

TECHNICKÁ ZPRÁVA

(DZS)

VYPRACOVAL:	Ing.Jiří Průša & Petr Bürger DiS ATELIER A02 Spol. s.r.o. Čechova 59 České Budějovice
INVESTOR:	Slatinné lázně Třeboň s.r.o., Lázeňská 1001, 379 01 Třeboň
STUPEŇ:	Dokumentace pro zadání stavby
DATUM:	4/2018

1. ÚVOD

Projekt řeší na úrovni dokumentaci pro povolení stavby elektroinstalaci silnoproudou výše uvedeného objektu. Byl zpracován podle požadavku dokumentace pro stavební řízení, požadavku technologií použitých v objektu ve stavební části a požadavku technologií specifikovaných jako zařizovací předměty a pracoviště. Objekt zařazen dle vyhlášky 73/2013Sb o vyhrazených el.zařízení třídy I stupeň D.

2. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

- Provozní napětí: 3NPE 400/230V 50Hz
- Rozvodná soustava TNC-S
- Elektroenergetická bilance:

A) Elektro-energetická bilance odběrů el.energie

Odběr	Pi [kW]	Ps [kW]	Poznámka
Stávající odběry	220 kW	80 kW	Odhad
VZT + chlazení	105 kW	63 kW	Nové zařízení
Bazénová technologie	50 kW	50 kW	$\beta = 1$
Kuchyň – Bertiny lázně	483 kW	338 kW	$\beta = 0,7$
Kuchyň - Adéla	135 kW	101 kW	$\beta = 0,75$
Součet	993 kW	632 kW	-
Soudobost odběrů $\beta = 0,8$	-	632x0,8	-
Celkový soudobý odběr objektu	-	Ps = 505 kW	-

Hlavní jistič: **cca min 850A**

KUCHYNĚ – KONEČNÁ BILANCE – BERTINY LÁZNĚ:

a) Bertiny lázně

- $P_i = 483\text{kW} / \beta = 0,7$
- $P_s = 338\text{kW}$

b) Restaurace Adéla

- $P_i = 135\text{kW} / \beta = 0,75$
- $P_s = 101\text{kW}$

Evakuační výtah 7kW – zálohování 45min UPS

Větrání CHÚC – ventilátor 5kW – zálohování 45minu UPFD

Poznámka:

- dle dodaných pokladů stávající odběr celých Bertiných lázní v současném stavu včetně kuchyně 170kW (předpoklad soudobě stávající kuchyně 90kW)

ODBĚR KUCHYNĚ PŘI ŘÍZENÍ ZAŘÍZENÍ

Instalovaný příkon: $P_i = 618\text{kW}$ – z toho:

- část řízení – 439kW
- část neřízená – 179kW

Část řízená:

$$439 \times 0,7 \times 0,7 = \underline{215\text{ kW}}$$

$$179 \times 0,7 = \underline{125\text{ kW}}$$

Celkem soudobý odběr (kuchyň při řízení): $P_s = 340\text{kW}$

CELKOVÁ BILANCE NOVÉHO ROZVADĚČE RK (KUCHYŇ VČ.ZÁZEMÍ)

Odběr	P_i [kW]	P_s [kW]	P_s [kW] při řízení	Poznámka
Kuchyň	618 kW	439 kW	340 kW	-
VZT + chlazení	105 kW	63 kW	63 kW	-
Ostatní el.instalace	50 kW	30 kW	30 kW	-
Součet	773 kW	532 kW	433 kW	-
-	-	-	In = RK – při řízení odběru In = 700A	-

Zásobování el.energií z nové trafostanice $22/0,4\text{kV } 630\text{kVA}$

Hlavní jistič objektu In = 800A

Poznámka: - dle dodaných podkladů stávající odběr Bertiných lázní včetně stávající kuchyně mají max odběr 170kW soudobě (předpoklad stáv.kuchyně soudobě 90kW)

B) Zajištění odběru el.energie

1. Sít'

Trafostanice 22/0,4 400kVA, měření na střeše NN – USM – úprava stáv.trafostanice + přepojení NN – viz rozvody NN

2. Náhradní zdroj el.energie – UPS + UPFD pro PBŘ – evakuační výtah
- větrání CHÚC

C) Kompenzace účinníku

V hlavní rozvodně instalován kompenzační rozvaděč RC – v trafostanici 150kVAr a jako součást rozvaděče RK – Kuchyně (100kVAr)

D) Ochrana proti zkratu a přepětí

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

E) Ochrana proti přepětí

Třístupňová ochrana:

- 1. a 2. stupeň v rozvaděči RH, RK
- 2. stupeň v podružných patrových rozvaděčích
- 3. stupeň v zásuvkách u zařízení která tuto ochranu vyžadují

F) Hlavní vypínač objektu – CENTRAL STOP a TOTAL STOP

Tlačítka CENTRAL STOP, TOTAL STOP osazeny v 1.NP dle PBR. Rozvody provedeny ohniodolnými kabely.

CENTRAL STOP – vypne přívod NN z trafostanice v provozu zůstane PBZ

TOTAL STOP – vypne stranu NN včetně náhradních zdrojů pro požární bez.zařízení

G) Vnější vlivy

Druh prostředí 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

Vnější vlivy prostor kuchyně:

Druh prostředí dle ČSN 33 2000-1 ed.2 a ČSN 33 2000-5-51 ed.3

Kuchyně ČSN 33 2000-7-701 ed.2 - vlhké

AA5 AB5 AC1 AD1 AE1 AF1 BA1 BC2 BD1 BE1 CA1 CB1

3. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

a) Rozvody po chodbách

Vedeny v ocelových uzavřených kabelových žlabech, oddělně silnoproud, slaboproud a odděleně rozvody pro požárně bezpečnostní zařízení (požární ventilátory, klapky pož.ventilátorů, nouzové osvětlení – podle možnosti budou tyto rozvody v hlavních kabelových trasách vedeny pod omítkou. V místech s podhledy vedené v kabel.žlabech po stranách chodby v interierovém zákrytu křížovací chodby též zakryto interierovým zákrytem. Rozvody mimo hlavních kabelových tras k vypínačům, zásuvkám atd.provedeny pod omítkou. (20% rezervy místa v hlavních kabelových trasách).

b) Rozvody ve stoupacích prostorech

Vedeny v drátěných kabelových žlabech na stěnách stoupajících prostorů, odděleně rozvody silnoproud, slaboproud, PBZ, NO – evakuační výtah. Prostupy kabelů a tras mezi jednotlivými požárními úseky budou protipožárně utěsneny systémovými atestovanými prostupy. (20% rezervy místa v kabel.trasách).

c) Rozvody v místnostech

Po stěnách rozvody vedeny pod omítkou, ve stropěch a podlahách a SDK příčkách v trubkách a kabel.žlabech souběžně s rozvody TZB a rozvody SLP koordinovaně s odstupy min 30cm při souběhu rozvodů. V technických prostorech v drátěných kabel.žlabech na stropě a na stěnách

Poznámka:

- veškeré kabelové trasy kabel.žlabů budou vodivě propojeny vodiči CY žl.zel. s propojením na EP objektu.
- V betonových konstrukcích bude provedeno trubkování
- Pospojování systémového stropu

d) Rozvody v technických místnostech, půdách a instalačních prostorech

Provedeny jako povrchové, hlavní trasy v drátěných žárově-zinkovaných žlabech, jednotlivé trasy v PVC trubkách na povrchu, instalační přístroje osazené na hořlavé podhledy (krov) musí odpovídat ČSN pro instalaci na hořlavé poklady.

Provedení rozvodu:

- kabely volně vedené v provedení bezhalogenovém (jídlna, CHÚC)
- kabely pro požárně – bezpečností zařízení – ohni odolné dle PBŘ
- veškeré rozvody v podlahách v PVC bezhalogenových trubkách koordinovaně s ostatními rozvody slaboproudu, topení a ZT.
- Použité trubky s vysokou mechanickou odolností
- Rozvody v technických místnostech, strojovnách, půdách provedeny povrchově v trubkách, lištách a kabel.žlabech.

e) Vývody pro technologické zařízení:

- zařízení vzduchotechniky
- požární větrání
- zařízení chlazení
- měření a regulace
- technologie kuchyně
- výtahy - evakuační
- zařízení náhradního zdroje – UPS, UPFD
- slaboproudých rozvodů a zařízení (EPS, EZS, CCTV, EKV, ER...)
- rozvody pro systémové stropy, doplňující pospojování veškerých technol.zařízení (kuchyň, VZT,...)

f) Koordinace podhledů

V místnostech s pohledy 600/600 budou osazena věštavená svítidla v koordinaci s oazením prvků slaboproudů – hlásič, EPS, VZT – výústky, chlazení – chladicí jednotky osazené jako vestavné do podhledu. SLP.systémů – vyvolávací, rozhlasů, kabelové trasy v podhledech provedeny drátěnými kabelovými žlaby a koordinaci rozvodů VZT, chlazení, vodvodu, kanalizace, rozvodů meziplynů atd. Odděleně osazené rozvody SLP systémů – rozvody vedeny v ocelových uzavřených žlabech. Nosné prvky, závitové tyče, výložníky jsou součástí dodávky jednotlivých profesí. Veškeré rozvody el.systémů provedeny kabely bezhalogenovými a ohni odolnými pro PBŘ.

g) Řízení odběru el.energie kuchyně

Pro maximální úsporu el.energie v kuchyňském provozu a minimální možné zatížení odběrného místa Bertiných lázní bude v kuchyňském provozu na el.zařízení instalováno zařízení pro snížení příkonu kuchyně ve špičkách a snížení nákladů na el.energií – snížení soudobosti odběru jednotlivých zařízení kuchyně. Pro toto řešení bude v rozvaděči kuchyně instalováno elektrické řízení jednotlivých spotřebičů v závislosti na max možné odběru el.energie. Celkový odběr el.energie areálu nesmí překročit maximální možný odběr 600kVA/jištění 3/800A. Při náběhu záložního zdroje bude náběh odběrů řízen systémem M+R dle požadavku kogenerační jednotky. Ke každému řízenému spotřebiči kuchyně bude proveden přívod kabely 5x1,5 – řídicí systém osazen jako součást rozvaděče RK – samostatné pole

h) El.temperování podlah

V prostoru mrazících boxů bude instalováno v podlaze el.temperování topnými samoregulačními kabely včetně napojení el.temperování rámců dveří mrazíren.

i) Úprava el.rozvodů

V rámci venkovních sítí bude provedeno připojení celého odběru el.energie z nového transformátoru 400kVA osazeného pro odběr lázní ve stávající trafostanici a areálu. Z této trafostanice budou provedeny nové el.rozvody kabelů NN v nových zemních kabelových trasách k objektu "E" kde bude osazena nová kabelová skříň ze které bude nově napojen rozvaděč kuchyně a přepojeny stávající rozvody areálu a stávající hlavní rozvaděč RH (kavárna). Současně bude provedeno odpojení od distribuční sítě NN E.ON a zrušení stávajícího elektroměrového rozvaděče. V PD – schéma hlavních rozvodů je vyznačen celkový nový systém rozvodů vč.zrušené části – zpracováno dle dostupných podkladů a studie "napojení rozvodů NN na trafostanice Bertiny lázně. Součástí řešení nového napojení objektu je řešení zálohování celého odběru ze systému stávající kogenerační jednotky E.ON – TREND (400) při ručním přepnutí odběru na záložní zdroj:

- Součástí řešení je též nová technologie a trafostanice lázní
- Nový rozvaděč NN
- Nový transformátor 22/0,4kV 630kVA
- Napojení ze strany 22kV
- Propojení NN – lázně – E.ON – TREND
- Doplnění rozvaděče KGJ
- Doplnění elektrokotle 120kW pro KGJ spínaného ve 4-stupních - napojení
- Nový rozvaděč NN trafostanice lázně
- Nový kompenzační rozvaděč RC 150kVAr
- Nové navazující areálové rozvody NN
- Příslušná elektroinstalace technologie trafostanice
- Vazba na systém měření a regulace
- Řízení odběrů el.energie při přepnutí na náhradní zdroj systému "Měření a regulace" dle požadavku parametrů náhradního zdroje (vypnutí chlazení, vypnutí VZT, omezení provozu technologie kuchyně atd.)

j) Součástí dodávky elektro jsou veškeré koordinace související s napojením, ovládáním, pospojováním, uzemněním, veškerých technologických zařízení které jsou v této PD popsáno a napojena obecně dle specifikovaných požadavků investora již jsou součástí přílohy této technické zprávy. Stejně tak dodržení zásady požárně bezpečnostního řešení.

Poznámka: **ROZVADĚČ A ROZVODY**

Provedení skříňové a oceloplechové dle specifikace. Požární odolnosti skříní dle požadavku PBŘ – nutno koordinovat s PBŘ.

k) Senzory splachování, temperované vpusti, temperování potrubí ZI

Senzory splachování baterií umyvadel a pisoárů budou napojeny kabely 3x1,5 , rozvody vedené pod omítkou přes napáječ síťový 230/12V který je součástí dodávky zdravotní instalace. Stavební připravenost, místa vývodů, použité kabely a vodiče budou upřesněny podle konkrétní dodávky ZI. Veškeré okruhy napojení senzorů budou jištěny jističem 6-10A a opatřeny zvýšenou ochranou proudovými chrániči dle ČSN. Temperování potrubí ZT dle PD – samoregulační topné kabely instalované na potrubí dle požadavku ZI

4. ELEKTRO PRO ZAŘÍZENÍ VZT

- napojení a ovládání ventilátorů pož.větrání CHÚC – ovládá EPS rozvody pro PBZ kabely ohniodolné – funkční
- napojení chladících jednotek
- větrání sociálů s vazbou na osvětlení (pokud neřeší M+R)
- větrání sociálů (pokud neřeší M+R), větrání kuchyně, větrání jídelny, větrání provozů
- napojení VZT jednotek
- řízení systémem M+R

5. ZAŘÍZENÍ SLABOPROUDŮ – NAPÁJENÍ

V rámci silové el. instalace bude provedeno napájení slaboproudých systémů dle požadavku jejich projektů na stavební připravenosti.

Veškeré rozvody budou provedeny bezhalogenovými kabely. (CHÚC, jídelna, chodby ubytování)

Jedná se o napájení zařízení v místnosti SLP a RACK jednotl.podlaží.

- EPS
- ER
- STA
- ACS
- SP
- CCTV
- RACK
- DT

6. SVĚTELNÁ INSTALACE A UMĚLÉ OSVĚTLENÍ

Umělé osvětlení vnitřních prostor dle ČSN EN 124.64-1

Umělé osvětlení zajištěno převážně zářivkovými svítidly a svítidly s úspornými zdroji, veškerá svítidla s elektrickými předřadníky. Svítidla instalována převážně stropní a nástěnná, svítidla zaručující hladinu osvětlení v místě úkonu dle ČSN.

Druh činnosti	Em	UGRL	Uo	Ra
Kuchyň	500	25	0,6	80
Jídelna	200	22	0,4	80
Mytí nádobí	500	25	0,6	80
Příprava těsta	200	25	0,6	80
Hrubá příprava	300	25	0,6	80

Strojovna VZT, ÚT	200	25	0,6	80
Schodiště	150	25	0,6	40
Šatny, umývárny, WC	200	22	0,4	80
Sklady	100	25	0,4	60
El.rozvodna	200	25	0,6	80

Administrativa	Em	UGRL	Uo	Ra
Kanceláře	500	19	0,6	80
Archívy	200	25	0,6	80
Vstupní haly	100	22	0,6	80

7. NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ

Řešeno v souladu s PBŘ a ČSN 1838 jako nouzové únikové protipanické osvětlení.

Nouzové únikové osvětlení napájeno z autonomních baterií osazených v jednotlivých svítidlech, automatické svícení při výpadku sítě. Protipanické osvětlení osazené v místnostech nad 60m² a prostorech se zvýšeným rizikem provozu. Nouzové únikové osvětlení řešeno samostatnými svítidly LED s autonomní baterií. Počet okruhů pro možné napojení svítidel objektu musí odpovídat celkovému počtu svítidel instalovaných v objektu, na jeden okruh připojeno max 20 svítidel.

8. OCHRANA PŘED BLESKEM – DOPLNĚNÍ STÁVAJÍCÍ SOUSTAVY

- V souladu s vyhláškou č. 268/2009Sb o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů § 36 odstavec , objekt vyžaduje ochranu před bleskem.
- Dle ČSN EN 62 305- 1 ed 2 jsou definovány zóny ochrany před bleskem:
 - LPZ OA – venkovní prostory nechráněné před přímým úderem blesku
 - LPZ OB – venkovní prostory chráněné před přímým úderem blesku
 - LPZ 1 – vnitřní chráněné prostory před přímým úderem blesku

- Výpočet rizik provedeny dle ČSN EN 62 305 2 ed 2 určení třídy ochrany před bleskem LPS II. - navazuje na původní řešení
- Poloměr vodičí se koule 30cm
- Ochranný úhel 58°
- Svody hromosvodu na zemíci soustavu pro 10-ti metrech obvodu objektu.
- Ochrana objektu proti přímému úderu blesku sedlových a plochých střech navržena systémem izolovaného hromosvodu. Na střeše instalovány technologie chlazení, vzduchotechniky, odvětrání kanalizace , anténny systémy, budou chráněny systémem tyč.jímačů, izolovaných jímačů. Rozmístění a výška jímačů musí odpovídat metodě vodičí se koule a ochranného úhlu s dodržením přeskokové vzdálenosti „S“. Tyčové jímače budou ukotveny do stávající konstrukce střechy, na krajích střech do fasády, na ploše na trojnožkách dle místních podmínek instalace technologií a částí zastřešení objektu. Svody budou vedeny vně po fasádě objektu v dražkách jako skryté svody, s připojením na zemní soustavu včetně osazení zkušební svorky v zemním boxu. Uzemnění tech.zařízení na střechách (VZT, chlazení...) bude provedeno na EP vodiči CY6 žl.zel.

9. UZEMNĚNÍ - OBECNĚ

řešeno jako nová zemní soustava obvodového zemniče FeZn 30/4 založeného v základovém systému po obvodu objektu doplněného založením zemniče do nových základových systémů a výkopu pro systémy kanalizace v suterénu objektu. Součástí řešení je měření stávající zemní soustavy a její propojení na novou zemní soustavu dle místních podmínek. Veškeré spoje zemní soustavy, vývod a svorky soustavy uloženy do betonu základů a zemnič budou ochráněny proti vlhkosti a korozi.

Na zemní soustavu budou propojeny vodiči FeZn \varnothing 10 a FeZn 30/4 uzemnění:

- Hromosvodů
- Hlavního pospojování RH,RK
- Technologie výměníků
- Technologie kuchyně, výtahu
- Technologie VZT

RZmax celkové zemní soustavy 2ohmy. Součástí řešení el.instalace je dokumentace uložení zemničů, pospojování na stávající zemní síť, měření zemního odporu a revize celého systému hromosvodu a uzemnění.

10. UMĚLÉ OSVĚTLENÍ – TECHNICKÝ POPIS

Svítlidla dodána v rámci dodávky stavby musí odpovídat charakteru provozu jednotlivých prostor včetně vnějších vlivů. Dodavatel předloží před osazením svítidel technický list včetně zdroje s odpovídající chromatičností pro daný provoz. Veškerá svítidla v místnostech se stmíváním s předřadníkem stmívatelných LED (jidelna). Počet stmívatelných okruhů musí odpovídat projektové dokumentaci. Ovládací místa pro všechny okruhy od místa obsluhy, z ovládacích rozvaděčů nebo místními vypínači, přepínači, tlačítka. Veškerá svítidla LED s příslušnými předřadníky. V jídelně doporučujeme řízené osvětlení sv.senzory.

11. DOPLŇUJÍCÍ OCHRANNÉ POSPOJOVÁNÍ

V každém technickém prostoru a provozu kuchyně provedeno doplňující ochranné pospojování připojené k přípojnici doplňujícího pospojování a vodiče doplňujícího ochranného pospojování zajišťující vyrovnaní potenciálů musí být instalovány mezi dále uvedenými částmi, které jsou nebo mohou být umístěny v prostorech nebezpečných a zvláště nebezpečných:

- ochranné vodiče
- vnější vodivé části

Pozn.: V ČSN 33 2000-5-54 ed. 3 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení – Uzemnění a ochranné vodiče se uvádí že hlavní ochranná přípojnice se označuje EP (HOP)

12. DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ – POPIS EL.OKRUHŮ

Veškeré vývody zásuvkové a světelné instalace budou na koncových prvcích označeny štítkem s označením čísla napájecího okruhu shodného s popisem v příslušném rozvaděči . Tento popis je součástí dodávky el. instalce. Provedení popisu nutno konzultovat s uživatelem a musí korespondovat s dokumentací skutečného provedení která je nedílnou součástí předání stavby (tištěná forma + CD).

13. SVÍTIDLA

- Svítidla dle podhledů vestavěná – přisazená – provedení LED
- Rastrové podhledy 600/600 dle PD, v technických prostorech a v místech bez podhledů svítidla přisazená
- Vybraný typ svítidel musí vyhovovat počtu svítidel v jednotlivých prostorech zajišťující hladinu osvětlení dle ČSN 12464.1
- Svítidla označená "N" Nouzová úniková a nouzová protipanická jsou osazena nouzovým zdrojem s aktivací při výpadku sítě napájecího rozvaděče, protipanické osvětlení
- Osvětlovací soustava musí odpovídat světelně – technickému návrhu, který je k dispozici v dokumentaci pro stavební řízení
- Svítidla NO – nouzová úniková s piktogramem pod svítidlem, umístění dle ČSN EN 1838

Důležité upozornění: Použitá svítidla svými technickými parametry nesmí ovlivňovat napájecí síť.

14. ELEKTROINSTALACE POKOJE

Z patrových rozvaděčů budou napojeny el. instalace pokojů – světelná, zásuvková, napojení ventilátorů větrání sociálů, napojení baru a fenu. Veškerá el. instalace osazena zvýšenou ochranou proudovým chráničem.

V sociálech provedeno napájení a ovládání vetracích ventilátorů. Ventilátory 230V osazeny časovým doběhovým relé, ovládané s osvětlením přes čidlo. Rozvody světelné instalace CYKY 3x1,5 pod omítkou, zásuvková instalace CYKY 3x2,5 pod omítkou. Rozvody pro ventilátory a napájení čidla autonomní detekce provedeny CYKY 3-4x1,5 v trubce PVC ø20 pod omítkou. Ukončení rozvodů zásuvkami, vypínači, svítidly. Umělé osvětlení řešeno osazením nových interiérových svítidel, v koupelně plastové provedení dle požadavku ČSN. Dle ČSN EN 124 64.1 – osvětlení sociálů 200lx, v pokoji interiérové osvětlení.

Výšky osazení instalačních prvků dle projektu interiérů, místa koordinovat s investorem. U vchodových dveří do pokojů bude provedeno osazení trubky o20 od zámku do podhledu hlavní chodby jako rezerva pro čipový systém.

Veškeré el. rozvody budou provedeny v drážkách pod omítkou. Ovládání v pokoji bude přes přepínače a to hlavní osvětlení ovládané od vstupu. Dále u postele bude lampička s vlastním vypínačem, napojena do zásuvky.

U posuvných dvojlůžek bude elektro kompletně přes laminodesky, provedení krabiček – mělké s odolností do hořlavých podkladů.

Typy svítidel jsou stanoveny knihou svítidel a projektem interiérů, která je součástí stavební dokumentace a technickým popisem v technické zprávě. Před objednáním je nutné svítidla vzorkovat a musí být odsouhlaseny architektem a to i v rámci nabídky a před objednáním.

Přesná místa osazení vypínačů, zásuvek a světel vyznačena v koordinačním výkrese interiérů. Nutná koordinace umístění s architektem PD.

Výška osazení přístrojů u vstupů do místnosti je 120cm (horní hrana rámečku)

15. ELEKTROINSTALACE SPOLEČNÉ CHODBY

V chodbách osazený stávající rozvaděč, ty budou demontovány a odpojeny a osazen větší rozvodnice, některé stávající okruhy budou ponechány, ostatní budou demontovány a napojeny nové okruhy. Rozvaděč budou s odolností dle PBŘ. Z patrových rozvaděčů budou napojeny pokoje dle schéma, dále světelná instalace chodeb stropní a světelná instalace LED pásků nad vstupy do pokojů, ovládání bude provedeno z recepcie. Hlavní schodiště budou napojeny z hlavního rozvaděče.

16. EL.INSTALACE SVĚTELNÁ V PROSTORU KUCHYNĚ A TECHNOLOGICKÝM STROPEM

Součástí dodávky stropu je umělé osvětlení $E_m = 500lx$. V rámci el.instalace bude provedeno napojení svítidel z rozvaděče RK, napojení a osazení ovládání světelných soustav stropu (nutná koordinace s dodavatelem stropu) a osazení a instalace nouzového únikového a nouzového protipanického osvětlení dle ČSN EN 1838 včetně rozvodů a napojení z RK. Svítidla NO uvažována svítidla LED s autonomními záložními zdroji, zdroji s autonomním provozem 1hod s autotestem baterie a signalizací. Krytí svítidel min IP54. Místo ovládání bude upřesněno koordinovaně. Dle provozu a požadavku provozovatele – nutno odsouhlasit a provést v rámci realizace v koordinaci ovládání zařízení VZT, osazeným vypínačů technol.zařízení atd. Tato koordinace bude provedena dodavatelem podle skutečného dodání technologie kuchyně, technologického stropu, technologie měření a regulace v návaznosti na VZT a chlazení prostor.

17. ŘÍZENÍ ODBĚRU EL.ENERGIE KUCHYŇSKÉHO ZAŘÍZENÍ

Snížení nákladů na el.energie a snížení soudobého příkonu technologie kuchyně.

Činitel soudobosti odběru el.energie snížit na hodnotu 0,6.

Řízené zařízení musí být konstruováno na příslušný systém řízení.

V el.rozvaděči osazeny řídicí prvky:

- Snímání soudobého odběru, instalace převodových transformátorů proudu s výstupem do multifunkčního prvku snímajícího a zabráňujícího parametru el.odběru s datovým výstupem s příslušným protokolem.
- Řídicí systém obsahuje:
 - Řídicí modul včetně software
 - Zobrazovací panel, routr s možností připojení vzdáleného PC
 - Releové moduly, řídicí moduly
 - Síťový napáječ
 - Řídicí moduly pro všechna ovládaná zařízení (1 modul – 2 zařízení, 2 výstupy)

Rozvody k zařízení kabely CYKY 5x1,5 ukončenými v řídicích modulech a na svorkách zařízení.

Řídicí systém bude osazen v rozsahu s možností rozšíření na řízení balenoprovozu, saun atd. Systém bude osazen v samostatném poli skřížového rozvaděče který bude součástí rozvaděče kuchyně (RK), na dveřích příslušného pole bude osazen zobrazovací displej. Optimalizovaná zařízení kuchyně budou specifikovány dodavatelem kuchyně, na tato zařízení bude aplikován řídicí systém.

18. KOORDINACE M+R a EL.INSTALACE

1. Řízení maxima – singál MFP do M+R
2. Vypnutí VZT zajistí MR -> vypne stykač EI, EI přidá do M+R informaci -> vypnutý kontakt
3. Napojení rozvaděče DT2.1 ve strojovně VZT
4. Stykačový vývod ke každé VZT jednotce zajistí EI v rozvaděči RK.
5. Doplňující pospojování strojovny VZT – zajistí EI
6. M+R vzduchotechniky – součást dodávky jednotek VZT

19. EL.SVĚTLÍKY

V OBJEKTU INSTALOVÁNY 3 DRUHY SVĚTLÍKŮ

a) Jídelna

6 světlíků stropních – sedlových otvíratelných pro 2sv – 3 skupiny s vazbou na senzor vítr-děšť, ovládání ze zvoleného místa, napojení přes centálu světlíků, motory součástí dodávky světlíků, ovládání součást elektro, dodávka centrály, čidel, ovladačů, včetně prokabelování do zvoleného místa ovládání v jídelně. Prokabelování provést dle zvoleného systému. Centrálu usadit v hl.rozvodně elektro (nástěnné provedení) – nutná koordinace stavby

b) Světlíky v chodbě a v místnostech

Světlíky dodány s pohony, čidly a ovladači, elektro zajistí napájení a prokabelování jednotlivých prvků dle konkrétních požadavků konkrétního dodavatele – nutná koordinace stavby

20. KABELOVÉ ROZVODY

Volně vedené kabely běžných el.okruhů v únikových chodbách, CHÚC a v prostorech shromažďovacích – jídelna budou v bezhalogenovém provedení včetně nosných prvků a kabelových tras

21. 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 nadproudů	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 prostorech 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: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Zdravotnické prostory	01/2013
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 4/2018

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

Pozice	Název zařízení	Počet kusů	Elektro				Celkový příkon	Kabely
			400V		230V			
			kW	Výška	kW	Výška		
	GASTRONOMICKÝ PROVOZ BERTINY LÁZNĚ							
O – PŘÍPRAVA TĚSTA – CUKRÁŘSKÁ VÝROBA								
O6	cukrářská pec-stávající	1	12	300			12	1
R – VARNÉ TECHNOLOGIE								
R1	konvektomat 20xGN1/1	2	37	100			74	2
R1	konvektomat 20xGN1/1 – stávající	1	34,5	100			34,5	1
R5	sklopný kotel s míchadlem 150 litrů	1	26,7	0			26,7	1
R7	sklopný kotel s míchadlem 200 litrů	1	36,7	0			36,7	1
R8	multifunkční tlaková pánev 100 litrů	1	20,6	0			20,6	1
R10	multifunkční tlaková pánev 170 litrů	1	20,6	0			20,6	1
R12	varný kotel 150 litrů	1	21,5	0			21,5	1
R14	varný kotel 240 litrů	1	24	0			24	1
R19	automatická fritéza	2	18	0			36	2
U – MYTÍ PROVOZNÍHO NÁDOBÍ								
U5	myčka provozního nádobí	1	16,9	100			16,9	1
V – MYTÍ STOLNÍHO NÁDOBÍ								
V-8	tunelová košová myčka, s automatickým posunem košů	1	33,8	0			33,8	2
BERTINY LÁZNĚ CELKEM							357,3	15
RESTAURACE ADÉLA								
G – VARNÝ BLOK								
G2	grilovací deska	1	9,2	0			9,2	1
G3	indukce	1	20	0			20	1
G6	fritéza	1	18	0			18	1
H – PRACOVNÍ ÚSEK KUCHYNĚ								
H7	konvektomat 6xGN1/1	2	11	600			22	2
K6	myčka průchozí	1	12,6	600			12,6	1
REST. ADÉLA CELKEM							81,8	6
GASTRONOMICKÝ PROVOZ + RESTAURACE CELKEM							439,1	21

Připojené zatížení v kW x0,7 = očekávané špičkové zatížení při plném zatížení

$$439,1 \text{ kW} \times 0,7 = 307,37 \text{ kW}$$

Připojené zatížení v kW $\times 0,7 \times 0,7$ = očekávané špičkové zatížení při plném zatížení při nasazení Sicotronic

$$439,01 \text{ kW} \times 0,7 \times 0,7 = 215,159 \text{ kW}$$

Zařízení vyžadují všechna rozhraní podle DIN 18875!