a P2 se ochranné pospojování kontroluje měřením
P4	Zvýšení ochrany před nebezpečným dotykovým napětím omezení doby nutné k vypnutí	Při splnění požadavku P1 a P2 se použijí proudové chrániče
P5	Zajištění kontinuity dodávky elektrické energie a omezení proudu tělem pacienta při dotyku krajních vodičů s neživými částmi	Při splnění požadavku P1 a P2 nebo P3 se provede zdravotnická izolovaná soustava
P6	Odstranění nebezpečného dotykového napětí při poruše izolace	Použití ochr. oddělovacího trafua pro napájení jediného přístroje, souboru přístrojů ve smyslu ČSN 34 1010(ochr. oddělením obvodů)
P7	Odstranění vzniku nebezpečného dotykového napětí živých i neživých částí	Napájení přístrojů bezpečným napětím
GE	Obnovení dodávky elektrické energie pro důležité	Instalace hlavního nouzového zdroje

	obvody do 120s	elektrické energie
E1	Obnovení dodávky elektrické energie pro velmi důležité obvody do 15s	Instalace speciálního nouzového zdroje elektrické energie
E2	Obnovení dodávky elektrické energie pro operační svítidla do 0,5s	Instalace speciálního nouzového zdroje elektrické energie
A	Omezení možnosti vzniku výbuchu a požáru a omezení nebezpečných účinků statické elektřiny	Použití elektrostaticky vodivé podlahy, účinná VZT a vhodné vzájemné uspořádání elektrických zařízení a rozvodů s plynem
I	Omezení nadměrného rušení elektromagnetickými poli	Vhodné rozmístění elických přístrojů a rozvodů, případně stínění

Značení zásuvkových obvodů v místnostech pro lékařské účinky

Druh zásuvkového vývodu	Požadavek	Značení	
		Barevné	Písmenové
-	-		
Méně důležité obvody se 3.stupněm přepětové ochrany	-		Bílá Hnědá
Důležité obvody (DA)	GE	Zelená	DO
Zdravotnická izolovaná soustava	P5	Žlutá	ZIS
Velmi důležité obvody UPS	E1	Oranžová	VDI

Barevné označení se přednostně použije pro značení jednofázových zásuvkových vývodů (např. použitím zásuvek s barevným víčkem)

Zásuvkové vývody pro rentgenová zařízení (jednofázové i třífázové) musí mít na zásuvce nebo v její blízkosti štítek s označením „RTG“. Zásuvky budou v provedení antibakteriální s popisovým štítkem.

26. SOUPIS POUŽITÝCH NOREM

Veškeré montážní práce – elektro, budou provedeny dle platných norem ČSN s ohledem na nutnost dodržení evropských předpisů a standardů a dodržení bezpečnosti práce.

Označení	Název	Vydání
ČSN 33 2000-1 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice	05/2009
ČSN 33 2000-4-41 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem	01/2018
ČSN 33 2000-4-42 ed.2/Z2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-42: Bezpečnost - Ochrana před účinky tepla	06/2022
ČSN 33 2000-4-43 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy	12/2010
ČSN 33 2000-4-442 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-442: Bezpečnost - Ochrana instalací nízkého napětí proti dočasným přepětím v důsledku zemních poruch v soustavách vysokého napětí	12/2012
ČSN 33 2000-4-45	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost.	01/1996

	Kapitola 45: Ochrana před podpětím	
ČSN 33 2000-4-46 ed.3/Z1	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-46: Bezpečnost - Odpojování a spínání	03/2018
ČSN 33 2000-5-51 ed.3+Z1+Z2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Obecné předpisy	07/2022
ČSN 33 2000-5-52 ed.2/Z2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení	05/2023
ČSN 33 2000-5-54 ed.3/Z2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče	05/2023
ČSN 33 2000-5-56 ed.3/OPR1	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-56: Výběr a stavba elektrických zařízení - Zařízení pro bezpečnostní účely	11/2019
ČSN 33 2000-5-53 ed.2/Z2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení - Spínací a řídicí přístroje	11/2022
ČSN 33 2000-7-701 ed.2/Z2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-701: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory s vanou nebo sprchou	03/2018
ČSN 33 2000-7-706 ed.2/Z1	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-706: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Omezené vodivé prostory	04/2021
ČSN 33 2000-7-710/OPR1	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-710: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Zdravotnické prostory	08/2013
ČSN 33 2000-7-714 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-714: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Venkovní světelné instalace	12/2012
ČSN 33 2000-7-729/Z1	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-729: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Uličky pro obsluhu nebo údržbu	03/2018
ČSN EN 12464-1	Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovišť - Část 1: Vnitřní pracoviště	05/2022
ČSN EN 12464-2	Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 2: Venkovní pracovní prostory	12/2014
ČSN EN 1838	Světlo a osvětlení - Nouzové osvětlení	07/2015
ČSN EN 50171 ed.2	Centrální napájecí systémy	10/2022
ČSN EN 50172/OPR.1	Systémy nouzového únikového osvětlení	01/2006
ČSN EN 62305-1 ed.2/OPR.1	Ochrana před bleskem. Část 1: Obecné principy	04/2017
ČSN EN 62305-2 ed.2	Ochrana před bleskem. Část 2: Řízení rizika	02/2013
ČSN EN 62305-3 ed.2/Z1	Ochrana před bleskem - Část 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života	07/2013
ČSN EN 62305-4 ed.2/OPR1	Ochrana před bleskem - Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách	04/2017
ČSN 33 2130 ed.3/Z1	Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody	01/2018
ČSN EN 60909-0 ed.2	Zkratové proudy v trojfázových střídavých soustavách - Část 0: Výpočet proudů	11/2016
ČSN EN 60529/OPR1	Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)	11/2019
ČSN 73 0802 ed.2	Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty	09/2023
ČSN 73 0810 + OPR.1 (03/2020)	Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení	07/2016
ČSN 73 0831 ed.2	Požární bezpečnost staveb - Shromažďovací prostory	10/2020
ČSN 73 0848	Požární bezpečnost staveb – Elektrické zařízení, elektrické instalace a rozvody	09/2023
NV 194/2022 Sb.	Nařízení vlády o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činnosti na elektrických zařízeních a na odbornou způsobilost v elektrotechnice	07/2022
NV 190/2022 Sb.	Nařízení vlády o vyhrazených technických elektrických zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti	07/2022
ČSN 33 2312 ed.2 (332312)	Elektrické instalace nízkého napětí – Elektrická zařízení v hořlavých látkách a na nich	04/2014

VŠEOBECNĚ

Elektroinstalace (vč. uzemnění) musí být provedena v souladu se všemi předpisy a ČSN platnými v době realizace. Dodavatelská firma musí zajistit vedení realizace stavby autorizovanou osobou ve smyslu zákona č. 360/1992 Sb. na základě požadavku stavebního zákona.

Dále bude vhodným konstrukčním a dispozičním řešením v průběhu projektové přípravy (umístění rozvaděčů, umístění kabelových tras, ochrana kabelů před poškozením atd.) eliminováno na minimum nebezpečí úrazu elektrickým proudem při provozu.

Zařízení bude uvedeno do provozu až po provedení výchozí revize el. instalace a pořízení revizní zprávy.

OSTATNÍ DOKUMENTY

TNI 33 2000-4-41 Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem (komentář k ČSN 33 2000-4-41 ed. 3)

TNI 33 2000-5-54 Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování (komentář k ČSN 33 2000-5-54 ed. 3)

TNI 33 2000-7-70 Prostory s vanou nebo sprchou (komentář k ČSN 33 2000-7-701 ed. 2)

V Českých Budějovicích 4/2024

Atelier A02, spol. s.r.o.
Ing. Jiří Průša & Petr Bürger, DiS.
Čechova 59a
370 01 České Budějovice