

Akce: Změny stavby objektu Základní školy Karlov č.p. 372

Místo: Pozemek st. p. 1289 v k.ú. Benešov

Stavební úřad: Benešov

Investor: Město Benešov

Masarykovo nám. 100 Benešov

Stupeň PD: DPP

Zak.číslo: 29174

Část PD : A. DOKUMENTACE STAVBY

TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

A-3-3 ELEKTROINSTALACE A HROMOSVODY

Seznam dokumentace

A. TEXTOVÁ ČÁST

1. Technická zpráva
2. Výpis materiálu

B. VÝKRESOVÁ ČÁST

- | | |
|------------------------------------|---------|
| 1. Schéma rozvodu nn | A-3-3-1 |
| 2. Schéma rozvaděče R4 | A-3-3-2 |
| 3. Schéma sdělovacích rozvodů | A-3-3-3 |
| 4. Půdorys 4.np-osvětlení | A-3-3-4 |
| 5. Půdorys 4.np-zásuvkový rozvod | A-3-3-5 |
| 6. Půdorys 4.np-sdělovací rozvod 1 | A-3-3-6 |
| 7. Půdorys 4.np-sdělovací rozvod 2 | A-3-3-7 |
| 8. Hromosvod a uzemnění | A-3-3-8 |

V Benešově 11/09

Vypracoval: Barta



PROJEKTOVÁ KANCELÁŘ

Slabihoudek Petr

256 01 BENEŠOV, Hráského 770/4

tel./fax: 317 723 734

IČ 125 72 888 DIČ CZ451127105

4

1. Technická zpráva

1.1 Rozsah projektu

Vzhledem k využití prostoru ve 4.np je navržen nový rozvod nn el. energie z rozvaděče R4. Současně je řešena úprava měření el. energie včetně výměny přívodu kabelu do hlavního rozvaděče objektu z pojistkové jističí skříně SS. Dokumentace rovněž řeší nový sdělovací rozvod včetně propojení na stávající rozvod v objektu a přemístění. Přemístění stávající sítě včetně rozvaděče bude provedeno po dohodě s provozovatelem zařízení.

1.2 Projekční podklady

- a, půdorys stavební části
- b, průzkumné práce , předběžné jednání s investorem
- c, konečné projednání akce zajišťuje investor
- d, podklady od zpracovatelů jednotlivých profesí

1.3 Základní technické údaje

Napětíová soustava: 3+PE+N, 400/230V, 50Hz-TNS - dle ČSN 332000-4-41 IEC
(místem rozdělení soustavy TNC-TNS je rozvaděč podlaží R4-do doby rekonstrukce HR)

Základní ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí :
samočinným odpojením od zdroje -TN

koupelna, prádelna – normální+doplňková doplňujícím pospojováním CY4
zásuvky pro všeobecné využití – základní+doplňková proudovým chráničem
Prostředí - vnější vlivy stanoveno dle ČSN 332000-3 všechny dotčené místnosti
v souladu s článkem 512.2.4 ČSN 332000-5-51 hodnoceny jako normální
učebny, chodba – BA2

Osvětlení v místě úkolu: dle tabulky místností výkresové části,
navrženo dle ČSN EN 12464-1

Uzemnění - stávající+doplněno drátem FeZn d=10mm uloženým v zemi a v základu schodiště

Příkon el. energie	Pi	Pp
Osvětlení	10	8
Vzduchotechnika	3	1
Vnitřní vybavení	8	5
Vyhřívání podlahy	3	3
Celkem	24	17
Soudobost mezi objekty 0,8kW		
Celkem předpokládaný maximální soudobý příkon-podkrovní		15 kW

Požadovaný příkon el. energie bude zajištěn z distribučního rozvodu v místě,
na základě žádosti stavebníka o zvýšení příkonu el. energie.

Měření el. energie – v rozvaděči RE 3x80A přímé (původní měření 3x50A).

1.4 Technický popis řešení

1.4.1 Silnoproudé rozvody

Rozvod nn v dotčených prostorách je navržen plastovými kabely uloženými pod omítkou a dutých příčkách. Rozvod je uvažován kabely CYKY a CYKYL.

Napájení rozvodu ve 4.np je provedeno z nového oceloplechového rozvaděče ozn. R4, který je osazen mimo chodbu v kabinetu ve stěně. Tento rozvaděč je připojen novým kabelem CYKY 5x16 ze stávajícího hlavního rozvaděče HR objektu, ve kterém je provedena úprava pro připojení rozvaděče R4 a současně je do rozvaděče HR proveden nový přívod z venkovní jističí skříňe SS a to kabelem CYKY 4x35.

Z rozvaděče R4 jsou připojeny veškeré rozvody elektrické energie na 4. nadzemním podlaží včetně stávající venkovní sířeny, která je přemístěna mimo původní prostor. V rozvaděči R4 je do díly rekonstrukce rozvaděče HR provedeno rozdělení soustavy TNC-TNS a ochranná sběrnice rozvaděče bude připojena přes ochrannou přípojnicí k uzemňovací soustavě objektu. V objektu školy je navrženo ochranné pospojování, provedené vodičem CY 25 uloženým pod omítkou a sběrnice pospojování je osazena v suterénu objektu. K sběrnici pospojování budou připojeny veškeré vnitřní rozvody provedené vodičným materiálem. Sběrnice je připojena k zemnicí soustavě objektu. Vzhledem k využití prostor dětmi a laiky, jsou všechny zásuvkové okruhy určené pro běžné použití vybaveny proudovými chrániči.

Všechny rozvody v chráněné únikové cestě budou uloženy pod omítkou tl. min. 10mm. V případě volně vedeného vedení (přívod k oknu apod.) bude přívod proveden kabelem v provedení umožňující uložení v tomto prostoru.

1.4.2 Rozvaděče

Hlavní rozvaděč objektu HR je stávající a pouze je doplněn pro připojení nového vývodu a pro osazení přepět'ové ochrany 1. stupně. Současně je pouze upraven stávající elektroměrový rozvaděč, kde je provedena výměna jističe 3x50A za 3x80A. Výměnu je nutné provést na základě vyjádření dodavatele elektrické energie k žádosti o zvýšení příkonu. Rozvaděč podkroví R4 je uvažován oceloplechový určený pro osazení do stěny.

V hlavním rozvaděči HR bude osazena přepět'ová ochrana B a v rozvaděči 4.np R4 je osazen další stupeň přepět'ové ochrany C. Přepět'ové ochrany D jsou osazeny v zásuvkách rozvodu pro připojení výpočetní techniky.

1.4.3 Vzduchotechnika

Ventilátory 230V sloužící k větrání jednotlivých místností jsou ovládány samostatnými tlačítky a ventilátory jsou v rámci dodávky zařízení vybaveny vlastním časovým relé.

1.4.6 Osvětlení

Umělé osvětlení je navrženo v souladu s ČSN EN 12464-1 a hygienickými předpisy. Osvětlení je navrženo žárovkovými a zářivkovými svítidly osazenými na stropě, stěnách a na závěsu. Ovládání osvětlení je provedeno vypínači a přepínači od vstupů do jednotlivých prostor pouze osvětlení chodby, schodiště a únikového schodiště je řešeno tlačítkovými ovladači přes impulsní relé.

Údržbu a čištění osvětlení je nutné provádět min 2x ročně z dvojitého žebříku.

Výpočet osvětlovací soustavy v exponovaných místnostech (herny, učebna) je přiložen k technické zprávě v paré č. 1 projektové dokumentace pro stavební řízení.

Ve vybraných místnostech a na únikové cestě typu A (schodiště) je zajištěno nouzové osvětlení únikové cesty a to po dobu min. 30 minut. Nouzové osvětlení je navrženo nouzovými moduly osazenými ve svítidlech a samostatnými nouzovými svítidly s vlastním zdrojem, osazenými u východů z únikové cesty ve směru úniku

1.4.7 Vytápění objektu, ohřev TUV

Vytápění objektu včetně ohřevu TUV bude zajištěno z kotelny a je stávající.

V únikové cestě na schodiště je provedeno vyhřívání venkovní plochy a to el. topným kabelem osazeným v konstrukci podlahy, pro zajištění bezpečného průchodu i v zimním

období. Vyhřívání bude řízeno regulátorem s podlahovým čidlem. Regulátor je osazen v rozvaděči podlaží R4

1.4.8 Pohony otevírání oken

Přes vypínač, samostatný vždy pro příslušnou skupinu, jsou navrženy přívody pro pohony oken. Všechna okna jsou předpokládána VELUX INTEGRA a ke každému oknu je proveden přívodní kabel. Okna budou vybaveny řídicí jednotkou a pohonem okna a vybraná okna ještě dešťovým senzorem. Vzhledem k umístění je ovládání uvažováno pouze dálkovým ovladačem.

V případě změny dodávky bude nutné provést úpravu připojení i ovládání oken.

1.4.9 Hromosvod a uzemnění

Vzhledem ke stavebním úpravám střechy a platnosti nového souboru norem, týkajících se hromosvodu je na celém objektu navržena nová jímací soustava včetně nových svodů.

Nová jímací soustava je navržena jako mřížová drátem FeZn 8 mm na podpěrách.

Z hlediska ochrany před bleskem se jedná o objekt s třídou ochrany LPS II.

Uzemnění je uvažováno stávající a v základu schodiště. Stávající uzemnění pokud vyhoví revizi uzemnění bude využito i pro novou jímací soustavu od které budou provedeny přívody ke stávajícím zemničům. K uzemnění bude připojena ochranná přípojnice pospojování objektu.

1.4.10 Sdělovací zařízení

Telefon

Rozvod v objektu bude proveden vodiči UTP nebo SYKFY 2x2x0,8 uloženými v trubkách ze stávající telefonní ústředny.

TV-R

V rámci stavby bude pouze provedeno trubkování a osazení přístrojových krabic pro zásuvky rozvodu. Trubkování bude provedeno trubkami pod omítkou 23 a 32 mm z rozvaděče TV-R, který bude osazen ve sborovně. V trubkách bude položen paprskovitě k navrhovaným zásuvkám koaxiální kabel. Vybavení přijímací soustavy včetně rozvodu signálu bude provedeno při realizaci na základě nabídky dodavatele. V rámci nového rozvodu v podkroví bude současně provedena příprava pro budoucí rozvod signálu v nižších podlažích.

Počítačová síť

V prostoru učeben a kanceláří je uvažováno s počítačovou sítí. Síť je uvažována kabely UTP CAT 5a uloženými v trubkách pod omítkou nebo v dutých příčkách.

V kabinetu je osazen nový rozvaděč počítačové sítě RACK, který bude připojen ze stávajícího rozvaděče sítě ve sborovně.

Zařízení EZS

Vzhledem k samostatnému přístupu z venkovního prostoru je v prostoru 4.np navržena přípravná montáž pro zařízení elektronického zabezpečení prostor. Přípravná montáž bude provedena trubkováním pod omítkou a v dutých příčkách kabelem SYKFY 2x2x0,5 z navrhovaného místa pro ústřednu. Ve sborovně je rovněž uvažováno s klávesnicí zabezpečení podlaží. Ve sborovně je navržena nová ústředna (koncentrátor) a k předpokládané ústředně budou přivedeny jednotlivé smyčky od čidel.

Místní rozhlas

V prostoru podkroví bude v učebnách, na chodbě a ve sborovně budou osazeny reproduktory zařízení školního rozhlasu.

Zařízení v objektu je stávající a pouze bude rozšířeno pro rozvod v podkroví. Jednotlivé reproduktory budou osazeny v provedení s trvalým poslechem a dle stávající rozhlasové ústředny.

Poplachová siréna

V rámci stavebních prací musí být provedeno přemístění stávající venkovní sirény včetně příslušného rozvaděče a přijímací antény. Přemístění bude provedeno v koordinaci s majitelem (provozovatelem) zařízení (HZS Benešov, mjr. Hruža). Rozvaděč ústředny bude osazen ve sborovně a do rozvaděče sborovny bude nový přívod z rozvaděče podlaží.

1.5 Bezpečnost práce a ochrana zdraví

Elektromontážní práce budou svým provedením odpovídat platným ČSN a zařizovacím předpisům a budou realizovány oprávněným dodavatelem.

U všech dodávek budou respektovány podmínky výrobců zařízení.

El. zařízení bude podrobena výchozí revizi.

Změny stavby objektu

Základní škola Karlov

Benešov

2.1 Elektroinstalace

Výpis materiálu a montážních prací

Položka	Popis výkonu	Měrná	
		jednotka	Množství
1	Úprava rozváděče RE	ks	1
2	Výměna jističe 3x50A za 3x80A	ks	1
3	Úprava rozváděče HR	ks	1
4	Doplnění jističe 3x50A	ks	1
5	Výměna hl. vypínače z 3x50A na 3x80A	ks	1
6	Přepět'ová ochrana B	ks	3
7	Rozvaděč R4	ks	1
8			
9	Kabel CYKY pod omítkou 2x1.5	m	60
10	Dtto 3x1.5	m	960
11	Dtto 3x2,5	m	560
12	Dtto 5x1,5	m	40
13	Dtto 5x2,5	m	15
14	Dtto 5x16	m	25
15	Dtto 3x35+25	m	45
16	Kabel JYsTY 4x1 v trubce	m	25
17	Vodič CY 25	m	120
18			
19	Svorka k ochrannému pospojování	ks	14
20	Trubka plastová ochranná	m	10
21	Odbočná krabice pod om.	ks	78
22	Dtto IP54	ks	3
23	Přístrojová krabice	ks	150
24	Trubka ohebná pod omítkou 23mm	m	80
25	Dtto 29mm	m	50
26	Dtto 36mm	m	30
27			
28	Vypínač pod om. jednopólový	ks	45
29	Vypínač seriový	ks	9
30	Střídavý přepínač	ks	2
31	Střídavý přepínač pod omítku s vypínačem	ks	2
32	Křížový přepínač	ks	2
33	Ovladač s kontrolkou	ks	21
34	Zásuvka 230V/16A jednoduchá	ks	11
35	Dtto dvojité	ks	53
36	Dvojitá zásuvka s přepět'ovou ochr.	ks	6
37			
38	Závěsný systém 2x35W FH35W/830 - A	ks	10
39	Nouzový modul pro 1 trubici sv. A	ks	6
40	Závěsný systém 254 FQ54W/840 A2	ks	59
41	Přisazené svítidlo kruhové 275 B	ks	22
42	Mřížkové svítidlo, přisazené leštěná, 136, EV6 C	ks	3
43	Zářivkové svítidlo s mřížkou 1x55W, asym. D	ks	2

44	Venkovní svítidlo s nouz. modulem 30 min. 18W E/I	ks	7
45	Svítidlo s komp. zářivkou iz.tř.II 23W F	ks	6
46	Nouzové svítidlo s piktogramem 30 min. 18W N	ks	2
47			
48	Sběrnice ochranného pospojování	ks	1
49			
50	Drážka ve zdivu vč. začistění	m	80
51	Průraz zdivem 30 cm	ks	12
52			
53	Ukončení vodiče pospojování	ks	20
54	Ukončení kabelů	ks	108
55	Ukončení kabelu do 4x35	ks	2
56	Nespecifikované montážní práce, demontáž	hod	55
57			
58	Topný kabel v konstrukci podlahy 1350W 30W/m	ks	3
59	Regulátor temperování podlahy (osazen v R4)	ks	1
60	Venkovní čidlo pro regulátor	ks	1

Pro cenovou nabídku je uvažováno s osazením
přístroji ABB Tango.

Změny stavby objektu

Základní škola Karlov

Benešov

2.2 Hromosvod a uzemnění

Výpis materiálu a prací

Položka	Popis výkonu	Měr.jednotka	Množství
1	Drát FeZn 8 mm vč. podpěr	m	650
2	Drát FeZn 10 mm v základu a v zemi	m	170
3	Zkušební svorka SZ	ks	17
4	Ochranný úhelník	ks	16
5	Svorky hromosvodu	ks	270
6			
7	Rýha pro drát FeZn 35x80	m	50
8	Pomocné montážní práce, demontáž	hod	40

Změny stavby objektu
Základní škola Karlov
Benešov

2.3 Sdělovací rozvod

Výpis materiálu a prací

Položka	Popis výkonu	Měr.jednotka	Množství
1	Datová zásuvka 2xRJ 45 Cat.6	ks	14
2	Osazení datové zásuvky	ks	14
3	Telefonní zásuvka	ks	2
4	Zásuvka TV-R	ks	7
5	Přístrojová krabice	ks	45
6	Protahovací krabice KO	ks	14
7	Krabice KT 250	ks	2
8	Kabel SYKFY 2x2x0,5	m	170
9	Kabel UTP 4x2 (telefon)	m	60
10	Vodič BELDEN H125, 75 ohmů TV/R	m	110
11	Kabel FTP Cat.5e	m	230
12	Vodič CY 1,5mm ² v trubce	m	490
13	Ukončení kabelů	ks	75
14	Ukončení vodiče	ks	110
15	Krabicová svorka	ks	210
16	Trubka pod omítkou 16 mm	m	110
17	Trubka 23 mm pod omítkou	m	105
18	Trubka pod omítkou 29 mm	m	80
19	Trubka pod omítkou 36 mm	m	70
20			
21	Školní zvonek	ks	6
22			
23	Ústředna EZS	ks	1
24	Koncentrátor	ks	4
25	Prostorové čidlo EZS	ks	9
26			
27	Skříň RACK 24 portů	ks	1
28	Rozvaděč TV-R včetně vybavení	ks	1
29	Demontáž, pomocné práce	hod	20
30	Průraz zdivem tl. 35 cm	ks	10
31	Drážka ve zdivu včetně začištění	m	40
32			
33	Přeložka stávající sířeny včetně stožáru a antény (nutno řešit v koordinaci s HZS BN)	ks	1
