

Martin Masopusta  
Vyšehořovice 107  
250 87 Mochov

ČKAIT: 0012307  
Telefon: 723 441 354  
E-mail: martin.masopusta@seznam.cz

---



Akce: 182 00 Praha 8, Mirovická 1282/6 - Školka,  
Výměna světelných zdrojů, FVE, Hromosvod, Napojení VZT

Část dokumentace: Technika prostředí staveb – Elektroinstalace

Místo: č.par. 894/4, KÚ: Kobylisy [730475]  
Obec: Praha [554782]

Investor: Osmá správa majetku a služeb a.s., Nekvasilova 625/2, 186 00 Praha 8

Projektant: Martin Masopusta, Vyšehořovice 107, 250 87 Mochov, ČKAIT 0012307

Datum: 5.2024

**Martin Masopusta**

Projekce, revize a montáž elektro

ČKAIT: 0012307



**Martin Masopusta, Vyšehořovice 107, 250 87 Mochov**

Tel: 723 441 354, email: martin.masopusta@seznam.cz

**Stavba:**

182 00 Praha 8, Mirovická 1282/6 - Školka,  
Výměna světelných zdrojů, FVE, Hromosvod, Napojení VZT

**TEXTOVÁ ČÁST**

## Úvodní údaje

### 1. Identifikační údaje stavby

Akce: 182 00 Praha 8, Mirovická 1282/6 - Školka,  
Výměna světelných zdrojů, FVE, Hromosvod, Napojení VZT

Část dokumentace: Technika prostředí staveb – Elektroinstalace

Místo: č.par. 894/4, KÚ: Kobyličky [730475]  
Obec: Praha [554782]

Investor: Osmá správa majetku a služeb a.s., Nekvasilova 625/2, 186 00 Praha 8

Projektant: Martin Masopusta, Vyšehořovice 107, 250 87 Mochov, ČKAIT 0012307

Datum: 5.2024

Seznam příloh k projektu:

<b>A,B.</b> Seznam příloh, technická zpráva;	..... 13x A4
<b>D4.1.01</b> - Situační výkres širších vztahů	..... 1x A4
<b>D4.1.02</b> - Střecha - klad solárních polí	..... 1x A2
<b>D4.1.03</b> - 2NP Trasa DC	..... 1x A2
<b>D4.1.04</b> - 1NP Trasa DC FVE	..... 1x A2
<b>D4.1.05</b> - R.FVE.DC	..... 1x A3
<b>D4.1.06</b> - JPS FVE 11.1kWp	..... 1x A3
<b>D4.1.07</b> - 2NP napojení VZT	..... 1x A2
<b>D4.1.08</b> - 1NP napojení VZT	..... 1x A2
<b>D4.1.09</b> - 2NP napojení EPS nouzových svítidel	..... 1x A2
<b>D4.1.10</b> - 1NP napojení EPS nouzových svítidel	..... 1x A2
<b>D4.1.11</b> - Napájení Total Stop v 1NP hosp. budově	..... 1x A3
<b>D4.1.12</b> - Jednopolové schéma doplnění odpínače Total Stop	..... 1x A3

## **A. Technická zpráva**

### **1. Výchozí podklady:**

Podkladem pro zpracování projektové dokumentace elektroinstalace byl:

- Vizualizace plánované stavby – stavební část
- Požadavky investora
- Obhlídka na místě plánované stavby

Projektová dokumentace je zpracována v rozsahu projektu pro stavební řízení, v souladu s platnými normami ČSN.

### **2. Základní charakteristika dokumentace a její účel:**

Předmětem dokumentace je realizace nové elektroinstalace konkrétně výměna světelných zdrojů, FVE, hromosvod a napojení nových VZT jednotek na stávající budově dětských skupin v jeslích Mirovická 1282/6, Praha 8, KÚ: Kobylisy [730475], Obec: Praha [554782]. č.par. 894/4.

### **3. Údaje o dosavadním využití upravovaného objektu**

Objekt bude i nadále sloužit primárně jako objekt jeslí – ráz zůstává zachován.

### **4. Informace o splnění požadavků dotčených orgánů**

Při zpracování dokumentace nebyly známy žádné zvláštní požadavky. Nová elektrifikace odpovídá okolním zvyklostem a požadavkům.

### **5. Informace o dodržení obecných požadavků na rekonstrukci**

V dokumentaci byly dodrženy obecné požadavky na výstavbu.

### **6. Základní technické údaje:**

Provozní soustava:     3 + PE + N, 50 Hz, 400/230 V~, TN-S  
                              1+ PE + N, 50 Hz, 230 V~, TN-S

### **7. Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím:**

Zůstává dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3, ČSN 33 2000-5-54 ed.3 a norem ČSN souvisejících, tj. ochranou samočinným odpojením od zdroje, ochranným pospojováním s vyrovnáním potenciálu a proudovými chrániči.

### **8. Ochrana před přepětím:**

Ochrana před přepětím bude řešena osazením kombinované přepětové ochrany tř.B+C v patrových rozvodnicích.

### **9. Vnější vlivy (druh prostředí):**

Dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 a norem ČSN souvisejících. Všechny místnosti objektu mimo umývárnu se sprchou a WC - **AA5, AB5, AD1, AE1 a AF1** - prostory normální.  
Mimo objekt - **AA7, AB8, AD1, AE4 a AF2** - prostory zvlášť nebezpečné.

#### 10. Energetická bilance:

Uvažovaný instalovaný příkon svítidel se vzhledem k dnešním technologiím (úsporné zdroje světla) nejvíce jako zásadní zátěž pro plánovanou instalaci. Osvětlení je uvažováno na intenzitu dle ČSN EN 12464-1 a norem ČSN souvisejících. Závazná je hladina požadované osvětlenosti a další parametry, dané uvedenou kategorií osvětlovaného prostoru dle ČSN EN 12464-1. Ve svítidlech musí být osazeny účinné a trvanlivé zdroje. Je možné instalovat svítidla i jiných výrobců a dodavatelů (např. Osmont, Lucis, Philips, Trevos apod.), přičemž dodavatel elektromontážních prací zajistí projednání s investorem a případný přepočít osvětlovacích soustav. Ovládání osvětlení je navrhováno místní či PIR (pohybovémi) čidly.

Osazení svítidel bude provedeno dle pokynů výrobce.

#### 11. Nahrazení svítidla:

Svítidla ve vnitřních prostorech dětských skupin budou nahrazena a doplněna novými svítidly s LED technologií. Příkladem je Philips CR350B LED40S/840 W60L60 v počtu 59ks.

Zvolena je náhrada a doplnění svítidel. K této náhradě budou využity stávající obvody a k doplnění či posunutí svítidel budou využity smyčkově nové propoje kabelem CYKY 3x1,5mm<sup>2</sup>.

#### 12. Přípojka kNN:

Připojení k distribuční síti nízkého napětí bude zachováno ze stávajícího přípojkové skříně SS101 na hranici p.č.894/1, ale bude doplněna ochrana systémem TOTAL STOP.

#### 13. Umístění měření:

Měření spotřeby elektrické energie je plánováno zachovat stávající v INP na hospodářské budově.

#### 14. TOTAL STOP:

Požadavek na realizaci TOTAL STOP vychází ze zpracovaného PBŘS. Technické řešení je zvoleno napájením ze dvou nezávislých zdrojů pomocí záložního zdroje UPS v protipožární krytu. Tedy může být a bude využita podpět'ová cívka 230V/50Hz (OEZ 3VA9908-0BB15) pro vybavení (odpojení) nového vypínače (OEZ 3VA12 25-1AA-32-0AA0) dimenzovaného pro umístění do spodní části elektroměrového rozváděče. Záložní zdroj bude umístěn v INP v chodbě u stávajícího elektroměrového rozváděče (ER1) pod strop tak aby nebyl omezen průchod chodbou.

#### 15. CENTRAL STOP:

V objektu není předpoklad instalace ochrannou CENTRAL STOP. Není požadavkem PBŘS.

#### 16. Velikost hlavního jističe:

Hodnota hlavních jističů zůstává bezezměny 2x 3x80A (B).

Uvažována je soudobost objektu 0,6.

#### 17. Ukládání kabelového vedení:

Vedení CYKY-J bude ukládáno do instalačních lišt nebo do stavební drážky pod omítku a stropy. Drážka musí být hluboká tak, aby překrytí nových kabelů novou omítkou bylo minimálně 1cm.

#### 18. Průchod požárními úseky:

Všechny prostupy elektrických rozvodů budou při prostupu požárně dělícími požárně utěsněny. Hmoty použité pro utěsnění budou odpovídat stupni hořlavosti a budou vykazovat požární odolnost shodnou s odolností konstrukce, kterou prostupují. Jeden vodič či svazek vodičů, prostupující kabelem (bez chráničky) s vnějším průměrem kabelu větším přes 20mm, budou utěsněny s požární odolností EI dle požární odolnosti konstrukce, kterou procházejí.

#### 19. Napojení Vzduchotechnických jednotek:

Ve vnitřních prostorách dětských skupin budou osazeny vzduchotechnické jednotky. Pro tyto jednotky budou vyvedeny samostatné přívody (CYKY-J 3x2,5mm<sup>2</sup>) jištěny samostatnými 1f16A (B).

Napojení napájení z „RMB2“ v 1NP:

- VZT.1 – Střecha
- 4.2.4e, f – Regulátor variabilního průtoku vzduchu v místnosti „č.1.33“
- 4.2.4g, h – Regulátor variabilního průtoku vzduchu v místnosti „č.1.34“
- VZT 1ŘS – Řídící skříň v místnosti „č.2.13“
- CHL 1 – 5.3.1 – Střecha

Napojení napájení z „RMB3“ v 1NP:

- VZT.2 – Střecha
- 4.2.4a, b – Regulátor variabilního průtoku vzduchu v místnosti „č.1.19“
- 4.2.4c, d – Regulátor variabilního průtoku vzduchu v místnosti „č.1.18“
- 5.2.1 – Potrubní ventilátor + 7.1.2 – Pohybové čidlo – Lze využít stávající elektroinstalaci v místnosti „č.1.23“
- 4.2.4ch, i – Regulátor variabilního průtoku vzduchu v místnosti „č.2.18“
- 4.2.4j, k – Regulátor variabilního průtoku vzduchu v místnosti „č.2.27“
- VZT 2ŘS – Řídící skříň v místnosti „č.2.25“
- CHL 2 – 5.3.2 – Střecha

#### 20. Úprava stávající elektroinstalace:

Stávající elektroinstalace bude využita a zachována a upravena. Elektroměrový rozváděč v hospodářské budově v 1NP je uvažován stávající s doplněním funkce TOTAL STOP do stávajícího HDV. Stávající elektro rozváděče „RMB2“ a „RNB2“ v 1NP v budově s dětskými skupinami budou dovybaveny jističi pro napájení VZT, nouzových svítidel a napájení EPS.

#### 21. Úprava stávající elektroinstalace:

Na únikových cestách bude instalováno nouzové osvětlení s autonomním záložním zdrojem (baterií – min 60min). Napájení bude realizováno kabelem CYKY-J 3x1,5mm<sup>2</sup> ze stávajících rozváděčů „RMB2“ a „RNB2“ v 1NP v budově s dětskými skupinami lze zajistit běžnou kabeláží s jištěním 1f10A(B). Nouzové osvětlení musí být funkční min. po dobu 60 min. Nouzové osvětlení je navrženo se svítivostí odpovídající únikové cestě (1 lux) a s osvětlením hasicích přístrojů (5 lux).

#### 22. Instalace EPS:

Nejedná se o EPS ve smyslu požární EPS, ale jde o centrální signalizaci požáru na základě signálů od kouřových čidel. Následně dojde k vybavení 4x čtyřech elektromagnetických závěrů okének u luxferových oken. Jejich umístění je po čtyřech na levé a po čtyřech na pravé straně budovy v zázemí v 1NP a shodně i v 2NP.

Napájení EPS bude ze stávajícího rozváděče „RMB2“ v 1NP v budově s dětskými skupinami kabelem CYKY-J 3x1,5mm<sup>2</sup> jističem 1f10A(B).

### 23. Kamerový systém:

Při instalaci nového pláště střechy je nutné demontáž rozvodů kamerového systému. Opětovná montáž je možná pouze při dodržení přeskokové vzdálenosti „s“. Tedy opětovná montáž rozvodů kamerového systému povede vnitřkem 2NP.

### 24. Hromosvod:

Objekt je zařazen do třídy ochrany před bleskem LPL II v souladu s ČSN EN 62305-2. Na objektu bude projektována strojená jímací soustava.

Na střeše domu bude zřízena strojená jímací soustava tvořená vodičem ALMGSI8 doplněná 11.ks jímací tyčí délky 1,8m a jedním kusem oddáleného jímače antény o délce 2,4m.

Jímací soustava bude s uzemněním propojena pomocí dvanácti ks svodů. Jde o stávající svody a je nutné proměřit normové hodnoty svodu a popřípadě zvolit opravné řešení.

### 25. Výpočet dostatečné vzdálenosti:

Třída LPS: II

Počet svodů: 12

Vzdálenost L: 17,4m

Pro vzduch:

$s = 0,38\text{m}$ ; Proud svodu = 54,99 kA

Pro beton/cihly:

$s = 0,77\text{m}$ ; Proud svodu = 54,99 kA




## 26. Určení rizik:

### Výpočet rizika dle ČSN EN 62305-2 ed. 2

Vypíňuji se žlutá pole

Objekt:	PD 202300643 - 182 00 Praha 8, Mirovická 1282-6 - Školka, Výměna světelných zdrojů, FVE, Hromosvod, Napojení VZT	
Výpočet provedl:	Martin Masopusta	Dne: 24.09.2023

VYHODNOCENÍ			OBJEKT				PŘÍVODNÍ VEDENÍ nn			
Riziko $R_1$ - ztráty na lidských životech	$R_T$ (limit) =	0,00001	$R_A$	$R_{B1}$	$R_{C1}$	$R_{M1}$	$R_U$	$R_{V1}$	$R_{W1}$	$R_{Z1}$
	$R_1$ =	9,26041E-07	9,8857E-10	3,95426E-08	0	0	2,16E-08	8,64E-07	0	0
Riziko $R_2$ - ztráty na veřejných službách	$R_T$ (limit) =	0,001		$R_{B2}$	$R_{C2}$	$R_{M2}$		$R_{V2}$	$R_{W2}$	$R_{Z2}$
	$R_2$ =	0		0	0	0		0	0	0
Riziko $R_3$ - ztráty na kulturním dědictví	$R_T$ (limit) =	0,0001		$R_{B3}$				$R_{V3}$		
	$R_3$ =	0		0				0		
			$N_D$	$N_D$	$N_D$	$N_M$	$N_L$	$N_L$	$N_L$	
			0,00865984	0,008659835	0,00866	3,344	0,00866	0,00866	0,00866	$N_i$
			$P_A$	$P_B$	$P_C$	$P_M$	$P_U$	$P_V$	$P_W$	$P_Z$
			0,05000	0,05	1	0,2304	1	1	1	0,3
			$L_A$	$L_{B1}$	$L_{C1}$	$L_{M1}$	$L_U$	$L_{V1}$	$L_{W1}$	$L_{Z1}$
			2,2831E-06	9,13242E-05	0	0	2,28E-06	9,13E-05	0	0
				$L_{B2}$	$L_{C2}$	$L_{M2}$		$L_{V2}$	$L_{W2}$	$L_{Z2}$
				0	0	0		0	0	0
				$L_{B3}$				$L_{V3}$		
				0				0		

### Zadání pro objekt

Počet úderů blesku (na 1 km <sup>2</sup> / rok)	$N_g$ =	4
---	---------	---

Rozměry objektu	L =	37	m	$A_{OV}$ =	4329,9176	** Pokud vložíte $A_{OR}$ ručně, bude ručně vložené $A_{OR}$ upřednostněno před $A_{OV}$ vypočteným. Stejně tak i $A_M$ .
	W =	14	m	$A_{OR}$ = **		
	H =	7,4	m	$A_O$ =	4329,9176	

Poloha objektu:	Objekt obklopen objekty nebo stromy stejné výšky nebo nižšími
-----------------	---

Přítomnost osob:	2000	hod/rok	Osob v zóně/osob v celém objektu:	1
------------------	------	---------	-----------------------------------	---

Ochrana svodů před dotykovým a krokovým napětím:	
NE	Lidé se běžně nevyskytují do 3 metrů kolem žádného ze svodů
NE	Konstrukce budovy použita jako soustava svodů
NE	Izolace do výše 2,5 metrů
NE	Varovné nápisy
NE	Ekvipotenciální vyrovnání mřížovou uzemňovací soustavou
NE	Je provedena fyzická zábrana min. 3 metry kolem svodů, kde se mohou vyskytovat lidé

Elektrický odpor povrchu - typ povrchu:	dlažba
---	--------

LPS:	NE	Objekt je chráněn LPS třídy IV
	NE	Objekt je chráněn LPS třídy III
	ANO	Objekt je chráněn LPS třídy II
	NE	Objekt je chráněn LPS třídy I
	NE	Jímač vyhovující LPS I, kovová nebo armovaná konstrukce využita jako náhodná soustava svodů
	NE	Kovová střeška a kovová nebo armovaná konstrukce využita jako náhodná soustava svodů

$C_D$ =	0,5
$N_D$ =	0,00866
$N_M$ =	3,344

$P_{TA}$ =	1
------------	---

$r_i$ =	0,001
$L_A$ =	2,28E-06

$P_B$ =	0,05
---------	------

Typ stavby:	Škola	Riziko požáru:	Obvyklé	$r_1 =$	0,01
Hodnota kult. dědictví v zóně/celk. hodnota:	1	Riziko výbuchu:	Žádné	$r_p =$	0,2

Protipožární opatření:	ANO	Hasicí přístroje nebo hydranty	
	ANO	Požární úseky nebo únikové cesty	
	ANO	SHZ nebo automatické poplachové instalace	

Zvláštní riziko:	Panika: Nizká (do 100 osob)	$h_z =$	2
------------------	-----------------------------	---------	---

$L_{B1} =$	9,13E-05	$L_{B2} =$	0	$L_{B3} =$	0
$L_{C1} =$	0	$L_{C2} =$	0		

SPD:	Není použita koordinovaná ochrana SPD	$P_{SPD} =$	1
------	---------------------------------------	-------------	---

Služby veřejnosti:	NE	Dodávka plynu, vody, el. energie		$L_{F1} =$	0,1	$L_{F2} =$	0	$L_{F3} =$	0
	NE	TV signál, telekom. vedení apod.		$L_{O1} =$	0	$L_{O2} =$	0		
Obsluhovaných ze zóny/odjinud:		1							

Ochrana před magnetickým polem:		$P_{MS} =$	0,2304	$P_M =$	0,2304
---------------------------------	--	------------	--------	---------	--------

Stínění při LPZ 0/1	ANO	Šířka ok (m)	10
	NE	Souvislé kovové stínění	

Stínění při LPZ 1/2	NE	Šířka ok (m)	1
	NE	Souvislé kovové stínění	

Stínění při LPZ 2/3	NE	Šířka ok (m)	1
	NE	Souvislé kovové stínění	

NE	Je provedena mřížová soustava pospojování
NE	Vedení tvoří indukční smyčky v těsné blízkosti svodů

Provedení vedení:	Nestíněné kabely
NE	Vedení jsou v kovovém kanálu nebo trubkách připojeném na pospojování

Výdržné impulsní napětí zařízení $U_w$ (V):	2500
---	------

## Zadání pro přívodní vedení nn

Sít:	zemní kabely	$C_T =$	1
Vedení je nestíněné		$C_E =$	0,1
Délka vedení (k prvnímu uzlu)	100	$N_L =$	0,0008
Prostředí:	Městské	$N_I =$	0,08
NE	Transformátor		
NE	Vedení má vícenásobně uzemněný PE, PEN vodič		

\*\* 1000 m, pokud délka není známa

Objekt, ze kterého vedení přichází:	viz rozměry	$C_{LI} =$	1
Rozměry:		$P_{LD} =$	1
L =	37	$P_{LI} =$	0,3
W =	14	$P_U =$	1
H =	7,4	$P_V =$	1
		$P_W =$	1
		$P_Z =$	0,3

$A_{DJV} =$	4329,9176	* Pokud vložíte $A_{DJV}$ ručně, bude ručně vložené $A_{DJR}$ upřednostněno před $A_{DJV}$ vypočteným.
$A_{DJR} =$	*	
$A_{DJ} =$	4329,9176	

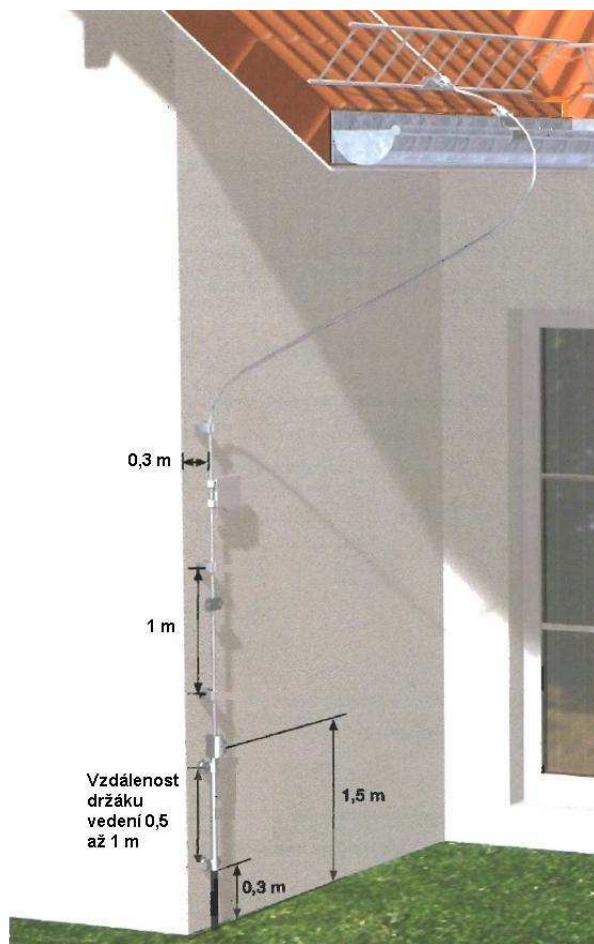
Poloha objektu:	Objekt obklopen objekty nebo stromy stejné výšky nebo nižšími	$N_{DJ} =$	0,00866
		$C_{DJ} =$	0,5

### Výpočet rizika dle ČSN EN 62305-2 ed. 2

Objekt:	PD 202300643 - Praha 8, Mirovická 1282-6 - Školka, Výměna svět. zdrojů, FVE, Hromosvod, Napojení VZT	
Výpočet provedl:	Martin Masopusta	Dne: 24.09.2023
Sumář rizik z jednotlivých částí (sekcí) objektu.		
VYHODNOCENÍ		
Riziko $R_1$ - ztráty na lidských životech	$R_T$ (limit) =	0,00001
	$R_1$ =	9,26041E-07
Riziko $R_2$ - ztráty na veřejných službách	$R_T$ (limit) =	0,001
	$R_2$ =	0
Riziko $R_3$ - ztráty na kulturním dědictví	$R_T$ (limit) =	0,0001
	$R_3$ =	0

Poznámky:

27. Vzorové provedení svodu jímací soustavy



## 28. Instalace FVE:

- Všeobecně

Výrobní elektrické energie. Dle vyhl. č. 73/2010 je zařízení zařazeno do třídy II. a skupiny D.

Provozovatel distribuční soustavy: PRE Distribuce, a.s.

Napěťová soustava:

3+PEN~50Hz,400V,TN-C - rozvaděč měření RE

3+PE+N~50Hz,400V,TN-C-S – rozvaděče RH a RFVE

2 +PE IT DC 1000 V - rozvaděč RFVE

Elektrický inst. výkon FV výrobní: 11,1 kWp

Rezervovaný výkon FV výrobní: 11,1 kW (max dodávka do sítě)

FV panely: 30 ks LONGI LR4-60HIH-370M

Střídač: 1ks SOLAX X3-HYBRID-15.0 M 15kW, AC: 3x 400V ( $\cos \varphi \approx 1$ )

Akumulátor: 4 ks Solax Tripower T30 12,4 kWh

- Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 je použita ochrana před úrazem elektrickým proudem pomocí ochranného opatření:

Základní ochrana: Izolací živých částí, kryty

Ochrana při poruše: Ochranným uzemněním a pospojováním

Automatickým odpojením v případě poruchy

- Ochrana proti přetížení a zkratu

Dimenzování podle ČSN 33 2000-5-52 ed.2 pro vodiče a spotřebiče – jističi

- Ochrana proti přepětí

Strana AC: 1. a 2. stupeň je realizován svodiči bleskových proudů a přepětí typu I + II, které jsou umístěny v rozvaděči RH. 3. stupeň ochrany proti přepětí na AC vstupu obsahuje střídač.

Strana DC: 1. a 2. stupeň je realizován svodiči bleskových proudů a přepětí typu I + II, které jsou umístěny v rozvaděči +R-FVE DC. 3. stupeň ochrany proti přepětí na DC vstupu obsahuje střídač.

- Vyvedení výkonu FV elektrárny, povel k řízení výkonu FV elektrárny

Jako rozvaděč pro FV elektrárnu je instalován rozvaděč R-FVE AC, který je napojen ze stávajícího rozvaděče objektu RH, který je umístěn v chodbě 1NP hospodářské budovy. Stávající výzbroj RH je doplněna dle PD. Relé KA01 je ovládáno signálem N z elektroměrového rozvaděče. Povel k snížení výkonu na 0% je proveden přes pomocné relé KA01 které spíná vnitřní stykač invertoru NO kontaktem.

Relé KA01 je ovládáno signálem N z elektroměrového rozvaděče.

- Rozvaděč RE – stávající

Obchodní měření množství odebrané/vyrobené elektřiny je provedeno ve stávajícím elektroměrovém rozvaděči RE. Elektroměrový rozvaděč bude upraven tak, aby odpovídal stávajícím předpisům.

Stávající elektroměr třífázový, přímý, průběhový, dvoukvadrantní (pouze odběr) – majetek provozovatele distribuční soustavy.

Hlavní jistič: B80/3 – dle SoP a TPP.

- Rozvaděč +R-FVE DC– nový

Je umístěn 2NP v lehárně budovy dětských skupin v místnosti lehárna číslo. 2.18.

Obsahuje pro každý string PV panelů (DC část):

FU1, FU2, FU3 Pojistkové odpojovače EATON C10-SLS/32/2, doplněn pojistkami typu gPV 16 A / 1000V DC

FV1 až -FV3 Svodiče bleskových proudů a přepětí typu VPU PV I+II 3 R 1000 E - DC strana střídače

- Rozvaděč +R-FVE AC – nový

Je umístěn 1NP v zázemí budovy dětských skupin v místnosti pro personál číslo. 1.29 vedle technologie FVE.

a/ Část EPS (zálohovaná)

b/ Část GRID svodič přepětí AC EATON SPCT2-280/3 Hlavní jistič FVE, vývod střídače GRID EATON PL6-B25/3

- Rozvaděč RH1 - stávající pro rozvody školky

FA1 Jistič B25/3 – jištění vývodu pro střídač

FA3 Jistič B6/1 – jištění ovl. napětí

KA01 pomocné relé – spíná hlavní stykač invertoru.

- Střídač

Střídač SOLAX AC: 3x230/400V je umístěn v suterénu objektu. Střídač je vybaven funkcemi Q(U), P(U) a P(f) dle přílohy č.4 PPDS, kapitola Chování výroben v síti. Tyto funkce jsou aktivovány s nastavením: Q(U) – dle PPDS, příloha č.4, kapitola 9.4, obr. 20 s body charakteristiky:

$$X1 = 0,94$$

$$X2 = 0,97$$

$$X3 = 1,05$$

$$X4 = 1,08 \text{ Časová konstanta } 5s$$

P(U) – dle PPDS, příloha č.4, kapitola 9.3.2, obr. 6:

$$U1/U_n = 109\%$$

$$U2/U_n = 110\%$$

$$U3/U_n = 111\%$$

$$\text{Časová konstanta } 5s$$

- Síťová ochrana

Zařízení pro síťovou ochranu, které odpojí FV elektrárnu od distribuční sítě v případě vzniku přepětí/podpětí, nadfrekvence/podfrekvence a při vypnutí distribuční soustavy NN je součástí střídače.

- Ochrana před bleskem a uzemnění

FV pole bude umístěno v ochranném prostoru jímací soustavy a nebude její součástí.

Je nezbytné dodržení požadované izolační vzdálenosti „s“ konstrukce FV pole od hromosvodné soustavy. Konstrukce FV bude připojena vodičem CY 16 vedeným odděleně („S“) od ostatní elektroinstalace a velkých kovových hmot v objektu na MET svorkovnice rozvaděče „RMB2“.

Na zemnič je připojena:

PE svorkovnice v rozvaděči RMB2

PE svorkovnice v rozvaděči

R-FVE DC, +R-FVE AC

PE svorkovnice svodičů bleskových proudů a přepětí

PE svorka střídače ST

PE svorka akumulátoru

HOP(MET) v objektu

Uzemnění a pospojení na střeše bude provedeno vodičem CYA 6 (panel na konstrukci) a CY 16mm<sup>2</sup> propoj na MET.

- Elektrorozvody

Elektrorozvody jsou navrženy kabely CYKY, FLEX-SOL. Trasy byly zvoleny dle stavebních dispozic s dodržáním instalačních zón uvedených v ČSN 33 2130 ed.3. Montáž byla provedena v souladu s ČSN 33 2000-1 ed.2, 33 3320, 33 2180, 33 2000-5-52 ed.2, 33 2312 ed.2 a dalšími souvisejícími normami v platném znění. Uzemnění a ochranné vodiče dle ČSN 33 2000-5-54 ed.3. El. zařízení, která budou uložena na hořlavém podkladu a nesplňují požadavky tohoto uložení budou podložena tepelně izolační podložkou (Cemvin) viz ČSN 33 2312 ed.2 (rozvaděče tl. 10mm). Přívod

NN (odbočka k elektroměru) z přípojkové pojistkové skříně do elektroměrového rozvaděče RE je ponechána stávající.

#### 29. Technické předpisy a normy:

Dokumentace je zpracována v souladu s požadavky na ochranu zdraví a zdravých životních podmínek, dle oddílu 2 Vyhlášky Ministerstva pro místní rozvoj č.137/1998 Sb. o obecně technických požadavků. Dotčené normy ČSN:

ČSN 33 2000-1 ed.2 Elektrická zařízení. Rozsah platnosti, účel a základní hlediska  
ČSN 33 2000-3 Stanovení základních charakteristik  
ČSN 33 2000-4-41 ed.3 Bezpečnost, Ochrana před úrazem elektrickým proudem  
ČSN 33 2000-4-443 ed.3 Ochrana před přepětím  
ČSN 33 2000-4-43 ed.2 Ochrana proti nadproudům  
ČSN 33 2000-4-46 ed.3 Bezpečnost. Odpojování a spínání  
ČSN EN 50310 ed.4 Soustavy pospojování pro telekomunikace v budovách a jiných stavbách  
ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Elektrická zařízení. Výběr a stavba el.zařízení. Všeobecné předpisy  
ČSN 33 2000-5-52 ed.3 Výběr soustav a stavba vedení  
ČSN 33 2000-5-523 Výběr a stavba el.zař. Dovolené proudy  
ČSN 33 2000-5-537 ed.2 Přístroje pro odpojování a spínání  
ČSN 33 2000-5-54 Uzemnění a ochranné vodiče  
ČSN 33 2000-7-701 ed.2 Prostory s vanou nebo sprchou a umývací prostory  
ČSN 33 0165 ed. 2 Značení vodičů barvami a nebo číslicemi - Prováděcí ustanovení  
ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení  
ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení. Nouzové osvětlení  
ČSN EN 16798-1 Energetická náročnost budov - Větrání budov - Část 1: Vstupní parametry vnitřního prostředí pro návrh a posouzení energetické náročnosti budov s ohledem na kvalitu vnitřního vzduchu, tepelného prostředí, osvětlení a akustiky - Modul M1  
ČSN 33 2130 ed.3 Vnitřní elektrické rozvody  
ČSN 33 2180 Připojování el.přístrojů a spotřebičů  
ČSN 73 4301 Obytné budovy

#### 30. Upozornění:

Zpracovatel v žádném případě nepřebírá jakékoliv záruky za případně vzniklé škody způsobené použitím PD k jinému účelu, než je určena.

Před započítáním elektromontážních prací, zejména pak stavební připravenosti pro zařízení jiných dodavatelů je nutné tyto práce konzultovat s jednotlivými dodavateli těchto zařízení.

Vypracoval: M. Masopusta  
Vyšehořovice 107  
250 87 Mochov

Tel. 723 442 354  
martin.masopusta@seznam.cz