



Univerzita Karlova v Praze  
Lékařská fakulta v Plzni  
se sídlem Husova 3, 306 05 Plzeň  
IČ: 00216208

.		
.		
.		
ZMĚNA		DATUM

Bpv

<b>PROJEKTOVÁ, INŽENÝRSKÁ A KONZULTAČNÍ ORGANIZACE</b> CERTIFIKÁT ISO 9001 VPÚ DECO PRAHA a.s., PODBABSKÁ 1014/20, 160 00 PRAHA 6 DIČ CZ60193280 www.vpupraha.cz				 <b>VPÚ DECO PRAHA a.s.</b>	
PROJEKTANT	VYPRACOVAL	KONTROLA	HIP	ATELIÉR POZEMNÍCH STAVEB	
Ing. M. Kúrka	Ing. M. Kúrka	Ing. D. Kopecký	Ing. P. Brázda. Ph.D.		
AKCE <b>UniMeC – II. etapa</b> <b>Lékařská fakulta UK v Plzni</b> <b>S0 120 – Sportovní hala</b> J00–Stavební elektroinstalace a bleskosvody				ČÍSLO ZAKÁZKY	2–0423–00/20
				DOKUMENTACE	DSP
				MĚŘÍTKO	–
				DATUM	02.2017
				POČET FORMÁTŮ	11 A4
OBSAH PŘÍLOHY <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>				ČÁST <b>D</b>	ČÍSLO PŘÍLOHY <b>02</b>
				KÓD UMC_DSP_120_J00_W01_TZ	
				ČÍSLO KOPIE	
DOKUMENTACI LZE UŽÍVAT POUZE VE SMYSLU PŘÍSLUŠNÉ SMLOUVY O DÍLO. VÝKRES, ČI JEHO ČÁST, MŮŽE BÝT KOPIROVÁN NEBO JINÝM ZPŮSOBEM ROZŠÍŘOVÁN POUZE PO PŘEDCHOZÍM SOUHLASU VPÚ DECO PRAHA a.s.					

# T E C H N I C K Á   Z P R Á V A

## DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ

### 1. Základní údaje:

Název a účel díla:	UniMeC - II.etapa
Místo stavby:	Plzeň Severní předměstí při ulici Alej Svobody
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro stavební povolení (DSP)
Objekt:	J00 – Stavební elektroinstalace a bleskosvody
Datum zpracování:	červen 2016
Projektant:	VPÚ DECO PRAHA a.s.
Objednatel PD:	Univerzita Karlova v Praze, Lékařská fakulta v Plzni

### 2. Úvod

Předmětem této části projektové dokumentace je návrh zařízení silnoproudé elektrotechniky – rozvaděče NN, elektrická instalace, umělé osvětlení a další instalační přístroje. Dále se dokumentace zabývá návrhem jímací zemnicí soustavy v rámci ochrany před úderem blesku – LPS a systémem ochranného uzemnění. Dokumentace byla vypracována podle požadavků vyhlášky 499/2008 Sb. Dokumentace se zabývá návrhem elektrických zařízení v objektu SO 120 Sportovní hala

### 3. Projektové podklady

- Stavební podklady
- Technická jednání v průběhu zpracování projektové dokumentace
- Architektonická studie
- PD UniMec I. Etapa dokumentace skutečného provedení

### 4. Rozsah projektovaného zařízení

#### Dokumentace řeší:

- hlavní napájecí rozvody
- umělé osvětlení vnitřních prostorů
- zásuvkové a technologické rozvody (napájení VZT, chlazení, slaboproudých instalací, MaR apod.)
- hromosvod a uzemnění

### Dokumentace neřeší:

- přeložky kabelů (řeší samostatná část)
- přípojku nízkého napětí (řeší samostatný projekt)
- areálové osvětlení (řeší samostatný projekt)
- vnitřní slaboproudé rozvody a systém MaR

Technické a situační řešení je zkoordinováno se všemi souvisejícími stavebními objekty a nekoliduje s jejich technickým ani situačním řešením.

## 5. Základní technické údaje elektroinstalace

### 5.1 NAPĚŤOVÉ SOUSTAVY

Síť rozvodů NN: 3L+PEN 400V AC - TNC

Síť pro připojení DA-IINN: 3L+N+PE 400V AC – TNS

nebo 3L+PEN 400V AC – TNC s ochranou tř. II, stínění a pospojením u vedení na stejný potenciál, koncové obvody TNC-S s doplňkovou ochrannou proudovým chráničem

Sítě pro ovládání: L1+N+PE 400V AC – TNC-S

L+, L- 24V AC – IT

### 5.2 ZPŮSOB OCHRANY PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM

#### Opatření k ochraně proti přímému dotyku v el. instalaci nad 1kV dle ČSN 33 3201:

Uznávají se následující druhy ochrany:

- ochrana krytem
- ochrana přepážkou
- ochrana zábranou
- ochrana polohou
- ochran izolací a stíněním

Společná uzemňovací soustava systému vysokého a nízkého napětí musí splňovat požadavky normy ČSN 33 3201, čl. 9.4.

**Ochranné opatření v sítích NN:** automatické odpojení od zdroje dle normy ČSN 33 2000-4-41 ed 2:

#### Ochrana pře dotykem neživých částí

- ochrana při poruše (ochrana před dotykem neživých částí) je zajištěna:
- ochranným pospojováním a automatickým odpojením v případě poruchy

- doplňková ochrana: doplňující ochranné pospojování

- je provedeno v případech, kdy neživé části upevněných zařízení jsou současně přístupné dotyku a cizí vodivé části

- odpor mezi neživými částmi současně přístupnými dotyku a cizími částmi musí splňovat podmínku normy ČSN 33 2000-4-41 ed 2:

#### Ochrana pře dotykem živých částí

- základní ochrana (ochrana před přímým dotykem neboli před dotykem živých částí)

- je zajištěna:
- základní izolací
  - přepážkami
  - kryty

Není dostačující, musí být doplněna

- dvojitou nebo zvýšenou izolací
- malým napětím SELV

- doplňková ochrana: **ve střídavé síti musí být doplňková ochrana proudovými chrániči**  
u: - zásuvek, jejichž jmen. proud nepřekračuje 20A, které  
jsou

užívány laiky a jsou pro všeobecné použití  
- mobilních zařízení určených pro venkovní použití, jejichž  
jmen. proud nepřesahuje 32A.

## 5. Určení vnějších vlivů

Druhy prostředí jsou stanoveny v protokolu o určení vnějších vlivů vypracovaných odbornou komisí příloha č. 03.

## 6. Měření spotřeby elektrické energie

Podle požadavků objednavatele podružné měření VN pro navržené objekty UNIMEC II je osazeno v rozvodně VN UNIMEC II. V hlavním rozvaděči objektu SO 120 bude osazen analyzátor sítě, který bude umožňovat měřit elektrickou energii.

## 7. Energetická bilance – odhad

Energetická bilance pro objekt SO 120 je podrobně zpracována v příloze č. 05. Roční spotřeba je pro objekt SO 120 Sportovní hala je

Instalovaný příkon spotřebičů-  $P_i = 425 \text{ kW}$

Soudobý příkon-  $P_s = 221 \text{ kW}$

$365 \text{ dní} \times 24 \text{ hodin} \times 0,25 \text{ (činitel zatížení)} \times 221 = 484 \text{ MWh}$

## 8. Kompenzace účinníku

Kompenzace bude řešena jako centrální, na sekundární straně transformátorů, která bude doplněna individuální pro spotřebiče se spotřebou jalové energie – např. asynchronní motory budou napájeny s frekvenčním měničem se síťovým filtrem, budou použity stejnosměrné zdroje s  $\cos \phi = 1$ .

## 9. Technické řešení

### Úvod

Tento návrh vychází ze stávajícího stavu napájení objektů UNIMEC I a BIOMEK. Respektuje požadavky na spolehlivost napájení na etapizaci výstavby SO 110 Hlavní budova následně s prodloužením SO 120. Pro napájení stavby UNIMEC II bude zhotovena trafostanice s rozvodnou RHII v objektu UNIMEC II SO 110 Hlavní budova. Venkovní rozvody řeší dokumentace IO 520.

Elektrická instalace musí být provedena dle v současné době platných předpisů a norem ČSN, použitá elektrická zařízení musí být dodány s prohlášením o shodě.

### Hlavní napájecí rozvody

Vnější areálové rozvody budou zakončeny v rozvaděči RS-hal, ve kterém budou instalovány přepětové ochrany a popř. odpínač pro Central stop. V rozvaděči bude též zaústěn kabel 1-AYKY 5x240 pro náhradní napájení objektu SO 120 z DAII. Průřez kabelu bude umožňovat zálohové napájení objektu SO 110 ze zásuvky pro mobilní dieselagregáty

RZ-hal. Z RZ- hal budou napojeny rozvaděč RH120, RDA120 a případný rozvaděč RP – rozvaděč dle PBŘ - kabely funkčními při požáru dle PBŘ.

Kabelová trasa hlavních rozvodů bude vedena v kabelových žlebech v technických místnostech na zdi a pod stropem a ostatních prostorách pod podhledy. Rozvaděč RDA120 bude sloužit pro zálohové napájení při výpadku elektřiny nutných spotřebičů a nebo pro napájení případných spotřebičů PBZ (požárně bezpečnostní zařízení)  
Případný požární rozvaděč RP vč. náhradního zdroje bude umístěn v samostatném požárním úseku.

### **Podružné kabelové rozvody**

Rozvody v rámci technických prostor a haly budou vedeny na povrchu v lištách a trubkách, které budou navrženy podle hořlavosti okolí a PBŘ. Rozvody v ostatních místnostech – administrativě budou vedeny pokud možno pod omítkou nebo v lištách a parapetních žlebech.

### **Kabely a vodiče**

Hlavní rozvody z hlavních rozváděčů budou provedeny celoplastovými kabely s hliníkovými jádry 1-AYKY (průřez nad 16 mm<sup>2</sup>) a do průřezu 16 mm<sup>2</sup> s měděnými jádry (CYKY). Rozvody pro požární zařízení budou provedeny kabely s funkční schopností při požáru. Rozvody na únikových cestách budou provedeny požadavků PBŘ nebo budou kabely pod omítkou vrstvy min. 3 cm. Zemní vodiče budou přednostně provedeny z mědi v suchých technických prostorách s vodičů Fe Zn 30x4 mm nebo d 10 mm.

Veškeré prostupy mezi jednotlivými požárními úseky budou opatřeny certifikovanými protipožárními ucpávkami.

### **Rozvaděče**

Hlavní rozvaděče RS, RH, RDA, RT budou oceloplechové skříňové, min. krytí IP 44. Rozvaděč pro požární odběry RP bude oceloplechový skříňový, min. krytí IP 40 a bude umístěn v samostatném požárním úseku.

Podružné patrové rozvaděče budou oceloplechové zapuštěné či nástěnné s krytím min. IP 30/20. Rozvaděče umístěné v částečně chráněné únikové cestě budou v provedení s požární odolností podle PBŘ.

Všechny rozvaděče musí mít krytí odpovídající prostoru, ve kterém se nacházejí a budou hvězdicově pospojeny zemnicím vodiče Cu 50 mm<sup>2</sup> nebo FeZn 30x4 mm do rozvaděče RH.

### **Osvětlení**

Umělé osvětlení v reprezentativních prostorách bude dle návrhu architekta, v technickém zázemí je umělé osvětlení řešeno běžnými či průmyslovými svítidly pokud možno LED osvětlením a s ohledem na ekonomické řešení. Ovládání svídel systémem DALI bude použito pro světelné soustavy rozsáhlých prostor s nutností dlouhodobého osvětlení a prostorách kde to vyžaduje způsob užívání. Systém DALI bude umožňovat ovládání osvětlovací soustavy tidla z centrálního pultu, místního tabla nebo dálkovým ovládáním (např. tablet s WIFI). Systém DALI bude umožňovat regulaci světelné soustavy podle intenzity

světla v prostoru, přítomnosti osob v prostoru nebo podle jiných kritérií. V některých případech je možno systém plynulou regulaci sběrnici DALI nahradit několika stupňovým zapínáním skupiny svítidel osvětlovací soustavy. Osvětlovací soustava velkých prostor bude odpínána stykači a malých prostor vypínači.

Požadavky na osvětlení budou navrženy v souladu s příslušnými ČSN EN, které jsou uvedeny v příloze seznam místností. Intenzita, rovnoměrnost a podání barev použitého osvětlení pro běžné pracovní prostory je předepsána v ČSN EN 12464-1 a je uvedena pro každou místnost v seznamu místností.

Osvětlení prostora haly – hrací plochy bude navržena dodavatelem svítidel podle ČSN EN 12193 tak, aby splňovala požadavky na jednotlivé sporty, které se budou v hale provozovat :

Sálový fotbal, florbal, házená, tenis, stolní tenis, volejbal, basketbal, badminton apod. Osvětlení musí splňovat požadavky třídy I. dle ČSN EN 12193 (mezinárodní zápasy).

Pro sporty dle tabulky A1 jsou požadavky:

Třída osvětlení	Vodorovná osvětlenost		
	$\bar{E}_m$ [lx]	$\bar{E}_m/E_m$	Ra [-]
I. Mezinárodní zápasy	750	0,7	60

Další zvýšené požadavky na osvětlení mohou vyplynout pro potřebu snímání televizními kamerami sportovní či kulturní akcí. Světelný návrh by měl také uvažovat s touto občasou variantou.

### **Nouzové osvětlení**

Nouzové osvětlení je řešeno svítidly s autonomními zdroji (bateriemi). Nouzové osvětlení bude navrženo na únikových cestách (schodiště, chodby), v členitých prostorech a ve vybraných místnostech bez denního osvětlení (viz. Těž. požární zpráva - PBR).

Hladiny osvětlenosti a rozmístění svítidel nouzového osvětlení respektuje ČSN EN 1838.

### **Nouzové vypnutí objektu**

Nouzové odepnutí objektu od el. sítě v případě požáru bude provedeno tlačítky CENTRAL STOP, resp. TOTAL STOP, která budou umístěna u hlavního vstupu do objektu. Tlačítko CENTRAL STOP bude vypínat veškerou elektroinstalaci kromě požárních zařízení, tlačítko TOTAL STOP elektroinstalaci včetně požárních zařízení. Kabelová trasa pro tlačítka CENTRAL STOP, resp. TOTAL STOP se navrhuje s funkční integritou při požáru dle PBR. Tlačítka budou označena bezpečnostní tabulkou - viz. požární zpráva.

### **Zásuvkové rozvody**

Běžné zásuvkové rozvody budou napojeny z příslušných podružných rozvaděčů. Zásuvky pro běžné použití budou napojeny v rozvaděčích přes proudový chránič s reziduálním proudem 30 mA. Zásuvky v technickém zázemí budou v provedení na povrch a jejich výška nad podlahou bude minimálně 1,2 m. Zásuvky, které napájejí technologii, budou v provedení dle požadavků technologie a jejich umístění bude přizpůsobeno technologickým požadavkům. V technických a technologických prostorech – skladů, garáží a technických místností budou instalovány zásuvkové skříně.

V kancelářích, v pracovnách, v recepci apod. budou instalovány zásuvky pro připojení výpočetní techniky – tyto budou napojeny ze samostatných okruhů a budou vybaveny přepětovou ochranou Typ 3. Vybrané napájení okruhy budou v případě výpadku elektrické energie automaticky přepojeny na zálohové napájení z DA.

### **Ostatní instalace**

Bude navržena dle detailní požadavků ostatních profesů ve stupni DPS

## **10. Ochrany před bleskem (LPS) a uzemnění**

V souladu se soustavou norem ČSN 62305 je navržena pro objekt systém ochrany před bleskem LPS I, pro kterou byla vypracována analýza rizik. Jímací soustava bude tvořena systémem jímacích tyčí propojeným jímacím vedením. S ohledem na požární bezpečnost a odolnost proti elektrickým průrazům střešní izolace by měla být navržena izolovaná soustava. Svody budou tvořeny masivní železobetonovou konstrukcí pilířů konstrukce stavby.

V nových rozvaděčích budou instalovány přepětové ochrany – RS-hal, RH120 a RDA 120 kombi Typ 1+2. V každém vývodu pro slaboproudé napájení TYP 3 v maximální vzdálenosti 10 m od spotřebiče. Jinak systém ochrany před bleskem není v tomto stupni této části PD řešen.

### **Uzemnění**

V celé budově bude zřízen systém HUP – hlavních uzemňovacích přípojníc, které budou napojeny na vodivé konstrukce budov, vodivé konstrukce inženýrských sítí vč. zemnicích vodičů elektrických sítí (vnějších i vnitřních). K tomuto systému uzemnění budou napojeny veškeré rozvaděče NN a další neživé vodivé konstrukce elektrických zařízení. Detailní systém uzemňovací soustavy a celého systému uzemnění budovy bude navržen v DPS.

Takto navržená zemnicí soustava předpokládá, že v daném území je zanedbatelný vliv chemické koroze v souladu s antikoročním průzkumem.

Ve výkopech všech tras rozvodů NN budou uloženy zemnicí vodiče z FeZn 30x4 mm, které budou připojeny do rozvaděčů NN a na nejbližší HUP. Takto navržená zemnicí soustava předpokládá, že v daném území je zanedbatelný vliv chemické koroze.

### **Ekvipotenciální pospojování**

Provedení musí splňovat požadavky normy ČSN 33 2000-4-41 ed.2 a ČSN 33 2000-5-54 ed.3. a souboru norem ČSN EN 62 305 ed.2 a dalších souvisejících.

Vodiče a spojovací součásti musí splňovat požadavky souboru norem ČSN EN 50164. Jejich montáž musí být prováděna v souladu s pokyny uváděnými výrobcem, aby byla jejich funkce spolehlivá, stálá a bezpečná pro osoby a okolní zařízení.

## **11. Revize elektrického zařízení**

Při vlastní realizaci a po jejím dokončení musí být prováděna kontrolní měření. Výsledky měření budou zaprotokolovány a vydány ve formě výchozí revizní zprávy podle

příslušných norem. Termíny pravidelných revizí jsou uvedeny v protokolu prostředí č. 01/2016.

## **12.Odpady**

Při montáži silnoproudých rozvodů vzniknou odpady:

- zbytky kabelového jádra
- odřezky izolace
- odřezky PVC (pásky, folie)
- odřezky pásu FeZn 30x4

Výše uvedené odpady se v průběhu montáže budou shromažďovat na určeném místě.

Jejich další, využití popřípadě likvidace, bude provedená podle platné legislativy ČR.

## **13.Bezpečnost práce**

Základními předpisy pro zajištění bezpečnosti práce je ČSN EN 50 110-1 ed.2 - Obsluha a práce na elektrických zařízeních, PNE 33 0000-6 - Práce a obsluha na el. zařízení DS, PS a výroben, ČSN EN 61140 ed. 2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem – Společná hlediska pro instalaci a zařízení,

Elektroinstalace musí být provedena v souladu s předpisy a normami platnými pro zařízení obsažená v projektu. El. zařízení musí být obsluhována a provozována podle příslušných pracovních a provozních předpisů ČSN a pokynů výrobců těchto zařízení, aby byla zajištěna bezpečnost při práci a ochrana zdraví a věcí.

Bezpečnost práce na elektrických zařízeních je zajištěna vhodnou volbou krytí a izolace, které vyhovují daným provozním podmínkám, dále pak ochranou před úrazem el. proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 (zařízení do 1 kV AC), Ochrana před úrazem elektrickým proudem v distribuční soustavě dodavatele elektřiny – PNE 33 0000-1

Pracovníci na elektrických zařízeních musí mít kvalifikaci podle druhu prováděné práce a musí být pravidelně přezkušováni. Druh prací, kvalifikace a přezkušování je stanoveno vyhláškou č. 50/1978.

Elektrická zařízení, popřípadě elektrické předměty, musí být před uvedením do provozu vybaveny bezpečnostními tabulkami a nápisy předepsanými pro tato zařízení příslušnými zařizovacími, nebo předmětovými normami. Tabulky a nápisy musí být provedeny dle ČSN ISO 3864.

Ochranné a pracovní pomůcky musí být udržovány provozuschopné a mimo použití vždy řádně uloženy na přístupných místech. Ochranné a pracovní pomůcky nejsou součástí dodávky el. zařízení. Nářadí a pracovní pomůcky musí být řádně evidovány a podrobeny pravidelným revizím dle platných norem a legislativy.

## **14.Použité předpisy a normy**

Dokumentace je provedena podle platných zákonů a vyhlášek a podle předpisů ČSN vydaných v době zpracování PD, dle kterých musí být provedeny montážní práce a prováděn provoz projektovaného zařízení.

### **Zejména pak:**

ČSN 33 0010-ed.2 Elektrická zařízení - Rozdělení a pojmy.



ČSN EN 60038 Jmenovitá napětí CENELEC  
ČSN EN 61936-1 Elektrické instalace nad AC 1 kV – Část 1: Všeobecná pravidla  
ČSN EN 50522 Uzemňování elektrických instalací AC nad 1 kV  
ČSN IEC 60-1 Technika zkoušek vysokým napětím – Část 1: Obecné definice a požadavky na zkoušky  
ČSN EN 60071-1 ed. 2 Koordinace izolace – Část 1: Definice, principy a pravidla  
ČSN EN 60076-2 Výkonové transformátory – Část 2: Oteplení  
ČSN EN 60076-11 Výkonové transformátory – Část 11: Suché transformátory  
ČSN EN 60079-0 ed. 3 Výbušné atmosféry – Část 0: Zařízení – Všeobecné požadavky  
ČSN EN 60079-10-1 Výbušné atmosféry – Část 10-1: Určování nebezpečných prostorů – Výbušné plynné atmosféry  
ČSN EN 60865-1 Zkratové proudy – Výpočet účinků – Část 1: Definice a výpočetní metody  
ČSN EN 60909 Zkratové proudy v trojfázových střídavých soustavách  
ČSN EN 61082-1 ed. 2 Zhotovování dokumentů používaných v elektrotechnice – Část 1: Pravidla  
ČSN EN 61140 ed. 2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem – Společná hlediska pro instalaci a zařízení  
ČSN EN 61219 Práce pod napětím – Zásuvné tyčové soupravy pro uzemňování nebo uzemňování a zkratování  
ČSN EN 61230 ed. 2 Práce pod napětím – Přenosné uzemňovací nebo uzemňovací a zkratovací soupravy  
ČSN EN 61243 Práce pod napětím – Zkoušečky napětí  
ČSN EN 62271-1:2009 Vysokonapěťová spínací a řídicí zařízení – Část 1: Společná ustanovení  
ČSN EN 62271-200 Vysokonapěťová spínací a řídicí zařízení – Část 200: Kovově kryté rozváděče na střídavý proud pro jmenovitá napětí nad 1 kV do 52 kV včetně (idt EN 62271-200:2004, idt IEC 62271-200:2003)  
ČSN EN 62271-201:2009 Vysokonapěťová spínací a řídicí zařízení – Část 201: Izolačně kryté rozváděče na střídavý proud pro jmenovitá napětí nad 1 kV do 52 kV včetně (idt EN 62271-201:2006, idt IEC 62271-201:2006)  
ČSN EN 62271-202 Vysokonapěťová spínací a řídicí zařízení – Část 202: Blokované transformovny vn/nn (idt EN 62271-202:2007, idt IEC 62271-202:2007)  
soubor ČSN EN 62305 Ochrana před bleskem  
ČSN EN 60068 soubor Zkoušení vlivů prostředí  
ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem (eqv HD 60364-4-41, mod IEC 60364-4-41)  
ČSN EN 60664-1 ed. 2 Koordinace izolace zařízení nízkého napětí – Část 1: Zásady, požadavky a zkoušky  
ČSN EN 62271-100 ed. 2 Vysokonapěťová spínací a řídicí zařízení – Část 100: Vypínače střídavého proudu  
ČSN EN 62271-102 Vysokonapěťová spínací a řídicí zařízení – Část 102: Odpojovače a uzemňovače střídavého proudu  
ČSN EN 62271-105 Vysokonapěťové spínací a řídicí zařízení – Část 105: Kombinace spínače s pojistkami na střídavý proud (idt EN 62271-105:2003, idt IEC 62271-105:2002)  
ČSN 33 2130-ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody.  
ČSN 33 2180 Elektrotechnické předpisy ČSN. Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů  
ČSN 33 0340 Elektrotechnické předpisy. Ochranné kryty elektrických zařízení a předmětů

ČSN 33 0360-ed.2 Místa připojení ochranných vodičů na elektrických předmětech.  
ČSN 33 1500 Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení  
ČSN 33 2000-2-21 Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 2: Definice - Kapitola 21: Pokyn k používání všeobecných termínů  
ČSN 33 2000-4-42 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí. Část 4-42: Bezpečnost - Ochrana před účinky tepla  
ČSN 33 2000-4-443 ed.2 Elektrické instalace budov - Část 4-44: Bezpečnost - Ochrana před rušivým napětím a elektromagnetickým rušením - Kapitola 443: Ochrana proti atmosférickým nebo spínacím přepětím  
ČSN 33 2000-4-46 ed.2 Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 46: Odpojování a spínání  
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 2000-5-54 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení – Uzemnění a ochranné vodiče  
ČSN 33 2000-5-559 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-559: Výběr a stavba elektrických zařízení - Svítidla a světelná instalace  
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 EN 60529 Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)  
ČSN EN 61140 ed.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení  
ČSN EN 62561-7 Součásti systému ochrany před bleskem (LPSC) – Část 7: Požadavky na směsi zlepšující uzemnění.  
ČSN EN 12193 Světlo a osvětlování – Osvětlení sportovišť  
ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlování – Osvětlení pracovních prostorů –  
Část 1: Vnitřní pracovní prostory  
ČSN EN 12665 Světlo a osvětlení - Základní termíny a kritéria pro stanovení požadavků na osvětlení  
ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení  
ČSN EN 50172 Systémy nouzového únikového osvětlení  
ČSN/TR 13201 Soubor norem Osvětlení pozemních komunikací  
  
ČSN EN 50110-1 ed.2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních  
ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení  
ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody  
Zákon 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) v platném znění  
Zákon 406/2000 Sb. o hospodaření energií v platném znění  
Vyhláška 50/1978 Sb. o odborné způsobilosti v elektrotechnice v platném znění  
Vyhláška 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby v platném znění  
Vyhláška 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb v platném znění  
Vyhláška 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb v platném znění

Vyhláška 73/2010 Sb. o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení. Jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti (vyhláška o vyhrazených elektrických technických zařízeních) v platném znění

Zákon 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky

Nařízení vlády č. 17/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na elektrická zařízení nízkého napětí.

Zákoník práce a Základní listina práv a svobod

Všechny výše uvedené předpisy musí být použity v platném znění k datu použití.

## 15. Seznam příloh

Seznam technické dokumentace a výkresů je samostatnou částí projektu viz. :

„SEZNAM PŘÍLOH“.

## 16. Seznam zařízení

Rozvaděče:

NÁZEV - POPIS POLOŽKY	Pi celk. [kW]	Ps [kW]	napětí [V]	Rozváděč napájení	Jistič vývodu	Kabel
Rozvaděč RH	319,25	220,69	400,0	RS	B/400A	2x1- AYKY4x240
Rozváděč RP133	201,5	105,50	400,0	RH	B/120A	1-AYKY 3x240+120
Rozváděč RO-hal	25,0	25,00	400	RH	B/50/3	CYKY 4x16
Rozváděč RP1	35,9	17,79	400	RH	B/50/3	CYKY 4x16
Rozváděč RP2	17,0	18,48	400	RH	B/50/3	CYKY 4x16
Rozváděč Rtech	145,15	118,78	400,0	RH	B/250/3	1-AYKY 3x240+120

Kabely a vodiče – viz kabelová tabulka (bude zpracována ve stupni DPS)

Osvětlovací soustavy, instalační přístroje, jímací a zemnicí soustava a další elektrická zařízení budou navrženy ve stupni DPS

Jímací soustava budovy LPS I, svody, obvodový zemnič.

Vnitřní zemnicí soustava budovy - pospojení železobetonových armatur – prostorové stínění zón LPZ, systém přípojníc HUP a zemnicí vodičů