

**KOMPLEXNÍ OBNOVA SPALOVNY V NPK, a.s. -  
PRACOVISŤE PARDUBICKÁ NEMOCNICE**

**A.č.: CTX/E/001**

**Z.č.: 171063**

**Počet stran: 10**

**DOKUMENTACE PRO OHLÁŠENÍ STAVBY (DOS)**

Stavebník: Nemocnice Pardubického kraje, a.s.

**TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**SO 01 – STAVEBNÍ ÚPRAVY VE SPALOVNĚ NPK**

**ELEKTROINSTALACE**

**SEZNAM DOKUMENTACE**

1	Technická zpráva	CTX-E-	001
2	Soupis výkonů*	CTX-E-	002
3	Půdorys 1.NP	CTX-E-	003
4	Půdorys 2.NP	CTX-E-	004

\* Poznámka: Dokladován do jednotlivých paré dle potřeby.

## **1. Výchozí parametry a zadávací údaje**

Výchozím podkladem pro zpracování dokumentace byly:

- podklady a požadavky předané stavebníkem
- závěry jednání
- průzkum v místě stavby
- připomínky dotčených orgánů a subjektů
- požadavky předané ke dni zpracování tohoto stupně PD jinými profesemi

## **2. Úvodní část**

### **2.1. Rozsah projektu**

Projekt svým obsahem odpovídá platným normám a předpisům, zejména pak vyhlášce č.183/2006 sb. „O územním plánování a stavebním řádu“ (stavební zákon) v úplném znění, jak vyplývá z pozdějších změn a doplnění v zákonech a dalších doplňujících vyhláškách.

### **2.2. Projekt řeší**

Projekt řeší elektroinstalaci v objektu SO01 – Stavební úpravy ve spalovně NPK.

- kompletní demontáže stávající elektroinstalace
- napojení hlavního rozvaděče RH1 ze stávajících přípojkových skříní R44-1 (sít – méně důležité obvody – MDO) a R44-2NZ (rozvody z DA – důležité obvody DO)
- instalaci hlavního skříňového oceloplechového rozvaděče RH1 včetně kompenzace (RC1)
- doplnění stávajícího rozvaděče kotelny HR (b.č.41) jištěním pro nový kompresor a jeho napájení
- instalaci rozvaděčů podružných rozvaděčů a rozvodnic stavby – DMR1.1 (MaR), RMS1.1 (kanaláře + WC na plošině), a RMS1.2 (silo)
- napájecí rozvody 0,4kV (napojení podružných rozvaděčů a rozvodnic stavby, technologických rozvaděčů RT1.1 a RT1.2, dodávku a montáž zásuvkových skříní MX a jejich napojení, napájení teplovzdušné jednotky SAHARA, zásuvek pro nahodilé odběry apd.)
- napájení a ovládání umělého osvětlení, nouzové osvětlení
- úložné konstrukce
- připojení zařízení slp
- ochranu objektu před vnějším (hromosvod) i vnitřním (SPD) přepětím
- hlavní a doplňující pospojování – vyrovnání potenciálu ve spalovně
- doplnění zemnicí soustavy dle potřeby

### **2.3. Projekt neřeší**

- napojení zařízení prostorové VZT a její řízení (řeší profese MaR)
- detekci plynů a uzavírání přívodu v HUP (řeší profese MaR)
- rozvody MaR a slp (samostatné části PD)
- zemnicí soustavu - stávající

### **2.4. Použité normy a předpisy**

Projekt je zpracován v souladu s platnými předpisy a normami ČSN a těmto musí také odpovídat dílo zhotovitele.

### **2.5. Návaznost na ostatní projektovou dokumentaci**

PS01 – Obnova technologie  
PS03 – Napájecí rozvody silnoproudu (součást technologie)  
PS04 – Vzduchotechnika, klimatizace, chlazení

### **3. Základní technické údaje**

#### **3.1. Rozvodná soustava**

Napěťová soustava:  
strana nn: 3 PEN 400V AC/TN-C-S  
strana vn: 3-22kV AC/IT (v PD se nevyskytuje)

#### **3.2. Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem**

##### **Elektrická instalace nízkého napětí**

##### **Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem**

**Ochranné opatření:** Automatické odpojení od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl. 411

- základní ochrana je zajištěna základní izolací živých částí nebo přepážkami nebo kryty, v souladu s přílohou A
- ochrana při poruše je zajištěna ochranným pospojováním a automatickým odpojením v případě poruchy v souladu s čl. 411.3 až 411.6

Doplňková ochrana dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl. 415

- proudovými chrániči dle čl. 415.1
- doplňujícím ochranným pospojováním dle čl. 415.2

Konvenční mezní hodnota krátkodobého dovoleného dotykového napětí pro střídavý proud pro prostory normální i nebezpečné je dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 příloha NC.5, tab. NC.2 -  $U_d \leq 50V$

Dále je nutno respektovat zejména:

ČSN 33 2000-5-51 ed.3 – „Elektrické instalace nízkého napětí – část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecné předpisy“

##### **Elektrická instalace nad AC 1kV (v PD se nevyskytuje)**

##### **Ochrana před přímým dotykem dle ČSN EN 61936-1:**

- ochrana krytem
- ochrana přepážkou
- ochrana zábranou
- ochrana polohou

##### **Ochranné prostředky v případě dotyku osob s neživými částmi dle ČSN EN 61936-1:**

- splnění opatření ČSN EN 61936-1 s následným ověřením výpočtu dle ČSN EN 50522 – viz. kapitola uzemnění

Dále je nutno respektovat zejména:

ČSN 33 2000-5-51 ed.3 – „Elektrické instalace nízkého napětí – část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecné předpisy“

Před hlavní rozvaděč nn 0,4kV RH1 a skříň s transformátorem budou položeny dielektrické koberce 2x1m splňující platné normy a předpisy.

### **3.3. Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-5-51, ed.3**

Byly určeny komisí projektanta viz „Protokol o určení vnějších vlivů“ (doložen v dokladové části stavby).

## **4. Požární bezpečnost**

### **4.1. Protipožární zařízení**

V projektu se kromě nouzového osvětlení (NO - viz. níže uvedené) nevyskytují žádná zařízení uvedeného charakteru.

### **4.2. Protipožární ucpávky**

Kabelové prostupy požárně dělícími konstrukcemi budou opatřeny protipožárními ucpávkami s požadovanou požární odolností dle dané stavební konstrukce.

### **4.3. Kabelové rozvody**

Použití kabelů a vedení sloužící pro požární bezpečnost staveb upravuje (mimo jiné) Vyhl. č. 23/2008 Sb. včetně změn a doplňků (Vyhl. č. 268/2011 Sb.) a ČSN 73 0848.

Z této normy a vyhlášky vyplývá nutnost použití předepsané kabeláže a úložných konstrukcí s funkční integritou v této části dokumentace pro napájení nouzového osvětlení a dalšího zařízení PBŘ, jako jsou např. vrata, které jsou součástí systému pro odvod kouře a tepla (samočinné odvětrávací zařízení – SOZ) apd. (protipožární rolety – viz. výše uvedené). Vzhledem k tomu, že žádná taková zařízení se v řešené stavbě nevyskytují, uvedená opatření nebudou aplikována (svítidla NO jsou opatřena bateriovým aku zdrojem).

## **5. Hromosvodová soustava**

Objekt bude opatřen vnější ochranou před přepětím (hromosvodem), jímací soustava bude mřížová, doplněná o tyčové jímače či oddálený hromosvod (VZT jednotky nebo jednotlivé výdechy a jiné trubicí rozvody – např. plyn). Vedení bude provedeno vodičem AlMgSiφ8mm, ze stejného materiálu budou také použité typové svorky. Objekt lze zařadit do LPS III.

K provedení svodů bude využito OK stavby (nosných sloupů), na které budou navařeny praporce z pásky FeZn 30/4mm pro umístění zkušební svorky SZ ve výšce cca 300mm nad UP v místech vyvedení uzemňovacích přívodů (FeZn30/4mm).

Nově instalované zařízení hromosvodu musí odpovídat zásadám uvedených v ČSN EN 62305-1 až 5.

## **6. Ochrana před účinky statické elektřiny**

Nejsou kladeny žádné zvláštní požadavky na provedení ochrany před účinky statické elektřiny.

## **7. Ochrana před přepětím**

Objekt je opatřen vnější ochranou před přepětím – hromosvodem (viz. výše uvedené).

Vnitřní:

- přístroje typ 1 dle ČSN EN 61643-11 (třída I dle IEC 61643-1, třída požadavků B dle DIN EN 61643-11), max. ochranná úroveň impulsního výdržného napětí kategorie IV dle IEC 60664, ČSN EN 60664-1 4kV, instalace v hlavní rozvaděči v místě vstupu do budovy (přechod mezi zónami LPZ 0 B a LPZ 1)
- přístroje typ 2 dle ČSN EN 61643-11 (třída II dle IEC 61643-1, třída požadavků C dle DIN EN 61643-11), max. ochranná úroveň impulsního výdržného napětí kategorie IV dle IEC 60664, ČSN EN 60664-1 2,5kV, instalace v podružných rozvaděčích (přechod mezi zónami LPZ 1 a LPZ 2)

- přístroje typ 3 dle ČSN EN 61643-11 (třída III dle IEC 61643-1, třída požadavků D dle DIN EN 61643-11), max. ochranná úroveň impulsního výdržného napětí kategorie IV dle IEC 60664, ČSN EN 60664-1 1,5kV, instalace u koncového spotřebiče (přechod mezi zónami LPZ 2 a LPZ 3). Vnitřní ochrana je zajištěna instalací svodičů přepětí zajišťující koordinaci izolace kategorie II až IV podle ČSN 33 0420-1 (Koordinace izolace zařízení nízkého napětí - Část 1: Zásady, požadavky a zkoušky).

Veškeré el. zařízení nacházející se na střeše bude instalováno v ochranném pásmu jímáčů (tyčových) – zóna LPZ0B, budou napojeny na jímací soustavu a jejich napájecí vodiče budou na přechodu zón LPZ0B (venkovní prostor chráněný jímací soustavou) a LPZ1 (vnitřní prostor) opatřeny příslušnými SPD, které budou umístěny do el. instalačních skříní ve vazníkovém prostoru, sdružená informace o jejich zapůsobení bude přenesena přes pomocné kontakty do příslušného rozvaděče.

## **8. Elektromagnetická kompatibilita**

Předpokladem pro řádný provoz je zajištění elektromagnetické kompatibility připojovaných zařízení.

## **9. Společná uzemňovací soustava**

### **9.1. Základové zemniče**

Bude využito stávající uzemňovací soustavy, která bude vhodně doplněna o nové uzemnění z pásku FeZn 30/4 mm nebo zemnicími tyčemi (ZT).

**Stavební dozor Nemocnice Pardubického kraje, a.s. nebo pověřený mechanik elektro provede před zakrytím veškerých spojů jejich vizuální kontrolu a převzetí.**

### **9.2. Uzemňovací přívody**

Uzemňovací přívody budou provedeny páskem FeZn 30/4mm.

Budou provedeny v místech napojení ochranných přípojníc HOP a pomocných uzemňovacích přípojníc PAS (za účelem tohoto projektu je instalováno více PAS, které mají také charakter HOP) a dále pak ve vyznačených místech napojení ocelových nosných sloupů objektu, které mají současně charakter hromosvodových svodů a slouží také jako místa pro napojení vyrovnání potenciálu vrchní stavby.

Vývody budou k uzemňovací soustavě napojeny svařováním a následně budou zakončeny buď na přípojnících HOP respektive PAS, nebo na ocelových sloupech konstrukcí, kde budou navařeny vytvarované praporce a instalována svorka FeZn pro napojení pásek-pásek (viz. detaily v předkládané PD v dalším stupni). Svar a část praporce budou opatřeny nátěrem v souladu s nátěrem celé OK. Vlastní spoj se nátěrem opatřovat nesmí, před tryskáním bude část bez nátěru ochráněná páskou (ta se sundá až na stavbě). Napojovací praporce na OK budou navařeny průběžným svárem (ovařeno ze všech čtyřech stran) – viz. požadavek na návrh konstrukcí v ČSN EN ISO 12 944.

Uzemňovací přívody budou vyvedeny od uzemňovací soustavy a ukončeny s dostatečným přesahem min. cca 2,5m v prostoru jejich předpokládaného zakončení, kde se po provedení stavebních prací následně vytvarují a jejich délka bude upravena dle potřeby. Při provádění těchto činností bude svařováním napojeno na uzemňovací přívody také armování podlahové desky.

Vývody od základových zemničů budou opatřeny v délce 0,2m v betonu a 0,3m nad terénem smršťovací trubicí s lepidlem standard RAYCHEM DCTPT 38/19-45 v barevné kombinaci zelená/žlutá – pruhy vhodné šíře. V případě použití černé trubice s lepidlem musí být dodatečně provedeno označení této trubice pruhy vhodné šíře zelená/žlutá.

Každý uzemňovací přívod bude označen trvanlivým gravírovaným nerezovým štítkem (viz. PD v dalším stupni).

### **9.3. Výkopy**

Jsou plánovány v omezeném rozsahu pro doplnění uzemňovací soustavy.

#### 9.4. Revize a údržba uzemňovací soustavy

##### Základní podmínky pro realizaci kontrolního měření:

- kontrolní měření musí provádět organizace nezávislá na dodavateli stavby a odpovědná přímo investorovi stavby (podmínka ISO 9000)
- kontrolní řešení musí být prováděna průběžně v návaznosti na realizaci stavby
- všechny zjištěné závady musí být zaprotokolovány a neprodleně oznámeny vedení stavby
- všechna kontrolní měření musí být v souladu dle ČSN 33 1500 a norem souvisejících, zpracovaná a dokumentovaná jako výchozí revizní zpráva s tím, že provedení kontrolovaných mechanických spojů musí být fotodokumentováno. Součástí díla musí být i geodetické zaměření uzemňovací sítě, toto zaměření bude předáno ve dvou paré a také na elektronickém nosiči (CD), popřípadě e-mailem.
- pracovní síly zajišťující realizaci kontrolního měření musí splňovat z hlediska způsobilosti podmínky vyhlášky č.50/78 Sb. – ČÚBP

##### Postup provádění kontrolních měření a výchozích revizí:

###### *Měření zemních odporů mřížové uzemňovací soustavy*

- kontrola geometrických rozměrů:
  - a) rozměr strojeného zemniče
  - b) délka uzemňovacího přívodu nad požadovanou úroveň
- kontrola svárů
- kontrola antikoroze ochrany
- měření zemního odporu uzemnění

###### *Měření přechodových odporů propojení mřížové uzemňovací soustavy*

- kontrola rozměrů
- kontrola svárů
- kontrola antikoroze ochrany
- kontrola vodivého propojení a přechodových odporů

###### *Měření propojení armatur v železobetonových základových konstrukcích s uzemňovací mřížovou soustavou*

- kontrola rozměrů
- kontrola vodivého propojení

#### 10. Vyrovnání potenciálů

Na přípojnicí hlavního ochranného pospojování HOP, která bude umístěna v blízkosti hlavního rozvaděče RH1 budou napojeny:

- ochranné vodiče na straně nn 0,4kV
- ocelové konstrukce plošiny
- úložné konstrukce (rošty, žlaby apd.) – součást vyrovnání potenciálů
- potrubní rozvody VZT, ZT, ÚT
- přepěťové ochrany (SPD)
- pracovní a ochranné uzemnění zařízení slp

#### 11. Popis řešení

##### 11.1. Napájení objektu

Po provedení kompletních demontáží elektroinstalace bude provedeno napojení objektu spalovny (budova číslo 44) na kabelové rozvody NN (distribuční rozvody v rámci Pardubické nemocnice),

kteřé zůstane stávající, včetně přípojkových skříní. Z těchto bude napojen hlavní rozvaděč spalovny RH1, a to kabely 1-CYKY 150+70mm<sup>2</sup> ze stávající přípojkové skříně R44-1 (sít – méně důležité obvody – MDO) a R44-2NZ (rozvody z DA – důležité obvody DO). Přívody do RH1 budou provedeny shora.

### 11.2. Napájecí rozvody NN 0,4kV

Tato část PD řeší instalaci rozvaděčů, rozvodnic, zásuvkových skříní, motorových a zásuvkových rozvodů včetně napájecí kabeláže a vyrovnání potenciálu v budově.

Hlavní oceloplechový rozvaděč RH1 skříňového typu bude umístěn spolu s kompenzačním rozvaděčem RC1 a rozvaděčem MaR DMR1 na stropě vestavku na 1.NP, přístupný bude žebříkovým výletem, okraje plošiny budou zabezpečeny odnímatelným zábradlím. Z hlavního rozvaděče RH1 bude provedeno vyvedení výkonu k podružným rozvodnicím stavby RMS1.1 a RMS1.2, k rozvaděčům technologickým RT1 a RT2, k datovému rozvaděči RD1.1 ve velínu. Dále zde bude zabezpečeno napájení vytápěcí jednotky SAHARA (temperace v době odstávky) a odvětrávací jednotky pro místnost bez oken s autonomní jednotkou MaR včetně zásuvkových skříní pro provádění revizí a údržby a osvětlení provozních částí objektu spalovny.

V rámci stavby bude také provedeno doplnění stávajícího rozvaděče kotelný HR (b.č.41) jištěním pro nový kompresor a jeho napájení. V rámci této aktivity bude také napojeno související zařízení, a to sušička vzduchu a automatický odvaděč kondenzátu.

Samotné technologické zařízení řešené v rámci PS01 – Obnova technologie spalovny bude napájeno v rámci PS03 – Napájecí rozvody silnoprůdu z RT1.1 a RT1.2 (není součástí předkládané PD). Z rozvaděče RH1 budou z technologické části samostatně napájeny pouze tato zařízení: Pozice č.21 – Souprava pro kontinuální měření emisí, p.č.24 – Čistící přístroj, elektrický, p.č.25 – Centrální průmyslový vysavač.

Z rozvaděče RMS1.1 bude napájeno jak osvětlení prostor na 2.NP včetně zásuvkových rozvodů, tak také chladících jednotek pro chlazení kanceláří a místnosti monitoringu emisí.

Z rozvaděče sila RMS1.2 bude napájeno osvětlení sila a zásuvková skříň pro provádění revizí a údržby.

Rozvaděč DMR1.1 (dodávka a montáž v rámci profese MaR) bude mimo jiné zabezpečovat napájení a řízení VZT jednotek na střeše (4ks) a přírodního ventilátoru ve fasádě objektu. Dále bude zabezpečovat monitorování úniků plynů a uzavírání hlavního ventilu na přívodu tohoto média v HUP.

### Energetická bilance

## Komplexní obnova spalovny v NPK, a.s. - pracoviště Pardubická nemocnice Nemocnice Pardubického kraje, a.s., Kyjevská 44, 532 03 Pardubice Energetická bilance

Energetická bilance stavby	P <sub>i</sub> [kW]	β	cosφ	S <sub>p</sub> [kVA]	Q <sub>c</sub> [kVAr]	S <sub>pc</sub> [kVA]	Poznámka
Spalovna (budova č. 44) celkem				149,23	45,23	128,21	
Kotelna (budova č. 41) celkem				28,13	9,45	23,69	
<b>Celkem</b>				<b>177,35</b>	<b>54,68</b>	<b>151,90</b>	
Mezisoudobost β [-]				1,00			
<b>Energetická bilance stavby celkem</b>				<b>177</b>	<b>55</b>	<b>152</b>	

Spalovna (budova č. 44)	P <sub>i</sub> [kW]	β	cosφ	S <sub>p</sub> [kVA]	Q <sub>c</sub> [kVar]	S <sub>pc</sub> [kVA]	Poznámka
Technologie - rozvaděč RT1.1	31,20	0,80	0,80	31,20	10,48	26,28	
Technologie - rozvaděč RT1.2	75,10	0,80	0,80	75,10	25,23	63,27	
Technologie - ostatní (z RH1)	36,00	0,80	0,80	36,00	12,10	30,33	
VZT - rozvaděč DMR1 (MaR)	8,00	1,00	0,85	9,41	2,32	8,42	
Osvětlení	10,00	0,90	0,90	10,00	1,39	9,48	
Zásuvkové rozvody	5,00	0,50	0,90	2,78	0,39	2,63	
ZT	6,50	0,90	0,95	6,16	0,00	6,16	
ÚT (SAHARA)	1,60	1,00	0,90	1,78	0,25	1,68	
VZT (pro odvětrání místnosti č.1.03 bez oken)	2,40	1,00	0,80	3,00	1,01	2,53	
Chlazení	5,00	1,00	0,75	6,67	2,76	5,27	
Ostatní	5,00	0,80	0,90	4,44	0,62	4,21	
<b>Celkem</b>	<b>185,80</b>			<b>186,54</b>	<b>56,54</b>	<b>160,26</b>	
Mezisoudobost β [-]				0,80			
<b>Spalovna (budova č. 44) celkem</b>				<b>149</b>	<b>45</b>	<b>128</b>	

Kotelna (budova č. 41)	P <sub>i</sub> [kW]	β	cosφ	S <sub>p</sub> [kVA]	Q <sub>c</sub> [kVar]	S <sub>pc</sub> [kVA]	Poznámka
Technologie - stávající rozvaděč HR	45,00	0,50	0,80	28,13	9,45	23,69	
<b>Celkem</b>	<b>45,00</b>			<b>28,13</b>	<b>9,45</b>	<b>23,69</b>	
Mezisoudobost β [-]				1,00			
<b>Kotelna (budova č. 41) celkem</b>				<b>28</b>	<b>9</b>	<b>24</b>	

Projekt předpokládá použití celoplastových kabelů s Cu jádry, kabely zajišťující funkčnost dle IEC331 a kabely oheň retardující, zajišťující nízký vývin kouře nejsou v PD dle PBR uvažovány (viz. výše uvedené).

Kabely budou v průběhu svých tras řádně označeny kabelovými štítky. Údaje uvedené na kabelovém štítku musí jednoznačně identifikovat označovaný kabel, musí být zapsány zřetelně a nesmazatelně. Na oba konce všech kabelů jsou namontovány štítky z vhodného izolačního materiálu vzdorujícímu vlhkosti a oleji, na kterých jsou jasně a kontrastně vyznačeny následující údaje v uvedeném pořadí:

- odkud kabel vede
- číslo kabelu
- typ kabelu
- kam kabel vede

Tyto údaje jsou shodné se značením použitým ve veškeré dokumentaci zpracované zhotovitelem.

Kabely a kabelové trasy pro ovládací kabeláž a silovou kabeláž jsou označeny po každých 20m délky trasy, při každém odbočení kabelu z trasy, při křížení kabelů a na obou stranách protipožárních ucpávek (v přístupných místech), po trase postačí označení celého svazku, na obou stranách



přepážek jsou kabely označeny jednotlivě. Kabelové štítky zůstanou čitelné po celou dobu životnosti. Na kabelových štítcích bude uvedeno evidenční číslo, typ a směr kabelu.

Kabely budou instalovány do úložných konstrukcí v žáru pozinkovaných, v projektu je navržen systém standard Bettermann, kde bude ke spojování zásadně použito šroubových spojů – úložné konstrukce musí splňovat požadavky na systém vyrovnání potenciálu, jehož jsou součástí. Umístění úložných konstrukcí bude detailně popsáno v následujících stupních PD v legendách a koordinačních řezech. Při jejich instalaci je nutno úzce spolupracovat s montážními pracovníky jiných profesí (vzduchotechnika, vodo-topo, produktovody, stl. vzduch apod.).

Případné jednožilové kabely budou důsledně svazkovány do těsného trojúhelníka!!!

### 11.3. Osvětlení

Osvětlení musí odpovídat kmenové normě ČSN EN 12464-1 "Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů – Část 1: Vnitřní pracovní prostory".

Svítilna a světelné zdroje budou voleny tak, aby byly dodrženy základní parametry určované výše uvedenými normami, a to s ohledem na rovnoměrnost osvětlení, jas a oslnění, včetně barevného podání světla. Světelné – technické výpočty jsou součástí této PD.

Projekt předpokládá pravidelný interval údržby 12 měsíců, jak vlastních svítidel, tak také zdrojů. Montáž a údržba svítidel je v převážné míře uvažována z mobilních vysokozdvíhových plošin.

#### Hlavní osvětlení – SO 01 Stavební úpravy ve spalovně NPK

V provozních prostorách bude osvětlení v převážné míře realizováno svítidly s LED světelnými zdroji uzavřenými, krytí IP65 (IP54) navrženými důsledně v souladu s protokolem o určení vnějších vlivů (především potřeba zohlednit prašnost a zvýšenou teplotu).

Požadovaná osvětlenost je uvedena ve výkresové části PD.

Svítilna budou umístěna na úložných konstrukcích (žlábech), výložníky budou uchyceny pomocnou OK k ocelové konstrukci vazníků.

Ovládání osvětlení (ne regulování) bude provedeno individuálně vždy u vstupů do jednotlivých prostor.

#### Poruchové (nouzové) osvětlení

V souladu s ČSN EN 1838 „Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení“ uvažujeme se dvěma typy tohoto druhu osvětlení:

- nouzové osvětlení zajišťující osvětlení na podlaže haly  $E_m=1lx$  do 5s.
- svítidly s piktogramy tak, aby byla zajištěna orientace a nasměrování k únikovým východům.

Bude použito svítidel s vlastními aku zdroji s invertory a autotestem. Doba autonomního chodu min. 60min.

## 12. Bezpečnost práce

### 12.1. Provádění stavebně-montážních prací

Při provádění prací musí být dodržena příslušná ustanovení následujících norem:

ČSN EN 50110-1 - Obsluha a práce na el. zařízeních,

ČSN EN 50110-2 - Obsluha a práce na el. zařízeních (národní dodatky)

### 12.2. Revize el. zařízení

Výchozí revizi provede dodavatel montážních prací podle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6. Další revize (periodické) provede provozovatel ve lhůtách dle normy a po každé opravě vyvolané poruchou či poškozením el. zařízení.

**12.3. Kvalifikace pracovníků**

Osoby pověřené obsluhou a údržbou el. zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci dle Vyhl. ČÚBP č.50/78 Sb.

**12.4. Výstražné tabulky a nápisy**

El. zařízení musí být před uvedením do provozu vybaveno bezpečnostními nápisy a tabulkami předepsanými normami. Tabulky a nápisy musí být provedeny dle ČSN ISO 3864 (01 8010) v souladu s ČSN ISO 3864-1 (01 8011).

**12.5. Hygiena práce**

Dokumentace je zpracována v souladu s platnými hygienickými předpisy a souvisejícími normami, zejména v souladu se Zákonem o ochraně veřejného zdraví č.258/2000 Sb. o hygienických požadavcích na pracovní prostředí.

Zlín, září 2017

Vypracoval: Ing. Pavel Šinderbal