

## DOKUMENTÁCIA PRE REALIZÁCIU (DPR)

Názov stavby: **Športová hala - Chemkostav ARÉNA**  
Časť: Elektroinštalácia – Modernizácia osvetlenia  
Miesto stavby: k.ú. Michalovce  
Investor: Mestský športový klub IUVENTA Michalovce o.z., Karola  
Kuzmányho 6225/24, 071 01 Michalovce,  
IČO : 53332504  
Zodp. projektant: Ing. Vladislav Dufala  
Dátum: Marec 2023  
Číslo zákazky: 132023

## Zoznam príloh

Textová časť:	
Ts	Technická správa
Výkresy:	
01	Pôdorys 1.NP - Osvetlenie
02	Rozvádzač RO1 - Schéma zapojenia riadenia

# TECHNICKÁ SPRÁVA

## DOKUMENTÁCIA PRE REALIZÁCIU (DPR)

Názov stavby: **Športová hala - Chemkostav ARÉNA**  
Časť: Elektroinštalácia - Modernizácia osvetlenia  
Miesto stavby: k.ú. Michalovce  
Investor: Mestský športový klub IUVENTA Michalovce o.z., Karola  
Kuzmányho 6225/24, 071 01 Michalovce,  
IČO : 53332504  
Zodp. projektant: Ing. Vladislav Dufala  
Dátum: Marec 2023  
Číslo zákazky: 132023

**OBSAH :**

<b>1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE STAVBY A INVESTORA.....</b>	<b>2</b>
<b>2. PREDMET RIEŠENIA .....</b>	<b>2</b>
<b>3. PROJEKTOVÉ PODKLADY .....</b>	<b>2</b>
<b>4. SILNOPRÚDOVÁ INŠTALÁCIA .....</b>	<b>2</b>
4.1 Technické údaje.....	2
4.2 Ochrana pred zásahom el. prúdom podľa STN 33 2000-4-41:2019 .....	2
4.3 Predpisy a normy .....	3
4.4 Krytie elektr. predmetov .....	3
4.5 Bilancia elektrickej energie nového osvetlenia.....	3
4.6 Technické riešenie .....	3
4.6.1 Pripojenie, Rozvádzače .....	4
4.6.2 Svetelná inštalácia .....	5
Odborné prehliadky a odborné skúšky.....	5

## 1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE STAVBY A INVESTORA

Názov stavby : **Športová hala - Chemkostav ARÉNA**  
Časť: **Elektroinštalácia - Modernizácia osvetlenia**  
Investor **Mestský športový klub IUVENTA Michalovce o.z. Karola Kuzmányho**  
**6225/24, 071 01 Michalovce, IČO : 53332504**  
Miesto stavby: **k.ú. Michalovce**  
Stupeň projektu: **Dokumentácia pre realizáciu (DPR)**

## 2. Predmet riešenia

Predmetom projektovej dokumentácie je návrh výmeny jestvujúceho osvetlenia nad hracou plochou za nové úspornejšie pre stavbu: " **Športová hala - Chemkostav ARÉNA** ".

## 3. Projektové podklady

Ako podklad pre vypracovanie projektovej dokumentácie boli použité :

- pôdorysy
- technické podmienky použitých prístrojov a elektrických výrobkov
- ako aj v súčasnosti platné normy STN

## 4. Silnoprúdová inštalácia

### 4.1 Technické údaje

Rozvodná sieť:

**3/PEN AC 400/230 V 50 Hz, TN-C-S**

Navrhované zariadenia sú zaradené do III. stupňa dodávky elektrickej energie. Nemusia mať dodávku elektrickej energie zaist'ovanú zvláštnymi opatreniami a môžu byť pripojené na jeden zdroj.

Elektrické zariadenie podľa miery ohrozenia v zmysle vyhl. ÚBP SR č. 508/2009Z.z. prílohy 1 je zaradené ako el. zariadenie skupiny „B“.

Vonkajšie vplyvy sa nemenia uvedenou výmenou osvetlenia. Protokol vonkajších vplyvov je uložený u investora.

### 4.2 Ochrana pred zásahom el. prúdom podľa STN 33 2000-4-41:2019

- Ochranné opatrenie: samočinné odpojenie napájania
- Požiadavky na základnú ochranu (ochranu pred priamym dotykom),
- základná izolácia živých častí, zábrany alebo kryty
- Požiadavky na ochranu pri poruche (ochranu pred nepriamym dotykom),

- Ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie,
  - Samočinné odpojenie pri poruche, **Systém TN**,
  - Ochranné opatrenie: Dvojitá alebo zosilnená izolácia
  - Základná ochrana je zabezpečená základnou izoláciou a ochrana pri poruche je zabezpečená prídavnou izoláciou
  - Doplnková ochrana
  - Prúdové chrániče (RCD),
  - Doplnkové ochranné pospájanie,
- Zariadenia a káble sú proti skratu a preťaženiu chránené ističmi.

### 4.3 Predpisy a normy

PD je spracovaná v súlade s predpismi a STN platnými v čase jej spracovávanía. Sú to hlavne :

**STN 33 2180** – Pripájanie elektrických prístrojov a spotrebičov

**STN 33 2000-4-442** – El. inštal. budov, Oddiel 442: Ochrana inštalácií nn pri zemných poruchových spojeniach v sieťach s vysokým napätím

**STN 33 2000-4-43** – Elektrické zariadenia. Časť 4: Bezpečnosť, Kapitola 43: Ochrana proti nadprúdom

**STN 33 2000-4-473** – Elektrické zariadenia. Časť 4: Bezpečnosť, Kapitola 47: Použitie ochranných opatrení na zaistenie bezpečnosti, oddiel 473: Opatrenia na ochranu proti nadprúdom

**STN 33 2000-4-41:2019**– Zaistenie bezpečnosti, Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom

**STN 33 2000-5-54** – El. inštal. budov, Kapitola 54: Uzemňovacie sústavy a ochranné vodiče

**STN EN 62305-1**- Ochrana pred bleskom. Časť 1: Všeobecné princípy

**STN EN 62305-2**- Ochrana pred bleskom. Časť 2: Manažérstvo rizika

**STN EN 62305-3**- Ochrana pred bleskom. Časť 3: Hmotné škody na stavbách a ohrozenie života

**STN EN 62305-4**- Ochrana pred bleskom. Časť 4: Elektrické a elektronické systémy v stavbách a ďalšie s nimi súvisiace normy a predpisy.

### 4.4 Krytie elektr. predmetov

Všetky zariadenia sú použité v krytí vyhovujúcom v prostredí v ktorom sú umiestnené v zmysle vyhlášky č.59/1982 Zb.

### 4.5 Bilancia elektrickej energie nového osvetlenia

$P_i = 30,376\text{kW}$ ,  $P_p = 30,376\text{kW}$

### 4.6 Technické riešenie

Jestvujúci stav elektroinštalácia:

Jestvujúce osvetlenie nad hracou plochou sa navrhuje demontovať.

### Nový stav:

Nové osvetlenie sa navrhuje LED v zmysle návrhu.

LED osvetlenie bude riadené DALI riadením.

Nové osvetlenie sa osadí na nových kovových žľaboch, ktoré budú uchytené príchytkami Hilti do trepezového plechu strechy. Od príchytiek k žľabom budú osadené skruktovnice.

LED osvetlenie sa navrhuje napojiť novými káblami CHKE-R a CHKE-V. Káble sa pripoja na jestvujúce istenie v rozvádzačoch R4-41 a R4-42.

### Núdzové osvetlenie

Navrhované svietidla sa pripoja na jestvujúci systém núdzového osvetlenia.

### Ochrana pred prepät'ovými javmi

Je jestvujúca a predpokladá sa vyhovujúca.

Požiadavky na funkčnú odolnosť káblov vedených cez požiarne úseky s priestorom podľa STN 92 0203, príl. A:

- zariadenie na vypínanie elektrickej energie – min. 60 minút

Požiadavky na káble vedené cez požiarne úseky s priestorom podľa STN 92 0203, príl. B2:

- komunikačné priestory stavieb B2<sub>ca</sub> – s1, d1, a1

Káblové prestupy v požiarnej deliacich konštrukciách medzi jednotlivými požiarňými úsekmi sa utesnia protipožiarou penou. Z tohoto dôvodu treba prestup všetkých káblov sústrediť na jedno miesto. Prestupy rozvodov a inštalácií cez požiarne deliace konštrukcie s plochou otvoru viac ako 0,04m<sup>2</sup> sa označia viditeľným, čitateľným a ťažko odstrániteľným nápisom PRESTUP umiestneným priamo na konštrukčnom prvku, ktorý ho utesňuje alebo v jeho tesnej blízkosti.

### Bleskozvod

Je jestvujúci na budove a predpokladá sa vyhovujúci. Nové zariadenia nezasahujú do strechy. S tohto dôvodu projekt nerieši bleskozvod.

## **4.6.1 Pripojenie, Rozvádzače**

Napojenie nového osvetlenia sa navrhuje pripojiť na jestvujúce istiace okruhy v rozvádzačoch R4-41 a R4-42. Pre ovládanie osvetlenia je navrhnutý rozvádzač RO1, ktorá sa navrhuje pripojiť na napájanie s rozvádzača R4-41 kde sa doplní nový istič In=16A/1, char. B. Kábel pre napájanie bude CHKE-V 3x2,5.

Vývody z rozvádzačov sú navrhované káblami CHKE-R a CHKE-V, ktoré budú uložené v nových káblových trasách – žľaboch pokiaľ nie su jestvujúce trasy.

## 4.6.2 Svetelná inštalácia

Nové osvetlenie LED bude v objekte zhotovená podľa návrhu/výpočtu, v súlade s platnými STN. Účel miestnosti zostáva bez zmeny. Rozmiestnenie svietidiel a ich krytie bude zrealizované podľa výkresovej dokumentácie, resp. podľa požiadaviek investora. V objekte je navrhovaná hladina umelého osvetlenia v zmysle STN.

Ovládanie jednotlivých obvodov je DALI riadením so snímačmi a tlačidlami v zmysle PD. Systém ovládania sa naprogramuje v zmysle požiadaviek investora.

Pre ovládanie osvetlenia je potrebné k svietidlám natiahnuť DALI linku káblom CHKE-R 2x1,5 – max. dĺžka linky 300m!

Svietidlá a sv. zdroje sa musia udržiavať v stave, ktoré odpovedajú platným elektrotechnickým normám a čistiť min. 2x do roka.

### Odborné prehliadky a odborné skúšky

Navrhované el. zariadenie je v zmysle vyhlášky 508/2009 Z.z. vyhradeným technickým zariadením skupiny „B“.

Elektroinštalácia musí byť urobená podľa požiadaviek príslušných platných elektrotechnických predpisov ako aj pokynov výrobcov a dodávateľov jednotlivých zariadení.

Pri montáži ako aj v prevádzke je nutné dodržiavať požiadavky príslušných bezpečnostných predpisov a to hlavne STN 331310, 343100 a 343108. Zariadenie musí byť udržiavané v stave, ktorý zodpovedá požiadavkám príslušných platných predpisov. Akékoľvek zásahy do el. zariadenia smú robiť len pracovníci s príslušnou elektrotechnickou kvalifikáciou a potrebnými skúškami, určenými na tieto práce organizáciou.

Zariadenie nesmie byť uvedené do prevádzky bez východzej revízie (OP) podľa STN 332000-6. V ďalšej prevádzke je nutné zariadenie pravidelne revidovať a zistené závady včas odstraňovať aby sa nestali príčinou úrazu alebo požiaru.

Vypracoval:

Ing. Vladislav Dufala

v Prešove, 03/2023



## Príloha TECHNICKEJ SPRÁVY

Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození podľa zákona č.124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Podľa § 3 ods. 1 zákona č. 124/2006 Z.z. musí byť súčasťou projektu vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození, ktoré vyplývajú z navrhovaných riešení v určených prevádzkových a užívateľských podmienkach, posúdenie rizika pri ich používaní a návrh ochranných opatrení proti týmto nebezpečenstvám a ohrozeniam.

Vymedzenie niektorých pojmov

- prevencia je systém opatrení plánovaných a vykonávaných vo všetkých oblastiach činnosti zamestnávateľa, ktoré sú zamerané na vylúčenie alebo obmedzenie rizika a faktorov podmieňujúcich vznik pracovných úrazov, chorôb z povolania a iných poškodení zdravia z práce, a určenie postupu v prípade bezprostredného a vážneho ohrozenia života alebo zdravia zamestnanca,
- nebezpečenstvo je stav alebo vlastnosť faktora pracovného procesu a pracovného prostredia, ktoré môžu poškodiť zdravie zamestnanca,
- ohrozenie je situácia, v ktorej nemožno vylúčiť, že zdravie zamestnanca bude poškodené,
- riziko je pravdepodobnosť vzniku poškodenia zdravia zamestnanca pri práci a stupeň možných následkov na zdraví,
- neodstrániteľné nebezpečenstvo je také nebezpečenstvo, ktoré podľa súčasných vedeckých a technických poznatkov nemožno vylúčiť ani obmedziť,
- neodstrániteľné ohrozenie je také ohrozenie, ktoré podľa súčasných vedeckých a technických poznatkov nemožno vylúčiť ani obmedziť,
- nebezpečná udalosť je udalosť, pri ktorej bola ohrozená bezpečnosť alebo zdravie zamestnanca, ale nedošlo k poškodeniu jeho zdravia,
- bezpečnosť technického zariadenia je stav technického zariadenia a spôsob jeho používania, pri ktorom nie je ohrozená bezpečnosť a zdravie zamestnanca; bezpečnosť technického zariadenia je neoddeliteľnou súčasťou bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

Faktor pracovného procesu a prostredia	Neodstrániteľné nebezpečenstvo	Neodstrániteľné ohrozenie	Návrh ochranných opatrení
Elektrina	Elektrické napätie a prúdy nebezpečné pre zdravie, život a majetok	Elektrický skrat, vznik požiaru	Bod 1 – 8
- „ -	- „ -	Dotyk živej časti v normálnej prevádzke	Bod 1 – 6, 8
- „ -	- „ -	Dotyk neživej časti pri poruche	Bod 1 – 5, 7, 8

Pri správnej montáži elektrickej inštalácie, pri uplatnení a dodržiavaní právnych predpisov, slovenských technických noriem, pokynov na obsluhu a údržbu a ostatných predpisov na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci nevzniknú od elektriny neodstrániteľné nebezpečenstvá a neodstrániteľné ohrozenia v zmysle uvedeného zákona.

## Návrh ochranných opatrení:

1. Poučenie obsluhy podľa § 4 vyhlášky č. 508/2009 Zb. o odbornej spôsobilosti v elektrotechnike.
2. Používanie osobných ochranných a pracovných pomôcok podľa príslušných predpisov (napr. STN 38 1981) a podľa zoznamu vypracovaného prevádzkovateľom.
3. Dodržiavanie zákazu vstupu nepovolaným osobám.
4. Práce na elektrických zariadeniach môžu vykonávať len zamestnanci (fyzické osoby) s predpísanou kvalifikáciou podľa vyhlášky č. 508/2009 Zb..
5. Práce s otvoreným ohňom vykonávať len výnimočne na základe povolenia prevádzkovateľa.
6. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom v normálnej prevádzke (ochrana pred dotykom živých častí) je vyhotovená podľa STN 33 2000-4-41: napr. ochrana izolovaním živých častí, ochrana zábranami alebo krytmi, ochrana umiestnením mimo dosahu, doplnková ochrana prúdovým chráničom.
7. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom pri poruche (ochrana pred dotykom neživých častí) je vyhotovená podľa STN 33 2000-4-41: napr. ochrana samočinným odpojením napájania, ochrana použitím zariadení triedy ochrany II, ochrana elektrickým oddelením.
8. Revízie a prehliadky elektrických inštalácií vykonávané zamestnancami (fyzickými osobami) s predpísanou elektrotechnickou kvalifikáciou.

Možné lokality pre neodstrániteľné nebezpečenstvá a neodstrániteľné ohrozenia:

Faktor pracovného procesu a prostredia	Neodstrániteľné nebezpečenstvo	Neodstrániteľné ohrozenie	Miesta možného výskytu neodstrániteľných nebezpečenstiev a ohrození
Elektrina	Elektrické napätie a prúdy nebezpečné pre zdravie, život a majetok	Elektrický skrat, vznik požiaru	Živé elektrické časti, neživé elektrické časti, cudzie vodivé časti
- „ -	- „ -	Dotyk živej časti v normálnej prevádzke	Živé elektrické časti
- „ -	- „ -	Dotyk neživej časti pri poruche	Neživé elektrické časti, cudzie vodivé časti

Posúdenie rozsahu rizika:

Neodstrániteľné nebezpečenstvo alebo neodstrániteľné ohrozenie	Pravdepodobnosť vzniku poškodenia zdravia v prípade najlepšom <sup>1)</sup> najhoršom <sup>2)</sup>		Možné následky na zdravie v prípade Najlepšom <sup>3)</sup> najhoršom <sup>4)</sup>	
	Žiadna	vysoká	žiadne	veľké
Elektrický skrat, vznik požiaru	Žiadna	vysoká	žiadne	veľké
Dotyk so živou časťou v normálnej prevádzke	Žiadna	vysoká	žiadne	veľké
Dotyk s neživou časťou pri poruche	Žiadna	vysoká	žiadne	veľké

**Riziko** je pravdepodobnosť vzniku poškodenia zdravia zamestnanca pri práci a stupeň možných následkov na zdraví.

<sup>1)</sup> **najlepší prípad** z hľadiska pravdepodobnosti vzniku poškodenia zdravia je ak sa dodržiava pracovná disciplína, sú dodržané pracovné a bezpečnostné predpisy, súčasný výskyt len jedného nebezpečenstva a ohrozenia, väčšia vzdialenosť od zdroja výskytu nebezpečenstva a ohrozenia

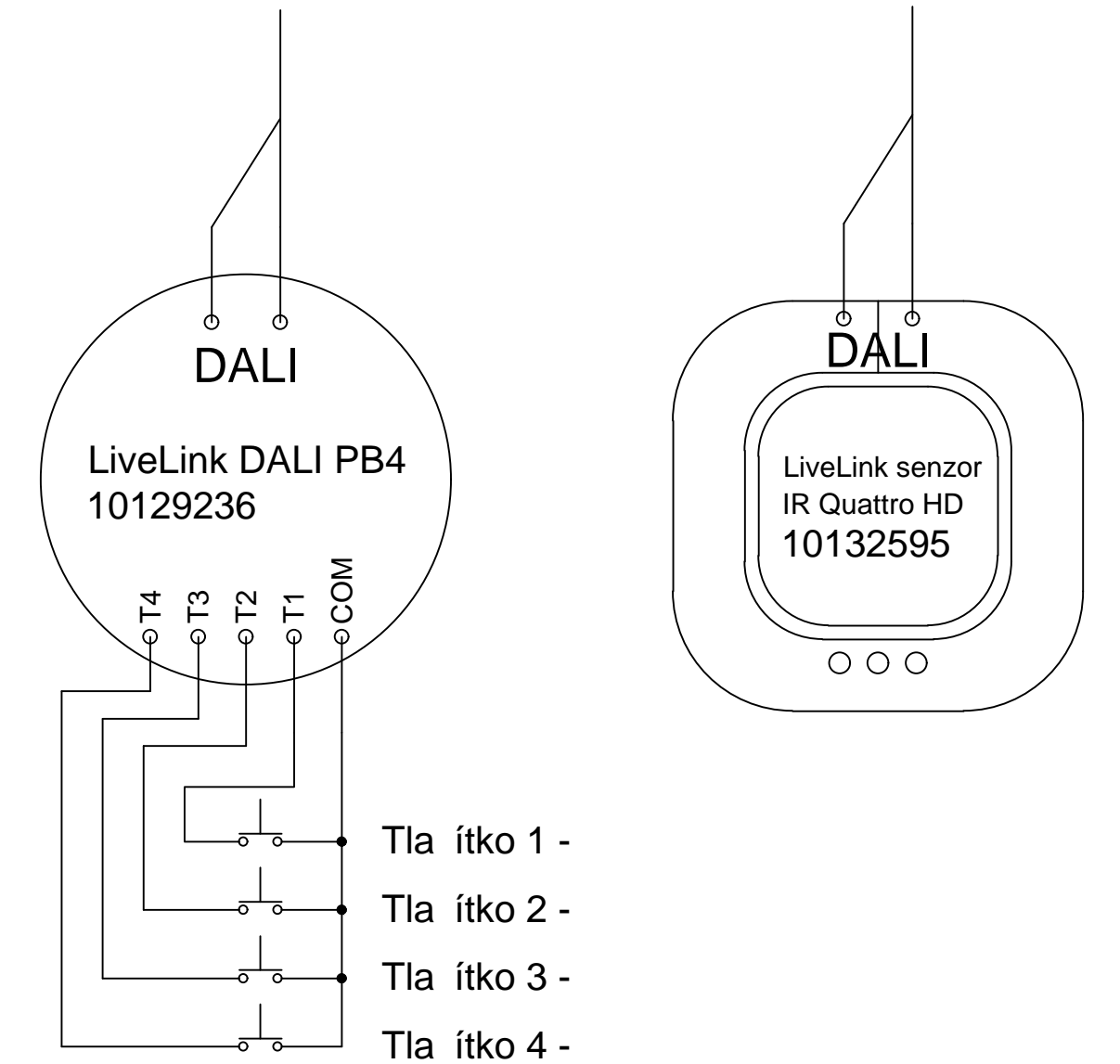
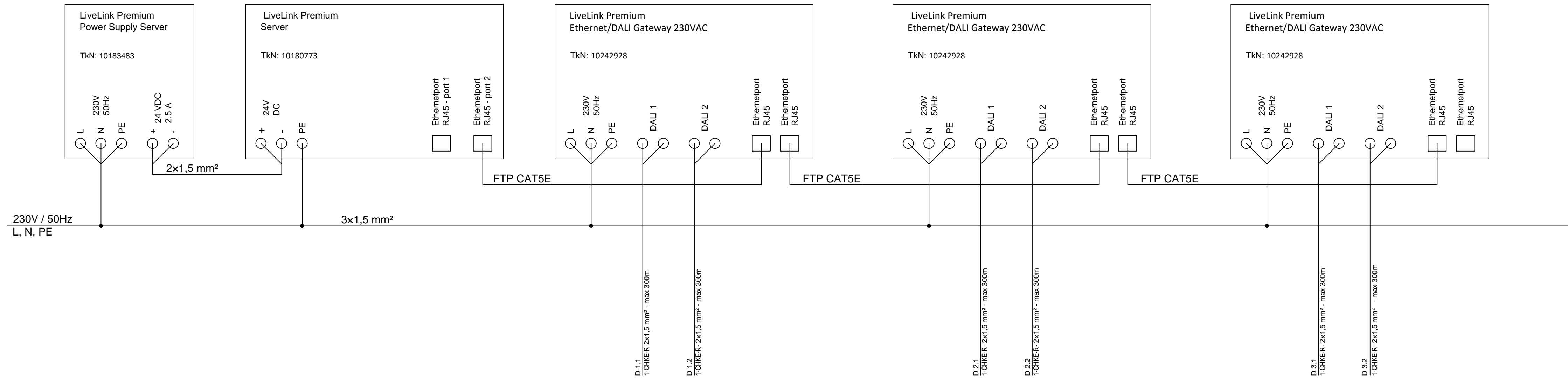
<sup>2)</sup> **najhorší prípad**

<sup>3)</sup> **najlepší prípad**

<sup>4)</sup> **najhorší prípad**



Rozvážda riadenia RO1



# T4

AUTOR :	HLAVNÝ PROJEKTANT :		
Ing.V. Dufala	Ing.V. Dufala		
INVESTOR :	MESTSKÝ ŠPORTOVÝ KLUB IUVENTA MICHALOVCE O.Z., KAROLA KUZMÁNYHO 6225/24, 071 01 MICHALOVCE, I O : 53332504	FORMÁT :	6x44
NÁZOV STAVBY :	Športová hala - Chemkostav ARÉNA	DÁTUM :	3/2023
AS :	ELEKTROINŠTALÁCIA	STUPE :	DRS
OBSAH VÝKRESU :	Rozvážda RO1 Schéma zapojenia riadenia	SARCH. . :	132023
		MIERKA :	.VÝKRESU :
		-	02