

Obsah

1	ROZSAH PROJEKTU	2
2	IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE	2
3	PREHĽAD VÝCHODISKOVÝCH PODKLADOV	2
4	ZÁKLADNÉ TECHNICKÉ ÚDAJE	3
4.1	ELEKTRICKÁ SIEŤ	3
4.2	OCHRANA PRED ZÁSAHOM ELEKTRICKÝM PRÚDOM	3
4.3	INŠTALOVANÝ VÝKON	3
4.4	ÚBYTKY NAPÄTIA	3
4.5	IMPEDANCIE PORUCHOVÝCH SLUČIEK	3
4.6	SKRATOVÉ POMERY	4
4.7	KOMPENZÁCIA ÚČINNÍKA	4
4.8	SKUPINA ELEKTRICKÉHO ZARIADENIA	4
4.9	STUPEŇ DÔLEŽITOSTI DODÁVKY ELEKTRICKEJ ENERGIE	5
4.10	STUPEŇ ELEKTRIZÁCIE	5
4.11	URČENIE PROSTREDIA A VONKAJŠÍCH VPLYVOV PRE EZ	5
5	TECHNICKÉ RIEŠENIE	6
5.1	POPIS OBJEKTU	6
5.2	NAPOJENIE OBJEKTU – NN PRÍPOJKA	6
5.3	ELEKTROINŠTALÁCIA	7
6	STAROSTLIVOSŤ O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE	12
7	BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI	13

1 ROZSAH PROJEKTU

Projekt rieši návrh:

- elektroinštalácie objektu,
- systém ochrany pred bleskom a prepätím.

2 IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

Názov stavby:	NOVOSTAVBA MATERSKEJ ŠKOLY Kamenica nad Cirochou	
Miesto stavby:	parc. č. 1113/1, k.ú. Kamenica nad Cirochou, 067 83, okr. Humenné	
Okres:	Humenné	
Kraj:	Prešovský	
Investor:	Obec Kamenica nad Cirochou, Humenská 555/6, 067 83 Kamenica nad Cirochou	
Prevádzkovateľ:	Východoslovenská distribučná, a.s., Mlynská 31, 042 91 Košice	
Užívateľ:	Obec Kamenica nad Cirochou, Humenská 555/6, 067 83 Kamenica nad Cirochou	
Spracovateľ PD:	Ing. Rudolf Štober ELIN, Jovická 2, 048 01 Rožňava	
	Autor – vypracoval:	Ing. Rudolf Štober
	Zodpovedný projektant:	Ing. Rudolf Štober

3 PREHĽAD VÝCHODISKOVÝCH PODKLADOV

Základné podklady:

- vyhlášky a technické normy:

P. Č.	Označenie	Rok vydania	Názov
1.	vyhl. č. 508/2009 Z.z.	2009	Vyhláška Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky, ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia
2.	STN 33 2000-4-41	2007	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-41: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom
3.	STN 33 2000-4-46	2004	Elektrické inštalácie budov. Časť 4: Zaistenie bezpečnosti. Kapitola 46: Bezpečné odpojenie a spínanie
4.	STN 33 2000-4-473	1995	Elektrotechnické predpisy. Elektrické zariadenia. 4. časť: Bezpečnosť. Kapitola 47: Použitie ochranných opatrení na zaistenie bezpečnosti. Oddiel 473: Opatrenia na ochranu proti nadprúdom.
5.	STN 33 2000-5-51	2010	Elektrické inštalácie budov. Časť 5-51: Výber a stavba elektrických zariadení. Spoločné pravidlá
6.	STN 33 2000-5-54	2012	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-54: Výber a stavba elektrických zariadení. Uzemňovacie sústavy a ochranné vodiče
7.	STN 33 2130	1983	Elektrotechnické predpisy. Vnútorne elektrické rozvody
8.	STN 34 1610	1963	Elektrotechnické predpisy STN. Elektrický silnoprúdový rozvod v priemyselných prevádzkach
9.	STN 34 3100	2001	Bezpečnostné požiadavky na obsluhu a prácu na elektrických inštaláciách
10.	STN EN 12665	2012	Svetlo a osvetlenie. Základné termíny a kritériá na stanovenie požiadaviek na osvetlenie
11.	STN EN 62305-1	2012	Ochrana pred bleskom. Časť 1: Všeobecné princípy

P. Č.	Označenie	Rok vydania	Názov
12.	STN EN 62305-2	2013	Ochrana pred bleskom. Časť 2: Manažérstvo rizika
13.	STN EN 62305-3	2012	Ochrana pred bleskom. Časť 3: Hmotné škody na stavbách a ohrozenie života
14.	STN EN 62305-4	2013	Ochrana pred bleskom. Časť 4: Elektrické a elektronické systémy v stavbách
15.	ATN 005	2017	Zariadenia na ochranu pred účinkami atmosférickej elektriny. Detaily návrhu a zhotovenia

4 ZÁKLADNÉ TECHNICKÉ ÚDAJE

4.1 ELEKTRICKÁ SIET'

V objekte sa nachádzajú tieto elektrické siete:

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

Bod rozdelenia sústavy TN-C na sústavu TN-S sa vyhotoví v navrhovanom hlavnom rozvádzači objektu HR.

4.2 OCHRANA PRED ZÁSAHOM ELEKTRICKÝM PRÚDOM

Ochranné opatrenie	Požiadavky na ochranu	
Samočinné odpojenie napájania	Základná ochrana (ochrana pred priamym dotykom)	Základná izolácia živých častí
		Zábrany alebo kryty
	Ochrana pri poruche (ochrana pred nepriamym dotykom)	Samočinné odpojenie pri poruche
		Ochranné uzemnenie

4.3 INŠTALOVANÝ VÝKON

P. Č.	Typ spotrebiča	Výkon [kW]
1.	Osvetlenie	3,88
2.	Vzduchotechnika	6,00
3.	Elektrický ohrev vody	3,00
4.	Ostatné spotrebiče	9,00
Celkový inštalovaný výkon P_i :		21,88
Koeficient súčasnosti k :		0,6
Celkový súčasný výkon P_s :		13,12

4.4 ÚBYTKY NAPÄTIA

Vyhovujú ustanoveniam normy STN 33 2130.

4.5 IMPEDANCIE PORUCHOVÝCH SLUČIEK

Navrhnuté istiacie prvky v rozvádzači HR spĺňajú podmienku vypnutia poruchy v koncových obvodoch za rozvádzačom pre sieť TN v predpísanom čase do 0,4s definovaným normou STN 33 2000-4-41.

Charakteristiky ochranných prístrojov a impedancie obvodov musia byť také, aby pri poruche so zanedbateľnou impedanciou medzi krajným vodičom a ochranným vodičom alebo neživou časťou, v ktoromkoľvek mieste inštalácie, došlo k samočinnému odpojeniu napájania v čase kratšom ako 0,4s pre sieť TN.

Charakteristika ochranného prístroja a impedancia obvodu (vypínacej slučky) musia spĺňať túto podmienku:

$$Z_s I_a \leq U_o$$

Z_s - impedancia poruchovej slučky

I_a - prúd zabezpečujúci samočinné odpojenie ochranným prístrojom v stanovenom čase

U_o - efektívna hodnota menovitého striedavého napätia krajného vodiča proti zemi

Výpočet impedancií slučiek bol spracovaný výpočtovým programom SICHR a výsledky vyhovujú požiadavkám ochrany samočinným odpojením podľa STN 33 2000-4-41 čl. 413.1.1.

4.6 SKRATOVÉ POMERY

Navrhnuté istiace prvky v rozvádzači HR spĺňajú požiadavku pre minimálnu požadovanú vypínaviu schopnosť 6kA.

4.7 KOMPENZÁCIA ÚČINNÍKA

Pre navrhované zariadenia nie je potrebné realizovať kompenzáciu účinníka z dôvodu toho, že inštalované spotrebiče nie sú s výrazným odberom jalového výkonu, ktoré by mohli spôsobiť pokles účinníka pod hodnotu 0,95.

4.8 SKUPINA ELEKTRICKÉHO ZARIADENIA

Napájacia elektrická stanica:			
Číslo NN vývodu:			
EIC:	24ZVS00007637815		
Napäťová sústava NN:	3/PEN AC 400/230V 50Hz TN-C		
Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom (STN 33 2000-4-41:2007):	Samočinné odpojenie napájania	Základná ochrana	Základná izolácia živých častí
			Zábrany alebo kryty
	Dvojitá alebo zosilnená izolácia	Ochrana pri poruche	Samočinné odpojenie napájania
		Základná ochrana	Základná izolácia
		Ochrana pri poruche	Prídavná izolácia

Podľa vyhlášky č. 508/2009 Z. z. prílohy č. 1 časť III. je projektované elektrické zariadenie zaradené do skupiny miery ohrozenia nasledovne:

P. Č.	NÁZOV	SKUPINA	PODSKUPINA	DEFINÍCIA
1.	NN prípojka a odberné elektrické zariadenie (OEZ)	B	-	technické zariadenia elektrické nezaradené do skupiny A s prúdom alebo napätím, ktoré nie sú bezpečné
2.	Elektroinštalácia	B	-	technické zariadenia elektrické nezaradené do skupiny A s prúdom alebo napätím, ktoré nie sú bezpečné

Poznámka:

Skupina A - technické zariadenia s vysokou mierou ohrozenia (vyhradené technické zariadenia)

Skupina B - technické zariadenia s vyššou mierou ohrozenia (vyhradené technické zariadenia)

Skupina C - technické zariadenia s nižšou mierou ohrozenia

4.9 STUPEŇ DÔLEŽITOSTI DODÁVKY ELEKTRICKEJ ENERGIE

Podľa STN 34 1610 je pre objekt stanovený stupeň dôležitosti dodávky elektrickej energie:

- 3. stupeň.

4.10 STUPEŇ ELEKTRIZÁCIE

Elektrická energia sa bude využívať pre napájanie:

- svetelných a zásuvkových obvodov.

Na základe vypočítaného súčasného výkonu a taktiež na základe spôsobu využívania elektrickej energie sa objekt zaradzuje podľa STN 33 2130 do stupňa elektrizácie:

- A.

4.11 URČENIE PROSTREDIA A VONKAJŠÍCH VPLYVOV PRE EZ

Vonkajšie vplyvy pre projektované elektrické zariadenie sú uvedené v protokole o určení vonkajších vplyvov.

5 TECHNICKÉ RIEŠENIE

5.1 POPIS OBJEKTU

Jedná sa o novostavbu trojtriednej materskej školy s výdajom stravy zo susediacej školskej jedálne. Objekt riešený ako dvojpodlažný s vnútorným centrálnym schodiskom a dvomi únikovými exteriérovými schodiskami. Objekt je herňami orientovaný na juh. Spálne sú orientované oknami na východ a západ. Hygienické zázemie, šatne a pod. sú orientované na sever.

Stavebno-technické riešenie

Stavba je riešená konštrukčne ako samostatný objekt. Jedná sa o klasickú murovanú stavbu na betónových základových pásoch. Obvodový plášť je riešený ako sendvič s kontaktným zateplovacím systémom. Na zateplenie použitý EPS polystyrén. V priestore zapusteného vstupu (ostenie a strop) minerálne dosky. Strop tvoria panely Spiroll o hr. 25 cm v priestore nad vstupom s dobetónávkou a monolitickým ŽB schodiskom. Strecha plytká sedlová o sklone 15°. Krov drevený klasický so stojatou stolicou a hambáľkami. Krytinu tvorí falcovaný poplastovaný plech. Okenné a dverné konštrukcie plastové s tepelnoizolačným trojsklom. Presvetlenie prirodzene oknami, prípadne umelým osvetlením – LED.

Vetrание priestorov je riešené rekuperáciou. V prípade potreby je možné vetrať okennými otvormi. Priestory, ktoré nemajú okná sú vetrané nútene s napojením na vzduchotechnický rekuperačný systém. Kotelňa plynová s kondenzačným kotlom a zásobníkom TÚV. Kotel napojený na exteriérový fasádny komín na severnej fasáde.

Na tomto objekte sa zrealizuje nová elektroinštalácia osvetlenia a zásuvkových rozvodov s hlavným rozvádzačom objektu HR pre prízemie a podružným rozvádzačom PR pre poschodie.

5.2 NAPOJENIE OBJEKTU – NN PRÍPOJKA

V obci Kamenica nad Cirochou je pred parcelou č. 1113/1, v kat. území Kamenica nad Cirochou, okr. Humenné osadený podporný bod vzdušného distribučného vedenia VSD a.s. AlFe. Na tomto stĺpe bude osadená navrhovaná poistková skrinka SPP typ SPP 2 100A CD IV, pre jedného odberateľa, ktorá bude napojená zo vzd. NN vedenia káblovým vedením typu NAYY-J 4x25.

Vývody z SPP 2 sú nasledovné:

- SPP 2 CD IV P21 – výzbroj:
 - o 3x ETI NV00C 40A gG – napojenie OM investora
- SPP 2 CD IV P21 – vývody:
 - o AYKY-J 4x16 RE – napájanie elektromerového rozvádzača ER – investor

Pilierový (krabicový) dvojtarifný trojfázový elektromerový rozvádzač (RE 1.0 F403 32A P0 - oblasť VSE) sa osadí na hranicu pozemku investora – na hranicu parc. č. 1113/1 do oplotenia. Rozvádzač bude napojený z poistkovej skrine SPP 2 100A CD IV P21 umiestnenej na existujúcom p.b. z poistkových spodkov, v ktorých budú namontované poistky s ampérickou hodnotou 40A. Napojenie bude realizované káblom AYKY-J 4x16 RE, ktorý bude vedený smerom ku zemi, od výšky cca 2m od zeme vedený v oceľovej rúrke (KOPOS - 6232 ZN F) a v zemi bude uložený v plastovej ohybnej chráničke (KSX-PEG

63). Oceľová rúrka bude na stípe uchytená pomocou 2 ks upínacích pások 9,5mm so stredným kotvením (B 203) a príslušných upínacích spôn 9,5mm (S 253). Vstup a výstup oceľovej rúrky bude opatrený zmršťovacou hadicou (MWTM50/16-A/U).

Projektovaný kábel bude od p.b. v zemi uložený vo výkope s rozmermi (800x300 (v zemi pod cestou 1000x300))mm. Na dne výkopu bude realizované lôžko z preosiateho výkopového materiálu (bez ostrých kameňov) s hrúbkou min. 100mm. Do lôžka sa uloží kábel s projektovanou chráničkou a zasype sa preosiatym výkopovým materiálom (hrúbka min. 100mm). Vo vertikálnej vzdialenosti 200mm nad chráničkou sa uloží červená výstražná fólia.

V projektovanom elektromerovom rozvádzači bude osadený trojpólový istič B32/3 s ampérickou hodnotou 32A a charakteristikou typu B.

5.3 ELEKTROINŠTALÁCIA

5.3.1 PROJEKTOVANÁ ČASŤ

Jednofázové zásuvkové rozvody sú navrhnuté káblovým vedením CYKY-J 3x2,5, podľa výkresu č.: E-01 a E-02. Zásuvky sa umiestnia vo výške 300 mm od podlahy, resp. ich umiestnenie sa prispôsobí interiéru (300/800-1200mm od podlahy). Káblové vedenia budú uložené podobne ako svetelné rozvody. Zásuvkové rozvody budú sľučkované medzi zásuvkami bez rozbočných krabíc osadených na stene pod stropom. Tak isto budú vyhotovené aj svetelné rozvody – spájanie vedení v krabičkách pod vypínačom pomocou WAGO svoriek.

Pre všetky NN rozvody, resp. káblové vedenia dodržať inštačné zóny !

Zásuvkové rozvody prístupné laikom sú za normálnej prevádzky chránené prúdovým chráničom s rozdielovým prúdom 0,03A, - súlad podľa normy STN 33 2000-4-41.

Všetky zásuvkové rozvody budú chránené oblúkovou ochranou AFDD ako ochrana proti požiaru podľa požiadaviek normy STN 33 2000-4-42.

5.3.2 OSVETLENIE

Osvetlenosť jednotlivých priestorov bola navrhovaná podľa požiadaviek normy STN EN 12464-1:2012 a návrh osvetlenia s navrhovanými svietidlami bola overená v SW Dialux.

Požiadavky STN EN 12464-1:2012 na osvetlenosť jednotlivých priestorov riešeného objektu:

REF. Č.	POPIS PRIESTORU	Požadovaná hodnota (lux)
Výchovno-vzdelávacie zariadenia – jasle a materské školy		
5.35.1.	miestnosti na hranie	300
5.35.2.	Spálňa detí	300
Všeobecné priestory v budovách		
5.2.2.	Oddychové miestnosti	100
5.2.4.	Šatne, umývárne, kúpeľne, záchody	200

Výchovno-vzdelávacie zariadenia – budovy na vzdelávanie		
5.36.17.	komunikačné priestory, chodby	100
5.36.18.	schodiská	150
5.36.23.	sklady na učebné pomôcky	100
5.36.26.	kuchyne	500

Osvetlenie je navrhnuté pomocou úsporných a moderných LED svietidiel. Osvetlenie je navrhnuté podľa výkresu č. : E-01, E-02. Vedenia pre svetelné rozvody v mieste osadenia svietidla sa zakončia svorkou a následne pevne namontovanými svietidlami. Svietidlá budú podľa projektu, resp. podľa výberu investora pričom je potrebné dodržať predpísané krytie jednotlivých osvetľovacích telies a vyhotovenie pre montáž v danom prostredí, ako aj ich technické parametre, hlavne ich svetelný výkon.

Káblové vedenie osvetlenia je navrhnuté pomocou káblov N2XH-J 3x1,5, N2XH-J 5x1,5, ktoré budú uložené pod omietkou v stenách a na strope, resp. nad podhlľadom v káblových trasách (v káblových príchytkách). V telocvični budú vedenia pre svietidlá vedené v ochranných trubkách, ktoré budú prichytené ku konštrukcii objektu (väzníky a podobne). Vypínače - ovládače budú umiestnené vo výške 1200mm, resp. ich umiestnenie sa prispôbi interiéru (800-1200mm od podlahy).

5.3.2.1 ENERGETICKÁ HOSPODÁRNOŠŤ OSVETLENIA

Na výpočet energetickej hospodárnosti návrhu osvetlenia bol v tejto PD použitý spôsob hodnotenia: projektové hodnotenie, na základe požiadavky Zákona NR SR č. 555/2005 Z.z. – energetická hospodárnosť budov a Vyhlášky MDVaRR SR č. 324/2016 Z.z. ako vykonávacieho predpisu k zákonu. Jednotnú metodiku výpočtu uvádza norma STN EN 15193, ktorá je s vyhláškou zozáväznená. Podľa normy STN EN 15193 bola použitá rýchla metóda výpočtu spotreby energie na osvetlenie.

NAVRHOVANÝ STAV:

P.Č.	POPIS	HODNOTA
1.	Typ budovy	B2 budovy škôl a školských zariadení
2.	Typ riadenia osvetlenia	R1
3.	Plocha A (m ²)	648
4.	Celkový inštalovaný výkon svietidiel P _n (kW)	3,88
5.	Čas využitia denného svetla t _D (h/rok)	2400
6.	Čas využitia osvetlenia bez denného svetla t _N (h/rok)	0
7.	Činiteľ využitia denného svetla F _D (-)	1
8.	Činiteľ obsadenosti budovy F _O (-)	1
9.	Činiteľ konštantnej osvetlenosti F _C (-)	1
10.	Výpočet odhadu ročnej spotreby energie W (kWh/rok) $W=0,5A+P_nF_CF_O(t_DF_D+t_N)$	9 636
11.	Výpočet číselného ukazovateľa energie na osvetlenie LENI (kWh/m ² /rok) $LENI=W/A$	14
12.	ENERGETICKÁ TRIEDA PRE OSVETLENIE	B

5.3.2.2 PLÁN ÚDRŽBY OSVETĽOVACEJ SÚSTAVY

Požiadavky na čistenie svietidiel na pracovisku ustanovuje nariadenie vlády SR č. 391/2006 Z.z..

Veľmi malý vznik prachu – lehota čistenia najmenej 1x do roka.

Výmena svetelných zdrojov:

Údržbár, alebo správca budovy, ktorý má na starosť výmenu svetelných zdrojov, potrebuje pokyny na demontáž svetelných zdrojov, aby nijako nepoškodil päťice alebo iné súčasti svietidla. Svetelné zdroje sa musia vymieňať opatrne, aby sa nepoškodilo svietidlo.

Osadenie nových svetelných zdrojov treba vykonávať po úplnom vyčistení a vysušení svietidla. Nahradzujúce svetelné zdroje použiť rovnaké ako boli predošlé – podľa projektu a realizácie.

Pri LED svietidlách je potrebné vymeniť celé LED svietidlo.

Čistenie svietidiel:

Čisteniu povrchov svietidiel venovať zvýšenú pozornosť (najmä na povrchy náchylné na oter – leštený hliník, a plastové (plexisklo) difúzory svietidiel. Hliníkové reflektory umyť teplým mydlovým roztokom a následne prepláchnuť, nechať uschnúť samovoľne na vzduchu. Plastové opálové alebo prizmatické refraktory treba čistiť vlhkou utierkou a ošetriť antistatickým leštením alebo pomocou spreja. Sklenenú optiku čistiť rovnako.

Plán údržby svietidiel:

Návrh údržby je vyobrazený v prehľadnej tabuľke na 20 rokov, čo je predpokladaná nominálna životnosť navrhovanej osvetľovacej sústavy. Údržbu (čistenie) a výmenu zdrojov vykonávať v letných mesiacoch, kedy je dostatok denného svetla a nie je potrebné osvetľovať priestory umelým osvetlením.

PLÁN ÚDRŽBY																					
Rok	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Čistenie svietidiel		2x	2x	2x	2x	2x	2x	2x	2x	2x	2x	2x	2x	2x	2x	2x	2x	2x	2x	2x	
Čistenie povrchov miestností					X				X				X				X				
Výmena svetelných zdrojov																X*					

rok 0 : dátum (rok) montáže svietidiel

rok 1 – 20 : rok počítaný od roku montáže

rok 20 : rok dosiahnutia menovitej životnosti svietidiel

* : výmena celého svietidla - deklarovaná životnosť LED čipu výrobcom pri prevádzke 4000hod/rok.

Lehoty čistenia svietidiel predpisuje vyhláška MZ SR č. 541/2007 Z. z., ktorá má vyššiu právnu silu ako technická norma a publikácia CUE97.

V tomto projekte sa neuplatňujú priestory s veľkým znečistením a ani priestory veľmi čisté. Väčšinu priestorov v objekte považujeme za čisté alebo normálne. Pre všetky priestory v PD sa predpisuje interval čistenia 0,5 roka. V individuálnych prípadoch sú na základe posúdenia miery znečistenia aplikované individuálne hodnoty pre pokles svetelného toku v dôsledku znečistenia svietidla, pričom lehoty čistenia svietidiel zostávajú bez zmeny.

Popis činnosti údržby:

Predpisuje sa skupinová výmena všetkých svetelných zdrojov bez ohľadu na funkčnosť. Pri výmene použiť identické typy svetelných zdrojov, Ak nie sú dostupné, alebo sa už nevyrábajú, treba použiť svetelné zdroje s obdobnými alebo lepšími technickými vlastnosťami. Pri žiarivkách dodržať farbu svetla a stupeň podania farieb !

Čistenie svietidiel:

Predpisuje sa čistenie svetelnočinných častí svietidiel (difúzorov, krytov) suchými a mokkými procesmi (silnejšie znečistené kryty) podľa druhu optiky a v súlade s návodmi a odporúčaniami výrobcu.

Mriežky a ostatné vysokoodrazné plochy svietidiel čistiť výlučne suchým spôsobom, buď ofukovaním čistým vzduchom (napr. kompresorom), ako krajný prípad použiť mäkkú utierku – prachovku. V prípade potreby použiť PVC rukavice – napríklad na demontáž mriežky za účelom otvorenia svietidla.

Čistenie povrchov miestností:

Interval čistenia povrchov miestností je zosúladený s intervalmi výmeny svetelných zdrojov. Čistenie povrchov v miestnostiach sa uskutoční v súlade s bežnými zvyklosťami a stavom povrchov (zahŕňa maľovanie stien svetlými farbami).

5.3.3 ZÁSUVKOVÉ ROZVODY

Jednofázové zásuvkové rozvody sú navrhnuté káblovým vedením N2XH-J 3x2,5, podľa výkresu č.: E-01 a E-02. Zásuvky sa umiestnia vo výške 300 mm od podlahy, resp. ich umiestnenie sa prispôsobí interiéru (300/800-1200mm od podlahy).

Trojfázové rozvody budú realizované vedeniami N2XH-J 5x2,5 a budú ukončené 3f zásuvkou 16A/400V.

Káblové vedenia budú uložené podobne ako svetelné rozvody. Zásuvkové rozvody budú sľučkované medzi zásuvkami bez rozbočných krabíc osadených na stene pod stropom. Tak isto budú vyhotovené aj svetelné rozvody – spájanie vedení v krabičkách pod vypínačom pomocou WAGO svoriek.

Zásuvkové rozvody prístupné laikom sú za normálnej prevádzky chránené prúdovým chráničom s rozdielovým prúdom 0,03A, - súlad podľa normy STN 33 2000-4-41.

5.3.4 NAPOJENIE VZT ZARIADENÍ

Napojenie VZT zariadení bude realizované podľa výkresovej časti PD (pôdorysy ako aj schémy rozvádzačov) pomocou káblových NN vedení N2XH-J 5x... . Vedenia budú ukončené v pripojovacích svorkách VZT zariadení. Vedenia a zapojenia MaR pre VZT bude predmetom dodávky VZT.

5.3.5 SYSTÉM OCHRANY PRED BLESKOM

Pre správnu ochranu objektu je potrebné pred samotnou realizáciou spracovať analýzu rizík podľa STN EN 62305-2 a vyhotoviť realizačný projekt na základe ktorého sa bude realizovať samotná ochrana pred bleskom a prepätím. V tomto stupni PD je riešený len návrh ochrany ako by mohla vyzerat zachytávacia sústava s uzemnením. Nie je možné realizovať systém ochrany pred bleskom podľa tejto PD v stupni pre stavebné povolenie - realizácia podľa tejto PD, resp. podľa stupňa PD pre stavebné povolenie, nezaručuje ochranu objektu, osôb a škôd spôsobených zásahom blesku a vzniknutým prepätím.

Systém ochrany pred bleskom LPS podľa súboru noriem STN EN 62305 časť 1 až 4 – predstavuje kompletný systém ochrany pred bleskom používaný na zníženie hmotných škôd spôsobených údermi blesku do objektu. Pozostáva z vonkajšej ochrannej bleskozvodnej sústavy a z vnútornej inštalácie ochrany pred bleskom. Vonkajší systém ochrany pred bleskom ELPS – pozostáva zo zachytávacej sústavy, sústavy zvodov a uzemňovacej sústavy. Vnútorný systém ochrany pred bleskom ILPS – ide o elektrický a elektronický systém vo vnútri objektu.

Pre objekt navrhujeme vyhotoviť základový uzemňovač, ktorý bude tvorený pásikom FeZn 30x4 uloženým v základoch objektu. Z tohto uzemňovača sa pomocou svoriek pripojí vodič FeZn Rd8 s izoláciou a vyvedie sa smerom k stenám, kde sa pripoja navrhované zvody pomocou závadzacej tyče a pripojovacej svorky. Z uzemňovača sa vyvedie aj uzemňovací bod pre napojenie ekvipotencionálnej prípojnice EP).

Zachytávacia sústava na objekte bude tvorená pomocou zachytávacích tyčí AlMgSi (Al), ktoré budú osadené na streche objektu tak, aby bol celý objekt v ochrannom priestore zachytávacej sústavy podľa triedy LPS a nemohlo dôjsť k priamemu zásahu blesku do žiadnej časti objektu. Zvodové vedenie je navrhované pomocou vedenia AlMgSi, ktoré bude uložené na streche v podperách DEHNSnap, ktoré umožňujú pohyb vodiča vo svorke. Zvodové vedenie od strechy ku závadzacej tyči – vývodu z uzemňovacej sústavy bude osadené popri dážďovom zvode prichytené pomocou objímky okolo rúry, alt. pomocou podpier DEHNSnap osadených na fasáde objektu. Spojenie Zvodového vedenia s uzemňovacou sústavou bude na závadzacej tyči pomocou svorky UNI (meracia a revízna svorka uzemňovacej sústavy).

Ochrana proti prepätiu je riešená umiestnením kombinovaného zkoordinovaného zvodíča bleskových prúdov triedy I+II do hlavného rozvádzača objektu HR. Zvodíč prepätia typ II sa osadí do navrhovaného podružného rozvádzača PR. Tretí posledný stupeň ochrany triedy III sa zabezpečí individuálne a to osadením prepäťových zásuvkových adaptérov priamo pri napájacích miestach (zásuvkách) elektrických spotrebičov (počítače, TV, Audio, a podobne).

Pri montáži E-LPS dodržať všetky zásady montáže prvkov systému E-LPS uvedené výrobcom !

5.3.6 SLABOPRÚDOVÉ ROZVODY

V objekte sa vyhotovia slaboprúdové rozvody na základe požiadaviek investora v samotnej realizácii stavby. Predpokladáme so slaboprúdovými vedeniami FTP pre štruktúrovanú kabeláž, ktorá sa využije aj pre TV. Ďalej sa počíta s KOAX vedením pri použití SAT rozvodu v objekte a vedením pre EZS (elektrický zabezpečovací systém).

V tomto stupni PD nie sú riešené slaboprúdové rozvody.

6 STAROSTLIVOSŤ O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Výstavba a prevádzka tejto stavby nemá negatívny vplyv na životné prostredie. Nie je zdrojom trvalého znečistenia ovzdušia, podzemných vôd, pôdy ani ohrozenia živočíchov. Počas realizácie stavby bude v uvedenej lokalite z dôvodu používania elektrického náradia dočasne zvýšený hluk a prašnosť. Dodávateľ je povinný:

- minimalizovať škody spôsobené na životnom prostredí (znečistenie pôdy, znečistenie vody, znečistenie ovzdušia, ohrozenie živočíchov),
- uviesť všetky prístupové cesty, priestranstvá a plochy používané počas výstavby do pôvodného stavu,
- odstrániť všetky poškodenia, ku ktorým došlo z dôvodu realizácie stavby.

S odpadom bude počas realizácie nakladať dodávateľ/realizátor stavby. Pri nakladaní s odpadmi sa musí dodržať najmä zákon č. 79/2015 Z.z. o odpadoch platný od 1.1.2017 v znení neskorších predpisov, vyhláška č. 365/2015 Z.z. platná od 1.1.2016, vyhláška č. 310/2013 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch. Odpady sa budú sústreďovať na stavenisku na vymedzenej ploche alebo v pristavených kontajneroch. Odpad bude zabezpečený proti odcudzeniu, znehodnoteniu, poprípade úniku do okolia. Pri dodržaní základných podmienok sa nepredpokladá ohrozenie životného prostredia.

Počas realizácie stavby sú predpokladané vzniknuté odpady v zmysle vyhlášky Ministerstva životného prostredia 365/2015 Z.z. charakterizované nasledovne:

Číslo odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória odpadu
17 02 03	Plasty (obaly z použitých materiálov, plastové rúrky, plastová skriňa)	O
17 04 11	Káble iné ako uvedené v 17 04 10	O
N – nebezpečný odpad O – ostatný odpad bez nebezpečenstva		

Odvoz odpadu na skládku TKO alebo zberné dvory za účelom zhodnotenia alebo zneškodnenia zabezpečí dodávateľ/realizátor stavby prostredníctvom vlastných dopravných prostriedkov na najbližšie miesta.

7 BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI

Pracovníci vykonávajúci montáž a údržbu elektrického zariadenia musia spĺňať odbornú spôsobilosť pre danú prácu v súlade s vyhláškou MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z.. Organizácia vykonávajúca montáž elektrických zariadení musí mať príslušné oprávnenie na montáž el. zariadení. Pracovné postupy je nutné zabezpečiť v zmysle platných noriem a predpisov.

Obsluhovať predmety elektrických zariadení, ale len v rozsahu „ZAP. – VYP.“ môže aj osoba bez elektrotechnickej kvalifikácie – podľa vyhlášky MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z. - §20 – poučená osoba. Akákoľvek iná manipulácia na elektrických zariadeniach a rozvodoch okrem uvedenej obsluhy je osobám bez elektrotechnickej kvalifikácie zakázaná.

Pred uvedením elektrického zariadenia do prevádzky je potrebné vykonať **východiskovú odbornú prehliadku a skúšku elektrického zariadenia** v zmysle STN 33 2000-6:2007. Počas prevádzky sa vykonávajú pravidelné odborné prehliadky a odborné skúšky elektrického zariadenia podľa vyhlášky MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z., a teda:

Pravidelné odborné prehliadky a odborné skúšky	Lehota [rok]
Elektroinštalácia	5*
* Na základe protokolu o určení vonkajších vplyvov pre EZ	
** Vizuálnu kontrolu môže vykonať aj poučená osoba v zmysle vyhlášky č. 508/2009 Z.z.	

Pri práci s elektrickým zariadením je nutné používať ochranné pomôcky a dodržiavať bezpečnostné predpisy a to hlavne STN 34 3100 a jej pridružené normy.

V prípade nebezpečenstva sa vypne celé elektrické zariadenie pomocou hlavného vypínača -Q1, ktorý bude umiestnený v rozvádzači HR a ktorý bude označený bezpečnostnou tab. „Hlavný vypínač – vypni v nebezpečenstve“.

Majetkový rozhraním medzi prevádzkovateľom distribučnej sústavy a odberateľom elektrickej energie je prípojková skriňa na stĺpe. Technické rozhranie medzi NN prípojkou a odberným elektrickým zariadením (OEZ) tvoria výstupné svorky na poistkových spodkoch v prípojčkovej skrini.

V zmysle stavebného zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku v znení neskorších predpisov sa jedná o stavbu, ktorá si nevyžaduje stavebné povolenie.

Projektované elektrické zariadenie je možné uviesť do prevádzky len za podmienky, že bolo odborne namontované, funkčne odskúšané v individuálnych skúškach a jeho prevádzkyschopnosť a bezpečnosť bola overená komplexným vyskúšaním podľa § 9 vyhlášky č. 508/2009 Z. z.. Počas prevádzky predmetného elektrického zariadenia je prevádzkovateľ povinný vykonať odborné prehliadky a odborné skúšky podľa prílohy č. 8 vyhlášky č. 508/2009 Z.z..

Na základe charakteristiky elektrického zariadenia (pozri kapitolu 4) sa nevyžaduje vyjadrenie oprávnenej osoby k projektovej dokumentácii.

V Rožňave máj 2019