

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.1.4.4 - Rekonstrukce osvětlení – Modernizace – úprava osvětlení v sále a jiných prostorách objektu „Multifunkční dům“		
	NÁZEV DOKUMENTU:	TECHNICKÁ ZPRÁVA		
POČET STRÁNEK:	Č. ZAKÁZKY:	Z19/9	DATUM:	04/2021, Ostrava
	ZPRACOVAL:	Ing. Jan MENDRYGAL	PODPIS:	
33	ZPRACOVAL:	Bc. Lukáš HAVLÍČEK	PODPIS:	
	ZPRACOVAL:	David HENEŠ	PODPIS:	
	AUTORIZACE:	Ing. Václav KUČERA	PODPIS:	
	AUTORIZACE:		PODPIS:	
PODPIS A RAZÍTKO SCHVALUJÍCÍHO:		PODPIS A RAZÍTKO AUTORIZACE:		

**OBSAH**

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	4
1.1	ÚDAJE O STAVBĚ	4
1.2	ÚDAJE O STAVEBNÍKOVÍ	4
1.3	ÚDAJE O ZPRACOVATELI DOKUMENTACE	4
2.	ÚČEL A ROZSAH PROJEKTU	5
2.1	Úvod	5
3.	SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ	5
3.1	OBEČNÉ PODKLADY	5
3.2	SEZNAM POUŽITÝCH NOREM	6
4.	TECHNICKÉ ÚDAJE	7
4.1	TECHNICKÉ ÚDAJE NAPĚŤOVÉ SOUSTAVY	7
5.	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	8
5.1	ZÁSOBOVÁNÍ ELEKTRICKOU ENERGIÍ	8
5.2	ELEKTROINSTALACE	8
5.3	OVLÁDACÍ ROZVADĚČ OSVĚTLENÍ	9
5.4	POŽÁRNÍ ÚSEKY	9
5.5	ÚPRAVA STÁVAJÍCÍ ELEKTROINSTALACE	9
5.6	VNITŘNÍ OCHRANA	9
6.	PŘIPOJENÍ ROZVADĚČE K ELEKTROINSTALACI	10
7.	POPIS ELEKTROINSTALAČNÍHO ROZVODU	10
7.1	ŘÍZENÍ SVĚTEL V MÍSTNOSTI 117 – SÁL	10
7.2	ŘÍZENÍ SVĚTEL V MÍSTNOSTI 116 – PÓDIUM	12
7.3	ŘÍZENÍ SVĚTEL V MÍSTNOSTI 101 – VESTIBUL	12
7.4	ŘÍZENÍ SVĚTEL V MÍSTNOSTI 103 – RESTAURACE	13
7.5	ŘÍZENÍ SVĚTEL V MÍSTNOSTI 108 – KUCHYŇ	13
7.6	ŘÍZENÍ SVĚTEL V MÍSTNOSTI 109 – SKLAD	14
7.7	ŘÍZENÍ SVĚTEL V MÍSTNOSTI 112 – CHODBA	14
7.8	ŘÍZENÍ SVĚTEL V MÍSTNOSTI 201 – CHODBA	15
7.9	ŘÍZENÍ SVĚTEL V MÍSTNOSTI 202 – CHODBA	15
7.10	ŘÍZENÍ SVĚTEL V MÍSTNOSTI 203 – WC ŽENY	16
7.11	ŘÍZENÍ SVĚTEL V MÍSTNOSTI 204 – MŠ	16
7.12	ŘÍZENÍ SVĚTEL V MÍSTNOSTI 205 – MŠ	17
7.13	ŘÍZENÍ SVĚTEL V MÍSTNOSTI 206 – ARCHÍV	17
7.14	ŘÍZENÍ SVĚTEL V MÍSTNOSTI 207 – KNIHOVNA	18
7.15	ŘÍZENÍ SVĚTEL V MÍSTNOSTI 208 – SKLAD	19
7.16	ŘÍZENÍ SVĚTEL V MÍSTNOSTI 209 – WC MUŽI	19
7.17	ŘÍZENÍ SVĚTEL V MÍSTNOSTI 210 – SCHODIŠTĚ	20
7.18	ŘÍZENÍ SVĚTEL V MÍSTNOSTI 210.1 – SCHODY	20
7.19	ŘÍZENÍ SVĚTEL V MÍSTNOSTI 211 – SKLAD	21
7.20	ŘÍZENÍ SVĚTEL V MÍSTNOSTI 211.1 – SKLAD	21
8.	TECHNOLOGIE OSVĚTLENÍ	22
9.	NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ	22
9.1	NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ	22
10.	PROVOZNÍ PŘEDPISY	23
11.	SPOLEČNÁ USTANOVENÍ	23
12.	DEMONTÁŽE	24
13.	NAKLÁDÁNÍ S ODPADY	24
14.	OBSLUHA	24
15.	UVEDENÍ DO PROVOZU	25
15.1	PŘEDPOKLADY NUTNÉ PRO UVEDENÍ DO PROVOZU	25
15.2	PROVOZ A ÚDRŽBA ZAŘÍZENÍ	25
15.3	POKYNY PRO OBSLUHU A ÚDRŽBU	25
15.4	ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ, OCHRANNÉ POMŮCKY	25
16.	BEZPEČNOST PRÁCE	25
16.1	PROVÁDĚNÍ STAVEBNĚ MONTÁŽNÍCH PRACÍ	26
16.2	REVIZE ELEKTRICKÉHO ZAŘÍZENÍ	26
16.3	BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ (BOZ)	26
16.4	ZÁSADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENÍŠTI, POSOUZENÍ POTŘEBY KOORDINÁTORA BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ	27



16.5	STANOVENÍ SPECIÁLNÍCH PODMÍNEK PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY	29
16.6	ČINNOSTI SPOJENÉ S POTENCIÁLNÍMI NEBEZPEČÍMI MOŽNÉHO OHROŽENÍ BEZPEČNOSTI A ZDRAVÍ PRACOVNÍKŮ..	30
17.	POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE	33
18.	ZÁVĚR	33



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 Matějek, 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 a úpravou osvětlení a instalací rozvaděče v objektu „Multifunkční dům“. Veškerý nově instalovaný systém umělého osvětlení bude realizován instalací nových svítidel využívající LED. Osvětlení bude jistič umístěným v rozvaděči a ovládacími panely. Rozvaděč bude samostatně pro osvětlení v místnosti 107 v 1. NP.

Modernizace systému umělého osvětlení je založena na instalaci nových svítidel využívajících LED technologii s dynamickým způsobem, která bude ovládána na základě úrovně denního osvětlení v místnostech 116, 117, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 209.1, 210, 210.1, 211, 211.1.

Modernizace systému osvětlení s pokročilým systémem automatického ovládání. Za pokročilý systém automatického ovládání je považován takový systém, který umožňuje automatickou detekci přítomnosti osob, stmívání z konstantní osvětlenosti a s dynamickým způsobem ovládání na základě úrovně denního osvětlení v místnostech 101, 103, 108, 109, 109.1.

Modernizace systému umělého osvětlení na základě sensorů pohybu osobu v místnosti 112.

Úpravy představují pozitivní vliv na životní prostředí prostřednictvím úspory primární energie, ale i snížením imisní zátěže z globálního hlediska.

Technická zpráva se dále dělí na:

- Rozvaděče.
- Osvětlení.

Technická zpráva určuje základní požadavky na skladbu a vlastnosti technických prostředků a jejich základních vazeb. Dále popisuje požadavky na prostředí stavby, elektrotechnická a elektronická zařízení a jejich vzájemné ovlivňování. Nedílnou součástí této dokumentace je přehledové schéma systému osvětlení.

3. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

3.1 Obecné podklady

- Požadavky na nové řešení ze strany investora.
- Podklady předané ze strany investora v rozsahu částí projektových dokumentací stávajícího stavu.
- Smlouvy o připojení stávajících odběrných míst na zemní plyn a elektřinu.
- Faktury za dodávku elektřiny pro všechna odběrná místa za období minimálně jednoho roku.
- Projektová studie Ing. arch. Grody z r. 2016.



- PENB od budovy Kulturního domu a Mateřské školky.

Místní šetření:

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

3.2 Seznam použitých norem

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:

- Zákon č. 183/2006 Sb., zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), v aktuálním platném znění.
- Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, v aktuálním platném znění.
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, v aktuálním platném znění.
- Zákon č. 406/2000 Sb., zákon o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon č. 458/2000 Sb., zákon o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon), ve znění pozdějších předpisů.
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., Nařízení vlády, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.
- Vyhláška č. 410/2005 Sb., Vyhláška o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých.
- ČSN 33 0010 ed. 2 - Elektrická zařízení. Rozdělení a pojmy.
- ČSN EN 60059 - Normalizované hodnoty proudů IEC.
- ČSN EN 60445 ed. 5 - Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci – Označování vodičů barvami nebo písmeny a číslicemi.
- ČSN EN 60529 - Stupně ochrany krytem (krytí – IP kód).
- ČSN 33 2000-1 ed. 2 - Elektrické instalace NN – Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice.
- ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 - Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem.
- ČSN 33 2000-4-42 ed. 2 - Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-42: Bezpečnost – Ochrana před účinky tepla.
- ČSN 33 2000-4-43 ed. 2 - Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-43: Bezpečnost – Ochrana před nadproudy.
- ČSN 33 2000-4-44 ed. 3 - Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-44: Bezpečnost – Ochrana před rušivým napětím a elektromagnetickým rušením – Kapitola 443: Ochrana před atmosférickým nebo spínacím přepětím.
- ČSN 33 2000-5-537 ed. 2 - Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení Kapitola 53: Spínací a řídicí přístroje. Oddíl 537: Přístroje pro odpojování a spínání.
- ČSN 33 2000-6 ed. 2 - Elektrické instalace nízkého napětí – Část 6: Revize
- ČSN 33 2000-5-56 ed. 3 - Elektrické instalace nízkého napětí. Část 5-56: Výběr a stavba elektrických zařízení – Zařízení pro bezpečnostní účely.
- ČSN 33 2000-4-45 - Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 45: Ochrana před podpětím.
- ČSN 33 2000-4-46 ed. 3 - Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-46: Bezpečnost – Odpojování a spínání.
- ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 - Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecné předpisy.



- ČSN 33 2000-5-52 ed. 2 - Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení – Elektrická vedení.
- ČSN 33 2000-5-54 ed. 3 - Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení – Uzemnění a ochranné vodiče.
- ČSN 33 2000-7-729 - Elektrické instalace nízkého napětí – Část 7-729: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Uličky pro obsluhu nebo údržbu.
- ČSN EN 60909-0 ed. 2 - Zkratové proudy v trojfázových střídavých soustavách, Výpočet proudů.
- ČSN 60865-1 ed. 2 - Zkratové proudy – Výpočet účinků – Část 1: Definice a výpočetní metody.
- ČSN EN 62 305-4 ed. 2 - Ochrana před bleskem – Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách.
- ČSN EN 50110-1 ed. 3 - Obsluha a práce na elektrických zařízeních – Část 1: Obecné požadavky.
- ČSN EN 61310-1 ed. 2 - Bezpečnost strojních zařízení – Indikace, značení a uvedení do činnosti – Část 1: Požadavky na vizuální, akustické a taktilní signály.
- ČSN EN 50274 - Rozváděče NN – Ochrana před úrazem elektrickým proudem – Ochrana před neúmyslným přímým dotykem nebezpečných živých částí.
- ČSN 33 1310 ed. 2 - Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace.
- ČSN EN 60204-1 ed. 3 - Bezpečnost strojních zařízení – Elektrická zařízení strojů – Část 1: Obecné požadavky.
- ČSN 33 2130 ed. 3 - Elektrické instalace nízkého napětí – Vnitřní elektrické rozvody
- ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání vedení technického vybavení.
- ČSN EN 61439-1 ed. 2 - Rozváděče nízkého napětí – Část 1: Všeobecná ustanovení,
- ČSN EN 61140 ed. 3 - Ochrana před úrazem elektrickým proudem – Společná hlediska pro instalaci a zařízení.
- ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb – Změny staveb.
- ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení.
- ČSN ISO 3864-1 - Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení.
- ČSN EN 12 464-1 - Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů – Část 1: Vnitřní pracovní prostory.
- ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení.
- ČSN EN 50172 Systémy nouzového únikového osvětlení.
- ČSN 36 0020 Sdružené osvětlení.
- ČSN 73 0580-1 - Denní osvětlení budov – Část 1: Základní požadavky.
- ČSN 73 0580-2 - Denní osvětlení budov – Část 2: Denní osvětlení obytných budov.
- ČSN 73 0580-3 - Denní osvětlení budov – Část 3: Denní osvětlení škol.
- ČSN 73 0580-4 - Denní osvětlení budov – Část 4: Denní osvětlení průmyslových budov.
- ČSN EN 17037 - Denní osvětlení budov.
- ČSN EN 62717 LED moduly pro všeobecné osvětlování – Výkonnostní požadavky.
- ČSN EN 62722-2-1 Vlastnosti svítidel – Část 2-1: Zvláštní požadavky pro LED svítidla.
- ČSN EN IEC 62031 ed. 2 LED moduly pro všeobecné osvětlování – Požadavky na bezpečnost.
- ČSN EN 62707-1 Klasifikace LED světelných zdrojů podle chromatičnosti – Část 1: Obecné požadavky a oblast bílé barvy.

4. TECHNICKÉ ÚDAJE

4.1 Technické údaje napěťové soustavy

Střídavá strana 230 V/400 V (AC):

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



Energetická bilance objektu: Nedojde k navýšení spotřeby el. energie, jelikož stávající osvětlení bude demontováno a nahrazeno novými LED svítidly.

Předpokládaná roční spotřeba: A = bez navýšení

Intenzita osvětlení bude v souladu s ČSN EN 12464-1 a ČSN EN 12193.

Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2:

- Ochrana před nebezpečím. dotykem živých částí:
 - polohou, zábranou, krytím, izolací.
- Ochrana před nebezpečím. dotykem neživých částí:
 - Samočinným odpojením od zdroje.
 - Hlavním a doplňkovým pospojováním.

Ochrana proti zkratu a přetížení: ochrana proti nadproudům a zkratům bude provedena dle ČSN 33 2000-4-43:

- Pojistkami a jističi

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 Zásobování elektrickou energií

Dodávka elektrické energie pro osvětlení bude zajištěna z nově instalovaného rozvaděče RSP, který bude umístěn v místnosti 107 v 1. NP. Rozvaděč RSP bude napájen z rozvaděče RK silovým kabelem WL 9 – CYKY-J 5 x 4 mm², který bude umístěn v kotelně v 1. NP.

5.2 Elektroinstalace

Elektroinstalace se provede celoplastovými kabely a vodiči s měděnými jádry. Veškeré rozvody musí být uloženy skrytě tzn. pod omítkou nebo v prostoru nad sníženým podhledem, kromě rozvodů v 1. PP, které budou vedeny v kabelových lištách. Nový rozvaděč se osadí hlavním jističem, jističovými vývody pro jednotlivé větve osvětlení a řídicími jednotkami DALI.

V elektroměrovém rozvaděči budou umístěny 3 elektroměry, které budou jednotlivě měřit tři okruhy.

- 1. První elektroměr bude měřit spotřebu svítidel pouze pro Multifunkční dům.***
- 2. Druhý elektroměr bude měřit spotřebu svítidel pouze pro 2. NP.***
- 3. Třetí elektroměr bude měřit spotřebu svítidel pouze pro Hospodu a Restauraci.***



5.3 Ovládací rozvaděč osvětlení

Dálkové ovládání DALI bude řešeno ovládacím panelem umístěným v téže místnosti jako rozvaděč RSP. V rámci programování budou navrženy scény, které je možné vyvolat z ovládacího panelu. Pro centrální správu, údržbu a regulaci umožňuje řídicí systém připojený prostřednictvím sítě Ethernet přes webovou aplikaci nebo digitální ovládací panely. Odtud bude možné do systému lokálně vstupovat. Dále bude možné systém rozšířit o další světelné scény a vyvolávat je z webového prostředí. V jednotlivých částech objektu (sál, restaurace a multifunkční centrum) budou instalovány ovládací panely, na kterých bude možné osvětlení zapínat /vypínat, stmívat a měnit barvu chromatičnosti.

Ovládání osvětlení je založeno na protokolu DALI2 s plnou podporou standardu DT8 – DALI DIMM vč. indukční ochrany. Svítidla jsou rozdělena na 5 ovládacích okruhů DALI linek. S možným rozšířením připojitelnosti do systému vzdáleného systému řízení.

V rámci modernizace osvětlení v objektu „Multifunkční dům“ budou instalovány 3 druhy osvětlení:

První druh: Modernizace systému umělého osvětlení založená na instalaci nových svítidel **využívajících LED technologii s dynamickým způsobem ovládání na základě úrovně denního osvětlení.**

První typ osvětlení se bude nacházet v místnostech: **116, 117, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 209.1, 210, 210.1, 211, 211.1.**

Druhý druh: Modernizace systému osvětlení s pokročilým systémem automatického ovládání. Za pokročilý systém automatického ovládání je považován takový systém, který umožňuje automatickou detekci přítomnosti osob, stmívání z konstantní osvětlenosti **s dynamickým způsobem ovládání na základě úrovně denního osvětlení**

Druhý typ osvětlení se bude nacházet v místnostech: **101, 103, 108, 109, 109.1.**

Třetí druh: Modernizace systému umělého osvětlení na základě sensorů pohybu osobu.

Třetí typ osvětlení se bude nacházet v místnostech: **112.**

5.4 Požární úseky

Veškeré prostupy mezi jednotlivými požárními úseky je nutné řádně požárně utěsnit – dle požadavků požární zprávy (popř. ČSN 73 0810, čl. 8.6.1). Každá požární ucpávka bude řádně označena štítkem.

Značení kabeláže, popis štítků, typy štítků a místa s umístěním štítků dle standardu musí být na těchto místech:

- Na začátku a na konci obvodu.
- Při změně trasy.
- Při průchodu stěnou před a za.

Instalaci smí provádět pouze firma s platným certifikátem od výrobce.

5.5 Úprava stávající elektroinstalace

Elektroinstalace pro osvětlení musí být odborně odpojena a demontována. Elektroinstalace pro nedotčené prostory musí zůstat zachována a plně funkční.

5.6 Vnitřní ochrana

Stupeň ochrany před přepětím bude instalován u řídicích prvků DALI.



6. PŘIPOJENÍ ROZVADĚČE K ELEKTROINSTALACI

Nový rozvaděč osvětlení RSP bude napájen 400 V AC pomocí přívodního kabelu WL 9 – CYKY-J 5 x 4 mm². Přívodní kabel bude jištěn třífázovým jističem. Do rozvaděče RSP bude umístěna svorkovnice PE, která bude připojena na společné uzemnění hromosvodu a elektroinstalace pomocí vodiče CY 10 mm². Velikost uzemnění provedeného za účelem ochrany před úrazem elektrickým proudem bude dle ČSN 33 2000-4-41:2000. Podmínky, jaké musí být splněny, jsou-li uzemnění provedené za účelem ochrany před úrazem elektrickým proudem a uzemnění provedeného za účelem ochrany před bleskem spojena, jsou uvedeny v ČSN 33 2000-5-54.

7. POPIS ELEKTROINSTALAČNÍHO ROZVODU

Instalace je navržena jako vedení v plastových lištách, pod omítkou a v podhledu. Vodiče měděné CYKY o průřezu 1,5 mm budou použity pro napájení svítidel a řídicí jednotky, datový kabel FTP/UTP a J-Y(St)y pro komunikační linku řídicí jednotky, pohybových senzorů a tlačítek. Barevné značení vodičů budou voleny dle potřeby a použití. Pro spojování a odbočování použít krabice těsných. Výška prvků od podlahy 1,3 m. Případně podle pokynů stavebníka. Při použití těsných instalačních prvků tyto zapustit při instalaci do stěny.

7.1 Řízení světla v místnosti 117 – sál

V této místnosti bude na stěně instalováno 5 ovládacích panelů (5 skupin světla) s možností ručního ovládání osvětlení se může nastavit intenzita světla, vypnutí, zapnutí, řízení podle pohybových čidel. V této místnosti budou instalovány multisenzory pohybu a intenzity světla s minimální výškou snímání 6 m. Zapnutí a vypnutí světla bude na volbě uživatele, a to buď aktivováním pohybového čidla, nebo ručně.

Technické parametry svítidel v sále:

• Název světla v PD:	D
• Druh osvětlení:	1
• Počet svítidel:	20 ks
• Světelný tok LED zdrojů:	5 200 lm
• Spotřeba svítidla	35 W
• Krytí svítidla:	IP20
• V provedení se záložním zdrojem:	M1h
• Životnost:	50 000 hodin
• Index podání barev:	CRI> 80
• Difuzor:	vícevrstvá mikro pyramidová optika MPR pro distribuci světla bez oslňování podle normy EN 12464-1 s UGR <19
• Těleso:	ocelový plech bílé barvy (RAL 9003) nebo stříbrné (RAL 9006)
• Zajištění krytu:	pomocí magnetů
• Kabelová vývodka:	gumová (SBS), bílá
• Svorkovnice:	bezšroubová pětipólová
• Elektro vybavení:	LED moduly, napáječ DALI
• Způsob montáže:	vestavbou do rastrového podhledu 600 x 600 mm
• Výška instalace:	5 500 mm
• Rozměry:	596 x 596 x 34 mm

**Technické parametry svítidel v sále:**

- | | |
|------------------------------------|---|
| • Název světla v PD: | H |
| • Druh osvětlení: | 1 |
| • Počet svítidel: | 8 ks |
| • Světelný tok LED zdrojů: | 3 000 lm |
| • Spotřeba svítidla | 24 W |
| • Krytí svítidla: | IP40 |
| • V provedení se záložním zdrojem: | M1h |
| • Životnost: | 50 000 hodin |
| • Index podání barev: | CRI> 80 |
| • Difuzor: | vícevrstvá mikro pyramidová optika MPR pro distribuci světla bez oslňování podle normy EN 12464-1 s UGR <19 |
| • Těleso: | ocelový plech bílé barvy (RAL 9003) nebo stříbrné (RAL 9006) |
| • Zajištění krytu: | pomocí magnetů |
| • Kabelová vývodka: | gumová (SBS), bílá |
| • Svorkovnice: | bezšroubová pětipólová |
| • Elektro vybavení: | LED moduly, napáječ DALI |
| • Způsob montáže: | vestavbou do rastrového podhledu 600x600 mm |
| • Výška instalace: | 5,5 / 3,0 m |

Technické parametry svítidel v sále:

- | | |
|-----------------------------|---|
| • Název světla v PD: | K |
| • Druh osvětlení: | 1 |
| • Počet svítidel: | 6 ks |
| • Světelný tok LED zdrojů: | 1 800 lm |
| • Spotřeba svítidla | 14 W |
| • Krytí svítidla: | IP54 |
| • Životnost: | 50 000 hodin |
| • Index podání barev: | CRI> 80 |
| • Certifikace: | ENEC, CB |
| • Difuzor: | translucentní polykarbonát (PC), UV stabilní, nárazuvzdorný |
| • Základna: | bílý polykarbonát (PC), UV stabilní, nárazuvzdorný |
| • Reflektor: | ocelový plech bílé barvy (RAL 9003) |
| • Těsnění: | polyuretan (PUR), vypěněná drážka základny |
| • Kabelové vývodky: | gumové (SBS) |
| • Svorkovnice: | bezšroubová třípólová (v základním provedení) |
| • Elektro vybavení: | LED moduly, napáječ DALI |
| • Způsob montáže: | pomocí vrutů přímo na stěnu |
| • Rozměry | 300 x 85 mm |



7.2 Řízení světla v místnosti 116 – pódium

V této místnosti budou na stěně instalovány 2 ovládací panely s možností ručního ovládání osvětlení se může nastavit intenzita světla, vypnutí, zapnutí, řízení podle pohybových čidel. V této místnosti budou instalovány multisenzory pohybu a intenzity světla s minimální výškou snímání 4,5 m. Zapnutí a vypnutí světla bude na volbě uživatele, a to buď aktivováním pohybového čidla, nebo ručně.

Technické parametry svítidel na pódiu:

• Název světla v PD:	D
• Druh osvětlení:	1
• Počet svítidel:	12 ks
• Světelný tok LED zdrojů:	5 200 lm
• Spotřeba svítidla	35 W
• Krytí svítidla:	IP20
• Životnost:	50 000 hodin
• Index podání barev:	CRI> 80
• Difuzor:	translucentní polykarbonát (PC), UV stabilní, nárazuvzdorný
• Základna:	bílý polykarbonát (PC), UV stabilní, nárazuvzdorný
• Těleso:	ocelový plech bílé barvy (RAL 9003) nebo stříbrné (RAL 9006)
• Zajištění krytu:	pomocí magnetů
• Kabelová vývodka:	gumová (SBS), bílá
• Svorkovnice:	bezšroubová pětipólová
• Elektro vybavení:	LED moduly, napáječ DALI
• Způsob montáže:	zavěšením na strop pomocí vrutů a lankových závěsů
• Výška instalace:	4 500 mm
• Rozměry:	596 x 596 x 34 mm

7.3 Řízení světla v místnosti 101 – vestibul

V této místnosti budou pouze instalovány multisenzory pohybu a intenzity světla s minimální výškou snímání 3,5 m. Zapnutí a vypnutí světla bude na volbě uživatele, a to buď aktivováním pohybového čidla, nebo ručně.

Technické parametry svítidel ve vestibulu:

• Název světla v PD:	C
• Druh osvětlení:	2
• Počet svítidel:	10 ks
• Světelný tok LED zdrojů:	1 900 lm
• Spotřeba svítidla	12 W
• Krytí svítidla:	IP54
• V provedení se záložním zdrojem:	M1h
• Životnost:	50 000 hodin
• Index podání barev:	CRI> 80
• Certifikace:	ENEC, CB
• Reflektor:	ocelový plech bílé barvy (RAL 9003)
• Kabelové vývodky:	gumové (SBS)



- | | |
|---------------------|-----------------------------|
| • Svorkovnice: | bezšroubová třípólová |
| • Elektro vybavení: | LED moduly, napaječ DALI |
| • Způsob montáže | pomocí vrutů přímo na strop |
| • Rozměry | 300 x 85 mm |

7.4 Řízení světla v místnosti 103 – restaurace

V této místnosti budou pouze instalovány multisenzory pohybu a intenzity světla s minimální výškou snímání 3,5 m. Zapnutí a vypnutí světla bude na volbě uživatele, a to buď aktivováním pohybového čidla, nebo ručně.

Technické parametry svítidel v restauraci:

- | | |
|------------------------------------|-------------------------------------|
| • Název světla v PD: | C |
| • Druh osvětlení: | 2 |
| • Počet svítidel: | 15 ks |
| • Světelný tok LED zdrojů: | 1 900 lm |
| • Spotřeba svítidla | 12 W |
| • Krytí svítidla: | IP54 |
| • V provedení se záložním zdrojem: | M1h |
| • Životnost: | 50 000 hodin |
| • Index podání barev: | CRI> 80 |
| • Certifikace: | ENEC, CB |
| • Reflektor: | ocelový plech bílé barvy (RAL 9003) |
| • Kabelové vývodky: | gumové (SBS) |
| • Svorkovnice: | bezšroubová třípólová |
| • Elektro vybavení: | LED moduly, napaječ DALI |
| • Způsob montáže | pomocí vrutů přímo na strop |
| • Rozměry | 300 x 85 mm |

7.5 Řízení světla v místnosti 108 – kuchyň

V této místnosti budou pouze instalovány multisenzory pohybu a intenzity světla s minimální výškou snímání 3,5 m. Zapnutí a vypnutí světla bude na volbě uživatele, a to buď aktivováním pohybového čidla, nebo ručně.

Technické parametry svítidel v kuchyni:

- | | |
|-----------------------------|---|
| • Název světla v PD: | B |
| • Druh osvětlení: | 2 |
| • Počet svítidel: | 9 ks |
| • Světelný tok LED zdrojů: | 3 720 lm |
| • Spotřeba svítidla | 30 W |
| • Krytí svítidla: | IP54 |
| • Životnost: | 50 000 hodin |
| • Index podání barev: | CRI> 80 |
| • Certifikace: | ESČ, ENEC, CB |
| • Difuzor: | translucentní polykarbonát (PC), UV stabilní, nárazuvzdorný |
| • Základna: | bílý polykarbonát (PC), UV stabilní, nárazuvzdorný |



- Reflektor: ocelový plech bílé barvy (RAL 9003)
- Těsnění: polyuretan (PUR), vypěněná drážka základny
- Kabelové vývodky: gumové (SBS)
- Svorkovnice: bezšroubová pětipólová (v základním provedení)
- Elektro vybavení: LED moduly, napaječ DALI
- Způsob montáže: pomocí vrutů přímo na strop
- Rozměry: 1160x159x85 mm

7.6 Řízení světla v místnosti 109 – sklad

V této místnosti budou pouze instalovány multisenzory pohybu a intenzity světla s minimální výškou snímání 3,5 m. Zde se světla budou zapínat pouze při aktivování pohybového senzoru.

Technické parametry svítidel ve skladu:

- **Název světla v PD:** A
- **Druh osvětlení:** 2
- **Počet svítidel:** 4 ks
- Světelný tok LED zdrojů: 1 500 lm
- Spotřeba svítidla 12 W
- Krytí svítidla: IP54
- Životnost: 50 000 hodin
- Index podání barev: CRI> 80
- Certifikace: ESČ, ENEC, CB
- Difuzor: translucenční polykarbonát (PC), UV stabilní, nárazuvzdorný
- Základna: bílý polykarbonát (PC), UV stabilní, nárazuvzdorný
- Reflektor: ocelový plech bílé barvy (RAL 9003)
- Těsnění: polyuretan (PUR), vypěněná drážka základny
- Kabelové vývodky: gumové (SBS)
- Svorkovnice: bezšroubová pětipólová (v základním provedení)
- Elektro vybavení: LED moduly, napaječ DALI
- Způsob montáže: pomocí vrutů přímo na strop
- Rozměry: 1 160 x 159 x 85 mm

7.7 Řízení světla v místnosti 112 – chodba

V této místnosti budou pouze instalovány multisenzory pohybu s minimální výškou snímání 3 m. Zde se světla budou zapínat pouze při aktivování pohybového senzoru.

Technické parametry svítidel na chodbě:

- **Název světla v PD:** C
- **Druh osvětlení:** 3
- **Počet svítidel:** 8 ks
- Světelný tok LED zdrojů: 1 900 lm
- Spotřeba svítidla 12 W
- Krytí svítidla: IP54
- Životnost: 50 000 hodin
- Index podání barev: CRI> 80



- | | |
|---------------------|-------------------------------------|
| • Certifikace: | ENEC, CB |
| • Reflektor: | ocelový plech bílé barvy (RAL 9003) |
| • Kabelové vývodky: | gumové (SBS) |
| • Svorkovnice: | bezšroubová třípólová |
| • Elektro vybavení: | LED moduly, napaječ DALI |
| • Způsob montáže | pomocí vrutů přímo na strop |
| • Rozměry | 300 x 85 mm |

7.8 Řízení světla v místnosti 201 – chodba

V této místnosti bude na stěně instalován 1 ovládací panel s možností ovládání osvětlení se může ručně nastavit intenzita světla, vypnutí, zapnutí, řízení podle pohybových čidel. V této místnosti budou instalovány multisenzory pohybu a intenzity světla s minimální výškou snímání 3 m. Zapnutí a vypnutí světla bude na volbě uživatele, a to buď aktivováním pohybového čidla, nebo ručně.

Technické parametry svítidel na chodbě:

- | | |
|-----------------------------|-------------------------------------|
| • Název světla v PD: | C |
| • Druh osvětlení: | 1 |
| • Počet svítidel: | 2 ks |
| • Světelný tok LED zdrojů: | 1 900 lm |
| • Spotřeba svítidla | 12 W |
| • Krytí svítidla: | IP54 |
| • Životnost: | 50 000 hodin |
| • Index podání barev: | CRI> 80 |
| • Certifikace: | ENEC, CB |
| • Reflektor: | ocelový plech bílé barvy (RAL 9003) |
| • Kabelové vývodky: | gumové (SBS) |
| • Svorkovnice: | bezšroubová třípólová |
| • Elektro vybavení: | LED moduly, napaječ DALI |
| • Způsob montáže | Pomocí vrutů přímo na strop |
| • Rozměry | 300 x 85 mm |

7.9 Řízení světla v místnosti 202 – chodba

V této místnosti bude na stěně instalován 1 ovládací panel s možností ovládání osvětlení se může ručně nastavit intenzita světla, vypnutí, zapnutí, řízení podle pohybových čidel. V této místnosti budou instalovány multisenzory pohybu a intenzity světla s minimální výškou snímání 3 m. Zapnutí a vypnutí světla bude na volbě uživatele, a to buď aktivováním pohybového čidla, nebo ručně.

Technické parametry svítidel na chodbě:

- | | |
|-----------------------------|--------------|
| • Název světla v PD: | C |
| • Druh osvětlení: | 2 |
| • Počet svítidel: | 5 ks |
| • Světelný tok LED zdrojů: | 1 900 lm |
| • Spotřeba svítidla | 12 W |
| • Krytí svítidla: | IP54 |
| • Životnost: | 50 000 hodin |
| • Index podání barev: | CRI> 80 |
| • Certifikace: | ENEC, CB |



- | | |
|---------------------|-------------------------------------|
| • Reflektor: | ocelový plech bílé barvy (RAL 9003) |
| • Kabelové vývodky: | gumové (SBS) |
| • Svorkovnice: | bezšroubová třípólová |
| • Elektro vybavení: | LED moduly, napaječ DALI |
| • Způsob montáže | pomocí vrutů přímo na strop |
| • Rozměry | 300 x 85 mm |

7.10 Řízení světla v místnosti 203 – WC ženy

V této místnosti bude na stěně instalován 1 ovládací panel s možností ovládání osvětlení se může ručně nastavit intenzita světla, vypnutí, zapnutí, řízení podle pohybových čidel. V této místnosti budou instalovány multisenzory pohybu a intenzity světla s minimální výškou snímání 3 m. Zapnutí a vypnutí světla bude na volbě uživatele, a to buď aktivováním pohybového čidla, nebo ručně.

Technické parametry svítidel na WC – ženy:

- | | |
|-----------------------------|---|
| • Název světla v PD: | G |
| • Druh osvětlení: | 1 |
| • Počet svítidel: | 3 ks |
| • Světelný tok LED zdrojů: | 1 550 lm |
| • Spotřeba svítidla | 10 W |
| • Krytí svítidla: | IP54 |
| • Životnost: | 50 000 hodin |
| • Index podání barev: | CRI> 80 |
| • Certifikace: | ENEC, CB |
| • Difuzor: | translucentní polykarbonát (PC), UV stabilní, nárazuvzdorný |
| • Základna: | bílý polykarbonát (PC), UV stabilní, nárazuvzdorný |
| • Reflektor: | ocelový plech bílé barvy (RAL 9003) |
| • Těsnění: | polyuretan (PUR), vypěněná drážka základny |
| • Kabelové vývodky: | gumové (SBS) |
| • Svorkovnice: | bezšroubová třípólová (v základním provedení) |
| • Elektro vybavení: | LED moduly, napaječ DALI |
| • Způsob montáže: | pomocí vrutů přímo na strop |
| • Rozměry | 300 x 85 mm |

7.11 Řízení světla v místnosti 204 – MŠ

V této místnosti bude na stěně instalován 1 ovládací panel s možností ovládání osvětlení se může ručně nastavit intenzita světla, vypnutí, zapnutí, řízení podle pohybových čidel. V této místnosti budou instalovány multisenzory pohybu a intenzity světla s minimální výškou snímání 3 m. Zapnutí a vypnutí světla bude na volbě uživatele, a to buď aktivováním pohybového čidla, nebo ručně.

Technické parametry svítidel v MŠ:

- | | |
|-----------------------------|-------------|
| • Název světla v PD: | F |
| • Druh osvětlení: | 1 |
| • Počet svítidel: | 9 ks |
| • Světelný tok LED zdrojů: | 2 200 lm |
| • Spotřeba svítidla | 14 W |
| • Krytí svítidla: | IP54 |



- V provedení se záložním zdrojem: M1h
- Životnost: 50 000 hodin
- Index podání barev: CRI> 80
- Certifikace: ENEC, CB
- Difuzor: translucenční polykarbonát (PC), UV stabilní, nárazuvzdorný
- Základna: bílý polykarbonát (PC), UV stabilní, nárazuvzdorný
- Reflektor: ocelový plech bílé barvy (RAL 9003)
- Těsnění: polyuretan (PUR), vypěněná drážka základny
- Kabelové vývodky: gumové (SBS)
- Svorkovnice: bezšroubová třípólová (v základním provedení)
- Elektro vybavení: LED moduly, napaječ DALI
- Způsob montáže: pomocí vrutů přímo na strop
- Rozměry 300 x 85 mm

7.12 Řízení světel v místnosti 205 – MŠ

V této místnosti bude na stěně instalován 1 ovládací panel s možností ovládání osvětlení se může ručně nastavit intenzita světla, vypnutí, zapnutí, řízení podle pohybových čidel. V této místnosti budou instalovány multisenzory pohybu a intenzity světla s minimální výškou snímání 3 m. Zapnutí a vypnutí světel bude na volbě uživatele, a to buď aktivováním pohybového čidla, nebo ručně.

Technické parametry svítidel MŠ:

- **Název světla v PD:** F
- **Druh osvětlení:** 1
- **Počet svítidel:** 9 ks
- Světelný tok LED zdrojů: 2 200 lm
- Spotřeba svítidla 14 W
- Krytí svítidla: IP54
- V provedení se záložním zdrojem: M1h
- Životnost: 50 000 hodin
- Index podání barev: CRI> 80
- Certifikace: ENEC, CB
- Difuzor: translucenční polykarbonát (PC), UV stabilní, nárazuvzdorný
- Základna: bílý polykarbonát (PC), UV stabilní, nárazuvzdorný
- Reflektor: ocelový plech bílé barvy (RAL 9003)
- Těsnění: polyuretan (PUR), vypěněná drážka základny
- Kabelové vývodky: gumové (SBS)
- Svorkovnice: bezšroubová třípólová (v základním provedení)
- Elektro vybavení: LED moduly, napaječ DALI
- Způsob montáže: pomocí vrutů přímo na strop
- Rozměry 300 x 85 mm

7.13 Řízení světel v místnosti 206 – archiv

V této místnosti bude na stěně instalován 1 ovládací panel s možností ovládání osvětlení se může ručně nastavit intenzita světla, vypnutí, zapnutí, řízení podle pohybových čidel. V této místnosti budou



instalovány multisenzory pohybu a intenzity světla s minimální výškou snímání 3 m. Zapnutí a vypnutí světel bude na volbě uživatele, a to buď aktivováním pohybového čidla, nebo ručně.

Technické parametry svítidel v archivu:

• Název světla v PD:	C
• Druh osvětlení:	1
• Počet svítidel:	6 ks
• Světelný tok LED zdrojů:	1 900 lm
• Spotřeba svítidla	12 W
• Krytí svítidla:	IP54
• Životnost:	50 000 hodin
• Index podání barev:	CRI> 80
• Certifikace:	ENEC, CB
• Reflektor:	ocelový plech bílé barvy (RAL 9003)
• Kabelové vývodky:	gumové (SBS)
• Svorkovnice:	bezšroubová třípólová
• Elektro vybavení:	LED moduly, napaječ DALI
• Způsob montáže	Pomocí vrutů přímo na strop
• Rozměry	300 x 85 mm

7.14 Řízení světel v místnosti 207 – knihovna

V této místnosti budou na stěně instalovány 2 ovládací panely s možností ovládání osvětlení se může ručně nastavit intenzita světla, vypnutí, zapnutí, řízení podle pohybových čidel. V této místnosti budou instalovány multisenzory pohybu a intenzity světla s minimální výškou snímání 3 m. Zapnutí a vypnutí světel bude na volbě uživatele, a to buď aktivováním pohybového čidla, nebo ručně.

Technické parametry svítidel v knihovně:

• Název světla v PD:	G
• Druh osvětlení:	1
• Počet svítidel:	8 ks
• Světelný tok LED zdrojů:	2 200 lm
• Spotřeba svítidla	14 W
• Krytí svítidla:	IP54
• V provedení se záložním zdrojem:	M1h
• Životnost:	50 000 hodin
• Index podání barev:	CRI> 80
• Certifikace:	ENEC, CB
• Difuzor:	translucentní polykarbonát (PC), UV stabilní, nárazuvzdorný
• Základna:	bílý polykarbonát (PC), UV stabilní, nárazuvzdorný
• Reflektor:	ocelový plech bílé barvy (RAL 9003)
• Těsnění:	polyuretan (PUR), vypěněná drážka základny
• Kabelové vývodky:	gumové (SBS)
• Svorkovnice:	bezšroubová třípólová (v základním provedení)
• Elektro vybavení:	LED moduly, napaječ DALI
• Způsob montáže:	pomocí vrutů přímo na strop



- Rozměry 300 x 85 mm

7.15 Řízení světel v místnosti 208 – sklad

V této místnosti bude na stěně instalován 1 ovládací panel s možností ovládání osvětlení se může ručně nastavit intenzita světla, vypnutí, zapnutí, řízení podle pohybových čidel. V této místnosti budou instalovány multisenzory pohybu a intenzity světla s minimální výškou snímání 3 m. Zapnutí a vypnutí světel bude na volbě uživatele, a to buď aktivováním pohybového čidla, nebo ručně.

Technické parametry svítidel ve skladu:

- **Název světla v PD:** G
- **Druh osvětlení:** 1
- **Počet svítidel:** 2 ks
- Světelný tok LED zdrojů: 1 550 lm
- Spotřeba svítidla 10 W
- Krytí svítidla: IP54
- Životnost: 50 000 hodin
- Index podání barev: CRI > 80
- Certifikace: ENEC, CB
- Difuzor: translucenční polykarbonát (PC), UV stabilní, nárazuvzdorný
- Základna: bílý polykarbonát (PC), UV stabilní, nárazuvzdorný
- Reflektor: ocelový plech bílé barvy (RAL 9003)
- Těsnění: polyuretan (PUR), vypěněná drážka základny
- Kabelové vývodky: gumové (SBS)
- Svorkovnice: bezšroubová třípólová (v základním provedení)
- Elektro vybavení: LED moduly, napáječ DALI
- Způsob montáže: pomocí vrutů přímo na strop
- Rozměry 300 x 85 mm

7.16 Řízení světel v místnosti 209 – WC muži

V této místnosti bude na stěně instalován 1 ovládací panel s možností ovládání osvětlení se může ručně nastavit intenzita světla, vypnutí, zapnutí, řízení podle pohybových čidel. V této místnosti budou instalovány multisenzory pohybu a intenzity světla s minimální výškou snímání 3 m. Zapnutí a vypnutí světel bude na volbě uživatele, a to buď aktivováním pohybového čidla, nebo ručně.

Technické parametry svítidel na WC muži:

- **Název světla v PD:** E
- **Druh osvětlení:** 1
- **Počet svítidel:** 2 ks
- Světelný tok LED zdrojů: 1 470 lm
- Spotřeba svítidla 11 W
- Krytí svítidla: IP44
- Index podání barev CRI > 80
- Difuzor: opalizovaný PMMA
- Těleso: ocelový plech bílé barvy (RAL 9003)
- Reflektor: leštěný hliníkový plech
- Svorkovnice: bezšroubová třípólová



- LED moduly: napaječ DALI
- Způsob montáže: pomocí lankových závěsů
- Rozměry: 300 x 85 mm

7.17 Řízení světla v místnosti 210 – schodiště

V této místnosti bude na stěně instalován 1 ovládací panel s možností ovládání osvětlení se může ručně nastavit intenzita světla, vypnutí, zapnutí, řízení podle pohybových čidel. V této místnosti budou instalovány multisenzory pohybu a intenzity světla s minimální výškou snímání 3 m. Zapnutí a vypnutí světla bude na volbě uživatele, a to buď aktivováním pohybového čidla, nebo ručně.

Technické parametry svítidel na schodišti:

- **Název světla v PD:** C
- **Druh osvětlení:** 2
- **Počet svítidel:** 4 ks
- Světelný tok LED zdrojů: 1 900 lm
- Spotřeba svítidla: 12 W
- Krytí svítidla: IP54
- Životnost: 50 000 hodin
- Index podání barev: CRI > 80
- Certifikace: ENEC, CB
- Reflektor: ocelový plech bílé barvy (RAL 9003)
- Kabelové vývodky: gumové (SBS)
- Svorkovnice: bezšroubová třípólová
- Elektro vybavení: LED moduly, napaječ DALI
- Způsob montáže: pomocí vrutů přímo na strop
- Rozměry: 300 x 85 mm

7.18 Řízení světla v místnosti 210.1 – schody

V této místnosti bude na stěně instalován 1 ovládací panel s možností ovládání osvětlení se může ručně nastavit intenzita světla, vypnutí, zapnutí, řízení podle pohybových čidel. V této místnosti budou instalovány multisenzory pohybu a intenzity světla s minimální výškou snímání 3 m. Zapnutí a vypnutí světla bude na volbě uživatele, a to buď aktivováním pohybového čidla, nebo ručně.

Technické parametry svítidel – schody:

- **Název světla v PD:** F
- **Druh osvětlení:** 1
- **Počet svítidel:** 3 ks
- Světelný tok LED zdrojů: 2 200 lm
- Spotřeba svítidla: 14 W
- Krytí svítidla: IP54
- Životnost: 50 000 hodin
- Index podání barev: CRI > 80
- Certifikace: ENEC, CB
- Difuzor: translucenční polykarbonát (PC), UV stabilní, nárazuvzdorný
- Základna: bílý polykarbonát (PC), UV stabilní, nárazuvzdorný
- Reflektor: ocelový plech bílé barvy (RAL 9003)



- Těsnění: polyuretan (PUR), vypěněná drážka základny
- Kabelové vývodky: gumové (SBS)
- Svorkovnice: bezšroubová třípólová (v základním provedení)
- Elektro vybavení: LED moduly, napaječ DALI
- Způsob montáže: pomocí vrutů přímo na strop
- Rozměry 300 x 85 mm

7.19 Řízení světel v místnosti 211 – sklad

V této místnosti bude na stěně instalován 1 ovládací panel s možností ovládání osvětlení se může ručně nastavit intenzita světla, vypnutí, zapnutí, řízení podle pohybových čidel. V této místnosti budou instalovány multisenzory pohybu a intenzity světla s minimální výškou snímání 3 m. Zapnutí a vypnutí světel bude na volbě uživatele, a to buď aktivováním pohybového čidla, nebo ručně.

Technické parametry svítidel – sklad:

- **Název světla v PD:** G
- **Druh osvětlení:** 1
- **Počet svítidel:** 1 ks
- Světelný tok LED zdrojů: 1 550 lm
- Spotřeba svítidla 10 W
- Krytí svítidla: IP54
- Životnost: 50 000 hodin
- Index podání barev: CRI > 80
- Certifikace: ENEC, CB
- Difuzor: translucenční polykarbonát (PC), UV stabilní, nárazuvzdorný
- Základna: bílý polykarbonát (PC), UV stabilní, nárazuvzdorný
- Reflektor: ocelový plech bílé barvy (RAL 9003)
- Těsnění: polyuretan (PUR), vypěněná drážka základny
- Kabelové vývodky: gumové (SBS)
- Svorkovnice: bezšroubová třípólová (v základním provedení)
- Elektro vybavení: LED moduly, napaječ DALI
- Způsob montáže: pomocí vrutů přímo na strop
- Rozměry 300 x 85 mm

7.20 Řízení světel v místnosti 211.1 – sklad

V této místnosti bude na stěně instalován 1 ovládací panel s možností ovládání osvětlení se může ručně nastavit intenzita světla, vypnutí, zapnutí, řízení podle pohybových čidel. V této místnosti budou instalovány multisenzory pohybu a intenzity světla s minimální výškou snímání 3 m. Zapnutí a vypnutí světel bude na volbě uživatele, a to buď aktivováním pohybového čidla, nebo ručně.

Technické parametry svítidel:

- **Název světla v PD:** G
- **Druh osvětlení:** 1
- **Počet svítidel:** 1 ks
- Světelný tok LED zdrojů: 1 550 lm
- Spotřeba svítidla 10 W
- Krytí svítidla: IP54



- | | |
|-----------------------|---|
| • Životnost: | 50 000 hodin |
| • Index podání barev: | CRI> 80 |
| • Certifikace: | ENEC, CB |
| • Difuzor: | translucentní polykarbonát (PC), UV stabilní, nárazuvzdorný |
| • Základna: | bílý polykarbonát (PC), UV stabilní, nárazuvzdorný |
| • Reflektor: | ocelový plech bílé barvy (RAL 9003) |
| • Těsnění: | polyuretan (PUR), vypěněná drážka základny |
| • Kabelové vývodky: | gumové (SBS) |
| • Svorkovnice: | bezšroubová třípólová |
| • Elektro vybavení: | LED moduly, napaječ DALI |
| • Způsob montáže: | pomocí vrutů přímo na strop |
| • Rozměry | 300 x 85 mm |

8. TECHNOLOGIE OSVĚTLENÍ

Ovládací panely, jednotky:

- Jednotka pod vypínač DALI + kolébkový vypínač - 27 ks.
- Dálkový ovladač pro modulární panel DALI – 1ks.

Multisenzory, snímače:

- Multisenzor pohybového čidla a snímače intenzity osvětlení DALI – Snímací výška min. 3,5 m–24 ks.
- Multisenzor pohybového čidla a snímače intenzity osvětlení DALI – Snímací výška min. 6 m–7 ks.
- PIR sensor pohybové čidlo – 3 ks.
- Venkovní snímač intenzity světla DALI – 1 ks.

9. NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ

9.1 Nouzové osvětlení

V objektu „Multifunkční dům“ musí být únikové cesty a východy během provozní doby budovy dostatečně osvětleny a vybaveny nouzovým osvětlením se zdrojem M1h. Při označování únikových cest se postupuje podle 10.19 ČSN 73 0804. Kde východ na volné prostranství není přímo viditelný, se musí směr úniku zřetelně označit bezpečnostními značkami, tabulkami apod. musí být zejména v místech, kde se mění směr úniku ať již horizontálně či vertikálně, nebo zde dochází ke křížení komunikací.

Musí být zajištěna návaznost výpadků jištění jednotlivých světelných obvodů na aktivaci nouzového osvětlení. Nouzovými svítidly pak budou zdůrazněna požadovaná místa, zejména v blízkosti každých dveří určených pro nouzový východ, bezpečnostní značky únikové cesty s vnějším osvětlením, směrové značky únikové cesty, změna výšky podlahy, hasící přístroje a jiné bezpečnostní značky vyžadující osvětlení v nouzových situacích.

Všechny bezpečnostní značky, směrové šipky a poznámky musí být v nouzové situaci dostatečně osvětleny, aby byly viditelné a čitelné. Minimální doba svícení nouzového únikového osvětlení přípustná pro únikové účely 1 hodina. Pro nouzové osvětlení budou použita LED svítidla s vestavěným vlastním akumulátorovým zdrojem. Svítidla jsou za běžného provozu současně napájena se stávajícím umělým osvětlením dané místnosti. Při výpadku dodávky el. energie dojde u svítidel nouzového osvětlení k automatickému přepnutí na vnitřní zdroj (akumulátor), který zajistí funkci svítidla po dobu min. 60 minut.

Světla s poznámkou E v PD budou mít záložní zdroj M1h pro panické osvětlení.

**Technické parametry svítidel „EXIT“:**

- Název světla v PD: M
- Počet svítidel: 4 ks
- V provedení se záložním zdrojem: M1h
- Montáž: přisazené
- Napájení: 220-240 VAC/50-60Hz
- Světelný zdroj: 1 W
- Autonomie a baterie: 1h, Ni-Cd 3,6 V
- IP a IK: IP65, IK8
- Pozorovací vzdálenost: 20 m
- Nouzový záložní zdroj s operačním časem 1 hodina (SE) pro nouzové (netrvalé) osvětlení

Technické parametry svítidel:

- Název světla v PD: N
- Počet svítidel: 32 ks
- Napájení: 220-240 VAC/50-60Hz
- Světelný zdroj: 130 lm
- Pozorovací vzdálenost: 20 m:
- Krytí svítidla: IP41
- Elektro vybavení: napaječ, nouzový modul 1h, včetně LiFePO4
- Způsob montáže: pomocí vrutů přímo na strop nebo stěnu
- Nouzový záložní zdroj s operačním časem 1 hodina (SE) pro nouzové (netrvalé) osvětlení

10. PROVOZNÍ PŘEDPISY

Zhotovitel předá provozovateli návody na obsluhu a údržbu elektrického zařízení. Provozní předpisy zpracuje provozovatel zařízení a zajistí pravidelné přezkoušení pracovníků z těchto předpisů. Osoby užívající elektrická zařízení musí být seznámeny s jeho obsluhou například formou návodu, nebo jiným doložitelným způsobem.

Individuální zkoušky a výchozí revize elektrického zařízení

Elektrické zařízení bude během výstavby, před tím, než je 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 elektrického zařízení.

Komplexní vyzkoušení elektrického zařízení

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.

11. SPOLEČNÁ USTANOVENÍ

Osoby obsluhující elektrická zařízení musí mít kvalifikaci "pracovník poučený nebo znalý" nebo kvalifikaci vyšší. Při obsluze, údržbě, opravách a jiných pracích na elektrickém zařízení musí být dodrženy pracovní, provozní a bezpečnostní předpisy pro práci a obsluhu na elektrickém zařízení.



Při práci na elektrických rozvodech musí být dodrženy všechny platné normy, právní a hygienické předpisy. Při práci na elektrických zařízeních a jejich obsluze je nutno se řídit předpisy normy ČSN EN 50110-1 ed.2 (Obsluha a práce na elektrických zařízeních). Všechny osoby bez elektrotechnické kvalifikace, které přijdou do styku s elektrickým zařízením, musí být řádně seznámeny s možným nebezpečím, a to alespoň v rozsahu příslušné části předpisu téže normy.

Rozvaděče a elektrické spotřebiče musí být před uvedením do provozu vybaveny všemi bezpečnostními tabulkami a nápisy, předepsanými pro tato zařízení příslušnými předpisy a normou ČSN ISO 3864 (Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky).

Montáž zařízení musí být provedena dle projektové dokumentace, případné změny pak dle platných ČSN. Před uvedením do provozu musí být provedena na zařízení výchozí revize dle ČSN 33 2000-6 (Elektrické instalace nízkého napětí – Část 6: Revize) a ČSN 33 1500 (Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení) a montážní organizace vydá revizní zprávu dle téže normy.

Práce navržené v dokumentaci nemají negativní vliv na okolní životní prostředí. Odpadní látky, které vzniknou v průběhu stavby, budou na vyhrazeném místě skladovány a posléze odvezeny k dalšímu využití nebo k likvidaci v souladu s platnými předpisy pro nakládání s odpady. Evidence vzniklých odpadů bude vedena montážní firmou dle platných předpisů

12. 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.

13. NAKLÁDÁNÍ S ODPADY

Při realizaci může vzniknout řada odpadů (kabely, izolační materiály, stavební materiál a další). Dodavatel stavby provádějící rekonstrukci osvětlení 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.

14. OBSLUHA

Systém osvětlení bude ovládat nově instalovaná technologie řídicí jednotky podle nastavených algoritmů, aby bylo dosaženo nastavených parametrů.

Rozvaděče, zásuvky ani světla nepotřebují žádnou obsluhu ani dohled.



15. UVEDENÍ DO PROVOZU

15.1 Předpoklady nutné pro uvedení do provozu

Předpoklady pro uvedení do provozu jsou:

- Souhlasný stav s projektovou dokumentací.
- Výchozí revize dle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6 ed. 2.
- Vyškolená obsluha s příslušnou kvalifikací dle ČSN EN 51 110–1 ed. 3 a vyhlášky č. 50/1978 Sb., v aktuálním platném znění.

15.2 Provoz a údržba zařízení

Pro provoz a údržbu zařízení platí:

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

15.3 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.

15.4 Zabezpečovací zařízení, ochranné pomůcky

Pracovníci musí být vybaveni ochrannými pomůckami, které musí být v souladu s nařízením vlády č. 495/2001 Sb., Nařízení vlády, kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků.

16. 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.



16.1 Provádění stavebně montážních prací

Při provádění musí být dodržována příslušná ustanovení následujících norem:

- ČSN EN 50110-1 ed. 3 - obsluha a práce na elektrických zařízeních.
- Zákon č. 262/2006 Sb. – Zákoník práce.
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.
- Zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na BOZP při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- 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 náradí.
- Vyhláška č. 50/1978 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu o odborné způsobilosti v elektrotechnice.
- Vyhláška č. 73/2010 Sb., vyhláška o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti (vyhláška o vyhrazených elektrických technických zařízeních).
- Vyhláška č. 48/1982 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení.

Všeobecně

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

16.2 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.

16.3 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 č. 48/1982 včetně všech změn a doplňků provedených vyhláškou č. 324/1990 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.

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.

16.4 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. 262/2006 Sb. – Zákoník práce.
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., nařízení vlády, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.
- Zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.
- Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů.
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na BOZP při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.
- Zákon č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce.
- Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., nařízení vlády, kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků.
- Nařízení vlády č. 375/2017 Sb. o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů.
- Nařízení vlády č. 21/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na osobní ochranné prostředky.
- 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.
- Zákon č. 251/2005 Sb., o inspekci práce, ve znění pozdějších předpisů.
- 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.
- Vyhláška č. 50/1978 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu o odborné způsobilosti v elektrotechnice.



- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na BOZP při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.
- Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., Nařízení vlády, kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků.
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.
- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí.
- Vyhláška č. 73/2010 Sb., vyhláška o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti (vyhláška o vyhrazených elektrických technických zařízeních).
- Vyhláška č. 48/1982 Sb., Českého úřadu bezpečnosti práce, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení.
- 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., nařízení vlády č. 591/2006 Sb. a nařízení vlády č. 362/2005 Sb. 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 započítím 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 vytýčení 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.

Vypracování plánu BOZP na staveništi:

V souladu se zákonem č. 309/2006 Sb. §15 (2) má zadavatel stavby či její zhotovitel (popřípadě fyzické osoby, která se podílí na zhotovení stavby) povinnost vypracovat plán BOZP z důvodu, že na staveništi budou vykonávány práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví, které jsou stanoveny prováděcím právním předpisem, zadavatel stavby zajistí, aby před zahájením prací na staveništi byl zpracován plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi (dále jen "plán BOZP") podle druhu a velikosti stavby tak, aby plně vyhovoval potřebám zajištění bezpečné a zdraví neohrožující práce. V plánu je nutné uvést potřebná opatření z hlediska časové potřeby i způsobu provedení; musí být rovněž přizpůsoben skutečnému stavu a podstatným změnám během realizace stavby.

- Práce vykonávané v ochranných pásmech energetických vedení, popřípadě zařízení technického vybavení.
- Práce spojené s montáží a demontáží těžkých konstrukčních stavebních dílů kovových, betonových, a dřevěných určených pro trvalé zabudování do staveb.

Podle § 15 odst. 2 zákona č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci je plán BOZP na staveništi oprávněn zpracovat pouze koordinátor BOZP.

Koordinátor je zároveň také jediný, kdo může v průběhu stavby do plánu zasahovat – upravovat ho a aktualizovat dle skutečného stavu a změn na stavbě. Stejně tak je zodpovědný za jeho kvalitu a bezchybnost. Za dodržování předem stanovených pravidel a povinností, které jsou v něm uvedeny, pak odpovídá zhotovitel stavby.

16.5 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 nepovolanych fyzických osob ve smyslu NV č. 591/2006 Sb. příloha č. 1.

b) V prostoru venkovních montáží

Příslušnou identifikační tabulí 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 ohraničeny výstražnou červeno-bílou páskou.

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

16.6 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 vykonávané v ochranných pásmech energetických vedení, popřípadě zařízení technického vybavení.
- Práce spojené s montáží a demontáží těžkých konstrukčních stavebních dílů kovových, betonových, a dřevěných určených pro trvalé zabudování do staveb.
- Montážní práce.
- Manipulace s materiálem.
- Práce ve výškách.

Provádění stavby v ochranném pásmu

Provádění stavby vykonávané v ochranných pásmech energetických vedení, popřípadě zařízení technického vybavení bude zajištěno dle související legislativy České republiky s ohledem na zjištění skutečných stavů inženýrských sítí v dotčeném území.

Z důvodu této podmínky musí být před zahájením prací vyhotoven koordinátorem BOZP plán BOZP na staveništi upřesňující bezpečnost práce dle druhu a velikosti stavby tak, aby plně vyhovoval potřebám zajištění bezpečné a zdravé neohrožující práce.

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.

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.

Práce ve výškách:

Za práce ve výškách se považují práce, které pracovníci provádějí:

- v libovolné výšce nad vodou nebo život ohrožujícími látkami (popálením, poleptáním, otravou, zadušením),
- ve výšce nebo volné hloubce přesahující 1,5 m.

V těchto případech musí zaměstnavatel přijmout opatření proti pádu a zjistit zdravotní a odbornou způsobilost (školení) pro práce ve výškách.

- Přednostně se pro ochranu proti pádu používají prostředky kolektivní ochrany (ochranná zábradlí, ohrazení, poklopy, záchytná lešení, ohrazení nebo sítě, pracovní plošiny, lešení).
- Prostředky individuální ochrany proti pádu se používají, pokud povaha práce neumožňuje použití kolektivní ochrany nebo vzhledem k rozsahu a době trvání prováděné práce a počtu provádějících osob není účelné použití prostředků kolektivní ochrany a použití individuální ochrany je z hlediska bezpečnosti dostačující.



- Při stanovování opatření je především třeba vycházet z identifikace a zhodnocení rizik pro konkrétní práci ve výšce.
- Na plochách, které nezaručují, že jsou bezpečné proti prolomení při zatížení osobami včetně nářadí nebo kde zatížení není vhodně rozloženo technickou konstrukcí, musí být zaměstnanci zajištěni proti propadnutí.
- Na zvyšování pracovišť nebo k výstupu se nesmějí používat nestabilní předměty (židle, stoly, sudy aj.)
- Otvory v podlahách přesahující ve všech směrech 0,25 m musí být ihned po jejich vzniku zakryty poklopy nebo ohrazeny.
- Zaměstnanci nesmí být vystaveni nebezpečí pádu z výšky na pracovišti nebo na komunikaci s podlahou umístěnou výše než 0,5 m nad okolní podlahou nebo terénem (nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí – Příloha bod 3.3.4 a 3.3.5.).

Ochranu proti pádu není nutné provádět:

- Na ucelené ploše se sklonem do 10 stupňů, když jsou pracoviště i přístupová komunikace vymezeny zábranou ve vzdálenosti 1,5 m od volného okraje,
- u volných okrajů otvorů s půdorysným rozměrem v jednom směru nepřesahujícím 0,25 m,
- pokud je úroveň podlahy pracoviště nejméně 0,6 m pod korunou vyzdívané zdi.
- pokud mají otvory ve stěnách dolním okraj výše než 1,1 m nad podlahou a otvory o šířce pod 0,3 m a výšce pod 0,75 m se nemusí zajišťovat.

Při práci na střeše musí být pracovníci chráněni před:

- Pádem z volného okraje střešního pláště do světlíků a jiných otvorů,
- sklouznutím ze střechy s větším sklonem než 25°,
- propadnutím konstrukcí střechy.

Ochranu proti pádu ze střechy nejen po obvodu, ale i do světlíků, technologických a jiných otvorů, zaměstnavatel zajistí použitím ochranné, případně záchytné konstrukce nebo použitím osobních ochranných pracovních prostředků proti pádu. Zajištění proti sklouznutí zaměstnavatel zajistí použitím žebříků upevněných v místě práce a potřebných komunikací, případně použitím ochranné konstrukce nebo osobních ochranných pracovních prostředků proti pádu. U střech se sklonem nad 45° od vodorovné roviny je nutno použít vedle žebříků ještě osobní ochranné pracovní prostředky proti pádu. Stavba a oprava komínů ze střechy se sklonem nad 10° se provádí z bezpečné pracovní plochy o šířce nejméně 0,6 m.

Materiál, nářadí a pracovní pomůcky musí být uloženy, popřípadě skladovány ve výškách tak, že jsou po celou dobu uložení zajištěny proti pádu, sklouznutí nebo shoení jak během práce, tak po jejím ukončení. Pro upevnění nářadí, uložení drobného materiálu (hřebíky, šrouby apod.) musí být použita vhodná výstroj nebo k tomu účelu upravený pracovní oděv. Konstrukce pro práce ve výškách nelze přetěžovat. Hmotnost materiálu, pomůcek, nářadí, včetně osob, nesmí překročit nosnost konstrukce stanovenou v průvodní dokumentaci.

Osobní ochranné prostředky proti pádu musí odpovídat prováděné práci, předpokládaným nebezpečím i povětrnostní situaci. Musí umožňovat bezpečný pohyb. Prostředky musí být podle návodu výrobce pravidelně prohlíženy a zkoušeny. Dříve, než zaměstnanec prostředky použije, musí se přesvědčit o jejich provozuschopnosti, kompletnosti a nezávadnosti.



17. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

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

- **Stavba:**
 - Stavební úpravy pro instalaci nového systému LED osvětlení.
 - Stavební úpravy pro umístění nových rozvaděčů.
 - Stavební úpravy pro umístění nových zásuvek.
 - Stavební úpravy pro instalaci nového Hromosvodu.

18. 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 D.1.4.4 - Rekonstrukce osvětlení – Modernizace – úprava osvětlení v sále a jiných prostorách objektu „Multifunkční dům“. 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 KVVET“.