
Projektant



archlin s.r.o.

Puškinovo n. 4, 160 00, Praha 6

kancelář: archlin s.r.o., Křenova 5, 162 00 Praha 6

Tel: (+420) 777 644 325, e-mail: linhart@archlin.cz

Autor a HIP:

J.Linhart

Investor:

Univerzita Karlova KaM, Žvoničkova 5, 162 08 Praha 6

Místo:

kolej Větrník, budovy C4 a E2, E3, C5, J, Na Větrníku 1929, Praha 6

Projektant části

Razítko



Radim Blažák

Dolany 589, 783 16

monil: 777 578 306, email: info@elektroblatak.cz

UK-KaM - obnova sociálních zařízení a kuchyněk, kolej Na větrníku

DOKUMENTACE PROVEDENÍ STAVBY

Paré:

D.1.4 Technika prostředí staveb

Část D.1.4.2. Zařízení silnoproudé elektroinstalace

Zodpovědný projektant části:

Radim Blažák

Vypracoval :

Ing. Vlastimil Nepovím

Datum: 10/2023

Počet formátů A4 :

Měřítka :

Příloha **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

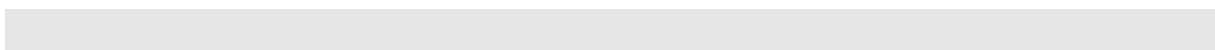
Číslo přílohy:

D.1.4.2-1



OBSAH:

1	ÚVODNÍ ÚDAJE	3
1.1	ZODPOVĚDNÉ OSOBY	3
1.2	ROZDĚLENÍ SAD	3
2	ZÁKLADNÍ USTANOVENÍ.....	3
2.1	PŘEDMĚT PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE	3
2.2	PODKLADY	3
2.3	VNĚJŠÍ VLIVY	4
3	TECHNICKÁ ČÁST	5
3.1	ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE.....	5
3.2	SILNOPROUDÉ SYSTÉMY	5
3.3	KABELOVÉ TRASY A ROZVODY	7
3.4	OCHRANNÉ POSPOJOVÁNÍ – VYROVNÁNÍ POTENCIÁLU	7
4	ZÁVĚR	7
4.1	BEZPEČNOST PRÁCE	7
4.2	POŽÁRNÍ BEZPEČNOST.....	8
4.3	VLIV PS NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....	8
4.4	MONTÁŽE SILNOPROUDÝCH A SLABOPROUDÝCH SYSTÉMŮ.....	8
4.5	UVEDENÍ DO PROVOZU.....	8
5	SEZNAM PŘÍLOH	8





1 ÚVODNÍ ÚDAJE

1.1 ZODPOVĚDNÉ OSOBY

Projekt vypracoval Ing. Vlastimil Nepovím a zkontroloval Radim Blaták, autorizovaný technik ČKAIT 1202146 v oboru technika prostředí staveb, elektrotechnická zařízení.

1.2 ROZDĚLENÍ SAD

Sada 01-03	Investor
Sada 00	Projektový archív

2 ZÁKLADNÍ USTANOVENÍ

2.1 PŘEDMĚT PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Projekt řeší:

- způsob dodávky elektrické energie
- rozmístění prvků elektroinstalace
- silnoprůdné systémy
- umělé osvětlení
- kabelové trasy a způsoby kladení
- bilance dotčené části objektu

2.2 PODKLADY

Stavební dokumentace objektu a připomínky investora.

Technické normy ČSN EN a ostatní předpisy (výčet nejdůležitějších):

ČSN 33 2000-1 ed. 2 (332000)

Elektrické instalace budov - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice

ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 (332000)

Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 2000-4-43 ed. 2 (332000)

Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43 Bezpečnost - Ochrana před nadproudy

ČSN 33 2000-4-46 ed. 3 (332000)

Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-46: Bezpečnost - Odpojování a spínání

ČSN 33 2000-5-51 ed. 3+Z1+Z2 (332000)

Elektrická instalace budov - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Obecné předpisy



ČSN 33 2000-5-52 ed. 2 (332000)

Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení – Elektrická vedení

ČSN 33 2000-5-54 ed. 3 (332000)

Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení – Uzemnění a ochranné vodiče

ČSN 33 2000-7-701 ed. 2 (332000)

Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-701: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Prostory s vanou nebo sprchou

ČSN 33 2312 ed. 2 (332312)

Elektrické instalace nízkého napětí - Elektrická zařízení v hořlavých látkách a na nich

ČSN 33 2130 ed. 3 (332130)

Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody

ČSN EN 50110-1 ed. 3 (343100)

Obsluha a práce na elektrických zařízeních – Část 1: Obecné požadavky

ČSN 73 0810 (730810)

Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení

Vyhláška č.405/2017 Sb., kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb.

Vyhláška č.23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.

2.3 VNĚJŠÍ VLIVY

Určenějších vlivů bude provedeno dle ČSN 33 2000-1 ed. 2, čl. 132.5 + čl. 32, ČSN 33 2000-4-41 ed. 2, čl. 410.3.N10 + příloha NA/Zm1 a ČSN 33 2000-5-51 ed. 3+Z1+Z2.

Všechny vnější vlivy, vyjma prostor, pro které jsou vnější vlivy dány samostatnou normou (např. Prostory s vanou nebo sprchou) jsou v souladu s výše uvedenými normami určeny jako - **NORMÁLÍ**

Norma ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 je zde použita pro upřesnění charakteru jednotlivých prostor, z důvodu absence zařazení v normě ČSN 33 2000-4-41 ed. 3. Zadavatel umožňuje nabídnout rovnocenné řešení. (§ 90 odst. 3 ZZVZ)

2.3.1 Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Ochrana před úrazem elektrickým proudem bude zajištěna v souladu s ČSN 33 2000 4 41 ed.3, ČSN 33 2000-5-54 ed.3, a souvisejícími normami podle odkazů v těchto normách. Ochrana při poruše je zajištěna ochranným pospojováním a automatickým odpojením od zdroje (Zadavatel umožňuje nabídnout rovnocenné řešení. (§ 90 odst. 3 ZZVZ).

Zásuvkové okruhy (do 32A včetně) a světelné okruhy budou navíc doplněny o doplňkovou ochranu proudovým chráničem s vybavovacím proudem 30mA.

Ochrana před zkratem bude provedena pojistkami a jističi.

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí bude provedena izolací, kryty a přepážkami.



3 TECHNICKÁ ČÁST

3.1 ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

3.1.1 Napěťové soustavy: rozvaděč RKx: 3NPE ~ 50Hz, 400V TN-S
elektrická instalace: 1NPE ~ 50Hz, 230V TN-S

3.1.2 Energetická bilance:

Popis odběru	Pi(kW)	soudobost	Ps	
zásuvkové obvody	22,08	0,30	6,62	
osvětlení	0,11	0,70	0,07	
Ostatní	3,00	1,00	3,00	
Mezisoučet	25,19		9,70	kW
Meziskupinová soudobosti			0,8	
Výpočtové zatížení		Pp=	7,76	kW
Výpočtový proud		Ip =	11,80	A

Jistič pro rozvaděč kuchyňky 3x20A/B

3.2 SILNOPROUDÉ SYSTÉMY

3.2.1 Demontáže stávajících elektroinstalací

V dotčených prostorách objektů budou provedeny demontáže stávajících elektrických instalací. Již realizované silnoproudé a slaboproudé rozvody instalované v rámci jiných akcí, nebudou demontážemi silnoproudých rozvodů dotčeny, demontáže budou provedeny šetrně, aby nedošlo k poškození těchto obvodů. **Před realizací bude provedena důkladná rekognoskace rozvodů SLN a SLP, které musí zůstat zachovány!!**

3.2.2 Připojení části objektu k síti NN

Nově instalované rozvaděče kuchyněk RKx v budovách E3, C5 a J budou napojeny kabely CYKY-J 5x4 z rozvaděčů pater jednotlivých bloků Rx-Xx jištěných jističi $I_n=20A$.

U obnovovaných sociálních zařízení v budovách E2 a C4 zásuvkové okruhy budou napojeny na stávající zásuvkové okruhy jednotlivých sociálních zařízení v daném patrovém rozvaděči. Při realizaci je nutné prověřit, že je okruh proveden stanoveným průřezem, jištěn jističem 16A/B, a že je doplněn proudovým chráničem s vybavovacím proudem 30mA. Světelné okruhy budou napojeny na stávající světelné okruhy sociálních zařízení v daném patrovém rozvaděči. Při realizaci je nutné prověřit, že je okruh proveden stanoveným průřezem, jištěn jističem 10A/B, a že je doplněn proudovým chráničem s vybavovacím proudem 30mA.



3.2.3 Elektroinstalace

Elektroinstalace kuchyněk bude provedena standardním způsobem kabely CYKY uloženými pod omítkou a na příchýtkách v podhledech. Stávající patrové rozvaděče Rx-Xx v budovách E3, C5 a J budou doplněny o jistič 3x20A/B, ze kterých budou napojeny kabelem CYKY-J 5x4 nově instalované rozvaděče kuchyněk RKx.

Rozvaděče RKx budou osazeny jističi, proudovými chrániči a jinými přístroji, na které budou napojeny okruhy projektovaných instalací kuchyněk.

Elektroinstalace v sociálních zařízení bude provedena standardním způsobem kabely CYKY uloženými pod omítkou a na příchýtkách v podhledech. Zásuvkové a světelné okruhy budou napojeny na stávající okruhy, které jsou vyvedeny ze stávajících patrových rozvaděčů Rx-Xx v budovách E2 a C4. Pokud při realizaci bude zjištěno, že zásuvkové okruhy nejsou jištěny jističem 16A/B a světelné okruhy jištěny jističem 10A/B, budou tyto okruhy vybaveny stanovenými přístroji a doplněny proudovými chrániči s vybavovacím proudem 30mA.

Patrové rozvaděče v 5.NP v budovách E2 a C4 budou navíc doplněny o jistič 10A/B doplněným o proudový chránič s vybavovacím proudem 30mA, na který bude napojen kabelem CYKY-J 3x1,5 nástřešní ventilátor. V rozvaděči bude provedena příprava pro napojení digitálního časového spínače pro nástřešní ventilátor s instalací na DIN lištu. Případný digitální časový spínač je součástí dodávky profese VZT.

V rámci profese elektro bude pro systém VZT provedeno prokabelování.

Propojování světelných obvodů bude provedeno převážně v instalačních krabicích za spínači. V místech spojování více vodičů je třeba počítat s instalacemi hlubokých krabic KPR68. Propojení zásuvek bude převážně smyčkováním.

Přesné rozmístění zásuvek bude koordinováno na stavbě se zástupcem investora (uživatelé daného prostoru) a reálným umístěním zařízeníových předmětů hygienických místností.

3.2.4 Osvětlení

Návrh osvětlení se opírá o výpočet umělého osvětlení (řešeno samostatnou přílohou). Osvětlovací soustava je vypočtena na hodnotu požadované osvětlenosti pro dané místnosti. Návrh splňuje ustanovení normy ČSN EN 12464-1.

Osvětlovací soustavu tvoří LED svítidla, tak jak je uvedeno v legendě svítidel na výkrese. Ovládání svítidel bude ovládáno běžnými spínači. Výška umístění spínačů nad podlahou je 1,1m.

Pro spínání LED svítidel platí kategorie spínání AC-6b, dle ČSN EN 60947-1 ed.4. Zadavatel umožňuje nabídnout rovnocenné řešení. (§ 90 odst. 3 ZZVZ)

3.2.4.1 Plán údržby osvětlovací soustavy

Údržba osvětlovací soustavy musí odpovídat ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů – Část 1 Vnitřní pracovní prostory a TNI 360451 Údržba vnitřních osvětlovacích soustav. Osvětlovací soustava je navržena tak, aby svítidla byla snadno přístupná. Při světelně technických výpočtech bylo uvažováno čištění svítidel po 12 měsících a obnova povrchů po 24 měsících. Výměna světelných zdrojů bude prováděna max. v intervalech uváděných výrobcem. Postup výměny světelných zdrojů určuje výrobce svítidla. Poškozené, resp. nefunkční svítidlo, bude vyměněno bezprostředně po zjištění závady. Zadavatel umožňuje nabídnout rovnocenné řešení. (§ 90 odst. 3 ZZVZ)

Údržba osvětlovací soustavy (čištění, výměna světelného zdroje, výměna celého svítidla) bude prováděna převážně ze štaflí. Při práci na plošinách a lávkách ve vyšších výškách bude pracovník zajištěn pomocí postroje a karabiny.



Práce na svítidlech bude provádět osoba s elektrotechnickou kvalifikací nebo odborná firma., práce při čištění vnějších povrchů krycích skel může provádět osoba určená k úklidu. Při obnově povrchů vymalováním místnosti, musí být použito barev v odstínech dle odraznosti určených ve výpočtu.

3.3 KABELOVÉ TRASY A ROZVODY

3.3.1 Kabelové trasy a rozvody

Kabelové trasy budou vedeny v konstrukci stěn a stropů pod omítkou, na příchýtkách v podhledech, případně v podlaze v elektroinstalačních trubkách.

Při instalaci elektrických zařízení na hořlavé podklady, musí být dodrženy příslušné normy a předpisy, zejména ČSN 33 2312 ed. 2 (332312). Zadavatel umožňuje nabídnout rovnocenné řešení. (§ 90 odst. 3 ZZVZ)

Pro ukládání kabelů do konstrukcí stěn budou využívány instalační zóny. Mimo instalační zóny je možno v odůvodněných případech ukládat vedení, je-li v trubkách a min. 60 mm ve zdi nebo v prefabrikovaných dílech chráněné před poškozením.

3.4 OCHRANNÉ POSPOJOVÁNÍ – VYROVNÁNÍ POTENCIÁLU

3.4.1 Systém vyrovnání potenciálu

V prostorech sociálních zařízení bude provedeno doplňkové ochranné pospojování všech dostupných kovových předmětů (vany, zárubní, sádkartonových konstrukcí, ...), kovových potrubí (topení, ...), mísících baterií a ochranných kontaktů zásuvek 230V.

Instalace v koupelně musí splňovat ČSN 33 2000-7-701 ed.2 a ČSN 33 2000-4-41 ed.3. Zadavatel umožňuje nabídnout rovnocenné řešení. (§ 90 odst. 3 ZZVZ)

4 ZÁVĚR

4.1 BEZPEČNOST PRÁCE

Návrh technického řešení byl vypracován v souladu s platnými normami ČSN. Manipulaci s rozvaděči a s elektrickým zařízením smí provádět pouze osoba s kvalifikací "znalá" přezkoušená ze základů elektrotechnických a bezpečnostních předpisů. Na zařízení musí být prováděna pravidelná údržba a prohlídky (revize) dle platných norem a předpisů. Osoby určené k obsluze elektrických zařízení musí být náležitě a prokazatelně proškoleny a obeznámeny s provozním zařízením a nebezpečím, jež může vzniknout při práci

Zvláště musí být poučeny o první pomoci při úrazech elektrickým proudem, povinných opatřeních při požáru apod.

Pro požáry a zátopy platí ČSN 343085 ed.2, Zadavatel umožňuje nabídnout rovnocenné řešení. (§ 90 odst. 3 ZZVZ) ze které vyjímáme:

Při hašení požáru v blízkosti elektrických zařízení nebo požáru samotného elektrického zařízení pod napětím se smí používat pouze sněhové nebo práškové hasicí přístroje.



4.2 POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

Žádé z instalovaných zařízení nesmí být zdrojem sálavého tepla. Proudové zatížení kabeláže nesmí způsobit ohřev, který by mohl být zdrojem požáru.

4.3 VLIV PS NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Silnoproudé systémy nebudou mít vliv na stávající životní prostředí. Žádá použitá zařízení nejsou zdrojem nebezpečného záření, nedochází u nich k emisi škodlivin, jsou bezhlučná a nevzniká zde ani jiná možnost ohrožení životního prostředí.

4.4 MONTÁŽE SILNOPROUDÝCH A SLABOPROUDÝCH SYSTÉMŮ

Instalace budou provedeny dle příslušných norem ČSN EN. Montáž silnoproudých systémů může provádět pouze montážní organizace, která má pro tuto činnost prokazatelně proškolené pracovníky. Při montáži jednotlivých systémů je třeba dodržet pokyny výrobců pro jejich umístění a nastavení (viz technická dokumentace systémů a prvků). Zadavatel umožňuje nabídnout rovnocenné řešení. (§ 90 odst. 3 ZZVZ)

4.5 UVEDENÍ DO PROVOZU

Dodavatel musí po skončení montážních prací zajistit závěrečné měření, odzkoušení a provedení výchozí revize dle ČSN 33 2000-6 ed.2, bez které nesmí být zařízení předáno, nebo uvedeno do provozu. Před uvedením do provozu musí být vyhotovena revizní zpráva a předávací protokol a provedeno proškolení obsluhy. Zadavatel umožňuje nabídnout rovnocenné řešení. (§ 90 odst. 3 ZZVZ)

Předpokladem pro řádný a trvalý provoz elektrických zařízení je správná obsluha a údržba elektrických zařízení dle příslušných norem a pokynů výrobců. Pro dané prostory s elektroinstalací odpovídající současným požadavkům a dle stanovení vnějších vlivů je pravidelná revize pro elektroinstalace 1x za 3 let. Revize bude prováděna dle ČSN 33 1500.

5 SEZNAM PŘÍLOH

Číslo přílohy	Název přílohy	Měřítko	Formát
D.1.4.2-1	Technická zpráva	-	A4
D.1.4.2-2	Elektroinstalace – bud. E2 1.-5.NP	1:50	2xA4
D.1.4.2-3	Elektroinstalace – bud. C4 1.-5.NP	1:50	2xA4
D.1.4.2-4	Elektroinstalace – bud. E3, C5, J	1:50	2xA4
D.1.4.2-5	Rozvaděč RKx - schéma zapojení	-	2xA4
-	Umělé osvětlení - výpočet (na CD)	-	A4