

1) Všeobecně :

Předmětem PD elektro pro realizaci stavby - jednostupňový projekt - jsou Umělé osvětlení a vnitřní silnoproudé rozvody, Hromosvody a uzemnění v rámci akce : Oblastní nemocnice Náchod – rekonstrukce a přístavba gastro provozu pavilonu L.

2) Základní technické údaje :

2.1 - Napěťová soustava 3//PEN 400V AC 50Hz – TN-C hlavní rozvody NN
 3/N/PE 400V AC 50Hz – TN-S podružné rozvody NN

2.2 - Ochrana před úrazem elektrickým proudem provedena podle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 :

- Základní - krytím, izolací a polohou.
- Při poruše - automatickým odpojením od zdroje v soustavách TN. Ve stanovených prostorech ochrana zvýšená – doplňkovým pospojením a proudovým chráničem s $I_v = 0,03A$.

2.3 - Ochrana proti atmosférickému přepětí provedena podle ČSN 33 0420-1 a ČSN 33 2000-4-44. První a druhý stupeň ochrany B+C bude instalován v hlavním rozvaděči RK1, třetí stupeň D bude podle potřeby instalován v zásuvkách NN pro napájení zařízení slaboproudu.

2.4 - K zamezení vzniku nebezpečných potenciálových rozdílů budou všechny vodivé neživé instalace a stavební díly vodivě pospojeny na Hlavní ochrannou přípojnici HOP. HOP bude instalována v hlavním rozvaděči RK1.

2.5 - Stanovení vnějších vlivů – podle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 je v prostoru gastroprovozu - č.m. 203, 207 – 212, 221 prostředí AD2. V prostoru mytí nádobí a mytí přeprav. nádob č.m. 202, 204, 216 je prostředí AD3 do vzdálenosti 1,5m od dřezu.

Prostředí zvlášť nebezpečná, ochrana před úrazem elektrickým proudem zvýšená.

V ostatních prostorech je stanoveno prostředí normální. Ochrana před úrazem elektrickým proudem základní.

3) 1.N.P. – Elektroinstalace :

3.1 – Energetická náročnost – nárůst :

Nová kuchyně	$P_i = 515 \text{ kW}$,	$P_p = 437 \text{ kW}$
Osvětlení + zásuvkový rozvod	$P_i = 16 \text{ kW}$,	$P_p = 10 \text{ kW}$
ÚT	$P_i = 7,5 \text{ kW}$,	$P_p = 7,5 \text{ kW}$
VZT, M+R	$P_i = 75 \text{ kW}$	$P_p = 75 \text{ kW}$
Stávající 1.N.P.	$P_i = 30 \text{ kW}$	$P_p = 20 \text{ kW}$

Celkový instalovaný příkon	$P_i = 643,5 \text{ kW}$
Maximální soudobý příkon pro odběr	$P_p = 460 \text{ kW}$
Maximální výpočtový proud	$I_v = 700 \text{ A}$

3.2 – Rozvaděče a hlavní přívody :

Nový hlavní rozvaděč jídelny a kuchyně RK1, umístěný na chodbě v 2.N.P., č.m. 215. Skříňový jednostranný rozvaděč, 2 pole 600x400x2000mm a 1 pole 800x400x2000mm. Krytí rozvaděče IP41, otevřený IP20. Přívod a vývody vrchem. V rozvaděči je umístěno podružné odečítací měření spotřeby el.energie, kombinovaná přepět'ová ochrana B + C, odjištění vývodů, odjištěné vývody pro stávající rozvaděč RH v 1.N.P., a samostatně blokový rozvod pro technologii kuchyně.

V případě nebezpečí bude možno veškerou instalaci elektro v pavilu L vypnout pomocí tlačítka TOTAL STOP, umístěného u vstupu pro zásobování gastroprovozu v 1.N.P.

Kabelový přívod NN do rozvaděče RK1 – 3 x AYKY 3x240+120 bude napojen v rozvodně NN objektu „ J “ v rozvaděči KHR.TS-02.4 a bude uložen ve stávajícím kabelovém prostoru objektu „ J “, a ve stávajícím energokanálu na kabelové lávce š. 300mm. Odbočení z energokanálu do pavilonu L ve stávajícím kabelovém prostoru v podlaze chodby v 1.N.P. č.m 112.

Stávající rozvaděč KHR.TS-02.4 bude dobrojen montáží 3 ks pojistkového odpínače 250A.

Stávající rozvaděč RH – bude využit pro stávající a nové rozvody v 1.N.P. Skříňový zapuštěný rozvaděč, 2 pole 600x400x2250mm. Krytí rozvaděče IP40, otevřený IP20. Stávající 2 kabelové přívody NN z energocentra ON Náchod budou odpojeny a bude přiveden nový kabelový přívod 1 x AYKY 3x120+70 a 1 x CYA25žz z rozvaděče kuchyně RK1 v 2.N.P. Stávající využití světelné a zásuvkové rozvody budou zachovány.

Dozbrojení rozvaděče RH podle výkresové dokumentace.

3.3 – Světelné rozvody :

Osvětlení bylo stanoveno podle ČSN EN 12 464-1, hodnoty osvětlení jsou vyznačeny ve výkresové dokumentaci. Výpočet osvětlení byl proveden podle výše uvedené normy a je uložen u generálního projektanta.

Pro osvětlení prostorů gastroprovozu 1.N.P. a 2.N.P. jsou použita výhradně svítidla LED, provedení a krytí podle typu a charakteristiky provozu. Typy a provedení svítidel jsou uvedeny ve výkresové dokumentaci – tabulka Legenda svítidel.

1.N.P. - jsou nově osvětleny nové prostory – č.m. 102, 103, 106 a 109 – sklady a č.m. 104, 105 a 108 – strojovny a server. Kabelové přívody CYKY 3Cx1,5 volně ve stěnách a stropech, napojení v rozvaděči RH.

V ostatních nedotčených prostorech je použito stávající osvětlení, napojené v rozvaděči RH.

2.N.P. – stávající osvětlení prostoru kanceláře, denní místnost se zázemím bude nově přepojeno do rozvaděče RK1. Nově instalovaná svítidla budou připojena v rozvaděči RK1.

Kabelové přívody CYKY 3Cx1,5 a CYKY 5Cx1,5 volně v podhledech a omítce ve stěnách.

Svítidla v prostoru strojovny, technické místnosti a umývárny č.m.216 budou montována po instalaci potrubí a jednotek VZT.

Budou též napojena svítidla, která jsou součástí a v dodávce odsávacích digestoří nad pecemi. Svítidla budou montována po instalaci potrubí VZT a technologie kuchyně.

Ovládání osvětlení vypínači a přepínači od vchodu do místností. Ovladače osvětlení umístěny ve výšce 1 200 mm nad podlahou. Osvětlení komunikace – č.m.207 a část č.m.203 – bude ovládáno pomocí paměťového impulzního relé a tlačítkových ovladačů 1/0.

3.4 – Nouzové osvětlení :

V prostoru gastro provozu budou vybraná svítidla (nouzové osvětlení N a protipanikové osvětlení NP) vybavena nouzovým modulem 1 hod pro osvětlení při výpadku hlavního osvětlení.

Použita nástěnná svítidla LED v krytí IP42 s vlastním zdrojem, doba činnosti 1 hod. Kabelové přívody CYKY 3Cx1,5 volně v omítce a v podhledech.

3.5 – Zásuvkové rozvody :

Zásuvkové rozvody pro gastroprovoz jsou součástí 3.6 – Silnoproudé rozvody. V ostatních místnostech jsou použity a nově připojeny stávající zásuvkové rozvody 230V/16A. Kabelové přívody CYKY 3Cx2,5 volně v omítce a v podhledech. Zásuvky jsou napojeny přes proudový chránič s $I_v = 0,03A$.

Vybrané zásuvky pro chladicí zařízení (bez proudových chráničů) budou opatřeny nápisem : **POUZE PRO CHLADICÍ ZAŘÍZENÍ !**

3.6 – Silnoproudé rozvody :

Gastroprovoz 2.N.P. – napojení spotřebičů stravovací technologie bude v nově instalovaném rozvaděči RK1 v chodbě 2.N.P., kde bude zřízeno samostatné vývodové pole s možností centrálního vypnutí pomocí ovladače CENTRAL STOP u vstupu do kuchyně. Jednotlivé spotřebiče budou zapojeny podle požadavků dodavatele stravovací technologie – pro pevně připojené spotřebiče budou kabelové přívody uloženy volně v sádkartonovém podhledu a budou zakončeny ve vypínačích 400V na stěně podle rozpisu. Pokračování vývodů ke spotřebičům bude šňůrami CGTG v podlaze s požadovanou délkovou rezervou. Vlastní napojení na délkovou rezervu kabelu je v dodávce stravovací technologie.

Ostatní spotřebiče gastroprovozu budou zapojeny přes zásuvky 230V/16A a 400V/16A IP 44 nástěnné, jejichž detailní umístění bude podle požadavku dodavatele stravovací technologie. Kabelové přívody CYKY 3Cx2,5 a 5Cx2,5 jsou umístěny v kuchyni volně převážně v sádkartonovém podhledu a ve stěnách.

V kuchyni bude provedeno doplňující pospojení veškerých vodivých neživých částí pomocí vodiče CY 16 mm² žz volně v omítce a na povrchu.

Bude provedeno doplňující pospojení veškerých vodivých neživých částí VZT pomocí vodiče CY 16 mm² žz.

ZTI – bude provedena instalace zásuvky 230V/16A v č.m. 104 pro úpravu vody a zásuvka 400V/16A. Kabelové přívody CYKY 3Cx2,5 a CYKY 5Cx2,5, napojení ve stávajícím rozvaděči RH.

VZT gastroprovozu – bude provedeno silové připojení nového rozvaděče profese M+R v chodbě před rozvodnou ÚT č.104 v 1.N.P. ze stávajícího rozvaděče RH. Kabelový přívod CYKY 5Cx25/80A. Kabelové propoje mezi rozvaděčem M+R a ventilátory, regulátory, servopohony a čidly jsou v dodávce profese VZT.

Dále budou připojeny 4 ks VZT jednotek 10,5kW v technické místnosti VZT č.105 v 1.N.P. Kabelové přívody 4 x CYKY 5Cx6 budou napojeny ve stávajícím rozvaděči RH v 1.N.P. Kabelové propoje mezi jednotkami VZT, venkovními ventilátory, regulátory, servopohony a čidly jsou v dodávce profese VZT.

Dále budou instalovány zásuvky 1 x 230V/16A a 1 x 400V/16A. Kabelové přívody CYKY 3Cx2,5 a CYKY 5Cx2,5, napojení ve stávajícím rozvaděči RH.

Prostory č.104 a č.105 budou periodicky odsávány ventilátory 230V/50W v dodávce profese VZT. Provoz ventilátorů bude řízen časovým relé s nastavitelnou dobou činnosti a prodlevy a s doběhem. S možností vstupu od prostorového termostatu ST v místnostech. Kabelové vývody z rozvaděče RH – CYKY 5Cx1,5, přívody k ventilátorům CYKY 3Cx1,5.

Zařízení VZT v místnosti č.216 – V1 (400V/1,5kW) 2.N.P. bude připojeno z rozvaděče RK1 kabelem CYKY 5Cx2,5 volně v sádkartonovém podhledu. Ovládání provozu z místn. č.216 pomocí dvoutlačítka SA 1 u vchodu.

3.7 – Rozvody slaboproudu :

Bude provedeno silové připojení zařízení v dodávce profese slp. V 1.N.P. v č.m.108 budou instalovány 2 zásuvky 230V/16A s přepětovou ochranou D pro napájení rozvaděče RDL. Kabelové přívody CYKY 3Cx2,5 + vodič CYA 16žž pro přizemnění rozvaděče RDL

Pro rozvaděč EKV1 bude přiveden přívod CYKY 3Cx1,5, zakončený ve svorkovnici rozvaděče v přepětové ochraně D.

Dále bude provedeno přizemnění zařízení v dodávce profese slp – P1 vodičem CYA 6žž, P2 vodičem CYA 2,5žž a ochrana P3 (anténí stožáry) oddáleným jímačem.

4) Hromosvody a uzemnění :

Ochrana před úderem blesku a ostatními škodlivými vlivy atmosférické elektřiny bude provedena podle ČSN EN 62 305 ed.2 a 33-2000-5-54. Podle Výpočtu míry rizika bude provedena ochrana před úderem blesku - neizolovaný LPS kat. III.

Objekt pavilonu L nemocnice Náchod má plochou střechu. V rámci rekonstrukce objektu bude stávající střešní krytina demontována včetně hromosvodové soustavy.

Nová střešní krytina bude provedena z foliové krytiny a plechu na atice – viz výkres hromosvodu.

Nová hromosvodová soustava bude provedena podle ČSN EN 62 305 ed.2 – mřížová jímací soustava. Propojení jímací soustavy bude provedeno vodičem AlMgSi d=8mm na svorkách SS na oplechování atiky a PV21 na ploché střeše.

Vývody VZT a anténí stožáry (v dodávce profese slp) na střeše budou chráněny oddálenými tyčovými jímači JT 20 a JT 30 s přesahem 1m nad vrchol chráněné části.

Jímací soustava bude spojena s veškerými vodivými neživými předměty na střeše a v blízkosti svodů, s výjimkou výdechů VZT.

Jako svody budou využity svody stávající. Nové svody ZS č.2 a ZS č.3 budou provedeny vodičem AlMgSi d=8mm na podpěrách PV 01 a budou zakončeny v nových zkušebních svorkách ZS. Nový svod ZS č.4 bude proveden vodičem AlMgSi0,5 d=8/11mm izolovaným v omítce a na stávajícím nosném sloupu na příchýtkách 110 014. Ze svorek ZS bude jímací soustava spojena s rozšířenou zemnicí soustavou vodičem FeZn d=10mm v ochranném úhelníku OÚ s držáky do zdiva DUz..

Stávající zemnicí soustava bude u stávajících svodů využita a bude rozšířena o propojení k novým svodům nově instalované jímací soustavy přístavby objektu L :

Bude vytvořena nová zemnicí soustava mezi stávajícím svodem č.1 a novými svody č.2 a č.3 - pasovinou FeZn 30x4mm volně ve výkopu podél přístavby a mezi novým svodem č.4 a stávajícím svodem č.1 - vodičem FeZn d=10mm ve výkopu s rozebráním zámkové dlažby u paty vstupu do objektu L.

V místnosti č.105 – Technická místnost VZT bude využito uzemnění stávajících zrušených svodů č.2 a č.4. Toto uzemnění bude využito k ochrannému pospojení a uzemnění zařízení VZT.

5) Závěr :

Projekt byl vypracován a realizován podle podkladů a norem ČSN platných v době jeho vypracování. Použitý materiál musí odpovídat danému prostředí a podmínkám provozu. Před uvedením instalace do provozu musí být provedena výchozí revize elektro o jejímž výsledku musí být vypracován písemný protokol.