

Vypracoval:		Ing. Kateřina Svobodová		Ing. Kateřina Svobodová elektroprojekty Nesovice 12, 683 33 Tel.: 603 793 106	
Odpovědný projektant:		Ing. Kateřina Svobodová			
Místo:	Kyjov				
Investor:	Město Kyjov Masarykovo nám. 30/1, 697 01 Kyjov			Datum:	11/2023
				Stupeň:	0S
Část:	D.1.4 Technika prostředí staveb – elektrotechnika			Měřítko:	
Akce:	OPRAVA ZÁZEMÍ BARU VE 2.N.P. KULTURNÍHO DOMU V KYJOVĚ TECHNICKÁ ZPRÁVA			Výkres č.:	Paré č.:
				01	

OBSAH:

1. Identifikační údaje
2. Rozsah projektu, popis stávajícího stavu
3. Textová část
 - a) Základní technické údaje elektroinstalace
 - b) Energetická bilance
 - c) Způsob měření spotřeby elektrické energie
 - d) Předpokládaná roční spotřeba elektrické energie
 - e) Způsob technického řešení napájecích obvodů
 - f) Technické řešení osvětlovacích soustav
 - g) Technické řešení zásuvkových a silnoproudých okruhů
 - h) Technické řešení napojení VZT, chlazení, topení, ZTI
 - i) Technické řešení napojení EPS, EZS, MaR, rozvody SLP
 - j) Způsob uložení vedení vůči stavebním konstrukcím
 - k) Způsob a provedení uzemnění a bleskosvodu
4. Předpisy a normy
5. Závěr

1. Identifikační údaje stavby:

Název stavby:	OPRAVA ZÁZEMÍ BARU VE 2.N.P. KULTURNÍHO DOMU V KYJOVĚ
Část:	D.1.4 Technika prostředí staveb - elektrotechnika
Místo stavby:	Kyjov
Investor:	Město Kyjov Masarykovo nám. 30/1, 697 01 Kyjov
Hlavní projektant:	Ing. Miroslav Čech
Adresa:	Karla Čapka 2596, 697 01 Kyjov
Tel.:	+420 739 313 817
Email:	alfacech@centrum.cz
Zodpovědný projektant:	Ing. Kateřina Svobodová
Adresa:	Nesovice 12, 683 33
Tel.:	+420 603 793 106
Email:	svobodova.katka@volny.cz
ČKAIT:	1004629
Specializace autorizace:	technika prostředí staveb, specializace elektrotechnická zařízení a technologická zařízení staveb
Stupeň PD:	DOKUMENTACE PRO OHLÁŠENÍ STAVBY
Datum:	LISTOPAD 2023

1. Rozsah projektu, popis stávajícího stavu:

Dokumentace řeší projekt elektroinstalace části 2.NP kulturního domu Kyjov – bar a zázemí. V řešené části budou provedeny stavební úpravy a tedy i oprava elektroinstalace v řešených prostorách. Stávající elektroinstalace bude demontována a nahrazena novou. Bude provedena demontáž koncových prvků a v max. možné míře i demontáž kabelových rozvodů. Při demontážích musí být zachována ta elektroinstalace, která se netýká řešených prostorů a to i rozvody, které budou přes řešené prostory vedeny. El. energie zde bude využívána pro osvětlení a technologii objektu. Vytápění a ohřev TUV bude napojeno na stávající rozvody a zůstane stávající bez dalších požadavků na elektrorozvody.

2. Textová část:

a) Základní technické údaje elektroinstalace

Základní technické údaje

Rozvodná soustava v síti: 3 + PEN, 50 Hz, 400 V, TN–C

Rozvodná soustava v objektu: 3 + N + PE, 50 Hz, 400/230 V, TN–C-S

Ochrana před úrazem el. proudem dle ČSN 33 2000 – 4 – 41, ed. 3

Čl. 411.3.1 - ochranné uzemnění a ochranné pospojování

Čl. 411.3.2 - automatické odpojení v případě poruchy

Čl. 411.3.3 - dodatečné požadavky pro zásuvky a pro napájení mobilních zařízení pro venkovní použití

Čl. 411.3.4 - doplňující požadavky pro světelné obvody v sítích TN a TT

Čl. 411.4 - sítě TN

Stupeň důležitosti: 3

Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3+Z1+Z2

Vnitřní prostory

Druhy prostředí: **AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ2, AR1, BA1, BC1, BD3, BE1, CA1, CB1**

Další druhy prostředí: **AS** – nevyskytuje se

V blízkosti umyvadel bude elektroinstalace provedena dle ČSN 33 2130 ed. 3 – umývací prostor.

Opatření:

Ve vnitřních prostorech musí být minimální stupeň ochrany krytem el. strojů, přístrojů, svítidel a rozvaděčů alespoň IP 20.

b) Energetická bilance

Rozváděč bar RP5:

Instalovaný příkon: $P_p = 47,7 \text{ kW}$

Soudobost: $\beta = 0,5$, rezerva 20%

Přepočtený příkon: $P_p = 28,6 \text{ kW}$

Účinník: $\cos \varphi = 0,95$

Jmenovitý proud: $I_n = 43,7 \text{ A}$

c) Způsob měření spotřeby elektrické energie

Provoz baru bude napojen na hlavní rozváděč pro kuchyň a restauraci (řešeno v samostatném projektu). Pro rozváděč baru ve 2.NP nebude zřizováno samostatné odběrné místo.

V rozváděči baru bude instalováno podružné měření spotřeby el. energie.

d) Předpokládaná roční spotřeba elektrické energie

Předpokládaná roční spotřeba objektu bude cca 10MWh/rok. Spotřeba el. energie bude závislá na četnosti využití provozu.

e) Způsob technického řešení napájecích obvodů

V 1.NP bude v rámci opravy kuchyně instalován nový hlavní rozváděč. Z tohoto rozváděče bude napojen kabelem CYKY-J 5x16 + H07V-K 16 nový rozváděč pro bar a zázemí, který bude umístěn ve skladu m.č. 2.07. Z tohoto rozváděče budou napojeny všechny nové okruhy gastro-zařízení v baru, dále všechny rozvody v zázemí baru a ve skladu a výtah.

Stávající rozvody v daných prostorách budou demontovány, ale před demontáží je nutná kontrola stávajících rozvodů, aby nedošlo ke zrušení okruhů, které musí zůstat funkční.

Před všemi rozváděči musí být zachován volný manipulační prostor na šířku rozváděče a min. 800 mm do hloubky.

f) Technické řešení osvětlovacích soustav

Vlastní el. instalace pro osvětlení bude provedena ve všech prostorách kabely CYKY-J, které budou uloženy pod omítkou s krytím min. 1,5cm. V případě, že budou kabely vedeny na povrchu, budou použity bezhalogenové kabely. Spínání osvětlení bude provedeno standardními spínači, které budou umístěny ve výšce 1,2m nad podlahou, případně dle požadavků investora nebo architekta. Spínače budou použity vestavné.

Osvětlení zázemí a skladu je navrženo dle požadavků ČSN EN 12464-1: 5.2022. Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory a norem souvisejících. Návrh je proveden na základě výpočtu umělého osvětlení. Osvětlení je navrženo na konkrétní typ svítidel viz. výpočty osvětlení. Při použití jiných svítidel (i podobných ale od jiného výrobce) není zaručena požadovaná min. osvětlenost a bude nutno provést nové výpočty. Dále není možno z jakýchkoliv důvodů provádět úmyslné odpojování některých světelných bodů. Vadné zdroje nebo zdroje za hranicí jejich životnosti musí být bez zbytečného prodlení nahrazeny novými.

V provozu bude instalováno nouzové osvětlení, které bude řešeno dle požadavků ČSN EN 1838 a ČSN EN 50172. Osvětlení bude řešeno samostatnými svítidly, která budou odpovídat ČSN EN 60598-2-22 ed.2. Svítidla nouzového osvětlení se značkou směru úniku musí být umístěna min. 2m nad podlahou. Rozmístění svítidel je dáno výkresem osvětlení. Nouzová svítidla (bez piktogramu) musí být také umístěna ve vzdálenosti do 2m u evakuačních plánů, lékárníček, hasicích přístrojů. Doba náběhu svítidel do 5 sekund. Značky u všech svítidel budou mít stejný způsob provedení. Svítidla budou osazena baterií s autonomností 1 hod.

Osvětlení vlastního baru není řešeno. Zůstane stávající. Pro možnost rozšíření osvětlení baru budou připraveny dva vývody v elektroinstalačních krabicích. V případě, že nebudou potřeba, budou v krabicích ukončeny a označeny.

g) Technické řešení zásuvkových a silnoproudých okruhů

Vlastní el. instalace zásuvkových a ostatních silnoproudých obvodů bude provedena kabely CYKY-J, které budou uloženy pod omítkou s krytím min. 1,5cm. V případě, že budou kabely vedeny na povrchu, budou použity bezhalogenové kabely. Zásuvky budou umístěny ve výšce 0,3m a 1,2m nad podlahou, případně dle požadavků investora nebo architekta. Zásuvky budou použity vestavné.

Umístění zásuvek a vývodů pro napájení zařízení gastro technologie jsou dány projektem gastro, ve kterém je přesně zakótováno umístění těchto vývodů. Výkres gastro je nedílnou součástí celého projektu stavby a při montáži elektroinstalace je nutné ho dodržet.

Zásuvky u umyvadel a dřezů budou instalovány ve výšce 1,2m nad podlahou a budou umístěny za vnější hranou umyvadel (viz umývací prostor dle ČSN 33 2130 ed.3).

Zásuvky, které budou napájet elektroniku a ostatní slaboproudé rozvody budou osazeny přepěťovou ochranou typ 3. Jedna zásuvka s přepěťovou ochranou umožní ochránit hnízdo zásuvek, které jsou zapojeny za ní do vzdálenosti 5m.

Ve strojovně výtahu bude připraven vývod kabelem CYKY-J 5x2,5 + H07V-K 6 pro napájení rozváděče výtahu. Typ kabelu a umístění vývodu bude upřesněno podle požadavků dodavatele výtahu. Stávající rozváděč malého výtahu na potraviny bude demontován.

h) Technické řešení napojení VZT, chlazení, topení, ZTI

Pro prostory baru ve 2.NP nebudou řešeny rozvody pro ZTI, topení a VZT.

V prostoru baru je instalována stávající klimatizace. Tato zůstane zachována. Klimatizace je pravděpodobně napojena za stávajícího rozváděče malého výtahu. Přívod pro klimatizaci bude tedy přepojen do nového rozváděče baru RP5.

i) Technické řešení napojení EPS, EZS, MaR, rozvody SLP

Slaboproudé rozvody nejsou tímto projektem řešeny.

Silnoproudé a slaboproudé rozvody budou vedeny souběžně. Min. vzdálenost mezi rozvody bude 20cm, případně budou kabely odděleny stíněním. Při souběhu kratším než 5 m lze snížit odstup až na 6 cm a při křížování až na 1 cm.

j) Způsob uložení vedení vůči stavebním konstrukcím

Všechny rozvody budou uloženy pod omítkou s krytím omítkou min. 1,5cm nebo nad budou kryty ochrannou konstrukcí (např. sádkartonová deska) s požární odolností min. EI 15.

V případě, že nebude možné krytí zabezpečit, musí být použity bezhalogenové kabely.

k) Způsob a provedení uzemnění a bleskosvodu

Vnější ochranu před bleskem tento projekt neřeší.

Rozváděč RP5 bude vybaven přepětovou ochranou typ 2, TN-S. Ochrana bude umístěna ve spodní části rozváděče tak, aby bylo uzemnění na HOP co nejkratší (max. 0,5m) a nekřížilo se s ostatními kabely. Zásuvky, ve kterých bude zapojena elektronika, pak vybavit přepětovou ochranou typ 3. Můžou být použity ochrany montované pod zásuvku, jako adaptér zapojený do klasické zásuvky bez přepětové ochrany, prodlužovací šňůra apod. Všechny typy ochrany musí být použity od stejného výrobce a takové, aby byla zajištěna jejich správná funkčnost – vč. ochrany instalované v RH.

3. Předpisy a normy:

Při práci na el. zařízeních musí být dodržena příslušná ustanovení předpisů v platném rozsahu a následující normy:

ČSN EN 60 529	Stupeň ochrany krytem (krytí – IP kód)
ČSN EN 60 445 ed. 4	Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci - Identifikace svorek předmětů, konců vodičů a vodičů
ČSN EN 62 305 ed. 2	Ochrana před bleskem
ČSN 33 1310 ed. 2:10.2009	Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace
soubor ČSN 33 2000	
ČSN 33 2000 – 4 – 41 ed. 3	Ochrana před úrazem el. proudem
ČSN 33 2000 – 4 – 43 ed. 2	Ochrana před nadproudy
ČSN 33 2000 – 4 – 473, Opr. 1, Z1	Opatření k ochraně proti nadproudům
ČSN 33 2000 – 5 – 51 ed. 3+Z1+Z2	Výběr a stavba elektrických zařízení. Obecné předpisy
ČSN 33 2000 – 5 – 52 ed. 2	Výběr soustav a stavba vedení
ČSN 33 2000 – 5 – 54 ed. 3	Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2000 – 6 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí – Část 6: Revize
ČSN 33 2130 ed. 3:12.2014	Elektrické instalace nízkého napětí – Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 33 3320 ed.2:8.2014	Elektrotechnické předpisy – Elektrické přípojky
ČSN EN 50 110 – 1 ed. 3:5.2015	Obsluha a práce na elektrických zařízeních – Obecné požadavky
ČSN EN 50 110 – 2 ed. 2:2.2011	Obsluha a práce na elektrických zařízeních – Národní dodatky
ČSN ISO 3864	Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky, jednotlivé Části
ČSN EN 12 464 – 1:05.2022	Světlo a osvětlení – Část 1: Vnitřní pracovní prostory
ČSN EN 1838:7.2015	Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení
ČSN EN 50172, Opr.1:1.2006	Systémy nouzového únikového osvětlení
Zákon 250/2021 Sb.	O bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení
NV 194/2022 Sb.	Nařízení vlády o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činnosti

Zákon 458/2000 Sb.	na elektrických zařízeních a na odbornou způsobilost v elektrotechnice
Zákon 183/2006 Sb.	Energetický zákon ve znění pozdějších předpisů
Vy. 499/2006 Sb.	Stavební zákon ve znění pozdějších předpisů o dokumentaci staveb

5. Závěr:

Na všech rozvaděčích musí být umístěny výstražné tabulky a nápisy.

El. instalace bude provedena pracovníky odborné firmy, kteří splňují podmínky zákona 250/2021 a NV 194/2022 a ČSN EN 50110-1. Instalace musí odpovídat všem výše uvedeným předmětovým normám, nařizovacím předpisům a obecným bezpečnostním předpisům. Osoby pověřené následnou obsluhou a údržbou musí rovněž splňovat podmínky zákona 250/2021 a NV 194/2022.

Výrobky (zařízení), které jsou navrženy v projektové dokumentaci, musí vyhovovat zákonu č. 22/97 Sb. o technických požadavcích na výrobky a prováděcím předpisům (nařízení vlády).

PŘED UVEDENÍM DO PROVOZU MUSÍ BÝT NA EL. INSTALACI PROVEDENA VÝCHOZÍ REVIZE O STAVU ZAŘÍZENÍ DLE ČSN 33 1500 A ČSN 33 2000-6 ED. 2.

Všechny instalované koncové prvky (zásuvky, spínače, svítidla atd.) musí být před montáží schválené investorem a případně architektem a provozovatelem.

Nesovice, dne 30.11.2023

Vypracoval: Ing. Kateřina Svobodová

Seznam spotřebičů

Číslo	Název	Druh	Pořadí	Napětí	Výkon	Proud	Kabel	TypKabelu	Délka	Účíník	Tvyp	DeltaU	ImpSm
40	Rozváděč bar 2.NP	RP	5.1	400	47.70	50	WL5.1	CYKY-J 5x16	20	0.95	0.01	0.4	0.06
408	Myčka		5.3	400	5.50	16	WL5.3	CYKY-J 5x2.5	24		0.01	0.9	0.43
402	Kávovar		5.4	400	5.00	16	WL5.4	CYKY-J 5x2.5	14		0.01	0.5	0.25
420	Výtah		5.5	400	2.00	16	WL5.5	CYKY-J 5x2.5	14		0.01	0.5	0.25
401	Zásuvky chladničky	Z	5.7	230	1.00		WL5.7	CYKY-J 3x2.5	18		0.01	0.5	0.32
403	Zásuvka prac. deska	Z	5.8	230	3.00		WL5.8	CYKY-J 3x2.5	13		0.01	0.7	0.15
404	Zásuvka mlýnek	Z	5.9	230	1.00		WL5.9	CYKY-J 3x2.5	13		0.01	0.3	0.23
405	Zásuvka podstolová	Z	5.10	230	1.00		WL5.10	CYKY-J 3x2.5	13		0.01	0.3	0.23
406	Zásuvka prac. deska	Z	5.11	230	3.00		WL5.11	CYKY-J 3x2.5	12		0.01	0.6	0.13
407	Zásuvka podstolová	Z	5.12	230	1.00		WL5.12	CYKY-J 3x2.5	22		0.01	0.6	0.39
409	Zásuvka bar	Z	5.13	230	3.00		WL5.13	CYKY-J 3x2.5	24		0.01	1.2	0.27
410	Zásuvka podstolová	Z	5.15	230	1.00		WL5.15	CYKY-J 3x2.5	25		0.01	0.7	0.45
411	Zásuvka bar	Z	5.16	230	3.00		WL5.16	CYKY-J 3x2.5	24		0.01	1.2	0.27
412	Zásuvka bar	Z	5.17	230	3.00		WL5.17	CYKY-J 3x2.5	25		0.01	1.3	0.28
413	Zásuvka bar	Z	5.18	230	3.00		WL5.18	CYKY-J 3x2.5	26		0.01	1.3	0.29
414	Zásuvka podstolová	Z	5.19	230			WL5.19	CYKY-J 3x2.5	27		0.01	0.0	0.48
415	Zásuvka bar	Z	5.20	230	3.00		WL5.20	CYKY-J 3x2.5	27		0.01	1.4	0.30
416	Zásuvka bar	Z	5.21	230	3.00		WL5.21	CYKY-J 3x2.5	28		0.01	1.4	0.31
417	Zásuvky přípravna	Z	5.23	230	1.00		WL5.23	CYKY-J 3x2.5	17		0.01	0.5	0.30
418	Zásuvky přípravna	Z	5.24	230	1.00		WL5.24	CYKY-J 3x2.5	21		0.01	0.6	0.38
419	Zásuvky přípravna	Z	5.25	230	1.00		WL5.25	CYKY-J 3x2.5	19		0.01	0.5	0.34
421	Zásuvky + osvětlení výtah	Z	5.26	230	0.30	10	WL5.26	CYKY-J 3x1.5	15		0.01	1.2	0.45
422	Zásuvky zázemí, sklad	Z	5.27	230	0.30		WL5.27	CYKY-J 3x2.5	25		0.01	0.2	0.45
423	Zásuvky zázemí	Z	5.28	230	2.00		WL5.28	CYKY-J 3x2.5	13		0.01	0.7	0.23
450	Osvětlení zázemí	L	5.31	230	0.32		WL5.31	CYKY-J 5x1.5	94		0.01	1.3	2.80
451	Osvětlení bar	L	5.32	230	0.30		WL5.32	CYKY-J 5x1.5	30		0.01	0.4	0.89