


## SEZMAM PŘÍLOH

D.1.4.G1	TECHNICKÁ ZPRÁVA
D.1.4.G2	3.NP - elektrorozvody
D.1.4.G3	4.NP - elektrorozvody
D.1.4.G4	BLESKOSVOD
D.1.4.G5	2.NP
D.1.4.G6	1.NP
D.1.4.G7	MEZIPATRO
D.1.4.G8	SCHÉMA ROZVODŮ
D.1.4.G9	ROZVÁDEČ RH
D.1.4.G10	ROZVÁDEČ R3
D.1.4.G11	ROZVÁDEČ R4

	SDRUŽENÍ PROJEKTANTŮ ELEKTROTECHNIKŮ
	Jižní 870 500 72 Hradec Králové 3

Investor: Královéhradecký kraj Pivovarské náměstí 1245 500 03, Hradec Králové	Zpracovatel: 	
Místo stavby: Oblastní nemocnice Trutnov, Maxima Gorkého 77, 541 01 Trutnov k.ú. Trutnov [769029] parc. č. st. 1716	DIGITRONIC CZ s. r. o. Šimkova 904, 500 03 Hradec Králové www.digitronic.cz, tzb@digitronic.cz	
Vedoucí projektu: Ing. Jan Dinga	Datum: 12/2022	
Zodp. projektant: Petr Vodička	Stupeň PD: DPS	
Vypracoval: Petr Vodička	Část: D.1.4.G - elektroinstalace	
Akce: <b>Nástavba provozně technického objektu - ON Trutnov</b>	Paré:	Formát: A4
Obsah: <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA + SEZMAM PŘÍLOH</b>		Měřítko: -
		Číslo výkresu <b>D.1.4.G1</b>

## **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **1. Základní popis části silnoproudých rozvodů**

Zpráva popisuje základní údaje o elektrických rozvodech, napojeních, energetických nárocích a bezpečnosti osob a věcí v objektu.

Projektová dokumentace vychází z podkladů stavebních a podkladů jednotlivých profesí.

### **2. Základní technické údaje**

Použité soustavy napětí: 3PEN, AC, 50Hz, 400V/TN-C-S  
3+N+PE AC, 50Hz, 400V/TN-S

Stupeň zabezpečení dodávky elektřiny: 1

Energetické napájecí zdroje: stávající transformační stanice a rozvodna NN

- bezpečnostní dieselový zdroj v areálu nemocnice

Základní ochrana před úrazem elektrickým proudem: automatickým odpojením od zdroje

Zvýšená ochrana: ochranným uzemněním  
ochranným pospojením  
proudovými chrániči  $I_d=30$  mA

Ochrana proti zkratu: pojistkami a výkonovými jističi

Ochrana proti přetížení: jističi v podružných rozváděčích

Zkratové poměry: na přípojnících hlavních rozváděčů objektu  $I_{ke} < 25$  kA  
na přípojnících podružných rozváděčů objektu  $I_{ke} < 10$  kA

Měření elektrické energie: podružné v hlavním rozváděči objektu

Kompenzace jalové energie: centrální v rozvodně

### 3. Energetické bilance

#### MDO méně důležité obvody

Osvětlení.....	Pi = 5kW.....	Ps = 3 kW
VZT .....	Pi = 5kW.....	Ps = 5 kW
chlazení.....	Pi = 12kW.....	Ps = 12 kW
Slaboproud.....	Pi = 5 kW.....	Ps = 4 kW
Zásuvky a ost. dr. Spotřebiče	Pi = 6 kW.....	Ps = 5 kW

MDO – síť, příkon instalovaný	– Pi = 33 kW.
<b>MDO – síť, příkon soudobý</b>	<b>– Ps = 87 kW.</b>

#### DO, obvody napájené z bezpečnostního zdroje

Osvětlení.....	Pi = 5 kW.....	Ps = 3 kW
Slaboproud.....	Pi = 5 kW.....	Ps = 4 kW
Ostatní.....	Pi = 6 kW.....	Ps = 3 kW

DO – diesel příkon instalovaný	– Pi = 16 kW.
<b>DO – diesel příkon soudobý</b>	<b>– Ps = 10 kW.</b>

**Roční spotřeba**                      cca      **Ar = 15 MWh/rok**

### 4. Vazby na veřejnou síť rozvodu elektrické energie

Napojení bude ze sousední rozvodny NN trafostanice  
Sekundární rozvody jsou provedeny zemními kabely, soustava napětí  
3PEN, AC, 50Hz, 400V/TN-C.

### 5. Popis technického řešení a napájení

Na jednotlivých podlažích objektu se osadí podružné rozváděče, ze kterých se napojí osvětlení, jednotlivá elektrická zařízení a přístroje, které jsou definovány požadavky profesí.

#### 5.1 Zásuvkové rozvody a rozváděče :

Barevné značení zásuvek bude řešeno dle ČSN 33 2000-7-710. Rozvody se provedou vodiči v barevném značení J, O, které jsou v bezhalogenovém provedení. Podružné rozváděče budou osazeny jako zapuštěné do stěny s požární odolností dle požadavků PBR. Rozváděče budou osazeny po dvojici napájené ze síťového zdroje a bezpečnostního zdroje.

## 5.2 Osvětlení:

Osvětlení bude realizováno LED zdroji a hodnoty intenzit osvětlení musí odpovídat ČSN EN 12464-1. Osvětlení bude děleno dle ČSN na:

- a) Základní osvětlení – které je řešeno bez nároku na napájení z bezpečnostního dieselového zdroje (BZ).
- b) Nouzové náhradní osvětlení – část základního osvětlení bude napájeno z BZ. Jedná se o části schodiště, chodeb, pracoven a místností.
- c) Nouzové orientační osvětlení – k osvětlení únikových cest a důležitých manipulačních míst v případě výpadku el. energie. Budou instalována svítidla s vlastní baterií.

## 5.4 Použité kabely, jejich uložení a požární utěsnění:

Pro silnoproudé rozvody budou použity oheň nešířící bezhalogenové kabely typu CXKH-R B2ca s1 d1. Pro požárně evakuační rozvody budou použity kabely typu CXKH-V B2ca s1 d0. Kabely vyhovují zkouškám ČSN EN 50266 pro oheň nešířící kabely. Použité kabely jsou vhodné pro uložení do požárně únikových cest typu A. Napájecí kabely jednotlivých podlaží budou v prostoru stoupacího vedení uloženy na kabelovém roštu. Horizontální rozvody na chodbách budou provedeny na ocelových drátěných žlabech s velkou variabilitou prostorového uložení.

Prostupy rozvodů a instalací:

Prostupy rozvodů a instalací požárními stěnami a stropy budou utěsněny v souladu s požadavky ČSN 73 0810 čl.6.2.1.

## 5.5 Vybavení únikových cest:

Osvětlení únikových cest – únikové cesty, budou vybaveny nouzovým osvětlením. Nouzové osvětlení musí být funkční min. po dobu 60 minut

Vypínání elektřiny v objektu:

Bude provedeno formou tlačítka TOTAL STOP u vstupu do objektu – viz výkres 2.NP. Hlavní vypínací prvek bude označen nápisem TOTAL STOP. Tlačítko TOTAL STOP bude vypínat veškerou elektroinstalaci v objektu. Tlačítko CENTRAL STOP se nemusí instalovat – v objektu není proveden centrální náhradní zdroj pro funkčnost požárně bezpečnostních zařízení – pouze lokální bateriové zdroje pro nouzové osvětlení a požární uzávěry (uzavření oken v obvodové konstrukci vzhledem k zásahu požárně nebezpečného prostoru od okolního objektu – viz výkresová část.

Tlačítko bude označeno a ochráněno proti případnému neoprávněnému či nechtěnému použití.

Central stop – nebude instalován

Total Stop – vypnutí elektrické energie, včetně rozvodů PBZ.

**Vypínací prvek = tlačítko Total stop bude umístěno:**

- při výstupu z CHÚC A2 v 2.nP, m.č. 201- **výše uvedené podmínky jsou splněny**

Kabelové trasy pro ovládání vypínacího prvku Total-stop musí splňovat požadavky na kabelové trasy s funkční integritou. - viz čl. 4.5.4 ČSN 730848.

### Větrání CHÚC typu A2 (schodišťové prostory)

Otevírání otvorů v požárně nebezpečném prostoru bude mít vlastní bateriový zdroj, který zajistí funkčnost po dobu 60 minut, která je požadovaná ČSN EN 1838.

Otevření otvoru v nejvyšším podlaží bude automaticky v případě požáru

### **5.6 FVE**

Soustava solárních fotovoltaických panelů produkujících elektrickou energii. Panely jsou umístěny na ploché střeše na pomocné konstrukci. Jedná se o 85ks panelů výkonu 440 Wp. Jednotlivé fotovoltaické panely budou propojeny izolovanými vodiči, které budou svedeny do rozváděče FVE kde budou umístěny střídače.

### **6.Bleskosvod**

Objekt je umístěn v oblasti s četností bouřek v rozsahu 25 – 36 dní v roce.

Údaj byl převzat z izokeraunické mapy ČHMÚ.

Jedná se o dvoupodlažní dům, v blízkém okolí se nacházejí budovy stejné výšky.

Porovnáním požadavků na provoz budovy s podmínkami prostředí a okolní zástavby byla stanovena míra ohrožení objektu a požadovaná účinnost bleskosvodní soustavy.

Jedná se o objekt, který se zařazuje do třídy LPS II.

Z toho vyplývají následující hodnoty :

4. vzdálenost mezi svody.....10m

5. ochranný úhel.....71st.

Jímací soustava bude tvořena hřebenovou jímací soustavou doplněnou tyčovými jímači

Jímací soustava bude uzemněna pomocí 10. svodů.

Svody budou vedené po fasádě na zateplení ukončené zkušební svorkou.

Svody budou uzemněny na páskový zemnič okolo stavby.

Pro vnější ochranu jsou doporučeny materiály dle ČSN EN 50164-1 ed.2, které nevyžadují údržbu se životností cca 15 let.

V době zpracování projektu není přesně známo provedení stávajícího uzemnění. Po provedení revize. Muže být projekt upraven.

### **VŠEOBECNÁ ČÁST**

#### **7. Ochranné uzemnění a pospojení, ochrana proti přepětí:**

Objekt bude opatřen zemnicím páskem okolo stavby. Na tuto soustavu bude připojena hlavní ochranná přípojnice objektu (MED). Na hlavní ochrannou přípojnici budou pospojeny všechny vodivé části objektu a bude tak odstraněn vznik rozdílných potenciálů.

V jednotlivých místnostech bude provedeno ochranné pospojení a uzemnění dle požadavku ČSN 33 2000-7-710.

V objektu je řešen systém přepětových ochran ve třech stupních. 1. stupeň je osazen v hlavním rozváděči v rozvodně, 2. stupeň je osazován podružných rozváděčů objektu a 3. stupeň je řešen přímo v zásuvkách na pracovištích.

### **8. ZÁVĚR**

Dodavatel stavby je povinen při realizaci pracovat v koordinaci s dodavateli ostatních dotčených profesí a interiérového vybavení.

Veškeré montážní práce musí být prováděny dle platných bezpečnostních předpisů, nařízení a platných norem. Před započítím prací musí být pracovníci náležitě poučeni a vybaveni patřičnými pracovními pomůckami a ochrannými pracovními prostředky. V průběhu montáže je nutno dodržovat veškeré zásady bezpečnosti práce, hlavně při práci ve výškách.

## **9. Splnění podmínek bezpečnosti práce**

Z hlediska bezpečnosti práce je osvětlení navrženo tak, aby se v objektu nenacházely neosvětlené prostory při výpadku sítě a nemohlo tak dojít k úrazu. Část osvětlovací soustavy bude napojena na bezpečnostní zdroj, který zajistí dodávku el. energie do 15 s. Pro případ evakuace a překlenutí doby startu BZ je v objektu instalován systém nouzového osvětlení tak, jak to předepisuje ČSN EN 1838.

Bezpečnost zařízení používaných personálem je dána ochranou před úrazem elektrickým proudem.

Vlastní rozvodná zařízení jsou přístupná pouze osobám znalým. Proškolený personál používá elektrická rozvodná zařízení pouze k zobrazení kontroly stavů zařízení. Rozváděče budou vyrobeny v krytí IP 40/20. Každé rozvodné elektrické zařízení bude řádně označeno výstražnou tabulkou.

## **10. Protokol o určení působení vnějších vlivů**

Protokol bude vypracován odbornou komisí pod vedením HIP. Protokol je součástí oddílu stavební dokumentace a jeho výsledky budou zapracovány do této dokumentace. Při dokončení realizace stavby bude protokol jedním z podkladů pro vypracování revizní zprávy.