

001	Technická zpráva
002	1.N.P. - Osvětlení
003	1.N.P. - Silnoproud
004	2.N.P. - Osvětlení
005	2.N.P. - Silnoproud
006	Legenda zařízení - silnoproud
007	Stávající rozvaděč RH
008	Stávající rozvaděč R 1
009	Stávající rozvaděč R 2
010	Nový rozvaděč RS 1.1
011	Nový rozvaděč RS 1.2
012	Stávající rozvaděč RS 2.1
013	Stávající rozvaděč RM
014	Technická specifikace
015	Rozpočet

KRESLIL	PROJEKTANT	ODPOV. PROJEKTANT	HP	KONTROLOVAL	<div>PROXION</div> <div>PROJEKČNÍ A INŽENÝRSKÁ KANCELÁŘ</div> <div>HURDÁLKOVA 206, 547 01 NÁCHOD</div> <div>tel. 491 433 158 fax. 491 487 785</div>	
ING. P.HARTMAN	ING. P.HARTMAN	ING. P.HARTMAN	ING. R. HUBKA	ING. R. HUBKA		
STAVEBNÍK	Královéhradecký kraj, Pivovarské nám. 1245, Hradec Králové					
MÍSTO STAVBY	Oblastní nemocnice Náchod					
AKCE  URGENTNÍ PŘÍJEM  PŘÍSTAVBA A STAVEBNÍ ÚPRAVY ČÁSTI PAVILONU "A" A PAVILONU "B"  OBJEKT SO-01 PŘÍSTAVBA A STAVEBNÍ ÚPRAVY PAVILONU "A" A PAVILONU "B"  DÍL ELEKTROINSTALACE  OBSAH  SEZNAM PŘÍLOH					STUPĚN	DJR-CSP
					DATUM	III/2023
					ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO	02/23
					ARCHIVNÍ ČÍSLO	462
					FORMÁT	1 x A4
					MÉRITKO	ČÍSLO VYKRESL

KRESLIL	PROJEKTANT	ODPOV. PROJEKTANT	HP	KONTROLOVAL	<div>PRXION</div> <div>PROJEKČNÍ A INŽENÝRSKÁ KANCELÁŘ</div> <div>HURDÁLKOVA 206, 547 01 NÁCHOD tel. 491 433 158 fax. 491 487 785</div>	
ING. P.HARTMAN	ING. P.HARTMAN	ING. P.HARTMAN	ING. R. HUBKA	ING. R. HUBKA		
STAVEBNÍK	Královéhradecký kraj, Pivovarské nám. 1245, Hradec Králové					
MÍSTO STAVBY	Oblastní nemocnice Náchod					
AKCE <div>URGENTNÍ PŘÍJEM</div> <div>PŘÍSTAVBA A STAVEBNÍ ÚPRAVY ČÁSTI PAVILONU "A" A PAVILONU "B"</div> <div>OBJEKT SO-01 PŘÍSTAVBA A STAVEBNÍ ÚPRAVY PAVILONU "A" A PAVILONU "B"</div> <div>DÍL ELEKTROINSTALACE</div> <div>OBSAH <div>TECHNICKÁ ZPRÁVA</div></div>					STUPEŇ	D.R.-OSP
					DATJM	III/2023
					ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO	02/23
					ARCHIVNÍ ČÍSLO	480
					FORMÁT	6 x A4
					MÉRITKO	ČÍSLO VÝKRESL 001

## Umělé osvětlení a vnitřní silnoproudé rozvody

### 1) Všeobecně :

Předmětem projektu pro realizaci stavby je Umělé osvětlení, vnitřní zásuvkové a silnoproudé rozvody v areálu ON Náchod – urgentní příjem.

### 2) Projektové podklady :

Projekt byl vypracován na základě podkladů, platných v době jeho vypracování. Jsou to zejména :

- projekt stavební části, vypracovaný projekční kanceláří Proxion Náchod
- PD elektro ambulantního pavilonu, vypracovaná firmou INEX CS a.s. Náchod
- požadavky na vytápění a přípravu TUV, VZT, zdr.technologie, ZTI
- požadavky investora na rozsah zařízení
- platné normy ČSN 33 2000-4-41 ed.3, 33 2000-4-44, 33 2000-7-710, 33 2140, 36 0082, 36 0450

### 3) Napěťová soustava :

3/PEN 400V AC 50 Hz - TN-C Hlavní přívody NN  
3/N/PE 400V AC 50 Hz - TN- S Podružné rozvody NN  
2/PE 230V AC 50 Hz - IT ZIS

### 4) Ochrana před úrazem elektrickým proudem :

Provedena podle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 :

- základní : přepážkami, krytím, izolací, polohou.
- při poruše : automatickým odpojením od zdroje v soustavách TN. V koupelnách a umývárkách v sociálním zázemí provedena ochrana doplňková ochranným pospojováním a proudovým chráničem s  $I_v = 0.03$  A. Zařízení VZT vodivě pospojeno, ocelové konstrukce výtahových šachet uzemněny.

V místnostech pro lékařské účely provedena ochrana podle zatřídění místností dle ČSN 33 2000-7-710.

### 5) Ochrana před atmosférickým přepětím :

Provedena podle ČSN 33 2000-4-44 a ČSN 33 0420-1. První stupeň ochrany je umístěn v trafostanici TS, druhý stupeň ochrany v hlavním rozvaděči RH vstupního objektu a podružných rozvaděčích. Samostatně vyvedené a odjištěné zásuvky pro výpočetní techniku budou chráněny třetím stupněm, označeny tabulkou s nápisem „ Pouze pro výpočetní techniku “ a barevně odlišený.

### 6) Vyrovnání potenciálů :

K zamezení vzniku nebezpečných potenciálových rozdílů budou elektricky vodivé instalace silnoproudu a slaboproudu, vodivé stavební díly a hromosvodová soustava vodivě spojeny v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.3 a ČSN 33 2140 na hlavní ochrannou přípojnici HOP. HOP bude umístěna v rozvodně NN u rozvaděče RH. Vodiče pro pospojení CYA 25, CY 16 a CY 6 žlutozelené.

## 7) Stanovení vnějších vlivů :

Stanovení vnějších vlivů je provedeno podle ČSN 33 2000-5-51 ed.2, ČSN 33 2000-7-701 a norem souvisejících odbornou komisí PROXION s.r.o. Náchod dne 21.8.2002. Protokol o stanovení vnějších vlivů č. P 10/2002 je součástí PD elektro vstupního pavilonu.

## 8) Rozvaděče a hlavní přívody :

Venkovní kabelová přípojka přívodů 2xMDO a DO jsou zakončena v rozvodně NN v 1.N.P. vestávajícím rozvaděči RH. Rozvaděč RH - skříňový jednostranný, 3 pole 800x400x2000mm, rozdělený na část s obvody MDO a část s obvody DO se zálohovaným napájením z DA. Z části s DO obvody jsou napojeny evakuační výtahy a požární ventilátory s kouřovými klapkami, napojené před hlavním vypínačem části s DO obvody. Samostatná část s obvody VDO je zálohována pomocí ELTECO-UPS, typ AP 415-11. Z těchto obvodů je též zřízena ZIS. Rozvaděč RH je na přívodech MDO a DO vybaven nepřímým kontrolním měřením spotřeby el.energie vysílacími elektroměry se zavedením signálů do místnosti serverů v 2.N.P., na přívodu MDO hlídačem 1/4 hodinového maxima DIREG 2 s vývodem do místnosti serverů pro počítačové sledování. Na základě programu a pomocných relé u regulátoru jsou vybraná zařízení ( chlazení, VZT chodeb, VZT provozů atd. ) menší důležitosti blokována pomocí zařízení M+R podle požadavků investora. Kabelový propoj DIREG a M+R - CYKY 12Cx1,5.

Vybrané provozy urgentního příjmu budou vybaveny kontrolním měřením spotřeby el.energie pro možný odhad nákladů.

Energetická bilance vstupního pavilonu, jehož součástí bude pavilon urgentního příjmu - max.soudobý příkon pro odběr stanoven výpočtem podle požadavků jednotlivých profesí :

osvětlení	70 kW
zásuvky - počítače	28 kW
výtahy	42 kW
zdr.technologie	28 kW
topení a TUV	4 kW
bufet	8 kW
VZT	35 kW
chlazení	82 kW

-----  
Celkový instalovaný příkon  $P_i = 297 \text{ kW}$ , z toho 80 kW ze zdroje DO

Max.soudobý příkon pro odběr  $P_p = 200 \text{ kW}$ , z toho 50 kW ze zdroje DO

### Podružné rozvaděče NN :

RM-technické zázemí - skříňový jednostranný 800x400x2000mm, ve spolupráci s rozvaděčem M+R ovládá napájení a chod jednotek VZT, čerpadel chlazení a čerpadla kondenzátu. Dále je z něho napojeno osvětlení a zásuvkové rozvody tech.zázemí, rozvaděč M+R ( 230V AC/16A ) Čerpadla TV napájí a ovládá profese M+R. Přívod NN s podružným měřením v RH.

R 1 – stávající oceloplechová rozvodnice zapuštěná, ochranné oddělovací trafo 1.5 kVA a hlídač izolačního stavu pro ZIS v dospívání, vyšetřovně a zákrok.sálku, podružně měřená v RH.

R2 – stávající plastová rozvodnice zapuštěná, vyšetřovna a traumatologie, podružně měřená v RH.

RS1.1 a RS1.2 – nové skříňové rozvaděče jednostranné, napájení silových obvodů MDO, DO a VDO-ZIS v 1. a 2.N.P. urgentního příjmu.

RS2.1 – stávající dozbrojený oceloplechový rámový zapuštěný rozvaděč se soustavami DO a MDO v 2.N.P. urgentního příjmu se soustavami MDO, DO a vytvořenou soustavou VDO a ZIS s ochranným oddělovacím trafem 1,5 kVA podle ČSN 35 1330 a hlídačem izolačního stavu.

Kabelové přívody vertikální CYKY volně v kabelové stoupačce na nosné zdi schodiště a výtahů na kabelových lávkách a v průchodech podlahou a stropem, připravených stavbou.

#### 9) Kabelové rozvody horizontální :

Použity výhradně kabely CYKY uložené volně v omítce ve stěnách a stropních podhledech. Hlavní rozvod na chodbách uložen v podhledu v kabelových žlabech DZI 60x300, zavěšených 25cm pod stropem nad rozvody chlazení a vedle rozvodů VZT, krajní žlab 10cm od vnější zdi chodby. Rozvody silnoproudé a slaboproudé v samostatných kabelových trasách. Z kabelových žlabů vedeny odbočky do odběrných míst. Prostupy mezi podlažími protipožárně utěsněny.

#### 10) Světelná instalace :

Hodnoty osvětlení jsou stanoveny podle ČSN 36 0082, 36 0450 a 36 0452 a jsou uvedeny ve výkresové dokumentaci. Výpočet osvětlení byl proveden podle ČSN 36 0450 metodou tokovou. Použit druh osvětlení doporučený, ve stanovených prostorech nouzové osvětlení náhradní ( napojené z DO obvodů ), nouzové osvětlení orientační s dobou činnosti 1 hod podle požadavku investora a přídavné osvětlení. Osvětlovací zdroje musí na konci své životnosti zaručit požadovanou úroveň osvětlení.

Použita zapuštěná svítidla LED do podhledů s bílou mřížkou. Sociální prostory, pomocné provozy osvětleny pomocí svítidel LED v odpovídajícím krytí. Ovládání osvětlení pomocí vypínačů a přepínačů u vchodů, v před síních WC pomocí pohybových PIR čidel.

Osvětlení chodby v 1.N.P. je osvětlení těchto prostor ovládáno pomocí tlačítkových ovladačů a paměťových impulzních relé. Kabelové přívody CYKY 3Cx1,5 uloženy volně v omítce a ve stropních podhledech v kabelových žlabech DZI.

Instalace osvětlení ve spojovacích koridorech není součástí PD, budou pouze připraveny světelné vývody s ovládáním, zakončené v instalačních krabicích.

Únikové cesty a schodiště budou pro případ výpadku hlavního a náhradního napájení osvětleny nouzovým osvětlením orientačním s vlastním zdrojem, doba činnosti 1 a 3 hod.

#### 11) Zásuvková instalace :

V objektu budou instalovány zásuvkové rozvody 230V/16A Podle požadavku ČSN 33 2000-7-710 budou zásuvky rozvodů MDO, DO, VDO a ZIS barevně rozlišeny podle Legendy silnoproudých rozvodů. V zákrokových sálkách budou napojeny zdrojové lišty v dodávce zdravotní technologie. Zásuvky pro připojení počítačů budou označeny nápisem „ JEN PRO PC “ a vybaveny 3.stupněm ochrany před přepětím.

Kabelové přívody CYKY uložené volně v omítce, v hlavních trasách v podhledu v kabelových žlabech DZI. Kabely CYKY 3Cx2,5, pro soustavu ZIS kabely CYKY 3Bx2,5.

#### 12) Silnoproudé rozvody :

Vytápění a příprava TUV - silové připojení čerpadel TV a TUV včetně ovládání pomocí servopohonů a rozvaděč M+R kompletně zajišťuje profese M+R. Podle požadavků M+R profese elektro zajistí odjištěný přívod CYKY 3Cx2,5/16A do místa rozvaděče M+R.

VZT - budou na 1. a 2.N.P. napojena lokální zařízení pro úpravu vzduchu - chlazení. Jednotky budou silově napojeny, regulace jednotek zajistí profese VZT. Kabelový přívod CYKY 3Cx1,5, odbočení z krabic 1903.

Server ve 2.N.P. - chlazení místnosti serveru zajištěno střešní jednotkou R60FW s jednotkou FT60G v místnosti serveru. Provede se kabelový přívod CYKY 5Cx2,5 do jednotky na střeše a propoj jednotek na střeše a v místnosti serveru kabelem CYKY 5Cx1,5. Odvětrání místnosti serveru pomocí přívodního a odtahového ventilátoru 2x68W na chodbě ( 13.3 ), ovládaných pomocí termostatu. Kabelové přívody CYKY 3Cx1,5.

Zdravotnická technologie - zařízení v dodávce zdr.technologie bude připojováno pomocí zásuvek na instalované zásuvky ( dod.stavby ) nebo na zásuvky ve zdrojových rampách ( dod.technologie ).

WC pro pacienty - pisoáry budou vybaveny automatickým ovládáním na přívodu vody. Zdroje budou umístěny v instalační krabici KT 250 v rohu místnosti pod stropem, kabelové přívody CYKY 3Cx1,5, přívod k ventilu v omítce v trubce PVC. Ventily a armatury v dodávce ZTI.

Okenní žaluzie - je proveden stávající rozvod 230V kabely CYKY 3Cx1,5 v podhledu s instalačními krabicemi 1903 nad okny. Z krabiček bude proveden vývod trubkou PVC na vnější fasádu a přívod k vypínači u spodního rohu okna. Instalaci a zapojení žaluzií provede dodavatel systému.

Automatické posuvné dveře Pd - ke vstupním dveřím v 1. a 2. N.P. bude přiveden přívod 230V AC kabelem CYKY 3Cx1,5, zakončený v instalační krabici 1903. Napojení v rozvaděči RH ( č.v.199.3 ). Instalaci, zapojení a ovládání dveří provede dodavatel.

Automatické dveře EZ - denní provozní doba – bude přiveden přívod 12-24V DC kabelem CXKE-R 4Ax1,5, zakončený v instalační krabici dveří. Napojení v rozvaděči RH ( č.v.199.1). Instalaci, zapojení a ovládání dveří provede dodavatel.

### 13) Zdravotní technika :

Požadavky instalace elektro v zdravotnických prostorech řeší ČSN 33 2000-7-710. Provedení elektroinstalace v ostatních nezdravotnických prostorech řeší příslušné normy ČSN.

Způsob napájení elektrických zásuvek a všech pevně instalovaných elektrických spotřebičů ve zdravotnických prostorech pro lékařské účely je dán typem místnosti dle ČSN 33 2000-7-710, který je uveden číslem v kroužku u názvu místnosti.

V technologickém projektu zdravotní techniky jsou vyznačeny napojovací body osvětlení.

### 14) Pospojení :

Požadavek 1 - v rozvodně NN je zřízena Hlavní ochranná přípojnice, na kterou bude provedeno pospojení přípojnice PE vodivých neživých předmětů podle ČSN 33 2000-7-710. Dimenze vodičů CYA 25 a CY 16 žz.

Požadavek 2 - v místnostech pro lékařské účely provedeno navíc pospojení na přípojnici PA podle ČSN 33 2000-7-710. Vodiče CY 25 - páteř a CY 6 - jednotl.části.

Antistatická podlaha A - v prostorech předepsaných ČSN 33 2000-7-710 a vybavených antistatickou podlahou ( zákrok.sálky, dospávání, rentgen apod ). Elektrostaticky vodivá nebo elektrostaticky dispativní podlaha s rezistancí 50kOm až 1MOm, připojená na ekvipotenciální svorkovnici ( pro každých 10m2, min 2 body na místnost ). Podlahy pro uzemnění personálu a přístrojů – požadovaná rezistence k zemi menší než  $1 \times 10^9$  Ohm. V případě používání hořlavé anestézie a hyperbarických kyslíkových systémů, kde lze očekávat mechanismy elektrostatického nabíjení, je požadována rezistence k zemi menší než  $1 \times 10^6$  Ohm.

Požadavek VDO - stávající záskokový zdroj ELTECO-UPS 15 kVA, propojený kabelem CYKY 5Cx16 z části DO a kabelem CYKY 3Cx16 do části VDO rozvaděče RH. Z této části jsou napájeny rozvody VDO a ZIS v objektu.

#### 15) Závěr :

Projekt byl vypracován a bude realizován dle platných norem ČSN, použitý materiál musí odpovídat danému prostředí a podmínkám provozu. Před uvedením instalace do provozu musí být provedena výchozí revize elektro se sepsáním písemného protokolu.