

PROJEKTOVANIE ELEKTRICKÝCH ZARIADENÍ

Alexander Kiss, Námestie L.Štúra 1315/7, 045 01 Moldava nad Bodvou
číslo certifikátu: 0032/3/2021 - EZ - P - E1 - A,B
shademoldava@gmail.com, m.č. 0905/538043

Názov: **Rekonštrukcia priestorov v MsKS v Moldave nad Bodvou**

Miesto: MsKS, Hlavná 58, Moldava nad Bodvou

Investor: **Mesto Moldava nad Bodvou, Školská 2, 045 01 Moldava nad Bodvou**

Realizačný PROJEKT Dokumentácia pre realizáciu diela

Rekonštrukcia priestorov v MsKS

D.1 DOKUMENTÁCIA ELEKTRICKÝCH ZARIADENÍ

Obsah:

- D.1.1 Technická správa
- D.1.2 Protokol o určení vonkajších vplyvov
- D.1.3 Výkresová časť - funkčné schémy

Dátum: november 2021
Arch. č. AK001/2021


Alexander Kiss
0032/3/2021- EZ - P - E1 - A,B

D.1.1 TECHNICKÁ SPRÁVA

1. PREDMET PROJEKTU

Projektová dokumentácia rieši:

- el. inštalácia priestorov: výstavná sieň, kuchynka, technická miestnosť, učebňa
- rozvádzače PL3 a PL4
- dátová sieť v miestnostiach vrátane WAP - wifi prístupového bodu

Projektová dokumentácia nerieši:

- bleskozvod
- elektrickú inštaláciu neuvedenú vo výkresovej časti
- spotrebiče pripojené z projektovanej inštalácie
- dátovú prípojku rozvádzača DA

2. PROJEKTOVÉ PODKLADY

- požiadavky investora
- obhliadka miesta
- predpisy a normy STN

Predpisy a normy STN:

STN 33 2000-1 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 1: Základné princípy, stanovenie všeobecných charakteristík, definície.

STN 33 2000-4-41 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-41: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom.

STN 33 2000-4-43 Elektrické inštalácie nízkeho napätia Časť 4-43: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred nadprúdom

STN 33 2000-4-46 Elektrické inštalácie nízkeho napätia.Časť 4-46: Zaistenie bezpečnosti Bezpečné odpojenie a spínanie

STN 33 2000-4-473 Elektrotechnické predpisy ELEKTRICKÉ ZARIADENIA 5. časť: Bezpečnosť 47. kapitola: Použitie ochranných opatrení na zaistenie bezpečnosti. 473. Oddiel: Opatrenia na ochranu proti nadprúdom.

STN 33 2000-5-51 Elektrické inštalácie budov. Časť 5-51: Výber a stavba elektrických zariadení. Spoločné pravidlá.

STN 33 2000-5-52 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-52: Výber a stavba elektrických zariadení. Elektrické rozvody.

STN 33 2000-5-54 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-54: Výber a stavba elektrických zariadení. Uzemňovacie sústavy a ochranné vodiče.

STN EN 61439 Nízkonapäťové rozvádzače.

STN 33 2130 Elektrotechnické predpisy. Vnútorne elektrické rozvody

STN 33 2000-5-537 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-53: Výber a stavba elektrických zariadení. Prístroje na ochranu, bezpečné odpojenie, spínanie, ovládanie a monitorovanie Oddiel 537: Bezpečné odpojenie a spínanie

Vyhláška MPSVR SR č.508/2009 Z.z., zákon NR SR č.124/2006 Z.z., NV SR č.395/2006 Z.z., zákon č. 251/2012 Z. z., vyhláška č. 79/2004 Z.z., vyhláška č. 94/2004 Z.z. ako aj súvisiace predpisy a normy.

3. TECHNICKÉ ÚDAJE

3.1 Rozvodná sieť:

3/N/PE AC 400/230 V 50Hz, TN - S

3.2 Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom podľa STN 33 2000 - 4 - 41: 2019

Základná ochrana pred úrazom elektrickým prúdom (pred priamym dotykom):

- 411.1: A.1 - základná izolácia živých častí

A.2 - zábrany alebo kryty

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom pri poruche (pred nepriamym dotykom):

- 411.3.1. - ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie

- 411.3.2 - samočinné odpojenie napájania

- 415.1 - doplnková ochrana prúdovým chráničom

3.3 Ochrana proti preťaženiu a skratu:

Ochrana pred skratovými prúdmi v elektrickej inštalácii je zaistená vypnutím istiacich zariadení skôr, než dôjde k otepleniu vodičov nad prípustnú hranicu.

rozdávzač PL3: $I_k = 3,75\text{kA}$

rozdávzač PL4: $I_k = 4,76\text{kA}$

3.4 Výkonové pomery

Inštalovaný výkon: $P_i = 48\text{ kW}$

Súčasný výkon: $P_s = 18\text{ kW}$

Súčiniteľ súdobosti $\beta = 0,5$

4. PROSTREDIE

Protokol o určení vonkajších vplyvov č. 01/11/2021 zo dňa 17 .11.2021

5. Požiadavky na zabezpečenie el. energie STN 34 1610

Pre projektované technologické el. zariadenia je postačujúci **3. stupeň** dodávky el. energie, pripojenie na jediný zdroj. Objednávateľ nepožaduje dodávku el. energie z dvoch nezávislých napájacích zdrojov (napr. z náhradného zdroja).

6. CHARAKTERISTIKA ELEKTRICKÉHO ZARIADENIA PODĽA MIERY OHROZENIA

Elektrické zariadenie zaradené do skupiny **B** podľa vyhl. MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z. príloha č. 1, III. časť.

Technické zariadenia môžu byť v prevádzke len vtedy, ak neohrozujú bezpečnosť, zdravie a život osôb a nevzniknú materiálne škody. Tieto podmienky určujú bezpečnostno-technické požiadavky a sprievodná technická dokumentácia.

7. TECHNICKÝ POPIS

7.1 Všeobecne

Projekt rieši elektrickú inštaláciu na prízemí budovy mestského kultúrneho strediska v miestnostiach výstavnej siene, kuchynky, technickej miestnosti a učebne vrátane terasy. Rozvody elektrickej energie sú navrhnuté vzhľadom na bezpečnosť osôb, prevádzkovú spoľahlivosť, prehľadnosť a hospodárnosť navrhovaných obvodov podľa STN 33 2000-1, STN 33 2000-4-41, STN 33 2000-5-54.

Vodiče a káble sú dimenzované podľa STN 33 2000-5-523, STN 33 2000-4-473, STN 33 2000-4-43. Krytie navrhovaných elektrických zariadení zodpovedá charakteru a vplyvom daného prostredia.

7.2 Rozvádzače PL3 a PL4

Rozvádzač PL4 (zapustený 36 modulový) bude umiestnený v miestnosti učebne napojený káblom CYKY - J5x6 z jestvujúceho rozvádzača RH. Z uvedeného rozvádzača bude zapojená elektrická inštalácia učebne a terasy. V miestnosti kuchynky sa rozvádzač PL3 vymení za 72 modulový nástenný, z ktorého bude zapojená nová elektroinštalácia v miestnostiach výstavnej siene, technickej miestnosti a kuchynky. Elektrické spotrebiče (el.odporová pec, varná doska, el. ohrievač vody, atď.) musia byť pripojené a obsluhované podľa návodu výrobcov. Pôvodná elektroinštalácia sa v miestnostiach učebne, kuchynky a výstavnej siene odpojí a demontuje. V prípade, ak je z rozvádzača PL3 zapojená inštalácia iných miestností, tie sa musia zapojiť späť do PL3 a následne zakresliť do projektovej dokumentácie.

Dátový rozvádzač DA bude umiestnený v kuchynke oproti PL3, z rozvádzača bude vyhotovená dátová sieť podľa dokumentácie párovaným káblom cat5e vrátane dvoch wifi prístupových bodov WAP umiestnených v učebni a vo výstavnej sieni. Dátovú prípojku projekt nerieši.

Vnútorňý systém ochrany pred bleskom (ochrana proti prepätiu) je riešený prepäťovou ochranou schrack SPD T1, T2 v oboch rozvádzačoch PL3 a PL4. V hlavnom rozvádzači RH sa musí zriadiť hlavná uzemňovacia svorka HUS napojená na uzemnenie objektu. Na HUS sa napoja rozvádzače PL3 a PL4, vodovod, potrubie vykurovania, v kuchynke sa vyhotoví ochranné pospájanie el. pece, el. ohrievača vody, nerezových stolov (príp. podľa vybavenia). Vodiče pospájania budú pevne uložené pod omietkou, príp. v podlahe súbežne s trasou napájacích káblov.

7.3 Kabeláž

Na obvody svetelnej a zásuvkovej inštalácie budú použité káble CYKY pevne uložené pod omietkou podľa zásad umiestňovania skrytých vedení pod omietku, príp. do podlahy. Silové káble je nutné viesť oddelene od dátových káblov v zmysle STN 33 2000-5-52. Pri prestupe stavebnými konštrukciami je nutné vodiče a káble chrániť proti mechanickému poškodeniu pancierovými elektroinštaláčnymi trubkami. Dátová sieť bude vedená pod omietkou v elektroinštaláčnej trubke. Svietidlá núdzového osvetlenia musia byť zapojené bezhologovými káblami, napr. 1-CXKE-R.

7.4 Osvetlenie únikových ciest

Pre osvetlenie únikových ciest budú inštalované v každej miestnosti svietidlá netrvalého núdzového osvetlenia, ktoré budú trvalo napájané z príslušných rozvádzačov. V prípade výpadku elektriny budú automaticky zapnuté. Svietidlá budú vybavené piktogramami pre označenie chránených únikových ciest.

7.5 Vykonanie skúšok na elektrickom zariadení

Po ukončení montáže sa musí elektrické zariadenie podrobiť východiskovej revízií, t.j. odbornej prehliadke a odbornej skúške v zmysle vyhlášky MPSVaR SR č. 508/2009, STN 33 2000-6.

8. BEZPEČNOSTNÉ PREDPISY, KVALIFIKÁCIA PRACOVNÍKOV

Montáž, údržbu a opravy el. zariadení môžu vykonávať len osoby, ktoré sú odborne spôsobilé a oprávnené v zmysle vyhlášky MPSV a R SR č. 508/2009.

Prevádzkovateľ je povinný zabezpečiť prevádzku, údržbu a opravy tak, aby elektrická inštalácia neohrozila život, zdravie ani majetok osôb a bola v súlade z bezpečnostnými požiadavkami technických noriem a vyhlášok.

D.1.2 PROTOKOL O URČENÍ VONKAJŠÍCH VPLYVOV

č. 01/11/2021

Zloženie komisie:	meno	funkcia, odb. spôsobilosť
Predseda:	Alexander Kiss	projektant
Členovia:	Ing. Tóthová Eva	odbor výstavby, plánovania a projektovania
	Ing. Monika Aliová	odbor investícií
	Mikuláš Fazekaš	elektrotechnik

Objekt: MsKS, Hlavná 147/58, 045 01 Moldava nad Bodvou

Iba pre miestnosti na prízemí: **výstavná sien, kuchynka, technická miestnosť a učebňa vrátane terasy**

Podklady na vypracovanie tohto protokolu:

- normy STN 33 2000-5-51:2010, súvisiace normy
- vizuálna obhliadka priestorov.

Opis objektu a elektrického zariadenia:

Tento protokol určuje prostredie len v hore uvedených miestnostiach v budove MsKS. Vo vnútorných vykurovaných priestoroch sa teplota pohybuje okolo 20 °C, mimo vnútorných priestorov (terasa) na elektrické zariadenia pôsobia bez obmedzenia všetky klimatické vplyvy mierneho pásma.

V uvedených priestoroch sú inštalované silnoprúdové a slaboprúdové rozvody:

- silnoprúdový - svetelný, zásuvkový
- dátový rozvod

Plánovanú dodávku, montáž a uvedenie do prevádzky el odporovej pece do technickej miestnosti musí vykonať autorizovaná spoločnosť podľa návodu na montáž od výrobcu zariadenia. Pri montáži uvedeného zariadenia, zmene používaných alebo spracúvaných látok a pod., sa musí prekontrolovať, či elektrické zariadenia a ich inštalácia vyhovujú zmeneným podmienkam a znova treba určiť tie vonkajšie vplyvy, ktoré zmena ovplyvnila.

Rozhodnutie:

Jednotlivé miestnosti resp. priestory s rovnakými vonkajšími vplyvmi sú zaradené do skupín nasledovne:

1. skupina: výstavná sieň, kuchynka, technická miestnosť, učebňa
2. skupina: terasa

Komisia stanovuje prostredie jednotlivých priestorov a ich rozsahy vyššie uvedenej stavby podľa STN 33 2000-5-51:2010 nasledovne:

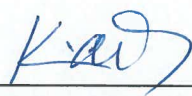
Kód vonkajších vplyvov		Priestor	
		1. skupina	2. skupina
A – využitie, vlastnosti okolia	AA - Teplota okolia	AA5	AA3/AA4*
	AB - Vlhkosť	AB5	AB4
	AC - Nadmorská výška	AC1	AC1
	AD - Výskyt vody	AD1	AD3 dážď
	AE - Výskyt cudzích pevných telies	AE1	AE1
	AF - Korozívne a znečisťujúce látky	AF1	AF1
	AG - Mechanické namáhanie: nárazy	AG1	AG1
	AH - Mechanické namáhanie: vibrácie	AH1	AH1
	AK - Výskyt rastlínstva alebo plesní	AK1	AK1
	AL - Výskyt živočíchov	AL1	AL1
	AM - elektromag., elektrostat., ioniz. vplyvy	AM-XX-1	AM-XX-1
	AN - Slnéčné žiarenie	AN2	AN2
	AP - Seizmické pohyby	AP1	AP1
	AQ - Blesk	-	AQ1
	AR - Pohyb vzduchu	AR1	AR2
	AS - Vietor	-	AS1
	AT - Snehová pokrývka	-	AT1
	AU - Námraza	-	AU1
B - Využitie	BA - Spôsobilosť osôb	BA1	BA1
	BB - Odpor ľudského tela	BB2	BB2
	BC - Dotyk osôb so zemou (potenciál zeme)	BC2	BC2
	BD - Únik v prípade nebezpečenstva	BD1	BD1
	BE - Povaha spracúvaných, skladovaných látok	BE1	BE1
C – Druh stavby	CA - Konštrukčné materiály	CA1	CA1
	CB - Stavebná konštrukcia	CB1	CB1

* pozn.: klimatické podmienky v SR -20°C až +40°C

Zdôvodnenie:

Elektrická inštalácia v uvedených priestoroch je zaradená do skupiny **B** v zmysle vyhl. 508/2009 Z.z. Údržbu tejto elektrickej inštalácie smú vykonávať znalé osoby s §22 - §24 odborne spôsobilé a oprávnené v zmysle vyhlášky MPSV a R SR č. 508/2009.

Dátum: 17.11.2021


predseda komisie

1	2	3	4	5	6	7
D.1.3 Výkresová časť - funkčné schémy						
List č.	N Á Z O V					
1	Titulný list					
2-4	Rozvádzač PL3 - jednopólová schéma					
5-6	Rozvádzač PL4 - jednopólová schéma					
7-8	Svetelná, zásuvková a dátová inštalácia					
Rozvodná sieť: 3/N/PE AC 400/230V 50 Hz, TN - S						
Ochrana pred úrazom el. prúdom podľa STN 33 2000 - 4 - 41: 2019						
Základná ochrana pred úrazom el. prúdom (pred priamym dotykom) :						
- 411.1: A.1 - základná izolácia živých častí						
A.2 - zábrany alebo kryty						
Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche (pred nepriamym dotykom) :						
- 411.3.1 - ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie						
- 411.3.2 - samočinné odpojenie napájania						
- 415.1 - doplnková ochrana prúdovým chráničom						
Poznámka:						
Archívne číslo: 1						
Celkom: 8						

D.1.3 Výkresová časť - funkčné schémy

List č.	N Á Z O V
1	Titulný list
2-4	Rozvádzač PL3 - jednopólová schéma
5-6	Rozvádzač PL4 - jednopólová schéma
7-8	Svetelná, zásuvková a dátová inštalácia

Rozvodná sieť: 3/N/PE AC 400/230V 50 Hz, TN - S

Ochrana pred úrazom el. prúdom podľa STN 33 2000 - 4 - 41: 2019

Základná ochrana pred úrazom el. prúdom (pred priamym dotykom) :

- 411.1: A.1 - základná izolácia živých častí

A.2 - zábrany alebo kryty

Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche (pred nepriamym dotykom) :

- 411.3.1 - ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie

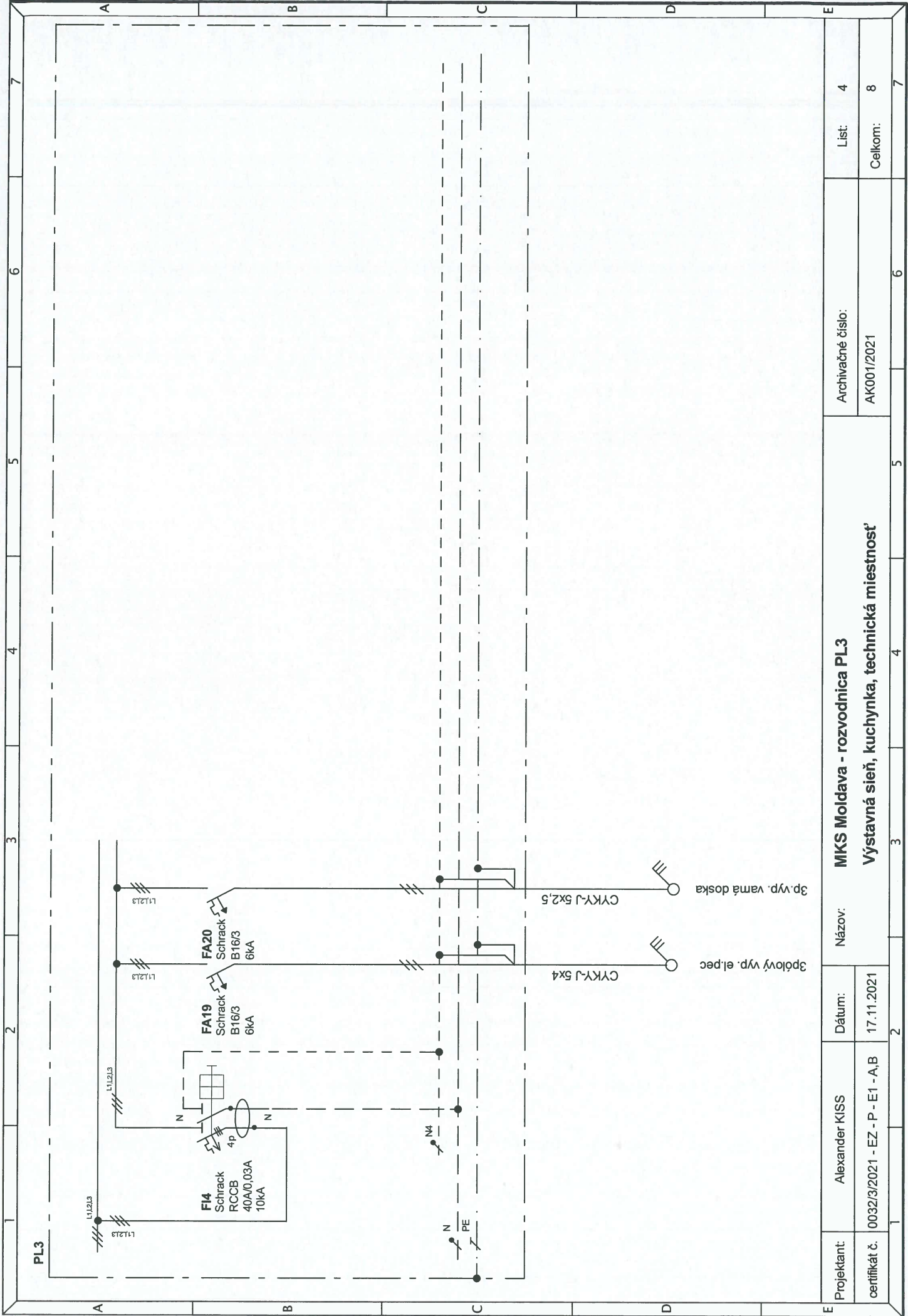
- 411.3.2 - samočinné odpojenie napájania

- 415.1 - doplnková ochrana prúdovým chráničom

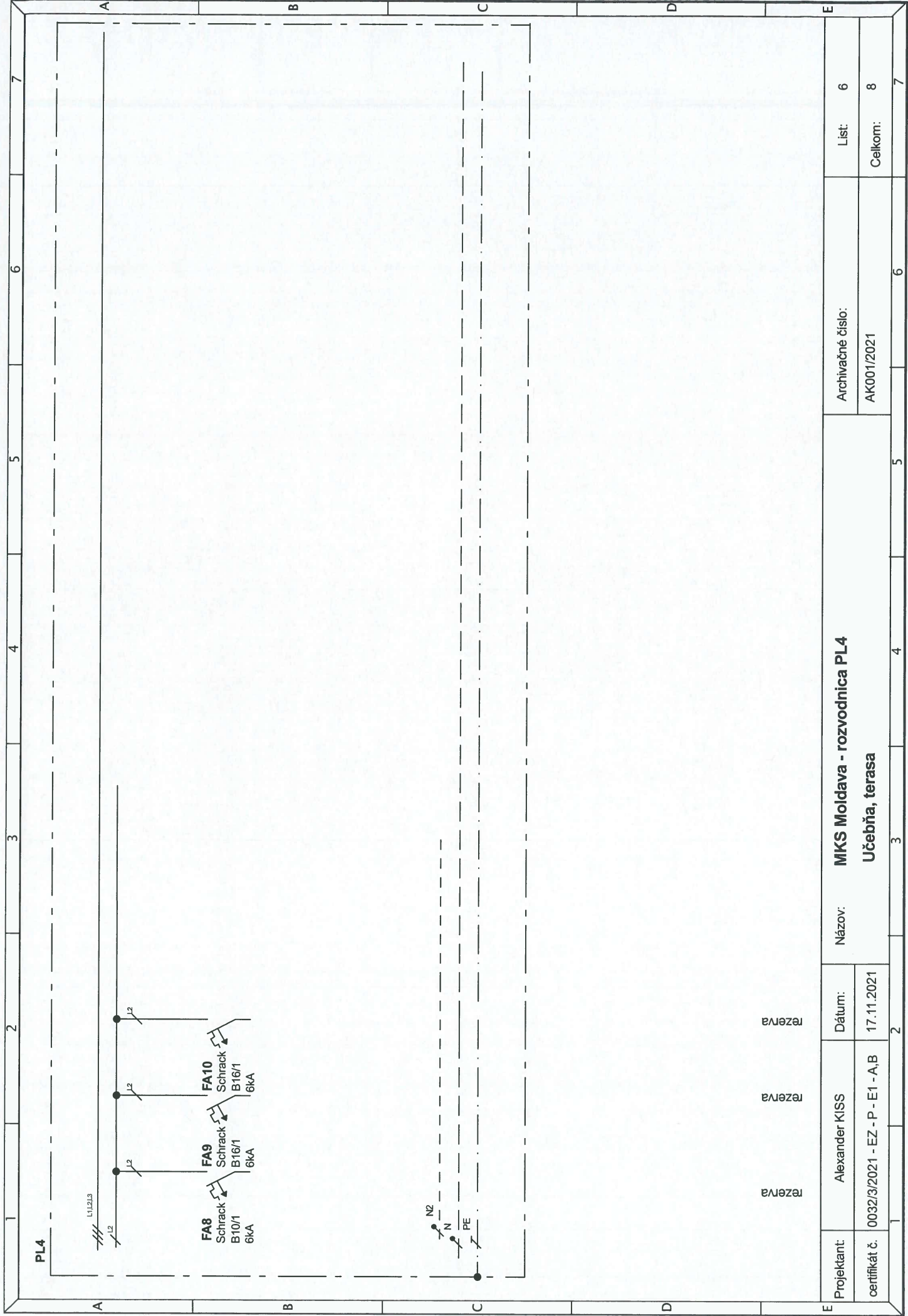
Poznámka:

Projektant:	Alexander KISS	Dátum:	Názov: MKS Moldava nad Bodvou			
certifikát č.	0032/3/2021 - EZ - P - E1 - A,B	17.11.2021	Výstavná sieň, kuchynka, technická miestnosť, učebňa			

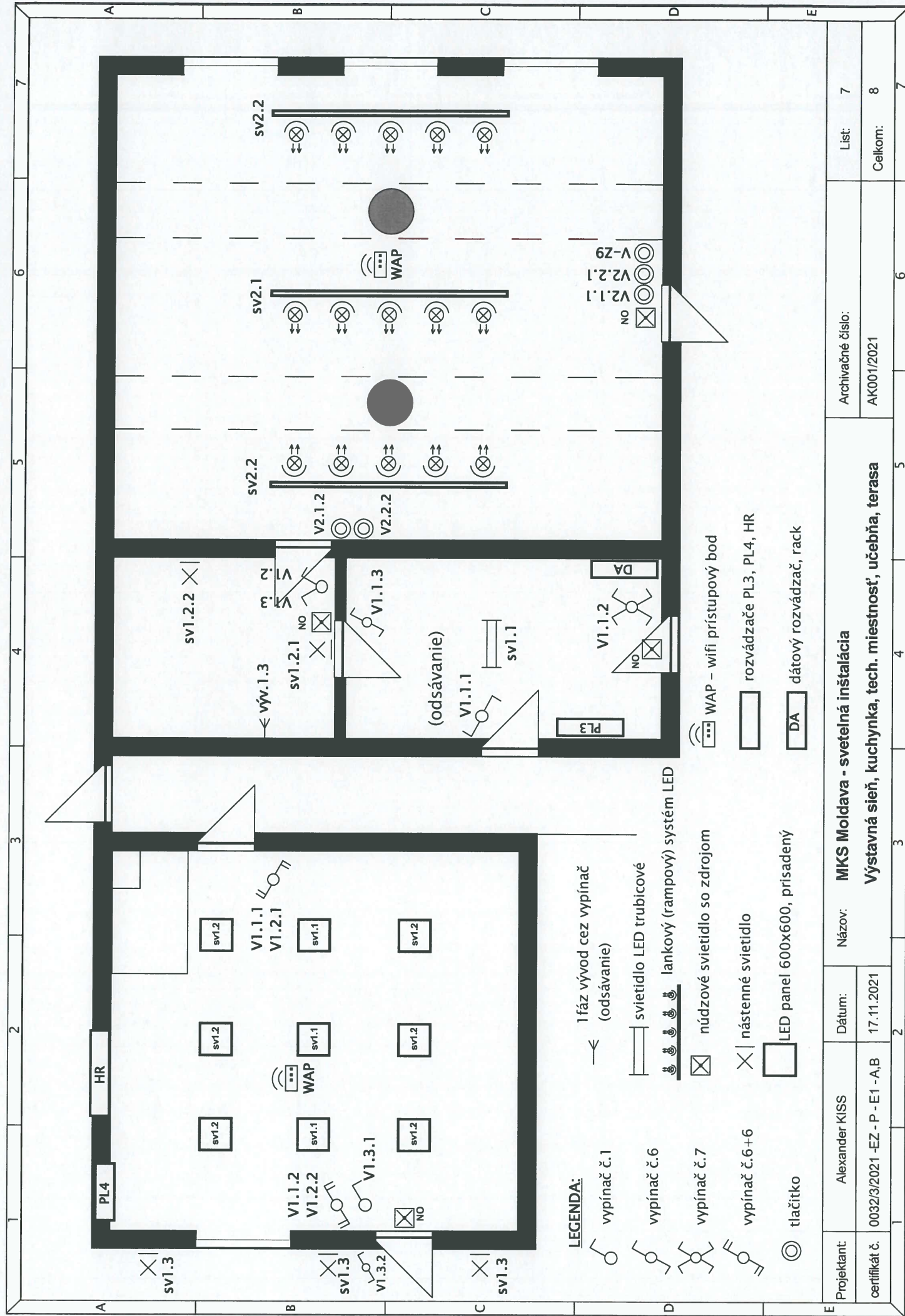
List:	1
Celkom:	8

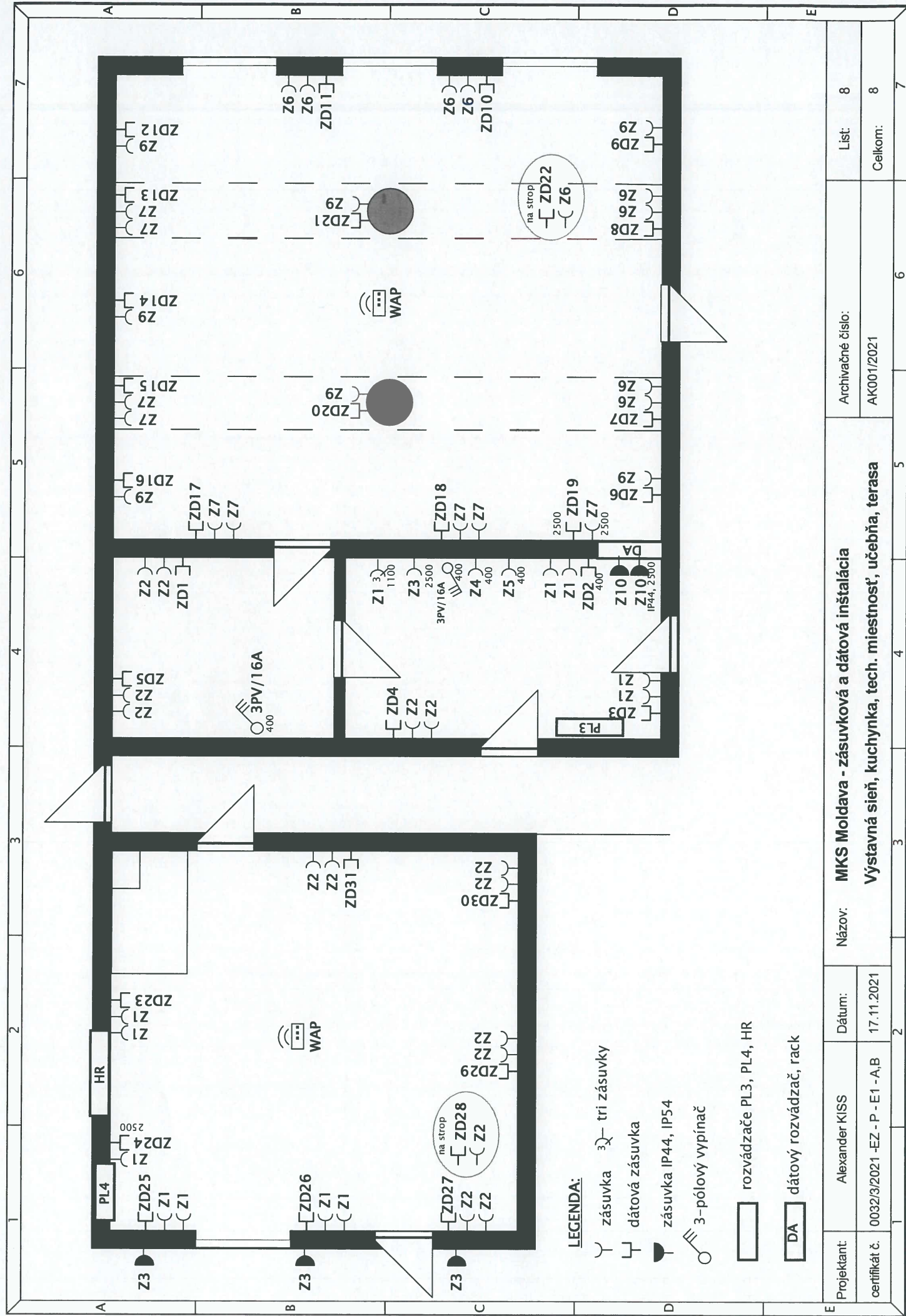


E	Projektant:	Alexander KISS	Dátum:		Názov:					Archivačné číslo:		List:	4		
	certifikát č.	0032/3/2021 - EZ - P - E1 - A,B		17.11.2021		Výstavná sieň, kuchynka, technická miestnosť					AK001/2021		Celkom:		8
					2		3		4		5		6		7



Projektant:	Alexander KISS	Dátum:	17.11.2021	Názov:	MKS Moldava - rozvodnica PL4 Učebňa, terasa	Archivačné číslo:		List:	6
						AK001/2021		Celkom:	8
certifikát č.	0032/3/2021 - EZ - P - E1 - A,B	2	3	4	5	6	7		





Projektant:	Alexander KISS	Dátum:	Názov: MKS Moldava - zásuvková a dátová inštalácia				Archivačné číslo:	List: 8
certifikát č.	0032/3/2021 -EZ - P - E1 - A,B	17.11.2021	Výstavná sieň, kuchynka, tech. miestnosť, učebňa, terasa				AK001/2021	Celkom: 8
		2	3	4	5	6	7	