

Tato PD pro DPS řeší zařízení silnoproudé elektrotechniky pro přístavbu objektu ubytovacích jednotek DLPP Boskovice ul Smetanova. BOSKOVICE.

## **1.1 Identifikační údaje**

Název stavby:	Ubytovací jednotky SO-01
Charakter stavby:	Novostvba
Místo stavby:	Boskovice, ul. Smetanova
Objednatel:	JIHOMORAVSKÉ DĚTSKÉ LÉČEBNY, příspěvková organizace, Křetín 12, PSČ 679 62, IČ: 00386766
Stupeň dokumentace:	Dokumentace DPS
Hlavní projektant:	ING. ARCH. MARIE ŠKVAŘILOVÁ Loužky 355, 679 21 Bořitov
Projektant části elektro:	Pavlů Jiří Kpt. Jaroše 37 680 01 Boskovice
Zpracováno:	Květen 2016

## **2 Zařízení silnoproudé elektrotechniky**

### **2.1 Podklady**

Projekt je zpracován na základě předané stavební dokumentace, podkladů a vyjádření od ostatních profesí, platných ČSN a EN, zákonů, vyhlášek a nařízení vlády, ministerstva průmyslu a obchodu, ministerstva pro místní rozvoj, životního prostředí, zdravotnictví, SEI, EON, IBP, HS, PO a jiné.

- ČSN 33 0120 /IEC 93/ - Elektrotechnické předpisy - Normalizovaná napětí IEC
- ČSN 33 0165 /EN 60446/ - Elektrotechnické předpisy.  
Značení vodičů barvami nebo číslicemi. Prováděcí ustanovení
- ČSN 33 1500 - Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení
- ČSN 33 2000-1 - Elektrické instalace budov  
Část 1: Rozsah platnosti, účel a základní hlediska
- ČSN 33 2000-1 ed.2 - Elektrické instalace nízkého napětí  
Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
- ČSN 33 2000-4-41 ed.2 - Elektrické instalace nízkého napětí  
Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-4-42 - Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení.  
Část 4: Bezpečnost. Kapitola 42: Ochrana před účinky tepla
- ČSN 33 2000-4-43 ed.2 - Elektrické instalace nízkého napětí  
Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy
- ČSN 33 2000-4-47 - Elektrotechnické předpisy Elektrická zařízení  
Část 4: Bezpečnost - Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti  
Oddíl 470: Všeobecně - Oddíl 471: Opatření k zajištění ochrany před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-4-473 - Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení.  
Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům
- ČSN 33 2000-4-481 - Elektrotechnické předpisy Elektrická zařízení  
Část 4: Bezpečnost - Kapitola 48: Výběr ochranných opatření podle vnějších vlivů -  
Oddíl 481: Výběr opatření na ochranu před úrazem elektrickým proudem podle vnějších vlivů
- ČSN 33 2000-4-482 - Elektrotechnické předpisy Elektrická zařízení  
Část 4: Bezpečnost - Kapitola 48: Výběr ochranných opatření podle vnějších vlivů -  
Oddíl 482: Ochrana proti požáru v prostorách se zvláštním rizikem nebo nebezpečím
- ČSN 33 2000-5-51 ed.3 - Elektrické instalace nízkého napětí  
Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
- ČSN 33 2000-5-523 ed.2 - Elektrické instalace budov  
Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Oddíl 523: Dovolené proudy v elektrických rozvodech
- ČSN 33 2000-5-53 - Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení.  
Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení. Kapitola 53: Spínací a řídicí přístroje
- ČSN 33 2000-5-54 ed.2 - Elektrické instalace nízkého napětí  
Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování
- 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 2000-7-701 ed. 2 Zařízení jednoúčelová ve zvláštních objektech – Prostory s Vanou nebo sprchou
- ČSN 33 2000-7-710 Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Zdravotnické prostory

- ČSN 33 2030 - Elektrostatika - Směrnice pro vyloučení nebezpečí od statické elektřiny
- ČSN 33 2130 ed.2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody
- ČSN 33 3051 - Ochrany elektrických strojů a rozvodných zařízení
- ČSN 33 3210 - Elektrotechnické předpisy. Rozvodná zařízení. Společná ustanovení
- ČSN 33 4010 - Elektrotechnické předpisy.  
Ochrana sdělovacích vedení a zařízení proti přepětí a nadproudu atmosférického původu
- ČSN 38 0810 - Použití ochrany před přepětím v silových zařízeních
- ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0804 - Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty
- ČSN 73 0818 - Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami
- ČSN 73 0831 - Požární bezpečnost staveb - Shromažďovací prostory
- ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 74 3282 - Ocelové žebříky. Základní ustanovení
- ČSN EN 1838 - Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení
- ČSN EN 50266 - Společné zkušební metody pro kabely za podmínek požáru  
Zkouška vertikálního šíření plamene na vertikálně namontovaných svazcích vodičů nebo kabelů
- ČSN EN 50266-2-2 - Společné zkušební metody pro kabely za podmínek požáru  
Zkouška vertikálního šíření plamene na vertikálně namontovaných svazcích vodičů nebo kabelů –  
Část 2-2: Postupy - Kategorie A
- ČSN EN 60059 - Normalizované hodnoty proudů IEC
- ČSN EN 60445 ed.4 - Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci -  
Identifikace svorek předmětů, konců vodičů a vodičů
- ČSN EN 60529 - Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód
- ČSN EN 60664-1 ed.2 - Koordinace izolace zařízení nízkého napětí  
Část 1: Zásady, požadavky a zkoušky
- ČSN EN 60909-0 (33 3022) - Zkratové proudy v trojfázových střídavých soustavách  
Část 0: Výpočet proudů
- ČSN EN 62305 – 1 ed.2 - Ochrana před bleskem  
Část 1 – obecné předpisy
- ČSN EN 62305 – 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 IEC 1200-52 - Pokyn pro elektrické instalace  
Část 52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Výběr soustav a způsoby kladení vedení
- ČSN IEC 60331 - Zkoušky elektrických kabelů za podmínek požáru - Celistvost obvodu
- Vyhláška 50/78 Sb.

## 2.2 Technické údaje

### 2.2.1 Provozní údaje pro jednotlivé prostory

Určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3:

1. *Vnitřní prostory objektu* – ložnice , chodba (vyjma umývacích prostor a prostor s vanou nebo sprchou), přiřazení vnějších vlivů z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem - prostory normální – řeší dodavatel obytných objektů

2. *Vnitřní prostory objektu* – umývací prostory a prostory s vanou nebo sprchou:

přiřazení vnějších vlivů z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem - - prostory zvlášť nebezpečné zóny dle ČSN 33 2000-7-701 ed.2

3. *Venkovní prostory objektu* – venkovní komunikace:

přiřazení vnějších vlivů z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem – prostory zvlášť nebezpečné

V souladu s vyhláškou č. 499/2006 Sb. je provedeno určení vnějších vlivů odbornou komisí viz. příloha.

### 2.2.2 Napěťové soustavy

hlavní obvody: 3 NPE ~ 50Hz, 400V / TN-C-S

pomocné obvody: 1 NPE ~ 50Hz, 230V/TN-S

3 NPE ~ 50Hz, 400V/TN-S

### 2.2.3 Ochrana před nebezpečným dotykem

#### Ochrana před neb. dotykem živých částí v napěťové soustavě 3NPE ~ 50Hz, 400V/TN-C-S

Izolací - dle ČSN 33 2000-4-41

Krytím - dle ČSN 33 2000-4-41

Doplňková proudovým chráničem - dle ČSN 33 2000-4-41

#### 2.2.3.1 Ochrana před neb. dotykem neživých částí v napěťové soustavě 3 NPE ~ 50Hz, 400V/TN-C-S

Základní- automatickým odpojením od zdroje - dle ČSN 33 2000-4-41, ed.2

- uzemněním dle ČSN 33 2000-4-41, ed.2

- pospojováním dle ČSN 33 2000-4-41, ed.2

Zvýšená - doplňujícím pospojováním - dle ČSN 33 2000-4-41, ed.2

- proudovým chráničem

- proudovým chráničem typu A– dle ČSN 33 2000-7-710

- pospojováním – dle ČSN 33 2000-7-710

### 2.2.4 Ochrana proti zkratu a přetížení

V soustavě 3 NPE ~ 50Hz, 400V / TN-C-S budou osazeny jističe nebo pojistky s odpovídající charakteristikou pro bezpečné vypnutí příslušné části elektrického zařízení.

### 2.2.5 Ochrana proti účinkům SEMP

Bude realizovaná dle požadavků.

Ochrana proti účinkům přepětí musí splňovat podmínky ČSN EN 60664-1.

### 2.2.6 Ochrana proti účinkům LEMP

a) vnější ochrana hromosvodová instalace (ZBO 0)

b) vnitřní ochrana vyrovnáním potenciálů s použitím svodičů přepětí (ZBP O/E)

### 2.2.7 Stupeň důležitosti dodávky el. energie

Dodávka el. energie pro běžný provoz bude provedena ve stupni 3. ze sítě nn, bez nároku na zvláštní opatření.

## 2.2.8 Energetická bilance

Jmenovité napětí: 0,4kV, 3x400/230V  
 Jmenovitý kmitočet: 50 Hz  
 Rozvodná soustava: 3+PEN/TN-C (hlavní rozvody)  
 Rozvodná soustava: 3+N+PE/TN-S (vlastní instalace)  
 Měření el. energie: celý objekt na jeden fakturační elektroměr na straně NN

Z předaných informací ostatní profesí a požadavků investora je zpracován následující přehled energetické náročnosti objektu:

### Energetická bilance objektu:

Odběr	Pi /ks/kW	Počet	$\beta / \text{sum}$	celkem /kW/
Osvětlení	3,0	suma	0,9	2,70
Vytápění obj. 01-06	18,0	suma	1	18,00
Vyhřívání venkovních ploch	0,0	suma	0	0,00
VZT	1,0	suma	0,5	0,50
Ostatní	16,5	suma	0,45	7,43
<b>Celkem</b>	<b>38,5</b>			<b>28,6</b>
CELKOVÝ INSTALOVANÝ PŘÍKON			38,5	kW
SOUČASNOST SKUPIN			0,8	kW
<b>SOUČASNÝ PŘÍKON</b>			<b>22,9</b>	<b>kW</b>
NAPĚTÍ			400,00	V
cos $\phi$			0,97	-
<b>VÝPOČTOVÝ PROUD</b>			<b>34,1</b>	<b>A</b>

Pi nově instalovaný	: 38,5 kW
Ps nově instalovaný	: 22,9 kW
Hodnota hl. jističe	: 3x63A/B
Hlavní přívod do RH	: Kabel CYKY-J 4x16mm <sup>2</sup>
Měření spotřeby	: Na straně NN – přímé – v oplocení - nové
Kompenzace	: neosazena
Stupeň důležitosti	: č.III ČSN 34 1610
Místo rozdělení vodiče PEN na PE a N bude provedeno v rozváděči RH.	

## 2.3 Technická zpráva

### 2.3.1 Připojení na síť NN

Ubytovací jednotky budou napojeny z nově vybudovaného HDV ze skříně SR 500631 - napojeno z rezervy skříně. Ze skříně SR 500631 bude vyveden kabel CYKY-J 4x16mm<sup>2</sup> rozvodnice ER osazené ve zděném pilíři oplocení ve výšce 60 cm nad terénem přístupné z veřejně přístupného místa. v Rozvodnici ER bude osazen hL. jistič před elektroměrem 3x63A/ char. B, jistič sazby 1x2A/char. B, a místo pro elektroměr a HDO.

### 2.3.2 Technické řešení

Elektroinstalace se provede celoplastovými kabely a vodiči s měděnými jádry. V prostorách objektu budou instalace provedeny kabely CYKY a el. okruhy se zaručenou funkčností při požáru kabely E90, které splňují podmínky vyhl. č.268/2011 Sb. kabely E90 jsou klasifikace B2ca, s1,d0 Kabely budou uloženy pod omítkou –kryté omítkovou směsí min. 10mm. Veškeré rozvody musí být uloženy skrytě tzn. pod omítkou, v podlaze, v prostoru nad sníženým podhledem do kabelových žlabů. Kabelové žlaby se upevní na stěny a konstrukci objektu. Svody z kabelových žlabů budou uloženy pod omítku, do elektroinstalačních trubek případně lišt. Dle platných ČSN je ochranné pospojování provedeno u všech kabelových žlabů. Kabelové žlaby budou provedeny s povrchovou úpravou vhodnou pro dané prostředí.

Světelné obvody budou provedeny vodiči typu 3,,5-J,O a zásuvkové obvody kabely typu 3,5-Jx2,5mm<sup>2</sup>. Další obvody např. pro větrání, klimatizaci, vytápění nebo pro napojení SLP zařízení jsou dimenzovány podle požadavků jednotlivých profesí - řeší dodavatel obytných jednotek.

Ubytovací jednotky budou napojeny z nově vybudovaného HDV ze skříně SR 500631 - napojeno z rezervy skříně. Ze skříně SR 500631 bude vyveden kabel CYKY-J 4x16mm<sup>2</sup> rozvodnice ER osazené ve zděném pilíři oplocení ve výšce 60 cm nad terénem přístupné z veřejně přístupného místa. v Rozvodnici ER bude osazen hL. jistič před elektroměrem 3x63A/ char. B, jistič sazby 1x2A/char. B, a místo pro elektroměr a HDO. Z rozvodnice ER bude napojena rozvodnice HR kabelem CYKY-J 4x16mm<sup>2</sup>, který bude ukončen na hl. vypínači rozvodnice. Rozvodnice HR bude osazena ve zděném pilíři mezi ubytovacími buňkami. V rozvodnici bude provedeno rozdělení vodiče PEN na PE a N. V rozvodnici budou odjištěny podružné rozvodnice jednotlivých ubytovacích buněk , osvětlení a budou zde osazeny jističe , spínací prvky venkovního osvětlení. Ubytovací buňky budou napojeny kabely CYKY -J 5x4mm<sup>2</sup> + vodič HDO - kabely budou ukončeny na vyznačených místech volným vývodem v délce cca 5m - napojení podružných rozvodnic provede dodavatel buněk. Dále zde bude proveden vývod pro přizemnění proud. chrániče. Osvětlení přístupového chodníku bude provedeno pomocí osvětlovacích sloupků , které budou napojeny z rozvodnice HR – ovládání osvětlení bude pomocí spínacích hodin s astro režimem. V rozvodnici je osazen přepínač ovládání osvětlení.

Bude provedena ochrana přívodního vodovodního potrubí do jednotlivých ubytovacích buněk – samoregulační kabel bude napojen z el. rozvodů bytové buňky.

### 2.3.3 Rozvaděče RMS

Pro jednotlivé provozní celky budou instalovány podružné rozvaděče. Rozvodnice budou osazeny hlavním vypínačem, svodiči přepětí, proudovými chrániči a jističovými vývody pro napájení jednotlivých obvodů. Podružné rozvaděče budou tvořit oceloplechové případně plastové skříně pod omítku. Podružné rozvaděče se připojí samostatným kabelem z hlavního rozvaděče HR.

**Rozvodnice ER** - bude oceloplechového provedení montáž do zdi – osazené ve zděném pilíři oplocení objektu léčebny ve výšce 60cm nad terénem. z veřejně přístupného místa. V rozvodnici bude osazen hl. jistič před elektroměrem 3x63A / char. B a jistič sazby (dle smlouvy o připojení) – zapojení bude provedeno dle připojovacích podmínek E.ON.

**Rozvodnice HR** bude oceloplechového provedení, montáž do zdi s dveřmi na klíč s krycími deskami, nátěr barvou bílou - rozvodnice bude osazena v oplocení ve výšce 60 cm terénem, přívod a odvody spodem. Rozvodnice bude napojena z rozvodnice ER osazené ve zděném pilíři kabelem CYKY-J 4x16mm<sup>2</sup> + HDO, který bude ukončen na svorkách hl. vypínače. V rozvodnici bude provedeno rozdělení vodiče PEN na PE a N

### 2.3.4 Slaboproud

Pro zařízení SLP budou zřízeny samostatné přívody. Přívody se ukončí kabelovým vývodem nebo zásuvkou s přepětovou ochranou.

Napojení SLP zařízení bude provedeno z rozvodnice objektu KV/6 – viz. Slaboproudé rozvody..

### 2.3.5 Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

Ochrana před úrazem elektrickým proudem je navržena v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.2 takto: základní ochrana je zajištěna základní izolací živých částí nebo přepážkami nebo kryty. Ochrana při poruše je zajištěna ochranným uzemněním a pospojováním a automatickým odpojením v případě poruchy. Kde je to určeno, je uplatněna ještě ochrana proudovým chráničem, jehož vybavovací reziduální proud nepřekračuje 30mA.

Místní pospojování musí spojit ochranné vodiče spojené s neživými částmi zařízení a vodivé předměty náchylné k přivedení potenciálu (kovová potrubí vody, kanalizace apod.).

### 2.3.6 Ochrana před účinky blesku bude řešena komplexně, její součástí bude

vnější ochrana - bleskosvod

vnitřní ochrana – svodiče přepětí, ochranné pospojování

Pro stanovení úrovně bleskové ochrany byla stavba posuzována s hlediska možných rizik (poškození stavby a jejího obsahu, poruchy elektrických a elektronických systémů, úrazu osob, následné poškození nebo rozsahu následných ztrát). Stavba je zařazena do III. třídy ochrany před bleskem (LPS III).

### 2.3.7 Vnější ochrana - bleskosvod

Vnější ochrana před bleskem - hromosvod bude řešen v souladu s ustanoveními ČSN EN 62305. Jímací zařízení bude řešeno jako mřížová jímací soustava hromosvodu z drátu AlMgSi  $\phi 8$  mm. Jímací vedení se připevní ke konstrukci střechy pomocí podpěr PV 21.

Svody budou provedeny po povrchu a propojí se s uzemňovacími přívody přes zkušební svorky. Zkušební svorky musí být označeny orientačními štítky s vyznačením druhu zemniče a způsobu spojení.

### 2.3.8 Vnitřní ochrana

Vnitřní ochrana před účinky atmosférického a průmyslového přepětí je navržena ve třech stupních :

1,2.stupeň ochrany před účinky atmosférického přepětí bude osazen svodiči bleskových proudů typu „B/C“ instalovanými v rozvodnici KV/1-6.

3.stupeň ochrany před přepětím bude instalován pro napájení slaboproudých zařízení. Ochrana výpočetní techniky bude provedena použitím svodičů typu „D“, a to chráněnými zásuvkami.

Podmínkou účinnosti ochrany proti přepětí je její kompletnost, tj. svodiči bleskových proudů musí být ošetřeny všechny kabely vstupující ze zóny 0 do zóny 1 a být splněny podmínky pro pospojování a uzemnění. Při umístění přepěťových ochrany je nutno dodržet minimální předepsané vzdálenosti mezi jednotlivými stupni ochrany, nebo se musí mezi jednotlivé stupně vřadit oddělovací impedance. Podmínkou pro správnou funkci přepěťových ochrany je kvalitní spojení svodičů se zemí – dodavatel ubytovacích jednotek

### 2.3.9 Uzemnění

Uzemňovací soustava je navržena jako základový zemnič kombinací náhodného a strojeného uzemnění. Strojený základový zemnič bude z žárově zinkovaného pásu FeZn 30x4 mm, který se uloží na po obvodu objektu do spodní části základového pasu. Propojení zemničů a připojení uzemňovacích přívodů se provede přivařením (případně pomocí svorek). Uzemňovací přívody pro svody se vyvedou cca 1 m nad upravený terén, tak aby je bylo možno zakončit zkušební svorkou v chodníkové krabici. Vybrané uzemňovací přívody se ukončí na uzemňovací přípojnicí potencionálního vyrovnání s možností 4 až 6 připojovacích bodů.

Náhodný základový zemnič bude tvořen ocelovou výztuží pilotů a základových pasů. Dle ustanovení ČSN EN 62305 lze pro zemnič využít ocelových drátů o minimálním průměru 10 mm. Využití ocelové výztuže základových pasů pro uzemnění se provede pravidelným propojením výztuže s páskem zemniče.

Zemní odpor zemniče jednoho svodu nemá být za obvyklých půdních podmínek větší než 10Ω.

Pasivní ochrana proti účinkům koroze musí být provedena u všech spojů zemničů a uzemňovacích přívodů asfaltovou zálivkou, licí pryskyřicí, antikorozi páskou, apod. Protikorozi ochrana musí být dále provedena u uzemňovacích přívodů:

na přechodu z betonu na povrch nejméně 10 cm v betonu a 20 cm nad povrchem

na přechodu z betonu do země nejméně 30 cm v betonu a 100 cm v zemi

## 2.3 Závěrečná 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



Montáž zařízení smí provádět pouze firma, která má pro tuto činnost vyškolený personál. Kromě toho musí být pracovníci dodavatelských firem prokazatelně vyškoleni výrobcem příslušného zařízení a musí mít osvědčení o oprávnění zařízení montovat či provádět na něm servis. Při instalaci musí pracovníci dodavatelských firem bezpodmínečně dodržovat všechna právní ustanovení, týkající se bezpečnosti práce a ochrany zdraví pracovníků. Montáž musí odpovídat příslušným technickým podmínkám výrobců. Zařízení smí být připojena na napájecí elektrickou síť a uzemnění teprve po provedení řádné revize. Revizní zpráva o stavu elektrického napájení a přívodu nesmí být po lhůtě, dané výše citovanou technickou normou. Provozní zkoušky zařízení slouží k ověření nastavení dodaného systému, ověřují jeho funkčnost a zároveň prokazují splnění požadovaných kvalitativních ukazatelů předmětné dodávky. Sjednání podmínek zkoušek bude zajištěno smlouvou mezi odběratelem a dodavatelem. Námi předkládaná dokumentace neřeší ani program předepsaných zkoušek, ani jejich náplň. Před uvedením jednotlivých zařízení do provozu bude zajištěno přezkoušení celého systému. Podle dohody sjednané s odběratelem může být na dohodnutou dobu sjednán i zkušební provoz zařízení. O případných provozních zkouškách bude sepsán zápis, který se stane nedílnou součástí předávací dokumentace. Součástí převímacího zápisu bude komplexní dokumentace skutečného provedení. Před předáním zařízení do užívání je třeba zajistit vyškolení jeho obsluhy a především by měla být uzavřena servisní smlouva o technické údržbě zařízení po skončení záruční lhůty.

Při všech pracích (stavebních, elektro, montáž technologie) musí být dodržovány platné předpisy OBP. Výstavba veškerých rozvodů a zařízení nemá vliv na stávající životní prostředí. Zařízení není zdrojem nebezpečného záření ani jiných zdraví škodlivých produktů. Elektrická zařízení lze uvést do provozu jen po vykonání výchozí revize s kladným výsledkem. Při souběhu se silovými rozvody musí být ponechána odstupová vzdálenost dle ČSN 34 2300. Elektrická zařízení se musí pravidelnou údržbou a prohlídkami udržovat v bezpečném a provozuschopném stavu. Servis zařízení provádí výrobce nebo organizace jím pověřená, které má pro tuto činnost prokazatelně vyškolené osoby a je vybavena potřebným zařízením a materiálem. Pravidelné revize se provádějí dle ČSN 34 2710, čl. 435.

Technická zpráva je dílčí částí celkové dokumentace "ZAŘÍZENÍ SILNOPROUDÉ ELEKTROTECHNIKY VČETNĚ BLESKOSVODŮ" a jednotlivé části nemohou být používány samostatně.

Tato projektová dokumentace slouží pouze pro účely DSP, není určena k realizaci stavby.

## 2.4 Seznam použitých ČSN, EN a HD

**Elektrické zařízení musí být provedeno v souladu s ČSN, EN či HD, zejména podle:**

ČSN 33 2000-1 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN 33 2000-4-41 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí Část 4- 41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-43 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí Část 4- 43: Bezpečnost – Ochrana před nadproudů
ČSN 33 2000-4-473	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům
ČSN 33 2000-4-46 ed.2	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení Část 4: Bezpečnost - Kapitola 46: 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 2000-5-523 ed.2	Elektrické instalace budov

	Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení
	Oddíl 523: Dovolené proudy v elektrických rozvodech
ČSN 33 2000-5-537	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 2000-5-54 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí
	Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení
	Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování
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	Elektrické instalace nízkého napětí
	Část 6: Revize
ČSN 33 2130 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí
	Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 33 2000-7-701 ed. 2	Zařízení jednoúčelová ve zvláštních objektech –
	Prostory s Vanou nebo sprchou
ČSN 33 2000-7-710	Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech –
	Zdravotnické prostory
ČSN EN 50110-1 ed.2	Obsluha a práce na elektrických zařízeních
ČSN EN 60204-1 ed.2	Bezpečnost strojních zařízení - Elektrická zařízení strojů
	Část 1: Všeobecné požadavky
ČSN EN 62305 ed.2	Ochrana před bleskem
ČSN EN 60439-1 ed.2	Rozvaděče nn
	Část 1: Typově zkoušené a částečně typově zkoušené rozvaděče
ČSN 730810	Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení
	čl. 6.2.:Těsnění prostupů kabelů a potrubí
ČSN ISO 3864	Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky

Vypracoval Jiří Pavlů

v Boskovicích 05/2016

**P R O T O K O L**  
**o určení vnějších vlivů vypracovaný odbornou komisí dle**  
**ČSN 33 2000-5 -51/ edice 3**

**Složení komise :**

předseda        Pavlů Jiří – projekce        elektro  
členové        Ing.arch. Škvařilová Marie - vedoucí projektant  
                    Ing. Iva Konupková– zástupce investora  
                    Bc. Lukáš Paděra – správce budov

Název objektu : UBYTOVACÍ JEDNOTKY KV/1-6 , DLPP Boskovice , ul. Smetanova napojení objektů

Podklady použité pro vypracování protokolu :     PD – stavební část  
   PD – elektroinstalace  
   Kniha místností

**Popis objektu :** Objekt ubytování – řeší dodavatel ubytovací jednotky PD řeší pouze napojení ubytovacích objektů

**Rozhodnutí :**

Ve venkovních prostorech jsou vnější vlivy následující (prostory zvlášť nebezpečné) :

Prostředí - AA7, AB8, AC1, AD3, AE4, AF2, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1

Využití – BA2, BC3, BD1, BE1

Konstrukce budovy - CA1, CB1.

**Zdůvodnění :**

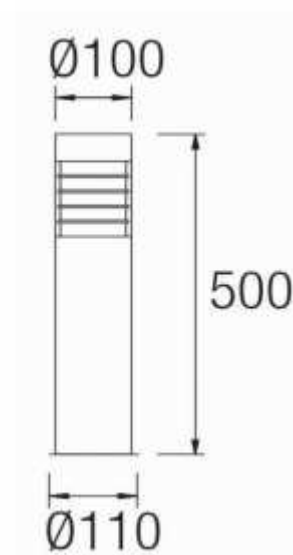
Vnější vlivy byly určeny v souladu s ČSN 33 2000-5-51edice 3

Datum sepsání protokolu 15.05.2016

## KNIHA SVÍTIDEL

### sv. 1

**Popis:** sv. sloupkové E27, nerezové AISI 316, IP54



## Specifikace rozvodnic ER, HR

				celkem	[Kč]
<b>Rozváděč- ER</b>					
1	Elektroměrový rozváděč, 2 elměry, 8+8 modulů			1	
2	Záslepka pro výřezy 45mm (10TE) bílá plombovatelná			1	
3	Jistič PL7, char B, 1-pólový, Icn=10kA, In=2A			1	
4	Jistič PL7, char B, 3-pólový, Icn=10kA, In=63A			1	
5	Prodrátování elektroměr, HDO			2	
6	Zapojení rozvodnice ,propojovací lišty svorky , drátování ...			1	
<b>Rozváděč- HR</b>					
1	Rám s dveřmi, zámek čtyřhran, PODOM, šedá, ŠxV=635x760, IP54			1	
2	Bočnice, V=650			1	
3	Západka pro bočnici BPZ-MSW			1	
4	Ochranný kryt, ŠxVxH=635x760x180			1	
5	Schránka na dokumentaci A4			1	
6	DIN lišta hliníková, šířka skříně = 600, šířka lišty = 488			3	
7	Upevňovací úchytka s vodivým propojení (zelená)			2	
8	Upevňovací úchytka celoplastová (bílá)			2	
9	Krycí deska, s výřezem 45mm, plechová, šedá, Š=600, V=150			3	
10	Krycí deska, bez výřezu, plechová, šedá, Š=600, V=150			1	
11	Krycí deska, bez výřezu, plechová, šedá, Š=600, V=50			1	
12	Záslepka pro výřezy 45mm (10TE) bílá plombovatelná			6	
13	Hlavní vypínač, 3-pól, In=63A			1	
14	Otočný spínač, přepínač 2-pól, 1-0-2			1	
15	Jistič PL7, char B, 3-pólový, Icn=10kA, In=20A			6	
16	Jistič PL7, char B, 1-pólový, Icn=10kA, In=4A			1	
17	Instalační relé 230V AC, 1 zap. kont.			1	
18	Spínací hodiny digitální s astronomickým programem, 1kanál, týdenní, 1přep.kont			1	
19	Zapojení rozvodnice ,propojovací lišty svorky , drátování ...			1	
20	Jistič PL7, char B, 1-pólový, Icn=10kA, In=10A			1	