

D.1.4.SIL
ELEKTROINSTALCE - SILNOPROUD

D.1.4.SIL.a
TECHNICKÁ ZPRÁVA

DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

**STAVEBNÍ ÚPRAVY STARÉ TĚLOCVIČNY
A PŘÍSTAVBA NOVÉ TĚLOCVIČNY ZŠ SMEČNO**

SMEČNO PARC. Č. 284, 657/1

04/2013

1.Úvod

Předmětem této technické zprávy je řešení vnitřní silnoproudá elektroinstalace ve výše zmíněném objektu. Jedná se o provedení světelných a zásuvkových obvodů a instalaci hromosvodu. Dále pak umístění vedení slaboproudých prvků.

Tato technická zpráva je součástí projektové dokumentace určené jako podklad pro provádění stavby. Rozsah dokumentace je věcně i úrovní zpracování doložen tak, že dostatečně určuje koncepční pojetí, kvalitu i charakteristické vlastnosti navrhovaného zařízení.

2.Technické údaje

2.1 Všeobecné technické údaje:

Napěťová soustava	:	50 Hz 3x400V/TN-C-S
Ochrana před nebezp. dotyk .	:	samočinným odpojením od zdroje
Ochrana zvýšená	:	pospojováním, proudovými chrániči
Prostředí	:	normální (koupelny, venkovní – nebezpečné)
Instalovaný příkon osvětlení	:	13 kW
Instalovaný příkon VZT	:	10 kW
Instalovaný příkon ostatní	:	5 kW
Celkem Pi	:	28 kW
Koeficient soudobosti	:	0.75
Soudobý příkon Ps	:	22 kW

2.2 Připojení:

Stávající jistič před elektroměrem bude navýšen o jeden stupeň.

Stávající přívod do přístavby bude upraven výměnou jističe na B3x32A. Na tento vývod bude napojen hlavní přívod do přístavby.

Jako hlavní rozvodnice v přístavbě bude připojena rozvodnice R1, ze které bude napojeno elektrické zařízení v 1.NP a rozvodnice R2 sloužící pro napájení prostor v 2.NP a rozvodnice RK sloužící pro napojení zařízení vzduchotechniky a MaR.

2.3 Technické řešení:

Silnoproudá elektroinstalace bude provedena kabelem CYKY nebo CYKYLO vedeným pod omítkou. Výška zásuvek a výška vypínačů 150 cm. El. zařízení, umístěné v koupelnách a ve venkovních prostorách musí být chráněno proudovým chráničem s vybavovacím proudem 30 mA, stejně jako veškeré zásuvkové okruhy. V prostorách koupelen bude provedeno ochranné pospojování. Na jeden zásuvkový

okruh může být připojeno maximálně 10 zásuvek, zásuvky určené pro spotřebiče s příkonem vyšším než 2kW musí být připojeny na samostatný okruh. Vedení bude vedeno pod omítkou, pod sádkartonovou konstrukcí nebo v podlaze. Vedení v podlaze musí být uloženo v plastové ohebné trubce. Trasy vedení je nutno projednat se stavebníkem.

2.4 Osvětlovací soustava:

Osvětlenost bude odpovídat požadavkům normy Požadavky na osvětlení prostor pro sportovní využití řeší norma ČSN EN 12 193 – Světlo a osvětlení - Osvětlení sportovišť. Žádoucí kvantita a kvalita světla se odvozuje od úrovně soutěží nebo významu činnosti, které se na hřišti provozují.

Pro tělocvičny školního významu postačuje osvětlenost 200 luxů, ale tam kde se také uskutečňují zápasy na vyšší úrovni je požadována osvětlenost 300 luxů, toto je případ objektu řešeného v této dokumentaci.

2.5 Hromosvod a uzemnění:

Jako ochrana před účinky blesku je hromosvod zařazen do třídy LPS II.

Vzdálenost svodů bude 10 metrů s tolerancí +/-20%

Hřebenová soustava bude doplněna o jímací tyče a pomocné jímáče. Svody hromosvodu budou vedeny na povrchu na podpěrách. Jednotlivé svody budou číslovány a vedení pod úrovní zkušebních svorek bude uloženo v ochranných úhelnících.

Veškeré kovové součásti střechy budou připojeny na jímací vedení.

Upevňování a připojování svodů

Svody musí být instalovány přímo a svisle, aby bylo vytvořeno co nejkratší přímé spojení jímací soustavy se zemí. Tím se zabrání vytvoření instalačních smyček (slepých konců). Není-li možno tomu zabránit, musí být dodržena dostatečná vzdálenost, měřená mezi dvěma body svodu, které se k sobě navzájem přiblíží. Délka l je délka svodu mezi těmito body.

Upevňování a připojování svodů

Svody musí být instalovány přímo a svisle, aby bylo vytvořeno co nejkratší přímé spojení jímací soustavy se zemí. Tím se zabrání vytvoření instalačních smyček (slepých konců). Není-li možno tomu zabránit, musí být dodržena dostatečná vzdálenost s, měřená mezi dvěma body svodu, které se k sobě navzájem přiblíží.

Délka l je délka svodu mezi těmito body. Svody nesmí být uloženy v okapech a okapových rourách, i v případě jsou-li obaleny

izolací, protože hrozí v okapech silná koroze. Je doporučeno umístění svodů tak, aby byla dodržena dostatečná vzdálenost s od všech dveří a oken.

Svody neoddáleného LPS chráněné stavby smí být instalovány:

– v případě stěny z nehořlavého materiálu, na nebo ve stěně;

– v případě stěny z lehce hořlavého materiálu, na stěně (pokud zvýšení teploty způsobené průchodem bleskového proudu není nebezpečné s ohledem na materiál stěny);

V případě stěny z lehce hořlavého materiálu, kde zvýšení teploty svodů je nebezpečné, musí být svody umístěny tak, aby vzdálenost mezi svody a stěnou byla větší než 0,1 m. Součásti pro uchycení se smí dotýkat stěny. Není-li dodržena vzdálenost mezi svodem a hořlavým materiálem, měl by být průřez svodů minimálně 100 mm².

Náhodné svody

Jako náhodné svody mohou být použity tyto části stavby:

a) kovové instalace:

– počet elektricky vodivých spojení mezi různými částmi musí být omezen na minimum. Spoje musí být provedeny spolehlivě pájením natvrdo, svařováním, svorkováním, lisováním, falcováním, šroubováním nebo nýtováním.

Spojení ocelového armování musí být svařeno, sevřeno nebo překryto přesahem, který se rovná minimálně 20násobku průměru prutu armování;

– jejichž rozměry odpovídají minimálně uvedeným hodnotám uvedených normovaných svodů v tab. 6 dle ČSN EN 62305–3.

Potrubí s hořlavými nebo výbušnými látkami není dovoleno použít jako náhodné svody, pokud není těsnění přírub kovové nebo pokud nejsou příruby jinak vodivě spojeny.

Poznámka: Kovové instalace nesmí být obaleny izolací.

b) kovový nebo elektricky spojený železobetonový skelet stavby;

c) vzájemně spojené armování stavby. U staveb ze železobetonu by neměl být přechodný elektrický odpor větší než 0,2 Ω, který je měřen mezi nejvyšším a nejnižším dílem (úroveň země). Není-li dodržena tato hodnota, je doporučeno instalovat vnější svody;

d) součásti fasády, profilové lišty a kovové spodní konstrukce fasády, jejichž rozměry odpovídají požadavkům kladené na svody. Kovové oplechování nebo kovová potrubí musí mít tloušťku minimálně 0,5 mm

Uzemnění

Uzemnění je důležitou součástí systému ochrany před bleskem LPS. Kvalitní uzemňovací soustava by měla zajistit bezproblémový přechod bleskového proudu do země, aniž by došlo k nebezpečným přepětím. Důležitými kritérii uzemnění jsou jeho tvary a rozměry. Všeobecně je doporučen zemní odpor nižší než 10 _

2.6 Závěrečné ustanovení:

Veškeré rozvody budou provedeny dle platných ČSN a předpisů souvisejících.

Veškeré elektroinstalační práce musí provádět osoba s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací.

Projektant souhlasí, aby při realizaci díla byla případně provedena záměna použitých materiálů a přístrojů vyhovujících a odpovídajících ČSN.

Na celé elektrické zařízení musí být před uvedením do provozu provedena výchozí revize.