

Názov zákazky

ZŠ s MŠ Vančurova 38 – športový areál

Miesto stavby

k.ú. Trnava, mestská časť Trnava – Východ, p.č. 5780, 5781/1 a 5781/2

Investor

MESTO TRNAVA, Hlavná 1, 917 71 Trnava

Stupeň dokumentácie

**DOKUMENTÁCIA PRE STAVEBNÉ POVOLENIE
S PODROBNOSŤAMI REALIZAČNÉHO PROJEKTU**Objekt, súbor,
časť**SO 01.5 - NN PRÍPOJKA A ELEKTROINŠTALÁCIA
SO 01.6 – SLABOPRÚDOVÉ ROZVODY
SO 07 – OSVETLENIE IHRISKA**

Názov dokumentácie

TECHNICKÁ SPRÁVATermín
vyhotovenia

január 2018

Zodp. projektant:
Meno

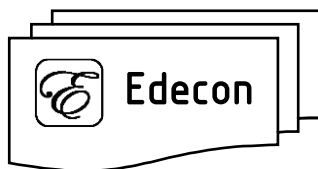
Podpis:

Ing. Milan Chorvatovič

Vypracoval:
Meno

Podpis:

Luboš Fraňo



Electric design & consulting

Technické, technologické a energetické vybavenie stavieb
+ elektrické a elektronické systémy +

www.edecon.sk

+421908794718 mch@edecon.sk

+421908684324 lubosfrano@edecon.sk

OBSAH

1. PREDMET PROJEKTU	5
2. ZÁKLADNÉ TECHNICKÉ ÚDAJE	5
2.1 NAPŤOVÁ SÚSTAVA:	5
2.2 ZARADENIE ZARIADENIA A DODÁVKY ELEKTRICKEJ ENERGIE	5
2.3 ENERGETICKÁ BILANCIA SVETLENIA IHRISKA	5
2.4 ZAISTENIE BEZPEČNOSTI V SÚLADE S STN 61140:2007	5
2.5 CHARAKTERISTIKA OBJEKTU	6
2.6 VONKAJŠIE VPLYVY:	6
2.7 POUŽITÉ STN.....	6
3. POPIS PROJEKTU.....	7
3.1 SO 01.5 NN PRÍPOJKA A ELEKTROINŠTALÁCIA	7
3.1.1 Rozvádzač RE a NN prípojka	7
3.1.2 Meranie elektrickej energie	7
3.1.3 Rozvádzač RB	7
3.1.4 Svetelná a zásuvková inštalácia	7
3.1.5 Hlavná uzemňovacia svorka objektu	8
3.1.6 Prúdové chrániče	8
3.2 SO 01.6 SLABOPRÚDOVÉ ROZVODY	8
3.3 SO07 OSVETLENIE IHRISKA	9
3.3.1 Prvá etapa	9
3.3.1.1 Kabeláž.....	9
3.3.1.2 Uzemňovacia sústava.....	9
3.3.2 Druhá etapa	10
3.3.2.1 Základy stožiarov.....	10
3.3.2.2 Stožiare.	10
3.3.2.3 Stožiarové svorkovnice.....	10
3.3.2.4 Svetidlá.	10
4. VPLYV STAVBY NA OKOLIE, ODPADY	10
4.1 VPLYV STAVBY NA OKOLIE.	10
4.2 ODPADY.....	10
5. UVEDENIE DO PREVÁDZKY.....	11
6. ÚDRŽBA.....	11
6.1 BEŽNÁ ÚDRŽBA.....	11
6.2 PREVENTÍVNA ÚDRŽBA	11
7. PREVÁDZKOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ PREDPISY	11
7.1 MONTÁŽ ELEKTRICKÉHO ZARIADENIA.....	11
7.2 POŽIADAVKY NA KVALIFIKÁCIU PRACOVNÍKOV.	11



7.3	POŽIADAVKY BEZPEČNOSŤ PRI PRÁCI.....	12
7.4	POŽIADAVKY NA VYKONÁVANIE PREHLIADOK A SKÚŠOK ELEKTRICKÝCH ZARIADENÍ.....	12
7.5	VYHODNOTENIE NEODSTRÁNITEĽNÝCH NEBEZPEČENSTIEV A NEODSTRÁNITEĽNÝCH OHROZENÍ.....	12
7.6	ÚDRŽBA A PREVÁDZKA ELEKTRICKÝCH ZARIADENÍ.....	12
8.	ZÁVER	12

1. Predmet projektu

Projekt rieši požiadavku investora na vypracovanie projektovej dokumentácie:

- SO 01.5 NN prípojka a elektroinštalácia
- SO 01.6 Slaboprúdové rozvody
- SO07 Osvetlenie ihriska

Pre ZŠ s MŠ Vančurova 38 – športový v súlade s platnými predpismi a normami STN v rozsahu nevyhnutnom pre vydanie stavebného povolenia a realizáciu zámeru investorom.

2. Základné technické údaje

2.1 *Napät'ová sústava:*

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

3+PE+N ; AC ; 50Hz ; 400/230V ; TN-S

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

2.2 *Zaradenie zariadenia a dodávky elektrickej energie*

Zaradenie navrhnutého elektrozariadenia podľa miery ohrozenia v podľa prílohy č. 1 (časť III.) Vyhl. MPSVR SR č. 508/2009 Z.z. je do skupiny „B“

Zabezpečenie dodávky elektrickej energie podľa STN 34 1610:1963 §16107 je pre daný objekt: podľa stupňa „3“ - kde sa dodávka elektrickej energie nemusí zabezpečovať zvláštnymi opatreniami.

Meranie elektrickej energie je v existujúcom elektromerovom rozvádzači RE.

Kategória odberu: „D“ podľa vyhlášky MH SR č. 267/1999 Z. z.

2.3 *Energetická bilancia svetlenia ihriska*

Inštalovaný výkon:

$P_i = 18 \times 314 \text{ W} = 5,7 \text{ kW}$

Súčasný výkon:

$P_s = 18 \times 314 \text{ W} = 5,7 \text{ kW}$

2.4 *Zaistenie bezpečnosti v súlade s STN 61140:2007*

Ochranné opatrenie:

Ochrana pred zásahom el. prúdom podľa STN 33 2000-4-41:2007

kap. 411: Samočinné odpojenie napájania:

411.2: ZÁKLADNÁ OCHRANA:

A.1. Základná izolácia živých častí

A.2. Zábrany alebo kryty

411.3: OCHRANA PRI PORUCHE:

411.3.1: Ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie

411.3.2: Samočinné odpojenie pri poruche

415: DOPLNKOVÁ OCHRANA:

415.1: Prúdové chrániče

415.2: Doplnkové ochranné pospájanie

Krytie el. prístrojov a zariadení je volené s ohľadom na druh prostredia, v ktorom sú osadené podľa STN 33 2000-5-51:2010

2.5 Charakteristika objektu

NN prípojka z existujúceho elektromerového rozvádzača RE v škole pre napojenie rozvádzača RB v domčeku správcu. Domček správcu bude murovaný objekt s plochou strechou. Steny miestností budú murované. Uvedený domček bude slúžiť pre správcu ihriska a toalety pre užívateľov ihriska.

Príprava pre napojenie slaboprúdu a kamier bude spočívať v uložených chráničky medzi školou a domčekom správcu z existujúceho RACKu školy.

Pri škole bude vybudovávať multifunkčné ihrisko s bežeckou dráhou. Pre možnosť využitia ihriska vo večerných hodinách bude športovisko osadené umelým osvetlením.

2.6 Vonkajšie vplyvy:

Protokol o určení vplyvu prostredia na elektrické zariadenia č. 1250LKF/2017 je súčasťou tejto projektovej dokumentácie. Prostredie stanovené v stávajúcom protokole musí byť ešte preverené počas skúšobnej prevádzky objektu. V prípade zmeny bude príslušný písomný doklad pred uvedením objektu do užívania opravený.

2.7 Použité STN

- STN EN 61140:2004 Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom. Spoločné hľadiská pre inštaláciu a zariadenia
- STN EN 60445:2011 Základné a bezpečnostné zásady pre rozhranie človek-stroj, označovanie a identifikácia. Identifikácia svoriek zariadení a prípojov vodičov a vodičov
- STN EN 60073:2004 Základné a bezpečnostné zásady pre rozhranie človek-stroj, označovanie a identifikácia. Zásady kódovania indikátorov a ovládačov
- STN 33 2000-5-51:2010 Elektrické inštalácie budov. Časť 5-51 Výber a stavba elektrických zariadení. Spoločné pravidlá
- STN 33 2000-5-52:2012 Elektrické inštalácie budov. Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení. Kapitola 52: Elektrické rozvody
- STN 33 3210:1986 Rozvodné zariadenia – spoločné ustanovenia
- STN EN 60439-1 Rozvádzače nn.
- STN 33 2000-4-41:2007 Elektrické inštalácie budov. Časť 4 Zaistenie bezpečnosti. Kapitola 41 Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom
- STN 33 2000-5-54:2012 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-54 Výber a stavba elektrických zariadení. Uzemňovacie sústavy, ochranné vodiče a vodiče na ochranné pospájanie
- STN 33 2130:1983 Vnútorne elektrické rozvody
- STN 33 2000-4-43:2010 Elektrické inštalácie budov. Časť 4 Zaistenie bezpečnosti. Kapitola 43 Ochrana pred nadprúdom
- 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
- STN 33 2000-5-523 Elektrické inštalácie budov. Časť 5 Výber a stavba elektrických zariadení. Oddiel 523 Prúdová zaťažiteľnosť elektrických rozvodov
- STN TR 13201-1 Osvetlenie pozemných komunikácií. Časť 1: Výber tried osvetlenia
- STN EN 13201-2 Osvetlenie pozemných komunikácií. Časť 2: Svetelnotechnické požiadavky
- STN EN 13201-3 Osvetlenie pozemných komunikácií. Časť 3: Svetelnotechnický výpočet

3. Popis projektu

3.1 SO 01.5 NN prípojka a elektroinštalácia

3.1.1 Rozvádzač RE a NN prípojka

Medzi rozvádzačom RE a rozvádzačom RB sa do káblového výkopu položí nový kábel CYKY-J 5x10 uložený v trubke napr. Kopoflex KF09050. Istenie v RE bude trojfázovým ističom 20A char. B.

Elektromerový rozvádzač RE je existujúci plechový rozvádzač v škole. Z rozvádzača RE sa demontujú keramické poistky E27 (6ks). Na ich miesto sa inštalujú distribučné svorkovnice FLS050 (3ks) a vývodový trojfázový istič 20A char. B.

V rozvádzači RE bude rozčlenený dovtedy spoločný neutrálny a ochranný nulovací vodič PEN na samostatný neutrálny vodič N a samostatný ochranný vodič PE. **Za týmto bodom už potom nebude možné tieto vodiče navzájom spájať!** Takto bude zmenená pôvodná napäťová sústava TN-C na sústavu TN-S.

Káblové rozvody budú pred preťažením a skratom chránené ističmi podľa STN 33 2000-4-43:2010, STN 33 2000-4-473:1995 a STN 33 2000-5-52:2012. Ističe budú tvoriť súčasť prístrojovej náplne RE.

Zemné práce:

Treba uvažovať s výkopovými prácami podľa STN 33 2000-5-52:2012 v dĺžke cca 65m. V podľa vyhlášky SÚBP a SBÚ č. 374/1990 Zb. pred začatím výkopových prác treba požiadať správcov podzemných inžinierskych sietí o presné vytýčenie jestvujúcich rozvodov v záujmovom území, aby nedošlo k ich prípadnému poškodeniu. Pri súbahu alebo križovaní kábla NN s inými podzemnými rozvodmi treba dodržať príslušné odstupové vzdialenosti podľa STN 73 6005:1985.

3.1.2 Meranie elektrickej energie

Meranie elektrickej energie je v existujúcom elektromerovom rozvádzači RE.

3.1.3 Rozvádzač RB

Rozvádzač RB bude typový rozvádzač PRAGMA vo vyhotovení na zapustenú montáž, 72 modulov, osadený vo výške 1,4m. RB bude hlavným rozvádzačom pre domček správcu, ako aj pre osvetlenie ihriska. Z rozvádzača RB budú napájané všetky priestory domčeka správcu a ihriska. V rámci požiadavky investora bude v rozvádzači osadený certifikovaný elektromer. V rozvádzači RB je ponechaná priestorová rezerva, z dôvodu neskoršieho inštalovania technológie na spínanie osvetlenia ihriska cez GSM bránu.

Výkon : **P inštal. = 17,5 kW**
P súčasný = 11,2 kW

Skratové pomery: $I_k'' = 1,31 \text{ kA}$
 $I_p = 1,89 \text{ kA}$

Predpokladaná ročná spotreba elektrickej energie : **1000 kWh / rok**
Zapojenie rozvádzača je na výkr. č. 1250-E08.

3.1.4 Svetelná a zásuvková inštalácia

Umelé osvetlenie jednotlivých priestorov objektu je navrhnuté a prepočítané pomocou programu Dialux tak, aby plne vyhovovalo príslušným technickým normám najmä STN EN 12665:2012 a STN 36 0452:1986, hygienickým predpisom ako aj spôsobu využitia jednotlivých priestorov objektu. V projekte nie sú vyšpecifikované presné typy jednotlivých svietidiel, ale sú vykreslené iba fiktívne svietidlá niekoľkých druhov. Výber svietidiel bude predmetom výberu a dohody medzi hlavným architektom projektu a investorom pred začatím realizácie. Záväzná na tomto projekte je najmä rozmiestnenie jednotlivých svietidiel, spôsob ich ovládania ako aj rozdelenie do jednotlivých okruhov. Pri výbere svietidiel do porúčam použiť typové i atypové svietidlá podľa účelu použitia, vkusu investora a návrhu hlavného architekta.

Elektroinštalácia objektu bude vyhotovená v podľa STN 33 2130:1983, STN 33 2000-7-701:2007, ale najmä v podľa STN 33 2000-5-51:2010 a s nimi súvisiacich noriem káblami CYKY prísl. dimenzie, počtu a farby žíl, uložených pod omietkou. Vypínače a zásuvky budú vo vyhotovení pod omietku. V zásade budú vypínače umiestnené zväčša vo výške 1,2m nad podlahou. Zásuvky budú zväčša umiestnené vo výške 0,3m nad podlahou. V každej miestnosti je možné podľa zváženia investora použiť dvoj zásuvky.

Pre prípadné akcie prevádzkovateľa ihriska, je zo zadnej strany domčeka správcu osadená typová rozvodnica napr. SCAME pre napojenie potrebnej aparatury.

V rámci etapy prípravy realizácie projektu bude potrebné dôsledne pripraviť jednotlivé trasy elektroinštalácie tak, aby boli rešpektované všetky skutočnosti projektu a realizovaná inštalácia plne zodpovedala príslušným STN.

3.1.5 Hlavná uzemňovacia svorka objektu

Pri vstupe do kancelárie správcu bude vytvorená hlavná uzemňovacia svorka objektu – napr. typ EPS3 (výrobca Kopos Kolín, ČR). Ekvipotenciálna svorkovnica bude uložená pod omietkou v inštaláčnej krabici napr. LAVA line Pp/t-5. Na EPS3 budú pripojené podľa STN 33 2000-4-41:2007 a STN 33 2000-5-54:2012 všetky ochranné vodiče, vodiče hlavného pospájania, uzemňovací vodič ako aj vodič doplnkového pospájania. Táto hlavná uzemňovacia svorka bude okrem iného prepojená aj s ochranným vodičom rozvádzača RB. Pre domček správcu musí byť zrealizované hlavné pospájanie objektu vodičom CY 10mm². Vodičom hlavného pospájania musia byť prepojené: prívod plynu, prívody vody a všetky kovové stavebné konštrukcie (ak je to technicky realizovateľné). EPS bude uzemnená na základový na pozinkovaný pásik FeZn 30x4mm, ktorým budú aj prepojené stožiare osvetlenia ihriska.

Celá uzemňovacia sústava je navrhnutá a bude vyhotovená v podľa STN 33 2000-5-54:2012 a s ňou súvisiacich noriem pri zohľadnení rezistivity pôdy v mieste stavby (cca 124 Ω.m).

Celkový odpor uzemnenia všetkých ochranných vodičov PE v celej sieti bude $R_B < 2\Omega$.

3.1.6 Prúdové chrániče

V priestoroch so zvýšenou možnosťou úrazu elektrickým prúdom v normálnej prevádzke bude pre prípad zlyhania ostatných ochranných opatrení alebo pre prípad neopatrnosti používateľov použitá podľa STN 33 2000-4-41:2007 415.1: doplnková ochrana prúdovými chráničmi. Zásuvky s menovitým prúdom nepresahujúcim 20A ktoré sú určené na používanie laikmi a na všeobecné použitie budú chránené podľa STN 33 2000-4-41:2007 411.3.3 doplnkovou ochranou prúdovými chráničmi. Prúdové chrániče typu OFI a OLI budú umiestnené v rozvádzači RB.

Chránené neživé časti elektrických predmetov v týchto priestoroch musia byť v prípade zóny vplyvu hlavného po spojení objektu pripojené na hlavnú uzemňovaciu svorku EPS3. Ochranný vodič PE v sústave TN s ochranou samočinným odpojením napájania sa mimo zónu vplyvu hlavného pospájania nesmie za prúdovým chráničom spájať s uzemnením chránených elektrických predmetov a musí byť vedený izolovaným vodičom. Prúdovým chráničom musia prechádzať všetky pracovné vodiče L1, L2, L3, N (teda aj stredný ak sa použije ako pracovný).

Ochrana chráničom sa musí pred uvedením do prevádzky odskúšať podľa STN 33 2000-6:2007 a v predpísaných lehotách kontrolovať v podľa STN 33 1610:2002 ako aj podľa odporúčenia výrobcu 1x za polrok pomocou tlačítka.

3.2 SO 01.6 Slaboprúdové rozvody

V rámci inštalčných prác silnoprúdu bude vyhotovená i nasledovná slaboprúdová inštalácia:

- Vo výkope spolu s napájaním rozvádzača RB bude uložená chránička HDPE06050 pre dodatočné zavedenie optiky (eternetového pripojenia)
- Na jednej strane bude chránička zaústená do existujúceho RACKu v škole, viď v.č. E02
- Na druhej strane bude chránička zaústená do domčeku správcu, viď v.č. E05
- na základe požiadavky investora budú vo vybraných priestoroch zriadené pripojovacie miesta štruktúrovanej kabeláže (PC). Pod omietku budú uložené 2ks káblu FTP 4x2x0,5 v trubke PVC $\phi 13\text{mm}$ a inštal. krabici KP $\phi 68\text{mm}$ s dvojíťmi sieťovými PC zásuvkami RJ45-8 Cat. 5e. Zriadenie konkrétnej PC siete prevedie na základe požiadaviek investora príslušná odborná firma.
- Podľa požiadavky investora bude pripravená kabeláž pre dodatočnú montáž kamier, ako opatrenie voči vandalizmu. Inštalácia kamier nie je predmetom tohto projektu a inštaláciu prevedie na základe požiadaviek investora príslušná odborná firma.
- Podľa požiadavky investora bude pripravená kabeláž pre dodatočnú montáž zabezpečovacieho systému. Inštalácia zabezpečovacieho systému nie je predmetom tohto projektu a inštaláciu prevedie na základe požiadaviek investora príslušná odborná firma.

Všetky káble inštalované v zmysle vyššie uvedených bodov budú sústredené v miestnosti správcu. Inštaláciu potrebného rozvádzača pre zabezpečenie plnej funkčnosti slaboprúdových inštalácií zabezpečí na základe požiadaviek investora príslušná odborná firma.

3.3 SO07 Osvetlenie ihriska

Osvetlenie ihriska bude napojené a ovládané z rozvádzača RB. V rozvádzači RB je ponechaná priestorová rezerva, z dôvodu neskoršieho inštalovania technológie na spínanie osvetlenia ihriska cez GSM bránu.

Výpočet osvetlenia je pripravený na konkrétny typ svetelného zdroja / z možnosťou stmievania a variabilného natočenia programom napr. DIALUX. Svetelný zdroj je len referenčný / doporučený. V prípade výberu iného typu svetelného zdroja je potrebné previesť nový výpočet osvetlenia pre splnenie normy.

V rámci návrhu riešenia osvetľovacej sústavy, po dohode s investorom a v zmysle normy STN 12193 bude intenzita osvetlenia na hracej ploche ihriska - 75lux.

Technické zariadenia osvetlenia ihriska pozostávajú z:

- osvetľovacia sústava (stožiare, výložníky, svietidlá a predradníky)
- napájacia sústava (rozdávateľ RB, káblový zemný rozvod)

Inštalácia osvetlenia bude realizovaná v dvoch etapách.

3.3.1 Prvá etapa

V rámci prvej etapy budú zabezpečené tieto práce:

3.3.1.1 Kabeláž

Kábel bude vedený v zemi v zelenom páse, pod spevnenými plochami a pod bežeckou dráhou. Kábel bude vedený v zemi v ryhe 350x800mm na cca 100 mm hrubom pieskovom lôžku. Proti poškodeniu bude kábel chránený plochými betónovými tvárnicami a cca 30 cm pod povrchom červenou výstražnou PVC fóliou. Pri križovaní kábla s inými inžinierskymi sieťami bude použitá kovová chránička Ø100.

V mieste budúceho umiestnenia stožiarov pre osvetlenie ihriska budú káble s rezervou 2m ukončené 30cm pod úrovňou terénu.

Celková dĺžka kábla je cca 170m.

Zemné práce:

Treba uvažovať s výkopovými prácami cez terén podľa STN 33 2000-5-52. V zmysle vyhlášky SÚBP a SBÚ č. 374/1990 Zb. pred začatím výkopových prác treba požiadať správcov podzemných inžinierskych sietí o presné vytýčenie jestvujúcich rozvodov v záujmovom území, aby nedošlo k ich prípadnému poškodeniu. Pri súbehu, alebo križovaní kábla NN s inými podzemnými rozvodmi treba dodržať príslušné odstupové vzdialenosti podľa STN 73 6005 a zákona 656/2004 Z.z.

Minimálne vzdialenosti STN 736005 (mm)		1kV	22kV	ŠT	Voda	Teplovod	Kanalizácia	Plynovod		
								NTL	STL	VTL
kábel do 1kV	súbeh	50	200	300 (100)	400	300	500	400	600	1000
	križovanie	50	200	300 (100)	400 (200)	300	300	400 (100)	1000	

3.3.1.2 Uzemňovacia sústava

Pre osvetlenie ihriska bude vybudovaná uzemňovacia sústava spoločná pre uzemnenie ochranného vodiča a pre ochranu pred bleskom. Sústava bude tvorená priebežným vodičom FeZn Ø10mm (alt. pás. oceľ FeZn 4x30mm) vedeným vo výkope. Túto uzemňovaciu sústavu prepojiť s jestvujúcou uzemňovacou sústavou. Odpor uzemnenia $R_z < 10\Omega$.

V mieste budúceho umiestnenia stožiarov pre osvetlenie ihriska bude vodič FeZn Ø10mm (alt. pás. oceľ FeZn 4x30mm) ukončený 30cm pod úrovňou terénu s rezervou 1m.

3.3.2 Druhá etapa

V rámci druhej etapy budú zabezpečené tieto práce:

3.3.2.1 Základy stožiarov.

Pre osadenie stožiarov budú vybudované typizované betónové, monolitické stožiarové základy podľa doporučení výrobcu stožiarov, prípadne môžu byť použité prefabrikované základové pätky 0,5x0,5m hĺbky 1,35m viď príloha. Stožiare budú osadené v zmysle v.č. E01.

3.3.2.2 Stožiare.

Stožiare určené pre osvetlenie ihriska musia byť v súlade s STN 348340.

Pre umiestnenie svetelných zdrojov budú použité oceľové stožiare STK 89/80/4 výšky 8m. Celkový počet stožiarov: 6ks

Povrchová úprava: žiarovo pozinkované.

Ukončenie stožiarov bude atypickými výložníkmi s presahom 1m na každú stranu. Výložník musí umožňovať montáž navrhovaných svietidiel s možnosťou variabilného natočenia a dostatočnej pevnosti spojov uchytenia.

Výška a rozmiestnenie stožiarov zabezpečuje dostatočnú intenzitu osvetlenia v zmysle zadania investora a v súlade s normou STN EN 12193. Hlavné zásady pre montáž stožiarov sú v prílohe č. 1.

3.3.2.3 Stožiarové svorkovnice.

V stožiaroch budú použité typizované stožiarové svorkovnice v krytí IP54, s 3ks tavných poistiek 4A typ EKM-2050-3D1-5S/U-I.

3.3.2.4 Svietidlá.

Svietidlá na stožiaroch budú osadené na atypické výložníky s možnosťou variabilného uloženia. Použité budú svietidlá napr. SITECO Floodight 20midi LED.

4. Vplyv stavby na okolie, odpady

4.1 Vplyv stavby na okolie.

Realizácia elektroinštalácie nebude mať negatívny vplyv na životné prostredie, nebude zdrojom znečistenia pôdy, vody ani ovzdušia. Nedôjde k ohrozeniu fauny ani flóry. Realizáciou vznikne hospodársky odpad iba v minimálnom rozsahu a množstve. Vzniknuté odpady je potrebné zhromažďovať, ukladať a skladovať vo vhodných priestoroch a nádobách do doby ich uloženia na regulovanú skládku. Roztriedený odpad sa v rámci celej stavby prostredníctvom organizácie, zaoberajúcou sa likvidovaním odpadu odvezie na skládku odpadu. Pri manipulácii s odpadmi je potrebné dodržiavať všetky platné legislatívne predpisy pre manipuláciu a nakladanie s odpadmi.

4.2 Odpady.

Číslo odpadu:	Názov odpadu:	Kategória odpadu:
15 01 01	obaly z papiera a lepenky	O
15 01 02	obaly z plastov	O
15 01 06	zmiešané obaly	O
17 05 04	zemina a kamenivo	O
17 05 06	výkopová zemina	O

5. Uvedenie do prevádzky.

Uvedenie do prevádzky vykoná elektrotechnik – špecialista na vykonávanie odborných prehliadok a skúšok v spolupráci s pracovníkmi prevádzkovateľa distribučnej siete a prevádzkovateľa VO. Pred uvedením do prevádzky je nevyhnutné ukončiť montáž a vykonať odbornú prehliadku a skúšku zariadenia – po tom vyhotoviť písomnú správu o prvej odbornej prehliadke a odbornej skúške.

6. Údržba.

6.1 Bežná údržba

Prevádzkovateľ musí zabezpečiť bežnú údržbu:

- Servisná činnosť
- Odstraňovanie porúch spôsobených cudzím zavinením
- Čistenie svietidiel, spojov, výmena tesnení
- Operatívna výmena nefunkčných alebo poškodených svietidiel
- Pravidelná revízia

6.2 Preventívna údržba

- Plánovaná výmena svietidiel pred koncom životnosti
- Náter stožiarov
- Utesnenie stožiarov
- Ďalšie činnosti podľa návodu výrobcu.

7. Prevádzkové a bezpečnostné predpisy

7.1 Montáž elektrického zariadenia

Pri realizácii všetkých elektroinštalácií je nutné postupovať podľa PD, ktorá je záväzná a všetky prípadné zmeny je potrebné konzultovať s projektantom.

Poznámka:

- výkresová dokumentácia (rozvodov a rozvodníc) musí byť spoľahlivo uložená a doplňovaná podľa skutkového stavu
- všetky vývody v rozvodniciach musia byť označené štítkami

Montáž el. zariadenia môže vykonávať iba organizácia, ktorá svoju odbornú spôsobilosť preukáže oprávnením na uvedenú činnosť v danom type objektu v podľa Vyhl.508/2009Zz. Pri výkone činnosti musia byť dodržané podmienky, na základe ktorých bolo oprávnenie vydané, musia byť dodržané postupy a procesy potrebné na zaistenie bezpečnosti prác. Výkon prác musí byť zabezpečený iba odborne spôsobilými pracovníkmi podľa uvedenej vyhlášky. Bezpečnosť práce a technických zariadení pri stavebných prácach musí byť v súlade s vyhláškou SÚBP č. 147/2013.

7.2 Požiadavky na kvalifikáciu pracovníkov.

Montáž, údržbu a obsluhu elektrických zariadení môžu vykonávať len osoby s odbornou kvalifikáciou podľa vyhlášky MPSVR SR č. 508/2009 Z.z.:

Pre obsluhu musí byť pracovník poučený v rozsahu vykonávanej činnosti podľa §20 vyhlášky MPSVR SR č. 508/2009 Z.z.

Pre samostatnú prácu na el. zariadení musí mať pracovník odbornú kvalifikáciu podľa §22 vyhlášky MPSVR SR č. 508/2009 Z.z.

7.3 Požiadavky bezpečnosť pri práci.

Počas realizácie stavby a počas prevádzky musia byť dodržané bezpečnostné predpisy, prevádzkové predpisy a normy súvisiace so zaistením bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a so zabezpečením bezporuchovej prevádzky energetických zariadení:

vyhl. MPSVR č. 147/2013 Zb.; vyhl.SÚBP č.59/1982 v znení vyhl. č. 484/1990 Zb.; vyhl. MV SR č. 314/2001; zákon NR SR č.124/2006 Z.z.; nariadenie vlády SR č. 396/2006, súbor STN 33 2000, STN 33 3300, STN 73 6005.

Všetci pracovníci musia byť preukázateľne oboznámení s postupom pri hlásení Závad na zariadeniach, s poskytovaním prvej pomoci pri úraze, s používaním ochranných pomôcok a protipožiarňmi predpismi. Všetky montážne a stavebné práce musia byť vykonané počas bez napätového, vypnutého a zaisteného stavu!

7.4 Požiadavky na vykonávanie prehliadok a skúšok elektrických zariadení

Pred uvedením do prevádzky musí byť celé zariadenie odborne prehliadnuté, odskúšané a doložené správou o odbornej prehliadke a skúškach podľa vyhlášky MPSVR SR č. 508/2009 Z. z. a noriem STN 33 1500:1990 a STN 33 2000-6:2007.

7.5 Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození

V rámci spracovania tejto projektovej dokumentácie bolo vykonané posúdenie rizika v zmysle § 4 a § 13 zákona č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a Vyhl. MSVR č. 508/2009 Z.z. ustanovení §5, Prílohy č. 2, časť A, písm. f. Technické riešenie uvedené v projektovej dokumentácii vyhovuje požiadavkám vyplývajúcich z predpisov na zaistenie bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci.

Uvedené skutočnosti sú predpokladom pre vyslovenie záveru, že nie sú žiadne zostatkové neodstrániteľné riziká, nebezpečenstvá alebo ohrozenia vyplývajúce z riešení obsiahnutých v tomto projekte v určených prevádzkových a užívateľských podmienkach za predpokladu dodržania platných noriem STN, zákonov a predpisov.

Zrealizovaním tohto projektu nevzniknú žiadne neodstrániteľné nebezpečenstvá.

7.6 Údržba a prevádzka elektrických zariadení

Údržba a prevádzka elektrických zariadení musí byť v súlade s prevádzkovými predpismi pre jednotlivé zariadenia. Všetky elektrické zariadenia a elektroinštalácia ako celok musia byť udržiavané v takom stave, aby ich prevádzka bola bezpečná a spoľahlivá.

Údržbu a opravy na elektrickom zariadení môžu vykonávať iba pracovníci spĺňajúci ustanovenia Vyhlášky MPSVR SR č.508/2009 Zz. Pri práci na el. zariadení musia byť dodržiavané ustanovenia STN 34 3100:2001.

Pracovníci musia byť poučení:

- obsluhu príslušných zariadení
- umiestnení hlavného vypínača
- s postupom pri vzniku poruchy na elektrických zariadeniach
- poskytnutí prvej pomoci pri úraze el. prúdom
- protipožiarňnych opatreniach

8. Záver

Projekt elektroinštalácie objektu je navrhnutý v súlade s STN. Akékoľvek zmeny oproti tejto PD je potrebné bezodkladne do nej zaznačiť.