

Pro BioSpace

1.	Základné údaje	2
1.1	Rozsah projektu	2
1.2	Projektové podklady	2
1.3	Spoločné elektrotechnické údaje	2
2.	Popis riešenia	3
2.1	Umelé osvetlenie.....	3
2.2.1	Použité svietidlá	4
2.2.	Silnoprúdové rozvody	5
3.	Prevádzkovo-bezpečnostné predpisy	5

1. Základné údaje

1.1 Rozsah projektu

Projekt rieši návrh novej osvetľovacej sústavy na stavbe: ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI OBJEKTU MŠ NA ul. HURBANOVA 142, ALOKOVANÉ PRACOVISKO ul. HURBANOVA 153, STARÁ TURÁ v stupni projekt pre stavebné povolenie.

Projekt nerieši núdzové osvetlenie. Projekt nerieši el. rozvody, ktoré sú existujúce. Elektroinštalácia zostáva bez zmien. Riešená časť je situovaná v priestoroch s existujúcim bleskozvodom, ktorý nie je predmetom tejto PD. Uzemňovacia sústava je existujúca.

Navrhnuté el. zariadenia môžu byť nahradené iným technicky zrovnateľným ekvivalentom.

1.2 Projektové podklady

stavebné výkresy digit.

požiadavky autora.

Vyhl. č.508/2009 Z. z, STN 33 2000-1, STN 33 2000-4-41, STN 33 2000-4-43, STN 33 2000-5-51, STN 33 2000-4-473, STN 33 2000-5-54, STN 33 2000-5-52, STN 33 2000-6, STN 61140, STN 33 2000-7-701, STN 33 2130, STN 62 305, STN EN 12464-1a normy súvisiace.

1.3 Spoločné elektrotechnické údaje

Rozvodná sústava : 3 NPE ~ 50 Hz, 230/400 V / TN-C-S

Ochrana pred zásahom el. prúdom:

Ochrana pred zásahom elektr. prúdom je navrhnutá podľa STN 33-2000-4-41:

čl. 411 Ochranné opatrenie: Samočinné odpojenie napájania

Ochranný vodič PE bude vodivo pripojený na ochrannú svorku el. zariadení. Ochranné vodiče pre každý obvod budú pripojené na ochrannú prípojnicu v rozvádzačoch, s označením totožnosti k vývodom. Stredné vodiče N budú vodivo spojené s prípojnou stredných vodičov, s označením totožnosti k vývodom.

Rozdelenie sústavy TN-C na TN-S bude v exist. rozvádzači RH, ktorý je uzemnený na exist. uzemňovaciu sústavu.

Vonkajšie vplyvy :

Protokol o určení vonkajších vplyvov č. 7746/2016 je súčasťou TS. Vonkajšie vplyvy boli určené podľa STN 33 2000-5-51.

Krytie el. predmetov

El. prístroje sú navrhnuté v krytí, ktoré vyhovuje STN 33 2000-5-51.

Stupeň dôležitosti dodávky el. energie : č.3 v zmysle STN 34 1610.

Dodávku el. energie nie je potrebné zaisťovať zvláštnymi opatreniami a môžu byť pripojené na jediný zdroj (prívod).

Pro BioSpace

Energetická bilancia :

inštal. príkon osvetlenia	$P_i =$	9,65 kW
koef. náročnosti	$\beta =$	0,8
výpočtové zaťaženie	$P_p =$	7,72 kW
doba využitia maxima	$T_u =$	2 500 hod
ročná spotreba	$A_r =$	19,3 MWh

inštal. príkon RP1	$P_i =$	36,7 kW
koef. náročnosti	$\beta =$	0,7
výpočtové zaťaženie	$P_p =$	26,3 kW
doba využitia maxima	$T_u =$	1 500 hod
ročná spotreba	$A_r =$	55,1 MWh

Skratové pomery

Použité prvky majú skratovú odolnosť 10 kA. Navrhované el. zariadenia vzhľadom na svoju skrat. odolnosť a obmedzovacie charakteristiky predradených poistiek vyhovujú a spĺňa podmienky skrat. bezpečnosti.

Kompenzácia účinníka

Kompenzácia účinníka je v zmysle požiadavky investora riešená nízkonapäťovým kompenzačným rozvádzačom Schneider electric VarSet 6kVAr typ STVGL-PTSYS. Navrhnuté zariadenie môže byť nahradené iným technicky zrovnateľným ekvivalentom.

Vypínanie el. zariadení v prípade úrazu, havárie a požiaru :

El. zariadenie ako celok možno vypnúť hl. spínačom v exist rozvádzači RH.

2. Popis riešenia

2.1 Umelé osvetlenie

V riešených priestoroch sa existujúce osvetlenie demontuje a nahradí sa novou osvetľovacou sústavou, ktorá bude napojená na existujúce svetelné vývody. Rozmiestnenie a spôsob ovládania osvetlenia bude zachovaný, súčasné spínače sa nahradia novými typmi. Osvetlenie je navrhnuté podľa STN EN 12464-1 ako osvetlenie hlavné. Náhradné osvetlenie vzhľadom na charakter prevádzky nie je potrebné. V riešených priestoroch budú inštalované svietidlá s LED technológiou s príslušným výkonom s elektronickým predradným prístrojom. Svetelná inštalácia bude prevedená v na povrchu.

Čistenie a údržba osvetľovacej sústavy:

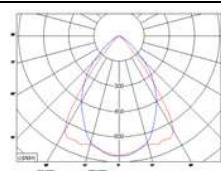
Osvetľovaciu sústavu je potrebné čistiť aspoň jeden krát ročne. Nátery a povrchy stien a stropov obnovovať raz za dva roky, pokiaľ prevádzkové predpisy neurčia inak. Okrem čistenia sa má vykonávať aj pravidelná výmena svet. zdrojov po uplynutí 80% doby životnosti. Výmenu svet. zdrojov vykonávať z dvojitého rebríka.

Pri montáži svietidiel a el. prístrojov na horľavý podklad používať nehorľavé, tepelne izolujúce podložky podľa STN 33 2312.

2.1.1 Použité svietidlá

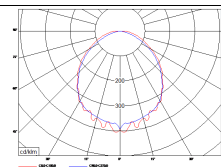
A SVIETIDLO LED 35W, PRISADENÉ, PRIZMA.

Svietidlo - vybavené technológiou LED 35W, účinnosť min. 104 lm/W, svetelný tok 3450 lm, predradník – EEC, Tc 4000 k, Ra 80, teleso – oceľový plech, difúzor – mikroprizmatický PMMA, reflektor - pokovený polykarbonát, krytie svietidla IP20, životnosť 50 000 hodín/L80, rozmery: šxvxd 1245x310x39, hmotnosť 5,9 kg



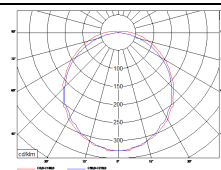
B SVIETIDLO LED 18W, PRISADENÉ, PRIZMA.

Svietidlo vybavené technológiou LED 18W, účinnosť min 122 lm/W, svetelný tok - 2200 lm, predradník – EEC, Tc: 4000k, ra 80, teleso – oceľový plech, difúzor - prizmatický, krytie svietidla IP20/IP40 - optická časť, životnosť 50 000 hodín/L80, rozmery: šxvxd 172x56x596, hmotnosť - 1,7kg



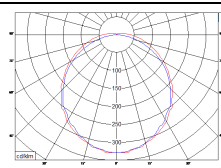
C SVIETIDLO LED 30W, PRISADENÉ, OPÁL.

Svietidlo - vybavené technológiou LED 23W, účinnosť min. 111 lm/W, svetelný tok 2550 lm, predradník – EEC), Tc 4000k, Ra 80, teleso – oceľový plech, difúzor – mikroprizmatický PMMA, reflektor – leštený anodizovaný hliník, krytie svietidla IP20, životnosť 50 000 hodín/L70, rozmery: Ø 230mm výška 175mm, hmotnosť 2,3 kg



D SVIETIDLO LED 53W, PRISADENÉ, OPÁL.

Svietidlo vybavené technológiou LED 53W, účinnosť min 73 lm/W, svetelný tok - 3900 lm, predradník – EEC, Tc: 4000k, ra 80, teleso – oceľový plech, difúzor - opálový, krytie svietidla IP20/IP40 - optická časť, životnosť 50 000 hodín/L80, rozmery: šxvxd 1496x172x53, hmotnosť - 3,2kg, prisadená montáž



E SVIETIDLO LED 15W, PRISADENÉ, OPÁL.

Svietidlo - vybavené technológiou LED 15W, účinnosť min. 120 lm/W, svetelný tok 2030 lm, predradník – EVG, Tc 4000k, Ra 80, teleso – oceľový plech, difúzor – opálový kryt, krytie svietidla IP43, životnosť 50 000 hodín/L80, rozmery: šxvxd 1245x310x39, hmotnosť 5,9 kg



2.2 Silnopráúdové rozvody

V riešených priestoroch bude zachovaná súčasná inštalácia silnopráúdových rozvodov. VZT a TUV je riešené v zmysle požiadaviek projektanta príslušnej profesie.

Pre napojenie VZT a TUV bude zriadený podružný rozvádzač RP1 v priestoroch s projektovým ozn. 02 Elektrorozvodňa v hospodárskom pavilóne. Tento bude istený a napojený z existujúceho rozvádzača RH. Pre potreby napojenia jednotiek VZT budú v zmysle požiadavky investora zriadené pripojovacie zásuvky resp. pevné privody. vid' výkresová časť PD. Inštalácia bude vedená v ochranných žľaboch a rúrkach na povrchu resp. pod omietkou.

3. Prevádzkovo-bezpečnostné predpisy

Projektované elektrické zariadenie je nízkeho napätia, zaradené podľa ohrozenia do "skupiny B" podľa vyhl. MPSVR SR č. 508/2009 Z. z. Prácu a údržbu na el. zariadeniach môžu vykonávať iba pracovníci s predpísanou elektrotechnickou kvalifikáciou podľa Vyhl. MPSVR SR č. 508/2009 Z. z.

§20 Poučený pracovník - pri svojej činnosti prichádza do styku s el. zariadením, ktoré obsluhuje, alebo na ňom pracuje a bol preukázateľne poučený v rozsahu činnosti vykonávanej na tomto zariadení

§21 Elektrotechnik - môže vykonávať činnosť na vyhradených el. zariadeniach, v rozsahu svojho odborného vzdelania

§22 Samostatný elektrotechnik – spĺňa požiadavky odbornej spôsobilosti elektrotechnika a má odbornú prax uvedenú v prílohe .11

§23 Elektrotechnik na riadenie činnosti alebo na riadenie prevádzky - môže riadiť činnosť poučených pracovníkov, elektrotechnikov a samostatných elektrotechnikov, alebo riadenie prevádzky bez obmedzenia ich počtu a má odbornú prax uvedenú v prílohe .11

§24 Revízny technik vyhradeného technického zariadenia (VTZ) - spĺňa požiadavky odbornej spôsobilosti elektrotechnika a má odbornú prax uvedenú v prílohe .11. Môže okrem odbornej prehliadky a odbornej skúšky na VTZ vykonávať činnosť §23 na VTZ po ukončení výroby.

Na el. rozvodoch možno pracovať len pri vypnutom stave a po dokonalom preverení a zabezpečení tohto stavu. El. zariadenia pred uvedením do prevádzky vybaviť bezpečnostnými tabuľkami. Montážna organizácia pred uvedením do prevádzky vykoná východiskovú odbornú prehliadku a skúšku elektrotechnického zariadenia a vyhotoví správu o východiskovej odbornej prehliadke a skúške podľa STN 33 1500, STN 33 2000-6 a Vyhl. MPSVR SR č. 508/2009 Z. z. Prehliadky a skúšky el. zariadenia NN počas prevádzky vykonáva prevádzkovateľ v lehotách podľa citovanej vyhlášky a to s ohľadom na vonkajšie vplyvy stanovené podľa STN 33 2000-5-51 (časť 1.3 tejto TS) a taktiež s ohľadom na ďalšie kritéria obsiahnuté vo vyhláske. Údržba osvetlenia spočíva v čistení svetiel a svet. zdrojov, vo výmene svet. zdrojov a obnove svetločinných povrchov. Do údržby patria taktiež bežné opravy el. zariadenia. Pri nich sa riadiť pokynmi uvedenými na začiatku tejto kapitoly.

Bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci na elektrických zariadeniach a elektroinštaláciách je nutné zaistiť podľa zákona NR SR č. 124/2006 Z. z. , podľa STN 34 3100 a im pridruženým predpisom a STN.

Obsluhu elektrických zariadení zabezpečovať v zmysle STN 34 3100. Protipožiarné opatrenia a hasenie požiaru v priestoroch s elektrickými zariadeniami a elektrickými inštaláciami je nutné zabezpečovať podľa STN 34 3100.

Ochranné opatrenia proti nebezpečným účinkom statickej elektriny zabezpečovať v zmysle STN 33 2030:1986 a jej pridruženými predpismi a STN.

Elektrické vedenia musia byť uložené a vyhotovené tak, aby boli prehľadné, čo najkratšie a aby sa križovali iba v odôvodnených prípadoch. Priechody elektrického vedenia stenami a konštrukciami musia byť zhotovené tak, aby nebolo ohrozené elektrické vedenie, podklady ani okolité priestory. Vzdialenosti vodičov a káblov navzájom, od častí budov, od nosných a iných konštrukcií sa musia zvoliť podľa druhu izolácie a spôsobu ich uloženia. Spoje ktorými sa izolované elektrické vedenia spájajú, alebo pripájajú,

Pro BioSpace

nesmú znižovať stupeň izolácie elektrického vedenia. V rúrkach a podobnom úložnom materiály sa nesmú vodiče spájať.

Celé elektrické zariadenie musí byť podrobené odbornej prehliadke a prvej úradnej skúške od autorizovanej osoby – podľa Vyhl. MPSVR SR č. 508/2009 Z. z., ktorá sa vykonáva pred uvedením do trvalej prevádzky.

Neodstrániteľné nebezpečenstvo

Neodstrániteľné nebezpečenstvo a ohrozenie od navrhovaných el. zariadení v určených prevádzkových a užívateľských podmienkach môže nastať :

- pri neodbornej a nezaškolenej obsluhu

ochranné opatrenie :

- všetky zariadenia smie obsluhovať len poučená a zaškolená obsluha

- pri otvorených el. rozvádzačoch, krabiciach, el. prístrojoch

ochranné opatrenie :

činnosti na el. inštalácii môže vykonávať len elektrotechnik s požadovanou kvalifikáciou a spôsobilosťou.

Osvedčenie IBP oprávnenej osoby č. 342 IZA 1998 EZ P B E1.0