

# SEZNAM PŘÍLOH:

- |                                       |       |
|---------------------------------------|-------|
| 1. TECHNICKÁ ZPRÁVA                   | D.4.1 |
| 2. VÝPOČTOVÉ SCHEMA JÍMACÍHO ZAŘÍZENÍ | D.4.2 |
| 3. PŮDORYS BLESKOSVODU                | D.4.3 |
| 4. LEGENDA BLESKOSVODU                | D.4.4 |
| 5. PODPĚRA PV15                       | D.4.5 |
| 6. SPECIFIKACE MATERIÁLU, VÝKAZ VÝMĚR | D.4.6 |



Zodpovědný projektant ING. MACURA KAREL	Vypracoval ING. MACUROVÁ PETRA	PROJEKCE EL. ZAŘÍZENÍ atelier/privat 739 55 Smilovice 251 tel. 777144735
Investor ZŠ a MŠ TŘINEC, OLDŘICHOVICE č.p. 275, TŘINEC IČ: 00297313		Datum 05/2024
Stavba ZŠ a MŠ KARPENTNÁ č.p. 91 – REKONSTRUKCE STŘECHY		Stupeň DPS
Místo Kat. úz. KARPENTNÁ, parc. č. st. 174, st. 363 a 277/5		Č. výkresu D.4
Část BLESKOSVOD		
Obsah		

## Technická zpráva

### 1. Identifikační údaje stavby

Název stavby: ZŠ a MŠ Karpentná č.p. 91 - Rekonstrukce střechy  
 Část: D.4. Bleskosvod  
 Místo stavby: Karpentná 91, 739 61 Třinec  
 Investor: Základní škola a mateřská škola, Třinec, Oldřichovice č. p. 275  
 Projektant: Ing. Karel Macura, autorizovaný technik pro techniku prostředí staveb, specializace elektrotechnická zařízení, č. autorizace 1102910  
 Stupeň dokumentace: Dokumentace k provedení stavby

### 2. Úvod

Předmětem tohoto projektu je zřízení vnějšího systému ochrany před bleskem – bleskosvodu (dále jen BLSK) na střeše budovy ZŠ v Karpentné jako doprovodná práce při výměně střešní krytiny.

Účelem ochrany před bleskem je obecně snižovat rizika škod způsobených bleskem. Týká se to zejména:

- vzniku požáru a případného následného výbuchu,
- vzniku mechanických škod,
- ochrany osob a zvířat uvnitř staveb a v jejich blízkosti.

Předmětem projektu není vnitřní ochrana LPS.

### 3. Základní údaje

Budova základní školy je samostatně stojící objekt, zděný třípodlažní s valbovou střechou.

Charakter objektu: budova školní.

Požadovaná třída systému ochrany před bleskem: II.

Požární bezpečnost

Projektovaná úprava – zřízení (revitalizace) soustavy BLSK nemá vliv na změnu požárního rizika v objektu.

Požární bezpečnost při úpravě soustavy BLSK je zajištěna dodržením technologických ČSN.

Z hlediska ČSN 730834 Požární bezpečnost staveb – změny staveb se jedná o změnu stavby skupiny I, když revitalizací BLSK nedochází ke změně užívání objektu nebo provozu. Předmětem změny stavby je pouze zřízení (revitalizace) technického zařízení objektu.

Protože posuzovaná změna stavby splňuje požadavky kap. 4 ČSN 730834, nejsou na ni požadovány žádná další opatření z hlediska požární bezpečnosti.

Prostředí a vnější vlivy

BLSK je projektován ve venkovním prostoru, jedná se o prostředí zvláště nebezpečné – čl. 400.1.1.N1 ČSN 332000.

V dotčených prostorách jsou vnější vlivy jednoznačné a dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 NA 512.2.5 není nutné zpracovávat protokol o určení vnějších vlivů.

### 4. BLSK stávající stav, základní údaje

BLSK je proveden dle ČSN 341390 platné v době výstavby. Jímací soustava BLSK na střeše bude demontována z důvodu opravy střechy.

Jímací soustava je hřebenová doplněná dvěma jímači.

Strojené svody jsou vodičem FeZn d8 upevněným do zedních podpěr PV01.

Požadovaný počet svodů dle ČSN 34 13 90 *Ochrana před bleskem* má být počet svodů takový, že na každých 30m obvodu objektu je jeden svod. Obvod střechy je 70,12m, Požadovaný počet svodů je  $70,12 : 30 = 2,3$ , to je po zaokrouhlení 3 svody. Ve stávajícím stavu má jímací soustava 3 svody se zakončením ve zkušebních svorkách, na které je napojena zemní soustava.

Zemní soustava je strojená typu A provedená zemniči nebo zemními deskami (jedná se o předpoklad, ke stávajícímu BLSK chybí dokumentace).

K bleskosvodné soustavě není k dispozici projektová dokumentace, výše uvedené údaje jsou převzaty z periodické revize provedené v 5. 2022 a z prohlídky předmětné budovy na místě samém v roce 2024.

## **5. BLSK projektovaný stav**

Dle ČSN EN 62305 *Ochrana před bleskem*.

### **5.1. Základní údaje**

Charakter objektu: škola.

Druh střechy: valbová, střešní krytina bude plechová.

Požadovaná třída systému ochrany před bleskem: II.

BLSK bude po revitalizaci strojená tvořená jímací soustavou, svody a uzemněním.

Typ BLSK: neizolovaný – na stavbě upevněný a se stavbou spojený.

Jímací soustava – bude nová strojená tvořená 2ks strojenými jímači J3m (osazenými na hřebeni střechy v místě stávajících strojených jímačů kotvených do konstrukce střechy), jímače budou spolu spojeny vodičem AlMgSi d8 upevněným na hřebenové podpěry PV15. Jímací zařízení bude doplněno o 1 pomocný jímač PJ0,8.

Metoda návrhu jímací soustavy: metoda valivé koule.

Dostatečná vzdálenost s k vytvoření izolace mezi jímací soustavou a částmi stavby je dle výpočtu v programu [www.klimsa.cz](http://www.klimsa.cz) LSP a SPM verze 4.5:

Výpočet dostatečné vzdálenosti – zadání:

Jedna tyč na ploché střeše.

Třída LPS II.

Srovnávací rovina: hřeben střechy

Výška jímače nad terénem  $h_2 = 14\text{m}$

Výška jímače nad plochou střechy  $h_1 = 3,5\text{m}$  (nad srovnávací rovinou).

Pomocná délka svodu  $L = 21\text{m}$ .

Výpočet dostatečné vzdálenosti – výsledky:

Délka jímače  $h = 3,5\text{m}$  (nad srovnávací rovinou).

Dostatečná vzdálenost  $s = 0,55\text{m}$

Typ hromosvodu - neizolovaný

Typ jímací soustavy - jímací tyče

Typ svodu - více svodů strojených AlMgSi

Typ zemniče – A - tyčové zemniče

Dostatečná vzdálenost u střechy s kovovou krytinou se nebere v úvahu.

Svody budou strojené vodičem AlMgSi d8 napojeným na vedení po hřebeni střechy upevněným do zedních podpěr PV01 nebo do podpěr ST na okapových svodech.

Max. vzdálenost mezi svody nemá být větší jak 10m s tolerancí 20%. Na obvod střechy budovy 70,12m je minimální počet svodů 7. Je projektováno 7 svodů se zakončením ve zkušebních svorkách, na které je napojena zemní soustava.

Zemní soustava bude revitalizována strojená typu A provedená tyčovými zatlučenými zemniči (jsou navrženy 2 zemní tyče délky 1,5m nad sebe). Je projektováno 7 zemničů.

Zemní odpor zemničů nemá překročit hodnotu  $10\Omega$ . V případě nevyhovujících zemních odporů budou zemniče posíleny zatlučením a připojením dalších tyčových zemničů v dostatečném počtu.

### **5.2. Popis provedení**

Demontáže – stávající BLSK soustava na ploše dotčené střechy bude demontována (zemniče budou provedeny nově).

Bude zřízen BLSK dle ČSN EN 62305 *Ochrana před bleskem*.

Jímací zařízení bude nové strojené tvořené sestavou 2 ks strojených tyčových jímačů délky 3m (2ks) typ J3 (osazenými na hřebeni střechy v místě stávajících strojených jímačů kotvených do konstrukce střechy), jímače budou spolu spojeny vodičem AlMgSi d8 upevněným na hřebenové podpěry PV15. Jímací zařízení bude doplněno o 1 pomocný jímač PJ0,8 (s přesahem 0,8m nad povrch komínu) vytvořený vodičem AlMgSi d8 na komínu upevněným do zedních podpěr PV01.

Svody budou strojené vodičem AlMgSi d8 napojeným na vedení po hřebeni střechy upevněným do zedních podpěr PV01 nebo do podpěr ST na okapových svodech se zakončením ve zkušebních svorkách, na které je napojena zemnicí soustava.

Zemnicí soustava bude revitalizovaná strojená typu A provedená tyčovými zatlučenými zemniči (jsou navrženy 2 zemnicí tyče délky 1,5m nad sebe). Je projektováno 7 zemničů.

Zemní odpor zemničů nemá překročit hodnotu 10Ω. V případě nevyhovujících zemních odporů budou zemniče posíleny zatlučením a připojením dalších tyčových zemničů v dostatečném počtu (tyto další zemniče nejsou rozpočtovány, budou fakturovány jako vícepráce, které je nutné předem projednat s investorem a projektantem).

## **5. Zemní práce**

Před předáním staveniště zabezpečí investor nebo organizace provádějící inženýrskou činnost vytýčení všech stávajících inženýrských sítí v blízkém okolí projektovaných zemních prací jejich operativními správci.

Dodavatel prokazatelně seznámí pracovníky, kteří budou výkopové práce provádět, s polohou těchto sítí.

Výkopové práce v blízkém okolí stávajících inženýrských sítí nutno provádět pouze ručně!

Při pokládání vodičů je nutno respektovat ČSN 73 6005 (10/2020) *Prostorové uspořádání vedení technického vybavení*.

## **6. Stavební konstrukce projektovaný stav**

Na budově dotčené projektem BLSK nemá zřízení BLSK vliv na stavební konstrukce budovy, tyto zůstanou stávající bez úprav.

## **7. Závěr**

Veškeré elektromontážní práce musí být provedeny dle platných ČSN.

Před uvedením upraveného BLSK do provozu bude provedena výchozí revize dle ČSN 331500 a ČSN EN 62305.

Lhůty pro revize LPS na předmětných budovách jsou po každém úderu blesku a vizuálně 1 x za rok. Úplná revize 1 x za 4 roky.

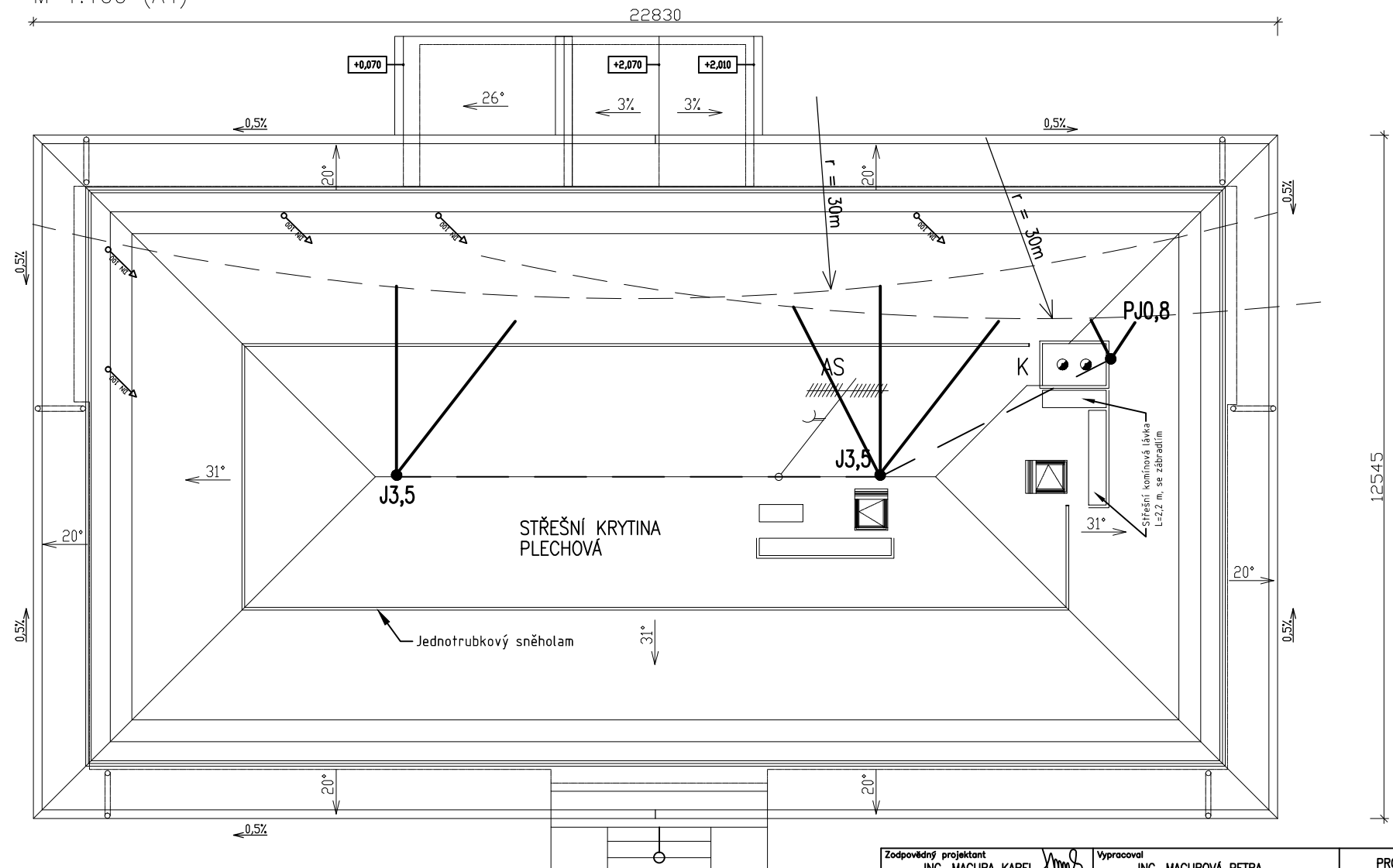
## **8. Péče o životní prostředí, bezpečnost práce, likvidace odpadů**

Péče o životní prostředí. Provoz projektovaného BLSK v dotčeném objektu nebude mít nepříznivý vliv na životní prostředí v okolí.

Ochrana zdraví a bezpečnost práce. Veškeré odborné práce na montáži a údržbě BLSK musí provádět odborník s patřičnou klasifikací.

Likvidace odpadů. Odpady vzniklé při realizaci stavby budou roztríděny, kovové odpady se odevzdají ve sběrně surovin, zbylý objemový odpad bude předán odborné firmě přednostně k recyklaci, případně k uložení na skládku.

VÝPOČTOVÉ SCHEMA JÍMACÍHO ZAŘÍZENÍ  
M 1:100 (A4)

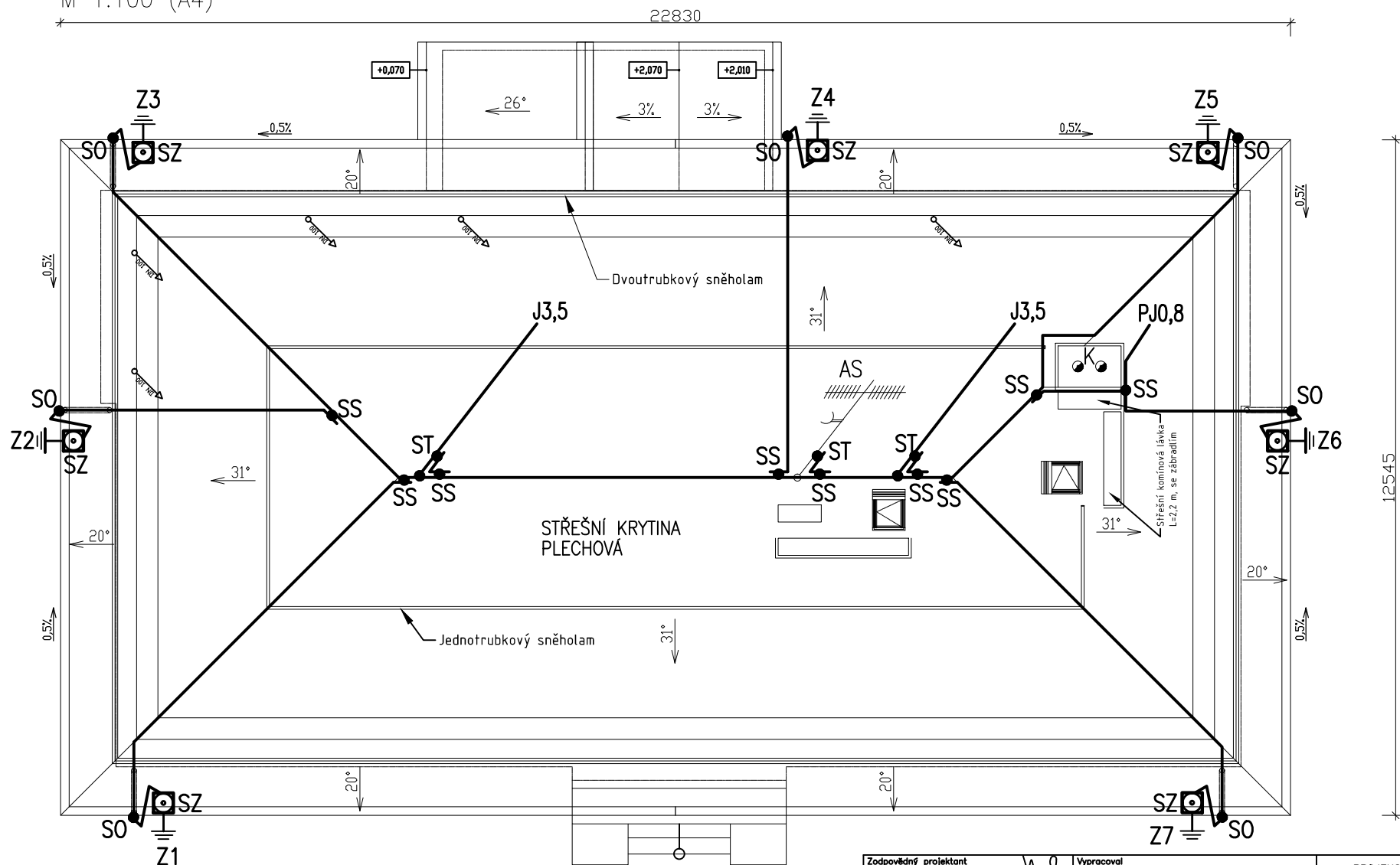


LEGENDA BLESKOSVODU VIZ SAMOSTATNÁ PŘÍLOHA.

Zodpovědný projektant ING. MACURA KAREL		Vypracoval ING. MACUROVÁ PETRA		PROJEKCE EL. ZAŘÍZENÍ atelér/privat 739 55 Smilovice 251 tel. 777144735	
Investor ZŠ a MŠ TŘINEC, OLDŘICHOVICE č.p. 275, TŘINEC IČ: 00297313				Datum 05/2024	
Stavba ZŠ a MŠ KARPENTNÁ č.p. 91 – REKONSTRUKCE STŘECHY				Stupeň DPS	
Místo Kat. úz. KARPENTNÁ, parc. č. st. 174, st. 363 a 277/5				Č. výkresu  D.4.2	
Část BLESKOSVOD					
Obsah VÝPOČTOVÉ SCHEMA JÍMACÍHO ZAŘÍZENÍ					

# PŮDORYS BLESKOSVODU

M 1:100 (A4)



LEGENDA BLESKOSVODU VIZ SAMOSTATNÁ PŘÍLOHA.

Zodpovědný projektant ING. MACURA KAREL		Vypracoval ING. MACUROVÁ PETRA		PROJEKCE EL. ZAŘÍZENÍ ateliér/privat 739 55 Smilovice 251 tel. 777144735	
Investor ZŠ a MŠ TRINEC, OLDŘICHOVICE č.p. 275, TRINEC IČ: 00297313					
Stavba ZŠ a MŠ KARPENTNÁ č.p. 91 – REKONSTRUKCE STŘECHY		Datum 05/2024		Stupeň DPS	
Místo Kat. úz. KARPENTNÁ, parc. č. st. 174, st. 363 a 277/5		Č. výkresu D.4.3			
Část BLESKOSVOD					
Obsah PŮDORYS BLESKOSVODU					

LEGENDA BLESKOSVODU


—————	VEDENÍ AlMgSi D8 PO HŘEBENI
—————	SVODY AlMgSi D8 PO SVAHU STŘECHY A PO OKAPOVÉM SVODU
SS	SVORKA SPOJOVACÍ
J3,5	JÍMAČ DÉLKY 3,5m
PJ0,8	POMOCNÝ JÍMAČ DÉLKY 0,8m
SK	SVORKA KŘÍŽOVÁ
SO	SVORKA OKAPOVÁ
SZ	SVORKA ZKUŠEBNÍ
OT	OCHRANNÁ TRUBKA NEBO ÚHELNÍK, UPEVNIT DO STĚNY
Z	ZEMNÍČ TYPU A – ZEMNÍČÍ TYČE
K	KOMÍN
AS	ANTÉNNÍ STOŽÁR

Zodpovědný projektant ING. MACURA KAREL		Vypracoval ING. MACUROVÁ PETRA	PROJEKCE EL. ZAŘÍZENÍ atelér/privat 739 55 Smilovice 251 tel. 777144735	
Investor	ZŠ a MŠ TŘINEC, OLDŘICHOVICE č.p. 275, TŘINEC IČ: 00297313			
Stavba	ZŠ a MŠ KARPENTNÁ č.p. 91 – REKONSTRUKCE STŘECHY		Datum	05/2024
Místo	Kat. úz. KARPENTNÁ, parc. č. st. 174, st. 363 a 277/5		Stupeň	DPS
Část	BLESKOSVOD		Č. výkresu  D.4.4	
Obsah	LEGENDA BLESKOSVODU			

## PODPĚRA PV15

PV 15e N podpěra ved. na hřebenáče nerez



Zodpovědný projektant ING. MACURA KAREL 		Vypracoval ING. MACUROVÁ PETRA	PROJEKCE EL. ZAŘÍZENÍ ateliér/privat 739 55 Smilovice 251 tel. 777144735	
Investor	ZŠ a MŠ TRINEC, OLDŘICHOVICE č.p. 275, TRINEC IČ: 00297313		Datum	05/2024
Stavba	ZŠ a MŠ KARPENTNÁ č.p. 91 – REKONSTRUKCE STŘECHY		Stupeň	DPS
Místo	Kat. úz. KARPENTNÁ, parc. č. st. 174, st. 363 a 277/5		Č. výkresu	D.4.5
Část	BLESKOSVOD			
Obsah	PODPĚRA PV15			



Stavba: ZŠ a MŠ Karpentná č.p. 91 - Rekonstrukce střechy  
Část: D. 4. Bleskosvod  
Místo stavby: Karpentná 91, 739 61 Třinec  
Zadavatel, stavebník: Základní škola a mateřská škola, Třinec, Oldřichovice č. p. 275  
Stupeň PD: DPS - Dokumentace k provedení stavby  
Projektant: Ing. Karel Macura, autorizovaný technik pro techniku  
prostředí staveb, specializace elektrotechnická zařízení, č. autorizace 1102910

5/2024

	<b>Rekapitulace rozpočtových nákladů, výkaz výměr, specifikace materiálu</b>						
1	Dodávka			0,00			
2	Dopr. z dod. 3,6 %			0,00			
3	Přesun 1 % z dod.			0,00			
4	Montáž					0,00	
5	PPV - zemní a zednické výpomoc 3,6 % z mont.					0,00	
6	Mezisoučet			0,00		0,00	
7	Zemní práce					0,00	
8	HZS					0,00	
9	Celkem (bez DPH) Kč:					0,00	
10	Náklady na zařízení staveniště – GZS 1,6% z celk. nákladů					0,00	
11	Celkem bez DPH				0,00		
12	DPH 21%				0,00		
13	Celkem s DPH				0,00		
	Poznámka: Veškeré použité názvy a výrobky v této projektové dokumentaci jsou vyjádřením minimálního technického standartu. Dodavatel může použít jiné výrobky kvalitativně stejné nebo lepší.						
					cena		
č.pol.	zkrácený popis	m.j.	množs.	dodávka		montáž	
	<b><u>BLSK materiál/montáž</u></b>			jedn.	pol.celk.	jedn.	pol.celk.
	<u>Montáž dle ceníků C21M, C46M a 800-742 ÚRS Praha 2024 - elektromontážní práce</u>						
	<u>Dodávka - materiál dle ceníku velkoobchodu s elektromateriálem ELFETEX z 4/2024</u>						
	<b><u>Bleskosvod materiál/montáž</u></b>						
1	AlMgSi d8 po hřebenech střechy na podp. PV15 (nerez)	m	58	0,00	0,00	0,00	0,00
2	AlMgSi d8 po svahu střechy na PV23 (nerez)	m	12	0,00	0,00	0,00	0,00
3	AlMgSi d8 svisle po stěně na PV01	m	88	0,00	0,00	0,00	0,00
4	podpěra vedení po hřebeni střechy PV15 nerez á 1m	ks	50	0,00	0,00	0,00	0,00
5	podpěra vedení po svahu střechy PV23 nerez á 1m	ks	12	0,00	0,00	0,00	0,00
6	podpěra vedení po stěně á 1m nerez PV01	ks	64	0,00	0,00	0,00	0,00
7	jímací tyč d 22/16/10mm L5000 Al do podpěr do krovu (3,5m nad hřeben)	ks	2	0,00	0,00	0,00	0,00

8	držák jímací tyče horní do krovu	ks	2	0,00	0,00	0,00	0,00
9	držák jímací tyče dolní do krovu	ks	2	0,00	0,00	0,00	0,00
10	zemní tyč TZ 15 N (nerez) délka 1,5m (2 tyče na zemnič)	ks	14	0,00	0,00	0,00	0,00
11	zaváděcí tyč TZ 1,5 N V4A (nerez) délka 1,5m	ks	7	0,00	0,00	0,00	0,00
12	CY16zž propoj na přípojnici HOP	m	24	0,00	0,00	0,00	0,00
13	SS svorka spojovací nerez	ks	10	0,00	0,00	0,00	0,00
14	SK svorka spojovací nerez	ks	1	0,00	0,00	0,00	0,00
15	SO svorka okapová nerez	ks	7	0,00	0,00	0,00	0,00
16	ST podpěra / svorka na potrubí nerez	ks	24	0,00	0,00	0,00	0,00
17	SZ svorka zkušební nerez	ks	7	0,00	0,00	0,00	0,00
18	asfaltová zálivka spojů v zemi	ks	7	0,00	0,00	0,00	0,00
19	tvarování jímače, zemniče	ks	10	0,00	0,00	0,00	0,00
20	ukončení vodičů BLSK	ks	18	0,00	0,00	0,00	0,00
21	označení vývodů zemničů štítky	ks	7	0,00	0,00	0,00	0,00
22	podruž. materiál 3% z dod. pro ELI silnoproud celkem	%	3	0,00	0,00	0,00	0,00
23	celkem				0,00		0,00
	<b><u>HZS</u></b>						
1	BLSK - stávající soustava s jímači - demontáž	hod	40	0,00	0,00	0,00	0,00
2	BLSK - předání, proškolení osob pověř. údržbou se zápisem	hod	6	0,00	0,00	0,00	0,00
3	třídění odpadů	hod	8	0,00	0,00	0,00	0,00
4	odvoz suti na skládku do 25 km	hod	4	0,00	0,00	0,00	0,00
5	dokumentace skutečného provedení	hod	8	0,00	0,00	0,00	0,00
6	závěrečná měření, revize, předávací protokoly	hod	12	0,00	0,00	0,00	0,00
7							0,00
	<b><u>Zemní práce</u></b>						
1	výkop rýhy pro hloubk. zemnič š. 60, hl 70cm, zem. tř. 4 (2m na zemnič)	m	14	0,00	0,00	0,00	0,00
2	zához rýhy pro hloubk. zemnič š. 60, hl 70cm, zem. tř. 4	m	14	0,00	0,00	0,00	0,00
3	výkop rýhy pro hloubk. zemnič š. 60, hl 70cm, zem. tř. 3 (2m na zemnič)	m	0	0,00	0,00	0,00	0,00
4	zához rýhy pro hloubk. zemnič š. 60, hl 70cm, zem. tř. 3	m	0	0,00	0,00	0,00	0,00
5	úprava terénu	m2	14	0,00	0,00	0,00	0,00
6	celkem						0,00