

VÝŠKOVÝ SYSTÉM BpV

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK

Změna:	Název změny:	Datum:	Provedl:	Podpis:

Investor:

Univerzita Jana Evangelisty Purkyně

Pasteurova 3544/1

400 96 Ústí nad Labem

UNIVERZITA J. E. PURKYNĚ V ÚSTÍ NAD LABEM



METROPROJEKT Praha a.s.
nám. I. P. Pavlova 2/1786
120 00 Praha 2

generální ředitel: Ing. David Krása
tel.: +420 296 154 105
www.metroprojekt.cz
info@metroprojekt.cz

**METROPROJEKT**

Souprava číslo:

HIP:	Podpis:	Název a účel díla:
Ing. Pavel Burian		U21 – Dobudování Fakulty strojního inženýrství v Kampusu UJEP - CEMMTECH (Centrum materiálů, mechaniky a technologií) - Nová výstavba výukových prostor
tel.: +420 296 154 236		
Stupeň:	DPS	

Zpracovatelský útvar:	Název části díla:	
EG Engineering, a.s. www.egengineering.cz	Technika prostředí staveb Silnoproudá elektrotechnika	D.1.4.5
Vedoucí útvaru:	Podpis:	
Ing. Karel Kroupa		

Odpovědný projektant:	Podpis:	Název přílohy:	Změna:
Jan Bohdanecký		PS 7000 TECHNICKÁ ZPRÁVA	-
Vypracoval:	Podpis:		Číslo příl.:
Jan Bohdanecký			021
Skart. znak:	Datum:	IČD:	
V20/2039	12/2018	18 7303 003 03 70 00	
Počet formátů:	Měřítko:		
19xA4	-		

Obsah:

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	2
1.1 Údaje o stavbě	2
a) název stavby.....	2
b) místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků)	2
c) předmět projektové dokumentace	2
1.2 Údaje o stavebníkovi.....	2
a) jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo .	2
1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace	3
a) jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnícká osoba)	3
2 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ	3
3 PŘEDMĚT A ROZSAH PROJEKTU (PS 7000 SILNOPROUD)	4
4 PROJEKTOVÉ PODKLADY	4
5 ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE	5
5.1 NAPĚŤOVÉ SOUSTAVY	5
5.2 OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM	5
5.3 VNĚJŠÍ VLIVY PROSTŘEDÍ.....	5
5.4 DŮLEŽITOST DODÁVKY EL. ENERGIE	5
5.5 ENERGETICKÁ BILANCE	6
5.6 OCHRANA ELEKTRICKÉHO ZAŘÍZENÍ PROTI NADPROUDŮM.....	6
5.7 OCHRANA PROTI PŘEPĚTÍ.....	6
5.8 OCHRANA PŘED BLESKEM	7
5.9 KOMPENZACE / DEKOMPENZACE ÚČINÍKU	7
5.10 MĚŘENÍ SPOTŘEBY ELEKTRICKÉ ENERGIE	7
6 POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ.....	8
6.1 NAPÁJECÍ ROZVODY	8
6.2 NAPOJENÍ EL. ZAŘÍZENÍ.....	8
6.3 ROZVÁDĚČE	9
6.4 ELEKTROINSTALAČNÍ TRASY	9
6.5 OSVĚTLENÍ	10
6.6 NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ	11
6.7 ZÁSUVKOVÉ ROZVODY	11
6.8 ÚPRAVY ELEKTROINSTALACE V BUDOVĚ H	12
6.9 TEMPERACE	12
6.10 TOPNÉ KABELY	12
6.11 HROMOSVOD (OCHRANA PŘED BLESKEM).....	13
6.12 UZEMŇOVACÍ SOUSTAVA	13
6.13 EKVIPOTENCIÁLNÍ POSPOJOVÁNÍ (VYROVNÁNÍ POTENCIÁLŮ)	13
7 SYSTÉM ZNAČENÍ.....	14
8 NORMY A PŘEDPISY	14
9 UVEDENÍ DO PROVOZU	16
10 PROTIPOŽÁRNÍ OCHRANA	16
11 PROTIPOŽÁRNÍ PROSTUPY	16
12 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI	16
13 ENVIRONMENTÁLNÍ ASPEKTY – VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....	17
14 LIKVIDACE ODPADŮ.....	18
15 POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE.....	18
15.1 STAVEBNÍ ÚPRAVY	18
15.2 VZDUCHOTECHNIKA / CHLAZENÍ.....	18

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1 Údaje o stavbě

a) název stavby

U21 – Dobudování Fakulty strojního inženýrství v Kampusu UJEP - CEMMTECH (Centrum materiálů, mechaniky a technologií) - Nová výstavba výukových prostor

b) místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků)

Ústí nad Labem, Pasteurova 3544/1

Čísla popisná - 3334

Katastrální území Ústí nad Labem [774871]

Parcelní čísla pozemků: 506/14, 506/41, 506/5, 515

Parcelní čísla pozemků přípojek: 506/5, 506/14, 506/41, 506/43, 506/62, 515, 519/1, 4211,

c) předmět projektové dokumentace

Předmětem projektu je nová budova strojní fakulty kampusu UJEP (CEMMTECH – Centrum materiálů, mechaniky a technologií). Nová budova strojní fakulty je situována souběžně s ulicí Pasteurova, tedy v těsné blízkosti stávající budovy H (FVTM) jako nedílná součást kampusu UJEP.

Půdorysně se jedná o ucelený prostorově jednodušší komplex s přibližně obdélníkovým půdorysem. V nové budově jsou umístěny laboratoře, pracovny akademických pracovníků, učebny a technické prostory určené pro provoz budovy. Navrhovaná budova je v úrovni 2.NP propojena lávkou se stávající budovou H. Budova má 3 nadzemní podlaží a jedno polozapuštěné (využívá tak svažitosti pozemku stavby), na střeše budou strojovny a chladicí stroje.

Součástí projektu jsou i nezbytné stavební úpravy v sousední budově, na kterou je nová budova ve 2.NP napojena. Předmětem projektu jsou i nezbytné přeložky stávajících inženýrských sítí a sítí budovy CPTO, která se má začít realizovat na podzim 2018 a má být dokončena před začátkem realizace budovy CEMMTECH a přípojky budovy CEMMTECH – parovod, voda, splaškové a dešťové kanalizace, nn, VO, slaboproud.

1.2 Údaje o stavebníkovi

a) jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo

Žadatel – stavebník Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem
Pasteurova 3544/1 , 400 96 Ústí nad Labem
IČO: 445 55 601

Zástupce objednatele Ing. Vendula Poslední,
vedoucí investičního oddělení, koordinátor investičních akcí
e-mail: vendula.posledni@ujep.cz
Tel.: + 420 602 169 067

Vedoucí projektového týmu CEMMTECH
Ing. František Podrápský
e-mail: Frantisek.Podrapsky@ujep.cz
Tel.: + 420 604 998 328

1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

- a) jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnícká osoba)

Projektant: METROPROJEKT Praha a.s.
nám. I. P. Pavlova 2/1786, 120 00 Praha 2
Generální ředitel: Ing. David Krása
IČ: 45271895

Hlavní inženýr projektu: Ing. Pavel Burian
Autorizovaný inženýr v oboru pozemní stavby
č. 0007683

Inženýrská činnost: METROPROJEKT Praha a.s.,
nám. I. P. Pavlova 1786/2, 120 00 Praha 2
Generální ředitel: Ing. David Krása
Ing. Aleš Smrček

2 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Příprava území

- SO 1000 Hrubé terénní úpravy
- SO 1010 Odstranění drobných staveb a objektů, vyklizení staveniště
- SO 1020 Zajištění stavební jámy
- SO 1030 Kácení dřevin

Budovy a pozemní objekty

- SO 2000 Budova CEMMTECH
 - 2010 Osvětlení
 - 2030 Vytápění
 - 2040 ZTI
- SO 2100 Úpravy budovy FVTM

Trubní sítě

- SO 3000 Přípojka dešťové kanalizace
- SO 3100 Přípojka splaškové kanalizace
- SO 3400 Přípojka vody
- SO 3500 Přípojka parovodu

Kabelové rozvody

- SO 4000 Provizorní přeložka kabelů NN
- SO 4100 Definitivní přeložka kabelů NN
- SO 4200 Přípojka NN pro nový objekt CEMMTECH
- SO 4300 Přeložka VN ČEZ distribuce
- SO 4400 Veřejné osvětlení
- SO 4500 Kabelové sdělovací rozvody

Doprava – komunikace a zpevněné plochy

- SO 5010 Úprava stávajícího dopravního napojení
- SO 5020 Úprava stávajícího napojení na ulici Pasteurovu
- SO 5030 Úprava stávajících zpevněných ploch

- SO 5100 Parkování na terénu
- SO 5200 Chodníky
- SO 5300 Dopravní značení

Terénní a sadové úpravy

- SO 6000 Konečné terénní a sadové úpravy

Provozní soubory

- PS 7000 Zařízení silnoproudé elektrotechniky
- PS 7010 M+R
- PS 7020 Kompresorová stanice a rozvod stlačeného vzduchu
- PS 7040 Zařízení pro odvod tepla a kouře
- PS 7050 Slaboproudá zařízení
- PS 7060 VZT
- PS 7070 Audiovizuální technika
- PS 7080 Vybavení laboratoří
- PS 7100 Výtahy
- PS 7120 Systém zachycení pádu
- PS 7130 Rozvody technických plynů

3 PŘEDMĚT A ROZSAH PROJEKTU (PS 7000 Silnoproud)

Předmětem této dokumentace je návrh elektroinstalace osvětlení, zásuvek, technologických vývodů, zemnicí soustavy a hromosvodu v objektu CEMMTECH (Centrum materiálů, mechaniky a technologií).

Projekt je určen pro provedení stavby.

Přípojka NN pro objekt je řešena samostatným projektem (v rámci SO 4200). Předmětem této části projektu nejsou žádná jiná, zvláště neuvedená technická řešení.

Dokumentace pro provedení stavby je zpracována pro potřeby objednatele a slouží k definování požadavků na konečné provedení stavebního díla. Dokumentace je dopracována do té úrovně, aby odborně způsobilému zhotoviteli stavby bylo zřejmé, jaké jsou požadavky na kvalitu a charakteristické vlastnosti stavby a instalovaných zařízení.

Pro řádnou realizaci díla je dodavatel elektro části silnoproud (PS7000 Silnoproud) povinen provést dopracování této dokumentace zejména s ohledem na konečný výběr dodavatelů jednotlivých technologických zařízení laboratoří, VZT (vzduchotechnika), chlazení, ÚT (topení), ZTI (zdravotechnika), skrápění, MaR, SLB (slaboproud)... a s ohledem na zařízení a požadavky investora vzniklé během stavby po odevzdání projektové dokumentace.

4 PROJEKTOVÉ PODKLADY

- Stavební výkresy objektu
- Požadavky jednotlivých navazujících profesí
- Požadavky a údaje investora

5 ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

5.1 NAPĚŤOVÉ SOUSTAVY

3 NPE; AC 50Hz; 230/400V / TN-C-S - silové obvody NN

24V DC PELV - ovládací a sdělovací obvody

Změna rozvodné soustavy TN-C na soustavu TN-S bude provedena v jednotlivých podružných rozvaděčích NN objektu.

5.2 OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM

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

V soustavě TN je použito ochranné opatření: automatické odpojení od zdroje (dle kap. 411)

Ochrana před přímým dotykem (před dotykem živých částí) v soustavě TN:

- základní izolací živých částí (dle čl. 411.1 a 411.2)
- přepážkami nebo kryty (dle čl. 411.1 a 411.2)

Ochrana při poruše (před dotykem neživých částí) v soustavě TN:

- Ochranné uzemnění (dle čl. 411.3.1.1)
- Ochranné pospojování (dle čl. 411.3.1.2)
- Automatické odpojení v případě poruchy (dle čl. 411.3.2) a síť TN (čl. 411.4)

V případě prostor zvlášť nebezpečných (z hlediska velikosti nebezpečí úrazu elektrickým proudem) je použita doplňková ochrana v soustavě TN:

- proudový chránič s rozdílovým proudem do 30mA (dle čl. 415.1)
- doplňující ochranné pospojování (dle čl. 415.2)

5.3 VNĚJŠÍ VLIVY PROSTŘEDÍ

Vnější vlivy prostředí jsou určeny ve smyslu ČSN 33 2000-5-51 ed.3 protokolem o určení vnějších vlivů č. 03 / 2018 vypracovaný odbornou komisí METROPROJEKTU Praha a.s., Praha 2, náměstí I.P.Pavlova 2. Krytí a provedení elektrických předmětů, zařízení, rozvaděčů musí odpovídat danému prostředí.

5.4 DŮLEŽITOST DODÁVKY EL. ENERGIE

Stupeň dodávky elektrické energie (dle ČSN 34 1610) :

stupeň č.1 - připojeno na SÍŤ+UPS : Všechny odběry související s napájením požárních systémů - požární větrání (schodiště), servopohony požárních klapek, nouzové osvětlení. Dále technologie skrápění, pod centrály MaR.

Náhradní zdroj: Jako zdroje náhradního napájení bude v objektu instalován zdroj UPS1 40kVA/32kW s dobou zálohování 60 min. (zálohování napájení požárních systémů) a zdroj UPS2 40kVA/32kW s dobou zálohování 30 min. (zálohování napájení technologie skrápění).

stupeň č.3 - připojeno na SÍŤ : ostatní rozvody

5.5 ENERGETICKÁ BILANCE

Bilance spotřeby el.energie - objekt CEMMTECH:

ČÁST:	SÍŤ - nezajištěné napájení				UPS - zajištěné napájení			
	P_i	β	P_p	I_p	P_i	β	P_p	I_p
	(kW)		(kW)	(A)	(kW)		(kW)	(A)
OSVĚTLENÍ	30,0	0,8	24,0	34,6	3,0	1,0	3,0	4,3
ZÁSUVKY	340,0	0,3	102,0	147,2				
TECHNOLOGIE	78,0	0,5	39,0	62,5				
TECHNOLOGIE - laboratoře	471,0	0,5	235,5	377,7				
VZT	40,8	0,7	28,6	51,5				
VZT - požární větrání	3,8	1,0	3,8	6,9	3,8	1,0	3,8	6,9
VZT - požární klapky	1,4	1,0	1,4	2,5	1,4	1,0	1,4	2,5
CHLAZENÍ	110,0	0,7	77,0	185,2				
ÚT	20,0	0,6	12,0	21,7				
ZTI	3,0	0,6	1,8	3,2				
VÝTAHY (osobní + nákladní)	35,0	0,7	24,5	50,5				
Kompresorová stanice	9,5	0,5	4,8	13,7				
Skrápění	7,5	1,0	7,5	18,0	7,5	1,0	7,5	13,7
OSTATNÍ (EVS, MaR, SLB, server...)	8,0	1,0	8,0	12,8	8,0	1,0	8,0	12,8
CELKEM OBJEKT	1 158,0		569,8	988,2	23,7		23,7	40,2

5.6 OCHRANA ELEKTRICKÉHO ZAŘÍZENÍ PROTI NADPROUDŮM

Pro nízké napětí bude provedena dle ČSN 33 2000-4-43 ed.2 a ČSN 33 2000-4-473: jističi, pojistkami a tepelnými relé.

5.7 OCHRANA PROTI PŘEPĚTÍ

Bude provedena a zajištěna dle ČSN 33 2000-1 ed.2, čl. 131.6, ČSN 33 2000-4-443 ed.3 a ČSN EN 62305-1 ed.2 až 4 ed.2 vyrovnaním potenciálů v objektu a instalací přepětiovými ochranami stupně T1, T2 a T3 dle ČSN EN 61 643-11 ed.2. Jednotlivé ochrany budou instalovány na vstupech do jednotlivých odstupňovaných chráněných zón.

Ochrana proti přepětí bude navržena jako třístupňová. První a druhý stupeň ochrany je navržen ve všech rozváděčích, kde bude instalována přepětiová ochrana typu T1 + T2 (dříve svodič přepětí B+C). Třetí stupeň ochrany je navržen ve vybraných zásuvkách určených pro PC, kde bude svodič přepětí třídy T3 (dříve svodič přepětí D).

5.8 OCHRANA PŘED BLESKEM

Na základě kritérií rizika škod způsobených bleskem dle ČSN EN 62305-2 ed.2 byl objekt zařazen do hladiny ochrany LPL II. Systém ochrany objektu před bleskem LPS byl zařazen do třídy II a podle parametrů této třídy je zpracován projekt.

Na objektu bude zajištěna jímací mřížovou soustavou s místními pomocnými jímači.

Ochrana bude provedena dle ČSN EN 62305-1 ed.2 až 4 ed.2 a pomocí jímacích svodů bude zajištěno připojení na uzemnění dle ČSN EN 62305-1 ed.2 až 4 ed.2, ČSN 33 2000-5-54 ed.3, ČSN EN 61140 ed.2.

5.9 KOMPENZACE / DEKOMPENZACE ÚČINÍKU

Po cca ročním provozu objektu je nutné změřit kvalitu elektrické sítě. Měření kvality sítě bude komplexní - měřeny budou všechny standardní energetické veličiny, jako jsou napětí a proudy, činný, jalový a zdánlivý výkon, frekvence, účinník a dále harmonické zkreslení napětí a proudů, přechodové jevy, přepětí, podpětí, impulsní poruchy a nesymetrie napětí a proudů. Na základě analýzy sítě je nutné navrhnout a instalovat kompenzačně-dekompenzační rozváděč (popř. kompenzační nebo dekompenzační zařízení). V obou případech je hlavním důvodem snížit celkový efektivní proud v síti a zároveň dodržet neutrální hodnotu účinníku neboli $\cos \varphi$ v připojovacím bodě do sítě NN.

Komplexní měření kvality sítě a analýza sítě je v dodávce elektro části silnoproud. Návrh, dodávka a instalace kompenzačně-dekompenzačního zařízení (popř. kompenzačního nebo dekompenzačního zařízení) je v dodávce elektro části silnoproud. Výše uvedené v plném rozsahu zajistí dodavatel elektro části silnoproud (PS7000 Silnoproud).

Kompenzační zařízení:

Kompenzace účinníku bude provedena centrální v NN rozvodně. Kompenzace bude chráněná (hrazená), regulace automatická. Velikost jednotlivých stupňů (kompenzační kondenzátory) bude taková, aby se dosáhlo jemné a přesné regulace.

Dekompenzační zařízení:

Dekompenzace účinníku bude provedena centrální v NN rozvodně. Regulace dekompenzace bude automatická. Velikost jednotlivých stupňů (dekompenzační tlumivky) bude taková, aby se dosáhlo jemné a přesné regulace.

5.10 MĚŘENÍ SPOTŘEBY ELEKTRICKÉ ENERGIE

Podružné měření spotřeby el.energie pro objekt bude provedeno v hlavním rozváděči RH umístěném v rozvodně objektu CEMMTECH. Digitální multifunkční elektroměr bude opatřen pulzním výstupem pro možnost dálkového odečtu do MaR (řídící systém).

6 POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

U veškerých připojovaných zařízení se musí zkontrolovat el. parametry. V případě změny el. parametrů dodávaných zařízení nebo změny jejich počtů oproti projektovaným - je nutno neprodleně informovat generálního projektanta, investora a provést revizi tohoto projektu.

Elektroinstalace musí být provedena v souladu s veškerými legislativními požadavky vč. platných norem, předpisů, standardů a musí být použity komponenty (instalační materiál, přístroje, zařízení), které plně vyhovují podmínkám prostředí ve kterém budou pracovat.

Veškeré práce je nutno koordinovat se stavbou a se všemi navazujícími profesemi.

6.1 NAPÁJECÍ ROZVODY

Objekt CEMMTECH bude napojen kabely NN ze stávající rozvodny NN umístěné v budově MFC.

Výchozím napájecím bodem pro napájecí rozvody v objektu bude rozváděč RH (hlavní rozváděč). Rozváděč RH bude skříňová sestava. Na čelním panelu vstupního pole bude umístěn digitální multifunkční elektroměr se zobrazením el. parametrů v síti, dále zde bude umístěno havarijní vypínací tlačítko pro možnost vypnutí rozváděče RH (CENTRAL STOP). Další pole jsou vývodová pro síť základního napájení (nezajištěné napájení). Na čelním panelu budou signalizovány důležité stavy (hlavní jistič zapnut, hlavní jistič vypnut).

Do sestavy rozváděče RUPS (rozdávěč zálohovaných spotřeb UPS) bude zapojen náhradní zdroj UPS (zajištěné napájení). Pro možnost vypnutí rozváděče RUPS bude na rozváděči umístěno havarijní vypínací tlačítko (TOTAL STOP). Stejná vyp.tlačítka (CENTRAL STOP, TOTAL STOP) budou vyvedena do prostoru recepce (popř. venku na fasádě u vstupu do objektu), aby bylo možné v případě požáru odstavit jednotlivé zdroje a zaručit, že objekt je bez napětí.

Z rozváděče RH (hlavní rozváděč) budou napájeny jednotlivé rozváděče RPxx (podružné rozváděče), RTxx (technologické rozváděče), rozvaděč RUPS (rozdávěč zálohovaných spotřeb UPS), jednotlivé výtahy, indukční pec. Přechod rozvodné sítě TN-C na TN-S se provede v jednotlivých podružných rozváděčích.

Systém napájení je zřejmý z blokového schématu – viz výkres č.051.

6.2 NAPOJENÍ EL. ZAŘÍZENÍ

Zařízení budou napojena z rozváděčů kabely s měděnými jádry příslušné dimenze.

Jednotlivá el. zařízení budou ovládána dle požadavků místně (ručně) nebo dálkově (automaticky) pomocí ŘS (řídící systém). Motory budou ovládány signálem start/stop a do ŘS bude zavedena signalizace chodu, poruchy. Stykač a tepelná ochrana budou sumárně informovat ŘS o stavech motoru. Ruční ovládání bude pomocí ovládacích skříní umístěných u jednotlivých technologických zařízení.

Kondenzační a VZT jednotky budou napojeny samostatnými silovými kabely z rozváděče RT40.1. Vnitřní chladicí jednotky budou napojeny silovými okruhy z jednotlivých patrových rozváděčů.

Ventilátory budou ovládány dle požadavku příslušné profese pomocí časových relé (umístěných v silových rozváděčích), pomocí termostatů, ručně - pomocí ovládacích skříní (umístěných u zařízení), pomocí ručních elektronických regulátorů otáček ventilátoru s přepínačem (umístěných u zařízení) a pomocí ŘS (MaR).

Kompresory budou napojeny samostatnými silovými kabely z rozváděče RT01.2.

Čerpadlo skrápění bude napojeno samostatným silovým kabelem z rozváděče RT01.3.

Technologie laboratoří bude dle požadavku napojena jednotlivými vývody 230V, 400V nebo přes zásuvky 16A/230V; 16A/400V; 32A/400V; 63A/400V; 125A/400V.

Požární ventilátory CHÚC budou napojeny samostatnými kabely z rozváděče RUPS. Požární větrání je ovládáno systémem EPS a požárními tlačítky (EPS). Servopohony požárních klapky budou napojeny samostatnými kabely z rozváděče RUPS, ovládány budou pomocí systému EPS. K aktivaci požární klapky (uzavření klapky zpětnou pružinou) dochází při ztrátě napájecího napětí (přerušení napájení servopohonu). Poloha požární klapky (otevřeno/zavřeno) bude signalizována do systému EPS a do ŘS (MaR). Požární systémy budou napojeny bezhalogenovými kabely typu 1-CXKH-V180 s funkční schopností při požáru, třída reakce na oheň B2ca,s1,d0.

Zařízení musí být napojena dle požadavků výrobce a v souladu s dokumentací výrobce. Přesné umístění vývodů a zásuvek pro zařízení je nutné upřesnit a určit na stavbě.

6.3 ROZVÁDĚČE

Rozváděče budou skříňové, oceloplechové. Z rozváděčů budou napojeny zásuvky, osvětlení, technologická zařízení (vč. laboratorního zařízení) a ostatní požadované spotřebiče. Rozváděče budou kompletně vybaveny elektroinstalačními prvky pro napojení el. zařízení vč. osvětlení a zásuvek. Přístroje budou rozmístěny tak, aby v rozváděči zůstala zachována prostorová rezerva min.20% pro další přístroje. Ověření návrhu ve smyslu ČSN EN 61439 čl. 3.10.2 provede výrobce rozvaděče.

Rozváděče budou dodány kompletní, včetně výrobní dokumentace (schémata a zapojení). Veškeré prvky, zapojení, svorky apod. budou řádně označeny. Vnější část dvířek označit názvem rozváděče a bezpečnostní tabulkou dle normy: blesk s popisem "Pozor elektrické zařízení!".

V rámci skutečného provedení stavby budou k jednotlivým rozvaděčům NN dodány tabulky ve formátu *.xls s popisem, očíslováním a označením jednotlivých prvků a spárováním prvků s konečnými technologiemi a umístěním, tj. č. místnosti ve vztahu k PD (dokumentace skutečného provedení stavby). Tabulky ve formátu *.xls budou předány i elektronicky. Rozvaděče NN budou fyzicky tabulkami vybaveny.

Výběr jistících prvků a výběr přístrojů:

Při výběru jistících prvků výrobce rozvaděčů využije metodu kaskádování ke zvýšení vypínací schopnosti. Zvýšená vypínací schopnost podřízeného jističího prvku při použití v koordinaci s nadřazeným jistícím prvkem musí být pro použité typy zaručena výrobcem. Výše uvedené je v dodávce elektro části silnoproud (výše uvedené v plném rozsahu zajistí dodavatel elektro části silnoproud).

6.4 ELEKTROINSTALAČNÍ TRASY

Kabelové rozvody budou řešeny celoplastovými kabely s měděným jádrem.

Kabely ŘS (MaR) budou prostorově odděleny od kabelů silové elektroinstalace. Při souběhu kabelů MaR se silovými kabely je nutno dodržet odstup min. 25 cm a v případě podzemního vedení min. 10 cm, případně provést dodatečné odstínění. Minimální vzdálenosti mezi jednotlivými typy kabelů se řídí normou ČSN 33 2000-5-52. Křížení a souběh kabelů s ostatními inženýrskými sítěmi určuje ČSN 73 6005. Při ukládání kabelů nesmí být překročen nejmenší dovolený ohyb kabelů.

Elektroinstalační trasy a kabely pro napájení zařízení požárních systémů (požární větrání apod.) a kabely k náhradnímu zdroji UPS budou s funkční integritou při požáru (s požární odolností za provozu) dle požární zprávy. Ostatní zařízení (nepožární systémy) budou napojena celoplastovými kabely s měděným jádrem, typu CYKY příslušné dimenze. Kabely vedené vnitřními shromažďovacími prostory vč. CHÚC napájející nepožární systémy budou ochráněny omítkou tl. min.10mm (nebo protipožární přepážkou), popřípadě budou pro instalaci použity bezhalogenové kabely (třída reakce na oheň B2caS1D0).

Kabelové trasy v objektu budou vedeny převážně v podhledu v kabelových žlabech (popř. roštech). Dále v elektroinstalačních kanálech, lištách a trubkách na povrchu, případně pod omítkou.

Veškeré nosné a úložné konstrukce kabelových tras budou odolné proti působení prostředí v místě instalace. Žlaby, lávky a pomocné nosné konstrukce jsou ocelové, chráněné proti korozi zinkováním.

Uložení kabelů bude pevně - kabely budou připevněny kabelovými příchytkami, ocelovými pásky nebo plastovými stahovacími páskami.

Kabelové nosné systémy:

- Kabelové nosné systémy se vyrábějí v souladu s normami a smějí se používat výhradně k ukládání kabelů a vedení.

- Instalaci kabelového nosného systému musejí provádět specialisté či zaškolení odborní pracovníci.

- Nesprávná montáž či montáž odchylující se od údajů výrobce může vést k selhání kabelového nosného systému a zapříčinit škody na životech nebo majetku.

- Při montáži je nutné dodržovat všeobecně platná a uznávaná technická pravidla, stejně jako normy a ustanovení platná na místě instalace.

Přesné vedení tras bude určeno na stavbě po dohodě se stavitelem, technologem a není považováno za změnu projektu, pokud budou dodrženy platné normy a předpisy.

Uložení kabelových tras je nutno koordinovat s rozvody ostatních profesí a s koordinačním výkresem stavby.

Trasy kabelů budou požárně utěsněny při prostupech mezi požárními úseky, při vstupu do rozváděčů, při průchodu požárně chráněnými úseky.

Kabelový systém a pomocný materiál musí být instalován pokud možno v místech, kde bude chráněn proti mechanickému poškození, korozi, chemickým vlivům (např. rozpouštědly), účinkům tepla a UV záření. Kde není možné zamezit těmto vlivům, musí být provedena odpovídající instalační ochranná opatření, jako je instalace v trubkovém systému, nebo musí být vybrán vhodný kabel.

6.5 OSVĚTLENÍ

Osvětlení vnitřních prostor objektu bude provedeno svítidly s úspornými zdroji (úsporné zářivky, LED diody) s intenzitou osvětlení v souladu s ČSN EN 12464-1 (36 0450).

Návrh a výpočet osvětlení byl proveden na hodnotu osvětlenosti:

<i>Druh prostoru</i>	<i>Osvětlenost Em (lx)</i>	<i>Rovnoměrnost</i>	<i>Činitel oslnění UGR</i>	<i>Činitel podání barev Ra</i>
Laboratoře	500	0,6	19	80
Pracovny, kanceláře	500	0,6	19	80
Tabule	500	0,7	19	80
Učebny, posluchárna	500	0,6	19	80
Recepce, reprografie	300	0,6	19	80
Archivy	200	0,4	25	80
Chodby	200	0,4	25	80

Kuchyňky	200	0,4	22	80
Odpočinkové zóny, haly	200	0,4	22	80
Sociální zázemí (WC, šatny apod.)	200	0,4	25	80
Technické místnosti (strojovny, rozvodny apod.)	200	0,4	25	80
Schodiště	150	0,4	25	80
Sklady	100	0,4	25	80

Technické parametry použitých svítidel a světelných zdrojů viz světelně-technický výpočet (dok.č.032). V případě použití jiných technických parametrů svítidel nebo světelných zdrojů než navržených je třeba provést nový světelně-technický výpočet a na základě výpočtu je nutné provést revizi tohoto projektu.

V prostorách s podhledem budou svítidla zapuštěná do podhledu. V prostorách bez podhledu budou svítidla přisazená nebo zavěšená na strop (případně přisazená na stěnu). Osvětlení v technických místnostech bude provedeno pomocí průmyslových svítidel.

Ovládání svítidel bude lokální - vypínači (popř. tlačítky) od vstupu. Spínací prvky budou umístěny dle projektu interiéru a dle požadavků investora, architekta.

V místnostech kde jsou sprchy, bude elektroinstalace provedena dle ČSN 33 2000-7-701 ed.2 (33 2000).

6.6 NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ

Nouzové osvětlení bude pomocí svítidel napojených z centrálního bateriového systému (dále CBS) s dobou zálohování dle požární zprávy. Nouzové osvětlení se zapíná automaticky při ztrátě napětí. Nouzové osvětlení bude navrženo v souladu s ČSN EN 1838 (36 0453).

CBS bude skříňová sestava o rozměrech 2 pole 600/1800/hl.450 mm s krytím IP54/IP20. Centrála vč. nabíječe bude v jedné skříni a bateriová část v druhé skříni (bezúdržbové baterie). Centrála bude dimenzována na 24 okruhů (max. 20 svítidel / okruh), doba zálohy 1h. Centrála bude umožňovat adresně dohledovat a automaticky kontrolovat jednotlivá nouzová svítidla (monitoring) přímo po napájecím vedení (tj. bez nutnosti instalovat další kabeláž). Centrála bude umožňovat vzdálenou kontrolu a nastavení zařízení vč. vzdálené správy připojených nouzových svítidel a integrované elektronické provozní knihy (záznam stavů systému po dobu 5 let).

6.7 ZÁSUVKOVÉ ROZVODY

Zásuvkové rozvody – zás. okruhy pro PC a zásuvkové okruhy pro ostatní spotřebiče budou oddělené. Zásuvky budou umístěny dle projektu interiéru a dle požadavků investora, architekta. Na místo s PC (1 pracovní místo) je uvažováno s osazením 2x zás.16A/230V, 6x zás.16A/230V pro PC s přepětovou ochranou třídy T3 (dříve svodič přepětí D). Zásuvkové rozvody budou napojeny z příslušných podružných rozvaděčů.

Umístění zásuvek v kuchyňkách bude provedeno dle projektu kuchyňské linky. Zásuvky pro zařízení laboratoří budou umístěny dle požadavků technologie.

6.8 ÚPRAVY ELEKTROINSTALACE V BUDOVĚ H

Vzhledem k uvažovanému napojení objektu CEMMTECH (m.č. 2.08) na budovu H budou provedeny úpravy elektroinstalace ve stávající budově H v 1.NP (m.č. 105, 106).

Stávající zásuvkový okruh, zásuvky vč. elektroinstalačního kanálu na stěně v m.č. 106 budou přeloženy na nově vybudovanou příčku v rámci stavebních úprav. Stávající světelný okruh a svítidla na stropě v m.č. 106 budou přeloženy s ohledem na nově vybudovanou příčku. Ovládání svítidel (vypínač) v m.č. 106 bude přeloženo na nově vybudovanou příčku vedle nového vstupu (dveří) do m.č. 106. Stávající svítidla a zásuvky jsou napojeny vývody z rozváděče R1.1 umístěného na chodbě (m.č.100).

V nově vzniklém prostoru chodby (m.č. 105) budou instalovány 2ks svítidel (sv. LED 33W), osvětlení chodby bude napojeno na stávající sv. okruh, ovládání svítidel (2ks vypínačů) bude umístěno u nově vybudovaných dveří. V novém prostoru chodby budou instalovány 3ks nouzových svítidel s autonomií 3 hod. (sv. zářivkové 8W s vlastním zdrojem 3h), nouzové osvětlení bude napojeno na stávající okruh napojený z rozváděče HR umístěného ve vestibulu 1.NP.

Stavební přípravu je nutné konzultovat v dostatečném předstihu s odpovědným pracovníkem objektu (provozním elektro technikem) před zahájením vlastních prací (montáž, demontáž). Samotnou montáž / demontáž je nutné provést pouze s prokazatelným souhlasem investora a veškeré práce je nutné provádět v úzké součinnosti s provozním elektro technikem objektu.

6.9 TEMPERACE

Temperování m.č. 0.11a (rozvodna slaboproudu) bude zajištěno nástěnným elektrickým přímotopem o výkonu 1000W s vestavěným termostatem v rozsahu cca.+5 až +30°C, IP24, třída ochrany II, pevné elektrické připojení.

6.10 TOPNÉ KABELY

Na základě požadavků ZTI (zdravotechnika) bude provedena ochrana odkapů před zamrznutím (odkapy kondenzátu od VZT jednotek na střeše).

Ochrana potrubí je navržena samoregulačními topnými kabely s příkonem 25W / m při 10 °C. Topné kabely (dále jen TK) budou instalovány na odkapy a fixovány upevňovací páskou dle požadavků ZTI. Pro regulaci je navržen prostorový termostat s umístěním venku na střeše.

Přívody elektro jsou nutné připravit na základě informací dodavatele TK přímo na místě stavby. Přívody, přípravu elektro, stavební přípravu je nutné konzultovat v dostatečném předstihu před zahájením vlastní instalace.

Topné kabely budou napojeny z rozváděče RT40.1. Prostorový termostat umístit dle doporučení dodavatele TK.

Při montáži je třeba dbát a dodržovat montážních pokynů pro instalaci topných kabelů, jejich skladování apod., které jsou dány technickou příručkou, návody a pokyny výrobce. Samotnou montáž je nutno řešit v úzké součinnosti s technikem výrobce topných kabelů (popř. dodavatele TK).

Topné kabely (TK) budou dodány jako kompletní funkční systém.

6.11 HROMOSVOD (OCHRANA PŘED BLESKEM)

Na základě vyhodnocení rizika škod a výše tolerovaného rizika dle normy ČSN EN 62305-2 ed.2 je objekt zařazen do těchto tříd:

Hladina ochrany před bleskem LPL:	třída II
Systém ochrany před bleskem LPS:	třída II
Způsob návrhu bleskosvodu:	metoda valící se koule
Poloměr valící se koule:	30 m
Vzdálenost mezi svody (obvyklá hodnota):	10 m
Velikost ok.:	10x10 m

Jímací soustava bude tvořena mřížovou soustavou - vedení drátem FeZn pr.8mm uchycené na střeše pomocí podpěr vedení. Ochranný prostor je zajištěn jímacími tyčemi. Svodů od jímací soustavy bude celkem 14.

Jako svodů od jímací soustavy budou použity provařené výztuže konstrukce objektu. Zkušební svorky budou umístěny na střeše. Všechny svody, železobetonová provařená konstrukce objektu, budou připojeny ke společné zemní soustavě.

6.12 UZEMŇOVACÍ SOUSTAVA

Zemní soustava bude tvořena vedením (zemní pásek FeZn 30x4mm) umístěným v zemi popř. v základech stavby. K zemní soustavě budou připojeny svody od hromosvodu (provařené výztuže konstrukce objektu). Do objektu CEMMTECH budou zavedeny zemní pásy FeZn 30x4, které budou připojeny na HOP (hlavní ochranná přípojnice). Celkový zemní odpor společné ochranné soustavy musí být menší než 5Ω.

Celá ochrana před bleskem (hromosvod, uzemnění) musí být provedena v souladu s ČSN EN 62305 a musí být podrobena revizi.

6.13 EKVIPOTENCIÁLNÍ POSPOJOVÁNÍ (VYROVNÁNÍ POTENCIÁLŮ)

Pro vyrovnání potenciálu všech dostupných vodivých částí na úroveň shodnou s nulovým potenciálem země, bude provedeno v objektu CEMMTECH vodivé propojení na jeden společný bod.

Na připravené vývody páskem FeZn 30x4 z uzemňovací soustavy objektu bude napojena přípojnice HOP (hlavní ochranná přípojnice – dále jen HOP) přes rozebíratelné svorky, aby bylo možno měřit stav uzemnění. HOP bude skříňka se zemní přípojnici.

Na přípojnici HOP bude vzájemně připojeno uzemnění jednotlivých rozváděčů, pracovní uzemnění zařízení (strojů), uzemnění kovových konstrukcí a potrubí, všeobecně velké kovové hmoty (zábradlí, podpěrné kovové konstrukce apod.) v dosahu el. zařízení.

Na HOP budou dále vzájemně připojeny sběrnice PEN v rozváděčích (před rozdělením na PE a N), kovové kryty elektrického zařízení, ochranné vodiče elektrického zařízení, nulové pracovní vodiče hlavního rozvodného zařízení, ochranná zařízení proti přepětí (svody od svodičů přepětí).

Veškeré neživé vodivé části budou pospojovány.

Vodiče pospojování typu H07V-K (zel./žl.) budou vedeny v kabelových trasách (popř. v elektroinstalačních tuhých trubkách).

Vlastní montáž pospojování musí být v souladu s příslušnými ustanoveními platných norem, jednotlivé detaily budou upřesněny při montáži.

7 SYSTÉM ZNAČENÍ

Veškerá instalovaná zařízení (spínače, svítidla, zásuvky...), kabely, komponenty v rozvaděčích, rozváděče budou označeny štítkem a popsány.

Bude provedena jednotná číslovací soustava pro elektrické propojení veškerého zařízení ovládacího a přístrojového vybavení.

Na oba konce všech kabelů budou namontovány kabelové štítky z vhodného materiálu (plastové štítky (ve venkovním prostředí UV odolné), popř. nerez štítky), na kterých budou jasně a kontrastně vyznačeny následující údaje (frézováním, popř. ražením - o velikosti písma 10mm):

· z (odkud kabel vede)	např.	RP20.1
· do (kam kabel vede)	např.	Z216
· typ kabelu	např.	CYKY-J 3x2,5
· číslo kabelu	např.	Z216 - WL

Tyto údaje musí být shodné se značením použitým ve veškeré dokumentaci zpracovávané zhotovitelem.

Kabely a kabelové trasy pro ovládací kabeláž a pro silovou kabeláž budou označeny po každých 25 m délky trasy a na obou stranách protipožárních přepážek (v přístupných místech); po trase postačí označení celého svazku, na koncích kabelů a u protipožárních přepážek budou kabely označeny jednotlivě. Značení bude u výstupu/vstupu z objektu; na křížení a rozdělení kabelové trasy.

Kabelové štítky musí zůstat čitelné po celou dobu životnosti kabelu v daném prostředí. Značení žil kabelu bude provedeno návlačkami s označením funkcí. Připojovací svorkovnice budou číslovány.

8 NORMY A PŘEDPISY

Všechna řešení podle tohoto projektu odpovídají českému právnímu řádu a standardům ČSN - platným v době zpracování projektu, zejména:

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 60447 ed.2	Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci - Zásady pro ovládání.
ČSN EN 60204-1 ed.2	Bezpečnost strojních zařízení - Elektrická zařízení strojů - Část 1: Všeobecné požadavky
ČSN EN 60529	Stupně ochrany krytem (krytí – IP kód)
ČSN EN 61140 ed.3	Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení
ČSN 33 1500	Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení.
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 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 2000-4-443 ed.3	Elektrické instalace budov - Část 4-44: Bezpečnost – Ochrana před rušivým napětím a elektromagnetickým rušením - Kapitola 443: Ochrana proti atmosférickým nebo spínacím přepětím
ČSN 33 2000-4-473	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům
ČSN 33 2000-5-51 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 2000-6 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize
ČSN EN 60865-1 ed.2	Zkratové proudy – Výpočet účinků – Část 1: Definice a výpočetní metody
ČSN EN 60909-0 ed.2	Zkratové proudy v trojfázových střídavých soustavách - Část 0: Výpočet proudů
ČSN EN 60909-3 ed.2	Zkratové proudy v trojfázových střídavých soustavách – Část 3: Proudů během dvou nesoumísných současných jednofázových zkratů a příspěvky zkratových proudů tekoucích zemí
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
a ostatní související normy a předpisy	

9 UVEDENÍ DO PROVOZU

Provede pověřený technik dodavatele. Před uvedením do provozu je nutné ukončit montáž a provést odbornou prohlídku a zkoušku zařízení - vyhotovit písemnou zprávu ("výchozí revizní zprávu").

Před uvedením do provozu musí být provedeny individuální i komplexní zkoušky, s ověřením funkce jednotlivých strojů a zařízení, jejich vzájemné koordinace, bezpečnosti atd.

Předpokladem pro provedení zkoušek je úplné ukončení montáže. Předložení dokumentace skutečného provedení a zpráv o odborných prohlídkách.

10 PROTIPOŽÁRNÍ OCHRANA

Elektrotechnické zařízení je navrženo v souladu s platnou požární zprávou a projektem PBR (požárně bezpečnostní řešení).

11 PROTIPOŽÁRNÍ PROSTUPY

Prostupy mezi požárními úseky budou protipožárně utěsněny (protipožární systémy např. HILTI, INTUMEX).

Protipožární utěsnění bude dodáno dle tloušťky stavebních konstrukcí (zdí, příček apod.) s příslušnými atesty, s požární odolností dle požární zprávy.

Protipožární utěsnění bude řádně označeno identifikačními štítky (označení, druh (systém) utěsnění, požární odolnost, datum zhotovení, datum opravy, resp. plánované revize, jméno odpovědného pracovníka firmy, firma).

Instalaci protipožárního utěsnění provede odborná firma s certifikací. Samotnou instalaci protipožárního utěsnění je doporučeno řešit (konzultovat) s technikem požární ochrany a specialistou protipožárních systémů.

12 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Montážní práce musí být organizované a prováděné v souladu s bezpečnostními předpisy a dalšími souvisejícími předpisy.

Při provádění montážních prací musí být dbáno všech bezpečnostních předpisů a norem pro práce na elektrickém zařízení, zejména provádět práce na vypnutém, zajištěném a řádně označeném pracovišti.

Při práci ve výškách dbát bezpečnosti i ostatních pracovníků jiných firem, ohrazení prostoru pod pracovištěm.

Při práci používat osobní ochranné pomůcky, zejména helmy.

Následující normy a předpisy budou respektovány jak v období výstavby, tak i při uvádění stavby do provozu:

- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.
- Nařízení vlády č. 494/2001 Sb., kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazu.
- Nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před účinky hluku a vibrací.
- Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 50/1978 o odborné způsobilosti v elektrotechnice, ve znění vyhl. 98/1982 Sb.

- Vyhláška ČÚBP č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění vyhl. č. 324/1990 Sb. a vyhlášky č. 207/1991 Sb.
- Nařízení vlády č. 406/2004 Sb., o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu.
- Zákon č. 155/2000, kterým se mění zákon č. 65/1965 Sb., Zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů.
- Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 20/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená elektrická zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti ve znění vyhl. č. 553/1990 Sb.

Pracovníci musí být před zahájením prací prokazatelně seznámeni s bezpečnostními předpisy (školení BOZP), technologickými postupy, organizací práce a obecnými zásadami bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, včetně první pomoci. Musí být také vybaveni příslušnými ochrannými prostředky a pomůckami. Únikové cesty musí být vyznačeny a pracovníci s nimi obeznámeni.

Všechna elektrická zařízení a prostory, kde se nacházejí, budou označeny výstražnými tabulkami podle ČSN; pro vnější označení (na dveřích) použít smaltované tabulky.

Celé elektrické zařízení musí být podrobeno:

- odborné prohlídce a musí být provedena výchozí revize a vydána výchozí revizní zpráva s vyhovujícím hodnocením, bez závad.

- dále pak pravidelným odborným prohlídkám - revizím.

S každým el. zařízením musí být dodána průvodní technická dokumentace obsahující poučení o užívání tohoto el. zařízení (návod k obsluze), dále prohlášení o shodě, certifikáty, osvědčení o jakosti a kompletnosti, stanovisko TIČR (posuzování dokončených montáží elektroinstalací, zařazených vyhláškou č. 73/2010 Sb. do třídy I).

Dodavatelem bude firma s potřebnými oprávněními pro práci na vyhrazených elektrických zařízeních. Před předáním zajistí výchozí revizi, zakreslení skutečného stavu, manuály a výrobní dokumentaci zařízení, poučení a zaškolení obsluhy. Veškeré práce budou provedeny dle technických postupů jednotlivých výrobců, jedná se zejména o dodržení teploty při montáži, mech. zatěžování atd..

13 ENVIRONMENTÁLNÍ ASPEKTY – VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

- Elektrotechnická zařízení nepřekračují žádné ekologické zákonné limity. Nebezpečné odpady při montáži elektrických zařízení nevznikají.

- Pro elektroinstalaci budou použita zařízení, která plně vyhovují ekologickým podmínkám prostředí, ve kterém budou pracovat a splňují požadavky EMC (elektromagnetická kompatibilita).

- Dílo v elektrotechnické části nemá žádný negativní vliv na životní prostředí.

14 LIKVIDACE ODPADŮ

Původcem odpadů je zhotovitel, pokud není ve smlouvě, objednávce nebo jiném písemném záznamu (výkaz do deníku prací apod.) stanoveno odlišně.

- Před zahájením montáže budou provedena opatření k zajištění ekologického a šetrného zacházení s používanými materiály a montážními prvky. Veškeré materiály budou dopravovány, překládány a skladovány podle návodů dodavatelů.

V průběhu montážních prací budou k dispozici skladovací nádoby nebo kontejnery, do kterých se ukládají zbytky nepotřebného materiálu. Veškeré odpady budou v zásadě tříděny podle druhů na umělou hmotu, železné a barevné kovy, papír, apod.

- Likvidace separovaného odpadu bude prováděna se souhlasem investora a následně oprávněnými organizacemi, které zabezpečí přepravu a zneškodnění všech druhů odpadu na základě platných povolení vydaných příslušnými orgány státní správy. Tím bude zabezpečen soulad s legislativou v oblasti odpadového hospodářství.

15 POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

15.1 STAVEBNÍ ÚPRAVY

- Vedení tras a umístění otvorů (popř. průrazů) se provede v koordinaci se stavbou (stavitelem, statikem).

- Přesné vedení tras bude určeno na stavbě po dohodě se stavitelem, technologem a není považováno za změnu projektu, pokud budou dodrženy platné normy a předpisy. Tyto činnosti budou prováděny v rámci stavebních přípomocí.

- Požadavky na stavební úpravy : Zejména se týkají řádného provaření výztuží železobetonové konstrukce objektu, které slouží pro hromosvod jako svody.

- Další nespecifikované práce budou v průběhu montáže řešeny zápisem do stavebního deníku.

15.2 VZDUCHOTECHNIKA / CHLAZENÍ

- Požadavek na odvedení tepelného ztrátového výkonu el.zařízení v uvedených místnostech při teplotě 25°C:

Číslo a název místnosti	Tepelné ztráty vzduch (kW)	Požadovaná teplota v místnosti (°C)
0.09a; rozvodna elektro	7,0	15-25
0.09b; rozvodna UPS	7,4	15-25