



J.Hradec s.r.o.
Jarošovská 753/II
Jindřichův Hradec
tel.: 384 371 021
www.jpsjh.cz
e-mail:
spulak@jpsjh.cz

Vedoucí projektu:

ING ŠPULÁK MILAN
Autorizovaný inženýr pro pozemní stavby
Registr. v ČKAIT č. 0100074

Kontrola:

Ing. Jiří Průša

Akce: PRÁDELNA V AREÁLU NEMOCNICE
ČESKÉ BUDĚJOVICE, a.s.

Investor: Nemocnice Č. Budějovice a.s.

Obec: České Budějovice

Stupeň PD: pro provedení stavby

Obsah:
TECHNICKÁ ZPRÁVA

č.výkresu:

D.1.4.2.1

č.paré:

Datum: V.2018 | Arch. č.: 15 019 | Měřítko: | Formát :

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 České Budějovice, a.s. Boženy Němcové 585/54 370 01 České Budějovice
DATUM:	5/2018

1. ÚVOD

Projekt řeší na úrovni dokumentace pro provedení stavby elektroinstalaci silnoproudou, slaboproudou a napojení objektu na areálové rozvody NN a slaboproudu výše uvedené stavby. Byl zpracován podle podkladu stavebního řešení, požadavku technologie prádelny, technologií ostatních profesí /VZT, UT, ZI, SLP) a požadavku investora.

2. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

Provozní napětí: **3NPE 400/230V 50Hz**

Rozvodná soustava: **TNC-S**

Instalovaný příkon: **Pi = 794 kW**

Soudobý příkon: **Ps = 545 kW**

Hlavní jistič objektu: **In = 1000A**

Energetická bilance:

<u>Odběr</u>	<u>Pi (kW)</u>	<u>Ps (kW)</u>	<u>Soudobost</u>
Technologie	674	472	0,7
Osvětlení	25	18	0,7
VZT	35	25	0,7
Ostatní	60	30	0,5
Celkem součet	794 kW	545kW	

Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2:

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 33 200-5-51ed.3 v platném znění.

Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-1 ed.2 a ČSN 33 2000-5-51 ed.3:

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

Stupeň dodávky el. energie: III. stupeň: ostatní elektroinstalace

I. Stupeň: svítidla nouzového osvětlení

Měření spotřeby el. energie:

Stávající pro celý areál – na straně 22 kV, podružně v jednotlivých rozvaděčích RH-P

Ochrana proti zkratu a přepětí:

Veškeré silnoproudé rozvody chráněny pojistkami a jističi dle ČSN 33 2000-4-473 a ČSN 33 2000-5-523.

Ochrana proti přepětí:

Třístupňová ochrana: - 1. a 2. stupeň v rozvaděči RH-P
 - 2. stupeň v podružných patrových rozvaděčích
 - 3. stupeň v zásuvkách u zařízení která tuto ochranu vyžadují

3. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ-NAPOJENÍ OBJEKTU NA AREÁLOVÉ ROZVODY NN A SLP

Objekt prádelny v areálu Nemocnice České Budějovice bude napojen na zdroj el.energie - stávající areálovou trafostanicí vedle objektu staré prádelny zemními kabely 4xAYKY 3x240+120. Kabelová přípojka bude vedena z TS podél budoucího parkoviště, dále podél komunikace směr ČOV. V místě výstavby nové prádelny bude realizován přechod komunikace (řízený protlak) a kabely budou ukončeny v hlavním rozvaděči objektu prádelny. Měření spotřeby el.energie stávající na straně 22kV ve vztahu k eon. Měření uživatele v hlavním rozvaděči prádelny. Stávající napojení plechového hangáru bude zrušeno a stávající kabely přepojeny do objektu nové prádelny. napojení na datovou a telefoní síť bude provedeno naspojováním na stávající kabely vedoucí do objektu plechového skaldu který bude zrušen. Kabely slaboproudů budou ukončeny v novém RACK osazeném pod schody. Vzhledem k charakteru objektu není požadován přívod zálohové sítě z areálového DA.

Silnoproud

-Kabelová přípojka NN provedena 4mi kabely AYKY 3x240+120 napojenými ze stáv.rozvodny NN trafostanice nemocnice ve které je dle vyjádření investora výkonová rezerva pro napojení nového objektu na rozvod el.energie. Přípojka NN ukončena v objektu v novém hlavním rozvaděči RH-P osazeného v hl.rozvodně včetně kompenzace případně dekompenzace účinku. Z RH-P napájeny podružné rozvaděče objektu, kompresory, technologické prvky prádelny, zařízení slaboproudu, zásuvková instalace, světelná instalace, rozvaděč výtahu a VO. V hl.rozvaděči osazena svorkovnice hlavního pospojování.

-Rozvody provedeny kabely CYKY vedenými v ocelových uzavřených žlabech na stropních a stěnových závěsech. Prostupy žlabů a kabelů požárními úseky budou protipožárně utěsněny.

-Rozvody v zázemí objektu budou provedeny, kabely CYKY pod omítkou ve zděných příčkách, v trubkách v sádkartonových příčkách. V prostoru velínu instalován instalační parapetní žlab pro osazení zásuvek silnoproudu a slaboproudu. Svody z kabelových žlabů provedeny v ochranných trubkách k ovl.prvkům a technol.zařízení.

-Umělé osvětlení řešeno svítidly LED (viz. světelně technický návrh) v souladu s ČSN EN 124 64.1.

-Nouzové osvětlení řešeno svítidly LED s autonomními zdroji, bateriemi s autonomním provozem 1hod v souladu s PBŘ a ČSN EN 1838.

Slaboproud

Kabelová přípojka SLP (optický a metalický kabel) zavedeno do nového RACKu osazeného v samostatné místnosti pod schody, z RACK provedeny rozvody technologické sítě nemocnice, datové rozvody, rozvod přístupového systému, rozvod kamerového systému. Rozvody provedeny kabely UTP v samostatných trasách oddělně od silnoproudých systému.

4. CENTRAL STOP

U vstupu do objektu a ve velínu bude osazeno tlačítko CENTRAL STOP – vypne veškerou el.energii v objektu. Umístění musí být v souladu se zprávou PBŘ.

5. VZT

Zařízení č.1 – Větrání prostoru prádelny

- přívodní potrubní ventilátor (3ks)

P=2,2 kW, 400 V

- odvodní nástěnný ventilátor (3ks)

P=0,98 kW, 400 V

- stropní ventilátor destratifikátor (6ks)

I=0,3 A, 230 V

- vzduchové clony (3 ks)

P=0,9 kW, 230 V

Zařízení č.2 – Odvětrání hygienických smyček a hyg. zázemí v 1.NP

- potrubní ventilátor (2ks)

I=0,11 A, 220 V

- potrubní ventilátor (2ks)

I=0,11 A, 220 V

- radiální ventilátor (2ks)

I=0,13 A, 220 V

- radiální ventilátor (2ks)

I=0,15 A, 220 V

Zařízení č.3 – Větrání šaten a hygienické zázemí v 2.NP

- VZT rekuperační jednotka (1ks)

P = 0,55 + 0,55 = 1,1kW 230V/50Hz

Zařízení č.4 – Odvětrání kompresorovny a výměňkové stanice

- odvodní nástěnný ventilátor (1ks)

I=0,8A, P=83W, 230V

- odvodní nástěnný ventilátor (1ks)

I=0,7A, P=75W, 230V

6. ELEKTROINSTALACE

požadavky byly předány v rámci zpracování projektové dokumentace. Obecně
dodávka silnoproudu zajišťuje:

- silový kabel s odpovídajícím jištěním přímo k rekuperační jednotce (zař.č.3) a k odtahovým a přívodním ventilátorům (zař.č.1 až č.4)
- silový kabel k rozvaděčům M+R
- připojení a ovládání všech přívodní a odtahových ventilátorů včetně jejich ovládání
- zemnění rekuperační jednotky, ventilátorů a ostatního zařízení dle příslušných norem.

7. ÚT

- Napájení rozvaděče MaR.

- Napájení kompresorů

8. ELEKTROINSTALACE SILNOPROUDÁ ŘEŠÍ

- venkovní kabelové rozvody
- venkovní kabelové rozvody slaboproud
- venkovní kabelové rozvody venkovního osvětlení
- rozvaděče NN a hlavní rozvody
- napojení zařízení technologie prádelny
- napojení zařízení technologie vzduchotechniky
- napojení zařízení technologie vytápění
- napojení zařízení technologie výtahu
- napojení kompresoru
- napojení zařízení slaboproudů
- umělé osvětlení dle ČSN EN 124 64.1 (LED svítidla)
- nouzové osvětlení dle ČSN EN 1838
- ochranu před bleskem
- uzemnění

9. ELEKTROINSTALACE SLABOPROUDŮ ŘEŠÍ

- přepojení slaboproudých optických a metalických kabelů napojujících stávající sklad do objektu prádelny (po připojení bude zrušen stáv.pilíř SLP)
- osazení nového RACK II. pod schody, osazení nohého RACK I. u výtahu
- rozvody slaboproudých systémů (technologická síť)
- přístupový systém vč.čteček
- datové rozvody cat6
- kamerový systém – připravenost
- domácí telefony
- propojení RACK I. – RACK II. optickým kabelem 12 vláken

10. OCHRANA PŘED BLESKEM

Řešena dle ČSN EN 62305-3. Třída LPS III, provedení mřížová izolovaná soustava doplněná tyčovými jímáči uzemněná svody na celkovou zemnicí síť založenou v základech objektu, provedení FeZn.

11. VEŠKERÁ ELEKTROINSTALACE PROVEDENA DLE ČSN

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	Elektrické instalace nízkého napětí. Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice	05/2009
ČSN 33 2000-4-41 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí. Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem	04/2010
ČSN 33 2000-4-42 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-42: Bezpečnost - Ochrana před účinky tepla	02/2012
ČSN 33 2000-4-42 ed.2/Z1	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-42: Bezpečnost - Ochrana před účinky tepla	08/2015
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	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. Kapitola 45: Ochrana před podpětím	01/1996
ČSN 33 2000-4-46 ed.2	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 46: Odpojování a spínání	09/2002
ČSN 33 2000-4-46 ed.2/Opr.1	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 46: Odpojování a spínání	09/2002

ČSN 33 2000-4-473	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům	05/2005
ČSN 33 2000-4-473/O1	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům	07/2007
ČSN 33 2000-4-473/Z1	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům	01/1996
ČSN 33 2000-4-482	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 48: Výběr ochranných opatření podle vnějších vlivů - Oddíl 482: Ochrana proti požáru v prostorách se zvláštním rizikem nebo nebezpečím	01/2000
ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy	04/2010
ČSN 33 2000-5-51 ed.3/Z1	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy	01/2014
ČSN 33 2000-5-52 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení	02/2012
ČSN 33 2000-5-53	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení - Spínací a řídicí přístroje	01/2016
ČSN 33 2000-5-54 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče	04/2012
ČSN 33 2000-5-56 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-56: Výběr a stavba elektrických zařízení - Zařízení pro bezpečnostní účely	10/2010
ČSN 33 2000-5-56 ed.2/Z1+Z2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-56: Výběr a stavba elektrických zařízení - Zařízení pro bezpečnostní účely	12/2012 12/2013
ČSN 33 2000-5-57	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-57: Koordinace elektrických zařízení pro ochranu, odpojování, spínání a řízení	11/2014
ČSN 33 2000-6	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize	09/2007
ČSN 33 2000-7-701 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-701: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory s vanou nebo sprchou	09/2007
ČSN 33 2000-7-701 ed.2/Z1	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-701: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory s vanou nebo sprchou	06/2012
ČSN 33 2000-7-706 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-706: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Omezené vodivé prostory	08/2007
ČSN 33 2000-7-710	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-710:	01/2013

	Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Zdravotnické prostory	
ČSN 33 2000-7-710/Opr.1	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	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-729: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Uličky pro obsluhu nebo údržbu	05/2010
ČSN EN 12464-1	Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory	03/2012
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	Centrální napájecí systémy	12/2001
ČSN EN 50171/Opr.1	Centrální napájecí systémy	02/2007
ČSN EN 50172	Systémy nouzového únikového osvětlení	02/2005
ČSN EN 50172/Opr.1	Systémy nouzového únikového osvětlení	01/2006
ČSN EN 62305-1 ed.2	Ochrana před bleskem. Část 1: Obecné zásady	09/2011
ČSN EN 62305-2 ed.2	Ochrana před bleskem. Část 2: Řízení rizika	02/2013
ČSN EN 62305-3 ed.2	Ochrana před bleskem - Část 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života	01/2012
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	Ochrana před bleskem - Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách	09/2011
ČSN 33 2130 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody	12/2014
ČSN EN 60909-0	Zkratové proudy v trojfázových střídavých soustavách - Část 0: Výpočet proudů	05/2002
ČSN EN 60529	Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)	11/1993
ČSN EN 60529/A1+A2	Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)	04/2001 06/2014
ČSN 73 0802	Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty	05/2009
ČSN 73 0802/Z1+Z2	Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty	02/2013 02/2015
ČSN 73 0810	Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení	04/2009
ČSN 73 0810/Z1+Z2+Z3	Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení	05/2012 02/2013 06/2013
ČSN 73 0831	Požární bezpečnost staveb - Shromažďovací prostory	06/2011
ČSN 73 0831/Z1	Požární bezpečnost staveb - Shromažďovací prostory	02/2013
ČSN 73 0848	Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody	04/2009
ČSN 73 0848/Z1	Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody	02/2013

Vyhláška č.50/1978 Sb.	Vyhláška o odborné způsobilosti v elektrotechnice	
Vyhláška č.73/2010 Sb.	Vyhláška o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti (vyhláška o vyhrazených elektrických technických zařízeních)	
ČSN 33 2312 ed.2 (332312)	Elektrické instalace nízkého napětí – Elektrická zařízení v hořlavých látkách a na nich	04/2014

České Budějovice 5/2018

Vypracoval: Ing. Jiří Průša & Petr Bürger DiS.
Ateliér A02 s.r.o.
Čechova 59
370 01 České Budějovice