

Seznam dokladů projektové dokumentace

ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ

- 1.A.3.7.1.- TECHNICKÁ ZPRÁVA
- 2.A.3.7.2. 01- BLESKOSVOD
- 3.A.3.7.2. 02- VYHŘÍVANÉ VPUSTĚ A POHONY OKEN

ZATEPLENÍ ZŠ LABSKÁ

ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Část A

DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

Objednatel: **Statutární město Brno**
Se sídlem: Dominikánské nám. 196/1, Brno - město 601 67

Zhotovitel: **Atris, s.r.o.**
Místo podnikání: Soběšovice 270, 739 38 Soběšovice

Místo stavby: **ZŠ LABSKÁ 27 , 602 00 BRNO**
Stavební parcela: **parc. č. 2083/1-3,2219/1,2219/609,2219/18,19 k.ú. STARÝ LÍSKOVECÍ**

a) Základní technické údaje

Dokumentace řeší nový hromosvod , napojení střešních vpustí a pohonů oken(tělocvična) **v pavilonu A,B,C,D,E,F**. Dokumentace je vypracována na základě stavebních podkladů , požadavků investora.

Rozvodná soustava: 1NPE~50Hz, 230V / TN-S

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

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí:

ochrana izolací dle

ochrana kryty nebo přepážkami

Základní ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí:

ochrana automatickým odpojením od zdroje

Prostor dle ČSN 33 2000-4-41ed.2: normální, nebezpečný

Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-1 ed.2 z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3:

neoznačené-odpovídající prostorám normálním

1-AB7- venkovní

b) Energetická bilance :

NOVĚ INSTALOVANÝ PŘÍKON :

$P_i = 1,0\text{kW}$

Výpočtové zatížení

$P_p = 0.6\text{ kW}$

Požadavek odběratele na spolehlivost dodávky el.energie – základní

c) Měření el.energie a kompenzace:

Měření el. energie zůstává původní.

d) Předpokládaná roční spotřeba:

Pro běžný provoz 0.001MWh.

Zkratové poměry:

Vzhledem k délce napájecích kabelů sítě NN bude I_{k3} do 10kA.

e) Přípojka elektrické energie

Zůstává původní beze změny.

Rozváděče .

Z původního patrového rozváděče umístěného na chodbě(v nejvyšším patře) z doplněných jističů se napojí kabelem CYKY-J3x1.5 topné vpustě na všech objektech a pohony oken v tělocvičně . Umístění rozváděčů je jen schématické. Kabely povedou v liště případně (po domluvě s investorem) pod omítkou.

f) Náhradní zdroje el. energie

není předmětem této PD.

g) Umělé osvětlení

není předmětem této PD.

h) Elektroinstalace

Elektroinstalace **pavilonu A-F** bude provedena kabely CYKY ve vkládacích lištách. Nebo pod omítkou. Jednotlivé vpustě budou vzájemně „prosmyčovány“. Pro vpustě budou osazeny jističe v patrovém rozváděči (místo napojení upřesní investor).

Elektroinstalace **pavilonu E** bude provedena kabely CYKY ve vkládacích lištách nebo pod omítkou. Pro pohony oken budou osazeny jističe v patrovém rozváděči (místo napojení upřesní investor). Z krabice umístěné ve vnitřním prostoru, se napojí pohon a ovládač oken. Jeden ovládač bude otevírat skupinu oken (6 oken). Ovládače jsou součástí žaluzií. Umístění ovládačů upřesnit s investorem. Kabeláž a jištění upřesnit s vybraným dodavatelem oken s pohony.

i) VZT

není předmětem této PD.

J,k) EPS, slab proud.

není předmětem této PD.

l) Způsob uložení

Elektroinstalace se provedena kabely CYKY pod omítkou popř. v lištách.

Souběhy a křížování

Souběhy slaboproudu se silnoproudem se provádějí dle ČSN 34 2300 a 33 2000-5-52. Pro souběh delší než 5 m je min. vzdálenost 10 cm, pro souběh menší než 5 m je min. vzdálenost 3 cm. Křížování sdělovacích vedení se silovými kabely provádět v min. vzdálenost 1 cm.

m) Ochrana před bleskem

(dle normy ČSN-EN 62 305)

Hromosvodná jímací soustava

(dle normy ČSN-EN 62 305)

Obecné informace

Ochranná úroveň objektu z hlediska ochrany před bleskem LPE II. Systém ochrany před bleskem LPS II. Předpokládána střední hodnota měrného odporu okolní půdy max. 300-500 Ω m.

S ohledem na tvar objektu a střechy zajistí mřížová jímací soustava i rovnoměrné rozložení bleskového proudu a stejný napěťový potenciál. Poloměr valící se koule je 30m.

1. Uzemňovací soustava bude vytvořena páskovým zemničem (popř. doplněná původními zemniči) doplněnými novými zemniči tvořenými tyčovými zemniči (při nedostatečném zemním odporu). Pásek bude ukládán do zeleného pásu popř. do rýhy (z důvodu zateplení-viz tavební část) s vyvedením do zeleného pásu.

Popis jímací soustavy

Jímací soustava na celém objektu bude mřížová ,doplněná tyčovým a pomocnými a strojenými tyčovými jímáči, vytvořená vodičem AlMgSi $\varnothing$ 8 mm na podpěrách dle charakteru střechy. Vzájemná vzdálenost podpěr je max. 1 metr. Velikost ok mřížové soustavy je max. 10 x10 metrů v závislosti na ochranné úrovni LPE II.

Vodiče střešní jímací soustavy musí být opatřeny dilatační prodlevou ve tvaru písmene „S“ po každých 20 metrech své délky z důvodu roztažnosti materiálu v závislosti na teplotě.

Počet svodů a jejich provedení

S ohledem na požadovanou ochrannou úroveň objektu z hlediska ochrany před bleskem LPE II bude nutno dodržet maximální vzdálenost mezi jednotlivými svody 10 metrů, přičemž svody musí být rozmístěny po obvodu objektu co nejrovnoměrněji. Počet svodů je za stanovených předpokladů navržen -60 pro všechny pavilony. Svody na podpěrách PV02. Každý svod bude ve výšce cca 1,5 m od země opatřen zkušební svorkou, a dále napojen na uzemňovací soustavu (páskový zemnič popř. doplněný tyčovými zemniči). Průchod kulatiny ze svodu do strojeného zemniče musí být opatřen v délce cca 30 cm kvalitním antikorozním nátěrem.

Pavilon C se částečně nachází v ochranném pásmu sousedních pavilonů A a B.

Ochranné opatření před úrazem osob dotykovým a krokovým napětím

Svody jsou vodičem AlMgSi $\varnothing$ 8 mm na podpěrách PV a jsou mimo komunikační prostor . Pravděpodobnost přiblížení nebo doba výskytu osob vně stavby a okolí svodů je velmi malá.

Bezpečnost a hygiena práce

V průběhu montážních prací je nutno dodržovat ustanovení ČSN 33 2000-4-43 A ČSN33 2000-4-46. Pracovníci provádějící práce musí být prokazatelně proškoleni z vyhlášky ČÚBP č.48/1982 Sb. a přezkoušeni podle vyhlášky ČÚBP ČBÚ č. 50/1978 Sb. Při provádění prací je nutné důsledně zajišťovat beznapěťový stav.

Zařízení smí obsluhovat jen osoby řádně vyškolené a provozovatelem k obsluze určené. Opravy zařízení smí provádět pouze osoby s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací.

Výchozí revize

Před uvedením zařízení do provozu je nutno provést výchozí revizi podle ČSN 332000-6.

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

Elektrické zařízení bude chráněno před nebezpečným dotykovým napětím automatickým odpojením od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 a ČSN 33 2000-5-54 ed.2. K ochrannému vodiči se připojí ochranné svorky el. předmětů a nosné konstrukce el. zařízení.

Technická specifikace materiálu**Hromosvod pavilon“A“**

1	AlMgSi ϕ 8 na PV32	m	390
2	AlMgSi ϕ 8 na PV21	m	140
3	FeZn ϕ 10 v zemi	m	60
4	AlMgSi ϕ 8 na PV02	m	180
5	svorka SZ s popis štítkem	ks	12
6	Svorka SS	ks	162
7	Svorka SR03	ks	24
8	Ochranný uhelník vč.držáků OU+2DUz	ks	12
9	Svorka SK	ks	46
10	Zemní pásek 30x4 FeZn –strojený zemnič	m	50
11	Demontáž původního hromosvodu	hod	24
12	Výkop pro pásek ve III.tř.zeminy 1000x400 fólie a záhozu	m	110
13	Asfaltový nátěr	m ²	1

Elektroinstalace pavilon“A“

1	Kabel CYKY-J 3x1.5	v liště	m	140
2	Zapojení do 3x1.5		ks	6
3	Krabice pro lišt rozvod odbočná se svorkovnicí		ks	6
4	Vyhledání pův.obvodů		hod	12
5	Doplnění jističe s chráničem B10/1/003 vč.montáže a zapojení do pův.rozváděče		ks	2
6	Úprava krycího plechu		hod	4
7	Lišta vkladací 18/13		m	130
8	Vrtání otvorů ϕ 8 do betonu vč hmoždinky		ks	150
9	Prostup stěnou tl.150mm ϕ 50 mm		ks	5
10	Revize		hod	

Hromosvod pavilon“B“

14	AlMgSi ϕ 8 na PV32	m	390
15	AlMgSi ϕ 8 na PV21	m	140
16	FeZn ϕ 10 v zemi	m	60
17	AlMgSi ϕ 8 na PV02	m	180
18	svorka SZ s popis štítkem	ks	12
19	Svorka SS	ks	250
20	Svorka SR03	ks	24
21	Ochranný uhelník vč.držáků OU+2DUz	ks	12
22	Svorka SK	ks	50
23	Zemní pásek 30x4 FeZn –strojený zemnič	m	70
24	Demontáž původního hromosvodu	hod	24
25	Výkop pro pásek ve III.tř.zeminy 1000x400 fólie a záhozu	m	130
26	Asfaltový nátěr	m ²	1

Elektroinstalace pavilon“B“

11	Kabel CYKY-J 3x1.5	v liště	m	140
12	Zapojení do 3x1.5		ks	6

13Krabice pro lišt rozvod odbočná se svorkovnicí	ks 6
14Vyhledání pův.obvodů	hod 12
15Doplnění jističe s chráničem B10/1/003 vč.montáže a zapojení do pův.rozváděče	ks 2
16Úprava krycího plechu	hod 4
17Lišta vkladací 18/13	m 130
18Vrtání otvorů $\phi 8$ do betonu vč hmoždinky	ks 150
19Prostup stěnou tl.150mm ϕ 50 mm	ks 5
20Revize	hod

Hromosvod pavilon“C“

27AlMgSi $\phi 8$ na PV32	m 150
28AlMgSi $\phi 8$ na PV21	m 130
29FeZn $\phi 10$ v zemi	m 75
30AlMgSi $\phi 8$ na PV02	m 125
31svorka SZ s popis štítkem	ks 15
32Svorka SS	ks 140
33Svorka SR03	ks 30
34Ochranný uhlíkový vč.držáků OU+2DUz	ks 15
35Svorka SK	ks 32
36Svorka SJ	ks 1
37Zemnicí pásek 30x4 FeZn –strojený zemnič	m 70
38Jímač AlMgSi 2.0m vč.beton podstavce a podložky	ks 1
39Demontáž původního hromosvodu	hod 24
40Výkop pro pásek ve III.tř.zeminy 1000x400 fólie a záhozu	m 135
41Asfaltový nátěr	m ² 1
42Oddálený izolační stožár z plastu vystuž.skeln.vláknem 6m zakončen jímačem 1m s bočními izolačními vzpěrami 1m s úchytem na anténní stožár	ks 1

Elektroinstalace pavilon“C“

21Kabel CYKY-J 3x1.5 v liště	m 110
22Zapojení do 3x1.5	ks 4
23Krabice pro lišt rozvod odbočná se svorkovnicí	ks 4
24Vyhledání pův.obvodů	hod 8
25Doplnění jističe s chráničem B10/1/003 vč.montáže a zapojení do pův.rozváděče	ks 1
26Úprava krycího plechu	hod 4
27Lišta vkladací 18/13	m 100
28Vrtání otvorů $\phi 8$ do betonu vč hmoždinky	ks 100
29Prostup stěnou tl.150mm ϕ 50 mm	ks 5
30Revize	hod

Hromosvod pavilon“D“

43AlMgSi $\phi 8$ na PV32	m 25
44FeZn $\phi 10$ v zemi	m 15
45AlMgSi $\phi 8$ na PV02	m 20
46svorka SZ s popis štítkem	ks 5
47Svorka SS	ks 20

48Svorka SR03	ks 10
49Ochranný uhelník vč.držáků OU+2DUz	ks 5
50Svorka SK	ks 5
51Zemnicí pásek 30x4 FeZn –strojený zemnič	m 25
52Demontáž původního hromosvodu	hod 6
53Výkop pro pásek ve III.tř.zeminy 1000x400 fólie a záhozu	m 40
54Asfaltový nátěr	m ² 1

Elektroinstalace pavilon“D“

31Kabel CYKY-J 3x1.5	v liště	m 50
32Zapojení do 3x1.5		ks 2
33Krabice pro lišt rozvod odbočná se svorkovnicí		ks 2
34Vyhledání pův.obvodů		hod 6
35Doplnění jističe s chráničem B10/1/003 vč.montáže a zapojení do pův.rozváděče		ks 1
36Úprava krycího plechu		hod 4
37Lišta vkladací 18/13		m 50
38Vrtání otvorů ø8 do betonu vč hmoždinky		ks 500
39Prostup stěnou tl.150mm ø 50 mm		ks 3
40Revize		hod

Hromosvod pavilon“E“

55AlMgSi ø8 na PV32	m 150
56AlMgSi ø8 na PV21	m 90
57FeZn ø10 v zemi	m 25
58AlMgSi ø8 na PV02	m 55
59svorka SZ s popis štítkem	ks 7
60Svorka SS	ks 110
61Svorka SR03	ks 14
62Ochranný uhelník vč.držáků OU+2DUz	ks 7
63Svorka SK	ks 20
64Zemnicí pásek 30x4 FeZn –strojený zemnič	m 25
65Demontáž původního hromosvodu	hod 16
66Výkop pro pásek ve III.tř.zeminy 1000x400 fólie a záhozu	m 50
67Asfaltový nátěr	m ² 1

Elektroinstalace pavilon“E“

41Kabel CYKY-J 3x1.5	v liště	m 200
42Kabel CYKY-O 3x1.5	v liště	m 20
43Zapojení do 3x1.5		ks 29
44Krabice pro lišt rozvod odbočná se svorkovnicí		ks 29
45Vyhledání pův.obvodů		hod 12
46Doplnění jističe s chráničem B10/1/003 vč.montáže a zapojení do pův.rozváděče		ks 1
47Doplnění jističe C10/1vč.montáže a zapojení do pův.rozváděče		ks 2
48Úprava krycího plechu		hod 4
49Lišta vkladací 18/13		m 120
50Lišta vkladací 40x20		m 25
51Vrtání otvorů ø8 do betonu vč hmoždinky		ks 150

52Prostup stěnou tl.150mm ϕ 50 mm

ks 5

53Revize

hod

Hromosvod pavilon“F“68AlMgSi ϕ 8 na PV32

m 100

69AlMgSi ϕ 8 na PV21

m 150

70FeZn ϕ 10 v zemi

m 40

71AlMgSi ϕ 8 na PV02

m 35

72svorka SZ s popis štítkem

ks 9

73Svorka SS

ks 128

74Svorka SR03

ks 18

75Ochranný uhlík vč.držáků OU+2DUz

ks 9

76Svorka SK

ks 24

77Zemnicí pásek 30x4 FeZn –strojený zemnič

m 50

78Demontáž původního hromosvodu

hod 16

79Výkop pro pásek ve III.tř.zeminy 1000x400 fólie a záhozu

m 75

80Asfaltový nátěr

m²1**Elektroinstalace pavilon“F“**

54Kabel CYKY-J 3x1.5

v liště

m 60

55Zapojení do 3x1.5

ks 4

56Krabice pro lišt rozvod odbočná se svorkovnicí

ks 4

57Vyhledání pův.obvodů

hod 6

58Doplnění jističe s chráničem B10/1/003 vč.montáže a zapojení do pův.rozváděče

ks 1

59Úprava krycího plechu

hod 4

60Lišta vkladací 18/13

m 45

61Vrtání otvorů ϕ 8 do betonu vč hmoždinky

ks 50

62Prostup stěnou tl.150mm ϕ 50 mm

ks 5