

**YOUNG4ENERGY****MODERNÍ ENERGIE PRO VÁS****PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY**

 YOUNG4ENERGY YOUNG4ENERGY s.r.o. Korunní 595/76 Ostrava – Mariánské Hory PSČ 709 00, IČ 040 83 351	STAVBA:	Snížení energetické náročnosti veřejných budov v obci Branka u Opavy propojením dvou objektů a využitím OZE a KVET		
	STAVITEL:	Obec Branka u Opavy Bezručovo nábřeží 54, 747 41 Branka u Opavy		
	STUPEŇ:	DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY		
ČÍSLO VYHOTOVENÍ:	ČÁST:	D – DOKUMENTACE OBJEKTŮ		
	ČÁST PROJEKTU:	D.2.1 – Instalace fotovoltaického systému o výkonu 30,72 kWp na střeše a fasádě objektu „Multifunkční dům“ Úprava Hromosvodu		
	NÁZEV DOKUMENTU:	TECHNICKÁ ZPRÁVA		
POČET STRÁNEK:	Č. ZAKÁZKY:	Z19/9	DATUM:	04/2021, Ostrava
	ZPRACOVAL:	Ing. Jan MENDRYGAL	PODPIS:	
15	ZPRACOVAL:	David HENEŠ	PODPIS:	
	ZPRACOVAL:	Bc. Lukáš HAVLÍČEK	PODPIS:	
	AUTORIZACE:	Ing. Václav KUČERA	PODPIS:	
PODPIS A RAZÍTKO SCHVALUJÍCÍHO:		PODPIS A RAZÍTKO AUTORIZACE:		

**OBSAH**

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	3
1.1	ÚDAJE O STAVBĚ	3
1.2	ÚDAJE O STAVEBNÍKOVÍ	3
1.3	ÚDAJE O ZPRACOVATELI DOKUMENTACE	3
2.	ÚČEL A ROZSAH PROJEKTU	4
2.1	ÚVOD	4
2.2	POPIS NAVRHOVANÉHO STAVU	4
3.	SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ	4
3.1	OBEČNÉ PODKLADY	4
3.2	NORMY A PŘEDPISY	5
4.	TECHNICKÉ PARAMETRY	5
4.1	NAPĚŤOVÁ SOUSTAVA	5
4.2	OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM	6
4.3	DEFINICE PROSTŘEDÍ – VNĚJŠÍ VLIVY	6
5.	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	6
5.1	OCHRANNÉ DOPLŇUJÍCÍ POSPOJOVÁNÍ	6
5.2	VNITŘNÍ LPS – EKVIPOTENCIÁLNÍ POSPOJOVÁNÍ A PŘEPĚŤOVÉ OCHRANNÉ ZAŘÍZENÍ SPD	6
5.3	VNĚJŠÍ LPS – UZEMNĚNÍ LPS	7
5.4	VNĚJŠÍ LPS – JÍMACÍ SOUSTAVA A SVODY NA NÁSTAVBĚ	7
5.5	OCHRANA PROTI IMPULZNÍMU PŘEPĚTÍ	7
5.6	ZÓNY OCHRANY PŘED BLESKEM	7
5.7	PROSTUPY ROZVODŮ A TECHNICKÝCH INSTALACÍ	8
6.	DEMONTÁŽE	8
7.	NAKLÁDÁNÍ S ODPADY	8
8.	OBSLUHA	8
9.	UVEDENÍ DO PROVOZU	8
9.1	PŘEDPOKLADY NUTNÉ PRO UVEDENÍ DO PROVOZU	8
9.2	PROVOZ A ÚDRŽBA ZAŘÍZENÍ	8
9.3	POKYNY PRO OBSLUHU A ÚDRŽBU	9
9.4	ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ, OCHRANNÉ POMŮCKY	9
10.	BEZPEČNOST PRÁCE	9
10.1	PROVÁDĚNÍ STAVEBNĚ MONTÁŽNÍCH PRACÍ	9
10.2	REVIZE ELEKTRICKÉHO ZAŘÍZENÍ	10
11.	BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ (BOZ)	10
11.1	ZÁSADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENÍŠTI, POSOUZENÍ POTŘEBY KOORDINÁTORA BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ	10
11.2	STANOVENÍ SPECIÁLNÍCH PODMÍNEK PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY	12
11.3	ČINNOSTI SPOJENÉ S POTENCIÁLNÍMI NEBEZPEČÍMI MOŽNÉHO OHROŽENÍ BEZPEČNOSTI A ZDRAVÍ PRACOVNÍKŮ	13
12.	POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE	14
13.	ZÁVĚR	14

**1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE****1.1 Údaje o stavbě**

Název stavby: Snížení energetické náročnosti veřejných budov v obci Branka u Opavy propojením dvou objektů a využitím OZE a KVVET
Místo stavby: Obec Branka u Opavy (počet obyvatel ke dni 31.12. 2019 byl 1075)
GPS souřadnice: 49.8885078 N, 17.8819561E
Pozemky parcelních čísel: p. č. 1/3, č. p. 300; p. č. 2, č. p. 53
Katastrální území: Branka u Opavy (okres Opava) 609382 zapsané v LV 603 evidovaném v katastru nemovitostí pro Moravskoslezský kraj, Katastrální pracoviště Opava.

1.2 Údaje o stavebníkovi**Obec Branka u Opavy**

Se sídlem: Bezručovo nábřeží 54, 747 41 Branka u Opavy
IČ: 478 12 303
V zastoupení: PhDr. Michael Rataj, Ph. D., starosta obce
Mgr. Michal Zajíček, místostarosta obce

1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace**YOUNG4ENERGY s.r.o.**

Společnost zapsaná v OR u Krajského soudu v Ostravě oddíl C, vložka 62302.
Se sídlem: Korunní 595/76, Mariánské Hory, 709 00 Ostrava
IČ: 04083351
DIČ: CZ04083351
Jednatelé: Ing. Jan Mendrygal, Ing. Vít Lebeda, jednatelé společnosti

Zodpovědní projektanti:Hlavní projektant projektu:

- 1) Ing. Václav Kučera, mobil: 728 938 421, email: vaclav.kucera@y-e.cz, autorizovaný inženýr v oboru Technologická zařízení staveb IT00, 1102176

Technická zařízení staveb – vytápění, vzduchotechnika, rozvody plynu:

- 1) Ing. Václav Kučera, mobil: 728 938 421, email: vaclav.kucera@y-e.cz, autorizovaný inženýr v oboru Technologická zařízení staveb IT00, 1102176
- 2) Ing. Zuzana Kutlaková, mobil: 725 338 355, email: zuzana.kutlakova@y-e.cz

Elektrotechnická zařízení – elektroinstalace, MaR, osvětlení, hromosvod:

- 1) Bc. Lukáš Havlíček, mobil: 773 683 969, email: lukas.havlicek@y-e.cz
- 2) Ing. Jan Mendrygal, mobil: 725 351 461, email: jan.mendrygal@y-e.cz

Další technická zařízení stavby – zdroj EE a akumulace:

- 1) David Heneš, mobil: 731 380 751, email: david.henes@y-e.cz

Pozemní stavby – stavební řešení:

- 1) Olga Hájková, mobil: 728 938 421, email: sprojekt.hajkova@seznam.cz, autorizovaný technik pro pozemní stavby TPOO, ČKAIT 1101138

Statické hodnocení:

- 1) Ing. Jakub Lukavec, mobil: 734 322 525, email: jakublukavec@gmail.com, autorizovaný technik v oboru statika a dynamika staveb IS00, ČKAIT 0012882



2) Ing. Věra Lukavcová, mobil: 734 322 525, email: veralukavcova@gmail.com

3) Ing. Marek Zygula, mobil: 736 444 900, email: zygula@volny.cz

Požární bezpečnost staveb:

1) Ing. Petr Matějka, mobil: 724 395 001, email: matejek@jposluzby.cz, autorizovaný inženýr v oboru Požární bezpečnost staveb IH00, 1103403

Energetické posouzení:

1) Ing. Jan Mendrygal, mobil: 725 351 461, email: jan.mendrygal@y-e.cz, Energetický specialista – oprávnění EA a EP, č. oprávnění 1760

2. ÚČEL A ROZSAH PROJEKTU

2.1 Úvod

Tato technická zpráva se zabývá modernizací instalací hromosvodu v objektu „Multifunkční dům“. Hromosvod bude zajišťovat ochranu objektu před úderem blesků.

Technická zpráva se dále dělí na:

- Hromosvod.

2.2 Popis navrhovaného stavu

V novém stavu dojde v objektu „Multifunkční dům“ k rekonstrukci hromosvodu, který bude objekt chránit před úderem blesků.

3. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

3.1 Obecné podklady

- Požadavky na nové řešení ze strany investora.
- Kulturní dům v Brance u Opavy – stavební úpravy a přístavba objektu vč. řešení předprostoru (projektová studie).
- Dokumentace pro provádění stavby – Stavební úpravy a přístavba objektu mateřské školy Branka u Opavy.
- Smlouvy o připojení stávajících odběrných míst na zemní plyn a elektřinu.
- PENB – Objekt Školka.
- PENB – Multifunkční dům.
- Architektonická studie – Kulturní dům v Brance u Opavy, stavební úpravy a přístavba objektu vč. řešení předprostoru.
- Zjednodušený passport stavby „Kulturní dům“ pro stávající stav – vyhotoven na základě místního šetření.

Místní šetření:

Dokumentace pro provádění stavby byla zpracována na základě poznatků z několika místních šetření za účasti zástupců investora, zpracovatele projektové dokumentace a jeho subdodavatelů - Mgr. Romana Mendrygala, Ing. Václava Kučery, Bc. Lukáše Havlíčka, Olgy Hájkové, Ing. Jana Mendrygala, Ing. Víta Lebedy a Davida Heneše. V rámci místních šetření byl uskutečněn komplexní stavebně technický průzkum všech prostor dotčených objektů.



3.2 Normy a předpisy

Dokumentace je provedena podle platných zákonů a vyhlášek legislativy České republiky, dále podle předpisů ČSN platných v době zpracování dokumentace, a to zejména dle těchto dokumentů:

- Stavební zákon č. 183/2006 Sb. v aktuálním platném znění.
- Vyhláška č. 405/2017 Sb. O dokumentaci staveb v aktuálním platném znění.
- Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby v aktuálním platném znění.
- Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb v aktuálním platném znění.
- Vyhláška č. 503/2006 Sb. o podrobnější úpravě územního rozhodování, územního opatření a stavebního řádu v aktuálním platném znění.
- Vyhláška č. 500/2006 Sb. o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a způsobu evidence územně plánovací činnosti v aktuálním platném znění.
- zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů.
- Vodní zákon č. 254/2001 Sb., zákon o vodách a změně některých zákonů v aktuálním platném znění.
- Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší.
- Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů.
- Vyhláška č. 415/2012 o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší.
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.
- Vyhláška č. 48/1982 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení.
- Vyhláška č. 269/2009 Sb. o obecných požadavcích na využívání území.
- ČSN 12464-1 - Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů – Část 1: Vnitřní pracovní prostory.
- ČSN 73 6005 - Prostorová úprava vedení technického vybavení.
- ČSN EN 62305–1 ed.2; ČSN 33 2000–4041 ed. 3; ČSN 33 2000-5-54 ed. 3 – Hromosvody.
- ČSN 83 9011 – Technologie vegetačních úprav v krajině – Práce s půdou.
- Zákon 361/2000 Sb. - o provozu na komunikacích v platném znění.
- Zákon 13/1997 Sb. - o pozemních komunikacích v platném znění.
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. – požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví.
- Zákon 309/2006 Sb. – požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

4. TECHNICKÉ PARAMETRY

4.1 Napěťová soustava

Střídavá strana 230 V/400 V (AC):

- 3 PEN AC 50 Hz, 230/400 V, TN-C
- 3 PEN AC 50 Hz, 230/400 V, TN-C-S
- 3 PEN AC 50 Hz, 230/400 V, TN-S



4.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí do 1000 V na straně AC (dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2):

- Základní ochrana: automatickým odpojením od zdroje.
- Zvýšená ochrana (doplňková): ochranným pospojováním.

4.3 Definice prostředí – vnější vlivy

Prostředí je stanoveno ve smyslu ČSN 33 2000-1 ed.2 a ČSN 33 2000-5-51. Krytí el. zařízení odpovídá druhu prostředí, které udává protokol o prostředí (není součástí tohoto projektu).

Prostory z hlediska nebezpečí úrazu el. proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3:

- Dotčené prostory uvnitř budovy – prostory normální.

Stanoveným třídám vnějších vlivů musí odpovídat provedení elektroinstalace dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3, ČSN 33 2000-5-51 ed.3 a dalších souvisejících platných českých norem.

Uvedené třídy vnějších vlivů musí být před uvedením zařízení do provozu prověřeny a buď potvrzeny nebo opraveny. Změní-li se charakter místností, musí být překontrolováno, zda elektrická zařízení změněným podmínkám vyhovují.

A. Vnitřní el. instalace:

V dotčených prostorách platí toto třídění vnějších vlivů:

- AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, BA5, BC2, BE1, CA1, CB1
- Min. teplota -5 °C; Max. teplota +35 °C

Všechny třídy vnějších vlivů mají charakteristiku požadovanou pro výběr a instalaci zařízení – normální prostory.

5. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

5.1 Ochranné doplňující pospojování

Dle ČSN 33 2000-7-701 ed.2 a ČSN 33 2000-4-41 ed.3, bude v technických místnostech, kotelně a soc. zařízení provedeno místní ochranné doplňující pospojování, které se provede vodičem min. CY4 (popřípadě vyšším dle ochranných vodičů napájecích kabelů jednotlivých spotřebičů) v souběhu s napájecím kabelem stroje (spotřebiče) a vše je spojeno s přípojnici doplňujícího. Dále je nutno k přípojnici připojit veškeré kovové konstrukční části (ústřední topení, VZT, klimatizaci, rozvod potrubí plynu, vody, kanalizaci a podobně.).

Poznámka: Ochranné vodiče nesmí být uloženy v přímém dotyku s hořlavými látkami nebo podklady, viz. ČSN 33 2000-5-54 ed.3.

5.2 Vnitřní LPS – Ekvipotenciální pospojování a přepětové ochranné zařízení SPD

Vnitřní systém ochrany před bleskem (LPS) musí zabránit nebezpečným jiskřením uvnitř stavby, která mohou být způsobena průchodem bleskového proudu v jiných vodivých částech stavby. Nebezpečnému jiskření bude zabráněno ekvipotenciálním pospojováním proti blesku a to tak, že u rozvaděče RE bude osazena hlavní ochranná přípojnice budovy ozn. MET, se kterou musí být navzájem spojeny do tzv. hlavního pospojování tyto vodivé části:



- Ochranný vodič PE (PEN) v rozvaděčích budovy.
- Uzemňovací přívod od spol. uzem. soustavy.
- Rozvod potrubí v budově, např. plynu, vody, kanalizace.
- Kovové konstrukční části stavby, ústřední topení a klimatizace.

Hlavní ochranné pospojování se provede vodiči min. CYA 6 a vyšší s uložením do kabelových kanálů a pod omítkou. Průřez vodiče hlavního ochranného pospojování dimenzovat s ohledem na vodič PEN (PE) napájecích kabelů instalace. Místní ochranné pospojování provést z přípojníc, které jsou napojeny na uzemňovací soustavu a to vodičem min. CY4 v souběhu s napájecím kabelem stroje. Elektrická instalace bude chráněna proti přepětí použitím svodičů bleskových proudů a přepětí typ T1 + T2, a to v hlavním rozvaděči. Vnitřní systém ochrany musí být proveden dle ČSN EN 62305-3 a 4 ed. 2.

5.3 Vnější LPS – Uzemnění LPS

Uzemnění bude řešeno jako společná uzemňovací stávající soustava el. zařízení a systému ochrany před bleskem (LPS) s max. zemním odporem 10 ohmů. Na tuto společnou uzemňovací soustavu se připojí hlavní ochranná přípojnice objektu ve skříni MET, přípojková skříň objektu, ocelové okapové svody, jednotlivé svody ochrany před bleskem, stávající uzemnění a ocelové konstrukce v terénu.

Uzemnění bude použito stávající. Uzemňovací soustava musí splňovat podmínky ustanovení ČSN 33 2000–5–54 ed.3 a ČSN EN 62305-3 ed.2 a vše musí být ověřeno revizí. K provedení ochrany před bleskem se volí normalizovaný materiál dle ČSN EN 62561-1 ed. 2.

5.4 Vnější LPS – Jímací soustava a svody na nástavbě

Objekt je zařazen do hladiny ochrany před bleskem – kategorie LPL III. Pro návrh jímací soustavy byla použita metoda valící se koule. Jímací soustavu bude tvořit tzv. izolovaný LPS, a to z důvodu složitého tvaru budovy a jednoduchosti návrhu ochrany před bleskem. Objekt bude opatřen 4 ks jímacích tyčí délky nad objektem 3,5 m s podpůrnými izolačními trubkami a samostatnými svody (vysokonapěťové vodiče). Jímací tyče budou ukotveny v podkroví. Celkovou délku vodiče stanovit až před samotnou instalací. Svody budou provedeny jako skryté. Svody budou ukončeny zkušební svorkou s revizními dvířky nerez+0,65m nad terénem. Jednotlivé svody do země se označí štítky, na kterých se vyznačí čísla svodu, druh zemniče a jeho provedení. Vzdálenost podpěr na střeše a stěnách objektu bude 1,0 m. Ochrana před bleskem musí být provedena v souladu s ČSN EN 62305-3 ed. 2, ČSN 33 2000–4–41 ed.3 a ČSN 33 2000–5–54 ed.3. K provedení ochrany před bleskem se volí normalizovaný materiál dle ČSN EN 62561-1 ed. 2.

5.5 Ochrana proti impulznímu přepětí

Pro zajištění ochrany před účinky přepětí atmosférického nebo jiného původu musí být v objektu instalována koordinovaná ochrana dle ČSN EN 62305-4 ed. 2.

- V rozvaděči objektu na přechodu mezi zónami LPZ 0 a LPZ 1 bude instalován kombinovaný přístroj typu 1+2 s ochrannou úrovní impulzního výdržného napětí kategorie přepětí II dle ČSN EN 60664-1 ed.2.
- Elektrická zařízení umístěná na střeše budou instalována v ochranném prostoru jímací soustavy (v zóně LPZ 0_B) a jejich napájecí vodiče musí být na rozhraní zón LPZ 0_B a LPZ 1 opatřeny vhodnými SPD typu 1.

5.6 Zóny ochrany před bleskem

V objektu se definují následující zóny ochrany před bleskem:

- LPZ 0_A – venkovní zóna nechráněná před přímým úderem blesku.



- LPZ 0_B – venkovní zóna chráněná systémem LPS před přímým úderem blesku.
- LPZ 1 - vnitřní zóna řešeného objektu.

Na úrovni střechy bude provedeno důkladné vyrovnaní potenciálu, střešní nástavby a všechna technická zařízení na střeše budou chráněna proti přímému úderu blesku pomocí oddálených jímačů. Veškerá elektrická zařízení na střeše mohou být instalována pouze v zóně LPZ 0_B nebo LPZ 1.

5.7 Prostupy rozvodů a technických instalací

Prostupy technických rozvodů přes požárně dělící konstrukce sousedních požárních úseků musí být utěsněny v celé tloušťce prostupu podle schváleného a odzkoušeného postupu a to tak, aby se zamezilo šíření požáru těmito rozvody v souladu s ČSN 73 0810. Ucpávky musí vykazovat požární odolnost dle konstrukce, ve které se nacházejí.

6. DEMONTÁŽE

V případě, že během instalace vzniknou nároky na demontáž již stávajících dílů, mohou být tyto díly využity během nově instalované technologie nebo budou předány investorovi nebo na příkaz investora řádně zlikvidovány dle platných norem a zákonů.

7. NAKLÁDÁNÍ S ODPADY

Při realizaci může vzniknout řada odpadů (kabely, izolační materiály, stavební materiál a další). Dodavatel stavby provádějící instalaci hromosvodu musí mít zajištěno zneškodňování všech odpadů. Nebezpečné odpady musí odstraňovat pouze oprávněná osoba v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb., Zákon o odpadech a o změně některých dalších zákonů, v aktuálním znění.

Původcem odpadů, které budou vznikat při výstavbě, bude dodavatel stavby. Během výstavby bude vedena evidence o množství a způsobu nakládání s odpadem, v souladu s vyhláškou č. 541/2020 Sb. a provedeno upřesnění kategorizace vzniklých odpadů.

Jednotlivé odpady musí být tříděny již v místě vzniku a roztříděné ukládány do odpovídajících nádob podle charakteru odpadu.

Shromažďovací místa a prostředky musí být označeny v souladu s požadavky vyhlášky č. 541/2020 Sb., Zákon o odpadech. Pro shromažďování uvedených druhů odpadů je nutné zajistit dostatečný počet shromažďovacích nádob tak, aby bylo zajištěno jejich vyhovující shromažďování a zároveň zajištěno i třídění jednotlivých druhů odpadů.

Stavební odpad musí být po celou dobu přistavení kontejneru zajištěn proti nežádoucímu znehodnocení nebo úniku. Původce stavebního odpadu je povinen odpad třídit a nabídnout k využití provozovateli zařízení na úpravu stavebního odpadu.

8. OBSLUHA

Rozvaděče, zásuvky ani hromosvod nepotřebují žádnou obsluhu ani dohled.

9. UVEDENÍ DO PROVOZU

9.1 Předpoklady nutné pro uvedení do provozu

Předpoklady pro uvedení do provozu jsou:

- Výchozí revize dle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6 ed. 2.

9.2 Provoz a údržba zařízení



Pro provoz a údržbu zařízení platí:

- Základní ustanovení předpisů a norem, a to zejména ČSN EN 50110-1 ed.3 (dříve ČSN 34 3100), ČSN 33 1500, ČSN 33 2000-6 ed. 2.
- Periodické revize dle příslušných norem a předpisů výrobců strojů a zařízení.

9.3 Pokyny pro obsluhu a údržbu

Při provozu, údržbě a opravách zařízení elektroinstalace je nutné dodržovat veškerá bezpečnostní opatření vyplývající ze souvisejících norem a předpisů:

- Ke každému zařízení je dodavatelská organizace povinna předat provozovateli návod k použití, ve kterém je specifikováno zacházení se zařízením (el. instalace, bezpečnostní pokyny apod.).
- Opravy a údržbu na zařízení mohou vykonávat jen kvalifikovaní pracovníci, a to pouze při vypnutém zařízení.
- Pravidelnou údržbu provádí kompetentní osoba určená provozovatelem prostor.

9.4 Zabezpečovací zařízení, ochranné pomůcky

Zabezpečovací zařízení a ochranné pomůcky budou součástí vybavení pracovníka nebo skupiny.

10. BEZPEČNOST PRÁCE

Ochrana před úrazem el. proudem je navržena v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.3. Obsluhu přístrojů v rozvaděčích a veškeré údržbářské práce na el. zařízení smí vykonávat pouze pracovníci s příslušnou kvalifikací.

A. Individuální zkoušky a výchozí revize elektrozařízení

Elektrické zařízení bude během výstavby, před tím, než jej uživatel uvede do provozu prohlédnuto, individuálně vyzkoušeno a bude provedena výchozí revize. Individuální zkoušky budou provedeny jako součást montáže, přičemž budou přezkoušeny mechanické funkce jednotlivých zařízení. Během individuálních zkoušek budou prováděny i výchozí revize elektrozařízení.

B. Komplexní vyzkoušení elektrozařízení

Komplexní vyzkoušení představuje ověření, že smontovaná zařízení nevykazují nedostatky, že z hlediska funkčního splňují požadavky projektu a že jsou schopná bezporuchového provozu. Veškeré montážní a údržbářské práce musí být prováděny odbornou firmou při dodržování platných ČSN a elektrotechnických předpisů. Před uvedením do provozu musí být provedeny komplexní zkoušky a vypracovaná výchozí revize. Ve stanovených lhůtách je nutno provádět periodické revize elektrického zařízení.

10.1 Provádění stavebně montážních prací

Při provádění musí být dodržována příslušná ustanovení následujících norem:

- ČSN EN 50110-1 ed.3 (343100) - obsluha a práce na elektrických zařízeních.
- Vyhláška ČÚBP č. 48/1982 Sb.
- Vyhláška č. 601/2006 Sb.

Všeobecně

- Postupu prací při montáži musí být veden montážní deník.
- Montáž kabelů musí být provedena bez nežádoucího pnutí.



10.2 Revize elektrického zařízení

Výchozí revize

Výchozí revize bude zahájena po ukončení montážních prací. Tato práce bude prováděna osobou s patřičným oprávněním. Předmětem revize bude zjištění, zda všechna namontovaná a zapojená zařízení jsou v souladu s příslušnými předpisy a s dokumentací. Dále bude zkoumána m. j. kvalita spojení, úplnost a správnost označování elektrického zařízení. Výsledkem revize bude „Výchozí revizní zpráva“. Výchozí revizi provede dodavatel montážních prací podle příslušné ČSN a EN. Další revize (periodické) bude provádět provozovatel ve stanovených lhůtách a po každé opravě vyvolané poruchou, či poškozením elektrického zařízení. V případě zařízení hromosvodu po každém zásahu bleskem.

Individuální zkoušky

Po vydání Zprávy o výchozí revizi a po připojení napájecího napětí mohou ihned začít individuální zkoušky. Po úspěšném vyzkoušení bude objednatelem a dodavatelem podepsán „Protokol o individuálních zkouškách“. Protokol před zkouškami připraví dodavatel a nechá připomínkovat a schválit objednatelem.

Certifikace

Všechny výrobky, které podléhají povinnému schvalování a certifikaci ve smyslu příslušných zákonů musí být vybavené příslušnými schvalovacími a certifikačními protokoly zpracovanými autorizovanou zkušebnou. Bez těchto dokumentů nelze provést instalaci těchto výrobků.

11. BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ (BOZ)

Projektová dokumentace je zpracována dle platných ČSN, hygienických a bezpečnostních předpisů. Při zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví se vychází ze Zákona č. 262/2006 Sb., Zákoníku práce a ze Zákona č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, který doplňuje Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, přičemž po vydání zvláštních prováděcích právních předpisů se postupuje též podle Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádů z výšky, nebo do hloubky a podle Nařízení vlády č. 101/2006 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí. Při montáži veškerého zařízení a při jeho provozu je nutné dodržovat všechny předpisy o bezpečnosti práce, zejména Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., vyhlášku ČÚBP č. 48/1982 včetně všech změn a doplňků provedených vyhláškou č. 601/2006 Sb., č. 207/1991 Sb., č. 352/2000 Sb., č. 192/2005 Sb., dále v souladu s ČSN 06 0310 při dodržování předpisů o bezpečnosti práce. Dále provádět školení o bezpečnosti práce. Při stavbě a provozování je doporučeno řídit se platnými ČSN.

V průběhu výstavby budou použity pouze materiály s platnými certifikáty. Stroje a zařízení smí obsluhovat pouze řádně proškolené osoby, nebo osoby oprávněné a musí být dodržovány technologické a pracovní postupy.

11.1 Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů

Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi při realizaci projektu budou realizovány v souladu níže uvedenou platnou legislativou:

- Zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon č. 174/1968, o státním odborném dozoru nad bezpečností práce.



- Zákon č. 251/2005 Sb., o inspekci práce, ve znění pozdějších předpisů.
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.
- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí.
- Nařízení vlády č. 201/2010 Sb., o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu.
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.
- ČSN, ČSN EN a místní provozní předpisy provozovatele.

Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi:

Všeobecným požadavkem na bezpečnost práce a ochrany zdraví při práci je bezpodmínečné dodržení bezpečnostních předpisů ve smyslu ustanovení zákona č. 309/2006 Sb. "O zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci" a o všechny předpisy související, zákon o zajištění dalších podmínek BOZP při práci, nařízení vlády č. 591/2006 Sb. O bližších požadavcích na BOZP při práci na staveništi, nařízení vlády č. 362/2005 Sb. „Ochrana zdraví zaměstnanců při práci“. Dále podmínky bezpečnosti provozu technických zařízení, které jsou obsaženy v zákoníku práce. Při provádění stavby musí být dodrženy veškeré předpisy, které určují technologický postup při provádění jednotlivých druhů prací. Dále je třeba, aby všichni, kteří budou na stavbě pracovat, byli prokazatelně seznámeni s bezpečnostními předpisy, používáním pracovních oděvů a ochranných pomůcek.

Příjezdy a staveništní komunikace nesmějí být zataraseny, aby vždy byl zachován průjezdný profil pro vozidla požární zásahové jednotky a vozidel rychlé zdravotní pomoci. Všechny stavební stroje vybavené elektrickým pohonem musí být uzemněny ve smyslu platných ČSN. Možné zdroje ohrožení života a zdraví osob (otvory, jámy, zavezené a nestabilní konstrukce apod.) je dodavatel povinen zajistit tak, aby bylo vyloučeno ohrožení osob. Před zahájením prací, musí stavbyvedoucí seznámit všechny pracovníky výstavby s podmínkami dodržení bezpečnostních při práci, požární ochraně a s dodržováním zvláštních opatření v souladu s charakterem vykonávané práce. Realizátor musí učinit opatření, aby pracovní prostředek, který poskytuje zaměstnancům, byl na příslušnou práci vhodný, aby při jeho používání byla zajištěna bezpečnost a ochrana zdraví zaměstnance. U vedoucího stavby musí být umístěna lékárnička první pomoci. U telefonu vedoucího musí být umístěn přehled telefonních čísel nouzového volání požární služby, zdravotní služby první pomoci, policie, vodáren, plynáren a podobně.

Obecné zásady při realizaci stavby:

1. Pro všechny stavební a montážní, manipulační práce a úkony, které jsou na stavbě prováděny, musí být všichni pracovníci před započatím prací pravidelně školeni o bezpečnosti práce a průběžně při provádění těchto prací kontrolováni odpovědným pracovníkem, zda všechny platné předpisy a nařízení dodržují. O pravidelném školení a přezkoušení pracovníků musí být vedeny předepsané záznamy.
2. Veškeré stavební práce se stavebními výrobky, hmotami a materiálem je třeba provádět v souladu s platnými technologickými a bezpečnostními předpisy, které stanoví jednotliví výrobci stavebních hmot a materiálu.
3. Řádné zabezpečení staveniště před úrazem elektrickým proudem, revize staveništního rozvaděče atd.
4. Zvláště je nutno dodržet bezpečnostní předpisy pro práci ve výškách.



Na staveništi je nutné dodržovat všechny zásady požární ochrany, které vyloučí možnost vzniku požáru a tím škody na zdraví a majetku. Zvláště je třeba dodržovat předpisy pro práci s otevřeným ohněm (svařování), manipulaci a skladování hořlavých kapalin. Volné skládky hořlavých materiálů je nutno umístit minimálně v požadovaných vzdálenostech od požárně otevřených ploch objektů či jiných skládek hořlavých hmot. V případě zemních prací je nutné před zahájením výkopových prací zajistit vytyčení všech podzemních sítí. Při výkopových pracích provádět v místě křížení podzemních sítí výkopy ručně. Všichni pracovníci musí být prokazatelně poučeni o bezpečnostních předpisech při provádění stavebních prací a o požární ochraně.

Zajištění koordinátora BOZP:

V souladu se zákonem Č. 309/2006 Sb. mají povinnost zřídit funkci koordinátora BOZP na staveništi a uzavřít s ním smluvní vztah všichni vlastníci, investoři nebo stavebníci u staveb, na které bude vydáno pravomocné stavební povolení či ohlášení stavby, a kterou bude realizovat více než jeden zhotovitel nebo bude rozsah prací přesahovat 500 tzv. osobodní, které představují 3750 NH (normohodin, tj. cca 900 tis. Kč). Vzhledem k tomu, že se předpokládá, že na staveništi budou působit zaměstnanci více než jednoho zhotovitele stavby, před zahájením stavby zadavatel určí koordinátora BOZP na staveništi.

11.2 Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby

Pro bezpečnost a ochranu zdraví třetích osob bude zajištěno včasné informování o prováděných pracích a dále budou vyvěšeny informační tabulky. Stavba a staveniště musí být označeny následovně:

a) V prostoru vnitřních montáží

Příslušnou identifikační tabuli a minimálně bezpečnostními značkami – tabulkami:

- Zákazové tabulky: „Nepovolaným vstup zakázán“ a „Kouření zakázáno“.
- Příkazové tabulky: „Vstup jen v ochranné obuvi“, „Použij ochranné brýle“, „Použít ochrannou přilbu“ a „Vstup jen s reflexní vestou“.
- Výstražné tabulky: „Pozor staveniště“.



Stavby, pracoviště a zařízení staveniště musí být ohrazeny nebo jinak zabezpečeny proti vstupu nepovolaných fyzických osob ve smyslu NV č. 591/2006 Sb. příloha č. 1.

b) V prostoru venkovních montáží

Příslušnou identifikační tabuli a minimálně bezpečnostními značkami – tabulkami:

- Zákazové tabulky: „Zákaz vstupu na staveniště“.
- Příkazové tabulky: „Vstup jen v ochranné obuvi“, „Použij ochranné brýle“, „Použít ochrannou přilbu“ a „Vstup jen s reflexní vestou“.
- Výstražné tabulky: „Pozor staveniště“, „Pozor na zavěšené břemeno“.
- Venkovní montáže musí být ohrazeny výstražnou červeno-bílou páskou.

Všechny nepovolané osoby budou ze staveniště neprodleně vykázány a oznámeny stavbyvedoucím.



11.3 Činnosti spojené s potenciálními nebezpečími možného ohrožení bezpečnosti a zdraví pracovníků

Na stavbě se vyskytují zejména tyto činnosti spojené s potenciálními nebezpečími ohrožení zdraví – se zvýšeným rizikem:

- práce v ochranném pásmu
- montážní práce
- manipulace s materiálem

Provádění stavby v ochranném pásmu

Provádění stavby v ochranném pásmu bude zajištěno dle související legislativy České republiky s ohledem na zjištění skutečných stavů inženýrských sítí v dotčeném území.

Montážní práce

V rámci přípravy stavby je zhotovitelem před zahájením prací zpracován technologický postup pro provádění; za kontrolu odpovídá zhotovitel stavby. Technologický postup obsahuje časový sled montážních záběrů, podmínky nasazení a pohyb mechanizačních prostředků, řešení přístupu pracovníků k bezpečné montáži, včetně jejich ochrany zabezpečení dotčených pracovišť. U jednotlivých, drobných montáží postačuje stanovení pracovního postupu odpovědným pracovníkem. Montážní pracovníci musí splňovat podmínky odborné a zdravotní způsobilosti musí být vybaveni potřebnými montážními a bezpečnostními přípravky, pomůckami a vázacími prostředky. Montáž se provádí z trvalých nebo prozatímních konstrukcí, dílců a prvků dostatečně únosných a stabilních. Pro manipulaci s dílci se používají vázací prostředky, které odpovídají příslušným parametrům a ustanovení technických norem a jsou pravidelně kontrolovány.

Při montáži jednotlivých dílů může být dílec odvěšen ze závěsu až po řádném zajištění, po kterém budou následovat další montážní práce ke konečnému upevnění a úpravě pro další stavební činnost. Montážní práce se předpokládají z montážní plošiny. Při montáži střešního pláště se předpokládá zajištění proti pádu kolektivním zajištěním – pomocí vytaženým lešením po obvodu haly včetně zábradlí proti pádu nebo umístěním záchytného lešení případně záchytných sítí anebo po předchozím odsouhlasení koordinátorem ve fázi realizace stavby za použití osobního zajištění – pomocí kotev připevněných ke konstrukci. Oky těchto kotev bude protaženo bezpečnostní lano, které bude vybaveno zařízením pro dopnutí lana. Pro zajištění proti pádu bude použito pohyblivého zachytávače pádu na poddajném zajišťovacím vedení. Zhotovitel musí pro případné použití osobního zajištění zpracovat technologický postup. Při montáži je nutné důsledně dodržovat postup montážních prací, který před zahájením montáží musí předat výrobce konstrukce dodavateli stavby.

Manipulace s materiálem

Plochy určené ke skladování materiálu si určí zhotovitel stavby dle konkrétního postupu prací v souladu s projektantem zpracovanou projektovou dokumentací tak, aby byly v co nejvyšší míře vyloučeny možnosti úrazu při manipulaci s materiálem. Současně musí být materiál skladován takovým způsobem, aby byla zajištěna možnost průjezdu hasičských vozidel a vozidel lékařské služby.

Plochy, skladiště nebo i jednotlivá místa k uskladnění materiálu nesmí být v prostorách v blízkosti elektrického vedení, trvale ohrožovaných dopravou břemen do výšky, horizontální dopravou atd. Venkovní plochy, na které se ukládá materiál, musí být odvodněny, upraveny, popř. zpevněny tak, aby se materiál dal bezpečně skladovat a snadno odebírat. Při ruční manipulaci s materiálem ohrožuje bezpečnost pracovníků:



- ostré hrany přepravovaného materiálu
- vyčnívající hřebíky
- pásy obalů
- drsný nebo nerovný povrch materiálu
- třísky
- pád břemen – chybnou manipulací,
 - velkou hmotností,
 - úchopovými možnostmi,
 - nedostatečným manipulačním prostorem.

Při manipulaci s materiálem pomocí zdvihacího zařízení odpovídá zhotovitel stavby, že pracovníci provádějící manipulaci s materiálem mají platná oprávnění (vazačský průkaz) a pracovníci obsluhující zdvihací zařízení platný jeřábnický průkaz. Před počátkem nakládacích a vykládacích prací se musí zkontrolovat správnost zavěšení břemena (kontrolní zdvih), vyloučit přítomnost pracovníků na břemenu a v pásmu jeho možného pádu. Vazač s obsluhou zdvihacího zařízení určí jednoznačný způsob dohodnuté signalizace. Pokyny obsluze může dávat pouze jeden pracovník určený k manipulaci s materiálem, který je rozlišen od ostatních pracovníků pomocí zřetelné a nezaměnitelné úpravy pracovního oděvu (jasná barevná vesta, páska na rukávu, vybaven vysílačkou). Při manipulaci s materiálem jsou pracovníci a obsluha zdvihacího zařízení vybaveni OOPP, které odpovídají rizikům možného ohrožení zdraví.

12. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

Při zpracování této projektové dokumentace vyplynuly požadavky a vazby pro následující profese:

- **Stavba:**
 - Stavební úpravy pro instalaci nového Hromosvodu.

13. ZÁVĚR

Povinností dodavatelské firmy je seznámit se s technickou zprávou, výkresy, výkazy výměr atd. Dále je povinností dodavatelské firmy ověřit si a zkontrolovat veškeré návaznosti a požadavky na ostatní profese. Předpokládá se, že dodavatelská firma je odborně způsobilá, s plnou zodpovědností za provedení kompletního funkčního díla vč. stanovení úplného rozsahu prací prostřednictvím přezkoumání a prodiskutování kompletní dokumentace s příslušnými stranami. Na základě výše uvedeného je povinností dodavatelské firmy upozornit na případné nedostatky, zjevné chyby a v případě nejasností vznést dotazy. Tato povinnost se předpokládá před zahájením prací v termínu stanoveném zástupcem investora.

Technická zpráva zajišťovaná dodavatelem musí být před započítím konkrétních stavebních a montážních prací předložena k odsouhlasení dle pokynů investora. V průběhu prací je povinností dodavatelské firmy včas upozornit na nedostatky a chyby, a to takovým způsobem, aby nedošlo k navýšení ceny díla vlivem opožděné připomínky. Pokud se tak nestane, předpokládá se vždy, že dodávka zahrnuje všechny součásti k zajištění kompletnosti a funkčnosti díla. Vzhledem k fázi projektu není dokumentace kompletní ve všech detailech a je na vybraném dodavateli, aby při realizaci bylo zajištěné kompletní dodání díla v souladu se zákony, předpisy a výrobními postupy, které měli být ve výběrovém řízení zahrnuté v cenové nabídce. Dodávka zahrnuje dodávku a montáž materiálu a výrobků uvedených ve specifikaci dodávek a prací, včetně povinných zkoušek a prací ve smyslu platných norem a předpisů. Ve výkazech nejsou samostatně specifikovány drobné pomocné práce spojené např. s vytrubkováním, tj. vysekání drážky ve zdivu, uchycení žlabů nebo lišt a zazdění, nebo vyvrtání otvorů pro hmoždinky a osazení hmoždinkami apod. Součástí dodávky musí být rovněž provedení komplexních zkoušek a zaškolení obsluhy. Veškeré rozměry kabelů, žlabů, elektrických prvků, regulačních prvků a rozvaděčů budou



upřesněny zhotovitelem díla, které budou v souladu s výrobcem zařízení, požadavky investora a dispozicí stavby. Před uvedením el. rozvodů do provozu musí být dodavatelem předána Výchozí revizní zpráva dle ČSN 332000-6. Všechny montážní práce je nutno provést dle platných Elektrotechnických předpisů ČSN a při veškeré montáži musí být použito materiálu rovněž dle ČSN. Veškeré montážní práce musí být prováděny v souladu s platnými bezpečnostními předpisy a ČSN.

Konec textu Části D2.01 – DOKUMENTACE TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ, část projektu: Instalace fotovoltaického systému o výkonu 30,72 kWp na střeše a fasádě objektu „Multifunkční dům“ - Úprava Hromosvodu. PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY pro projekt s názvem „**Snížení energetické náročnosti veřejných budov v obci Branka u Opavy propojením dvou objektů a využitím OZE a KVET**“.