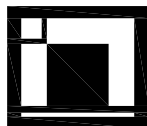


03		
02		
01		
ZMĚNA	POPIS	DATUM



ING. IVAN ŠÍR

PROJEKTOVÁNÍ DOPRAVNÍCH STAVEB CZ s.r.o.

Haškova 1714/3, 500 02 Hradec Králové, tel: +420 603 181 473, sir@sirivan.cz, www.sirivan.cz

IČ: 259 62 914

Objednatel: Městská část Praha 5

náměstí 14. října č. 4, 150 22 Praha 5

PD - MŠ a ZŠ Barrandov I., objekt Chaplinovo nám. 615/1, Praha 5 - Hlubočepy - sociální zázemí pro sportovní areál

■ kraj:
Hlavní město Praha

■ MÚ / OU:
Praha 5

■ stupeň utajení:
bez utajení

■ datum:
10/2016

■ zakázkové číslo:
O 16 036

■ stupeň PD:
DZS

■ odpovědný projektant stavby:
Ing. Ivan Šír

■ odpovědný projektant objektu:
Vlastislav Vlach

■ vypracoval:
Richard Kašpar

■ kontroloval:
Ing. Martin Fejks

■ změna číslo:
00

■ měřítko:

fu

Fejks

SILNOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.4.4.1

OBSAH:

TECHNICKÁ ZPRÁVA	D.1.4.4.1
URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ	
VÝPOČET OSVĚTLENÍ – PARÉ 1-2	
VÝPOČET RIZIK A VZDÁLENOSTÍ	
ELEKTROINSTALACE	D.1.4.4.2
ROZVÁDĚČ	D.1.4.4.3
HROMOSVOD	D.1.4.4.4

090 SILNOPROUDÉ ROZVODY A OSVĚTLENÍ

1. Všeobecná část

Dokumentace řeší elektroinstalaci novostavby Sociálního zázemí pro sportovní areál při MŠ a ZŠ Barrandov I, objekt Chaplinovo nám. 615/1, Praha 5 – Hlubočepy. Investorem tohoto objektu je Městská část Praha 5, Náměstí 14. října 4, 150 22 Praha 5. Dokumentace se zabývá napojením nového objektu k síti NN. Dále pak osvětlením, zásuvkovými okruhy a napojením technologie TeV a VZT. Osvětlení je doloženo výpočtem. Dále je řešen vnější systém ochrany před bleskem podle ČSN EN 62 305 a 33-2000-5-54. Zatřídění LPS podle hladiny ochrany před bleskem je ve II. skupině LPS.

Obsahem projektu je:

Osvětlení a zásuvkové okruhy

Napojení k síti NN

Napojení technologie TeV a VZT

Hromosvod

Technické údaje:

Napěťová soustava - 3/PEN 400V AC 50Hz – TN-C hlavní přívod NN
3/N/PE 400V AC 50Hz – TN-S nové rozvody

Dále dle platných norem a předpisů ČSN m.j.

ČSN	33 2000-4-41ed.2	-Ochrana před úrazem el. proudem
	33 2000-4-43	-Ochrana proti nadproudům
	33 2000-1 ed.2	-Elektrická instalace budov
	33 2000-5-51ed.3	-Výběr a stavba el. zařízení
	33 2000 5-52 ed.2	-Výběr soustav a stavba vedení
	33 2000 5 54 ed.3	-Uzemnění a vodiče ochr. pospojení
	33 2000-4-482	-Elektrická zařízení
	33 2130ed.3	-Vnitřní elektrické rozvody
	35 7107	-ČSN EN 60439-1- rozváděče nn
	EN 12464-1	-Umělé osvětlení
	EN 62305 1-4 ed.2	-Ochrana před bleskem
	33 2312	-Elektrotechnické předpisy
	34 5618	-Zákl. zk. bezpečnosti el. předmětů
	33 2000-7-753	-Elektrické instalace budov

2. Výpočtová část

ZAŘÍZENÍ	Pi [kW]	Pp [kW]	cosj	tgj	Q[kVAr]	A[MWh/rok]
OSVĚTLENÍ	2,5	1,0	0,98	0,20	0,2	2,0
ZÁSUVKY	6,0	2,0	0,96	0,35	0,7	4,0
VZT	5,1	2,9	0,96	0,35	1,0	5,8
TeV	42,0	42,0	0,96	0,35	14,7	84,0
Celkem:	55,6	47,9			15,6	98,0

Hodnota pro osmihodinový provoz. Dále je spotřeba určena četností návštěv a osob, využívajících hygienická zařízení.

Ochrana před úrazem el. proudem: provedena dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2

- živých částí krytím, izolací
- neživých částí automatickým odpojením od zdroje v soustavách TN

Ochrana před atmosférickým přepětím: Provedena dle ČSN 38 0810 a ČSN 33 2000-4-44.

V rozváděči bude nainstalován svodič přepětí I. a II. stupně.

Vyrovnaní potenciálu: K zamezení vzniku nebezpečných potenciálových rozdílů jsou elektricky vodivé instalace a stavební díly v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.2 pospojeny s hlavní ochrannou přípojnici „MET“.

3.1. Rozváděče:

Napojení zmiňované stavby je z hlavního rozváděče v rozvodně stávající budovy. Stávající rozváděč má jistič pro rozváděč RU2A s předjištěním 100A. Starý bude vyměněn za 3x80A/B. Dále pak, na tento DEION, napojený kabel AYKY 3x70+50 bude v místě rozváděče RU2A napojen novým kabelem CYKY J4x50 pro rozváděč RS1 ve zmiňované přístavbě šaten. Rozváděč RU2A bude nově připojen ze stávajícího rozváděče RU2B novým kabelem. Rozváděč přístavby bude vybaven svodičem přepětí I. a II. stupně. Proudovými chrániči pro okruhy světelné a zásuvkové s 0,03A vybavovacím proudem. Rozváděč přístavby šaten bude oceloplechový pod omítkou. Rozváděč bude vyzbrojen prvky OEZ, EATON, HAGER ...

3.2. Umělé osvětlení:

Osvětlení bude provedeno zapuštěnými LED svítidly do podhledu a svítidly u vchodu na omítce. Ovládání vypínači a senzory PIR. Osvětlení provedeno dle ČSN EN 12464-1. Dále pak v podhledech nouzové osvětlení únikových cest.

3.3. Zásuvkové rozvody:

Zásuvkové okruhy napojeny jističem 1xB16A přes proudový chránič s 0,03A vybavovacím proudem. Zásuvky po obvodu místnosti ve výšce 400 mm nad podlahou. Zásuvky u umyvadel dle ČSN 33-2000-7-701 ed.2. Na chodbě, zásuvky pro náhodné připojení ve výšce 1200. V technické místnosti zásuvka 400V/32A jištěná v rozváděči jističem 3x16A/B.

4.1. Ostatní rozvody:

Napojeno zařízení VZT – DUPLEX, který bude odpojován v případě dohřevu boilerů.

Zařízení VZT ovládané z rozváděče MaR. Tento v současnosti ve stávající budově. Zařízení MaR není součástí této dokumentace.

Dále napojeny dva ohříváče vody (2x 12+9 kW). Vzhledem k zamýšlenému provozu nebude ohříván přes HDO. Napojeny čerpadla topení a cirkulace. Ovládání MaR.

5.1. Závěr:

Projekt byl vypracován podle do té doby známých podkladů a požadavků investora. Použitý materiál bude odpovídat danému prostředí a podmínkám provozu a certifikátům . Před uvedením instalací do provozu musí být provedena výchozí revize elektro o jejímž výsledku musí být vypracován písemný protokol.

1. SYSTÉM OCHRANY PŘED BLESKEM – LPS (Hromosvody a uzemnění):

Třída LPS	: II
Poloměr bleskové koule	: 30m
Dostatečná vzdálenost	: beton cihla – 0,229m
Jímací soustava	: mřížová, doplněná jímací tyčí
Svody	: pod omítkou (obvyklá vzdálenost 10 m)
Přívody k zemniči	: z drátu AlMgSi Ø 8, 10
Zemnič	: pásek FeZn 30/4 v základech stavby

2.1. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Úvod – dokumentace hromosvodu je určena jako dokumentace prováděcí a řeší vnější ochranu před bleskem – jímacího zařízení objektu Sociálního zázemí pro sportovní areál při MŠ a ZŠ Barrandov I, objekt Chaplinovo nám. 615/1, Praha 5 – Hlubočepy. Bleskosvod je proveden s ohledem na požadavky souboru norem ČSN EN 62305, ČSN EN 50164, ČSN 332000-5-54ed. 2, ČSN 332000-4-41 ed.2, ČSN EN 50310/2001 ČSN EN 60079-10, 14 a dalších s důrazem na úspornost a bezpečnost řešení. Podle metodiky doporučené v ČSN EN 62305 je vnější ochrana před bleskem – hromosvod navržen tak, aby se zamezilo šíření bleskových proudů, vzniku rozdílu potenciálů a vyrovnávacích proudů po objektu, a tím se eliminovalo nebezpečí vzniku nežádoucích indukcí v elektroinstalaci a vzniku nebezpečných dotykových a krokových napětí.

Uzemnění

Bude provedeno zemnicím páskem FeZn 30/4 v základech stavby. Z tohoto zemnicího pásku vývody dle P.D. na svody hromosvodu a ke svorkovnici MET v objektu. Vývody ke svodům vodičem FeZn Ø 10 mm antikorozně ošetřeny. Vývody ke svodům max. odporu 10 ohmů. Spojení svodů a vývodů ze zemnicího pásku v chodníkové šachtě, spojené zkušební svorkou. Ke svorkovnici MET vodičem CYA16 připojeno VZT zařízení.

Svody

Svody 1-10 zemnicím vodičem AlMgSi Ø 8 mm pod omítkou, na podpěrách vedení 300 mm od sebe, rozpojitelné svorkou zkušební, označené štítkem. Zkušební svorka v kontrolní, revizní šachtě v chodníku. Odpor max. 10 ohmů.

Jímací vedení

Jako jímací zařízení bude použito mřížové soustavy. Vedení po atice a na podpěrách plast-beton. Doplněno jímací tyčí výšky 2200 mm

Výpočty parametrů jímacího zařízení, svodů a uzemnění dle výpočtového programu DEHNSupport.

Zařazení objektu do třídy ochrany před bleskem LPS bude provedeno v souladu s charakterem objektu do třídy ochrany LPS II. Předpokládaný měrný odpor půdy pro výpočet je 500Ωm, pro třídu ochrany LPS II bez ohledu na podloží.

Dostatečná vzdálenost:

Jímací vedení (beton, cihla) – 0,229m

3.BEZPEČNOST PRÁCE

Ochrana před nebezpečným dotykem bude provedena samočinným odpojením od zdroje pospojením, chráničem. Při obsluze a práci na elektrických zařízeních je nutno dodržovat ustanovení ČSN EN 50110, „Obsluha a práce na elektrických zařízeních“ a související předpisy. Pracovník provádějící samostatně údržbu elektrických zařízení musí mít kvalifikaci dle vyhlášky 50/78 Sb., §6, ověřenou příslušnou zkouškou.

ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

Další způsob provedení je patrný z výkresové dokumentace.

Prováděcí firma musí provést veškeré instalace v souladu s platnými ČSN EN 62305-1ed.2-Ochrana před bleskem-část 1: Obecné principy; ČSN EN 62305-2ed.2-Ochrana před bleskem-část 2: Řízení rizika; ČSN EN 62305-3ed.2-Ochrana před bleskem-část 3: Hmotné škody na stavbách a nebezpečí života; ČSN EN 62305-4ed.2-Ochrana před

bleskem-část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách; ČSN EN 50310 – Použití společné soustavy pospojování a zemnění v budovách vybavených zařízeními informační technologie; ČSN EN 50174-2 : Informační technologie – Instalace kabelových rozvodů . Část 2: Projektová příprava a výstavba v budovách; ČSN EN 60728-11 – Kabelové sítě pro televizní a rozhlasové signály a interaktivní služby-část 11 bezpečnost; ČSN EN 50164-1-7-Součásti ochrany před bleskem (LPS); ČSN EN 61643-11 Ochrany před přepětím nízkého napětí.

Projekt byl vypracován podle do té doby známých podkladů a požadavků investora. Použitý materiál musí odpovídat danému prostředí a podmínkám provozu a certifikátům. Před započítáním zemních prací musí být zaměřeny a vytyčeny podzemní inženýrské sítě, veškeré zemní práce v ochranném prostoru těchto sítí budou prováděny výhradně ručně za dozoru pověřených pracovníků správců těchto sítí. Před uvedením instalace do provozu bude provedena výchozí revize elektro.

Veškeré instalace musí být provedeny v souladu s platnými ČSN.

Za provedení montáží zodpovídá montážní firma.

Na zařízení musí být provedena výchozí revize a zpracována revizní zpráva.

Případné nejasnosti a veškeré změny nutno konzultovat s projektantem.

4.1. Prostedí:

Č.	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AK	AL	AM	AN	AP	AQ	BA	BC	BD	BE	CA	CB
*	5	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1
**	7	8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

* VE VŠECH VNITŘNÍCH PROSTORÁCH, V KOUPELNĚ, V OKOLÍ UMYVADEL A SOC.

ZAŘÍZENÍCH JSOU PROSTORY DLE ČSN 33 2000- 7-701. – VNITŘNÍ PROSTORY - PROSTORY NORMÁLNÍ.

** prostory NEBEZPEČNÉ Z HLEDISKA ÚRAZU EL. PROUDEM

A Vnější podmínky prostředí (321)

AA (321,1)teplota okolí AB (321,2) atmosfé. vlhkost AC (321,3) nad. výška

AD (321,4) výskyt vody , AE (321,5) výskyt cizích pevných těles,

AF (321,6)výskyt korozivních nebo znečišťujících látek, AG (321,7,2) vibrace

AG (321,7,1) ráz , AH (321,7,2) vibrace , AJ (321,7,3) ostatní mechanická namáhání

AK (321,8) výskyt rostlinstva nebo plísní, AL (321,9) výskyt živočichů

AM (321,10) elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení

AN (321,11) sluneční záření AP (321,12) seizmické účinky

AQ (321,13) bouřková činnost

B využití

BA (322,1) schopnost osob, BB (322,2) El. odpor lidského těla

BC (322,3) kontakt osob s potenciálem země

BD (322,3) podmínky úniku v případě nebezpečí

BE (322,5) povaha zpracovávaných nebo skladovaných látek

C konstrukce budovy (323)

CA (323.1) stavební materiál, CB (323.2) provedení budovy

SILNOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Všeobecná část

Dokumentace řeší přeložku VO při akci „Sociální zázemí pro sportovní areál při MŠ a ZŠ Barrandov I, objekt Chaplinovo nám. 615/1, Praha 5 – Hlubočepy“. Investorem tohoto objektu je Městská část Praha 5, Náměstí 14. října 4, 150 22 Praha 5. Dokumentace se zabývá demontáží stávajících svítidel a napojením nových svítidel.

Obsahem projektu je:

Stávající napojovací bod VO

Kabelové vedení ve výkopu.

Demontáž 2 a instalace 3 kusů stožárů se svítidlem vč. kabelového zemnicího vedení

Výkopové práce, položení kabelů do výkopu v chrániče

Zához rýhy vč. položení výstražné fólie a ukotvení stožáru.

Uzemnění stožáru VO zemnicím, FeZn vodičem $\varnothing = 10$ mm

ROZVODNÁ SOUSTAVA: 3/PE/N /AC 50 Hz, 400/230V Sít': TN-C-S

OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKEM: AUTOMATICKÝM

ODPOJENÍM OD ZDROJE,

PŘED ATMOSFÉRICKÝM PŘEPĚTÍM UZEMNĚNÍM !

2. Podklady pro projekt

Stavební dispozice v digitální formě ,

Požadavky investora, požadavky ostatních profesí, konzultace s Technickými službami města Náchod

Státní normy a předpisy ČSN m.j.

ČSN	33 2000-4-41ed.2	-	Ochrana před úrazem el. proudem
	33 2000-4-43ed.2	-	Ochrana proti nadproudům
	33 2000-5-54ed.3	-	Uzemnění a ochranné vodiče
	33 2000-5-51ed.3	-	Výběr a stavba elektrických zařízení
	33 2000 5-52ed.2	-	Výběr soustav a stavba el. zař. vedení
	36 04 55	-	Výběr tříd osvětlení
	73 6110	-	Projektování místních komunikací

Elektroinstalace bude provedena dle všech souvisejících státních norem a předpisů platných v době stavby.

4. Popis technického řešení.

Dokumentace řeší místní komunikaci se stupněm osvětlení III - C2 – obslužné, směrově nerozdělené. Jedná se o pojízdný úsek parkové komunikace (cca 40 metrů). Při stavbě šaten dojde k zrušení dvou pozic stožárů a následně k osazení třech nových stožárů, vč. svítidel. Předpoklad typu svítidla a stožáru ověřit na místě. (Philips MALAGA 70W ???). Napojení venkovního veřejného osvětlení je provedeno ze stávajícího sloupu VO - viz výkres D.1.4.4.5. Propojení těchto svítidel VO bude provedeno ve výkopu vodičem CYKY J5x6 v ochranné trubce. Současně s vodičem bude ve výkopu přiloženo zemnicí vedení FeZn vodičem $\varnothing 10$, které zajistí uzemnění nově instalovaných stožárů. Svítidla VO: budou použita svítidla typu svítidlo PHILIPS MALAGY 70W. Svítidla budou napojena odjištěným vedením uvnitř stožáru kabelem CYKY-J 3x1,5 od stožárové výzbroje s odjištěním 2 A.

Vedení výkopy: pro nová svítidla VO bude nové vedení uloženo ve výkopu dle ČSN 33 2000-5-52 ed. 2 typ kabelu je CYKY-J5x6, mezi paticemi všech stožárů s napojením do stožárových výzbrojí v prostoru víka svorkovnice! Vedení bude uloženo v kabelové chráničce ve výkopu v hloubce 90 cm zajišťující pro uzemnění nezámraznou hloubku. Cca 9 metrů výkopu s narušení a vybouráním živého povrchu vozovky. Kabelová chránička bude obsypána přesátou zeminou ještě 10 cm. nad i pod kabelem. Pod chráničkou uložit zemnicí vodič. Po částečném zásypu cca 20 cm. bude položena výstražná fólie. Výkop dále zasypat zeminou, ztuhnout a prokázat hutnění měřením!

Stožáry: Pro svítidla budou uvažovány bezpaticové, dvoustupňové, žárově zinkované stožáry s nadzemní výškou 6 m. V každém stožáru bude pod krytem stožárová výzbroj se svorkami a pojistkou pro svítidlo na stožáru. Pro utěsnění kabelů použít smršťovací manžetu.

Uzemnění: Jedná se o ochranu stožárů před atmosférickým přepětím. Jednotlivé stožáry, 6m vysoké, budou přizemněny k zemnicímu FeZn vodiči Ø 10, který je uložen pod napájecím kabelem v celé délce výkopu. V prostoru stožáru bude v zemi odbočeno ze zemnicího vedení a napojeno dvojitou svorkou SS na obou stranách a zde bude od podélného vedení odbočeno k připojovací svorce každého sloupu - SP. Tato svorka je připojena k patě stožáru z jeho vnější strany.

5. Bezpečnost a hygiena práce

Ochrana před nebezpečným dotykem bude provedena automatickým odpojením od zdroje. Práce na el. zařízeních při sejmutých ochr. krytech mohou provádět pouze osoby s el. kvalifikací Vyhl. č. 50/78 Sb.. Ostatní práce mohou provádět i osoby poučené. Po dokončení montáže bude provedena výchozí revize, která bude sloužit jako podklad pro kolaudaci. Elektroinstalace musí být bez závad.

VÝKOPOVÉ PRÁCE ZAHÁJIT AŽ PO VYTYČENÍ VŠECH PODZEMNÍCH SÍTÍ V TRASE NOVÉHO VEDENÍ JEJICH SPRÁVCI ! VYTYČENÍ JE SOUČÁSTÍ STAVBY.

Určení vnějších vlivů BEZ PROTOKOLU dle ČSN 33 2000-5-51ed.3,

.	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AK	AL	AM	AN	AP	AQ	BA	BC	BD	BE	CA	CB
**	7	8		1	3	4	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1
1	1	1																		

** VENKOVNÍ PROSTŘEDÍ - PROSTORY NEBEZPEČNÉ

Za předpokladu dodržení viz vysvětlivky tabulky č. NA.6 ČSN 33 2000-4-41 ed.2 zm. Z1

A Vnější podmínky prostředí (321)

AA (321,1) teplota okolí AB (321,2) atmosfér. vlhkost AC (321,3) nad. výška

AD (321,4) výskyt vody, AE (321,5) výskyt cizích pevných těles,

AF (321,6) výskyt korozivních nebo znečišťujících látek, AG (321,7,2) vibrace

AG (321,7,1) ráz, AH (321,7,2) vibrace, AJ (321,7,3) ostatní mechanická namáhání

AK (321,8) výskyt rostlinstva nebo plísní, AL (321,9) výskyt živočichů

AM (321,10) elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení

AN (321,11) sluneční záření AP (321,12) seizmické účinky

AQ (321,13) bouřková činnost B využití BA (322,1) schopnost osob, BB (322,2) El. odpor lidského těla BC (322,3) kontakt osob s potenciálem země BD (322,3) podmínky úniku v případě nebezpečí

BE (322,5) povaha zpracovávaných nebo skladovaných látek

C konstrukce budovy (323) CA (323,1) stavební materiál, CB (323,2) provedení budov