

# MATERSKÁ ŠKOLA V OBCI OSTROVANY

Miesto: parc. č. 32/1, 30/1, k.ú. Ostrovany, okres Sabinov  
Investor : Obec Ostrovany, Obecný úrad, Hlavná 60/29, 082 22 p. Šarišské Michaľany  
Objekt: SO.01 Hlavný stavebný objekt – materská škola  
Diel: Elektroinštalácia  
Stupeň: Dokumentácia pre realizáciu stavby  
Projekt č.: 21005P1  
Dátum: 30.6.2021

Autor: Ing. Zuzana Žlebčíková  
Zodp. projektant: Ing. Zuzana Žlebčíková

## Obsah:

1	Technická správa
2	Protokol o určení vonkajších vplyvov podľa
3	Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození
výkr.č.: 1	Základy - uzemnenie
výkr.č.: 2	1NP – Vnútorné silnoprúdové rozvody
výkr.č.: 3	2NP – Vnútorné silnoprúdové rozvody
výkr.č.: 4	1NP – Umelé osvetlenie
výkr.č.: 5	2NP – Umelé osvetlenie
výkr.č.: 6	1NP – Vnútorné slaboprúdové rozvody
výkr.č.: 7	2NP – Vnútorné slaboprúdové rozvody
výkr.č.: 8	Strecha - Bleskozvod
výkr.č.: 9	1NP – Vnútorné silnoprúdové rozvody pre technológiu VZT
výkr.č.: 10	2NP – Vnútorné silnoprúdové rozvody pre technológiu VZT
výkr.č.: 11	Rozvádzač HR
výkr.č.: 12	Rozvádzač RP1
výkr.č.: 13	Rozvádzač RK
4	Svetlotechnický výpočet (.pdf)
5	Výkaz výmer (rozpočet)

Názov stavby:	<b>MATERSKÁ ŠKOLA V OBCI OSTROVANY</b>		
Dokument číslo: 1	Názov dokumentu:	Technická správa	Dátum:
Projekt č.: 21005P1	Objekt:	SO.01 Hlavný stavebný objekt – materská škola	30.6.2021
	Diel:	Elektroinštalácia	Strana: 1 / 9

# MATERSKÁ ŠKOLA V OBCI OSTROVANY

## TECHNICKÁ SPRÁVA

Miesto: parc. č. 32/1, 30/1, k.ú. Ostrovany, okres Sabinov  
 Investor : Obec Ostrovany, Obecný úrad, Hlavná 60/29, 082 22 p. Šarišské Michaľany  
 Objekt: SO.01 Hlavný stavebný objekt – materská škola  
 Diel: Elektroinštalácia  
 Stupeň: Dokumentácia pre realizáciu stavby  
 Projekt č.: 21005P1  
 Dátum: 30.6.2021

Autor: Ing. Zuzana Žlebčíková  
 Zodp. projektant: Ing. Zuzana Žlebčíková

Názov stavby:	<b>MATERSKÁ ŠKOLA V OBCI OSTROVANY</b>		
Dokument číslo:	Názov dokumentu:	Dátum:	Strana:
1	Technická správa		
Projekt č.:	SO.01 Hlavný stavebný objekt – materská škola	30.6.2021	2 / 9
21005P1	Diel Elektroinštalácia		

## 1. Všeobecná časť

### 1.1. Projektové podklady

- Požiadavky stavebníka
- Konzultácie so zástupcom investora
- Projekt stavebnej časti
- Projektová dokumentácia PBS, vypracoval: Vladimír Kručay, feb.2021, reg.č. 31/2018 BČO
- Požiadavky technológii (UK, VZT, ZTI, kuchyňa) na elektroinštaláciu stavby
- Správa o odbornej prehliadke a odbornej skúške VTZ elektrického, vykonanej Ing. Petrom Semanom, č.opr. 111/2/2011 – EZ – S,O(UO,R,M)-E1.1-A,B, dátum 31.1.2018
- Inžinierske siete podľa vyjadrenia jednotlivých správcov
- Situácia
- Stanovisko prevádzkovateľa distribučnej sústavy VSD, a.s. k existencii sietí č. 6771/2021

### 1.2. Rozsah projektovej dokumentácie

Projekt obsahuje:

- Zásuvková a svetelná inštalácia, rozvádzače
- Silové napájanie technologických celkov
- Elektrické pospojovanie
- Návrh osvetľovacej sústavy podľa STN EN 12464-2:2012
- Vonkajšia ochrana pred účinkami blesku (BLZ)
- Vnútornú ochranu pred účinkami blesku a ochranu pred prepätím
- Silové napojenie a pospojovanie jednotlivých častí technológii – dodávka technológii Slaboprúdové elektroinštalácie (štruktúrovaná kabeláž a videovrátnik)

Projekt neobsahuje:

- NN prípojku a OEZ
- MaR technológii UK, VZT
- Ovládanie technológii
- Silové napojenie a pospojovanie jednotlivých častí technológii – dodávka technológii
- Slaboprúdové elektroinštalácie (kamerový systém, televízny rozvod, domáci rozhlas, EZS, EPS, HSP)
- Slaboprúdové rozvody, rozvádzače a aktívne prvky slaboprúdu - rieši operátor daných služieb.

Obsahom projektovej dokumentácie nie je:

- výrobná dokumentácia rozvádzačov,
- montážno – dodávateľská dokumentácia,
- prevádzkové a revízne predpisy.

## 2. Základné technické údaje

### 2.1. Normy a predpisy

Projekt je vypracovaný podľa všetkých v súčasnosti platných predpisov a noriem, hlavne však:

- |                       |  |
|-----------------------|--|
| STN 33 2000-1:2009    | - Elektrické inštalácie budov  |
| STN 33 2000-4-41:2019 | - Ochrana pred úrazom el. prúdom   |
| STN 33 2000-5-54:2012 | - Uzemňovacie sústavy a ochranné vodiče  |
| STN 33 2000-4-43:2010 | - Predpisy pre dimenzovanie a istenie vodičov a káblov                                   |
| STN 33 2000-5-51:2010 | - Elektrické inštalácie budov (Vonkajšie vplyvy)   |
| STN 33 2000-5-52:2012 | - Elektrické rozvody   |
| STN 33 2000-6:2018    | - Elektrické inštalácie budov (Revízie)  |
| STN 33 3320:2002      | - Elektrické prípojky  |
| STN 34 3100:2001      | - Bezpečnostné, predpisy pre obsluhu a prácu na el. zariadeniach                         |
| STN EN 12464-1:2012   | - Osvetlenie pracovísk. Časť 1: Vnútorne pracoviská                                      |
| STN EN 60529:1993     | - Stupne ochrany krytom  |
| STN EN 60445:2011     | - Identifikácia svoriek zariadení a prípojov vodičov a vodičov                           |
| STN EN 61140:2004     | - Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom. Spoločné hľadiská pre inštaláciu a zariadenia |
| STN EN 62305-1:2012   | - Ochrana pred bleskom   |
| STN EN 62305-2:2013   | - Ochrana pred bleskom   |
| STN EN 62305-3:2012   | - Ochrana pred bleskom   |

Názov stavby:	<b>MATERSKÁ ŠKOLA V OBCI OSTROVANY</b>		
Dokument číslo:	Názov dokumentu:	Dátum:	Strana:
1	Technická správa		
Projekt č.:	Objekt: SO.01 Hlavný stavebný objekt – materská škola	30.6.2021	3 / 9
21005P1	Diel Elektroinštalácia		

STN EN 62305-4:2013 - Ochrana pred bleskom

STN 73 6005:1985 - Priestorová úprava vedení technického vybavenia a ďalšie súvisiace normy a predpisy.

Vyhláška 508/2009 Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny.

## 2.2. Rozvodná sieť

Hlavný prívod: 3/PEN, AC, 50 Hz, 400V/230V, TN-C

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

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

2 12V DC SELV

2 24V DC SELV

2 60V DC PELV

## 2.3. Zaradenie el. zariadenia v zmysle vyhl. 508/2009, príloha 1

Technické zariadenia elektrické nezariadené do skupiny A s prúdom alebo napätím, ktoré nie sú bezpečné

## 2.4. Vonkajšie vplyvy

Protokol o určení vonkajších vplyvov je súčasťou tejto PD.

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

- ZÁKLADNÁ OCHRANA:

a/ Základná izolácia živých častí, príloha A.1;

b/ Zábranami alebo krytmi, príloha A.2;

c/ Malým napätím SELV alebo PELV, čl. 414;

- OCHRANA PRI PORUCHE:

a/ Samočinné odpojenie pri poruche, čl. 411;

b/ Dvojité alebo zosilnená izolácia čl. 412;

c/ Elektrické oddelenie, čl. 413

d/ Malým napätím SELV alebo PELV, čl. 414;

e/ Prúdovými chráničmi (RCD), čl. 415.1;

f/ Doplnkovým ochranným pospojovaním čl. 415.2

## 2.6. Ochrana proti preťaženiu a skratu

Použitie prístroje so skratovou odolnosťou min 6kA. Všetky navrhované el. prístroje a zariadenia majú požadovanú skratovú odolnosť. Na ochranu vývodov z rozvádzača proti skratu a proti preťaženiu a sú navrhnuté poistky a ističe v súlade s STN 33 2000-7-473.

## 2.7. Uzemnenie

Uzemnenie je navrhnuté podľa STN 33 2000-5-54:2012, STN EN 62 305-1 až 4 (2012, 2013) a ostatné. Uzemňovač je spoločný pre ekvipotenciálové pospojovanie stavy a pre uzemnenie vonkajšej ochrany pred účinkami blesku (bleskozvod).

Uzemnenie je tvorené vodičom FeZn 30x4 v betónových základoch chráneného objektu. Vodič je uložený na užšiu hranu vo výkope 10cm nad dnom. Bude celý obliaty betónom minimálne 10cm z každej strany. Vodič nesmie prísť do kontaktu so zemínou.

Od zemniaceho pásu sú vyvedené vodiče FeZn D10 izolované PVC izoláciou pre prepojenie uzemňovača s hlavnou uzemňovacou svorkou HUS, so sústavou zvodov bleskozvodu a s časťami ocelevej konštrukcie objektu (dažďové zvody). Od zemniaceho pásu je vyvedený vodič FeZn 4x30 pripojenie ekvipotenciálovej svorkovnice EP1 pre pospojovanie vonkajších jednotiek tepelných čerpadel.

Všetky spoje chrániť proti korózii pasívnou ochranou (páska, asfalt).

Všetky prestupy vzduch-zem chrániť proti korózii pasívnou ochranou (PVC izolácia, páska, asfaltom).

Pred pokládkou asfaltových a betónových plôch, je potrebné vykonať meranie uzemnenia. V prípade nevyhovujúcich hodnôt odporu uzemnenia, navrhujem k nevyhovujúcim zvodom doplniť uzemnenie.

Zemný odpor uzemnenia bleskozvodu by nemal prekročiť hodnotu 10 Ohm.

Pred liatím betónu je nevyhnutné privolať osobu kvalifikovanú podľa vyhl. č. 508/2009 podľa §24 (revízny technik) a zhotoviť fotodokumentáciu celej sústavy vr. vývodov pre zvody!

## 2.8. Ochranné pospojovanie

Názov stavby:	<b>MATERSKÁ ŠKOLA V OBCI OSTROVANY</b>		
Dokument číslo:	Názov dokumentu:	Dátum:	Strana:
1	Technická správa		
Projekt č.:	Objekt:	30.6.2021	4 / 9
21005P1	SO.01 Hlavný stavebný objekt – materská škola Diel Elektroinštalácia		

Ochranné pospojovanie je navrhnuté podľa STN 33 2000-5-54:2012, STN 33 2000-4-41:2019 a ostatné

Podľa STN 33 2000-5-54:2012 čl. 542.4 v každej el. inštalácii musí byť hlavná uzemňovacia svorka HUS. Hlavná uzemňovacia svorka bude v rozvádzači HR.

Všetky ostatné ekvipotenciálové svorkovnice sa prepoja s HUS vodičom CYA 25 zz alebo CYA 16 zz.

V zmysle STN 33 2000-5-54:2012 čl. 544.1 vodiče pospájania budú min CYA 6 zz.

V zmysle STN 33 2000-5-54:2012 čl. NA.9.1 a NA.9.4 sa na svorku hlavného pospájania pospájajú tieto cudzie vodivé časti: vodivé potrubia, nerezový nábytok, zariadenia stojace na podlahe, nástenné police, digestory a podlahové vpuste s roštom.

V zmysle STN 33 2000-4-41:2019 čl. 411.3.1.2 sa na svorku hlavného pospájania pospájajú tieto cudzie vodivé časti: prívodné a rozvodné kovové potrubia plyn, voda, VZT, ÚVK, kovové konštrukčné časti budovy. Ak sú takéto vodivé časti privádzané do budovy z vonku, musia byť pospájané pokiaľ možno čo najbližšie ich vstupu do budovy.

V zmysle STN 33 2030 sa pospájaním splní požiadavka ochrany pred nebezpečnými účinkami statickej elektriny – čl. 2.1 elektrostatické uzemnenie.

Pre elektrické pospojovanie technológií, bude k hlavnému napájacímu bodu, privedený CYAzz pre pripojenie pospojovania častí technológií k pospojovaniu objektu, resp. ekvipotenciálovej svorkovnici objektu. Pospojovanie častí technológií riešia dodávatelia technológií. Presné umiestnenie vývodu pre pospojovanie previesť v koordinácii a podľa PD technológie.

Na streche sú inštalované solárne panely (časť UK). Panely sú pospojované vodičom CY4zz. Pripojené budú na ekvipotenciálové pospojovanie objektu (napr.: EP4), nie na zvody bleskozvodu.

## 2.9. Ochrana proti prepätiu

Koordinovanou prepäťovou ochranou SPD. V rozvádzači HR je navrhnutá kombinovaná prepäťová ochrana SPD 1 a 2, ktorá sa pripojí za vstupný istič (vypínač) v rozvádzači HR. V podružných rozvádzačoch a rozvodniciach je navrhnutá prepäťová ochrana SPD 2, ktorá sa pripojí za vstupný istič (vypínač) v rozvádzači príslušnom rozvádzači a rozvodnici. Pre pripojenie citlivých elektronických zariadení (počítače, TV prijímače, elektronické spotrebiče) sú navrhnuté prepäťové ochrany SPD3 integrované v zásuvkách systémom 1+3. V prípade zásuviek bez integrovanej prepäťovej ochrany môže užívateľ, na ochranu elektronických zariadení, použiť predlžovaciu šnúru so zabudovanou ochranou SPD3.

## 2.10. Požiadavky na krytie el. predmetov STN 33 2000-5-51:2010

AD1 - IPX0	AE1 - IP0X	AF1 - IP0X
AD2 - IPX1,IPX2	AE2 - IP3X	AF2 - IP44
AD3 - IPX3	AE3 - IP4X	AF3 - IP44
AD4 - IPX4	AE4 - IP5X	AF4 - IP54
AD5 - IPX5	AE5 - IP6X	
AD6 - IPX6	AE6 - IP6X	
AD7 - IPX7		
AD8 - IPX8		

## 2.11. Lehoty odborných prehliadok a skúšok

**A. Lehoty odborných prehliadok a odborných skúšok elektrickej inštalácie a zariadenia na ochranu pred účinkami statickej elektriny a atmosférickej elektriny podľa druhu objektu a zariadení**

Druh objektu a zariadenia	Lehota (roky) <sup>6)</sup>
<b>a) Elektrická inštalácia</b>	
1. murovaná obytná a kancelárska budova	5
<b>2. škola, materská škola, jasle, hotel a iné ubytovacie zariadenie, rekreačné stredisko</b>	<b>3</b>
3. výšková budova, ktorej výška od najvyššieho poschodia obývaného alebo inak používaného osobami po úroveň zeme je pre obytnú budovu väčšia ako 50 m a pre inú budovu väčšia ako 30 m a objekty a priestory určené na zhromažďovanie viac ako 250 osôb, napríklad kultúrne a športové zariadenie, obchodný dom, stanica hromadnej dopravy	2
4. objekt zhotovený z horľavých materiálov so stupňom horľavosti C, D, E a F1)	2
5. pojazdný a prevozný prostriedok <sup>2)</sup>	1
6. dočasná elektrická inštalácia <sup>3)</sup>	0,5
<b>b) Zariadenie na ochranu pred účinkami statickej elektriny <sup>4)</sup></b>	
1. objekt s priestorom s nebezpečenstvom požiaru	2
2. objekt s priestorom s nebezpečenstvom výbuchu	2 <sup>5)</sup>
3. ostatný objekt	5
<b>c) Zariadenie na ochranu pred účinkami atmosférickej elektriny</b>	
1. hladina ochrany I a II	2
<b>2. hladina ochrany III a IV</b>	<b>4</b>
3. objekt s priestorom s nebezpečenstvom výbuchu	1 <sup>5)</sup>

6) Pri určovaní lehoty odbornej prehliadky a odbornej skúšky určí sa kratšia lehota z príslušných lehôt uvedených v tabuľke A a v tabuľke B.

Názov stavby:	<b>MATERSKÁ ŠKOLA V OBCI OSTROVANY</b>			
Dokument číslo:	Názov dokumentu:	Dátum:	Strana:	
1	Technická správa	30.6.2021	5 / 9	
Projekt č.:	Objekt:			
21005P1	Diel			
	SO.01 Hlavný stavebný objekt – materská škola			
	Elektroinštalácia			

**B. Lehoty odborných prehliadok a odborných skúšok elektrickej inštalácie a zariadenia na ochranu pred účinkami statickej elektriny a atmosférickej elektriny podľa vonkajšieho vplyvu a druhu prostredia**

Kategória <sup>13)</sup>	Vonkajšie vplyvy <sup>13)</sup>	Lehota <sup>1)</sup> odborných prehliadok a odborných skúšok podľa vonkajších vplyvov (v rokoch) Trieda <sup>13)</sup>								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>A</b>	<b>AA</b> Teplota okolia	3	3	3	5	5	3	3	3	
	<b>AB</b> Teplota a vlhkosť	3	3	3	5	5	3	3	3	
	<b>AC</b> Nadmorská výška	5	3							
	<b>AD</b> Voda	5	3	1	1	1	1	1	1	
	<b>AE</b> Cudzie pevné telesá	5	5	5	5	3	3			
	<b>AF</b> Korózia	5	4	3	1					
	<b>AG</b> Nárazy, otrasy	5	5	2						
	<b>AH</b> Vibrácie	5	5	2						
	<b>AJ</b> Iné mechanické namáhania									
	<b>AK</b> Rastlinstvo alebo plesne	5	3							
	<b>AL</b> Živočíchy	5	3							
	<b>AM</b> Elektromagnetické, elektrostatické a ionizujúce účinky	5	3							
	<b>AN</b> Slné žiarenie	5	5	4						
	<b>AP</b> Seizmicita	5	5							
	<b>AQ</b> Blesk	5 <sup>2)</sup>	5 <sup>2)</sup>	5 <sup>2)</sup>						
	<b>AR</b> Pohyb vzduchu	5	5	5						
	<b>AS</b> Vietor	5	5	4						
	<b>AT</b> Snehová pokrývka	5	4	4						
	<b>AU</b> Námraza	5	4	4	4	4	4	4	4	4
<b>B</b>	<b>BA</b> Spôsobilosť osôb	5	4	5	5	5				
	<b>BB</b> Odpor tela	5	5	3						
	<b>BC</b> Dotyk so zemou	5	5	3	1					
	<b>BD</b> Únik	5	4	2	2					
<b>C</b>	<b>BE</b> Spracúvané/skladované látky	5	2 <sup>3)</sup>	2 <sup>4)</sup>	5					
	<b>CA</b> Stavebné materiály	5	2							
	<b>CB</b> Konštrukcia stavby	5	2	2	2					

Vysvetlivky:

- 1) Pri určovaní lehoty odbornej prehliadky a odbornej skúšky určí sa kratšia lehota z príslušných lehôt uvedených v tabuľke A a v tabuľke B.
- 2) Platí pre elektrické inštalácie a zariadenia na ochranu pred účinkami statickej elektriny.
- 3) Platí pre triedy BE2-N1 až BE2-N3.
- 4) Platí pre triedy BE3-N1 až BE3-N3.

## 2.12. Príkonová bilancia

Stupeň dôležitosti napájania el.energiou podľa STN 34 1610: 3.stupeň – nemusia byť zaisťované zvláštne opatrenia.

## 3. Popis technického riešenia

Navrhovaná materská škola ja navrhnutá ako dvojpodlažný objekt s jednopodlažnou prístavbou výdajne stravy. Nad jednopodlažnou časťou objektu sa do budúcnosti uvažuje s možnou nadstavbou ďalšej triedy pre 20 detí. Navrhovaný objekt bude založený na monolitických betónových základových pásoch a pätkách. Zvislá nosná konštrukcia objektu bola navrhnutá ako murovaná. Vnútorne nenosné deliace priečky boli navrhnuté murované. Stropná konštrukcia nad prvým nadzemným podlažím bola navrhnutá ako monolitická železobetónová stropná. Strešná konštrukcia objektu bola navrhnutá ako sedlová strecha s plechovou strešnou krytinou. Nosnú konštrukciu strechy bude tvoriť drevený priehradový väzník. Vonkajšia fasáda objektu bude zateplená kontaktným zatepľovacím systémom ETICS, s tepelnou izoláciou na báze minerálnej vlny. Navrhovaný objekt sa napojí na všetky dostupné inžinierske siete v rámci parcely.

Vykurovanie objektu bolo navrhnuté z vlastnej kotolne na druhom nadzemnom podlaží. V objekte bolo navrhnuté teplovodné vykurovanie. Ako zdroj tepla pre vykurovanie a prípravu teplej vody bolo navrhnuté tepelné čerpadlo vzduch – voda, doplnené solárnymi panelmi na juhozápadnej streche objektu. Vo vnútorných priestoroch bolo navrhnuté riadené vetranie pomocou lokálnych rekuperačných jednotiek, so spätným získavaním tepla z odpadového vzduchu. – opísané zo súhrnnej TS, vypracoval: Ing. Róbert Heredoš, 02/2021

Názov stavby:	<b>MATERSKÁ ŠKOLA V OBCI OSTROVANY</b>		
Dokument číslo:	Názov dokumentu:	Dátum:	Strana:
1	Technická správa		
Projekt č.:	Objekt:	30.6.2021	6 / 9
21005P1	SO.01 Hlavný stavebný objekt – materská škola		
	Diel		
	Elektroinštalácia		

### 3.1. Rozvádzače

Z rozvádzača RE (osadený na verejne prístupnom mieste, rieši SO05) je vedený kábel CYKY-J 4x50 do rozvádzača HR na 1NP. Z rozvádzača sú napájané podružné rozvádzače PR1, RK a vytvorí sa káblová rezerva (kábel N2XH-J 5x6 + CYA6zz) na napojenie rozvádzača RP2 pre budúcu uvažovanú výstavbu na 2NP nad jedálňou. Z rozvádzača HR je napájaná elektroinštalácia na 1NP a elektroinštalácia v exteriéry. Z rozvádzača RP1 je napájaná elektroinštalácia na 2NP. Z rozvádzača RK1 je napájaná elektroinštalácia v kotolni. Rozvádzače sú zapustené s min krytím IP20. Rozmer určí výrobca rozvádzačov s priestorovou rezervou min 20%.

### 3.1. Umelé osvetlenie

Osvetlenie jednotlivých častí objektu je riešené v závislosti na účele danej miestnosti. Pre jednotlivé priestory je v zmysle STN EN 12464-1:2012 stanovená požadovaná intenzita osvetlenia. Pre túto intenzitu bol vypočítaný pre zvolený typ svietidiel ich počet a rozmiestnenie.

Intenzita osvetlenia v jednotlivých priestoroch s min požiadavkami STN sa uvažuje nasledovná :

- Komunikačné priestory a chodby: 100 lx
- Schodisko: 150 lx
- Oddychové miestnosti: 100 lx
- Šatne, umývárne, kúpeľne a záchody: 200 lx
- Miestnosť na lekársku starostlivosť: 500 lx
- Skladišťa a zásobárne: 100 lx
- Kancelárie: 500 lx
- Miestnosť na hranie (MŠ): 300 lx
- Spálňa detí (MŠ): 300 lx
- Priestory na ručné práce (MŠ): 300 lx
- Kuchyne (a výdaj stravy): 500 lx

vr. ostatných parametrov definovaných v ST EN 12464-1:2012.

Svietidlá budú ovládané vypínačmi alebo senzormi pohybu. Vypínače osvetlenia budú 10 A, 250 V, osadia sa do výšky 1,2 m. Jednotlivé prepoje budú realizované pomocou svoriek WAGO v krabiciach pod vypínačom alebo v rozpojovacej krabici. Svetidlá a ovládače svojím krytím musia vyhovieť danému prostrediu.

Svietidlá v exteriéri na fasáde a pod prístreškom musia byť triedy II, min IP43.

Svietidlá v kúpeľniach, umývárňach musia byť triedy II, min IP43. V kúpeľniach, umývárňach dodržať požiadavky pre umývací priestor, resp. zóny v zmysle normy STN 33 2000-7-701. V kúpeľniach v príslušných zónach môžu byť rozvody pre napájanie len zariadení, určených pre príslušný priestor. V zóne 0 nemôžu byť žiadne spínače a ovládače. V zóne 1 detto až na zariadenia SELV, pričom zdroj musí byť mimo zóny 0, 1 a 2. V zóne 3 sú dovolené zásuvky ak sú napájané cez oddelovací transformátor, SELV alebo s prúdovým chráničom s rozd. prúdom maximálne 30 mA. Svetidlo nad umývacím priestorom musí byť vo výške min. 1,8 m a do výšky 2,5 m musí byť z izolantu.

Novonavrhovaná elektroinštalácia je riešená v zmysle STN 33 2130 káblami N2XH, uloženie vedení bude podľa STN 33 2000-5-52.

Pre zabezpečenie osvetlenia pri výpadku napájania objektu budú vybrané priestory vybavené núdzovými svietidlami napájanými z centrálného batériového systému bez automatickým skúšobným systémom, na 2NP v m.č.2.03.

Všetky rozvody núdzového osvetlenia od zdroja napájania musia byť realizované certifikovanými káblami (typ CHKE-V) v ryhách pod omietkou alebo s nosnými systémami (žľaby, rošty, chráničky, spojovací a pripevňovací materiál,...), s požadovanou funkčnosťou počas požiaru minimálne 60 min - viď projekt požiarnej ochrany.

Systém núdzového osvetlenia podľa STN EN 1838:2014 bude zabezpečovať nasledujúce funkcie:

- vyznačenie smerov úniku presvetlenými piktogramami s pozorovacou vzdialenosťou 20 m.
- osvetlenie otvoreného priestranstva (protipanikové osvetlenie) – osvetlenosť na podlahe min 0,5lx
- zvýraznenie miesta, každého požiarneho zariadenia a tlačidlového hlásiča požiaru – osvetlenosť na zariadení min 5lx

Prevádzka osvetlenia bude automatická, osvetlenia sa bude zapínať automaticky pri strate napätia v sieti. Doba činnosti núdzového osvetlenia je minimálne 60/90 minút. Kabeláž funkčnú počas požiaru realizovať v súlade s STN 92 0205.

### 3.2. Vnútné silnoprúdové rozvody

Zásuvky sú navrhnuté podľa platných STN noriem a požiadaviek investora.

Zásuvky budú 16 A, 250 V. Pri rozmiestnení zásuviek, vrátane výšky osadenia, musia byť dodržané požiadavky noriem (umývací priestor, zóny). Zásuvky v kúpeľniach sa osadia do najmenšej dovolenej výšky, pri dodržaní požiadaviek normy STN 33 2000-7-701. Zásuvky budú osadené vo výške 1,2m od podlahy. Zásuvky budú s krytím vhodným pre dané prostredie. Jednotlivé prepoje budú realizované pomocou svoriek WAGO v krabiciach pod zásuvkou alebo v rozpojovacej krabici.

Pre napojenie iných spotrebičov bude dimenzia navrhnutá podľa STN 33 2000-5-523. Pre práčku, sušičku, umývačku, kotole, el.rebríky budú samostatné zásuvkové okruhy. El. šporák (indukčná varná doska) bude napájaný káblom N2XH-J 5x2,5

Názov stavby:	<b>MATERSKÁ ŠKOLA V OBCI OSTROVANY</b>		
Dokument číslo:	Názov dokumentu:	Dátum:	Strana:
1	Technická správa		
Projekt č.:	Objekt: SO.01 Hlavný stavebný objekt – materská škola	30.6.2021	7 / 9
21005P1	Diel Elektroinštalácia		

ukončený vo šporákovom vypínači 400V/16A. Výška umiestnenia zásuviek pre umývačku riadu je 0,5m od podlahy, ostatné zásuvky nad pracovnou doskou kuchyne budú osadené vo výške 1,2m od podlahy.

Novonavrhovaná elektroinštalácia je riešená v zmysle STN 33 2130 káblami N2XH, uloženie vedení bude podľa STN 33 2000-5-52.

### 3.1 Zariadenia VZT

Odsávanie zo sociálnych zariadení je zabezpečené ventilátormi s časovým dobehom – dodávka VZT. Ventilátory budú napojené zo svetelného okruhu, spínané samostatným spínačom.

Vetracie rekuperačné jednotky (dodávka, montáž a zapojenie rieši VZT) sú napájané hviezdicovito káblami LiYY 3x1,5 z regulátora sMove. Regulátory sú napájané z príslušného rozvádzača káblom 3x1,5. Zariadenia VZT dodáva, montuje a elektricky pripája diel VZT.

Elektrické pripojenie technologických zariadení a elektrické pospojovanie nie je súčasťou PD ELI stavby. Je súčasťou dodávateľa technológie a ich funkčného diela.

### 3.2 Zariadenia ZTI

V projekte je riešené napájanie ZTI zariadení v kotolni, podľa požiadaviek dielu ZTI. Všetky zariadenia pripojené do zásuvky 2P+E.

Elektrické pripojenie technologických zariadení a elektrické pospojovanie nie je súčasťou PD ELI stavby. Je súčasťou dodávateľa technológie a ich funkčného diela.

### 3.1 Zariadenia ÚK

V projekte je riešené napájanie UK zariadení v kotolni, v exteriéry a elektrické rebríky vo vybraných miestnostiach, podľa požiadaviek dielu UK. Všetky zariadenia pripojené do zásuvky 2P+E.

Podľa požiadaviek technológie sú navrhnuté prírodné kable (voľný vývod s dĺžkou 2m). Výška voľného vývodu – podľa požiadavky technológie. Sú istené v príslušných rozvádzačoch na danom NP alebo z RK v kotolni.

Elektrické pripojenie technologických zariadení a elektrické pospojovanie nie je súčasťou PD ELI stavby. Je súčasťou dodávateľa technológie a ich funkčného diela.

### 3.3 Vypínanie elektrickej energie objektu

Na zabezpečenie bezpečného vypnutia dodávky elektrickej energie pre prevádzkové elektrické zariadenia, ktoré nebudú v činnosti počas požiaru, bude prístupná z exteriéru stavby ako aj z CHÚC, ktorej je súčasťou osadený ovládaci prvok CENTRAL STOP. Vedľa tohto ovládača bude tiež inštalovaný ovládaci prvok TOTAL STOP, ktorý umožní kompletne vypnutie dodávky elektrickej energie. Situovanie oboch ovládacích prvkov je plne v súlade s STN 92 0203, čl. 4.3.4.

Vypínačom CENTRAL STOP bude umožnené vypnúť v prípade požiaru všetku elektroinštaláciu objektu okrem napájania požiarnych zariadení a vybraných slaboprúdových zariadení. Tlačítko CENTRAL STOP bude privedené do rozvádzačov RE.

Vypínač TOTAL STOP vypína v prípade požiaru všetku elektroinštaláciu objektu. Tlačítko TOTAL STOP bude privedené do zálohovaného rozvádzača RZ.

Trvalá dodávka elektrickej energie pre zariadenia, ktoré musia zostať v činnosti aj počas požiaru vyššie uvedenými druhmi káblov, musí byť zabezpečená káblovými trasami (nezávislé obvody podľa STN 33 2000-5-56) definovanými STN 92 0203, čl. 4.4.1.1. To platí aj pre trasy káblov pre ovládacie prvky CENTRAL STOP a TOTAL STOP. Trasa káblov sa začína od zdroja elektrickej energie a končí v elektrických zariadeniach zabezpečujúcich ich činnosť počas požiaru.

### 3.4 Slaboprúdové rozvody

Štruktúrovaná kabeláž – V objekte bude zriadená počítačová sieť, tvorená káblami FTP 4x2xAWG24 kategórie Cat. 5e, PC zásuvkami 2xRJ45 Cat. 5e. (patch panely, 19" rozvádzač RACK – nie sú súčasťou PD). Káble budú na strane RACK voľne vyvedené a na opačnej počítačovými zásuvkami 2xRJ45 spoločnými pre televízne, počítačové rozvody.

Pre budúci prívod uložiť chráničku HDPE40 z exteriéru k RACKu. Pre budúci satelitný príjem uložiť chráničku HDPE40 zo strechy k RACKu.

Zásuvky štruktúrovanej kabeláže budú použité dvojité, tienené 2xRJ45 CAT5e s dvoma prípojnými bodmi. Montáž zásuviek bude vykonaná na pod omietkové prístrojové krabice typu KPR 68, ktoré budú umiestnené v blízkosti elektro zásuviek pre napájanie počítačov.

Videovrátnik – vo vybraných miestnostiach a pri vchode do objektu bude videovrátnik (napr. dvojvodičový systém bticino Linea 300) na komunikáciu a otváranie vchodových dverí.

*Pozn.: Pred realizáciou koordinovať s výrobcom dverí inštaláciu elektrického zámku.*

*Pozn.: Neoriginálne komponenty môžu spôsobiť nesprávnu funkciu technológie.*



Názov stavby:	<b>MATERSKÁ ŠKOLA V OBCI OSTROVANY</b>		
Dokument číslo:	Názov dokumentu:	Dátum:	Strana:
1	Technická správa		
Projekt č.:	Objekt:	30.6.2021	8 / 9
21005P1	SO.01 Hlavný stavebný objekt – materská škola Diel Elektroinštalácia		

### 3.5 Káblové trasy

Káble sú vedené:

- TYP 1 - ryhe v podlahe/zemi,
- TYP 2 - v ryhe pod stropom,
- TYP 3 - v ryhe pod omietkou,
- TYP 4 - pod stropom nad SDK na príchytkách,
- TYP 5 - požiarne odolná trasa po dobu 60min v ryhe pod omietkou – NÚDZOVÉ OSVETLENIE

Vodiče a káble vo vonkajšom priestore (AN2) musia byť vo UV stabilnom vyhotovení, alebo chránené pred UV žiarením (napr. Vodiče a káble v UV stabilných chráničkách).

Káble štruktúrovanej kabeláže a pre videovrátniky sú uložené v chráničkách vo vzdialenosti min 10cm od ostatných káblov.

Káble núdzového osvetlenia sú uložené samostatne min 10cm od ostatných káblov.

### 3.6 Vonkajšia ochrana pred účinkami blesku (LPS) - bleskozvod

Je riešená podľa súboru noriem STN EN 62 305, ktorý delí systém ochrany pred bleskom (LPS) na vonkajší a vnútorný (STN EN 62305-1:2012 čl. 3.41 a 3.42). Vonkajší systém ochrany tvorí zachytávacia sústava, sústava zvodov a uzemňovacia sústava. Vnútorný systém tvorí ekvipotenciálne pospájanie oddelených kovových častí k LPS priamym vodivým spojením.

Parametre systému ochrany pred bleskom LPS sú stanovené v štyroch triedach. Objekt je zaradený do triedy LPS III. Pre triedu LPS III norma STN EN 62 305-3:2012 predpisuje veľkosť oka zachytávacieho vedenia max. 15×15m a polomer valivej gule 45m, vzdialenosť medzi susednými zvodmi max. 15m.

Objekt bude chránený vonkajšou ochranou, ktorú navrhujem zachytávacími tyčami. Zachytávacie tyče sú rozmiestnené tak, aby celá budova bola v ochrannej zóne LPZ 0<sub>B</sub>.

Zachytávacie tyče sú osadené na hrebeni strechy na podperách PV15 alebo v držiakoch do krovu. Okolo solárnych panelov sú rozmiestnené tyče tak, aby panely boli v ich ochrannom uhle a vzdialenosť tyčí vr, jej kovových súčastí od panelov bola 1m.

Ako zvodové vedenie je navrhnutý vodič AlMgSi D8 na podperách PV na streche a v ryhe 30x30 pod fasádou. Na streche je vodič kotvený každých 0,75m. V ryhách je vodič pevne kotvený každých 0,5m. Zvodový vodič sa ukončí skúšobnou svorkou SZ. Svorka SZ je umiestnená v UV odolnej krabici na fasáde, vo výške min 0,6m nad UT.

Od skúšobnej svorky je vedený vodič FeZn D10 izolovaný s PVC izoláciou k uzemneniu.

Pri každom zvode bude umiestnená výstražná tabuľka: tabuľka : "POZOR! počas búrky dodržujte odstup 3m od zvodu! Ste v ohrození života!"

Všetky kovové časti na streche, ktoré pri údere blesku nemôžu zaviesť do vnútra objektu nebezpečné prepätie, sa musia vodivo spojiť so zachytávacím zariadením, pokiaľ sa nenachádzajú v ochrannom priestore (kuželi) niektorého tyčového zberača. Pri ochrane technologických zariadení dodržať dostatočnú vzdialenosť s, ktorá je pre jednotlivé zariadenia a objekty stavby závislá od polohy zariadenia (vzdialenosti L).

#### Ochranné opatrenia proti dotykovým a krokovým napätiam STN EN 62305-3 ods.8

- Ochrana osôb pred úrazom živých bytostí dotykovým napätím STN EN 62 305-3:2012, ods. 8 je riešená nasledovne:
  - a) za normálnych podmienok prevádzky nebudú vo vzdialenosti 3m od zvodu žiadne osoby
  - b) je použitá sústava aspoň 10 zvodov
  - c) rezistivita povrchovej vrstvy pôdy v okruhu do 3 metrov od zvodu je menšia ako 100kΩ (vrstva asfaltu min 5cm alebo vrstva štrku min 15cm)
- Ochrana osôb pred úrazom živých bytostí krokovým napätím podľa STN EN 62 305-3:2012, ods. 8 je riešená nasledovne:
  - a) za normálnych podmienok prevádzky nebudú vo vzdialenosti 3m od zvodu žiadne osoby
  - b) je použitá sústava aspoň 10 zvodov
  - c) rezistivita povrchovej vrstvy pôdy v okruhu do 3 metrov od zvodu je menšia ako 100kΩ (vrstva asfaltu min 5cm alebo vrstva štrku min 15cm)

#### Vnútorná ochrana LPS:

- Ochrana použitím prepäťových ochrán - rieši samostatný diel dokumentácie.
- Vyrovnaním potenciálu kovových zariadení v objekte cez hlavnú uzemňovaciu svorku. Na vyrovnanie potenciálu budú napojené kovové potrubia vstupujúce do budovy – plyn, voda, kovové systémy rozvodov ÚK, vzduchotechniky, kovové žľaby na el. rozvod), ochranné a uzemňovacie vodiče el. rozvodov a vodiče na funkčné uzemnenie.

Po vykonaní východzej odbornej prehliadky kompletného systému ochrany pred bleskom (LPS) musí užívateľ zabezpečiť pravidelné kontroly zariadenia LPS a to:

- vizuálne kontroly – skrutkové spoje, ochranu pred koróziou a prevádzkový stav prepäťových ochrán minimálne raz za dva roky.
- úplná odborná kontrola revíznym technikom minimálne raz za štyri roky.

Názov stavby:	<b>MATERSKÁ ŠKOLA V OBCI OSTROVANY</b>		
Dokument číslo:	Názov dokumentu:	Dátum:	Strana:
1	Technická správa		
Projekt č.:	Objekt:	30.6.2021	9 / 9
21005P1	SO.01 Hlavný stavebný objekt – materská škola Diel Elektroinštalácia		

Postup a rozsah kontroly je uvedený v STN 62305-3 odstavce E7. O vykonaní vizuálnej aj odbornej úplnej kontroly musí byť vedená dokumentácia. Majiteľ musí byť informovaný o zistených nedostatkoch a tie musí dať neodkladne odstrániť.

#### 4. Požiarna bezpečnosť

Konštrukcia stavby je murovaná. Steny sú stupňa horľavosti A – nehorľavé (vyhl.288/2000). Pri použití sadrokartónu ako podhľad je stupeň horľavosti B - neľahko horľavé. Podľa STN 332312 musí byť medzi el. predmetmi a horľavým materiálom tepelno-izolačná podložka hr. 5 mm resp. vzduchová medzera hr. 30 mm. Platí pre el. zariadenia, ktoré nie sú určené pre montáž na horľavé látky.

Navrhnuté káble a krabice sú odolné voči šíreniu plameňa. Navrhnuté káble sú s triedou reakcie na oheň min B2ca – s1, d1, a1

Podľa požiadaviek PBS, pri vstupe je navrhnuté núdzové odpojenie objektu od zdroja el. energie – CENTRAL STOP. V objekte nie sú elektrické zariadenia, ktorých prevádzka je nevyhnutná v prípade požiaru (okrem núdzového osvetlenia, EPS a HSP), TOTAL STOP sa nepožaduje.

#### 5. Bezpečnosť pri práci

Pri práci na elektrických zariadeniach treba používať ochranné pomôcky a izolované náradie až do obnaženia živých častí, ktoré musia byť v beznapäťovom stave. Projektované elektrické zariadenia sú nízkeho napätia. Jednoduché el. zariadenia NN môžu samostatne obsluhovať ako aj pracovať na ich častiach pracovníci poučení § 20 vyhl. 508/2009. Overovanie kvalifikácie týchto pracovníkov je potrebné vykonávať v zmysle Vyhl. 508/2009. Rozvádzač musí byť vždy prístupný pre údržbu a obsluhu. Elektrické zariadenia musia byť pred uvedením do prevádzky vybavené všetkými bezpečnostnými tabuľkami predpísanými pre tieto zariadenia. Práce pri zapojovaní káblov prevádzať v beznapäťovom stave na odborne zaistenom pracovisku. Ochrana pred úrazom el. prúdom sa vykoná v zmysle vyššie uvedených podmienok.

#### 6. Odborné prehliadky a odborné skúšky

Montážna organizácia vykoná východiskovú odbornú prehliadku a odbornú skúšku, vydá správu o odbornej prehliadke a odbornej skúške podľa STN 331500 a vyhl. č. 508/2009 § 13, ktorá sa periodicky obnovuje v lehotách podľa uvedenej vyhlášky ( príloha 8 ).

#### 7. Poznámky

Táto projektová dokumentácia je autorizovaná. Keďže je distribuovaná aj elektronická verzia s možnosťami na realizáciu úprav, resp. pracovné verzie výkresov, za platnú verziu je možné považovať iba originál v archíve projektanta a oficiálne kópie objednávateľa – papierové verzie s originálnym podpisom a autorizačnou pečiatkou autora.

- Neoddeliteľnou súčasťou projektovej dokumentácie sú všetky jej súčasti.
- Akékoľvek nejasnosti alebo zmeny musia byť konzultované s projektantom.
- Projektant nenesie zodpovednosť za zmeny uskutočnené bez jeho vedomia a bez písomného súhlasu !
- Dodávateľ stavby je povinný o zistených nedostatkoch v dokumentácii neodkladne informovať projektanta!
- Dodávateľ musí dodržať platné vyhlášky, nariadenia a STN.
- Pred objednaním výrobkov je potrebné skontrolovať počet vypísaných prvkov.
- Pri montáži zariadení a výrobkov je potrebné dodržiavať požiadavky a odporúčania výrobcu zariadení a výrobkov.
- Trasovanie vedenia je potrebné prispôbiť podmienkam na stavbe.
- Detaily oceľových konštrukcií pre uchytenie vedení je súčasťou dodávateľskej dokumentácie, ktorú zabezpečuje zhotoviteľ (dodávateľ) prác v rámci svojej výrobnjej prípravy.
- Dodávateľ stavby alebo jej časti oboznámi užívateľa s návodom na používanie, s údržbou a so servisom inštalovaných zariadení dodávaných dodávateľom stavby alebo jej časti.
- Užívateľ stavby musí dodržiavať odporúčania na používanie a údržbu a servis inštalovaných zariadení.
- V prípade závad zistených po odovzdaní stavby, ten kto závalu zistí, musí neodkladne o závale informovať užívateľa, realizátora, zástupcu nákupného centra, alebo osobu kvalifikovanú podľa vyhl. Č. 508/2009 podľa §16 a §24 (revízný technik)
- Užívateľ musí dodržať platné vyhlášky, nariadenia.
- Prípadné prepracovanie tejto projektovej dokumentácie pri zmene vstupných podkladov, resp. pri iných požiadavkách objednávateľa, alebo pri zmene technického riešenia zo strany dodávateľa, resp. prevádzkovateľa nie je predmetom plnenia.

Názov stavby:	<b>MATERSKÁ ŠKOLA V OBCI OSTROVANY</b>		
Dokument číslo: 2	Názov dokumentu:	Dátum:	Strana:
Projekt č.: 21005P1	Objekt: SO.01      Hlavný stavebný objekt – materská škola Časť: Elektroinštalácia	30.6.2021	1 / 2

# MATERSKÁ ŠKOLA V OBCI OSTROVANY

## PROTOKOL O URČENÍ VONKAJŠÍCH VPLYVOV

Miesto: parc. č. 32/1, 30/1, k.ú. Ostrovany, okres Sabinov  
 Investor : Obec Ostrovany, Obecný úrad, Hlavná 60/29, 082 22 p. Šarišské Michaľany  
 Objekt: SO.01 Hlavný stavebný objekt – materská škola  
 Diel: Elektroinštalácia  
 Stupeň: Dokumentácia pre realizáciu stavby  
 Projekt č.: 21005P1  
 Dátum: 30.6.2021

Autor: Ing. Zuzana Žlebčíková  
 Zodp. projektant: Ing. Zuzana Žlebčíková

Názov stavby:	<b>MATERSKÁ ŠKOLA V OBCI OSTROVANY</b>		
Dokument číslo:	Názov dokumentu:	Dátum:	Strana:
2	Protokol o určení vonkajších vplyvov		
Projekt č.:	Objekt:	30.6.2021	2 / 2
21005P1	SO.01 Hlavný stavebný objekt – materská škola		
	Časť:		
	Elektroinštalácia		

## 1. Zloženie komisie :

Predseda – zástupca investora: Mgr. Rastislav Popuša – starosta obce  
Architekt: Ing. Marek Gmitro  
Zodpovedný projektant: Ing. Zuzana Žlebčíková

## 2. Podklady pre vypracovanie protokolu :

- projektová dokumentácia
- normy STN 33 2000-1:2009, STN 33 2000-5-51:2010

## 3. Popis objektu a zariadení

Vo vnútorných priestoroch sa teplota pohybuje v rozmedzí 15°C až 30°C, relatívna vlhkosť vzduchu neprekračuje 80% a absolútna vlhkosť vzduchu neprekračuje 15g/m<sup>3</sup>. Mimo vnútorné priestory objektu je prostredie vonkajšie, kde na elektrické zariadenia pôsobia bez obmedzenia všetky klimatické vplyvy mierneho pásma. Vo vonkajších priestoroch najnižšia teplota vzduchu neklesne pod –40°C, najvyššia teplota vzduchu nestúpne nad +40°C, najvyššia relatívna vlhkosť vzduchu neprekročí 95%, najvyššia absolútna vlhkosť vzduchu neprekročí 60g/m<sup>3</sup>, najvyššia intenzita slnečného žiarenia neprekročí 1120 W/m<sup>2</sup>, najvyššia intenzita tepelného žiarenia neprekročí 600 W/m<sup>2</sup> a najvyššia rýchlosť vzduchu neprekročí 20m/s. Komisia posúdila jednotlivé priestory z hľadiska ich pôsobenia na elektrické zariadenia v zmysle STN 33 2000-1:2009, STN 33 2000-5-51:2010:

## 4. Rozhodnutie:

### *Vnútorné miestnosti:*

Prostredie: AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN-neposudzuje sa, AP1, AQ1, AR1, AS-neposudzuje sa, AT-neposudzuje sa, AU-neposudzuje sa,

Využitie: BA1-3, BB2 ,BC1, BD1, BE1

Konštrukcia: CA1, CB1

### *Technická miestnosť:*

Prostredie: AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF2, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN-neposudzuje sa, AP1, AQ1, AR1, AS-neposudzuje sa, AT-neposudzuje sa, AU-neposudzuje sa,

Využitie: BA1-3, BB2 ,BC1, BD1, BE1

Konštrukcia: CA1, CB1

### *Osvetlenie na vstupe:*

Prostredie: AA7, AB7, AC1, AD4-dážď, AE4, AF2, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN2, AP1, AQ3, AR- neposudzuje sa , AS2, AT-neposudzuje sa, AU-neposudzuje sa,

Využitie: BA1-3, BB2 ,BC1, BD1, BE1

Konštrukcia: CA1, CB1

### *Bleskozvod:*

Prostredie: AA7, AB7, AC1, AD4-dážď, AE4, AF2, AH2, AG1, AK1, AL1, AM1, AN2, AP1, AQ3, AR-neposudzuje sa, AS2, AT-neposudzuje sa, AU-neposudzuje sa,

Využitie: BA1, BB2 ,BC2, BD1, BE1

Konštrukcia: CA1, CB1

## 5. Poznámka

V zmysle STN je povinnosťou prevádzkovateľa v čase skúšobnej prevádzky prostredie preveriť a v prípade potreby upraviť podľa zistených skutočností. Taktiež pri zmenách technológie, výrobného zariadenia alebo používaných látok musí byť prostredie znovu určené a prekontrolované, či elektrické zariadenie zmeneným podmienkam vyhovuje.

Názov stavby:	<b>MATERSKÁ ŠKOLA V OBCI OSTROVANY</b>		
Dokument číslo:	Názov dokumentu:	Dátum:	Strana:
3	Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození	30.6.2021	1 / 3
Projekt č.: 21005P1	Objekt: Časť:	SO.01 Hlavný stavebný objekt – materská škola Elektroinštalácia	

## Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození v zmysle § 4 ods.1 zákona č. 124/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov

Pri správnej montáži EZ, pri uplatnení platných legislatívnych a technických predpisov v oblasti ochrany zdravia pri práci na elektrických zariadeniach, pri uplatnení platných bezpečnostných a technologických postupov, návodov na montáž a obsluhu nevzniknú neodstrániteľné nebezpečenstvá a ohrozenia v zmysle hore uvedeného zákona. Zoznam neodstrániteľných nebezpečenstiev a ohrození:

Neodstrániteľné nebezpečenstvo/ ohrozenie/ stav/vlastnosť poškodzujúca zdravie	Neodstrániteľné ohrozenie	Popis ohrozenia	Návrh ochranných opatrení
Mechanizované náradie - elektrické, pneumatické všeobecne	Porezanie rotujúcim nástrojom	* porezanie rotujúcim nástrojom (brúsiacim, rezacím kotúčom), pri styku ruky s nástrojom napríklad pri nežiaducom uvedení do chodu;	Oboznámenie s návodom na obsluhu pracovného prostriedku, pridelenie a používanie OOPP, dodržiavanie technologických a bezpečnostných postupov
Úraz elektrickým prúdom na zariadeniach, vn	Úraz el. prúdom pri činnosti na vzdušných vedeniach	*dotyk, alebo priblíženie k vedeniam nízkeho a vysokého napätia pri neoprávnenom pohybe osôb na stožiaroch vedenia, dotyk, alebo priblíženie osôb a zariadení pri pohybe pod vedeniami, dotyk so spadnutým vedením, úraz spôsobený tzv. krokovým napätím na zemi od spadnutých vedení;	Odborná spôsobilosť, používanie OOPP, dodržiavanie technologických a bezpečnostných postupov, správna organizácia práce
Práce a pohyb zamestnancov vo výškach a nad voľnou hĺbkou	Pád predmetu z výšky	* pád predmetu a materiálu z výšky na zamestnanca s ohrozením a zranením hlavy (náradie, montážny materiál a pod.); * pád úmyselne zhadzovaného demontovaného materiálu alebo jednotlivých predmetov z výšky; * náhodný pád materiálu z montážnej plošiny;	Odborná spôsobilosť, používanie OOPP, dodržiavanie technologických a bezpečnostných postupov, správna organizácia práce
Práce a pohyb zamestnancov vo výškach a nad voľnou hĺbkou	Pád zamestnanca pri výstupe a zostupe	* pád zamestnanca pri výstupe a zostupe na montážnu plošinu a na miesta práce vo výškach;	Odborná spôsobilosť, používanie OOPP, dodržiavanie technologických a bezpečnostných postupov, správna organizácia práce
Práce a pohyb zamestnancov vo výškach a nad voľnou hĺbkou	Pád zamestnanca z vratkých konštrukcií	* pád z vratkých konštrukcií a predmetov, ktoré nie sú určené pre prácu vo výške ani k výstupom na zvýšené pracovisko;	Odborná spôsobilosť, používanie OOPP, dodržiavanie technologických a bezpečnostných postupov, správna organizácia práce
Práce a pohyb zamestnancov vo výškach a nad voľnou hĺbkou	Pád zamestnanca z výšky	*pád zamestnanca z výšky - z voľných nezaistených okrajov stavieb, konštrukcií a pod.; * pri práci a pohybe osôb na lešení; * pri odoberaní bremien dopravovaných el. vrátkom, žeriavom na nezaistené podlahy; * pri zhotovovaní debnenia, betónovania, oddebňovania a pod.; * pri práci a pohybe v blízkosti voľných nezaistených otvorov v obvodových stenách (balkónové dvere, loggie), u schodiskových ramien a podest, výťahových šácht, otvorov a prestupov v podlahách o veľkosti nad 25 cm (napr. pre zvislé potrubia, medzery medzi konštrukčnými prvkami podláh); * pri natieračských prácach najrôznejších konštrukcií a zariadení vo výške; * pri šplhaní a vystupovaní po konštrukčných prvkoch stavby, po konštrukcii lešenia; * pri montáži a demontáži lešenia, pri zrútení lešenia, prevrátení nekotveného a pojazdného lešenia;	Odborná spôsobilosť, používanie OOPP, dodržiavanie technologických a bezpečnostných postupov, správna organizácia práce

Názov stavby:	<b>MATERSKÁ ŠKOLA V OBCI OSTROVANY</b>		
Dokument číslo:	Názov dokumentu:	Dátum:	Strana:
3	Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečností a neodstrániteľných ohrození	30.6.2021	2 / 3
Projekt č.: 21005P1	Objekt: Časť:	SO.01 Hlavný stavebný objekt – materská škola Elektroinštalácia	

Stavenisko - pracovisko, podlahy a komunikácie – pohyb osôb	Pád osoby do hĺbky	* pád do hĺbky (do výkopov, priehlbín, pošmyknutie pri chôdzi po svahoch a pod.);	Používanie OOPP, dodržiavanie technologických a bezpečnostných postupov, správna organizácia práce
Stavenisko - pracovisko, podlahy a komunikácie – pohyb osôb	Pád osoby na rovine	* pád, narázenie rôznych častí tela po následnom páde v priestoroch staveniska, podvrtnutie nohy pri chôdzi osôb po staveniskových komunikáciách a podlahách, pracov. schodíkoch, rampách, vyrovnávacích mostíkoch, lávkach, plošinách a iných pomocných pracovných podlahách; * pošmyknutie pri chôdzi po teréne, zablatených, zasnežených a namrznutých komunikáciách a na vonkajších staveniskových priestoroch;	Používanie OOPP, dodržiavanie technologických a bezpečnostných postupov, správna organizácia práce
Bremená a predmety - pád z výšky	Pád predmetov z výšky	* pád predmetov a materiálu z výšky na zamestnanca s ohrozením a zranením hlavy (náradie, montážny materiál a pod.); * pád úmyselne zhadzovaného demontovaného materiálu alebo jednotlivých predmetov z výšky; * náhodný pád materiálu z montážnej plošiny;	Odborná spôsobilosť, používanie OOPP, dodržiavanie technologických a bezpečnostných postupov, správna organizácia práce
Výstupy a zostupy	Pád zamestnanca pri výstupe a zostupe	* pád zamestnanca pri výstupe a zostupe na zvýšené miesta práce;	Používanie OOPP, dodržiavanie technologických a bezpečnostných postupov, správna organizácia práce
Zváranie	Ohrozenie zvárača splodínami	* ohrozovanie zvárača pri vdychovaní škodlivín vznikajúcich pri zváraní – pôsobenie aerosólov, prachov, dymu;	Každé pracovisko musí byť vybavené ručnými hasiacimi prístrojmi alebo inými hasiacimi prostriedkami určeného druhu a v určenom množstve; Odborná spôsobilosť, používanie OOPP dodržiavanie technologických a bezpečnostných postupov, správna organizácia práce
Zváranie el.oblúkom	Popálenie zvárača	* popálenie o horúce povrchy; * popálenie rôznych častí tela rozstaveným kovom, rozstrekom strusky apod.;	Každé pracovisko musí byť vybavené ručnými hasiacimi prístrojmi alebo inými hasiacimi prostriedkami určeného druhu a v určenom množstve; Odborná spôsobilosť, používanie OOPP, dodržiavanie technologických a bezpečnostných postupov, správna organizácia práce
Ručná manipulácia	Pád bremena na dolné a horné končatiny	* pád bremena na dolné a horné končatiny, narázenie bremenom; * pohmoždenie a narázenie rúk a nôh pri vymyknutí a vyklznutí bremena z ruky;	Odborná spôsobilosť, používanie OOPP, dodržiavanie technologických a bezpečnostných postupov, správna organizácia práce
Motorové vozidlá	Dopravné nehody - zasiachnutie osoby materiálom po otvorení bočníc - náraz vozidla na prekážku zidenie vozidla	* kontakt vozidla s osobou, s iným vozidlom alebo pevnou prekážkou - dopravné nehody: - zrážka vozidiel (čelná, z boku, zozadu) - náraz vozidla na prekážku - prevrátanie vozidla - zidenie vozidla mimo vozovku - nájazd, prejdenie, zachytenie, prirazenie a zrazenie osoby vozidlom - prirazenie alebo pritlačenie osoby vozidlom k časti stavby či inej pevnej konštrukcii; * zasiachnutie pracovníka materiálom a predmetmi pri otváraní bočníc a zadného čela; * zranenie pracovníka materiálom spadnutým z korby (ložnej plochy) vozidla; * náraz vozidla na prekážku, prevrátanie vozidla; * nežiaduce samovoľné rozbehnutie;	Odborná spôsobilosť na vedenie motorových vozidiel a stavebných strojov, používanie OOPP, dodržiavanie technologických a bezpečnostných postupov, správna organizácia práce

Názov stavby:	<b>MATERSKÁ ŠKOLA V OBCI OSTROVANY</b>		
Dokument číslo:	Názov dokumentu:	Dátum:	Strana:
3	Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečností a neodstrániteľných ohrození	30.6.2021	3 / 3
Projekt č.: 21005P1	Objekt: Časť:	SO.01 Hlavný stavebný objekt – materská škola Elektroinštalácia	

Nebezpečné otvory a jamy	Prepadnutie osoby	* pády osôb do priehlbni, šacht, kanálov, otvorov, jám a pod.; * prepadnutie nedostatočne pevnými a únosnými poklopmi a prikrytím otvorov; * prepadnutie cez neúnosné prvky a konštrukcie umiestnené na priechodzích plochách staveniska;	Odborná spôsobilosť, používanie OOPP, dodržiavanie technologických a bezpečnostných postupov, správna organizácia práce
Výkopy – vykonávanie pažení	Deformácie, zrútenie paženia zavalenie a udusenie osoby vo výkope	* deformácie, zrútenie paženia a následné zavalenie a udusenie zamestnancov vo výkopoch; * poškodenie častí paženia a strata jeho funkcie; * zavalenie, zasypanie a udusenie zamestnancov pri vstupe a práci vo výkopoch;	Odborná spôsobilosť osôb vykonávajúcich paženie, používanie OOPP, dodržiavanie technologických a bezpečnostných postupov, správna organizácia práce
Inžinierske siete na stavenisku (križovatky, súběhy s objektom výstavby, elektrina, plyn, horľavé látky, voda, teplo)	Ohrozenie zdravia a bezpečnosti pracovníka vykonávajúceho prácu v blízkosti inžinierskych sietí	*poškodenie inžinierskych sietí a z toho vyplývajúcej ohrozenia zamestnanca;	Odborná spôsobilosť, používanie OOPP, dodržiavanie technologických a bezpečnostných postupov, správna organizácia práce, dodržiavanie požiadaviek správcov inžinierskych sietí (v stanoviskách k stavbám, v legislatíve, normách atď.)
Statika objektov súvisiacich s výstavbou	Nebezpečenstvo zrútenia pri montáži	*pád zamestnanca z výšky; pád predmetov a materiálu z výšky na zamestnanca s ohrozením a zranením hlavy (nádrie, montážny materiál a pod.);	Odborná spôsobilosť, používanie OOPP, dodržiavanie technologických a bezpečnostných postupov, správna organizácia práce
Profil terénu a prekážky ktoré zasahujú do priestoru výstavby	Nebezpečenstvo pri montážnych prácach	*pád zamestnanca z výšky;	Odborná spôsobilosť, používanie OOPP, dodržiavanie technologických a bezpečnostných postupov, správna organizácia práce
Pohyb cudzích osôb a mechanizmov v priestore výstavby	Ohrozenie cudzích osôb počas výstavby	*pád osôb z výšky; pád predmetu z výšky;	Zabezpečenie a označenie staveniska, vyznačenie bezpečných trás pohybu v miestach dotknutých stavebnými úpravami

**Poznámka:**

**Výkopy**

Kopáním výkopov, odstraňovaním zeminy sa narušuje pôvodný rovnovážny stav zeminy, dochádza k ťahovým a šmykovým silám v obnažených stenách výkopu, ktoré je nutné nahradiť umelo, inak by došlo ku zrúteniu steny. K poruche stability zeminy vedie všetko, čo zvyšuje napätie v zemine a všetko, čo znižuje pevnosť zeminy. Najdôležitejšie príčiny zvyšovania napätí : zväčšenie hĺbky výkopu, nasýtenie zeminy vodou, vodný tlak v trhlinách zeme, hmotnosť vykopanej zeminy, strojov, a pod. na povrchu pri hrane výkopu, otrasy a vibrácie vyvolávané, prevádzkou strojov, vozidiel a pod. Všeobecne platí, že čím má zemina väčší obsah vody, tým ťažšie a zložitejšie je zaisťovanie stability stien a svahov v nej vytvorených.

**Stavba podperných bodov**

Nosné konštrukcie (stožiare, piliere a pod.) je možné mechanicky zaťažiť až po dosiahnutí mechanických vlastností novobetónovaných základov (po vytvrdnutí betónu) alebo po dostatočnom zhutnení zeminy pri ich osadzovaní priamo do zeme, resp. zaistením týchto konštrukcií kotvami alebo vzperami pre zabezpečenie ich stability. Pri opravách betónových a železobetónových konštrukcií je potrebné postupovať podľa schválených technologických postupov.