

## 1 Základní údaje

### 1.1 Identifikační údaje stavby

Název stavby: **VÝMĚNA OSVĚTLOVACÍ SOUSTAVY VE SPORTOVNÍ HALE V BĚLÉ POD BEZDĚZEM**

Místo stavby: Parcelní č. st. 2998  
v KÚ Bělá pod Bezdězem

Druh stavby: Stávající objekt

Investor: Město Bělá pod Bezdězem  
Masarykovo náměstí 90  
294 21 Bělá pod Bezdězem

Stupeň PD: Pro provádění stavby (DPS)

Revize 00

Datum: 06/2023

SEZNAM PŘÍLOH					
Č. PŘÍLOHY	NÁZEV PŘÍLOHY	REVIZE	FORMÁT		MĚŘÍTKO
100	Seznam příloh	00	1	A4	-
<b>Textová část</b>					
101	Technická zpráva	00	8	A4	-
102	Výkaz materiálu	00	2	A4	-
103	Světelně-technický výpočet	00	10	A4	-
<b>Výkresová část</b>					
201	Půdorys haly - osvětlení	00	4	A4	1:100
301	Schéma rozvaděče RP.11 - úprava	00	3	A4	-
CELKEM FORMÁTŮ			28	A4	

## OBSAH:

1	Základní údaje .....	1
1.1	Identifikační údaje stavby .....	1
	Zpracovatel profesní části dokumentace .....	3
1.2	Výchozí údaje a podklady .....	3
1.3	Použité normy .....	3
	Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody .....	4
2	Údaje o provozních podmínkách .....	5
2.1	Napěťová soustava .....	5
2.2	Bilance el. energie .....	5
2.3	Ochrana před úrazem elektrickým proudem .....	5
2.4	Měření spotřeby elektrické energie .....	5
2.5	Stanovení vnějších vlivů .....	5
2.6	Ochrana proti zkratovým proudům a přepětí .....	5
3	Popis technického řešení .....	6
3.1	Osvětlení .....	6
3.1.1	<i>Sportovní hala</i> .....	6
3.1.2	<i>Nouzové osvětlení</i> .....	6
3.2	Kabelová trasa .....	6
3.3	Uzemnění a hromosvod .....	7
3.4	Hlavní ochranné pospojování .....	7
4	Bezpečnost práce a ochr. zdraví, vliv na životní prostředí .....	7
4.1	Bezpečnost práce a ochrana zdraví .....	7
4.2	Osoby bez elektrotechnické kvalifikace .....	7
4.3	Vliv stavby na životní prostředí .....	7
5	Závěr .....	7

## Zpracovatel profesní části dokumentace

Zpracoval:  
Martin Garnek

### 1.2 Výchozí údaje a podklady

Předmětem tohoto projektu je nová osvětlovací soustava sportovní haly v Bělé pod Bezdězem. Tato PD řeší pouze osvětlení haly a ovládání, případnou stávajícího osvětlení, kabeláže. Zbytek elektroinstalace zůstává nezměněn, čili dle skutečného provedení.

Projekční podklady:

- 1.2.1 Požadavky investora
- 1.2.2 Stavební dispozice objektu
- 1.2.3 Místní šetření

### 1.3 Použité normy

Dokumentace je zpracována dle platných zákonů a vyhlášek a podle předpisů ČSN vydaných v době zpracování PD. Zejména pak:

ČSN	33 0165 ed.2	Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami nebo číslicemi. Prováděcí ustanovení
ČSN	33 1310 ed.2	Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace
ČSN	33 1500	Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení.
ČSN	33 2000-1 ed.2	Elektrické instalace budov – Část 1: Rozsah platnosti, účel a základní hlediska.
ČSN	33 2000-4-41 ed.3	Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN	33 2000-4-42 ed.2	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 42: Ochrana před účinky tepla.
ČSN	33 2000-4-43 ed.2	Elektrické instalace budov – Část 4: Bezpečnost - Kapitola 43: Ochrana proti nadproudům.
ČSN	33 2000-4-442 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-442: Bezpečnost – Ochrana instalací NN proti dočasným přepětím v důsledku zemních poruch v soustavách VN
ČSN	33 2000-4-443 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 2000-4-45	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 45: Ochrana před podpětím.
ČSN	33 2000-4-46 ed.3	Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 46: Odpojování a spínání.
ČSN	33 2000-5-51 ed.3	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 51: 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 2000-5-551 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-55: Výběr a stavba elektrických zařízení – Ostatní zařízení – Článek 551: Nízkonapěťová zdrojová zařízení

ČSN	33 2000-5-54 ed.3	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení. Kapitola 54: Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN	33 2000-5-56 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-56: Výběr a stavba elektrických zařízení – Zařízení pro bezpečnostní účely
ČSN	33 2000-6 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí – Část 6: Revize
ČSN	33 2000-7-701 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí – Část 7-701: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Prostory s vanou nebo sprchou
ČSN	33 2130 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody
ČSN	34 0350 ed.2	Bezpečnostní požadavky na pohyblivé příводы a šňůrová vedení
ČSN EN	61439-3	Rozvaděče nízkého napětí – Část 3: Rozvodnice určené k provozování laiky (DBO)
ČSN EN	62305-1 ed.2	Ochrana před bleskem - Část 1: Obecné principy
ČSN EN	62305-2 ed.2	Ochrana před bleskem - Část 2: Řízení rizika
ČSN EN	62305-3 ed.2	Ochrana před bleskem - Část 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života
ČSN EN	62305-4 ed.2	Ochrana před bleskem - Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách
ČSN EN	60038	Jmenovitá napětí CENELEC
Vyhláška		
	137/98 Sb.	O obecných technických požadavcích na výstavbu
	601/2006 Sb.	O bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích
	268/2009 Sb.	O technických požadavcích na stavby
	405/2017 Sb.	Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., a vyhláška č. 169/2016 Sb., o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr
	246/2001 Sb.	Vyhláška Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)
Nařízení vlády		
	163/2002 Sb.	Technické požadavky na vybrané stavební výrobky
	190/2022 Sb.	o vyhrazených technických elektrických zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti
	194/2022 Sb.	o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činnosti na elektrických zařízeních a na odbornou způsobilost v elektrotechnice
Zákon		
	22/1997 Sb.	Zákon o technických požadavcích na výrobky
	183/2006 Sb.	Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
	250/2021 Sb.	Zákon o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů

## 2 Údaje o provozních podmínkách

### 2.1 Napěťová soustava

- b) 3~NPE AC 50Hz 400V - TN-C-S (rozvody z RP.11)  
c) 1~NPE AC 50Hz 230V - TN-S

### 2.2 Balance el. energie

#### Energetická bilance RP.11

RP.11	$P_i$ [kW]	soudobost	$P_s$ [kW]
Osvětlení nové LED	4,1	0,9	3,7

Celkový instalovaný příkon:

$P_i$ : 4,1 kW

Celkový soudobý příkon:

$P_s$ : 3,7 kW

Vypočtený jmenovitý proud  $I_s$ :

$I_s$ : 5,9 A

Jak je vidět nová LED svítidla budou velkou úsporou investora oproti stávající zářivkové variantě.

### 2.3 Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Soustava NN - AC

Je provedena podle ČSN 33 2000-4-41 ed.3, ČSN EN 61140 ed.3, ČSN 33 2000-5-54 ed.2 a souvisejících norem.

*Ochrana při provozu* (ochrana před dotykem na živé části) izolací, polohou, zábranou,

*Ochrana při poruše* (ochrana před dotykem na neživé části) automatickým odpojením od zdroje.

*Doplňná* (zvýšená) ochrana při poruše proudovým chráničem s reziduálním proudem do 30mA.

### 2.4 Měření spotřeby elektrické energie

Měření elektrické energie je stávající. Není předmětem této PD.

### 2.5 Stanovení vnějších vlivů

Vnější vlivy pro dané prostory jsou stanoveny dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3., ČSN 33 2000-4-41 ed.3, ČSN 33 2000-7-701 ed.2 a ČSN 33 2130 ed.3 a tudíž není pro ně třeba vypracovávat protokol.

1. Vnitřní prostory objektu – sportovní hala (shromažďovací prostor):

přiřazení vnějších vlivů z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem - *prostory normální*

### 2.6 Ochrana proti zkratovým proudům a přepětí

Zařízení v rozvaděči je připojeno k napájecí síti s odstupňovaným jištěním, které zajišťuje omezení zkratových proudů pod hodnotu 10 kA.

Ve stávajícím rozvaděči RP.11 je instalován svodič přepětí.

### 3 Popis technického řešení

#### 3.1 Osvětlení

Osvětlení sportovní haly je navrženo dle ČSN EN 12464-1. Ovládání a řešení osvětlení je řešeno následovně:

Požadovaná intenzita umělého osvětlení v objektu:

Sportovní hala	300 lx
Nouzové osvětlení	2 lx

##### 3.1.1 Sportovní hala

Osvětlení sportovní haly je nově navrženo výkonnými (světelně) LED svítidly. Svítidla budou osazena, resp. zavěšena za nosnou (kabelou) trasu. Celkem bude použito 24ks svítidel. Jedno svítidlo má příkon 171W. Svítidla, resp. drivery budou s komunikací DALI. Ovládání svítidel bude na dvě části – DALI 1 a DALI 2. Ovládání bude pomocí tlačítek v místnosti bývalého ovládání (rozvaděč (OP). Ke každému svítidlu bude dotažen kabel 5x1,5 a 3x1,5 (ovládání). Pomocí tlačítek bude možné svítidla ovládat v režimu 0-100 %. Jelikož je tento systém variabilní čili adresný nebude v případě požadavků investora změnit části ovládání ze dvou na jiný požadovaný.

##### 3.1.2 Nouzové osvětlení

Dle ČSN EN 1838 osvětlení nouzové osvětlení je minimální osvětlenost v ose únikových cest 2lx.

Pro zajištění viditelnosti při evakuaci osob z objektu jsou projektem navrženy následující druhy nouzového osvětlení:

- nouzového osvětlení chráněných únikových cest.
- protipanické osvětlení
- nouzová svítidla s piktogramy, pro nouzový únik – výška osazení 1,8-2m od podlahy.

Systém nouzového osvětlení bude navržen v souladu s ČSN EN 1838, ČSN EN 50171, ČSN EN 50172 a ostatních platných norem a vyhlášek.

Při výpadku hlavní sítě jsou svítidla napájena z vlastních baterií s minimální dobou autonomního provozu 1 hod.

Řešení umělého osvětlení bude dáno členěním prostorů, podle provozních a hygienických požadavků.

Elektroinstalace v hořlavých látkách a na nich (např. v kuchyňské lince apod.) musí vyhovovat ČSN 33 2312 a ČSN 33 2000-7-713. Při elektroinstalaci ve venkovních prostorách je nutné dodržet ČSN 33 2000-5-51 ed.3.

#### 3.2 Kabelová trasa

Pro nový LED svítidla bude nově instalován drátěný žlab 100/50mm, uchycený ke střešní konstrukci pomocí závitové tyče s ukončením u střešní KCE. Na žlab budou upevněna svítidla pomocí karabin. Dále pak na bočnici žlabu speciální držáky pro elektroinstalační krabice, kde bude přechod z pevného kabelu na flexibilní. Svítidla jsou připojena pomocí konektoru, který je součástí svítidla. Tak jako hlavní osvětlení bude instalováno na stejný žlab i nouzové.

Přívod ze stávajícího rozvaděče RP.11 bude pod opláštěním vnitřní strany haly, to bude nutné demontovat a po ukončení instalace vrátit. To bude za potřebí i u samotné nové konstrukce.

Poznámka: Jelikož se jedná o sportovní povrch, bude muset realizátor zamezit poškození této krytiny. Není jisté, zda se do haly dostane nůžková plošina, pokud ne, bude se montáž provádět ze skládacího hliníkového lešení. Bude kladen velký důraz na BOZP – práce ve výškách cca 10m.

### 3.3 Uzemnění a hromosvod

Uzemnění a hromosvod jsou stávající. Není předmětem této PD.

### 3.4 Hlavní ochranné pospojování

Objekt je vybaven hlavní ochrannou přípojnici (HOP) osazenou u rozvaděče R-SDH a připojenou na vývod uzemnění páskem FeZn 30/4mm.

## 4 Bezp. práce a ochr. zdraví, vliv na životní prostředí

### 4.1 Bezpečnost práce a ochrana zdraví

Bezpečnost práce a ochrana zdraví pracujících i bezpečnost technologických zařízení musí být zajištěna příslušnými technickoorganizačními opatřeními a dodržováním příslušných norem a předpisů. Práci na el. zařízení smí provádět jen pracovníci s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací podle vyhl. č. 50/1978 Sb. ČÚBP a ČSN 34 3100. Práce musí být provedeny v souladu s požadavky vyhl. č. 324/90 Sb. ČÚBP a technických norem. Požadavky hygienických předpisů

Při stavbě musí být dodrženy požadavky příslušných hygienických předpisů, zejména v otázkách hlučnosti, prašnosti, narušení stávající zeleně, obtěžování okolí, znečišťování komunikací apod.

### 4.2 Osoby bez elektrotechnické kvalifikace

Osoby užívající elektrická zařízení musí být seznámeni s jeho obsluhou například formou návodu, nebo jiným doložitelným způsobem uvedeným v ČSN 33 1310 ed.2 Bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení určená k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace

### 4.3 Vliv stavby na životní prostředí

Stavba nemá negativní vliv na životní prostředí.

## 5 Závěr

Při stavebních pracích i při demontážích a montážích elektrických zařízení je nutno dodržovat předpisy bezpečnosti práce. Demontáže silnoproudých rozvodů a instalaci smějí provádět pouze pracovníci znalí a znalí s vyšší kvalifikací dle vyhlášky č. 50/78 Sb. v platném znění.

Při práci musí být dodržovány bezpečnostní předpisy, zvláště ČSN 34 3100 a souvisejících norem a vyhlášky (324/92 Sb. o bezpečnosti při stavebních pracích). Musí být použity materiály a výrobky vyhovující zákonu č. 22/97 Sb., ve znění novelizace 71/200 Sb. v platném znění a příslušným nařízením vlády.(Prohlášení o shodě)