

elteko – Patrik SCHÖR	Číslo projektu	Číslo dokumentu	List	Rev.
Na Výšině 596, 403 31 Ústí nad Labem	21004		1 z 8	1

OBSAH:

1.	VŠEOBECNÉ ÚDAJE	2
1.1	OBSAH TECHNICKÉ ZPRÁVY	2
1.2	SEZNAM PŘÍLOH	2
1.3	ÚKOL	2
1.4	ROZSAH PROJEKTOVANÉHO ZAŘÍZENÍ	2
1.5	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY	2
2.	ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE	3
2.1	NAPĚŤOVÁ SOUSTAVA	3
2.2	OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM	3
2.3	OCHRANA PROTI PŘEPĚT V SÍTI	3
2.4	MĚŘENÍ ODBĚRU ELEKTRICKÉ ENERGIE	3
2.5	VNĚJŠÍ VLIVY	3
2.6	VÝKONOVÁ BILANCE	3
2.7	PROJEKTOVÉ PODKLADY	4
3.	POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ	4
3.1	VŠEOBECNÝ POPIS	4
3.2	ROZVADĚČ RS	4
3.3	TECHNOLOGICKÝ ROZVADĚČ HP1	4
3.4	SVĚTELNÉ ROZVODY	5
3.5	ÚDRŽBA OSVĚTLOVACÍ SOUSTAVY	5
3.6	ZÁSUVKOVÉ ROZVODY	5
3.7	OSTATNÍ ROZVODY	5
3.8	JEDNOTKY KLIMATIZACE	5
3.9	KABELOVÉ ROZVODY	5
3.10	POŽÁRNÍ ODDĚLENÍ A ZATĚSNĚNÍ PROSTUPŮ	6
3.11	OCHRANA NEŽIVÝCH ČÁSTÍ DOPLŇUJÍCÍM POSPOJOVÁNÍM	6
3.12	EKVIPOTENCIÁLNÍ PŘÍPOJNICE EP	6
3.13	STÁVAJÍCÍ DATOVÝ ROZVADĚČ RD	6
3.14	STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ STC	6
4.	DOKONČENÍ A PŘEDÁNÍ DÍLA	7
5.	POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE	7
5.1	STAVBA	7
5.2	PROFESE VZT	7
6.	BEZPEČNOST PRÁCE	7
7.	ZÁVĚREČNÉ USTANOVENÍ	8

elteko – Patrik SCHÖŘ	Číslo projektu	Číslo dokumentu	List	Rev.
Na Výšině 596, 403 31 Ústí nad Labem	21004		2 z 8	1

1. VŠEOBECNÉ ÚDAJE

1.1 *Obsah technické zprávy*

Základní technické údaje
Seznam příloh
Projektové podklady
Popis technického řešení
Bezpečnost práce
Požadavky na ostatní profese
Závěrečné ustanovení

1.2 *Seznam příloh*

Textová část:

Technická zpráva	D.1.4.01
Protokol o určení vnějších vlivů	D.1.4.02
Protokol začlenění zdravotnických prostor	D.1.4.03
Přílohová část	D.1.4.04
Výkaz výměr	D.1.4.05
Předběžný rozpočet	samostatná příloha

Výkresová dokumentace:

Světelné rozvody	- situační schéma 2.NP	D.1.4.06
Zásuvkové rozvody	- situační schéma 2.NP	D.1.4.07
Rozvodna NN	- situační schéma 1.NP	D.1.4.08

1.3 *Úkol*

Předmětem této projektové dokumentace (dále jen PD) je výměna technologického zařízení a výměna osvětlení v prostorách vyšetřovny CT v Oblastní nemocnici Jičín a.s. PD řeší stavební úpravy dotčených prostor.

Dokumentace obsahuje část řešící výměnu stávajícího osvětlení vyšetřovny a jejího zázemí včetně nového přívodního vedení pro technologický rozvaděč HP1 pracoviště CT. Další část obsahuje řešení doplnění bezpečnostního vypínání a výstražného osvětlení místnosti vyšetřovny CT včetně výměny stávajících jednotek klimatizace, zásuvkových rozvodů pro lasery a doplnění datových rozvodů.

1.4 *Rozsah projektovaného zařízení*

- Světelné, zásuvkové a datové rozvody
- Ostatní silnoproudé rozvody
- Nový přívod rozvaděče HP1 pro CT

1.5 *Identifikační údaje stavby*

Název stavby: **OBLASTNÍ NEMOCNICE JIČÍN a.s.**
Bolzanova 512, 506 01 Jičín
D.1.4. Zařízení silnoproudém elektrotechniky
Stavební úpravy pro obměnu zařízení CT

elteko – Patrik SCHOŘ	Číslo projektu	Číslo dokumentu	List	Rev.
Na Výšině 596, 403 31 Ústí nad Labem	21004		3 z 8	1

2. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

2.1 *Napěťová soustava*

3NPE ~ 230/400V, 50Hz TN-S

2.2 *Ochrana před úrazem elektrickým proudem*

Ochrana před úrazem elektrickým proudem uvedená v ČSN 33 2000-4-41 ed.2.

čl. 411 – Ochranné opatření: automatické odpojení od zdroje

- dle čl. 411.1 – základní ochrana základní izolací živých částí, kryty nebo přepážkami
– ochrana při poruše ochranným pospojováním a automatickým odpojením v případě poruchy
– ochrana proudovým chráničem se jmenovitým vybavovacím (chybovým) reziduálním proudem nepřekračujícím 30 mA

čl. 411.2 – Požadavky na základní ochranu (před přímým dotykem živých částí)

čl. 411.3 – Požadavky na ochranu při poruše (před dotykem neživých částí)

- dle čl. 411.3.1 – ochranné uzemnění a ochranné pospojování
dle čl. 411.3.2 – automatické odpojení v případě poruchy
dle čl. 411.3.3 – doplňková ochrana proudovými chrániči

čl. 411.4 – Ochrana v sítích TN

čl. 412 – Požadavky na základní ochranu a ochranu při poruše

čl. 415 – Doplňková ochrana

- dle čl. 415.1 – doplňková ochrana: proudové chrániče
dle čl. 415.2 – doplňková ochrana: doplňující ochranné pospojování

2.3 *Ochrana proti přepět v síti*

Na vstupu hlavního rozvaděče RH v 1:NP je instalována kombinovaná ochrana proti přepětí T1 a T2. Na vstupu podružného rozvaděče RS pro světelné a zásuvkové vývody a technologického rozvaděče HP1 je instalována ochrana T2. Ochrana T3 je integrována ve vybraných zásuvkách silnoproudých rozvodů. Tím je splněna ochrana před přepětím v síti ve všech třech stupních požadované ochrany.

2.4 *Měření odběru elektrické energie*

Měření odběru elektrické energie je stávající a není předmětem této PD.

2.5 *Vnější vlivy*

Jsou určeny v protokolu o určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3. (HD 60364-5-51: 2009). Protokol je samostatnou přílohou projektové dokumentace.

2.6 *Výkonová bilance*

Instalovaný příkon:

Světelné rozvody	Pi	0,65 kW
Nové zařízení CT	Pi	100,00 kVA

Soudobý příkon:

Světelné rozvody	0,8	Ps	0,50 kW
Nové zařízení CT	0,4	Ps	40,00 kVA

Celkem **PS** **40,50 kW**

Celkový výpočtový proud **Ip** **62,00 A**

Prívodní vedení a jištění technologického rozvaděče HP1 pro CT je provedeno dle požadavku dodavatele zařízení 5ti žilovým kabelem CYKY-J 5x70 mm².

elteko – Patrik SCHOŘ	Číslo projektu	Číslo dokumentu	List	Rev.
Na Výšině 596, 403 31 Ústí nad Labem	21004		4 z 8	1

2.7 Projektové podklady

- Projektová dokumentace stavební části
- Jednání s investorem a s projektanty ostatních profesí
- Prohlídka stavby a stávající elektroinstalace
- Příslušné ČSN, EN a s nimi související předpisy:

ČSN EN 60038 (330120)	Jmenovitá napětí CENELEC
ČSN EN 60445 ed. 4 (330160).	Zákl. a bezp. zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci – Ident. svorek předmětů, konců vodičů a vodičů
ČSN 33 2000-1 ed.2	El. instal. NN - Základní hlediska, charakteristiky, definice
ČSN 33 2000-4-41 ed.3	El. instal. NN - Ochr. opatření pro zajištění bezpečnosti
ČSN 33 2000-4-43 ed.2	Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-46 ed.3	El. instal. - Ochr. před rušivým napětím a el.mag. rušením
ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Kapitola 443: Ochr. proti atmosfér. nebo spínacím přepětím
ČSN 33 2000-5-52 ed.2	El. zař. - Část 4: Bezp. - Kapitola 46: Odpojování a spínání
ČSN 33 2000-5-534 ed.2	El. instal. NN - Část 5-51: Výběr a stavba - Všeob. předpisy
	El. instal. NN - Část 5-52: Výběr a stavba - Elektrická vedení
	El. instal. NN - Část 5-53: Výběr a stavba - Odpojování, spínání a řízení - Oddíl 534: Přepětiová ochranná zařízení
ČSN 33 2000-5-537 ed.2	El. instal. NN - Část 5-53: Výběr a stavba - Ochrana, odpojování, spínání, řízení a monitorování - Oddíl 537: Odpojování a spínání
ČSN 33 2000-5-54 ed.3	El. instal. NN - Část 5-54: Výběr a stavba - Uzem. a ochr. vodiče
ČSN 33 2000-7-701 ed.2	El. instal. NN - Část 7-701: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory s vanou nebo sprchou
ČSN 33 2000-7-710 (33 2000)	El. instal. NN - Část 7-710: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Zdravotnické prostory
ČSN EN 62305-1 ed.2 (34 1390)	Ochrana před bleskem - Část 1: Obecné principy
ČSN 34 2300 ed.2	Předpisy pro vnitřní rozvody vedení elektronických komunikací
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení – vč. změn
	Z1 1.96t, Z2 1.98t, Z3 8.99t, Z4 7.03t

a s nimi související normy a předpisy.

3. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

3.1 Všeobecný popis

Projektová dokumentace řeší výměnu osvětlení v prostorách vyšetřovny CT a jejích přidružených prostor. Rovněž je obsahem dokumentace výměna přívodního vedení pro technologický rozvaděč HP1 zařízení CT a výměna stávajících jednotek klimatizace ve venkovním prostoru.

Změny se týkají pouze prostor dotčených rekonstrukcí. Vybrané systémy budou napojeny ze stávajících napojovacích bodů a jedná se u nich pouze o doplnění nebo rozšíření stávajících systémů.

3.2 Rozvaděč RS

Jedná se o stávající rozvaděč pro napájení světelných a zásuvkových rozvodů. Rozvaděče je již osazen a z hlediska této PD není jeho řešení relevantní. Ze stávajícího rozvaděče RS je provedeno napájení stávajících světelných a zásuvkových rozvodů. Změna se týká pouze výměny svítidel a spínačů (stmívačů) osvětlení, světelné rozvody budou napojeny na stávající světelné okruhy.

Osazení a vybavení rozvaděče RS není předmětem této PD, zůstává stávající.

3.3 Technologický rozvaděč HP1

Jedná se o nový rozvaděč pro napájení technologie CT, který bude dodán spolu se zařízením. V rámci řešení prostoru bude z rozvodny v 1.NP z hlavního rozvaděče RH natažen nový přívod kabelem CYKY-J 5x70 dle požadavku dodavatele technologie.

Osazení a vybavení rozvaděče HP1 není předmětem této PD.

elteko – Patrik SCHOŘ	Číslo projektu	Číslo dokumentu	List	Rev.
Na Výšině 596, 403 31 Ústí nad Labem	21004		5 z 8	1

3.4 Světelné rozvody

Nová situace osvětlení viz. výkresová dokumentace, zobrazuje veškeré zapojení všech příslušných částí nového osvětlení. V prostorách vyšetřovny je ovládání osvětlení řešeno pomocí stmívačů a podružených tlačítek. Osvětlovací okruh je rozdělen na dvě části (a, b). V ostatních prostorách oddělení CT je ovládání osvětlení řešeno pomocí klasických spínačů ř.1 a 6.

Kabelové vedení světelných rozvodů bude provedeno kabely CYKY 3x1,5 napojených na stávající světelné okruhy. V situaci nedojde ke kompletní výměně vedení, ke spínačům, kde dojde pouze k výměně za nové kusy, bude zachována původní přívodní kabeláž. Nové kabely budou vedeny pouze od spínačů ke svítidlům.

3.5 Údržba osvětlovací soustavy

Údržba osvětlovací soustavy bude spočívat v pravidelném čištění krytů svítidel a ve výměně světelných zdrojů. Dále s údržbou souvisí i obnova povrchů ploch, které přispívají k odrazům či propuštění světelného toku.

3.6 Zásuvkové rozvody

Nové zásuvkové rozvody budou tvořeny třemi zásuvkami 230V/16A pro zařízení laserů. Všechny tři zásuvky budou na společném okruhu a budou vypínány spínačem SA2 z ovládovny E.1.37. Provedení rozvodů a umístění zásuvek je zřejmé z výkresové dokumentace. Všechny zásuvky budou chráněny kombinovaným proudovým chráničem s proudovou hodnotou 16 A s charakteristikou B a s hodnotou chybového vybavovacího proudu 30 mA.

Výšky umístění zásuvek budou upřesněny dodavatelem vybrané technologie. Zásuvkové rozvody budou napájeny z hlavního rozvaděče RH z 1.NP z rezervního vývodu.

3.7 Ostatní rozvody

V prostorách vyšetřovny a místnosti obsluhy CT budou umístěna tlačítka pro „NOUZOVÉ STOP“ pro bezpečné odpojení zařízení v případě poruchy nebo náhlých potíží. Tato tlačítka budou napájena z rozvaděče HP1 pomocí kabelů JYTY 7x1 a jejich umístění je zobrazeno v PD.

Dále bude vedle zmíněného STOP tlačítka v kontrolní místnosti umístěna tlačítka ZAP/VYP připojena ke stejnému rozvaděči pomocí kabelu JYTY 14x1.

Z rozvaděče HP1 bude dále vyvedeno kabelové vedení CYKY-J 3x1,5 k výstražným svítidlům NEVSTUPOVAT nad vstupy do vyšetřovny.

3.8 Jednotky klimatizace

Obsahem PD je rovněž zobrazení stávajícího řešení zapojení klimatizačních jednotek vně budovy nemocnice na fasádě 2.NP. U těchto jednotek dojde pouze k výměně za jednotky nové, které budou napojeny na původní přívody klima jednotek. Napájecí vedení pro tyto klimatizační jednotky tedy zůstává stávající.

3.9 Kabelové rozvody

Kabelové rozvody budou provedeny výhradně kabely CYKY nebo JYTY s měděnými jádry. Na chodbách budou kabely uloženy v kabelových žlabech nad SDK podhledy. Při odbočkách z kabelového žlabu budou kabely přichyceny v příchytkách s vázacími pásky kotvenými ke stropu. Z kabelového žlabu z podhledu budou kabely vedeny k jednotlivým silnoproudým prvkům ve stěně pod omítkou.

Silnoproudé a slaboproudé vedení bude umístěno odděleně. Je nutné dodržet ustanovení ČSN 33 2000-5-52 a ČSN 34 2300 pro kladení vedení a trasy slaboproudých

elteko – Patrik SCHÖR	Číslo projektu	Číslo dokumentu	List	Rev.
Na Výšině 596, 403 31 Ústí nad Labem	21004		6 z 8	1

rozvodů. Pozor zejména na minimální vzdálenost souběhu silových a slaboproudých rozvodů.

POZOR! V rámci vyšetřovny m.č. E.1.38 nesmí být – s ohledem na stávající ochranu před ionizujícím zářením na stěnách a dveřích – porušeny povrchy a obklady, které tuto ochrannou vrstvu obsahují. Kabelové vedení bude provrtáno ze spínačů do vedlejších místností a drážkování nad pohled bude provedeno mimo místnost vyšetřovny!!!

3.10 Požární oddělení a zatěsnění prostupů

Vzhledem k tomu, že kabelové trasy budou probíhat přes požárně dělicí konstrukce (stěny, stropy), musí v těchto místech být provedeno řádné požární utěsnění. Hmoty použité pro utěsnění musí mít stupeň hořlavosti nejvýše C1 (ČSN 73 0802) a musí vykazovat požární odolnost konstrukce, kterou procházejí.

Prostupy kabelů mezi jednotlivými požárními úseky musí být ošetřeny protipožární utěšňovací hmotou v souladu s čl. 8.6.1. normy ČSN 73 0802. Prostupy musí být označeny štítky v souladu s §9 odst. 6 vyhlášky 23/2006 Sb. a čl.5.4 normy ČSN 730848, tj. musí obsahovat informace o požární odolnosti, druhu nebo typu ucpávky, datu provedení, firmě (vč. adresy firmy a jména zhotovitele) a označení výrobce systému a dále označení objektu, místa v objektu a pořadové číslo ucpávky.

Detailní popis uložení kabelového vedení a odolnosti konstrukcí upřesňuje PBR.

3.11 Ochrana neživých částí doplňujícím pospojováním

Zvýšená ochrana pospojováním je provedena tak, že všechny neživé části v dosahu elektrického zařízení, které lze při manipulaci překlenout, jsou pospojovány ochranným vodičem zeleno-žluté barvy **CY min. průřezu 4 mm²** (dle ČSN 33 2000 tab. 41 NN).

3.12 Ekvipotenciální přípojnice EP

V blízkosti technologického rozvaděče HP1 bude umístěna podružná ekvipotenciální přípojnice EP. Použije se přípojnice lištová se šroubovými svorkami umístěná v krabici pod omítkou. Na tuto přípojnici bude provedeno pospojování jednotlivých uzemňovacích bodů podlah a futer dveří, PE sběrnice rozvaděče HP1 a kovových konstrukcí objektu vč. potrubních rozvodů ÚT a TUV.

3.13 Stávající datový rozvaděč RD

V pavilonu je již v 1.NP objektu umístěn stávající datový rozvaděč (Rack) RD pro strukturovanou kabeláž STC. Datový rozvaděč je koncipován jako 19" skříň. Obsahuje aktivní prvky a patch panely pro distribuci sítě LAN a telefonní rozvody v objektu.

Rozvaděč má stávající přívod připojený na areálový datový rozvod. Je částečně vybaven pro STC v jednotlivých stávajících prostorách, které jsou nyní v provozu. Rozvaděč bude nově doplněn potřebným množstvím patch panelů a switchů pro napojení nových datových zásuvek v nově rekonstruovaných prostorách.

Stávající volné zásuvky na routerech již nepokryjí potřeby nového CT. Stávající dva routery HPE 5130-48G-PoE+-4S (937A) zapojení do stohu (IRF domény) je třeba rozšířit o další zařízení tohoto typu. Součástí nové dodávky budou následující položky:

- 1x router HPE 5130-48G-PoE+-4S (937A)
- 2x HPE DAC kabel 1m pro propojení do stávajícího stohu
- 1x instalace nového routeru a začlenění do stávající IRF domény

3.14 Strukturovaná kabeláž STC

Rozvod bude proveden formou strukturované kabeláže STC hvězdicovou topologií ze stávajícího datového rozvaděče RD v 1.NP. Datové rozvody zahrnují datové a telefonní

elteko – Patrik SCHOŘ	Číslo projektu	Číslo dokumentu	List	Rev.
Na Výšině 596, 403 31 Ústí nad Labem	21004		7 z 8	1

dvojnásobné zásuvky včetně příslušné kabeláže pro PC a telefony. Rozmístění koncových prvků – zásuvek je zřejmé z výkresové dokumentace.

Kabeláž je navržena tak, že ani jedna linka nepřesahuje limitních 90 m kabelového vedení. Konfigurace strukturované kabeláže je navržena v souladu se standardem EIA/TIA cat.6A. Připojení internetu bude ze stávající přípojky do objektu, připojení telefonních rozvodů bude ze stávající přípojky a pro půdní pracoviště. Tato PD neřeší datový ani telefonní přívod do stávajícího datového rozvaděče RD.

Datové rozvody budou vedeny metalickými kabely z doplněného datového rozvaděče RD v 1.NP do účastnických datových zásuvek na pracoviště. Umístění datových zásuvek v dotčeném prostoru je zřejmé z výkresové dokumentace. Tyto zásuvky budou umístěny ve výšce 40 cm nad podlahou ve vybraných místnostech, vedle nebo ve společných rámečcích se zásuvkami silnoproudých rozvodů.

4. DOKONČENÍ A PŘEDÁNÍ DÍLA

Po dokončení montážních prací a před uvedením zařízení do provozu musí být provedena výchozí revize doložená výchozí revizní zprávou.

5. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESI

5.1 Stavba

Stavba zajistí stěnové prostupy pro kabelové rozvody – zejména v místech, kde mohou procházet přes rozdílné požární úseky.

5.2 Profese VZT

Před realizací předá dodavatel klimatizací podklady od skutečně dodávaných zařízení pro koordinaci s profesí elektro.

6. BEZPEČNOST PRÁCE

Postup prací musí být koordinován se zřetelem na bezpečnost a ochranu zdraví při práci. Při montážních pracích elektro prováděných pod napětím nebo v jeho blízkosti se musí postupovat v souladu s příslušnými ČSN. Osoby pracující na elektrickém zařízení musí rovněž dodržet bezpečnostní předpisy a používat vždy náležité ochranné a pracovní pomůcky.

Zařízení, na kterých je prováděna pracovní činnost musí mít všechny živé části spolehlivě odpojeny a označeny bezpečnostními sděleními (např. "Nezapínej – na zařízení se pracuje"), pokud není povolena práce pod napětím.

Elektrická zařízení uváděná do provozu po částech musí mít nehotové části spolehlivě odpojeny a zabezpečeny proti nežádoucímu zapojení, popřípadě musí být jinak zajištěny, aby ve stavu pod napětím nedošlo k ohrožení osob. Elektrické zařízení musí být revidováno před uvedením do provozu.

Elektrické zařízení musí být pravidelně kontrolováno a udržováno v takovém stavu, aby byla zajištěna jejich správná činnost a aby byly dodrženy požadavky elektrické a mechanické bezpečnosti a požadavky ostatních předpisů a norem. Všechny poruchy a závady musí být neprodleně odstraněny.

elteko – Patrik SCHOŘ	Číslo projektu	Číslo dokumentu	List	Rev.
Na Výšině 596, 403 31 Ústí nad Labem	21004		8 z 8	1

7. ZÁVĚREČNÉ USTANOVENÍ

Na celém objektu je provedena prostorová koordinace jednotlivých profesí. Jsou místa, kde odstupy jednotlivých vedení specializovaných profesí a stavebních konstrukcí jsou definovány s minimálními rezervami. Při montáži jednotlivých řemesel je z tohoto důvodu bezpodmínečně nutná přesná poloha zařízení se znalostí ostatních vedení v daném prostoru. Zodpovědnost zhotovitele celkového stavebního díla je nepřenositelná na jiné účastníky výstavby.

Zahájení realizace elektroinstalace a uvedení do provozu, i zkušebního, musí být řešeno v souladu s vyhl. č. 73/2010 Sb. Před uvedením do provozu musí být provedena výchozí revize elektrického zařízení dle příslušné ČSN.

UPOZORNĚNÍ:

Uvedené technické řešení stavební připravenosti (vč. připravenosti TZB) lze na základě požadavků konkrétního vybraného dodavatele technologie CT (resp. RTG) a po schválení těchto změn GP a investorem upravit tak, aby lépe vyhovovalo požadavkům dodavatele zařízení. Případnou úpravu projektové dokumentace stavební připravenosti si zajistí zhotovitel!

V Ústí nad Labem
dne 6.5.2021

Vypracoval: Marek LOUCHEUX
Tech. kontr.: Patrik SCHOŘ
Schválil: Bc. Pavel BOHUNĚK