

Stavba : Gymnázium A. H. Škultétyho, ul. Školská 21 Veľký Krtíš
- KUCHYŇA - stavebné úpravy a modernizácia -
Obsah : Elektroinštalácia
Stavebník : Gymnázium A. H. Škultétyho, ul. Školská 21, 990 01 V. Krtíš
Miesto : ul. Školská č. 21, 990 01 Veľký Krtíš
Kraj : Banskobystrický
Projektant : Ing. Ruman Pavel - autorizovaný inžinier
Zák. číslo : 8/01/2024/
Stupeň PD : PD pre stavebné povolenie

TECHNICKÁ SPRÁVA

Zoznam príloh:

1. Textová časť
 - a. Technická správa
 - b. Tabuľka „Hodnoty osvetlenia – Príloha č.1“
 - c. Protokol o určení vonkajších vplyvov č. 8/01/2024/
2. Výkresová časť
 - a. 1NP – Svetelné obvody EL 1
 - b. 1NP – Zásuvkové a trojfázové obvody EL 2
 - c. 1NP – Ochranné a doplnkové pospájanie EL 3
 - d. Zapojenie rozvodu, rozvodnica RE.P EL 4
 - e. Rozvodnica RH – jednopólová schéma EL 5

A. Základné technické údaje

A.1. Rozsah projektovaného zariadenia

Predmetom tejto projektovej dokumentácie je riešenie elektroinštalácie v horeuvedenej stavbe (ďalej objekt) podľa súčasne platných predpisov a noriem STN.

Projekt rieši:

- a. preloženie merania spotreby elektrickej energie na verejne prístupné miesto
 - b. elektromerovú rozvodnicu RE.P
 - c. svetelné a zásuvkové obvody v m. č. 1.01 až 1.14
 - d. trojfázové obvody v m. č. 1.03, 1.05 a 1.10
 - e. ochranné pospájanie
 - f. doplnkové pospájanie
 - g. rozvodnicu RH – jednopólovú schému
 - h. demontáž pôvodnej elektroinštalácie
- a to od poisktovej skrine distrib. rozvodu NN RIS 2

Projekt nerieši :

- a. ochranu pred bleskom
- b. slaboprúdové rozvody
- c. ostatnú elektroinštaláciu budovy

A.2. Východiskové podklady

1. pôdorysy stavebného riešenia vypracovaný Ing. Adamom
2. pôdorysy stavebného riešenia vypracovaný Ing. Vargom
3. vizuálna prehliadka elektroinštalácie objektu konanej dňa
4. situácia osadenia objektu
5. požiadavky stavebníka
6. výpočtový program OEZ "Sichr "
7. výpočtový program OEZ "Prozik"
8. vyhláška č. 508/2009

A.3. Použité normy

- a) STN 33 2000-1: Elektrické inštalácie budov. Časť 1: Rozsah platnosti, účel a základné princípy
- b) STN 33 2000-4-41: Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-41: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred zásahom elektrického prúdu
- c) STN 33 2000-4-42: Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-42: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred účinkami tepla
- d) STN 33 2000-4-43: Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-43: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred nadprúdom
- e) STN 33 2000-4-45: Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-45: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred podpätím
- f) STN 33 2000-4-46: Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-46: Zaistenie bezpečnosti. Bezpečné odpojenie a spínanie
- g) STN 33 2000-5-51: Elektrické inštalácie budov. Časť 5-51: Výber a stavba elektrických zariadení. Spoločné pravidlá
- h) STN 33 2000-5-52: Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-52: Výber a stavba elektrických zariadení. Elektrické rozvody
- i) STN 33 2000-5-54 : Elektrické inštalácie budov. Časť 5-54: Výber a stavba elektrických zariadení. Uzemňovacie sústavy a ochranné vodiče
- j) STN 33 2000-7-701 : Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 7-701 : Požiadavky na osobitné inštalácie alebo priestory. Priestory s vaňou alebo sprchou.
- k) STN 33 2000-7-714 : Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 7-714: Požiadavky na osobitné inštalácie alebo priestory. Vonkajšie svetelné inštalácie
- l) STN 33 2130 : Elektrické predpisy. Vnútorne elektrické rozvody
- m) STN EN 12464-1/2012: Svetlo a osvetlenie. Osvetlenie pracovných miest. Časť 1: Vnútorne pracovné miesta
- n) ostatné súvisiace normy a predpisy

A.4. Základné technické údaje

A.4.1. Kategória EZ (vyhl. č. 508/2009) : B

A.4.2. Stupeň dodávky energie : 3

A.4.3. Druh siete : 3+N+PE,AC,230/400 V,50 Hz, TN-C-S

A.4.4. Vonkajšie vplyvy : pozri protokol č. 8/01/2024/

A.4.5. Ochrana pred požiarom : nie je riešená

A.4.6. Kompenzácia jalového výkonu : nie je riešená

A.4.7. Ochrana pred účinkami nadmerného napätia : je riešená zvodníčom prepätia 12,5 kA osadeným v rozvodnici RH

A.4.8. Ochrana pred skratovými prúdmi : je riešená v zmysle STN IEC 60909,výpočtový program Sichr 20, použité zariadenia vyhovujú týmto požiadavkám

A.4.9. Ochrana pred úrazom el. prúdom

Ochrana proti úrazu el. prúdom		STN 33 2000-4-41	Použité
V normálnej prevádzke	Izolovaním živých častí	čl. 411,Príloha A, kapitola A.1	áno
	Zábranami alebo krytmi	čl. 411,Príloha A, kapitola A.2	áno
	Prekážkami	čl. 411,Príloha B, kapitola B.1	nie
	Umiestnením mimo dosah	čl. 411,Príloha B, kapitola B.2	nie
	Doplňková ochrana prúdovým chráničom	čl. 415.1	áno
Pri poruche	Malým napätím SELV a PELV	čl. 414	nie
	Samočinným odpojením napájania	čl. 411.3.2	áno
	Ochranné pospájanie	čl. 411.3.1.2	áno
	Doplňkové pospájanie	čl. 411.3.2.6	áno
	Použitím zariadení tr. II alebo rovnocennou izoláciou	čl. 412	áno
	Nevodivým okolím	čl. 412,Príloha C, kapitola C.1	nie
	Neuzemneným miestnym pospájaním	čl. 412,Príloha C, kapitola C.2	nie
	Elektrickým oddelením	čl. 412,Príloha C, kapitola C.3	nie

A.4.10. Vypočítané hodnoty

Názov		v RE.P	v RH
impedancia vypínacej slučky	Ω	0,41	0,43
maximálny skratový prúd I_k''	kA	2,3	3,33
nárazový skratový prúd i_p''	kA	2,18	3,15
doba vypnutia	s	< 0,4	< 0,4

A.4.11. Energetická bilancia

72Kuchyňa	svetelná el. inštalácia	:	1,79	kW
	zásuvková el. inštalácia	:		kW
	motorická el. inštalácia	:	136	kW
	rezerva	:	67	kW
	TÚV	:	2	kW
	inštalovaný príkon P_i	:	206,79	kW
	súdobosť β	:	0,55	
	súdobý príkon P_s	:	113,73	kW
	výpočtový prúd I_n	:	178,33	A

A.5. Stručný popis jestvujúceho stavu

Elektroinštalácia objektu je realizovaná podľa už neplatnej STN 34 1010. Elektroinštalácia realizovaná podľa tejto normy sa smie používať len ak je technický stav neohrozuje bezpečnosť osôb a zariadení nachádzajúcich sa v objekte alebo do najbližšej rekonštrukcie.

Elektroinštalácia kuchyne je napájaná z rozvodnice HR osadenej v chodbe (m. č. 1.06). V HR je inštalované meranie e spotreby energie ako aj istenie jednotlivých obvodov. Rozvodnica je zapusteného vyhotovenia, skrinka z oceľového plechu. Napájaná je kábovým prívodom NN z poistkovej skrine RIS 2 distribučného rozvodu NN osadenej v obvodovom murive budovy Gymnázia.

Elektroinštalácia objektu je realizovaná káblami CYKY uloženými pod omietkou, resp. v podlahe.

A.6. Demontáže

Demontujú sa :

- pôvodný prívod NN od skrine RIS 2
- rozvodnica objektu HR (v mieste demontovanej HR sa osadí nová rozvodnica objektu RH)
- elektroinštalácia v m. č. 1.01 až 1.14 vrátane spínačov, zásuviek, svietidiel

B. Technický popis

B.1. Prípojka NN (nemeraná časť)

Prípojka NN začína :

-- na poistkových základoch v poistkovej skrini distribučného rozvodu NN RIS 2

Prípojka NN končí :

- na istíči pred elektromerom v pilierovej elektromerovej rozvodnici RE.P

Navrhované technické riešenie predpokladá pripojenie odberateľa z verejnej distribučnej siete káblom AYKY-J 4x150 mm².

Technické riešenie predpokladá nasledujúce práce :

- v blízkosti RIS 2 (min. vzdialenosť 1 m) sa osadí pilierová elektromerová rozvodnica RE.P
- RE.P sa pripojí do siete distribučného rozvodu NN káblom AYKY-J 4x150 mm² na uvoľnené poistkové
- kábel AYKY bude uložený v káblovej ryhe v pieskovom lôžku
- prípojka bude v RIS 2 istená poistkami PH 2/200 A, maximálna hodnota poistky v RIS 2 je 200 A

B.2. Rozvodnica RE.P

V rozvodnici RE.P bude inštalované polopriame meranie spotreby elektrickej energie pre objekt.

Rozvodnica RE.P bude osadená pri obvodovom murive budovy Gymnázia na verejne prístupnom mieste.

Rozvodnica RE.P bude pilierového vyhotovenia. Skrinka rozvodnice bude plastová – typ HASMA, krytie IP 44/20 (pozri výkres EL 4). Osadená bude pri obvodovom murive budovy Gymnázia (min. 1 m od RIS 2) na verejne prístupnom mieste.

Rozvodnica RE.P obsahuje :

- istič IT B/200/3;180 A - hlavný istič pred elektromerom
- meracie transformátory prúdu 200/5
- meracia svorkovnica
- elektromer – meranie spotreby elektrickej energie

Schéma zapojenia rozvodnice RE.P - pozri výkres EL 4. Neutrálny bod skrine RE.P bude uzemnený.

B.3. Káblový prívod NN (meraná časť)

Káblový prívod NN začína :

- v pilierovej elektromerovej rozvodnici RE.P osadenej v oplatení

Káblový prívod NN končí :

- v rozvodnici objektu RH osadenej v mieste demontovanej rozvodnice HR

Káblový prívod NN bude realizovaný :

- silová časť káblom AYKY-J 4x150

Káblový prívod NN bude uložený :

- v káblovej chráničke v káblovej ryhe 35x90 cm - od RE.P po budovu (druh chráničky - plastová rúrka Kopoflex Ø 110 mm)
- v káblovej chráničke pod podlahou – od obvod. muriva po RH (druh chráničky - plastová rúrka Kopoflex Ø 110 mm)

Nad káblom sa po celej dĺžke trasy v zemi uloží výstražná fólia.

B.4. Rozvodnica RH

V rozvodnici RH bude sústredené istenie :

- svetelných a zásuvkových obvodov v miestnosti č. 1.01 až 1.14

- b) motorických obvodov v miestnosti č. 1.03,1.05,1.10
Rozvodnica bude skriňového vyhotovenia, skrinka z oceleového plechu, krytie IP 40/20.

Rozvodnica RH obsahuje :

- a. spínač QM 250 /3;250 A – hlavný vypínač istič rozvodnice
- b. ističe jednopólové FA IJ B/10/1;10 A – istenie svetelných obvodov
- c. ističe jednopólové FA IJ B/16/1;16 A – istenie zásuvkových obvodov
- d. ističe trojpólové FA IT B/xx/3;xx A – istenie trojfázových obvodov
- e. prúdové chrániče FI 30 mA– doplnková ochrana
- f. zvodíč prepätia FV – ochrana pred prepätím

Schéma zapojenia rozvodnice RH - pozri výkres EL 5. Napájaná bude z RE.P káblom :

- a) AYKY-J 4x120 mm² – silová časť

B.5. Uloženie vedení

Svetelné, zásuvkové a trojfázové obvody budú realizované káblami uloženými v inšalačných zónach v zmysle STN 34 2130 nasledovne :

B.5.1. Vodorovné rozvody

B.5.1.1 pod omietkou

- v murovaných priečkach a stenách objektu
- na fasáde

B.5.1.2 v ochranných rúrkach FXP

- prechody káblov a vodičov cez steny
- v podlahe v miestnosti č. 1.01 až 1.06,1.10,1.11

B.5.2. Zvislé rozvody

B.5.2.1 pod omietkou

- v murovaných priečkach a stenách objektu
- na fasáde

B.5.2.2 v ochranných rúrkach FXP

- prechody káblov a vodičov cez steny
- v podlahe v miestnosti č. 1.01 až 1.06,1.10,1.11
- z podlahy až k prívodným, resp. pripájacím svorkám spotrebičov

B.6. Realizácia obvodov

B.6.1. TOTALSTOP

V objekte bude inštalované tlačidlo „TOTAL STOP“. Tlačidlo bude slúžiť na odpojenie el. zariadenia od el. siete. Stlačením tlačidla sa privedie napätie na vypínaču cievku hlavného spínača. Tým sa vypne hlavný spínač v rozvodnici RH. Vypnutím hlavného spínača bude objekt bez el. prúdu až do ručného zapnutia hlavného ističa. Tlačidlo bude osadené na dverách rozvodnice RH.

B.6.2. Svetelné obvody

Realizované budú káblami uloženými podľa bodu B.5.

Spínanie svietidiel bude miestne v každej miestnosti a to:

- a) ručné zapustenými spínačmi 230 V~,50 Hz,10 A v krytí IP 20 v miestnosti č. 1.02, 1.07, 1.09, 1.14
- b) automatické pohybovým súmrakovým snímačom 230 V~,50 Hz,10 A v krytí IP 44 v miestnosti č. 1.01, 1.06
- c) ručné zapustenými spínačmi 230 V~,50 Hz,10 A v krytí IP 44 v miestnosti č. 1.02, 1.03, 1.04, 1.05, 1.10, 1.11, 1.12, 1.13

Spínače budú umiestnené vo výške :

- a) 140 cm od podlahy podľa STN 33 2000-7-701, mimo umývací priestor v miest. č. 1.03,1.05
- b) 140 cm od podlahy v ost. miestnostiach
- c) min. 180 cm od podlahy – pohybový súmrakový spínač

Na spínanie sú navrhnuté spínače č. 1,č. 5 a č. 6. Typy spínačov sú uvedené na výkrese č. EL 1.

Svietidlá osadené na fasáde sa budú zapínať pohybovým súmrakovým spínačom.

Vývody pre svietidlá budú ukončené vo svietidlových svorkovniciach.

B.6.3. Ventilátor 230 V

Ventilátory osadené v miestnosti č. 1.08 a 1.09 budú napájaný z príslušného svetelného obvodu. Zapínať sa budú spínačmi osadenými pri vstupných dverách.

B.6.4. Zásuvkové obvody 230 V

Realizované budú káblami uloženými podľa bodu B.5.

V miestnostiach budú inštalované zásuvky 16 A, 230 V a to :

- a) nástenné v krytí IP 54 v miestnosti č. 1.01, 1.03, 1.04, 1.05, 1.06, 1.11, 1.13
- b) zapustené v krytí IP 20 v miestnosti č. 1.02, 1.07, 1.14

Zásuvky budú umiestnené vo výške :

- a) 120 cm od podlahy podľa STN 33 2000-7-701, mimo umývací priestor v miest. č. 1.03, 1.04, 1.05, 1.06, 1.11, 1.13, resp. výška sa upresní pri realizácii podľa požiadaviek dodávateľa zariadenia kuchyne
- b) 30 cm od podlahy v miest. č. 1.02, 1.07
- c) na strope v m. č. 1.01 – pre napojenie chlad. boxu

B.6.5. Príprava TÚV (elektrický bojler)

Teplá úžitková voda (TÚV) sa bude pripravovať v elektrickom bojleri 230 V; 2 kW. Bojler bude osadený v miestnosti č. 1.04 . Napájaný bude z rozvodnice RH samostatným prívodom. Prívod sa ukončí v zásuvke 16 A, 230 V, IP 54 osadenej pod omietkou. Od zásuvky bude bojler napájaný pohyblivým prívodom až po prístrojové svorky bojlera. Prívod bude realizovaný káblom uloženým podľa bodu B.5.

B.6.6. Škrabka zemiakov

Škrabka zemiakov bude inštalovaná v miestnosti č. 1.10. Napájaná bude z rozvodnice RH samostatným prívodom. Prívod sa ukončí v spínači 400 V, 16 A, IP 54 osadenom pod omietkou..

Prívod bude realizovaný káblom uloženým podľa bodu B.5.

Od spínača bude škrabka napájaná prívodom uloženým voľne.

B.6.7. Kuchynský robot

Robot bude inštalovaný v miestnosti č. 1.03. Napájaný bude z rozvodnice RH samostatným prívodom. Prívod sa ukončí v spínači 400 V, 16 A, IP 54 osadenom pod omietkou.. Prívod bude realizovaný káblom uloženým podľa bodu B.5. Od spínača bude škrabka napájaná prívodom uloženým voľne.

B.6.8. Odsávač pár

V miestnosti č. 1.03 a 1.05 nad spotrebičmi bude inštalovaný odsávač pár. Odsávač pár bude napájaný z rozvodnice RH samostatným prívodom. Prívod sa ukončí v spínači 400 V, 16 A, IP 54 osadenom pod omietkou. Od spínača bude frekvenčný menič odsávača napájaný prívodom uloženým pod omietkou. . Prívod bude realizovaný káblom uloženým podľa bodu B.5.

B.6.9. Elektrický konvektomat

Elektrický konvektomat bude inštalovaný v miestnosti č. 1.03. Napájaný bude z rozvodnice RH samostatným prívodom. Prívod sa ukončí v spínači 400 V, 63 A, IP 54 osadenom pod omietkou.

Prívod bude realizovaný káblom uloženým podľa bodu B.5.

Od spínača budú konvektomaty napájané prívodom uloženými :

- v rúrkach FXP uloženými pod omietkou (od spínača po podlahu)
- v rúrkach FXP uloženými v podlahe (od steny po kotol - vodorovné uloženie)
- v rúrkach FXP (od podlahy po konvektomat)

B.6.10. Elektrický varný kotol

Elektrické varné kotly budú inštalované v miestnosti č. 1.03. Každý kotol bude napájaný z rozvodnice RH samostatným prívodom. Prívody sa ukončia v spínačoch 400 V, 25 A, IP 54 osadených pod omietkou.

Prívody budú realizované káblami uloženými podľa bodu B.5.

Od spínačov budú kotly napájané prívodmi uloženými :

- v rúrkach FXP uloženými pod omietkou (od spínačov po podlahu)
- v rúrkach FXP uloženými v podlahe (od steny po kotol - vodorovné uloženie)
- v rúrkach FXP (od podlahy po kotol)

B.6.11. Ochranné pospájanie

Hlavná uzemňovacia svorka (ďalej HUS) ochranného uzemnenia sa zriadi v plastovej krabici (IP 44) osadenej pod omietkou na fasáde

Ochranná prípojnica (ďalej EP) ochranného pospájania sa zriadi :

- a) v rozvodnici RH -pozri výkres EL 5

Na svorku ochranného pospájania (ekvipotenciálna prípojnica, ďalej EP) sa vodivo prepojí :

- a) uzemnenie EP
 1. od RB po HUS zelenožltým vodičom CY 35 mm²
 2. od HUS po QE vodičom FeZn Ø 10 mm
- b) prípojnica PE v rozvodnici RH zelenožltým vodičom CY 35 mm²
- c) potrubie ÚK zelenožltým vodičom CY 10 mm²
- d) potrubie vodovodu SV zelenožltým vodičom CY 10 mm²
- e) potrubie vodovodu TÚV zelenožltým vodičom CY 10 mm²
- f) oceľové konštrukcie zelenožltým vodičom CY 10 mm²

Potrubia podľa bodu e), f), g) a h) sa v prípade ich realizácie pripoja na pospájanie pri vstupe do objektu samostatne vedenými vodičmi zelenožltej farby CY uloženými v rúrkach pod omietkou. Na potrubie sa pripoja pomocou svoriek typu ST, resp. Bernard.

B.6.12. Doplnkové pospájanie

Doplnkové pospájanie v m. č. 1.03,1.05, sa zrealizuje vodičom CY 6 mm², resp. CY 10 mm² v rúrke FXP samostatne vedeným z rozvodnice RH. Vodič napojí bez prerušenia svorkovnice EP 1 až EP 5, ktoré budú uložených v inštalčných krabiciach IP vo výške cca 60 cm od podlahy. Zo svorkovnic EP 1 až EP 5 sa vodičom CY 4 mm², resp. CY 6 mm² v rúrke FXP chránené spotrebiče, resp. zariadenia..

Doplnkové pospájanie sa zrealizuje vodičom CY nasledovne :

- a) od rozvodnice RH po EP1 až EP 5 vodičom CY 6 mm² , resp. CY10 mm² v rúrke FX
- b) od EP1 až EP 5 vodičom CY 4 mm², resp. CY 6 mm² v rúrke FX

Vodič bude uložený v rúrke FXP pod omietkou, resp. podlahe. Vodivo budú spojené kovové konštrukcie spotrebiča, batérie vodovodu, potrubie ÚK a ostatné kovové predmety vodičom CY zelenožltej farby.

B.7. Uzemnenie

Uzemnenie EP vyhotovíť pozinkovaným vodičom FeZn Ø 10 a uzemňovacími tyčami ZT. Strojené uzemňovače ukladať do hĺbky 0,6 až 0,8 m od terénu. V zemi spájať 2x svorkami SJ 02.. Svorky sa utesnia zaliatím do asfaltu, resp. sa utesnia vulkanizačnou páskou.

B.8. Osvetlenie

Osvetlenie je navrhnuté v zmysle STN EN 12464-1 (STN 36 0074), výpočtový program DIALux, kategória osvetlenia – pozri tabuľka „Hodnoty osvetlenia – Príloha č. 1“ .

Výpočet bol realizovaný pri nasledujúcich stupňoch odrazu :

- a) strop – 70 %
- b) stena – 50 %
- c) podlaha – 20 %

V objekte vzhľadom na charakter prevádzky (predpokladá sa pracovná doba maximálne od 6⁰⁰ do 15⁰⁰) je navrhnuté :

- a) hlavné osvetlenie - všetky miestnosti
- b) pomocné osvetlenie - nie je riešené
- c) náhradné osvetlenie - nie je riešené
- d) núdzové osvetlenie - nie je riešené
- e) protipanikové osvetlenie – v m. č. 1.01 až 1.03, 1.05 až 1.07, 1.14

B.8.1. Hlavné osvetlenie

Obvody hlavného osvetlenia sú navrhnuté samostatnými obvodmi vedenými z rozvodnice RH.

Navrhnuté sú svietidlá s krytím vyhovujúcim do prostredia príslušnej miestnosti (pozri tabuľku "Hodnoty osvetlenia - Príloha č. 1".

Ovládanie svietidiel – pozri bod B.6.2.

Pri výbere svietidiel je potrebné vychádzať z STN 36 0074 – Osvetlenie pracovných miest a z požiadavky na krytie vzhľadom na prostredie v miestnosti.

Svietidlo nad umývadlom v kúpeľni, resp. vo WC sa osadí vo výške min 180 cm od podlahy a musí byť vyhotovené z izolantu, krytie svietidla musí byť minimálne IP 44.

Svietidlá sa musia čistiť v pravidelných intervaloch min. 1 krát za rok. Čistiť sa budú z dvojitého rebríka, resp. posuvnej plošiny.

Na osvetlenie únikových komunikácií, resp. na orientačné osvetlenie v miestnosti pri výpadku siete sú navrhnuté svietidlá s autonómnymi zdrojmi, ktoré sa automaticky rozsvietia pri výpadku el. siete.

Osadené budú :

- nad dverami v osi dverí
- na stenách únikových chodieb vo výške 1,8 až 2 m od podlahy

Na svietidlách musí byť znázornený piktogram ukazujúci smer únikových ciest.

B.8.2. Protipanikové osvetlenie

Na orientačné osvetlenie v miestnosti pri výpadku siete sú navrhnuté svietidlá s autonómnymi zdrojmi, ktoré sa automaticky rozsvietia pri výpadku el. siete.

Svietidlá pracujú v dvoch režimoch :

- a) normálny - napájané sú zo el. siete (sú súčasťou hlavného osvetlenia)
- b) autonómny - napájané sú z autonómnych zdrojov, ktoré sú súčasťou svietidiel

Svietidlá musia byť označené bodkou.

B.9. Upozornenie

Výška spínačov, zásuviek v m. č. 1.03,1.04,1.051.06,1.10 a 1.11 ako aj spôsob napojenia spotrebičov inštalovaných v týchto miestnostiach sa upresní pri realizácii v súčinnosti s požiadavkami dodávateľa technológie, resp. ich montážnych predpisov.

C. Poznámka

V zmysle Zákona o verejnom obstarávaní č.25/2006 Z.z. v platnom znení a §34, ods.5, písm. "a" sa v texte, rozpočte a výkresovej dokumentácii nachádzajú výrobky, ktoré sú uvedené ako príklad a je možné namiesto nich použiť ekvivalentný výrobok.

D. Bezpečnosť a ochrana pri práci

D.1. Technické zariadenie podľa vyhlášky MPSVaR SR č.508/2009 Z. z.

Podľa vyhlášky č.508/2009 Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky patrí horeuvedené elektrické zariadenie do skupiny zariadení „B“, kde elektrické prúdy a napätia prevyšujú bezpečné hodnoty, ale nie sú zaradené v zvýšenej miere ohrozenia.

D.2. Neodstrániteľné nebezpečenstvá a neodstrániteľné ohrozenia.

Podľa zákona č.124/2006 Z.z. neodstrániteľné nebezpečenstvá a neodstrániteľné ohrozenia hrozia iba teoreticky a môžu byť spôsobené iba deštrukciou ochranných opatrení ako napr. poškodením elektrického zariadenia hrubým násilím, prekonaním iných prekážok ako napr. mechanickou likvidáciou krytu dostupného elektrického zariadenia, prekonaním výškového rozdielu k elektrickému zariadeniu pomocou náradia a pod. Okrem mechanických ochranných opatrení sú týmto projektom riešené taktiež elektrické ochranné opatrenia ako ochrana proti úrazu elektrickým prúdom samočinným odpojením napájania. Nezanedbateľnou časťou je ochranné uzemnenie.

Riziká pri obsluhu, údržbe resp. oprave elektrického zariadenia musia byť eliminované kvalifikáciou pracovníkov, prevádzkovými predpismi prevádzkovateľa.

Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom bude zabezpečená podľa STN 33 2000-4-41.

Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom v normálnej prevádzke bude zabezpečená izolovaním živých častí, zábranami alebo krytmi. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom pri poruche bude zabezpečená samočinným odpojením napájania. Ochrana elektrických vedení pred mechanickým poškodením bude zrealizovaná polohou týchto vedení. V prípadoch, kde nebude možné dostatočne zabezpečiť túto ochranu je bezpodmienečne nutné chrániť vedenia pancierovými rúrkami. Ochrana elektrických vedení pred preťažením a skratmi bude zabezpečená istením.

D.3. Spôsob vykonávania skúšok zariadení pred uvedením do prevádzky

Podľa §9 vyhlášky MPSVaR SR č.508/2009 Z. z. prehliadkou a skúškou technického zariadenia, ktorými sa preveruje bezpečnosť technického zariadenia elektrického je odborná prehliadka a odborná skúška. Prvou odbornou prehliadkou (OP) sa preveruje bezpečnosť vyhradeného technického zariadenia elektrického po ukončení výstavby. Prvú OP vykoná odborne spôsobilá osoba elektrotechnik špecialista na vykonávanie OP vyhradeného technického zariadenia elektrického podľa bodu č.2. §24 vyhlášky MPSVaR SR č.508/2009 Z. z.. Uvedená osoba o tom vyhotoví písomný záznam – Správu o prvej odbornej prehliadke elektrického zariadenia, ktorá sa musí v organizácii archivovať počas celej životnosti elektrického zariadenia.

D.4. Prevádzka elektrického technického zariadenia.

Na zaistenie bezpečnej prevádzky technického zariadenia elektrického musí byť zabezpečené:

- Vykonávanie predpísaných prehliadok a skúšok podľa bezpečno-technických požiadaviek. Na vykonávanie týchto prehliadok a skúšok musia byť vytvorené potrebné podmienky a odstránené zistené nedostatky.
- Obsluhu technického zariadenia elektrického môže vykonávať len odborne a zdravotne spôsobilá osoba.
- Vedenie prevádzkových dokladov a sprievodnej technickej dokumentácie technického zariadenia elektrického vrátane dokladov o vykonaných prehliadkach a skúškach.
- Vypracovanie prevádzkových predpisov na prevádzku vyhradeného technického zariadenia elektrického.

Obsluhovať technické zariadenie môžu len osoby odborne spôsobilé, preukázateľne oboznámené s požiadavkami predpisov na obsluhu technického zariadenia - v súlade s vyhláškou č. 508/2009, ako aj STN 34 31 08-Obstarávanie EZ osobami bez elektrotechnickej kvalifikácie.

Údržbárske práce na vlastnom el. zariadení môže vykonávať len osoba s oprávnením na samostatnú činnosť podľa §22 vyhl. č. 508/2009 Z. z. pričom musí spĺňať požiadavky na vzdelanie a prax požadovanú uvedenou vyhláškou. Obsluhu el. zariadení môžu prevádzať len osoby poučené podľa §20 vyhl. č. 508/2009.

Periodickou OP sa preveruje bezpečnosť vyhradeného technického zariadenia elektrického počas jeho prevádzky. Periodické OP musia byť vykonávané počas celej životnosti elektrického zariadenia v lehotách stanovených §12 vyhlášky MPSVaR SR č.508/2009 Z. z.. a STN 33 1500, pričom lehoty sa stanovujú na základe druhu prostredia a vonkajších vplyvov. Periodickú OP vykoná odborne spôsobilá osoba elektrotechnik špecialista na vykonávanie OP vyhradeného technického zariadenia elektrického podľa 1 bodu č.2. §24 vyhlášky MPSVaR SR č.508/2009 Z. z..

D.5. Odborná spôsobilosť na činnosť na technickom zariadení elektrickom

Podľa §19 vyhlášky Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky č.508/2009 Z. z. sa osoby na vykonávanie činnosti na technickom zariadení elektrickom podľa odbornej spôsobilosti rozdeľujú na poučenú osobu (§20), elektrotechnika (§21), samostatného elektrotechnika (§22), elektrotechnika na riadenie činnosti alebo na riadenie prevádzky (§23) a revízneho technika vyhradeného technického zariadenia elektrického (§24). Rozsah činností, ktoré sa môžu vykonávať na technickom zariadení elektrickom podľa odbornej spôsobilosti určujú bezpečno-technické požiadavky.

Opravy a údržbu elektrických zariadení môže vykonávať pracovník podľa §19 s odbornou spôsobilosťou podľa §21,22,23,24 vyhlášky MPSVaR SR č.508/2009 Z. z.. Pri opravách a údržbe elektrického zariadenia musia byť dodržané všetky bezpečnostné predpisy a normy STN.

Všetci pracovníci musia byť okrem toho preukázateľne oboznámení :

- s poskytovaním prvej pomoci pri úraze elektrickým prúdom
- s protipožiarnymi predpismi
- s používaním ochranných pomôcok
- s postupom pri hlásení porúch na elektrických zariadeniach

D.6. Údržba elektrických zariadení.

Všetky elektrické zariadenia a ich príslušenstvo musí byť udržiavané v takom stave, aby ich prevádzka bola bezpečná a spoľahlivá. U elektrických zariadení, ktoré neboli dlhší čas v prevádzke, musí byť pred ich zapojením preverené ich bezpečné prevádzkovanie.

D.7. Protipožiarne zabezpečenie stavby

Nakoľko sa stavba bude realizovať v stave bez napätia NN a pri montážnych prácach nebudú používané horľavé látky zvyšujúce nebezpečenstvo požiaru, nie je potrebné zvláštne protipožiarne zabezpečenie stavby.

D.8. Vplyv na životné prostredie

Stavba nemá žiadny negatívny vplyv na životné prostredie.

Tabuľka odpadov vzniknutých pri realizácii stavby				
č. druhu odpadu	názov druhu odpadu	kategória odpadu	množstvo v tonách	spôsob nakladania
15 01 01	obaly z papiera	O	0,05	Marius Pedersen
17 01 01	betón	O	0,50	Marius Pedersen
17 01 02	tehly	O	1,20	Marius Pedersen
17 04 11	káble	O	0,40	Marius Pedersen

D.9. Bezpečnosť a ochrana pri práci

Montážne a demontážne práce sa budú vykonávať v stave bez napätia vedenia NN. Pri výstavbe sa zachovávajú všetky technologické postupy pre montáž vedení NN. Vypínanie a zaistenie vedenia skratovaním si zabezpečí dodávateľ odborným vedením stavby odborne spôsobilými osobami v zmysle zákona SR č. 136/95Zz.

Montážne a demontážne práce bleskozvodu sa nesmú realizovať počas sťažených poveternostných podmienok (dážď, námraza, sneženie, ...). Pri výstavbe sa zachovávajú všetky technologické postupy pre montáž bleskozvodu. Pracovníci určení k montáži a údržbe elektroinštalácie musia mať kvalifikáciu podľa vyhlášky č. 508/2009, § 22, 23. Po ukončení montážnych prác vykonať revíziu v zmysle STN 33 1500.

Pravidelné, revízie sa musia vykonávať v lehotách podľa STN 33 1500. El. zariadenie musí byť označené výstražnými tabuľkami podľa STN.

Prípadné zmeny v realizácii je užívateľ povinný zaznačiť v dokumentácii skutočného vyhotovenia.

Veľký Krtíš

vypracoval : Ing. Ruman