

1. SO 04-TECHNICKÝ PRÍSTAVOK VÝCHODNÝ

1.1.1.

1.1.2. Projekt pre realizáciu stavby

D.2 Elektroinštalácie (Bleskozvod)

TECHNICKÁ SPRÁVA

MIESTO STAVBY: **Štúrova 848, 962 12 Detva p.č.: 5079; k.ú. Detva**

INVESTOR: **Spojená škola Detva**

ZODP. PROJEKTANT: **Ing. arch. Mário Regec**

DÁTUM: **21.07.2021**

OBSAH:

1.	PREDMET DOKUMENTÁCIE V RÁMCI ELEKTROINŠTALÁCIA - BLESKOZVOD.....	3
1.1.	PREDMETOM JE :	3
1.2.	PREDMETOM NIE JE :	3
2.	ZÁKLADNÉ ÚDAJE.....	3
2.1.	VONKAJŠIE VPLYVY	3
2.2.	OCHRANA PROTI PREPÄTIU.	3
2.3.	ZARADENIE EL. ZARIADENIA V ZMYSLE VYHLÁŠKY 508/2009 PRÍLOHA 1.	3
2.4.	LEHOTY ODBORNÝCH PREHLIADOK A SKÚŠOK.	3
2.5.	PROJEKČNÉ PODKLADY	3
3.	TECHNICKÉ RIEŠENIE	4
3.1.	HLAVNÁ UZEMŇOVACIA PRÍPOJNICA.	4
3.2.	OCHRANA PRED PREPÄTÍM.....	4
3.3.	UZEMŇOVAČE.....	4
3.4.	OCHRANA PRED ÚDEROM BLESKU.....	4
4.	DOPRAVA MATERIÁLU	4
5.	BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA PRI REALIZÁCII	5
6.	BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA POČAS PREVÁDZKY.....	5
6.1.	POŽIADAVKY NA ZODPOVEDNÉ OSOBY	5
6.2.	BEZPEČNOSTNÉ RIZIKÁ	6
7.	STAROSTLIVOSŤ O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE – ZNEŠKODNENIE ODPADOV	7
8.	KATEGORIZÁCIA ZARIADENIA A PODMIENKY REALIZÁCIE A PREVÁDZKY PODĽA VYHLÁŠKY Č.508/2009 MINISTERSTVA PRÁCE, SOCIÁLNYCH VECÍ A RODINY SR	7

2. PREDMET DOKUMENTÁCIE V RÁMCI ELEKTROINŠTALÁCIA - BLESKOZVOD

2.1. PREDMETOM JE :

Elektroinštalácia objektu

- Uzemnenie objektu – východný prístavok
- Ochrana pred úderom blesku – východný prístavok

2.2. PREDMETOM NIE JE :

- NN prípojka
- Elektroinštalácia objektu
- Bleskozvod zvyšnej budovy – ostatné časti

3. ZÁKLADNÉ ÚDAJE

3.1. VONKAJŠIE VPLYVY

Jednotlivé miestnosti a prostredia sú z hľadiska nebezpečia úrazom elektrickým prúdom charakterizované nasledovne : miestnosť vnútro budovy – bezpečný priestor
vonkajšie prostredie - nebezpečný priestor.

Rozsah a druh prostredia je stanovený "Protokolom o určení vonkajších vplyvov", ktorý tvorí prílohu technickej správy dielu elektroinštalácia:

3.2. OCHRANA PROTI PREPÄTIU.

V súlade s STN 33 2000-1 čl. 131.6, STN EN 62305-3 a STN EN 62305-4 sa v rozvádzači budovy –, inštaluje prepäťová ochrana 1+2 ($I_{imp}(10/350) = 12,5\text{kA}$). Rozvádzač HR je existujúci, a bude dozbrojený o ochranu s istením.

3.3. ZARADENIE EL. ZARIADENIA V ZMYSLE VYHLÁŠKY 508/2009 PRÍLOHA 1.

Zariadenia v riešenom priestore–
skupina B – zariadenia s vyššou mierou ohrozenia

3.4. LEHOTY ODBORNÝCH PREHLIADOK A SKÚŠOK.

Podľa vyhl. 508/2009, §9 sa technické zariadenie musí podrobiť pred uvedením do prevádzky predpísaným prehliadkam a skúškam. Opakovaná prehliadka a skúška sa periodicky opakuje pre: prostredie nebezpečný priestor – v lehote 4 rokov

3.5. PROJEKČNÉ PODKLADY

Toho času platné STN a to najmä :

- STN EN 61140 - Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom. Spoločné hľadiská pre inštaláciu a zariadenia
- STN 33 2000-4-41 – El. inštalácie budov. Časť 4: Zaistenie bezpečnosti. Kapitola 41: Ochrana pred úrazom el. prúdom
- STN 33 2000-5-51 - El. inštalácie budov. Časť 5-51 Výber a stavba elektrických zariadení. Spoločné pravidlá
- STN 33 2000-5-52 – Elektrické rozvody

- STN 33 2000-5-54 – El. inštalácie budov. Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení. Kapitola 54: Uzemňovacie sústavy a ochranné vodiče
- STN 33 2000-5-54 – Elektrické inštalácie budov. Časť 5 : Výber a stavba elektrických zariadení. Kapitola 54 : Uzemňovacie sústavy a ochranné vodiče. Ďalšie projekčné
- STN EN 62305-3 (34 1390) Ochrana pred bleskom časti 1 až 4
- podklady :
- obhliadka skutočného stavu
- protokol o určení prostredia
- katalógové údaje navrhovaných zariadení

4. TECHNICKÉ RIEŠENIE

4.1. HLAVNÁ UZEMŇOVACIA PRÍPOJNICA.

Projekt nerieši

4.2. OCHRANA PRED PREPÄTÍM

Pri návrhu prepäťových ochrán je uvažovaný systém ochrany pred bleskom LPS III (úroveň ochrany LPL III). Vhodnosť uvedenej úrovne ochrany objektu pred bleskom bola preverená výpočtom rizík podľa STN EN 62305-2.

4.3. UZEMŇOVAČE

V budove je potrebné zrealizovať samostatné uzemňovače (Z1 až Z6). Samostatné uzemňovače budú tvorené trojicou tyčí ZT2.

Na určených miestach zvodov je potrebné vytiahnuť uzemňovače, s dostatočnou rezervou. Uzemnenie je potrebné zrealizovať pozinkovaným drôtom FeZn Ø10.

4.4. OCHRANA PRED ÚDEROM BLESKU

Na streche je použitá mrežová zachytávací sústava s veľkosťou oka 15x15m pre LPS 3, čo vyhovuje STN EN 62305-3 , čl. 5.2.2 tabuľka 2.

Maximálna vzdialenosť medzi podperami vedenia bleskozvodu je v zmysle STN EN 62305-3 , tabuľka E1 je pre pevný vodič 1m.

Zachytávací sústava je uložená na podperách PV 21, čo vyhovuje STN EN 62305-3 , čl. 5.2.4.

Na streche budú umiestnené zachytávače, ktoré budú slúžiť pre ochranu výlezu, komínov a pod.

Všetky kovové časti na streche je potrebné pripojiť na ochranu pred bleskom.

Na streche budú umiestnené zachytávače JP10 .

Všetky kovové časti na streche je potrebné pripojiť na ochranu pred bleskom.

Zachytávací sústava a zvody sú tvorené vodičom AlMgSi Ø8. Zvody budú vedené pod omietkou, v inštalčných trúbkách.

5. DOPRAVA MATERIÁLU

Doprava materiálu sa zrealizuje po existujúcich komunikáciách.

6. BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA PRI REALIZÁCI

Počas prác, resp. počas prítomnosti v na stavbe je nutné dodržiavanie všetkých bezpečnostných predpisov platných v rámci objektu, taktiež je nutné dodržiavať pokyny a požiadavky prevádzkovateľa. Pred začatím prác musia byť všetci zúčastnení pracovníci oboznámení

- s bezpečnostnými predpismi
- s presným postupom realizácie pred začatím prác
- s vymedzením pracovných priestorov
- s prístupovými a únikovými cestami

Pracovisko musí byť zaistené podľa požiadaviek prevádzky, resp. za jej účasti. Všetci pracovníci musia byť vybavení osobnými ochrannými a pracovnými prostriedkami. Únikové cesty a pracovný priestor musia byť vyznačené. Práce môžu vykonávať len osoby s predpísanou kvalifikáciou a zdravotnou spôsobilosťou.

Z hľadiska bezpečnosti sú záväzné predovšetkým nasledovné normy a predpisy :

- vyhláška č.59/82 Zb. Slovenského úradu bezpečnosti práce o základných požiadavkách na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení
- vyhláška č.508/2009 Z.z. Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny SR z 9. júla 2009 na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení
- nariadenie vlády SR č. 396/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko
- STN 34 3100 až 10 – Bezpečnostné predpisy

7. BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA POČAS PREVÁDZKY

7.1. POŽIADAVKY NA ZODPOVEDNÉ OSOBY

Bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu na elektrických zariadeniach vymedzujú normy STN 33 1310,, STN 34 3100, STN343101.

Navrhovane elektrické zariadenia môžu obsluhovať pracovníci aj bez elektrotechnickej kvalifikácie, ktorí

boli v zmysle § 20, Vyhl. MPSVaR SR, č. 508/2009 Zb. preukázateľne poučení v rozsahu vykonávanej

činnosti na tomto druhu technického zariadenia a vycvičení v poskytovaní prvej pomoci pri úraze el.

prúdom. Zaškolenie týchto pracovníkov na obsluhu technického zariadenia môže vykonať aj poučený

pracovník, ktorý bol touto činnosťou poverený.

Osoby obsluhujúce EZ musia byť oboznámené s prevádzkovaným zariadením a jeho funkciou v zmysle prevádzkového poriadku, ktorý je povinný vydať prevádzkovateľ zariadenia.

Obsluhujúci pracovník sa smie dotýkať len tých častí, ktoré sú pre obsluhu určené.

K obsluhovaným častiam musí byť vždy voľný prístup. Pri poškodení elektrického zariadenia alebo pri poruche, ktorá by

mohla ohroziť bezpečnosť a zdravie pracujúcich, pracovník ktorý takýto stav zistí, musí vykonať opatrenia k zamedzeniu alebo zníženiu nebezpečia úrazu, požiaru alebo iného ohrozenia. Títo pracovníci musia mať ukončené odborné vzdelanie a musia po zaškolení zložiť skúšku v rozsahu určenom vyhláškou.

EZ sa musí udržiavať v stave, ktorý zodpovedá platným elektrotechnickým normám. Preventívnu **odbornú a kvalifikovanú údržbu** EZ ako aj **opravu** EZ musia zaisťovať pracovníci S odbornou spôsobilosťou aspoň elektrotechnik podľa §21 Vyhl. MPSVaR SR č. 508/2009 Zb. a jeho odborná spôsobilosť bola overená podľa §25 Vyhl. MPSVaR SR č. 508/2009 Zb. Pri práci na elektrickom zariadení sa budú používať ochranné a pracovné pomôcky, ktoré nesmú byť

poškodené. Ochranné a pracovné pomôcky majú byť zabezpečené v rozsahu a množstvách podľa STN 38 1981.

Stav pomôcok sa musí pravidelne kontrolovať v časových lehotách podľa STN 38 1981, tab. 5 a musia byť uložené na vyhradených miestach. Pracovníci musia byť poučení a vycvičení zaobchádzaní S pomôckami a prístrojmi, ktoré sa pri práci používajú

Práce na EZ musia byť vykonané tak, aby nevzniklo nebezpečenstvo požiaru. O vybavení protipožiarnym zariadením, o spôsoboch hasenia požiaru EZ a o činnosti pri zátopách sú vymedzené normy STN 38 1981 a STN 34 3085. Tieto normy musia byť podkladom pre zostavenie požiarneho plánu. Pre poskytovanie prvej pomoci pri úrazoch el. prúdom platia všeobecne zdravotné predpisy.

7.2. BEZPEČNOSTNÉ RIZIKÁ

Podľa zákona č. 124/2006 Z.Z. §6 - neodstrániteľné nebezpečenstva a ohrozenia hrozia iba teoreticky a môžu byť spôsobené iba deštrukciou ochranných opatrení - poškodenie EZ hrubým násilím resp. po prekonaní iných prekážok (mechanické odstránenie krytu, úmyselné alebo neúmyselné poškodenie izolácie pomocou náradia a pod.).

Návrh ochranných opatrení proti nebezpečenstvu a ohrozeniu následovný:

- Elektrické zariadenia sa smú používať a prevádzkovať iba za prevádzkových a pracovných podmienok, pre ktoré boli konštruované a vyrobené.
- Podľa §512 zákona NRSR č 264/1999 Z.Z. zo 7.septembra - Zákon o technických požiadavkách na výrobky a o posudzovaní zhody, musí byť posudzovaný všetok použitý materiál ako aj elektrické prístroje a zariadenia a zároveň doložené vyhlásením o zhode. Oprávnenie dovoľuje uviesť výrobky na trh v súlade s technickými požiadavkami na ich bezpečnú prevádzku bez rizika ohrozenia zdravia a majetku.

- Pre každú elektroinštaláciu sa musí určiť osoba zodpovedná za montáž a prevádzku na kvalifikačnej

úrovni podľa č.508/2009 Z.Z.

- Pri obsluhu a prácach vykonávaných na elektrických inštaláciách všetkých druhov a napätí a na prácu v blízkosti týchto inštalácií je nutné hlavne dodržiavať ustanovenia:

STN 34 3100: Bezpečnostné požiadavky na obsluhu a prácu na el. inštaláciách

- č1.5 - Zaistenie bezpečnosti pri práci

- č1.6 - Obsluha nainštalovaných elektrických zariadení

- č1.7 - Práce vykonávané na elektrických inštaláciách

- č1.8 - Protipožiarné opatrenia a hasenie požiarov na elektr. inštaláciách

STN 34 3101: Bezpečnostné požiadavky na obsluhu a prácu na elektrických vedeniach

STN 34 3103: Bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu na el. prístrojoch a rozvádzačoch

- Ochranné opatrenia proti nebezpečným účinkom statickej elektriny zabezpečovať v zmysle súvisiacich predpisov a STN s normou

STN 33 2030: Elektrotechnické predpisy. Ochrana pred nebezpečnými účinkami statickej elektriny (v plynových kotolniach). - Pracovne postupy je nutné realizovať na základe platnej technickej a konštrukčnej dokumentácie vyhotovenej podľa vyhlášky č.508/2009 Z. z. §6, a zohľadnení:

STN 33 2000-1: časť I : Rozsah platnosti, účel a základné princípy

- ďalej odporúčame dodržiavať **STN P EN 50110-1:** Prevádzka el. inštalácii, čl .4, 5, 6,7

- Všetky časti elektrického zariadenia musia byť mechanicky pevne, spoľahlivo upevnené a nesmú nepriaznivo ovplyvňovať iné zariadenia, musia byť dostatočne dimenzované a chránené proti účinkom

skratových prúdov a preťaženiu.

- Je nutné zabrániť prúdom spôsobujúcim úraz a nadmerne teploty, ktoré môžu spôsobiť iniciáciu horenia s následným požiarom, alebo škodlivé účinky, ktoré ohrozujú bezpečnosť osôb, hospodárskych zvierat a majetku istiacimi prístrojmi riešenými v tomto projekte.

- Všetky elektrické zariadenia, ktoré môžu spôsobiť vysoké teploty alebo elektricky oblúk, sa musia umiestniť a chrániť tak, aby sa zabránilo nebezpečenstvu vzniku a rozšírenia požiaru horľavých látok,
- EZ, u ktorých sa zistí, že ohrozujú život, alebo zdravie osôb, sa musia ihneď odpojiť a zabezpečiť proti nežiadúcemu zapojeniu.
- EZ na verejne prístupných miestach, musia byť vybavené výstražnou značkou podľa STN EN 6131 10-1, upozorňujúcou na nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom, alebo označené na kryte bleskom červenej farby podľa STN IE 60417, značka č. 5036.
- Elektrická inštalácia sa musí usporiadať tak, aby medzi elektrickými a cudzími inštaláciami nenastali vzájomne škodlivé účinky.
- 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 vyhotovené tak, aby nebolo ohrozené elektrické vedenie, podklady ani okolité priestory. Vzdialenosť vodičov a káblov navzájom, od časti budov, od nosných a iných konštrukcií sa musia zvoliť podľa druhu izolácie a spôsobu ich uloženia. Spoje, ktorými sa izolované elektrické vedenie spájajú, alebo pripájajú, nesmú znižovať stupeň izolácie elektrického vedenia. V rúrkach a podobnom uložení sa nesmú vodiče spájať.

8. STAROSTLIVOSŤ O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE – ZNEŠKODNENIE ODPADOV

Realizáciou opravy sa oproti existujúcemu stavu vplyv na životné prostredie nemení. Oprava nemá negatívne účinky na životné prostredie a neprodukuje odpadové látky. Všetky navrhované zariadenia projektované v rámci tejto opravy majú platné certifikáty o zhode a sú ekologicky neškodné. Navrhované zariadenia sú riešené v súlade so zákonom 309/1991 Zb v znení neskorších zákonov. Navrhované zariadenia neprodukujú žiadne emisie a nezvyšujú úroveň hlučnosti oproti existujúcemu stavu.

Odpady :

- pri prevádzke navrhovaných zariadení nevznikajú žiadne odpady
- pri realizácii stavby vzniknú odpady jednorázovo. Zneškodnia, resp. zhodnotia sa prostredníctvom zmluvnej firmy, ktorá má oprávnenie na nakladanie s odpadmi MŽP SR.

9. KATEGORIZÁCIA ZARIADENIA A PODMIENKY REALIZÁCIE A PREVÁDZKY PODĽA VYHLÁŠKY Č.508/2009 MINISTERSTVA PRÁCE, SOCIÁLNYCH VECÍ A RODINY SR

V zmysle vyhlášky č.508/2009 Z.z. Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny SR , na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení je navrhované zariadenie podľa § 3 kategorizované ako vyhradené technické zariadenie skupiny B, podľa Prílohy č.1, III. Časť: Rozdelenie technických zariadení elektrických a ich zaradenie do skupín podľa miery ohrozenia.

Montáž musí byť zabezpečená podľa § 6. Pred uvedením navrhovaného zariadenia do prevádzky je potrebné podľa § 12 vykonať odbornú prehliadku a odbornú skúšku. a spracovať sprievodnú technickú dokumentáciu podľa § 7. Po uvedení do prevádzky prevádzkovateľ musí zabezpečiť, aby navrhované zariadenie bolo prevádzkované v súlade s § 8 a aby boli vykonávané prehliadky a skúšky podľa § 9.

10. ELEKTRONICKÉ FORMÁTY DOKUMENTÁCIE V RÁMCI TOHTO PROJEKTU

Táto projektová dokumentácia spracovaná nasledovnými sw prostriedkami :

- textové časti sú spracované v programe Microsoft Word
- schémy zapojenia nových vypínačov vrátane väzieb na existujúce obvody ovládania a signalizácie sú kreslené v programe AUTOCAD 2012
- dispozičné výkresy, výkresy usporiadania projektovaných zariadení a rezy sú kreslené v programe AUTOCAD 2012 s uložením vo formáte AUTOCAD 2000.

Celá dokumentácia je pre potreby originálnej archivácie bez možnosti zápisu zmien vydaná aj vo formáte PDF pre program AcrobatReader.

Predmetná dokumentácia je spracovaná tak, že po realizácii a zakreslení prípadných zmien nahradí existujúce výkresy skutočného vyhotovenia zapojenia.