

Technická zpráva

1. Identifikační údaje stavby

Název stavby: ZŠ Koperníkova č. p. 696 - rekonstrukce střechy
 Objekt: D.3.04 Bleskosvod - Etapa č.3
 Místo stavby: Budovy školy Koperníkova č. p. 696 v Třinci
 Katastr. území: Lyžbice
 Parc. č.: 2565/1
 Investor: Základní škola a mateřská škola, Třinec, Koperníkova č. p. 696 p. o.,
 IČ: 61955531, Koperníkova č. p. 696, 739 61 Třinec
 Projektant: Ing. Karel Macura, autorizovaný technik pro techniku prostředí staveb,
 specializace elektrotechnická zařízení, č. autorizace 1102910
 Stupeň dokumentace: DPS - dokumentace pro provádění stavby

2. Základní údaje o stavbě

Předmětem projektové dokumentace je rekonstrukce střech na školních pavilonech D, E, G. Jedná se o ploché střechy s obvodovou atikou u pavilonu D a E. Pavilon G je bez atiky. Pro přehlednost a členění stavby na jednotlivé etapy byly střechy rozděleny takto:

Členění střech	Předpokládaný termín realizace
1.Etapa = Střechy GA, GB, G1e, G2	2024
2.Etapa = Střecha E1	2024
3.Etapa = Střecha E2	2026
4.Etapa = Střechy G1a, G1b, G1c, G1d	2027
5.Etapa = Střecha D	2028

Součástí projektové dokumentace je doplnění dešťové kanalizace s napojením na stávající vnitroareálovou kanalizaci školy a obnova bleskosvodu.

Předmětem projektové dokumentace jednotlivých objektů je obnova bleskosvodu (dále jen BLSK) na opravu dotčených budovách školy Koperníkova č. p. 696 v Třinci (dále jen budovy 5.ZŠ) včetně doprovodných prací.

Předmětem doprovodných prací jsou i zemní práce při revitalizaci zemničů.

Stavební konstrukce stávající stav

Areál 5.ZŠ je komplexem několika budov, které jsou pojmenovány písmeny A, B, C, D, E, F, G a PZKO.

Budova E2 má jedno nadzemní podlaží v nehořlavém konstrukčním systému s plochou střechou, nosnou konstrukci střechy tvoří železobetonový strop posledního podlaží. Střešní krytina je z asfaltových pásů. Dispozici tvoří školní a skladovací prostory.

Stavební konstrukce projektovaný stav

Stavební konstrukce nosné se projektovanými pracemi při rekonstrukci střech nezmění.

Předmětem projektové dokumentace dotčeného objektu je obnova BLSK na výměnou střešní krytiny dotčené budovy E3 včetně doprovodných prací.

Předmětem doprovodných prací jsou i zemní práce při revitalizaci zemničů.

Požární bezpečnostní řešení

Z hlediska norem požární bezpečnosti staveb je projektovaná rekonstrukce střech změnou stavby sk. I s uplatněním omezených požadavků požární bezpečnosti staveb dle ČSN 730 834 PB staveb - změny staveb.

Po dobu provádění projektovaných prací je nutno staveniště udržovat v takovém stavu, aby byly průchodné únikové cesty z objektu a aby byl umožněn přístup požárními jednotkami k vlastnímu objektu i dovnitř objektu pro případný protipožární zásah. Případný sklad materiálu nutno situovat min. 6,5m od fasády budov školy.

3. Základní údaje o vnější ochraně před bleskem (bleskosvodu)

Podle zákona 183/2006 musí mít hromosvod každý objekt, kde může dojít k ohrožení života nebo majetku.

Podle nařízení vlády č. 378/2001Sb je třeba zařízení na ochranu před bleskem vizuálně prohlížet min. 1 x za rok a revidovat osobou odborně způsobilou min. 4 x za rok s vyhotovením zápisu o kontrole – revizní zprávy.

Podle nařízení vlády č. 190/2022Sb je vlastník stavby povinen uchovávat ověřenou dokumentaci, plně odpovídající aktuálnímu stavu technického zařízení po celou dobu jeho životnosti.

Stávající stav

Budova E2 je opatřena strojeným bleskosvodem s jímacím zařízením, svody a uzemněním podléhajícím pravidelným kontrolám. Technická dokumentace není k dispozici. Dle revizní zprávy č. 14522022 ze dne 27. 2. 2022 vyhotovené revizním technikem panem Harwotem Bronislavem je bleskosvod s jímacím zařízením, svody a uzemněním v nevyhovujícím stavu.

Prostředí a vnější vlivy

BLSK je ve venkovním prostoru,

jedná se o prostředí zvláště nebezpečné – čl. 400.1.1.N1 ČSN 332000.

Ve venkovním prostoru 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.

Výpočet rizik dle ČSN EN 62305-2

Katastrální území:	Lyžbice
Číslo parc.:	2565/1
Keraunická úroveň bouřkových dnů za rok	
dle izokeraunické mapy ČR:	Td 30
Hustota blesků na 1km ² za rok:	Ng 3
Odhad prům. počtu úderů do objektu za rok:	Nd 0,01814
Délka objektu m:	L 21
Šířka objektu m:	W 20
Výška objektu:	H 4
Činitel prostředí:	Ce 0,1 (městské, výška budov 10-20m)
Činitel polohy:	Cd 0,25 (objekt obklopen vyššími objekty)
Střední hodnoty:	Lt 0,0001 (všechny typy budov, osoby uvnitř)
Činitel rp:	rp 0,2 (aut.ovl.hasicí instalace,dोजезд HZS)
Činitel dle rozsahu ztráty při zvláštním riziku:	hz 5 (průměrná úroveň paniky)
Činitel rf v závislosti na riziku požáru stavby:	rf 0,01 (obvyklé)
Střední hodnoty:	Lf 0,05 (stavby průmyslové, obchodní, školy)
Hodnoty pravděpodobností:	PA 0,01 (účinné potenciální propojení svodu)

Vyhodnocení (dle ČSN EN 62305-1, ČSN EN 62305-2)

$$R \leq RT \quad R = 1,918 \cdot 10^{-06}$$

$$RT = 1,000 \cdot 10^{-05}$$

Účelem tohoto dílu norem je stanovit metody pro odhad rizika. Překročí-li hodnota skutečného rizika riziko tolerovatelné, dovolí uvedené metody výběr přiměřených ochranných opatření ke zmenšení skutečného rizika na nebo pod hodnotu tolerovatelného rizika.

Na základě výpočtu rizik byla navržena tato jímací soustava:

Jímací tyče výšky: **JN** 3m

Metoda pro návrh rozmístění jímací

soustavy: metoda valící se koule

(metoda valící se koule je vhodná pro všechny případy. Návrh je možno zpracovat v kreslicím programu

AutoCAD nebo pomocí konstrukce zmenšeného modelu nebo pomocí řezů ve všech směrech daného objektu.

Hodnota poloměru valící se koule: $r = 45m$ LPS III

Závěr:

Žádný bod chráněné stavby není v dotyku s poloměrem se valící se koule r, který je závislý na třídě LPS.

Koule se valí přes chráněnou stavbu ze všech možných směrů a dotýká se jen jímací soustavy.

Projektovaný stav

Stávající střešní krytina na střeše pavilonu E2 včetně jímacího zařízení bude demontována. Stávající 3 zemniče mají dle výše uvedené revizní zprávy nevyhovující přechodový zemní odpor a je třeba je revitalizovat, nově navržené zemniče budou v jiném počtu a v jiných místech a proto budou demontovány svody a odstřiženy i zemniče.

Dle ČSN EN 62305 *Ochrana před bleskem*.

Charakter objektu: školní budova.

Druh střechy: plochá s krytinou z EPDM.

Požadovaná třída systému ochrany před bleskem: III.

BLSK bude i po úpravě tvořit jímací soustava, svody a uzemnění.

Typ BLSK: vnější upevněný na stavbě se stavbou spojený.

Metoda návrhu jímací soustavy: valivé koule.

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

$s = 0,65\text{m}$ pro vzduch a $s = 1,3\text{m}$ pro beton, cihly.

Délka vedení, na kterém vzniká úbytek napětí je $L = 18\text{m}$.

Ochranný prostor jímáče délky 3m v rovině hřebene střechy haly je vymezen kružnicí o poloměru $r = 10,4\text{m}$.

Druh jímací soustavy: nová strojená sestava tyčových stožárových jímáčů výšky 3m osazených v betonových stativách uložených přes podložky EPDM 10x60x60 na střešní krytinu spojených vodičem AlMgSi d8 na podp. PV21d uložených na střešní krytinu EPDM.

Svody: Svody k zemničům budou strojené vodičem AlMgSi d8 na podpěrách PV21d po okrajích střechy a po fasádě na podpěrách PV01 (nebo po okapových svodech) až po zkušební svorky SZ.

Počet svodů: dle ČSN EN 62305 je požadovaný počet svodů jeden na každých 15m obvodu budovy. Jsou projektovány na BLSK budovy E2 celkem 2 svody. BLSK budovy E2 spolu s BLSK budovy E1 tvoří 1 celek, který bude mít společně celkem 6 svodů.

Uzemnění bude uspořádání typu A strojené zemnicími tyčemi zatlučenými do země u základů vyvedené nad terén zaváděcími tyčemi FeZn d16mm, které mají chráněný přechod ze zemně smršťovací bužírkou. Zkušební svorka na konci této tyče je 60cm nad zemí. Zemní odpor zemniče nemá být za obvyklých půdních podmínek větší jak 10 ohmů.

V případě nevyhovujících zemních odporů budou zemniče posíleny zatlučením a připojením dalších tyčových zemničů v dostatek. počtu. Je projektováno na jeden zemnič 2 zemn. tyče.

Ochranné pospojování.

Skříň hlavního ochranného pospojování HOP s přípojnici ochranného pospojování se osadí do stěny ve výši ca 0,6m nad podlahou pod rozvaděčem RH v budově, přípojnice PA ve skříni HOP se připojí vodičem CY16zž na přípojnici PE v rozvaděči RH a na zemnicí soustavu BLSK.

Ochrana proti korozi - všechny spoje zemničů se v zemi opatří asfaltovou zálivkou.

Zemní práce. Před započítáním zemn. prací musí být zabezpečeny veškeré stávaj. zem. sítě před poškozením. Vyjádření správců sítí ke stykům s jejich zemn. sítěmi je ve stav. části projektu.

4. 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 provozní a skladovací budovy jsou po každém úderu blesku a vizuálně 1 x za rok, úplná revize 1 x za 4 roky.

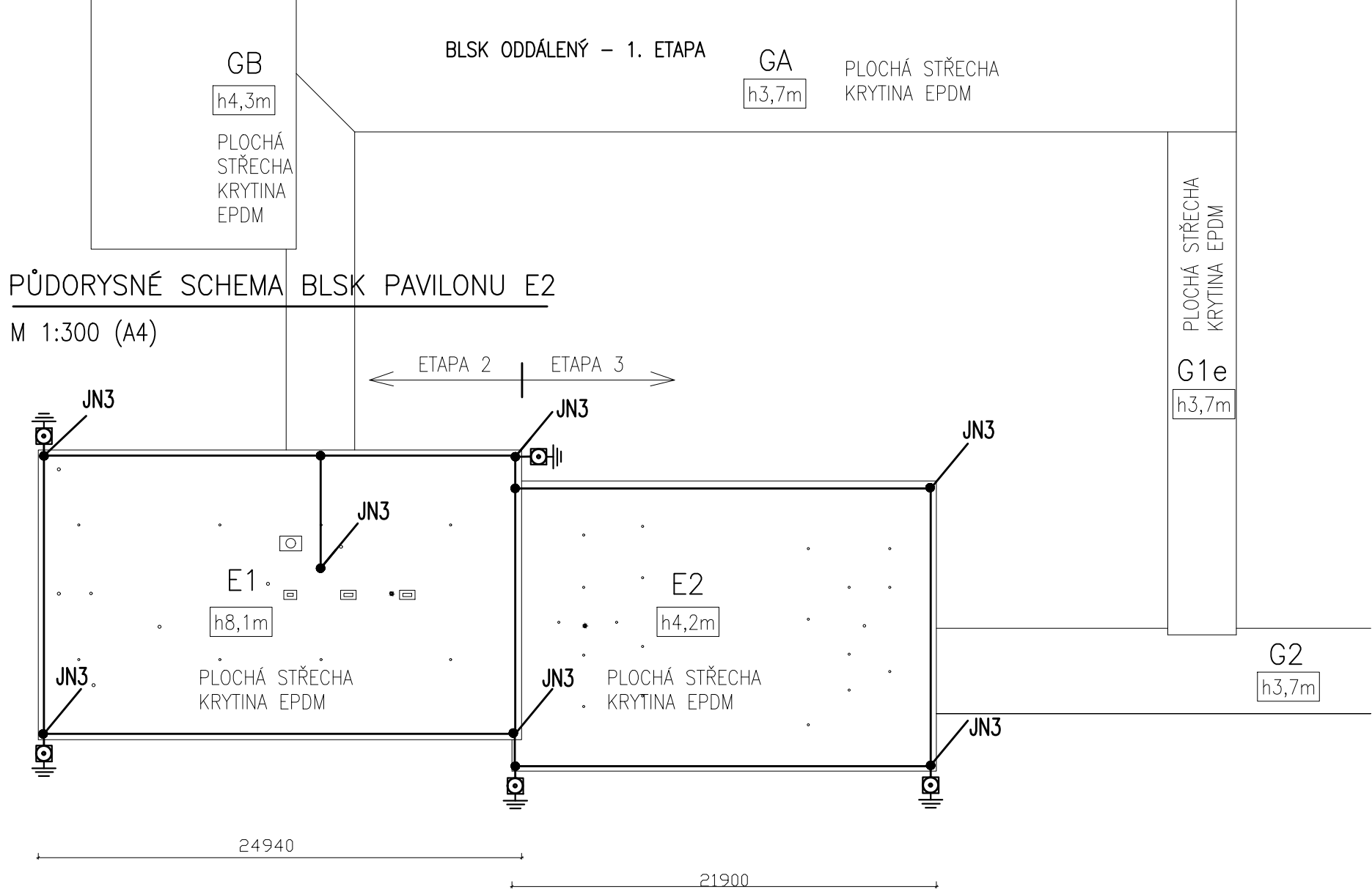
5. Péče o životní prostředí, bezpečnost práce, likvidace odpadů

Péče o životní prostředí.


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

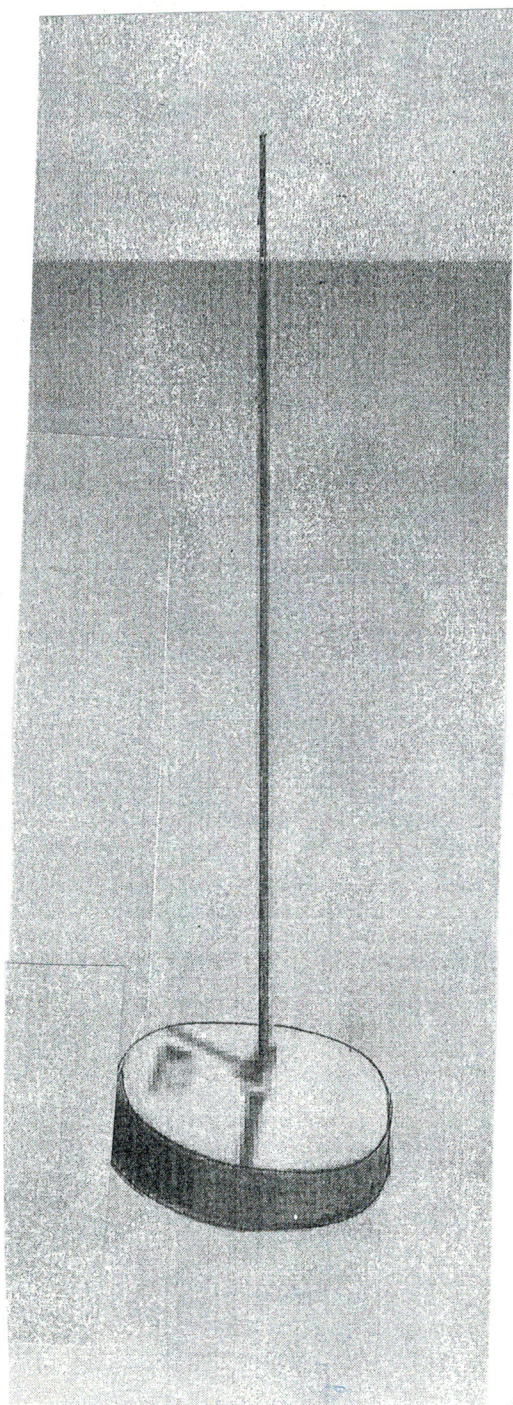
Ochrana zdraví a bezpečnost práce

Veškeré odborné práce na údržbě BLSK musí provádět odborník s patřičnou klasifikací.



E1, E2 STÁVAJÍCÍ ZEMNIČE
NEVYHOVUJÍ

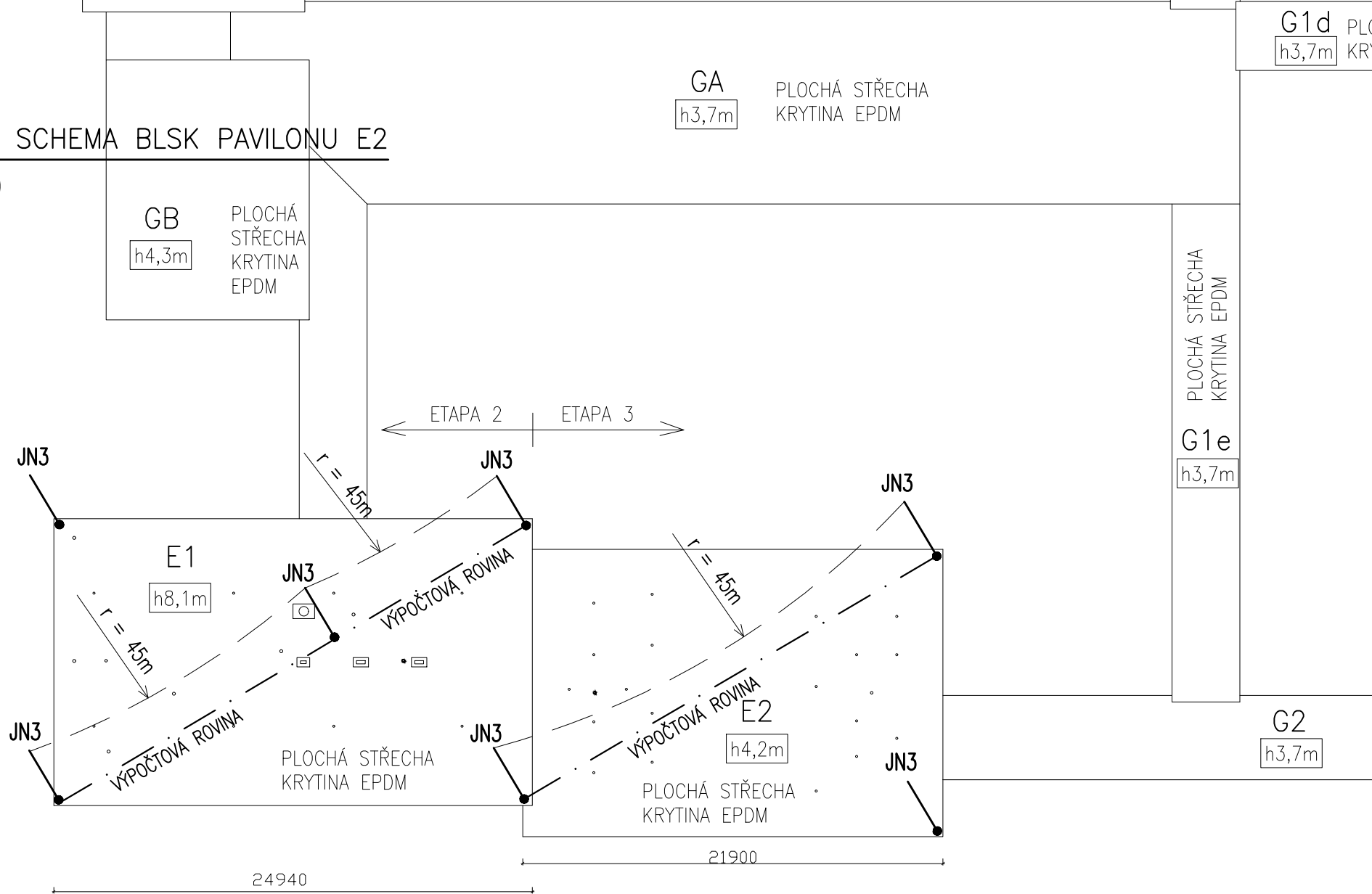
Zodpovědný projektant ING. MACURA KAREL 		Vypracoval ING. MACUROVÁ PETRA	PROJEKCE EL. ZAŘÍZENÍ ateliér/privat 739 55 Smilovice 251 tel. 777144735		
Investor ZŠ a MŠ, TŘINEC, KOPERNÍKOVA č.p. 696 p.o., IČ: 61955531					
Stavba ZŠ KOPERNÍKOVA č. p. 696 – REKONSTRUKCE STŘECHY					Datum 03/2024
Místo BUDOVY ŠKOLY KOPERNÍKOVA č. p. 696 V TŘINCI					Stupeň DPS
					Č. výkresu D.3.04.2
Objekt D.3.04 BLESKOSVOD – ETAPA Č. 3					
Obsah PŮDORYSNÉ SCHEMA BLSK PAVILONU E2					




Zodpovědný projektant ING. MACURA KAREL <i>JmS</i>		Vypracoval ING. MACUROVÁ PETRA	PROJEKCE EL. ZAŘÍZENÍ ateliér/privat 739 55 Smilovice 251 tel. 777144735	
Investor ZŠ a MŠ, TŘINEC, KOPERNÍKOVA č.p. 696 p.o., IČ: 61955531			Datum	03/2024
Stavba ZŠ KOPERNÍKOVA č. p. 696 – REKONSTRUKCE STŘECHY			Stupeň	DPS
Místo BUDOVY ŠKOLY KOPERNÍKOVA č. p. 696 V TŘINCI			Č. výkresu	D.1.11.5
Objekt BLESKOSVOD – ETAPA Č. 1				
Obsah JÍMAČ JN3				

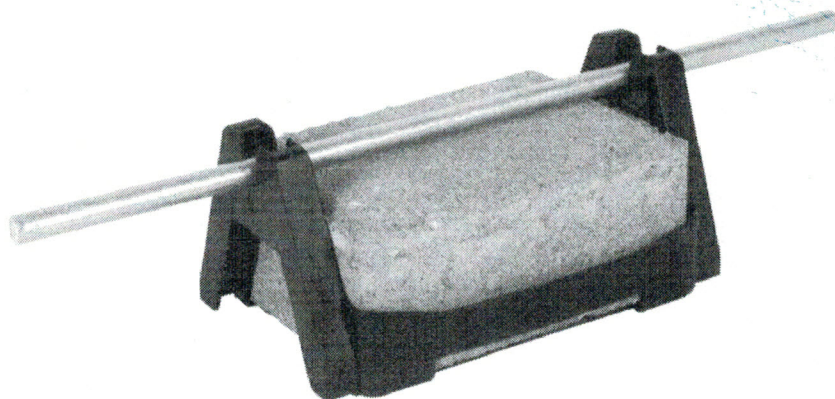
VÝPOČTOVÉ SCHEMA BLSK PAVILONU E2


M 1:300 (A4)



Zodpovědný projektant ING. MACURA KAREL 		Vypracoval ING. MACUROVÁ PETRA		PROJEKCE EL. ZAŘÍZENÍ ateliér/privat 739 55 Smilovice 251 tel. 777144735	
Investor ZŠ a MŠ, TŘINEC, KOPERNÍKOVA č.p. 696 p.o., IČ: 61955531					
Stavba ZŠ KOPERNÍKOVA č. p. 696 – REKONSTRUKCE STŘECHY				Datum 03/2024	
				Stupeň DPS	
Místo BUDOVY ŠKOLY KOPERNÍKOVA č. p. 696 V TŘINCI				Č. výkresu D.3.04.3	
Objekt D.3.04 BLESKOSVOD – ETAPA Č. 3					
Obsah VÝPOČTOVÉ SCHEMA BLSK PAVILONU E2					

Podpěra DEHN PV 21d plast s bet.kostkou

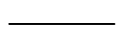


Zodpovědný projektant ING. MACURA KAREL 		Vypracoval ING. MACUROVÁ PETRA		PROJEKCE EL. ZAŘÍZENÍ ateliér/privat 739 55 Smilovice 251 tel. 777144735	
Investor ZŠ a MŠ, TŘINEC, KOPERNÍKOVA č.p. 696 p.o., IČ: 61955531				Datum 03/2024	
Stavba ZŠ KOPERNÍKOVA č. p. 696 – REKONSTRUKCE STŘECHY				Stupeň DPS	
Místo BUDOVY ŠKOLY KOPERNÍKOVA č. p. 696 V TŘINCI				Č. výkresu D.3.04.5	
Objekt D.3.04 BLESKOSVOD – ETAPA Č. 3					
Obsah PODPĚRA VEDENÍ PV21					

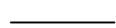
LEGENDA BLESKOSVODU



ZEMNIČE



VEDENÍ AlMgSi D8 NA PV PO PLOŠE STŘECHY



SVODY AlMgSi D8 NA PV PO PLOŠE STŘECHY

JS1 JÍMAČ STÁVAJÍCÍ DÉLKY 1m

PJS1 POMOCNÝ JÍMAČ STÁVAJÍCÍ Z DRÁTU AlMgSi DÉLKY 1m UPEVNĚNÝ K VEDENÍ AlMgSi PO ATICE

JN1,5 JÍMAČ Z VODIČE AlMgSi VYTVOŘENÝ NA BLESKOSVODNÉM VEDENÍ S POMOCÍ SVOREK SS
VIZ PŘÍLOHA

JN3 JÍMACÍ TYČ DÉLKY 3m NA BETONOVÉM STATIVU – NOVÝ – VIZ PŘÍLOHA

SO SVORKA OKAPOVÁ NEREZ


SZ SVORKA ZKUŠEBNÍ NEREZ

SS SVORKA SPOJOVACÍ NEREZ

SK SVORKA SPOJOVACÍ KŘÍŽOVÁ

AS ANTÉNNÍ STOŽÁR STÁVAJÍCÍ

OC OCELOVÝ ŽEBŘÍK

Zodpovědný projektant ING. MACURA KAREL 	Vypracoval ING. MACUROVÁ PETRA	PROJEKCE EL. ZAŘÍZENÍ ateliér/privat 739 55 Smilovice 251 tel. 777144735
Investor ZŠ a MŠ, TŘINEC, KOPERNÍKOVA č.p. 696 p.o., IČ: 61955531		Datum 03/2024
Stavba ZŠ KOPERNÍKOVA č. p. 696 – REKONSTRUKCE STŘECHY		Stupeň DPS
Místo BUDOVY ŠKOLY KOPERNÍKOVA č. p. 696 V TŘINCI		Č. výkresu D.3.04.6
Objekt D.3.04 BLESKOSVOD – ETAPA Č. 3		
Obsah LEGENDA		

Stavba: ZŠ Koperníkova č. p. 696 - rekonstrukce střechy

Objekt: D.11 Bleskosvod - Etapa č. 1

Místo stavby: Parc. č. 2565/1, kat. území: Lyžbice

Investor: Základní škola a mateřská škola, Třinec, Koperníkova č. p. 696 p. o., Koperníkova č. p. 696, 739 61 Třinec

Stupeň PD: DPS - dokumentace pro provádění stavby

Projektant: Ing. Karel Macura, autorizovaný technik pro techniku

prostředí staveb, specializace elektrotechnická zařízení, č. autorizace 1102910

3/2024

	Rekapitulace rozpočtových nákladů, výkaz výměr, specifikace materiálu						
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 a zednické výpomoc vč.zazdění a zabílení drážek 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 2,4% 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 standardu. Dodavatel může použít jiné výrobky kvalitativně stejné nebo lepší.						
					cena		
č.pol.	zkrácený popis	m.j.	množs.	dodávka		montáž	
	<u>Silová ELI materiál/montáž</u>			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 12024</u>						
	<u>Bleskosvod materiál/montáž</u>						
1	jímací tyč d 16 Al l3m do beton. podst. 17kg	ks	1	0,00	0,00	0,00	0,00
2	AlMgSi d8 propoj na vodorovný svod	m	2	0,00	0,00	0,00	0,00
3	betonový podstavec 17kg s klínkem a podložkou pro jímací tyč d16 - SET	ks	1	0,00	0,00	0,00	0,00
4	terasová podložka EPDM 10x60x60	ks	1	0,00	0,00	0,00	0,00
5	JN1,5 jímač z AlMgSi d8 výšky 1,5m + 3xSS (5ks) na vedení po střeše	ks	1	0,00	0,00	0,00	0,00
6	SS svorka spojovací nerez	ks	1	0,00	0,00	0,00	0,00
7	ukončení vodičů BLSK	ks	6	0,00	0,00	0,00	0,00
8	podruž. materiál 3% z dod. pro ELI silnoproud celkem	%	3	0,00	0,00	0,00	0,00
	celkem				0,00		0,00
	<u>HZS</u>						
1	závěrečná měření, revize, předávací protokoly	hod	2	0,00	0,00	0,00	0,00
2	celkem						0,00

Stavba: ZŠ Koperníkova č. p. 696 - rekonstrukce střechy

Objekt: D.2.04 Bleskosvod - Etapa č. 2

Místo stavby: Parc. č. 2565/1, kat. území: Lyžbice

Investor: Základní škola a mateřská škola, Třinec, Koperníkova č. p. 696 p. o., Koperníkova č. p. 696, 739 61 Třinec

Stupeň PD: DPS - dokumentace pro provádění stavby

Projektant: Ing. Karel Macura, autorizovaný technik pro techniku

prostředí staveb, specializace elektrotechnická zařízení, č. autorizace 1102910

3/2024

Rekapitulace rozpočtových nákladů, výkaz výměr, specifikace materiálu						
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 a zednické výpomocí vč.zazdění a zabílení drážek 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 2,4% 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	
	Silová ELI materiál/montáž			jedn.	pol.celk.	pol.celk.
Montáž dle ceníků C21M, C46M a 800-742 ÚRS Praha 2024 - elektromontážní práce						
Dodávka - materiál dle ceníku velkoobchodu s elektromateriálem ELFETEX z 12024						
Bleskosvod materiál/montáž						
1	AlMgSi d8 po okrajích střechy na podp. bet. PV21	m	85	0,00	0,00	0,00
2	podpěra vedení po okrajích střechy á 1m betonová s plast. podl. PV21	ks	78	0,00	0,00	0,00
3	AlMgSi d8 po svisle po stěně na PV01 prodl.	m	36	0,00	0,00	0,00
4	podpěra vedení po stěně á 1m nerez PV01	ks	28	0,00	0,00	0,00
5	jímací tyč d 16 Al l3m do beton. podst. 17kg	ks	5	0,00	0,00	0,00
6	AlMgSi d8 propoj na vodorovný svod	m	10	0,00	0,00	0,00
7	betonový podstavec 17kg s klínkem a podložkou pro jímací tyč d16 - SET	ks	5	0,00	0,00	0,00
8	terasová podložka EPDM 10x60x60	ks	5	0,00	0,00	0,00
9	SS svorka spojovací nerez	ks	6	0,00	0,00	0,00
10	SO svorka okapová nerez na oplech. atiky	ks	4	0,00	0,00	0,00
11	zemní tyč TZ 15 N (nerez) délka 1,5m (2 tyče na zemnič)	ks	8	0,00	0,00	0,00
12	zaváděcí tyč TZ 1,5 N V4A (nerez) délka 1,5m	ks	4	0,00	0,00	0,00
13	CY16zž propoj na přípojnicí HOP	m	18	0,00	0,00	0,00
14	SZ svorka zkušební nerez	ks	4	0,00	0,00	0,00

15	asfaltová zálivka spojů v zemi	ks	4	0,00	0,00	0,00	0,00
16	tvarování jímače, zemniče	ks	9	0,00	0,00	0,00	0,00
17	ukončení vodičů BLSK	ks	22	0,00	0,00	0,00	0,00
18	označení vývodů zemničů štítky	ks	4	0,00	0,00	0,00	0,00
19	podruž. materiál 3% z dod. pro ELI silnoproud celkem	%	3	0,00	0,00	0,00	0,00
	celkem				0,00		0,00
	<u>HZS</u>						
1	bleskosvod stávající demontáž	hod	16	0,00	0,00	0,00	0,00
2	třídění odpadů	hod	4	0,00	0,00	0,00	0,00
3	odvoz suti na skládku do 25 km	hod	4	0,00	0,00	0,00	0,00
4	závěrečná měření, dokument. skutečného provedení revize, předávací protokoly	hod	10	0,00	0,00	0,00	0,00
5	celkem						0,00
	<u>Zemní práce</u>						
1	výkop rýhy pro hloubk. zemnič š. 60, hl 70cm, zem. tř. 4,5	m	8	0,00	0,00	0,00	0,00
2	zához rýhy pro hloubk. zemnič š. 60, hl 70cm, zem. tř. 4,5	m	8	0,00	0,00	0,00	0,00
3	úprava terénu	m2	8	0,00	0,00	0,00	0,00
4	celkem						0,00

Stavba: ZŠ Koperníkova č. p. 696 - rekonstrukce střechy

Objekt: D.3.04 Bleskosvod - Etapa č. 3

Místo stavby: Parc. č. 2565/1, kat. území: Lyžbice

Investor: Základní škola a mateřská škola, Třinec, Koperníkova č. p. 696 p. o., Koperníkova č. p. 696, 739 61 Třinec

Stupeň PD: DPS - dokumentace pro provádění stavby

Projektant: Ing. Karel Macura, autorizovaný technik pro techniku

prostředí staveb, specializace elektrotechnická zařízení, č. autorizace 1102910

3/2024

Rekapitulace rozpočtových nákladů, výkaz výměr, specifikace materiálu						
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 a zednické výpomoc vč.zazdění a zabílení drážek 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 2,4% 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	
	Silová ELI materiál/montáž			jedn.	pol.celk.	pol.celk.
Montáž dle ceníků C21M, C46M a 800-742 ÚRS Praha 2024 - elektromontážní práce						
Dodávka - materiál dle ceníku velkoobchodu s elektromateriálem ELFETEX z 12024						
Bleskosvod materiál/montáž						
1	AlMgSi d8 po okrajích střechy na podp. bet. PV21	m	80	0,00	0,00	0,00
2	podpěra vedení po okrajích střechy á 1m betonová s plast. podl. PV21	ks	74	0,00	0,00	0,00
3	AlMgSi d8 po svisle po stěně na PV01 prodl.	m	20	0,00	0,00	0,00
4	podpěra vedení po stěně á 1m nerez PV01	ks	16	0,00	0,00	0,00
5	jímací tyč d 16 Al l3m do beton. podst. 17kg	ks	2	0,00	0,00	0,00
6	AlMgSi d8 propoj na vodorovný svod	m	4	0,00	0,00	0,00
7	betonový podstavec 17kg s klínkem a podložkou pro jímací tyč d16 - SET	ks	2	0,00	0,00	0,00
8	terasová podložka EPDM 10x60x60	ks	2	0,00	0,00	0,00
9	SS svorka spojovací nerez	ks	4	0,00	0,00	0,00
10	SO svorka okapová nerez na oplech. atiky	ks	2	0,00	0,00	0,00
11	zemní tyč TZ 15 N (nerez) délka 1,5m (2 tyče na zemnič)	ks	4	0,00	0,00	0,00
12	zaváděcí tyč TZ 1,5 N V4A (nerez) délka 1,5m	ks	2	0,00	0,00	0,00
13	CY16zž propoj na přípojnici HOP	m	16	0,00	0,00	0,00
14	SZ svorka zkušební nerez	ks	2	0,00	0,00	0,00

15	asfaltová zálivka spojů v zemi	ks	2	0,00	0,00	0,00	0,00
16	tvarování jímače, zemniče	ks	4	0,00	0,00	0,00	0,00
17	ukončení vodičů BLSK	ks	10	0,00	0,00	0,00	0,00
18	označení vývodů zemničů štítky	ks	2	0,00	0,00	0,00	0,00
19	podruž. materiál 3% z dod. pro ELI silnoproud celkem	%	3	0,00	0,00	0,00	0,00
	celkem				0,00		0,00
	<u>HZS</u>						
1	bleskosvod stávající demontáž	hod	12	0,00	0,00	0,00	0,00
2	třídění odpadů	hod	4	0,00	0,00	0,00	0,00
3	odvoz suti na skládku do 25 km	hod	4	0,00	0,00	0,00	0,00
4	závěrečná měření, dokument. skutečného provedení revize, předávací protokoly	hod	8	0,00	0,00	0,00	0,00
5	celkem						0,00
	<u>Zemní práce</u>						
1	výkop rýhy pro hloubk. zemnič š. 60, hl 70cm, zem. tř. 4,5	m	4	0,00	0,00	0,00	0,00
2	zához rýhy pro hloubk. zemnič š. 60, hl 70cm, zem. tř. 4,5	m	4	0,00	0,00	0,00	0,00
3	úprava terénu	m2	4	0,00	0,00	0,00	0,00
4	celkem						0,00

Stavba: ZŠ Koperníkova č. p. 696 - rekonstrukce střechy

Objekt: D.4.07 Bleskosvod - Etapa č. 4

Místo stavby: Parc. č. 2565/1, kat. území: Lyžbice

Investor: Základní škola a mateřská škola, Třinec, Koperníkova č. p. 696 p. o., Koperníkova č. p. 696, 739 61 Třinec

Stupeň PD: DPS - dokumentace pro provádění stavby

Projektant: Ing. Karel Macura, autorizovaný technik pro techniku

prostředí staveb, specializace elektrotechnická zařízení, č. autorizace 1102910

3/2024

	Rekapitulace rozpočtových nákladů, výkaz výměr, specifikace materiálu						
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 a zednické výpomocí vč.zazdění a zabílení drážek 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 2,4% 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 vyjádřeny minimálního technického standardu. Dodavatel může použít jiné výrobky kvalitativně stejné nebo lepší.						
					cena		
č.pol.	zkrácený popis	m.j.	množs.	dodávka		montáž	
	<u>Silová ELI materiál/montáž</u>			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 12024</u>						
	<u>Bleskosvod materiál/montáž</u>						
1	jímací tyč d 16 Al l3m do beton. podst. 17kg	ks	2	0,00	0,00	0,00	0,00
2	AlMgSi d8 propoj na vodorovný svod	m	4	0,00	0,00	0,00	0,00
3	betonový podstavec 17kg s klínkem a podložkou pro jímací tyč d16 - SET	ks	2	0,00	0,00	0,00	0,00
4	terasová podložka EPDM 10x60x60	ks	2	0,00	0,00	0,00	0,00
5	SS svorka spojovací nerez	ks	2	0,00	0,00	0,00	0,00
6	ukončení vodičů BLSK	ks	4	0,00	0,00	0,00	0,00
7	podruž. materiál 3% z dod. pro ELI silnoproud celkem	%	3	0,00	0,00	0,00	0,00
	celkem				0,00		0,00
	<u>HZS</u>						
1	závěrečná měření, revize, předávací protokoly	hod	2	0,00	0,00	0,00	0,00
2	celkem						0,00

Stavba: ZŠ Koperníkova č. p. 696 - rekonstrukce střechy

Objekt: D.5.04 Bleskosvod - Etapa č. 5

Místo stavby: Parc. č. 2565/1, kat. území: Lyžbice

Investor: Základní škola a mateřská škola, Třinec, Koperníkova č. p. 696 p. o., Koperníkova č. p. 696, 739 61 Třinec

Stupeň PD: DPS - dokumentace pro provádění stavby

Projektant: Ing. Karel Macura, autorizovaný technik pro techniku

prostředí staveb, specializace elektrotechnická zařízení, č. autorizace 1102910

3/2024

Rekapitulace rozpočtových nákladů, výkaz výměr, specifikace materiálu						
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 a zednické výpomocí vč.zazdění a zabílení drážek 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 2,4% 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 standardu. Dodavatel může použít jiné výrobky kvalitativně stejné nebo lepší.						
				cena		
č.pol.	zkrácený popis	m.j.	množs.	dodávka	montáž	
	Silová ELI materiál/montáž			jedn.	pol.celk.	pol.celk.
	Montáž dle ceníků C21M, C46M a 800-742 ÚRS Praha 2024 - elektromontážní práce					
	Dodávka - materiál dle ceníku velkoobchodu s elektromateriálem ELFETEX z 12024					
	Bleskosvod materiál/montáž					
1	AlMgSi d8 po okrajích střechy na podp. hřeben. PV21	m	98	0,00	0,00	0,00
2	podpěra vedení po okrajích střechy á 1m betonová s plast. podl. PV21	ks	88	0,00	0,00	0,00
3	AlMgSi d8 po svisle po stěně na PV01 prodl.	m	72	0,00	0,00	0,00
4	podpěra vedení po stěně á 1m nerez PV01	ks	66	0,00	0,00	0,00
5	JN1,5 jímáč z AlMgSi d8 výšky 1,5m + 3xSS (5ks) na vedení po střeše	ks	6	0,00	0,00	0,00
6	SS svorka spojovací nerez	ks	6	0,00	0,00	0,00
7	SO svorka okapová nerez na oplech. atiky	ks	6	0,00	0,00	0,00
8	zemní tyč TZ 15 N (nerez) délka 1,5m (2 tyče na zemnič)	ks	6	0,00	0,00	0,00
9	zaváděcí tyč TZ 1,5 N V4A (nerez) délka 1,5m	ks	6	0,00	0,00	0,00
10	CY16zž propoj na přípojnici HOP	m	22	0,00	0,00	0,00
11	SZ svorka zkušební nerez	ks	6	0,00	0,00	0,00
12	asfaltová zálivka spojů v zemi	ks	6	0,00	0,00	0,00
13	tvárování jímáče, zemniče	ks	12	0,00	0,00	0,00
14	ukončení vodičů BLSK	ks	16	0,00	0,00	0,00

15	označení vývodů zemničů štítky	ks	6	0,00	0,00	0,00	0,00
16	podruž. materiál 3% z dod. pro ELI silnoprúd celkem	%	3	0,00	0,00	0,00	0,00
17	celkem				0,00		0,00
	<u>HZS</u>						
1	bleskosvod stávající demontáž	hod	32	0,00	0,00	0,00	0,00
2	třídění odpadů	hod	4	0,00	0,00	0,00	0,00
3	odvoz suti na skládku do 25 km	hod	4	0,00	0,00	0,00	0,00
4	závěrečná měření, dokument. skutečného provedení revize, předávací protokoly	hod	16	0,00	0,00	0,00	0,00
5	celkem						0,00
	<u>Zemní práce</u>						
1	výkop rýhy pro hloubk. zemnič š. 60, hl 70cm, zem. tř. 3	m	12	0,00	0,00	0,00	0,00
2	zához rýhy pro hloubk. zemnič š. 60, hl 70cm, zem. tř. 3	m	12	0,00	0,00	0,00	0,00
3	úprava terénu	m2	12	0,00	0,00	0,00	0,00
4	celkem						0,00