

Číslo zákazky:	Stavba: ZŠ Vinohrady nad Váhom – Silové rozvody + Štrukturovaná kabeláž	OPAlight. SK projektovanie revízie elektrických zariadení Čestná 12, 319 05 Hrdonovce nad Hronom tel.: +421 939 886 547, mail: g.strbik@opalight.sk
	Objekt: Elektroinštalácia	

Projekt pre stavebné povolenie

ZVYŠOVANIE ENERGETICKEJ HOSPODÁRNOSTI ZÁKLADNEJ ŠKOLY

PS-03 – SILOVÉ ROZVODY + ŠTRUKTUROVANÁ KABELÁŽ

TECHNICKÁ SPRÁVA

MIESTO

VINOHRADY NAD VÁHOM s. č. 347
p. č. 1063/3, 1063/4
v k.ú. Vinohrady nad Váhom

INVESTOR

OBEC VINOHRADY NAD VÁHOM č. 355
955 55 VINOHRADY NAD VÁHOM

GENERÁLNY PROJEKTANT

Ing. Arch. Róbert Kráľ

ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT

Ing. Tomáš Štrbík, Gabriel Štrbík
OPAlight.SK, s.r.o.

Október 2025



Číslo zákazky:	Stavba: ZŠ Vinohrady nad Váhom – Silové rozvody + Štrukturovaná kabeláž Objekt: Elektroinštalácia	OPALight. SK projektovanie nov/ie elektrických zariadení Čiernyhrubá 32, 319 35 Prievidza nad hranou tel.: +421 939 886 547, mail: g.strobnik@opal.sk
----------------	--	--

A.1

ROZVOD ELEKTRICKEJ ENERGIE

ZÁKLADNÉ TECHNICKÉ ÚDAJE

Prúdová a napäťová sústava :

- 3 PEN, AC – 50Hz, 230/400V / TN-C-S
- 3 NPE, AC – 50Hz, 400V / TN-S
- 1 NPE, AC – 50Hz, 230V / TN-S

Zdroj elektrickej energie :

Jestvujúca prípojka z verejného rozvodu

Stupeň dodávky el. energie :

III. stupeň

Meranie spotreby el. energie :

fakturačné meranie spotreby el. energie je na NN strane
v elektromerovom rozvádzači RE

Ochrana proti skratu a nadprúdom :

Ističmi prístrojmi v rozvádzačoch podľa STN 33 2000-4-43, STN 33, 2000-4-473, STN 33 2000-5-523.
Použité prístroje a zariadenia musia vyhovovať s ohľadom na skratovú bezpečnosť elektrického zariadenia (vypínacia schopnosť ističov NN).
Skratová odolnosť prístrojov je vyššia než max. skratový prúd v mieste pripojenia, čo vyhovuje podmienkam skratovej odolnosti.
To znamená že skratová odolnosť v jednotlivých bodoch elektrickej siete riešenej v tomto objekte je vyššia ako udané a vypočítané hodnoty skratových prúdov.

Ochrana pred nebezpečným dotykovým napätím (podľa STN 33 2000-4-41):

411 Ochranné opatrenie: samočinné odpojenie napájania

Strana NN

STN 33 2000-4-41: – Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom:

411. Ochranné opatrenia: samočinné odpojenie napájania

411.2 Požiadavky na základnú ochranu(ochranu pred priamym dotykom)

Príloha A

A1 – Základná izolácia živých častí

A2 – Zábrany alebo kryty

Príloha B – Prekážky a umiestnenie mimo dosah

411.3 Požiadavky na ochranu pri poruche (ochrana pred nepriamym dotykom)

411.3.1 Ochranné uzemnenie a pospájanie

411.3.2 Samočinné odpojenie pri poruche

415 Doplnková ochrana

415.1 Prúdové chrániče

415.2 Doplnkové ochranné pospájanie

Druh prostredia: podľa protokolu o určení vonjajších vplyvov a STN 33 2000-5-51

Farebné značenie vodičov : realizovať v súlade s STN IEC 60 446

STUPEŇ DODÁVKY ELEKTRICKEJ ENERGIE

Stupeň dôležitosti dodávky el. energie podľa STN 34 1610 - 3 stupeň, § 16107c.

ROZDELENIE EL.ZARIADENÍ

V zmysle vyhlášky MPSVaR č. 508/2009 Z.z. §3 odst.1, prílohy č.1 časť 3, sú elektrické zariadenia zaradené do skupiny B.

KOMPENZÁCIA ÚČINNÍKA

Kompenzácia účinníka vzhľadom na pripojovacie podmienky PDS nie je potrebná.

DRUH A URČENIE VONKAJŠÍCH VPLYVOV

bude určené podľa STN 33 2000-5-51:2010 a protokol bude priložený v ďalšom k technickej správe elektro.

A.1.1 VNÚTORNÁ ELEKTROINŠTALÁCIA

Inštalácia v objekte bude navrhnutá podľa dispozičného riešenia a požiadaviek investora , v súlade s STN 33 21 30, STN 33 2000-4-41, STN 36 04 50, STN EN 12464-1, STN 33 2000-7-71 ako aj súvisiacimi normami.

Pre napojenie jednotlivých technických zariadení budú slúžiť podružné rozvádzače osadené na jednotlivých podlažiach.

Rozvody budú vo všetkých priestoroch uložené pevne pod omietkou

Číslo zákazky:	Stavba: ZŠ Vinohrady nad Váhom – Silové rozvody + Štrukturovaná kabeláž	OPALight. SK projektovanie revízie elektrických zariadení Čertovského 12, 319 05 Hrdonovica nad Ľanou tel.: +421 939 886 547, mail: g.strobnik@opal.sk
	Objekt: Elektroinštalácia	

Rozvádzač RH

Elektroinštalácia v objekte bude napojená z verejného rozvodu do rozvádzača RH, umiestneného na chodbe 1.NP Rozvádzač bude riešený ako OCEP rozvádzač osadený na pôvodnom mieste
Pre napojenie jednotlivých miestností a technických zariadení budú slúžiť podružné rozvádzače osadené na jednotlivých podlažiach.

Podružné rozvádzače:

Rozvádzače : ORS (-1.NP.),
RS1.1, RS1.2, RK, (0.NP)
RS2.1, RS1.2, RP, (1.NP)
RS3.1, RS3.2, RP, (2.NP)

budú rozmiestnené na jednotlivých podlažiach osadené na pôvodných miestach. Napojenie bude zabezpečovať stupačkové vedenie , uložené pevne pod omietkou, ktoré bude realizované káblom N2XH-J 5x16 mm², spolu s týmito vodičmi budú vedené aj vodiče hlavného pospojovania.

Podružné rozvádzače budú vyhotovené v sústave TN-S, bielej farby

Vrch rozvádzačov nesmie byť vyššie ako 2m nad podlahou. V rozvádzači musí byť min. 25% priestorová rezerva pre dodatočnú montáž prístrojov. Z každej prepäťovej ochrany musí byť urobený prepoj na vodič PE samostatným vodičom o takom priereze, ktorý určí výrobca prepäťovej ochrany v dodanom technickom návode na jej inštaláciu ako minimálny. Spájať prepojenie na vodič PE napr. z troch ochrán do jedného vodiča pripájaného na PE je neprípustné. Vodiče prepájajúce sa na PE musia byť čo najkratšie, nie dlhšie ako 15-20cm. Ističe istiace svetelné a zásuvkové rozvody sú s charakteristikou C a B, pri inštalácii kde je prítomné FVZ budú použité RCD typu B

Zásuvkový rozvod

Rozmiestnenie zásuviek navrhnuté podľa tohto projektu bude v čase realizácie upresnené investorom stavby podľa vtedy vzniknutého stavu požiadaviek investora.

Dôležité upozornenie: ukladanie káblov a líšť určených pre silové zásuvky a pre dátové káble musí byť na stavbe dôkladne koordinované s cieľom minimálnych vzájomných súbehov a križovaní uvedených trás

Pri súbehu slaboprúdu a silnoprúdu je min. vzdialenosť 10 cm, pri križovaní 3cm

Zásuvkové rozvody budú napájané káblami typu N2XH-J 3x2,5mm², ktoré budú vedené z rozvádzačov RS pod omietkou a v samotných miestnostiach budú káble osadené pod omietkou. Káblové vedenia budú ukončené v prístrojových krabiciach KP68 na ktoré budú osadené typizované zásuvky 230V/16A. Zásuvky umiestnené na chodbách a pri vstupných dverách do miestností budú osadené vo výške 1,5m nad podlahou. Zásuvky v ostatných priestoroch učebné budú osadené vo výške 0,5m nad podlahou.

Káblové rozvody

Použité káble budú typu N2XH(CHKE-R) a NHXH (CHKE-V) pre zariadenia funkčné v čase požiaru.

V rámci zabezpečenia oddelenia jednotlivých požiarlych úsekov sa utesnia všetky káblové prestupy cez steny a podlahy protipožiarnymi upchávkami s požiarou odolnosťou v zmysle platného projektu požiarnej ochrany pre riešený objekt. Na toto utesnenie musí byť použitý systém, ktorý je v SR certifikovaný Zborom požiarnej ochrany.

Elektrické rozvody prechádzajúce konštrukčnými prvkami budovy, ako sú podlahy, steny, stropy, priečky alebo duté steny , musia sa otvory, ktoré ostanú po prechode vedenia, utesniť tak, aby sa dodržal stupeň odolnosti proti požiaru tohoto stavebného prvku konštrukcie budovy pred vytvorením priechodu.

Káble prechádzajúce požiarlymi deliacimi konštrukciami, požiarlymi dverami priechod sa utesnia požiarou upchávkou, ktorá musí mať rovnakú odolnosť ako požiarla deliaca konštrukcia STN33 2000-5-52: NA.4.5.13.

PREVÁDZKOVÉ PODMIENKY

Inštalácia bude robená :

- vo vnútorných priestoroch objektu (bežné priestory školy)
- vonkajší priestor pod prístreškom ,
- vonkajší priestor .Krytie el. prístrojov v jednotlivých priestoroch musí byť dodržané podľa STN 33 20005-51 a STN 33 2000-7-701, nasledovne
- v priestoroch uvedených v bode 1 - el. rozvádzače, el. prístroje a inštalčný materiál - min. IP 20
- v priestoroch uvedených v bode 2 - el. prístroje a inštalčný materiál - min. IP 20

El. inštalácia v priestoroch s vaňou alebo sprchou a v umývacích priestoroch musí zodpovedať požiadavkám STN 33 2000-7-701

INŠTALÁCIA V PRIESTOROCH S VAŇOU ALEBO SPRCHOU

Pre elektrickú inštaláciu v priestoroch s vaňou alebo sprchou (tzn. kúpeľne a pod.) platia požiadavky STN 33 2000-7-701:10/2007. V zmysle predmetnej normy (článku 701.512.2, vonkajšie vplyvy) inštalované elektrické zariadenia musia mať aspoň tieto stupne ochrany :

- v zóne 0 : IPX7;
- v zóne 1 : IPX4;
- v zóne 2 : IPX4.

Číslo zákazky:	Stavba: ZŠ Vinohrady nad Váhom – Silové rozvody + Štrukturovaná kabeláž Objekt: Elektroinštalácia	OPALight. SK projektovanie nov/ie elektrických zariadení Čestná 12, 319 05 Hrdonovce nad Hornou tel.: +421 908 886 547, mail: g.ostk@opal.sk
----------------	--	---

V zmysle predmetnej normy STN 33 2000-7-701:10/2007 sa zásuvky a spínače môžu umiestniť iba mimo umývacieho priestoru. Ak sú vo výške aspoň 1,2m nad podlahou, môžu sa umiestniť tesne pri hranici umývacieho priestoru. Ak sú umiestnené nižšie, musia byť vzdialené svojím najbližším okrajom aspoň 0,2m od hranice umývacieho priestoru. Pritom sa musia brať do úvahy aj požiadavky, ktoré sú dôsledkom vonkajších vplyvov priestoru, v ktorom je umývací priestor umiestnený.

Umývací priestor je v zmysle článku N 701.30.5 ohraničený :

- a) zvislou plochou (plochami) prechádzajúcou obrysami umývadla, umývacieho drezu a zahŕňa priestor pod aj nad umývadlom, umývacím drezom,
- b) podlahou a stropom.

Článok 701.415.1 STN 33 2000-7-701:10/2007 - doplnková ochrana : prúdové chrániče (RCD):

V miestnostiach s vaňou alebo sprchou musí jeden (alebo niekoľko) prúdových chráničov (RCD) s menovitým rozdielovým vypínacím prúdom neprevyšujúcim 30mA chrániť všetky obvody. Použitie takýchto prúdových chráničov RCD sa nevyžaduje pri obvodoch :

- s ochranným opatrením „elektrické oddelenie“, ak každý obvod napája iba jeden spotrebič,
- s ochranným opatrením „malé napätie SELV a PELV“. (zdroj SELV sa musí inštalovať mimo zón 0, 1 a 2).

INSTALÁCIA VO VONKAJŠÍCH PRIESTOROCH

V priestoroch s prostredím vlhkým a prostredím pod prístreškom je možné inštalovať elektrické stroje, prístroje a svietidlá s min. krytím aspoň IP44. V priestoroch s prostredím vonkajším podľa STN EN 33 2000-7-714 čl.714.5 je možné inštalovať elektrické stroje, prístroje a svietidlá s min. krytím aspoň IPx4 resp.IP44. Pokiaľ sa vo vonkajšom priestore použije svetelné zariadenie triedy ochrany II alebo rovnocennou izoláciou , potom sa nesmie sa zriadiť nijaký ochranný vodič a vodivé časti stĺpov osvetlenia nesmú byť zámerne spojené s uzemňovacou sústavou.

Vykurovanie:

Vránci projektu vykurovania bude v priestore školy inštalovaný tepelné čerpadlo Buderus Logatherm WLW276 59kW, napájanie: 400/3/50, istič: 63A, max. prúd: 30A

Napojenie čerpadla bude riešené samostatným prívodom z rozvádzača RH, káblom typu N2XH-J 5x16 mm², spolu s týmto vodičom bude vedený vodič pospojovania H07V-K žltozelený 1x16mm

A.1.2 ŠTRUKTUROVANÁ KABELÁŽ

Požiadavky na pasívnu časť

- U/FTP káble, zásuvky a rozvodné panely Cat.6A
- zapojenie 2 párov pre každý port
- trasy káblov vedené pod omietkou
- použitie jedného centra
- pre každé ukončenie kábla použiť osobitné tienenie (vrátane zásuviek)
- na ochranu kontaktov konektorov v zásuvkách proti vonkajším vplyvom (prach a iné nečistoty) použiť uzatvárateľné krytky
- zárukou kvality jednotlivých komponentov prenosovej cesty je certifikát ISO 9001
- káblové trasy viesť na miestach, kde budú chránené pred poškodením a neodbornou manipuláciou. Z týchto dôvodov je jednoznačne navrhnutý štruktúrovaný kabelážny systém Cat.6A pre triedu D+, ktorý spĺňa požiadavky normy ISO/IEC 11801, resp. EN 50173.

Technické riešenie

Prevádzkový súbor rieši horizontálne a vertikálne rozvody štruktúrovanej kabeláže. Štruktúrovaná kabeláž bude sústredená v jestvujúcej technologickej skrini. Z technologickej skrine bude do jednotlivých priestorov privedený tienový kábel FTP kategórie 6A, ukončený na patch panely 24x RJ45.

Prípojná miesta dátovej siete budú realizované káblom typu FTP kat. 6A a dátovou zásuvkou s 2xRJ45 kat.6A v prevedení pod omietkou. Ostatné prípojná miesta pre nadväzujúce technológie sú realizované modulmi kat.6A dátovým vývodom osadeným certifikovaným RJ45 modulom kat.6A, ktorý umožňuje vykonať certifikačné meranie.

Na zabezpečenie priechodnosti rúrok treba pri ich montáži vtiahnuť do nich vodič AY 2,5 mm².

A.1.3 HLAVNÉ OCHRANNÉ POSPÁJANIE



Pre objekt bude riešená hlavná uzemňovacia

prípojnicu označená ako MET, umiestnená v rozvádzači RH (prípadne v jeho blízkosti). Každý vodič pripojený na hlavnú uzemňovaciu prípojnicu sa musí dať samostatne odpojiť. Tento spoj musí byť spoľahlivý a rozpojiteľný iba pomocou nástroja. Hlavný ochranný vodič musí byť dimenzovaný tak, aby minimálne zodpovedal prierezu najväčšieho krajného vodiča použitého v inštalácii. Prierez každého ochranného vodiča, ktorý nie je časťou kábla alebo ktorý nie je v spoločnom kryte s krajným vodičom, nesmie byť menší ako :

- 2,5 mm² Cu alebo 16 mm² Al, ak je chránený pred mechanickým poškodením,
- 4 mm² Cu alebo 16 mm² Al, ak nie je chránený pred mechanickým poškodením.

Číslo zákazky:	Stavba: ZŠ Vinohrady nad Váhom – Silové rozvody + Štrukturovaná kabeláž	OPALight. SK projektovanie revízií elektrických zariadení Cvetkovského 12, 319 35 Hrdobovce nad Hornou tel.: +421 939 886 547, mail: g.strobnik@opal.sk
	Objekt: Elektroinštalácia	

Ochranné vodiče sa musia vhodným spôsobom chrániť pred mechanickým, chemickým alebo elektrochemickým poškodením, pred účinkami elektrodynamických a termodynamických síl. Každý spoj (napríklad skrutkové spoje, upínacie konektory) medzi ochrannými vodičmi alebo medzi ochranným vodičom a iným zariadením musia zabezpečovať trvanlivé a neprerušované elektrické spojenie a primeranú mechanickú pevnosť a ochranu.

Na prípojnicu MET sa vodičmi označenými ako PB s prierezom v zmysle STN 33 2000-5-54 a typizovanými svorkami vodivo pripoja:

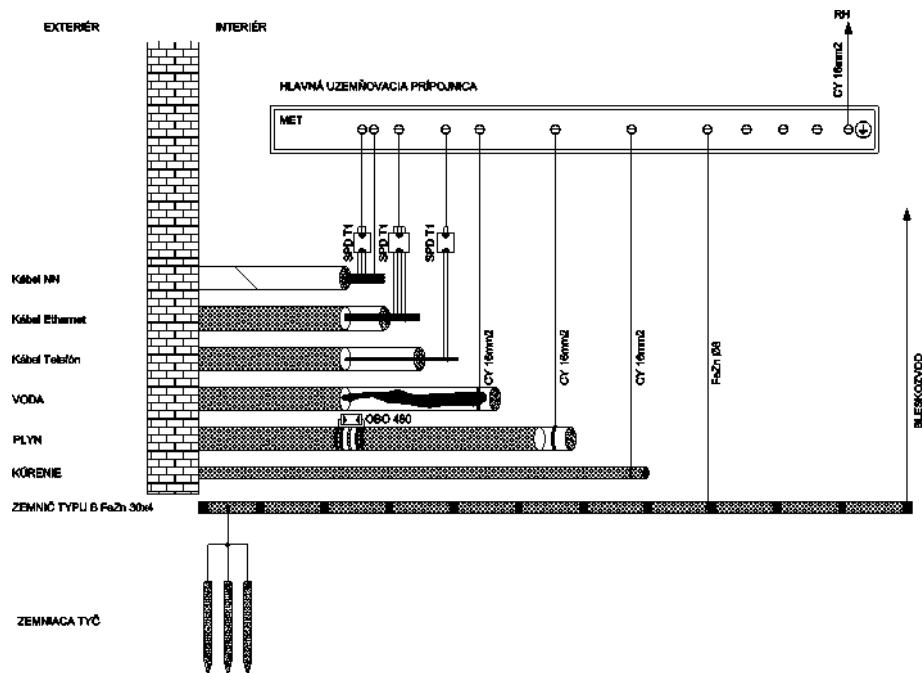
- neživé vodivé časti rozvádzača
- vodivé kovové konštrukcie káblových rozvodov
- vodivé kovové konštrukcie nosnej časti budovy
- hlavné potrubia (VZT, voda, plyn)
- neživé časti kotolne a ostatných technických miestností
- všetky rozvádzače

Hlavná uzemňovacia prípojnica MET sa cez skúšobnú svorku pripojí na vonkajšie uzemnenie objektu drôtom FeZn O 10 mm pomocou svoriek SR03. V zmysle STN 33 2000-5-54: 2012 článku 544.1, vodiče na ochranné pospájanie (v zmysle článku 411.3.1.2 z STN 33 2000-4-41:2007) určené na pripojenie na hlavnú uzemňovaciu prípojnicu nesmú mať menší prierez ako :

- 6 mm² meď,
- 16 mm² hliník,
- 50 mm² oceľ.

Odpor uzemnenia ochranného vodiča má mať odpor najviac 5 Ω. Uzemňovací vodič ochranného pospájania bude v zemi pripojený na uzemňovaciu sústavu bleskozvodu objektu, čím bude zabezpečený ich rovnaký potenciál. Prierezy uzemňovacích vodičov nesmú byť menšie ako 6 mm² pre meď alebo 50 mm² (fi 8) pre oceľ. Ak je na uzemňovač pripojený systém ochrany pred bleskom, prierez uzemňovacieho vodiča musí byť aspoň 16 mm² pre meď (Cu) alebo 50 mm² (fi 8) pre oceľ.

Hlavné ochranné pospájanie



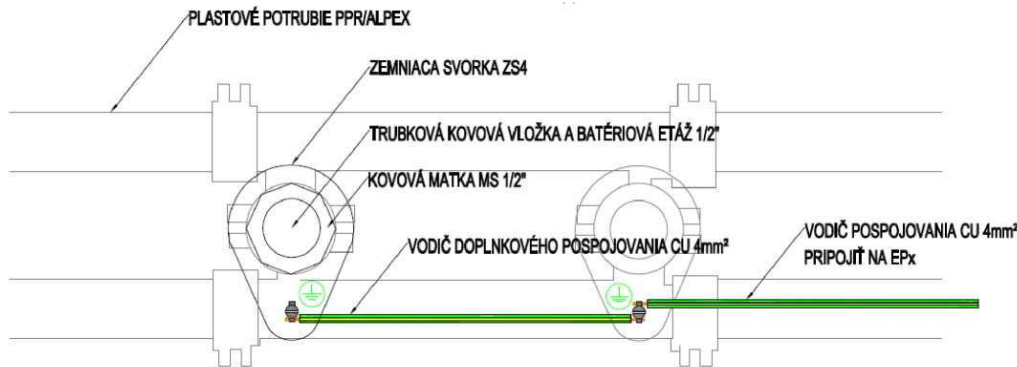
A.1.4 DOPLNKOVÉ POSPÁJANIE

Pre priestory s triedami vonkajších vplyvov AD2, AD3, AD4, AF4 sa použije sa doplnková ochrana doplnkovým pospájaním podľa STN 33 2000-4-41 čl.415.2.

Doplnkové pospájanie je navrhnuté v priestore kúpeľne, kuchyne, technickej miestnosti vodičom CY 4 z.ž - nechránený pred mechanickým poškodením (vedený voľne v priestore alebo pod omietkou) a CY 2,5 chránený pred mechanickým poškodením (vedený v elektroinštaláčnej trubke, vo voľnom priestore alebo pod omietkou) podľa STN 33 2000-5-54 čl.543.1.3. Ochranným vodičom pripojiť všetky prístupné nechránené cudzie vodivé časti a všetky neživé vodivé časti upevnených zariadení v miestnosti obsahujúcej kúpaciu a/alebo sprchovaciu vaňu, drez a pod.. Toto miestne doplnkové pospájanie môže byť buď priamo v miestnosti s vaňou alebo sprchou alebo i mimo nej, prednostne v blízkosti bodu vstupu cudzích vodivých častí do takejto miestnosti. Vodiče na takéto miestne ochranné pospájanie musia byť farby zeleno-žltej. Kovové vaňové a umývadlové batérie na teplú a studenú vodu i pokiaľ sú pripojené na plastové potrubie (PPR) alebo plast-hliníkové potrubie (AL-PE) je treba pripojiť na doplnkové ochranné pospájanie, najlepšie prostredníctvom typizovanej svorky ZS4.(POHĽAD „B“) .Vodič ochranného doplnkového pospojovania sa pripojí na ochranný kontakt (PE) zásuvky vodičom Cu s prierezom 2,5mm², prípadne vodičom Cu s prierezom 6mm² na prípojnicu MET.

Číslo zákazky:	Stavba: ZŠ Vinohrady nad Váhom – Silové rozvody + Štrukturovaná kabeláž Objekt: Elektroinštalácia	OPALight. SK projektovanie nov/ie elektrických zariadení Čestná 12, 319 05 Hrdonovce nad Hornou tel.: +421 259 886 547, mail: g.strobnik@opal.sk
----------------	--	---

DOPLNKOVÉ POSPÁJANIE



A.2 ZOSTATKOVÉ NEBEZPEČENSTVÁ

V zmysle znenia Zákona č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci v znení zákona č. 95/2000 Z.z. a o doplnení Zákonníka práce je v ďalšom uvedené vytypovanie, posúdenie a vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození vyplývajúcich z navrhovaných riešení v určených prevádzkových a užívateľských podmienkach a návrh ochranných opatrení proti týmto nebezpečenstvám a ohrozeniam.

NEODSTRÁNITEĽNÉ NEBEZPEČENSTVO-STAV/VLASTNOSŤ POŠKODZUJÚCA ZDRAVIE

- poškodenie izolácie elektrických rozvodov a el. prístrojov mechanicky, starnutím, poškodením káblových látok (mechanickým, koróznym pôsobením)
- poškodenie a starnutie svietidiel, svetelných zdrojov, ističov, prístroje a pod., skryté výrobné chyby káblov a prístrojov
- životnosť elektrických zariadení, záručná doba elektrozariadení a elektro inštalácií
- neodborná manipulácia na elektrozariadení

NEODSTRÁNITEĽNÉ OHROZENIE

- úrazy obsluhy rôznej povahy pri obsluhu, údržbe, oprave, výmenách a pod.
- dotyk na živú časť pri poruche elektroinštalácie, zlý stav ochrany pred úrazom elektrickým prúdom - úraz elektrickým prúdom, pád, popáleniny, šok
- náhodný dotyk na živú časť, zlý stav ochrany pred úrazom elektrickým prúdom - úraz elektrickým prúdom, pád, popáleniny, šok
- nedodržanie pracovnej disciplíny, pracovných postupov a elektrotechnických predpisov pre bezpečnosť práce (STN 34 3100, STN 34 3101, STN 34 3108)
- zlý stav elektrického ručného náradia
- neodbornosť a nespôsobilosť obsluhy, vniknutie nepovolancých osôb do blízkosti zariadenia

MIESTA KDE SA VYSKYTUJE NEDODSTRÁNITEĽNÉ NEBEZPEČENSTVO A OHROZENIE

Prevádzka (miestnosti) s elektrickými inštaláciami. Elektrické zariadenia v tomto projekte vyhovujú požiadavkám vyplývajúcich z predpisov na zaistenie bezpečnosti a zdravia pri práci podľa §4, zákona 124/2006 a 309/2007 Z.z. a v znení neskorších zmien. Pri dodržaní navrhovaného riešenia a bezpečnostných predpisov pre prevádzku, výstavbu a údržbu zariadení, uvažovaných v tomto projekte, nevzniká nebezpečenstvo ohrozenia života a zdravia ľudí. Z navrhovaného riešenia nevznikajú z hľadiska bezpečnosti a zdravia pri práci žiadne zostatkové nebezpečenstvá.

B POŽIADAVKY Z HĽADISKA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

Navrhnuté technické riešenie nemá negatívny vplyv na životné prostredie. Z hľadiska nakladania s odpadmi je potrebné riadiť sa ustanoveniami zákona č. 223/2001 Z.z. o odpadoch v znení neskorších predpisov (úplné znenie zákona - zákon č. 409/2006 Z.z.), vyhláškou č. 208/2005 o nakladaní s elektrozariadeniami a elektro-odpadom, vyhláškou č. 283/2001 Z.z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch a vyhláškou č. 284/2001 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov.

V zmysle zákona o odpadoch:

- každý je povinný nakladať s odpadmi alebo inak s nimi zaobchádzať v súlade s týmto zákonom; ten, komu vyplývajú z rozhodnutia alebo povolenia vydaného na základe tohto zákona povinnosti, je povinný nakladať s odpadmi alebo inak s nimi zaobchádzať aj v súlade s týmto rozhodnutím alebo povolením. Pri nakladaní s odpadmi alebo inom zaobchádzaní s nimi je každý povinný chrániť zdravie ľudí a životné prostredie.

- pre nakladanie s odpadmi a držiteľ odpadu je povinný odpady zaraďovať podľa Katalógu odpadov (§68 ods. 3 písm. e)).

Obec upraví podrobnosti o nakladaní s komunálnymi odpadmi a s drobnými stavebnými odpadmi a elektroodpadmi z domácností všeobecne záväzným nariadením, v ktorom ustanoví najmä podrobnosti o spôsobe zberu a prepravy komunálnych odpadov, o spôsobe separovaného zberu jednotlivých zložiek komunálnych odpadov, o spôsobe nakladania s drobnými stavebnými odpadmi, ako aj miesta určené na ukladanie týchto odpadov a na zneškodňovanie odpadov.

Čistota verejných priestranstiev bude zabezpečovaná dodávateľom v zmysle vyhl. č. 135/1984 Zb. v znení neskorších predpisov.

Číslo zákazky:	Stavba: ZŠ Vinohrady nad Váhom – Silové rozvody + Štrukturovaná kabeláž	OPALight. SK projektovanie revízie elektrických zariadení Čestná 12, 319 05 Hrdonovce nad Hornou tel.: +421 939 886 547, mail: g.strobnik@opal.sk
	Objekt: Elektroinštalácia	

C REVÍZIA

El. zariadenia musia mať certifikát preukázania zhody podľa zákona č. 56/2018 Z.z., ktorým sa potvrdzuje zhoda uvedených vlastností správnymi predpismi, technickými normami a dokumentmi: bezpečnosť obsluhy, elektrická a požiarne bezpečnosť, funkčná spôsobilosť, EMC a hygienická nezávadnosť, rozmery, mechanická pevnosť a stabilita. Po ukončení montážnych prác musí byť vykonaná v súlade s STN 33 1500 a STN 33 2000-6 prvá odborná skúška el. inštalácie. Prevádzkovateľ je povinný uskutočňovať pravidelné odborné prehliadky v zmysle STN 33 1500 a vyhlášky MPSVaR 508/2009 Z.z. Na bezpečné prevádzkovanie, vykonávania kontrol, údržby a obsluhy elektrického zariadenia si prevádzkovateľ vypracuje prevádzkový predpis. Súčasťou prevádzkovej dokumentácie sú záznamy o vykonaných prehliadkach a skúškach elektrického zariadenia.

Číslo zákazky:	Stavba: ZŠ Vinohrady nad Váhom – Silové rozvody + Štrukturovaná kabeláž Objekt: Elektroinštalácia	OPALight. SK projektovanie revízie elektrických zariadení Čestmírova 12, 519 05 Hrdonovce nad Hornou tel.: +421 908 886 547, mail: g.stoklas@opal.sk
----------------	--	---

Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození vyplývajúcich z navrhovaných riešení pre montáž a používanie elektroinštalácie a návrh ochranných opatrení proti týmto nebezpečenstvám a ohrozeniam v zmysle zákona NR SR č. 158/2001 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon NR SR č. 330/1996 Z.z..

Určenie parametrov rizika pre možné ohrozenie elektrickým zariadením, elektrického zariadenia, alebo inými zariadeniami:

- Pravdepodobnosť vzniku ohrozenia a možnosti, ako možno ohrozeniam predchádzať, alebo ako ich obmedziť.
- Je potrebné z pozície investora, stavebného dozoru a majiteľa dbať na to, aby všetky práce na elektroinštalácii boli urobené len odborníkmi v zmysle vyhlášky MPVSR SR č.508/2009 Z.z. min. § 21.
- Pracovné postupy je potrebné realizovať na základe platnej technickej projektovej dokumentácie vyhotovenej v súlade s vyhláškou MPVSR SR č.508/2009 Z.z., so zákonom č. 50/1976 Z.z. v znení noviel, s vyhláškou MŽP SR č. 453/2000 Z.z. a vyhláškou MŽP SR č. 55/2001 Z.z. a podľa platných STN.
- Elektroinštalčný materiál a elektrické zariadenia musia byť posudzované podľa zákona NR SR 436/2001 Z.z. ktorým sa dopĺňa a novelizuje zákon NR SR č. 264/1999 Z.z. o technických požiadavkách na výrobky a o posudzovaní zhody. Na každý elektroinštalčný výrobok a zariadenie musí byť od dodávateľa elektroinštalácie vydané vyhlásenie o zhode. Vyhlásenie o zhode na predmetný elektroinštalčný výrobok tento výrobok oprávňuje používať za obvyklého prevádzkového stavu bez vplyvu na poškodenie zdravia človeka, poškodenie majetku a životného prostredia.
- Funkcia, prevádzková spoľahlivosť a bezpečnosť elektrických zariadení sa preveruje predpísanými prehliadkami a skúškami podľa vyhlášky MPVSR SR č.508/2009 Z.z. a pre zdravotnícke priestory aj v zmysle STN 33 2000-7-710. Po ukončení elektroinštalčných prác a po odovzdaní správy z odbornej prehliadky a odbornej skúšky a projektu skutočného vyhotovenia, je určený odborne spôsobilý pracovník montážnej organizácie podľa vyhlášky MPVSR SR č.508/2009 Z.z. § 21 až § 24 povinný používaťelov elektroinštalácie a elektrických zariadení poučiť v zmysle § 20 uvedenej vyhlášky o ohrozeniach od elektroinštalácie a od elektrických zariadení, o činnosti na týchto technických zariadeniach elektrických a o postupe pri zabezpečovaní prvej pomoci pri úraze elektrickým prúdom. Povinnosťou je oboznámiť o parametroch rizika pre každé identifikované ohrozenie a definovať závažnosť predvídateľného ohrozenia s ohľadom na objekt ohrozenia /osoby, majetok, prostredie/, závažnosť možného ohrozenia, rozsah možného ohrozenia a pravdepodobnosť vzniku ohrozenia. Z predmetného poučenia je potrebné urobiť zápis s podpisom zúčastnených.
- Elektroinštalčné výrobky a zariadenia sa môžu používať (prevádzkovať) iba podľa prevádzkových a pracovných podmienok, pre ktoré boli konštruované a vyrobené. Ak elektrické zariadenia budú uvádzané do prevádzky po častiach, musia byť ich nehotové časti spoľahlivo odpojené a zabezpečené proti nežiaducemu zapojeniu.
- Elektrické inštalácie a zariadenia na verejne prístupných miestach, musia byť vybavené výstražnou značkou upozorňujúcou na nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom, alebo označené na kryte bleskom červenej farby.
- Pohyblivé a poddajné príводы sa musia klást' a používať tak, aby neboli poškodené vysunutím zo svoriek, alebo skrútením žíl. Pri používaní rozpojiteľných spojov nesmie byť v rozpojenom stave na kontaktoch vidlíc napätie. Elektrické zariadenia, ktoré by prípadne mohli byť pripojené pohyblivým prívodom, musia sa pri premiestňovaní odpojiť od zdroja elektrickej energie, pokiaľ nie sú upravené tak, že sa i pod napätím môže s nimi pohybovať.
- Pre zamedzenie vzniku nebezpečenstva rizika je potrebné sa bez odkladu pred použitím elektrického zariadenia dôkladne sa oboznámiť s jeho bezpečnostno-technickým návodom na obsluhu.
- Prevádzkovateľ je povinný vypracovať bezpečnostné opatrenia pri práci na pracovných strojoch a technologických zariadeniach a vypracovať prevádzkové predpisy na prácu a obsluhu pracovných strojov a technologických zariadení.
- Odstraňovanie poruchy v prevádzkovom stave elektroinštalácie, ako aj údržbu elektroinštalácie môžu vykonávať len osoby kvalifikované podľa vyhl. MPSVR SR č.508/2009 Z.z.. Pre obsluhu musí byť pracovník poučený v rozsahu vykonávanej činnosti. Pre samostatnú prácu na el. zariadení musí mať pracovník kvalifikáciu min. podľa § 22 vyhlášky č. MPSVR SR č.508/2009 Z.z..
- Zamestnávateľ je v zmysle § 5 zákona NR SR č. 124/2006 Z.z. a jeho novely zákona NR SR č. 140/2008 Z.z. povinný uplatňovať všeobecné zásady prevencie pri vykonávaní opatrení nevyhnutných na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci vrátane zabezpečovania informácií, vzdelávania a organizácie práce a prostriedkov. Zamestnávateľ je povinný v záujme zaistenia bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci dodržať všetky ustanovenia v zmysle § 6 až § 11 zákona NR SR č. 124/2006 Z.z. a jeho novely zákona NR SR č. 140/2008 Z.z. Zamestnanec je povinný v záujme zaistenia bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci dodržať všetky ustanovenia v zmysle § 12 zákona NR SR č. 124/2006 Z.z. a jeho novely zákona NR SR č. 140/2008 Z.z..
- Táto technická (projektová) dokumentácia je vypracovaná v rozsahu potrebnom na realizáciu stavby v súlade s bezpečnostno - technickými požiadavkami definovanými v zákonoch, vyhláškach, smerniciach, technických normách podľa najnovšieho stavu vedy a techniky.

Číslo zákazky:	Stavba: ZŠ Vinohrady nad Váhom – Silové rozvody + Štrukturovaná kabeláž	OPALight. SK projektovanie nov/ie elektrických zariadení Čestná 12, 319 05 Hrnčiarovci nad Parnou tel.: +421 939 886 547, mail: g.strobil@opal.sk
	Objekt: Elektroinštalácia	

Hodnotenie rizika :

Početnosť (pravdepodobnosť) - nízka.

Dôsledky - zanedbateľné, resp. málo významné.

BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA A ZÁVER:

Práce na elektrických rozvodoch a na elektrických zariadeniach môžu vykonávať len osoby kvalifikované podľa vyhl. MPSVR SR č.508/2009 Z.z.. Pre obsluhu musí byť pracovník poučený v rozsahu vykonávanej činnosti. Pre samostatnú prácu na el. zariadení musí mať pracovník kvalifikáciu min. podľa § 21 vyhlášky č. MPSVR SR č.508/2009 Z.z..

V zmysle uvedenej vyhlášky môže v rozsahu osvedčenia:

- pracovať na vyhradených elektrických zariadeniach (VEZ) a obsluhovať ho v rozsahu, v ktorom bol preukázateľne poučený, **poučená osoba §20**
- vykonávať činnosť na VEZ **elektrotechnik §21**
- vykonávať samostatne činnosť na VEZ **samostatný elektrotechnik §22**
- riadiť činnosť elektrotechnikov a samostatných elektrotechnikov **elektrotechnik na riadenie činnosti alebo prevádzky §23.**

Z hľadiska bezpečnosti práce je montážna organizácia a zamestnávateľ povinný dodržať povinnosti a ustanovenia zákona č.140/2008 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č.124/2006 Z.z.. Montážna organizácia musí preukázateľne zabezpečiť vyškoľenie pracovníkov pre prácu vo výškach, na rebríkoch a montážnych plošinách.

Práce na montovaných elektrických zariadeniach a rozvodoch budú vykonávané za beznapätového stavu.

Vypracoval : Gabriel Štrbík

V Hrnčiarovciach nad Parnou



Číslo zákazky:	Stavba: ZŠ Vinohrady nad Váhom – Silové rozvody + Štrukturovaná kabeláž Objekt: Elektroinštalácia	OPAlight. SK projektovanie revízie elektrických zariadení Catezinská 32, 319 05 Písnice nad Ráňou tel.: +421 258 886 547, mail: g.strobnik@oplight.sk
----------------	--	--

Protokol
o určení prostredia vypracovaný odbornou komisiou
podľa STN 33 2000-5-51

Zloženie komisie :

Predseda : Gabriel Štrbík - projektant elektro

Členovia : Ing. Tomáš Štrbík - projektant elektro

Popis technológie a zariadení, vlastností médií a látok

Rekonštruované priestory budú slúžiť na vyučovacie aktivity. V priestoroch nebudú skladované žiadne agresívne, výbušné ani inak nebezpečné látky.

Podklady použité pre vypracovanie protokolu :

STN 33 2000-1 (2009) Elektrické inštalácie budov, Stanovenie základných charakteristík, STN 33 2000-5-51 (2010) Elektrické inštalácie budov, Výber a stavba elektr. zariadení, spoloč. pravidiel. Vyhláška č. 508/2009 Z. z. MPSVSR, Ostatné súvisiace normy, zákony a predpisy, výkresová dokumentácia

Stručný popis objektu:

Základná škola, vnútorné priestory vykurované, priestory určené na vyučovanie.

Objekt je vybavený štandardnou zásuvkovou a svetelnou inštaláciou.

Elektrická sieť : TN – C - S 3x230/400V AC 50 Hz s nízkym napätím (400/230 V).

Rozhodnutie:

Komisia stanovuje vonkajšie vplyvy pre elektrické zariadenia v uvedených priestoroch v zmysle platnej STN 33 2000 – 5-51 nasledovne : viď. Str. 2

Upozornenie :

Ak sa zmení charakter využitia priestorov a pod., musí sa prostredie prehodnotiť a preveriť, či jestvujúce zariadenia (hlavne elektrické) zodpovedajú zmeneným podmienkam.

Krytie elektrických prístrojov, elektrických predmetov a zariadení a vyhotovenie elektrickej inštalácie musí vyhovovať uvedeným prostrediam v zmysle požiadaviek STN 33 2000-5-51.

Záver:

Vonkajšie vplyvy boli určené na základe predložených podkladov, na základe charakteru a vlastností predmetov, na základe miestnych podmienok a na základe charakteru výstavby a prevádzky po zvážení všetkých okolností súvisiacich s prevádzkou navrhovaného zariadenia.

Dotknuté vnútorné priestory:

- podľa STN 33 2000-5-51:2010:
 - **II – vnútorný priestor s trvalou reguláciou teploty**
Projektované zariadenia sú chránené pred priamym pôsobením vonkajších klimatických vplyvov. Vykurovanie alebo chladenie trvale zabezpečujú klimatizačné jednotky.
 - **IV – vnútorný priestor s regulácie teploty - chladenie: výrobné vnútorné priestory.**
Projektované zariadenia sú chránené pred priamym pôsobením vonkajších klimatických vplyvov. Konštrukcia objektu poskytuje ochranu proti denným výkyvom teploty a vlhkosti.
 - **VI – Vonkajší priestor**

Číslo zákazky:	Stavba: ZŠ Vinohrady nad Váhom – Silové rozvody + Štrukturovaná kabeláž	OPALight. SK projektovanie revízie elektrických zariadení Čestmírova 12, 319 05 Hrnčiarovci nad Parnou tel.: +421 939 886 547, mail: g.strobnik@opal.sk
	Objekt: Elektroinštalácia	

Vo vonkajšom prostredí na projektované zariadenia pôsobia bez obmedzenia všetky klimatické vplyvy mierneho pásma (sneh, dážď, vlhkosť, mráz, vietor, ozón, prach, a pod.).

Vzhľadom na uvedené priestory komisia stanovuje vonkajšie vplyvy pôsobiace na projektované elektrické zariadenia tak, ako je uvedené v nasledujúcej tabuľke:

Kód	Vonkajšie vplyvy podľa STN 33 2000-5-51:2010	Priestor		
		II	IV	VI
A	Podmienky prostredia			
AA	Teplota okolia	AA5	AA3	-
AB	Atmosférická vlhkosť	AB5	AB2	AB8
AC	Nadmorská výška	AC1	AC1	AC1
AD	Výskyt vody	AD1	AD1	AD2 (dážď)
AE	Výskyt cudzích pevných telies	AE1	AE1	AE1/AE3
AF	Výskyt korozívnych alebo znečisťujúcich látok	AF1	AF1	AF2
AG	Mechanické namáhanie: nárazy	AG1	AG1	AG1
AH	Vibrácie	AH1	AH1	AH2
AK	Výskyt rastlínstva a/alebo plesní (flóra)	AK1	AK1	AK1
AL	Výskyt živočíchov (fauna)	AL1	AL1	AL2
AM	Elektromagnetické, elektrostatické alebo ionizujúce vplyvy	AM1-2	AM1-2	AM1-2/AM-
AN	Slnéčné žiarenie	AN2	AN1/AN2	AN3
AP	Seizmické účinky	AP1	AP1	AP1
AQ	Blesk	AQ1	AQ1	AQ3
AR	Pohyb vzduchu	AR1	AR1	-
AS	Vietor	-	-	AS3
AT	Snehová pokrývka	-	-	AT2
AU	Námraza	-	-	AU2
B	Využitie			
BA	Spôsobilosť osôb	BA4	BA4	BA1/BA4
BB	Elektrický odpor ľudského tela	BB1	BB2	BB2
BC	Dotyk osôb so zemou (s časťami, ktoré majú potenciál zeme)	BC1	BC1	BC2
BD	Podmienky úniku v prípade nebezpečenstva	BD1	BD1	BD1
BE	Povaha spracúvaných alebo skladovaných látok	BE1	BE1	BE1
C	Druh stavby			
CA	Stavebné materiály	CA2	CA2	CA2
CB	Konštrukcia stavby	CB2	CB2	CB2

Zdôvodnenie:

Vonkajšie vplyvy boli stanovené na základe charakteru prevádzky v daných priestoroch.

V Hrnčiarovciach nad Parnou

Predseda komisie: