

D.1.4. TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

D.1.4.3 ELEKTROINSTALACE

TECHNICKÁ ZPRÁVA

DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ SPOLEČNÉHO POVOLENÍ
(dle přílohy č. 8 k vyhlášce č.499/2006 Sb. ve znění vyhl.č.405/2017Sb.)

1. Identifikační údaje

Údaje o stavbě

Název stavby	:	Snížení energetické náročnosti budovy MŠ Dráček Povrly-Neštědice
b) Místo stavby	:	Sídliště I č.p.42, 403 32 Povrly
Parcelní čísla pozemků	:	k.ú. Neštědice p.p.č.293 – zastavěná plocha a nádvoří p.p.č.294 – zahrada
Druh stavby	:	stavební úpravy
Základní údaje	:	Zastavěná plocha (beze změny) ...205 m ² Obestavěný prostor původní ...1980m ³ Obestavěný prostor nový ...2000m ³
Stavebník	:	Obec Povrly Mírová 165/7, 403 32 Povrly
Zpracovatel dokumentace	:	Ing. Jiří Kříž Projektová činnost ve výstavbě Koštov 118, 400 02 Trmice IČO 650 73 495, ČKAIT 0401516

1.1. Úvod a vstupní informace

Základním a rozhodujícím podkladem pro vypracování dokumentace elektroinstalací je stavební část projektu „MŠ Dráček Povrly-Neštědice – stavební úpravy“. Ve stupni zpracování projektu jsou tyto informace pouze všeobecné a orientační, v dalším stupni projektu nebo před zahájením realizace je nutné aktualizovat podklady a upřesnit souvislosti napájení a řízení dle technických podmínek instalovaných systémů a zařízení.

V dokumentaci jsou respektována stanoviska energetické distribuční společnosti a operátorů veřejných služeb spadajících do slaboproudých zařízení.

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s §2 vyhlášky č. 499/2006 Sb. a obsahuje specifikaci technických parametrů zařízení, popis funkčního uspořádání, základní schémata a vyznačení elektrotechnických zařízení v půdorysných plánech. Dokumentace je zpracována s důrazem na provozní bezpečnost všech instalovaných zařízení.

Tato dokumentace není určena pro poptávkové řízení na dodávku elektroinstalace a její realizaci. Její použití k těmto účelům není vyloučeno, ale neobsahuje informace o typu a množství elektromontážního materiálu, tudíž cenové nabídky mohou být značně rozdílné.

V rámci tohoto projektu dojde k realizaci nové vnitřní elektroinstalace v místnostech č.106 a 206, která bude napojena na stávající hlavní rozvaděč objektu. Zároveň dojde při zateplování objektu k výměně nadzemní části hromosvodu.

2. Základní údaje

2.1. Energetická bilance

Upravovaný objekt je stávající přípojkou NN připojen k energetické distribuční soustavě ČEZ Distribuce, a.s. na napětíové hladině NN. Je zřízeno jedno odběrné místo.

V rozsahu tohoto projektu je zakreslená světelná, zásuvková a motorická elektroinstalace pro prostory herny m.č.106 a učebny m.č.206, na základě ustanovení platných předpisů a norem ČSN. Jde o elektroinstalaci ve stávající mateřské škole. Elektrická přípojka NN je stávající.

2.2. Podmínky připojení k síti energetické distribuční soustavy

Připojení odběrného místa k elektrizační soustavě je provedeno za podmínek uvedených ve vyhl. ERÚ č. 51/2006 Sb. Při respektování Pravidel provozování energetických distribučních soustav (PPDS) schválených ERÚ a připojovacích podmínek místně příslušné energetické distribuční společnosti. Z uvedených dokumentů jsou čerpány definice a pravidla, která určují rozhraní energetické distribuční soustavy a odběrného zařízení, specifikují technické řešení elektrických přípojek a zařízení obchodního měření odběru elektrické energie, obsahují odkazy platné elektrotechnické normy a mají zaručovat v první řadě bezpečnost z hlediska možnosti zásahu osob elektrickým proudem, zamezit poškození rozvodných zařízení energetické distribuční soustavy, vzniku požáru nebo poškození následkem poruchy elektrického odběrného zařízení, minimalizovat zpětné vlivy na distribuční síť a eliminovat ztráty zamezením neoprávněných neměřených odběrů.

2.3. Bezpečnost a spolehlivost elektrotechnických zařízení

Požadavkem tohoto projektu je výběr a aplikace vhodných opatření pro zajištění spolehlivosti, bezpečnosti a ochrany před nebezpečnými přímými a nepřímými účinky elektrického proudu včetně omezení škod způsobených přímým nebo blízkým úderem blesku. Rozsah a technické provedení ochranných zařízení se řídí soubory technických předpisů a technických norem (pravidel pro elektrotechniku) při respektování aktuálních poznatků a doporučení technicko-normalizačních komisí a dostupnosti moderních technických prostředků pro jejich aplikaci s přihlédnutím k požadavkům zadavatele. Výběr konkrétních opatření pro zajištění bezpečnosti je podmíněn řadou faktorů dle klasifikace vnějších vlivů a klasifikace prostorů z hlediska bezpečnosti.

Veškeré výrobky – součásti elektroinstalace, musejí být určeny pro užití v ČR, označeny dle zákona č. 102/2001 Sb. O obecné bezpečnosti výrobků a na žádost investora je dodavatel povinen předložit na použité výrobky prohlášení o shodě.

Pro ukládání vedení a instalaci přístrojů musí být užíván vhodný upevňovací materiál, který nepoškozuje izolaci a nenarušuje konstrukce krytů. Všechny spoje vedení musí být trvanlivé, musí odolávat provozním podmínkám a s výjimkou trvalých spojení (např. kabelových spojek s lisovanými spoji) musí být přístupné pro údržbu a revize.

Klasifikace vnějších vlivů

V projektovaném objektu se vyskytují pouze běžné a jednoúčelové prostory, u nichž lze jednoznačně stanovit vnější vlivy a nepředpokládá se tudíž nutnost sestavení protokolu o určení vnějších vlivů odbornou komisí.

Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Elektroinstalace v rozsahu tohoto projektu bude připojena z hlavního rozvaděče objektu na jmenovité napětí 230/400V síť 50 Hz.

Ochrana před nebezpečným dotykem živých el. zařízení bude kryty nebo přepážkami podle ČSN 33 2000-4-41 Čl. 412.2. Ochrana kryty nebo překážkami vyžaduje, aby bylo dosaženo krytí aspoň IP 2X, přičemž vodorovné plochy snadno přístupných krytů a přepážek musejí poskytovat krytí aspoň IP 4X.

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí el. zařízení bude samočinným odpojením od zdroje v síti TN-S, podle ČSN 33 2000-4-41 či. 413.1.

Neživé části el. zařízení musejí být připojeny k ochrannému vodiči. Na rozvody z rozvaděče budou použity tří, resp. pětivodičové vývody.

Ochranný vodič JPE bude v rozvaděči vodivě připojený na ochrannou přípojnici PE. Střední vodič vývodu INI bude v rozvaděči vodivě připojený na přípojnici středních vodičů.

Vodiče vývodů PE a N budou na přípojnících označeny štítky podle totožnosti k vývodům. K samočinnému odpojení budou v rozvaděči namontovány jističe a proudový chránič.

Pro účely ochrany samočinným odpojením budou dvě úrovně pospojování - hlavní a doplňující. V zádveří bude přípojnice hlavního pospojování, na kterou se připojí všechny vodivé části přicházejících do budovy zvenku. K hlavnímu pospojování se připojí jak ochranný vodič elektrického rozvodu PE resp. PEN v budově, tak i všechny neelektrické kovové potrubní rozvody a části zasahující do různých prostorů budovy.

V budově bude také doplňující pospojování. Vodičem CY 4 mm² z/z barvy, budou spojeny neživé části upevněných el. předmětů, cizí vodivé části a ochranný vodič všech dosažitelných zařízení i zásuvek.

Pokud se vodovodní potrubí budovy používá jako uzemnění nebo jako ochranný vodič, musí být vodoměr přemostěn a propojovací vodič musí mít průřez odpovídající svému použití jako ochranný vodič, vodič pospojování, vodič k pracovnímu uzemnění podle ČSN 33 2000-5-54.

Ochrana proti nadproudům

Ochrana elektrických zařízení před nadproudy bude provedena dle ČSN 33 2000-4-43 jištěním nadproudovými jistíci prvky, která jsou součástí vnitřních rozvodných zařízení. Všechny části el. obvodů musejí být účinně chráněny před proudovým přetížením i před zkraty. Současně musí být zajištěna odolnost elektroinstalace proti tepelným a elektromagnetickým účinkům, které mohou působit od okamžiku vzniku nadproudu nebo zkratu do doby vybavení příslušného jistícího prvku vhodným dimenzováním částí elektrických obvodů i s ohledem na zkratovou odolnost a volbou vhodných jistících prvků s ohledem na schopnost omezení zkratových proudů. Při volbě jistících prvků je třeba brát zřetel i na selektivitu, aby došlo k vypnutí pokud možno vždy jen koncového jistícího přístroje a nikoliv nadřazeného jištění.

Ochrana před účinky přepětí

Nejvýznamnější příčinou vzniku přepětí jsou bleskové výboje při bouřkách, objekt a jeho vnitřní zařízení může být ohroženo přímým úderem blesku, blízkým úderem blesku nebo zavlečením přepětíového impulsu po přicházejících vedeních. Méně nebezpečné jsou přepětíové špičky vyvolané spínacími procesy a poruchami sítí, ale jsou častější a mohou způsobit poškození citlivých elektronických zařízení a být příčinou rušení.

Podstatou ochrany před účinky impulsního přepětí je svedení energie impulsů do země a omezení zbytkového napětí, které proniká do vnitřních elektrických rozvodů. Požadovaný rozsah a kvalita ochranných opatření je charakterizována úrovní ochrany před bleskem, která se stanovuje na základě odborného odhadu rizika ohrožení.

Zde je nutno respektovat skutečnost, že úroveň ochrany před bleskem dle ČSN EN 62305-2 nezaručuje bezporuchový provoz a při přímém úderu blesku zůstává určité riziko poškození elektronických zařízení, která jsou trvale připojena k napájecím obvodům a zejména těch, která jsou mimo napájení připojena i k dalším rozvodům (TV anténní přívod, telefonní linka, počítačová síť). Proto se doporučuje, zejména při absenci komplexní třístupňové přepětíové ochrany, v případě delší nepřítomnosti osob v objektu v bouřkovém období a před každou blížící se bouřkou fyzicky odpojit tato zařízení od všech přívodů (odpojením pohyblivých přívodů, nikoliv jen spínači na spotřebičích).

Ochrana vzniku a šíření požáru v elektrotechnických zařízeních

V případě instalace elektrotechnických zařízení do hořlavých hmot, na hořlavé podlahy nebo do jejich blízkosti musí být provedena opatření proti vzniku požáru, a to i při poruchových stavech. Při instalaci elektrických přístrojů a spotřebičů na hořlavé podklady musí být dodrženy technické podmínky jejich výrobců.

3. Technická část

3.1. Určení vnějších vlivů: /ČSN 33 2000-3/

A - Prostředí v místnostech domu jsou prostory normální, v prostorech s vanou nebo sprchou a umývací prostory - podle ČSN 33 2000-7-701, zóny 0-3.

B - Využití : BA1, BC2, BD1, BE1

C - Konstrukce domu: CA1, CB1.

3.2. Přívod elektrické energie a hlavní rozvody v objektu

Elektrická přípojka

Napájení objektu je zajištěno stávající elektrickou přípojkou vedenou z elektroměrové rozvodnice RE na hranici pozemku, do hlavního domovního rozvaděče v objektu. Správcem rozvodné sítě je ČEZ Distribuce.

Měřicí odběrné zařízení

Měřicí odběrné zařízení musí odpovídat ustanovením ČSN a přípojovacím podmínkám dodavatele energie. Musí být instalováno vždy na přístupném místě, konstrukce a uspořádání zařízení musí umožňovat normalizovanou montáž elektroměru a spolehlivé zaplombování krytů neměřených částí včetně nulové sběrnice. Hlavní jistič před elektroměrem musí být schváleného provedení (32A s barevnou ovládací páčkou). Výška středu elektroměru je předepsána v rozmezí 1,5 – 1,7m nad povrchem upraveného terénu.

Elektroměrová rozvodnice RE je umístěna ve skříni na fasádě objektu. Krytí skříně min. IP 43/20. Zapojení elektroměrové rozvodnice je pro přímé trojfázové dvousazbové měření odběru s osazením přijímače HDO. Hlavní jistič před elektroměrem 32A vypínací charakteristiky B bude sloužit i jako hlavní vypínač elektrické energie domu.

Domovní přístrojová rozvodnice a podružné rozvaděče

Pro napájení obvodů vnitřní elektroinstalace je instalována hlavní domovní přístrojová rozvodnice RP, umístěná v 1NP objektu.

K jištění vývodů budou použity drobné jističe jmenovitých proudů dle dimenze připojených vodičů (mimo výslovně uvedené případy nejsou určeny k ochraně před přetížením připojených spotřebičů ani jejich provoznímu ovládání). K doplnění ochrany před nebezpečným dotykem budou pro skupiny vývodů osazeny proudové chrániče dimenzované na jmenovitý proud sběrnice. Vybrané vývody mohou být chráněny kombinovaným proudovým chráničem s vestavěnou nadproudovou ochranou. V rozvodnici se předpokládá osazení svodičů bleskových proudů třídy B+C nebo alespoň ponechání rezervních pozic pro jejich dodatečnou montáž.

Na přívodu rozvodnice bude rozdělen kombinovaný ochranný vodič PEN na střední vodič N a samostatný vodič PE. Střední vodič N již nesmí být nikde v elektroinstalaci spojen s ochranným vodičem nebo s neživými částmi. Bod rozdělení vodiče PEN bude propojen s ochrannou přípojnici hlavního pospojování (ekvipotenciální přípojnici) EP. Ochranný vodič PE může být místo rozdělení připojen přes zemnicí svorku na zemnicí síť.

Nový podružný rozvaděč je konstrukčně řešen jako zapuštěná plastová skříň pro instalaci do interiéru, s dvířky, krytí min. IP 40/20. Dodávka musí obsahovat výrobní štítek a zkušební protokol. Jističí a ochranné přístroje vývodů budou označeny v souladu s dokumentací, při zapojování vývodů se doporučuje přidat textové popisy pro snadnější orientaci uživatele.

3.3. Koncové obvody elektroinstalace

Vnitřní elektrické rozvody budou provedeny měděnými kabely a instalačními vodiči s izolací PVC, počtem žil a průřezy odpovídajícími účelu a jmenovitému proudům v jednotlivých obvodech elektroinstalace. Barevné značení žil musí odpovídat ČSN 33 0165, pro připojení spotřebičů budou použity kabely barevné kombinace C, odbočky k vypínačům barvy A. Uložení vodičů a kabelů bude v podhledech a ve zdivu pod omítkou a v dutinách stavebních konstrukcí, způsob uložení musí vždy odpovídat technickým podmínkám výrobků a podmínkám požárně bezpečnostního řešení. Při ukládání vedení pod omítku se doporučuje využívat zóny předepsané změnou č.2 ČSN 33 2130. Při křížení vodičů s dilatačními spárami stavebních konstrukcí je nutno vedení v místě křížení odlehčit v tahu.

Obsazení elektrických obvodů v objektu je navrženo s ohledem na funkčnost, rovnoměrné zatížení fází a jednotlivých vývodů rozvodnice.

Použití elektroinstalačního materiálu a elektrických spotřebičů, přesné umístění vývodů a ovládacích prvků musí být voleno s ohledem na požadavky zadavatele, architektonické řešení interiéru, požadavky na stavební připravenost spotřebičů a zařízení, působení vnějších vlivů na elektrická zařízení.

Provedení elektroinstalace viz. výkresy č. E-1, E-2

Světelné a zásuvkové obvody

Výška spínačů bude 1,2 m nad hotovou podlahou (před realizací lze globálně sjednat jinou výšku v rozsahu 1,0-1,4m), výška zásuvek 0,3m (před realizací lze globálně sjednat jinou výšku v rozsahu 0,15-0,6m), nástěnná svítidla 2,2m. Jiné výšky instalace jsou uvedeny ve výkresové dokumentaci (zejména v kuchyňských linkách, umývacích prostorech apod.) Obecně lze dohodou mezi zadavatelem a dodavatelem elektroinstalace modifikovat počty, instalační výšky a polohy spínacích přístrojů a zásuvek při dodržení ČSN.

Pro umělé osvětlení budou připraveny světelné vývody. Pro světelné vývody budou pod omítkou uloženy kabely CYKY3C x 1,5 mm², CYKY 2A x 1,5 mm², CYKY 3A x 1,5mm² a CYKY 5C x 1,5 mm². Vývody pro svítidla budou ukončeny ve svítidlových svorkovnicích z izolantu v krytí IP 20. Spínání svítidel bude spínači 230V stř. 50Hz, č. 1, 5, 6 ti 7, z izolantu v krytí IP 20, zapuštěnými v krabicích KP 68 z izolantu. Při volbě svítidel do místností, je postup podle technických požadavků ČSN 36 0450 - tabulky osvětlenosti E_{pk} v luxech pro kategorie osvětlení. Pro zásuvkové vývody 230V stř. 50Hz budou pod omítkou uloženy kabely CYKY 3C x 2,5 mm². Na vývody budou namontovány zásuvky 16A dvojité, z izolantu v krytí IF 20, zapuštěné v krabicích KP 68 z izolantu. Zásuvky budou umístěny min. 30 cm, resp. 120 cm na podlahou.

Výměna stávajících světelných zdrojů

V rámci snížení energetické náročnosti budovy budou stávající světelné zdroje v každé místnosti MŠ nahrazeny za zdroje LED. Zvoleny budou takové zdroje, aby byla zajištěna stávající osvětlenost místnosti, popř. zlepšena, ne však zhoršena oproti stávajícímu stavu.

Připojení spotřebičů

Pro připojení elektrických spotřebičů příkonu nad 2kW budou připraveny samostatně jištěné zásuvky. Nově budou připojeny jednotky rekuperace podle pokynů konkrétního výrobce zařízení.

Venkovní žaluzie

Všechna okna bytových místností směřující na V, J a Z budou opatřena venkovními žaluziemi na elektrické ovládání. K těmto oknům budou nově přivedeny elektrické kabely podle pokynů výrobce venkovních žaluzií.

3.4. Opatření pro zajištění bezpečnosti elektrických zařízení

Řada základních ochranných opatření před nebezpečným dotykem, přepětím, tepelnými a elektromagnetickými účinky elektrického proudu a případnými dalšími nepříznivými vlivy či vzájemnými interakcemi vyplývá již z povahy instalovaných zařízení. Mimo základní zapojení elektrických obvodů musí být provedena některá další opatření pro zajištění komplexní ochrany v rámci objektu, např. zvýšení základních stupňů ochrany před nebezpečným dotykem v prostorách, kde je stanoveno normou (koupelny, umývací prostory, venkovní prostory), ochrana citlivých elektronických zařízení proti přepětí apod.

Provedení ochrany před nebezpečným dotykem

Koncové obvody elektroinstalace budou provedeny v síti TN-S, za bodem rozdělení kombinovaného ochranného vodiče PEN na samostatný střední vodič N a ochranný vodič PE se musí střední vodič N vést izolovaně a nesmí být nikde v elektroinstalaci připojován na neživé části elektrických zařízení. Bod rozdělení sběrnice PEN bude přizemněn připojením k hlavnímu ochrannému pospojování. Elektroinstalace bude provedena třížilovými resp. pětižilovými vodiči se samostatným ochranným vodičem PE. Ochranný vodič bude spojen s neživými částmi el. zařízení třídy I (dle způsobu připojení pevnými, poddajnými resp. pohyblivými přívody), v prostorech se zvýšenou ochranou navíc doplňujícím po spojování s cizími vodivými částmi.

K samočinnému odpojení od zdroje jisticím zařízením v případě porušení základní izolace kdekoli v elektroinstalaci, která může způsobit vznik dotykového napětí vyššího než bezpečné, musí vždy dojít v předepsaném čase (0,4s pro koncové obvody elektroinstalace, resp. smluvených max. 5s na rozvodných zařízeních energetické rozvodné sítě a hlavním domovním vedením). Působení jisticích prvků v rozváděcích musí být zajištěno dostatečně nízkou impedancí poruchové smyčky každého obvodu el. instalace, případně s pomocí dalších opatření (ochranné pospojování, proudové chrániče). Tyto podmínky vyhovují ve všech projektovaných koncových obvodech elektroinstalace.

Součástí výchozí revize elektroinstalace je měření izolačního odporu pracovních vodičů (včetně středního vodiče) proti uzemněnému ochrannému vodiči. Vyhovující izolace pracovních vodičů nezpůsobuje nežádoucí vypínání proudových chráničů. Pokud během provozu dochází k nežádoucímu vypínání chráničů, bývá závada obvykle v některém připojeném spotřebiči, přičemž vybavení chrániče může být způsobeno špatným izolačním stavem nebo spojením středního a ochranného vodiče i ve vypnutém obvodu. Pro odstranění závady je třeba vadný spotřebič odpojit fyzicky od všech pracovních vodičů včetně středního. Pro snadnou identifikaci takovýchto poruch lze v přístrojové rozvodnici nahradit jedno- a třípólové jističe obvodů jističi s odpínáním středního vodiče (požadovat již při zadání výroby přístrojové rozvodnice). Tyto jističe odpínají všechny pracovní vodiče a vadný obvod (resp. obvod s vadným spotřebičem) dokáže rozpoznat i osoba bez elektrotechnické kvalifikace.

Provedení ochrany proti přepětí

Vnitřní ochrana proti přepětí bude realizována vyrovnáním potenciálu země uvnitř objektu zahrnující pospojování a uzemnění neživých částí elektrotechnických zařízení a vodivých konstrukčních součástí a instalací (hlavní pospojování). Pro komplexní ochranu elektroinstalace před účinky přepětí se doporučuje zavedení koordinované třístupňové přepětěvé ochrany. První dva stupně ochrany silnoprůdné elektroinstalace budou realizovány v přístrojové rozvodnici (svodič bleskových proudů třídy B+C), třetí stupeň (jemná ochrana elektronických přístrojů) se doporučuje provádět formou kombinovaných zásuvkových adaptérů (např. pro PC s telefonním modemem nebo televizní přijímač) nebo prodlužovacími přívody s přepětěvou ochranou. Zde je nutno upozornit, že žádný dodavatel přepětěvých ochran neručí za jejich poškození ani za poruchy chráněného zařízení v případě zavlečení bleskového proudu chybou instalace – tj. při porušení zásad koncepce třístupňové ochrany před přepětím.

Ochranné pospojování – vyrovnání el. potenciálu země v objektu

Pro správnou funkci ochran před nebezpečným dotykem a přepětím musí být v objektu provedeno ochranné pospojování, které zahrnuje ochranný vodič napájecí sítě NN, zemnič a ostatní vstupující rozvody medií, jsou-li provedeny z vodivých materiálů nebo s vodivými plášti (vodovodní potrubí apod.), ostatní vodivé konstrukce a stavební prvky. Přípojnice hlavního pospojování objektu (ekvipotenciální sběrnice) EP je umístěna v blízkosti přístrojové rozvodnice RP v zapuštěném provedení jako zavíčkovaná krabice. Hlavní pospojování je provedeno vodiči CY 10mm² (vnitřní vodivé konstrukce), CY A 16mm² (připojení ochranného vodiče sítě NN a vodivých konstrukcí vystupujících mimo objekt). Uzemňovací přívod je proveden drátem FeZn 10mm.

3.5. Hromosvod a uzemnění

Nadzemní části vnější ochrany před bleskem

Proti přímému ohrožení objektu zásahem bleskem je předepsána vnější hromosvodová ochrana dle ČSN EN 62305.

V rámci opravy a zateplení fasády a střechy objektu bude hromosvodová ochrana natažena nová. Stávající hromosvody budou demontovány. Během prací na fasádě a střeše budou připraveny nové kotvy pro upevnění hromosvodu. Po dokončení opravy fasády a střechy objektu budou nataženy nové hromosvody na fasádě i střeše objektu včetně jímacích tyčí. Součástí předávacího protokolu bude revizní zpráva.

Jímací soustava hromosvodu bude hřebenová, ochranný prostor stanoven metodou ochranných úhlů. Jímací vedení bude provedeno vhodným vodičem (např. lanem FeZn 50 mm², drátem FeZn 8 mm nebo AlMgSi 8 mm) na podpěrách typu střešní krytiny, doplněné pomocnými jímači na komíně a okrajích hřebene. Blízké kovové části střechy (klempířské konstrukce) budou připojeny k jímací soustavě vhodnými svorkami. Svody budou souvisle navazovat na jímací vedení nebo budou odbočeny spojovacími svorkami, vodiče budou přichyceny vhodnými podpěrami k fasádě objektu a připojeny k uzemňovací soustavě zkušebními svorkami.

Uzemňovací soustava

Uzemnění objektu je stávající.

4. Realizační a provozní pokyny (bezpečnost práce)

Práce na elektrickém zařízení NN mohou provádět pouze kvalifikované osoby podle vyhl. ČÚBP č.50/1978. Uvedení do provozu podléhá provedení výchozí revize podle ČSN 332000-6-61. Elektrická zařízení musí být udržována ve stavu odpovídajícím platným předpisům a technickým normám. Údržbu smějí provádět osoby znalé dle ČSN EN 50110, obsluhu včetně manipulace s přístroji v rozváděčích přístupných laické obsluze smějí provádět osoby bez elektrotechnické kvalifikace.

Při provozu elektrotechnických zařízení musí být po celou dobu životnosti dodržovány bezpečnostní pokyny a návody k obsluze všech instalovaných komponentů a elektroinstalace jako celku. Zde je nutno zdůraznit zejména provozní zkoušky vypnutí proudových chráničů zkušebním tlačítkem (zpravidla 1x za tři měsíce) a pravidelnou kontrolu indikačních prvků funkčnosti přepětiových ochran. V případě zjištění závad nebo neobvyklých projevů - opakované samočinné vypadávání jističů a ochranných prvků, příznaky přehřívání vodičů nebo přístrojů (změna barvy, deformace tvaru, sálání tepla, zápach) neprodleně vypnout postiženou část elektroinstalace a bezodkladně zajistit odborný servisní zásah.

V Košově dne 15.9.2023

Zpracoval: Ing. Jiří Kříž