MJ projekt s.r.o.
Štúrova 422/11
082 22 Šarišské Michalany
IČO: 47 535 113
IČ DPH: SK 202 394 0072
MOBIL: 0911 291 422
mjprojektsro@gmail.com

Projektová dokumentácia pre realizáciu DPR

Technická správa a protokol o určení vonkajších vplyvoch



Názov stavby:	**PEKÁREŇ JAROVNICE**
Objekt:	SO 01 Elektroinštalácia
Investor:	PD Jarovnice, Jarovnice č. 507, 082 63 Jarovnice
Zodp. projektant:	Ing. Jakub Mikloš
Dátum:	August 2021
Číslo zákazky:	A75/2021

Technická správa

1. Všeobecné

1.1. Identifikačné údaje

Názov stavby	**PEKÁREŇ JAROVNICE**
Objekt	SO 01 Elektroinštalácia
Objednávateľ	PD Jarovnice, Jarovnice č. 507, 082 63 Jarovnice
Spracovateľ	MJ projekt s.r.o., Štúrova 422/11, 082 22 Šarišské Michaľany
Projektant	Ing. Jakub Mikloš Autorizovaný stavebný inžinier SKSI 6933*A2 Projektant na vyhradenom zariadení elektrickom v rozsahu : E1- elektrické zariadenia bez obmedzenia napätia vrátane bleskozvodov pre objekty triedy A – bez nebezpečenstva výbuchu certifikát S2018/01114/EIC COO/EZ
Druh dokumentácie	Projekt pre realizáciu DPR

1.2. Rozsah projektu

Predmetom projektu je návrh. (rekonštrukcia) umelého osvetlenia, zásuvkových a silnoprúdových rozvodov pekárne v obci Jarovnice.

1.3. Použité podklady

V priebehu spracovania projektovej dokumentácie boli použité podklady
- projektová dokumentácia AP stavby
- platné prepisy a STN
- požiadavky objednávateľa a užívateľa

1.4. Základné technické údaje

Napäťová sústava: : 3/N/PE, AC, 50Hz, 400/230V, TN–C-S

Ochrana pred úrazom el. prúdom (STN 33 2000-4-41, 03.2019)

- v normálnej prevádzke	: Príloha A, kapitola A.1: Základná izolácia živých častí : Príloha A, kapitola A.2: Zábrany alebo kryty : Príloha B, kapitola B.3: Umiestnenie mimo dosahu : 415.1 Doplnková ochrana: prúdové chrániče(RCD)
- pri poruche	: čl.411.4 - samočinné odpojenie napájania : čl.411.3.2.6 - doplnkové pospájanie

1.5. Stupeň dodávky elektrickej energie:

Podľa dôležitosti napojenia projektovaných zariadení je dodávka elektrickej energie 3.stupňa v zmysle STN 34 1610. Dodávky 3.stupňa nemusia byť zaisťované zvláštnymi opatreniami.

1.6. Bilancia el. príkonov:

Pre rodinný dom sa uvažuje s príkonmi:
Inštalovaný príkon

Celkom	: P_i = 200,00 kW – inštalovaný príkon
Výpočtový príkon	: P_p =160,00 kW Pri koeficiente súčasnosti 0,8

2. Navrhované riešenie

2.1. Silnoprúdový rozvod - prívodné vedenie

V jestv. NN rozvádzači trafostanice vymeniť istič smer vývod pekáreň SIEMENS 3VA23; In=400A; nastaviteľná spúšť 160 - 400A!
Rozvod silnoprúdu pekárne rieši napojenie zásuvkových skríň, napojenie jednotlivých el. zariadení a napojenie podružných rozvádzačov RP2, RP3.
Z jestv. hlavného rozvádzača RH je káblom CYKY-J 4x150mm^2 navrhnuté prívodné vedenia do navrh. podružného rozvádzača RP1. Od jestv. rozvádzača RH po rozvádzače RP1 je kábel uložený pevne na káblovom žľabe.
Napojenie zásuvkových skríň MX-ZS je káblami CYKY- J 5x4.
Zásuvková skriňa MX-ZS1 je vyzbrojená zásuvkami 1x16A, 400V AC , 1x16A, 250V AC a istiacimi prvkami.
Zásuvková skriňa MX-ZS2 je vyzbrojená zásuvkami 1x32A, 400V AC , 1x16A , 250V AC a istiacimi prvkami.
Zásuvková skriňa MX-ZS3 je vyzbrojená zásuvkami 1x32A, 400V AC , 2x16A , 250V AC a istiacimi prvkami.
Zásuvková skriňa MX-ZS4 je vyzbrojená zásuvkami 3x16A , 250V AC a istiacimi prvkami.
Zásuvková skriňa MX-ZS5 je vyzbrojená zásuvkami 3x16A , 400V AC a istiacimi prvkami
Zásuvkovú skriňu osadiť vo výške 1,5m od podlahy.
Napojenie podružného rozvádzača RP2, RP3 je riešené káblom 1-CYKY–J 5x50mm.
Napojenie podružného rozvádzača RP4 je riešené káblom 1-CYKY–J 5x4mm.
Vypínače SA1- SA2, SA3 sú napojené káblami CYKY- J 5x35.
Napojenie jednotlivých elektrických zariadení je káblami CYKY príslušnej dimenzie podľa výkresu E-01.

2.2. Rozvod pre osvetlenie

Umelé osvetlenie vo vnútorných priestoroch haly je navrhované LED trubicovými svietidlami. Výška osadenia výbojkových svietidiel - spodná hrana na úrovni spodnej hrany strešných väzníkov. Počet svietidiel v jednotlivých miestnostiach je navrhovaný podľa charakteru budúceho využívania jednotlivých miestností, po prepočte osvetlenosti v zmysle platných noriem STN EN 12464-1. Elektrické rozvody k svietidlám núdzového osvetlenia budú káblami N2XH–J 3x1,5mm^2 káble so zvýšenou odolnosťou proti šíreniu plameňa podľa IEC 60332-3-22, bez halogénové, s nízkou hustotou dymu pri horení podľa STN IEC 61034-2 a nízkou korozivitou splodín podľa STN IEC 60754-2 uloženými v káblových žľaboch a v trubkách UPRM uložených pevne na povrchu. Prívody k svietidlám budú vedené káblami CYKY-J 3x1,5 prívody k vypínačom č.1 sú riešené káblami CYKY-O 2x1,5, k spínačom č. 5, 6 káblami CYKY-O 3x1,5. Spínače osadiť vo výške 1,5m od podlahy.
Z hlavnej rozvodnice RP1 budú urobené svetelné vývody káblami CYKY, s istením fázového vodiča istiacimi prístrojmi B10A,1p,10kA. V priestoroch haly budú rozvody pre umelé osvetlenie riešené káblami CYKY uloženými v káblových žľaboch a v trubkách UPRM uložených pevne na povrchu. Všetky svetelné obvody sú chránené prúdovým chráničom 16A/2p/0,03A.

2.3. Zásuvkové rozvody

Zásuvkové rozvody sú navrhnuté káblami CYKY–J 3x2,5 uloženými v káblových žľaboch a v trubkách UPRM uložených pevne na povrchu. Istenie fázového vodiča B/16A,1p,10kA. Zásuvky osadiť vo výške 1,2m od podlahy resp. v priestore pracovného stola vo výške 1,4m od podlahy. Všetky zásuvkové obvody sú chránené prúdovým chráničom 16A/2p/0,03A.

2.4. Káblové žľaby

Pre uloženie káblových rozvodov v priestoroch pekárne sú navrhnuté káblové celé žľaby MARS. Káblové žľaby budú osadené vo výške 2,7m od podlahy a upevnené na nosnú konštrukciu tyčovými závesmi a "L" profilmi.

2.5. Rozvádzač

Rozvádzač hlavný RP1:
Rozvádzač RP1 je navrhnutý ako oceľovo-plechový rozvádzač 1- poľový voľne stojací, prívody zdola a vývody pre káble zhora.
Rozmery rozvádzača pole č.1 : 2000x800x400mm (v x š x hl) s podstavcom v-100mm
V rozvádzači sú osadené istiace a spínacie prvky vývodov el. zariadení objektu haly, hlavný istič s označením „hlavný vypínač“.
Jednotlivé obvody sú proti skratu a preťaženiu chránené ističmi a prúdovým chráničom príslušného typu a dimenzie.

V navrhovanom rozvádzači je navrhnutá ochrana pred prepätím atmosférickými vplyvmi zvodičmi prepätia SPD1 limp=50kA.

2.6. Uzemnenie

V priestore výrobnej haly sa zrealizuje doplnkové pospájanie . Na hlavnú uzemňovaciu prípojnicu H.U.P. pripojiť všetky neživé častí elektrických zariadení, rozvodné potrubia VZT, kovové konštrukčné časti budovy, káblové žľaby MARS pripojovacími vodičmi CYA 10 viď výkres E-01.
Na hlavnú uzemňovaciu prípojnicu pripojiť aj PE zbernicu rozvádzača RP1 vodičom FeZn ϕ10 a elektrické zariadenia napájane z rozv. RP1 vodičom CYA 10. Hlavnú uzemňovaciu prípojnicu pripojiť na spoločné uzemnenie rozvádzača RH vodičom FeZn ϕ10.

3. Oprava ,údržba a kontrola svietidiel.

Pre bezpečný prístup kontroly, údržby - čistenie , výmena svetelných zdrojov, opravy svietidiel tak tieto činnosti sa budú vykonávať aj počas prevádzky. Táto kontrola , oprava v a údržba svietidiel sa bude vykonávať pomocou montážnych rebríkov, oprávnenou organizáciou.
Pre činnosť na elektrickom zariadení je stanovená spôsobilosť vyhláškou MPSVaR č.508/2009Z.z. :
§ 21 - elektrotechnik
§ 22 - samostatný elektrotechnik
§ 23 - elektrotechnik na riadenie činnosti a prevádzky
§ 24 - elektrotechnik špecialista : na vykonávanie odborných prehliadok a skúšok vyhradených technických zariadení.

4. Vyhodnotenie neodstrániteľných ohrození a rizík

Dôsledným uplatňovaním a rešpektovaním predpisov na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci je možné znížiť nie je však úplne odstrániť všetky riziká poškodenia ľudského zdravia a preto v zmysle § 4 ods. 1 a § 6 ods. 1 písmeno c zákona č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci sa určujú nasledujúce neodstrániteľne ohrozenia a rizika. Vyhodnotenie neodstrániteľného nebezpečenstva a neodstrániteľného ohrozenia podľa zákona č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci v znení skorších predpisov.

Faktor Pracovného procesu a prostredia	**Neodstrániteľné nebezpečenstvo stav/vlastnosť poškodzujúca zdravie**	**Neodstrániteľné ohrozenie**	**Návrh ochranných opatrení proti týmto nebezpečenstvám a ohrozeniam**
El. energia	Nebezpečné el. napätie a el. prúdy pre zdravie a život	Elektrický skrat -vznik požiaru	1 – 8
		Dotyk so živou časťou v normálnej prevádzke	1 – 6,8
		Dotyk s neživou časťou pri poruche	1-5,7,8

Neodstrániteľné nebezpečenstvo a ohrozenie je také nebezpečenstvo a ohrozenie, ktoré podľa súčasných vedeckých a technických poznatkov nemožno vylúčiť ani obmedziť. Nebezpečenstvo je stav alebo vlastnosť faktora pracovného procesu a pracovného prostredia, ktoré môžu poškodiť zdravie. Ohrozenie je situácia, v ktorej nemožno vylúčiť, že zdravie bude poškodené.

Ochranné opatrenia:
Poučenie obsluhy o zásadách bezpečnosti práce a ochrane zdravia.
Používanie pracovných pomôcok a ochranných pomôcok podľa predpisu.
Zákazu vstupu nepovoleným osobám.
Všetky údržbárske práce len s povolením na prácu pracovníkmi s predpísanou kvalifikáciou.
Práca s otvoreným ohňom len s povolením na prácu.
Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke – ochrana pred dotykom živých častí podľa STN 33 2000-4-41 : izolovaním živých častí, zábranami alebo krytím, prekážkami, umiestnením mimo dosahu.
Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche – ochrana pred dotykom neživých častí podľa STN 33 2000-4-41 : samočinným odpojením napájania, použitím zariadení triedy ochrany II, nevodivým okolím.
Pravidelné revízie a prehliadky el. zariadení vykonávané pracovníkmi s predpísanou kvalifikáciou.

Vytypované lokality pre dané neodstrániteľné nebezpečenstvá a ohrozenie:

Faktor Pracovného procesu a prostredia	**Neodstrániteľné nebezpečenstvo** stav/vlastnosť poškodzujúca zdravie	Neodstrániteľné ohrozenie	miesta kde sa vyskytuje neodstrániteľné nebezpečenstvo
El. energia	Nebezpečné el. napätie a el. prúdy pre zdravie a život	Elektrický skrat - vznik požiaru	Živé el. časti, neživé el. časti, cudzie vodivé časti
		Dotyk so živou časťou v normálnej prevádzke	
		Dotyk s neživou časťou pri poruche	

Posúdenie rozsahu rizika:

Por. Č.	**Neodstrániteľné nebezpečenstvo alebo neodstrániteľné ohrozenie**	**Pravdepodobnosť vzniku poškodenia zdravia zamestnanca pri práci v prípade** najlepšom 1)	najhoršom 2)	Stupeň možných následkov na zdravie v prípade najlepšom 3)	najhoršom 4)
1.	Elektrický skrat - vznik požiaru	žiadna	vysoká	žiadny	vysoké
2.	Dotyk so živou časťou v normálnej prevádzke	žiadna	vysoká	žiadny	vysoké
3.	Dotyk s neživou časťou pri poruche	žiadna	vysoká	žiadny	vysoké

Riziko je pravdepodobnosť vzniku poškodenia zdravia zamestnanca pri práci a stupeň možných následkov na zdraví.
1). **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 výskytu nebezpečenstva a ohrozenia
2). **najhorší prípad** z hľadiska pravdepodobnosti vzniku poškodenia zdravia je: nedodržanie pracovnej disciplíny, nedodržanie pracovných a bezpečnostných predpisov, súbeh viacerých nebezpečenstiev a ohrození.
3). **najlepší prípad** z hľadiska možných následkov na zdraví je ak pri výskyte daného nebezpečia alebo ohrozenia je minimálny dopad na zdravie zamestnanca
4). **najhorší prípad** z hľadiska možných následkov na zdraví je ak pri výskyte daného nebezpečenstva a ohrozenia sa predpokladá dosiahnutie najhoršieho možného dopadu na zdravie zamestnanca

5. Záver

Pred uvedením el. zariadenia do prevádzky musí byť vykonaná odborná prehliadka a skúška v zmysle STN 33 2000-6. Pri práci na elektrickom vedení a zariadeniach je nutné dodržiavať bezpečnostné predpisy pre prácu na el. vedení a zariadení v zmysle STN 34 3100 a STN 34 3101.
Elektroinštalácia a bleskozvod v zmysle vyhlášky MPSVaR č 508/2009 Z.z. a jej novelizácie 398/2013 Z.z. sú technické zariadenia elektrické skupiny B, ktoré nie sú zaradené do skupiny A s prúdom alebo napätím, ktoré nie sú bezpečné.

V Šarišských Michaľanoch dňa:
20.08.2021



.....
Vypracoval
Ing. Jakub Mikloš

PROTOKOL O URČENÍ VONKAJŠÍCH VPLYVOV č. A75/2021

Vypracoval: **:** Ing. Jakub Mikloš, Štúrova 422/11, 082 22 Šarišské Michaľany

Zloženie komisie **: členovia:**
: predseda: Ing. Jakub Mikloš, projektant EZ

Názov objektu (stavby, akcie,...) **: PEKÁREŇ JAROVNICE**
Objekt : SO 01 Elektroinštalácia
Investor : PD Jarovnice, Jarovnice č. 507, 082 63 Jarovnice

Podklady použité pre vypracovanie protokolu:

STN 33 2000-1 : 2009-04	:Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 1: Základné princípy, stanovenie všeobecných charakteristík, definície
STN 33 2000-5-51 : 2010-04	: Elektrické inštalácie budov, Časť 5-51: Výber a stavba elektrických zariadení. Spoločné pravidlá
STN 33 2000-7-701 : 2007-10	: Elektrické inštalácie nízkeho napätia, Časť 7-701: požiadavky na osobitné inštalácie alebo priestory Priestory s vaňou alebo sprchou

Prílohy: príloha č.1

Popis technologického procesu a zariadenia:
V rozsahu tohto projektu ide o miestnosti v pekárne ktoré slúžia svojmu účelu podľa pomenovania.

Vnútorné priestory:
Spotrebiče inštalované v týchto miestnostiach sú pripojené pevne káblami CYKY príslušnej dimenzie a ukončené zásuvkami AC 16A-250V, v krytí IP 54, zásuvkovými skriňami v krytí IP 54.
Svetelný obvod je navrhnutý káblami CYKY, ovládané miestne spínačmi AC 10A, 250V, 50Hz z izolantu na povrch v min. krytí IP 54, umiestnených podľa výkresov č. E-01, so zásuvkami AC 16A, 250V, 50Hz z izolantu, na povrch v min. krytí IP 54. Zásuvky budú namontované podľa výkresov č. E-01.
Zásuvkové obvody 16A/250V AC sú chránené prúdovým chráničom s menovitým rozdielovým vypínacím prúdom neprevyšujúcim 30mA**.** Zásuvkové obvody, AC 16A-250V, IP 44 sú chránené prúdovým chráničom s menovitým rozdielovým vypínacím prúdom neprevyšujúcim 30mA .
Svietidlá núdzového osvetlenia sú napojené káblami 1-N2XH-J .
V jednotlivých miestnostiach je zriadené ochranné pospájanie podľa STN 33 2000-4-41.

Pre el. inštaláciu sú určené zóny 0,1,2,3.
Zóna 0 je vnútorný priestor sprchovacej vane.
Zóna 1 je vymedzená :

- hornou rovinou zóny 0 a vodorovnou vo výške 2,25m nad podlahou,
- zvislou plochou obklopujúcu sprchovacou vaňu

Zóna 2 je vymedzená:

- rovinou podlahy a horizontálnou rovinou , ktorá zodpovedá najvyššie pevne zabudovanej sprchovacej hlavici alebo horizontálnou rovinou vo výške nad 2,25m nad rovinou dokončenej podlahy,
- zvislou plochou na hranici zóny 1a paralelnou plochou vedenou do vzdialenosti 0,6m od hranice zóny 1.

Umývací priestor je ohraničený :

- plochou prechádzajúcou umývadlami a zahŕňa priestor pod aj nad umývadlom a
- podlahou a stropom

Rozhodnutie:
Komisia stanovuje určenie vonkajších vplyvov pre jednotlivé miestnosti rodinného domu podľa STN 33 2000-5-51 nasledovne:

Miestnosti pekárne:
Prostredie : *AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1,AP1, AQ1, AR1, AS1, AT1, AU2*
Fasáda haly:
Prostredie : *AA7, AB8, AC1, AD4, AE2, AF3, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1,AP1, AQ1, AR1, AS1, AT1, AU2*

Využitie : **BA1**, *BC1, BD1, BE***1**
Konštrukcie : *CA1, CB1*

Elektroinštalačné prvky a el. zariadenia vo vnútorných priestoroch a na fasáde haly, musia byť dostatočne tesné, nepoškodené, mechanicky pevné a korózne odolné kryty.

Zdôvodnenie :
Stanovenie prostredí bolo vykonané podľa STN 33 2000-3 A STN 33 2000-5-51 s prihliadnutím na projektované zariadenie. Prostredie bolo stanovené na základe posúdenia predložených podkladov, účelu používania inštalácie, jej základného usporiadania a jej zdrojov, posúdenia vplyvov pôsobiacich na el. zariadenie pri obvyklých prevádzkových stavoch , vzájomnej kompatibility zariadení a údržbe.

Upozornenie:
Pri zmene stavebnej konštrukcie, voľby materiálov, používaných látok a zmene charakteru miestnosti, sa musí znova prekontrolovať či elektrické zariadenie a ich inštalácia vyhovujú zmeneným podmienkam.



V Šarišských Michaľanoch dňa:
20.08.2021

.....
Predseda komisie
Ing. Jakub Mikloš

Príloha: č. 1

Vonkajší vplyv		kód	Stanovené podmienky	Charakteristika
AA	Teplota okolia	AA5	Teplota okolia +5°C až + 40°C	Normálne
		AA4	Teplota okolia -5°C až + 40°C	Normálne
		AA7	Teplota okolia -25°C až + 55°C	Vyžadujú sa prídavné bezp. opatrenia
AB	Atmosférické podmienky	AB5	Teplota vzduchu +5°C až +40°C Rel. Vlhkosť 5÷85% Absolt. Vlhkosť 1÷25g/m^3	Priestory chránené pred vonkajšími vplyvmi , s reguláciou teploty normálne
		AB8	Teplota vzduchu -50°C až +44°C Rel. Vlhkosť 15÷100% Absolt. Vlhkosť 0,06÷36g/m^3	Priestory nechránené pred atmosférickými vplyvmi, s nízkymi a vysokými teplotami.
AC	Nadmorská výška	AC1	≤ 2000m	normálne
AD	Výskyt vody	AD1 AD4	Výskyt vody zanedbateľný Striekanie	IP X0 IP X4 min.
AE	Výskyt cudzích pevných telies	AE1 AE2	Zanedbateľný Malé predmety (2,5 mm)	IP0X IP3X
AF	Výskyt korozívnych alebo znečisťujúcich látok	AF1	Zanedbateľný	Normálne
		AF3	Občasný alebo náhodný	Občasný alebo náhodný výskyt korozívnych alebo znečisťujúcich chemických látok, ktoré sa používajú alebo produkujú.
AG	Mechanické namáhanie	AG1	Mierne	normálne
AH	Vibrácie	AH1	Slabé	normálne
AK	Výskyt rastlín alebo plesní	AK1	Bez nebezpečenstva	normálne
AL	výskyt živočíchov	AL1	Bez nebezpečenstva	normálne
AM	Elektromagnetické ,elektrostatické alebo ionizujúce pôsobenie	AM1-1 AM2-1 AM3-1 AM-6 AM8-1 AM9-2	Riadená úroveň Riadená úroveň Riadená úroveň Indukované nízkofrekvenčné napätia Strená úroveň vyžar. magnet. poľa Stredná úroveň- elektrické polia	
AN	Slnečné žiarenie	AN1	Slabé	normálne
AP	Seizmické účinky	AP1	Zanedbateľné	normálne
AQ	Búrková činnosť	AQ1	Zanedbateľný účinok	normálne
AR	Pohyb vzduchu	AR1	Slabý	normálne
AS	Vietor	AS1	malý	normálne
AT	Snehová pokrývka	AT1	Bez snehovej pokrývky	normálne
AU	Námraza	AU1	Bez námrazy	-
Využitie :				
BA	Spôsobilosť osôb	BA1	Bežná (laici)	Normálne Neprístupnosť elektrického zariadenia
		BA4	Poučené osoby	Zariadenia, ktoré nie sú chránené pred dotykom živých častí sú dovolené len na miesta, do ktorých majú prístup len oprávnené osoby
BB	Odpor ľudského tela	BB2	Normálny odpor	
BC	Kontakt osôb s potenciálom zeme	BC1	Žiadny	Priestor s nevodivým okolím
BD	Podmienky úniku v prípade nebezpečenstva	BD1	Normálne	
BE	Povaha spracúvaných alebo skladovaných látok	BE1	Bez významného nebezpečenstva	normálne
Konštrukcie:				
CA	Stavebné materiály	CA1	Nehorľavé	normálne
CB	Konštrukcia budovy	CB1	Zanedbateľné nebezpečenstvo	normálne