

±0,000 = 175,800
Souřadný systém: JTSK
Výškový systém: BpV

KOOPERACE VE SPEC. PROFESI
D.1.4.6 - SILNOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA, BLESKOSVOD

EI-PROJEKT s.r.o.

Nemanická 440/14,

ZODP. INŽENÝR PROJEKTU

VEDOUcí PROJEKTU

ZPRACOVAL

370 10 České. Budějovice

Jitka Marková

Jitka Marková

Michal Adensam, DiS.

tel.: +420 387 018 150

info@eiprojekt.cz



Pelčák a partner, s.r.o., autor návrhu, projektu. Tento výkres požívá ochrany dle zákona č. 121/2000 Sb. Originál tohoto výkresu a návrh řešení na něm zobrazený jsou majetkem autora, společnosti Pelčák a partner, s.r.o. Tento výkres nesmí být, vyjma zřejmého účelu, pro nějž byl pořízen, používán a žádným jiným způsobem nerespektujícím ustanovení zákona č. 121/2000 Sb. nebo dohodu stavebníka a autora poskytnut žádné třetí osobě.

AUTOR:

VEDOUcí PROJEKTU:

VYPRACOVAL:

KONTROLA:

prof. Ing. arch. Petr Pelčák

Ing. arch. David Vahala

PELČÁK A PARTNER
ARCHITEKTI

STAVEBNÍK:

UNIVERZITA JANA EVANGELISTY

PURKYNĚ V ÚSTÍ NAD LABEM

Pasteurova 1 Ústí nad Labem 400 96 Česká republika

MÍSTO STAVBY:

Kampus UJEP

Pasteurova 1

400 96 Ústí nad Labem

Pelčák a partner, s.r.o., Náměstí 28. října 17, Brno 602 00 CZ
tel.: +420 545 215 138; www.pelcak.cz; info@pelcak.cz

NÁZEV ZAKÁZKY:

CENTRUM PŘÍRODOVĚDNÝCH A TECHNICKÝCH OBORŮ (CPTO)

Id. č. EDS: 133D21W002203

ČÍSLO ZAKÁZKY:

116

DATUM:

prosinec 2016

STUPEŇ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE:
DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

MĚŘÍTKO:

OBJEKT:
SOUBOR OBJEKTŮ

PARÉ:

ČÁST - PROFESE:
D.1.4.6 - SILNOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA, BLESKOSVOD

DOKUMENT - VÝKRES:

PROTOKOL O URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ

ČÍSLO VÝKRESU:

D.1.4.6.a.02

REVIZE:

PROTOKOL č. 09/2016

o určení vnějších vlivů vypracovaný odbornou komisí

V Českých Budějovicích

dne 03.12.2016

Složení komise :

Podpis :

Ing.arch. David Vahala – předseda komise.....
Ing. Aranka Vondráčková – PBŘS.....
Ing. Ondřej Košina – VZT, ÚT, ZTI, Chlazení.....
Ing. Jan Přindiš – Gastro.....
Hana Musilová – Technologie laboratoří.....
Jitka Marková – vedoucí projektant EI
Michal Adensam, DiS. - projektant EI

Název objektu : UJEP - CTPO

Podklady použité pro stanovení druhu prostředí :

Stavební půdorysy s dispozicí objektu, norma ČSN 33 2000-1, ČSN 33-200-5-51 ed.3, ČSN 33-200-4-41 ed.2, Změna Z1 a další související normy

Přílohy :

- tabulka působení vnějších vlivů

Popis objektu :

Jedná se o nově budovaný osmipodlažní objekt s laboratořemi, učebnami, kanceláři, se sociálním příslušenstvím, se sklady, s místnostmi serverů, se strojovny VZT a chlazení, s výměníkovou stanicí, s rozvodnou NN, ve kterém bude provedena vnitřní elektroinstalace, uzemnění objektu a bleskosvod. Vnitřní elektroinstalace začíná v hlavním rozvaděči objektu RH, ve kterém bude osazeno ze kterého budou napájeny podružné rozváděče v objektu.

Rozhodnutí komise : Vnější vlivy byly určeny dle normy ČSN 33 2000-5-51 ed.3 a ČSN 33-200-4-41 ed.2, Změna Z1. Ve všech prostorech bylo komisí schváleno uvedené prostředí – viz příloha č. 1

Příloha č.1

TABULKA PŮSOBNÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ DLE ČSN 33 2000–5-51 ed.3

– PROSTORY NEBEZPEČNÉ

Číslo místnosti	Účel	AA – Teplota okolí	AB – Atmosférické podmínky	AC – Nadmořská výška	AD – Výskyt vody	AE – Výskyt těles	AF – Výskyt koroze	AG – Mechanické namáhání	AH – Vibrace	AK – Výskyt rostlinstva	AL – Výskyt živočichů	AM – Elektromagnetické působení	AN – Sluneční záření	AP – Seismické účinky	AQ – Bouřková činnost	AR – Pohyb vzduchu	AS – Větr	BA – Schopnost osob	BC – Dotyk osob s potenciálem	BD – Podmínky úniku	BE – Povaha látek – skladovaných	CA – Stavební materiály	CB – konstrukce budovy
-1.37	Server	-	AB5	AC1	-	AE1	AF1	AG1	AH1	-	-	AM9-1	-	AP1	-	AR1	-	BA4	BC3	BD1	BE1	CA1	CB1
-1.31	Rozvodna NN	-	AB5	AC1	-	AE1	AF1	AG1	AH1	-	-	AM9-2	-	AP1	-	AR1	-	BA4	BC3	BD1	BE1	CA1	CB1
	Rozvodna SLP	-	AB5	AC1	-	AE1	AF1	AG1	AH1	-	-	AM9-1	-	AP1	-	AR1	-	BA4	BC3	BD1	BE1	CA1	CB1
	Strojovny VZT	-	AB4	AC1	-	AE1	AF1	AG1	AH2	-	-	AM1-1	-	AP1	-	AR1	-	BA4	BC3	BD1	BE1	CA1	CB1
-1.57	Předávací stanice	-	AB4	AC1	-	AE1	AF1	AG1	AH2	-	-	AM1-1	-	AP1	-	AR1	-	BA4	BC3	BD1	BE1	CA1	CB1
-1.60	Dieselagregát	-	AB5	AC1	-	AE1	AF1	AG1	AH1	-	-	AM9-2	-	AP1	-	AR1	-	BA4	BC3	BD1	BE1	CA1	CB1
-1.63	Parkovací stání	-	AB4	AC1	-	AE1	AF1	AG1	AH2	-	-	AM1-1	-	AP1	-	AR1	-	BA1	BC2	BD1	BE1	CA1	CB1
3.24	Lab. s toxickými látkami	-	AB5	AC1	-	AE1	AF3	AG1	AH1	-	-	AM9-2	-	AP1	-	AR1	-	BA4	BC2	BD1	BE1	CA1	CB1

TABULKA PŮSOBNÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ DLE ČSN 33 2000–5-51 ed.3

– PROSTORY ZVLÁŠT NEBEZPEČNÉ

Číslo místnosti	Účel	AA – Teplota okolí	AB – Atmosférické podmínky	AC – Nadmořská výška	AD – Výskyt vody	AE – Výskyt těles	AF – Výskyt koroze	AG – Mechanické namáhání	AH – Vibrace	AK – Výskyt rostlinstva	AL – Výskyt živočichů	AM – Elektromagnetické působení	AN – Sluneční záření	AP – Seismické účinky	AQ – Bouřková činnost	AR – Pohyb vzduchu	AS – Vítr	BA – Schopnost osob	BC – Dotyk osob s potenciálem	BD – Podmínky úniku	BE – Povaha látek – skladovaných	CA – Stavební materiály	CB – konstrukce budovy
-1.36	Sklad hořlavín	-	AB5	AC1	AD1	AE1	AF1	AG1	AH1	-	-	AM1-1	-	AP1	-	AR1	-	BA1	BC2	BD1	BE2N3	CA1	CB1
	Kuchyně	-	AB5	AC1	AD3	AE1	AF1	AG1	AH2	-	-	AM1-1	-	AP1	-	AR1	-	BA1	BC3	BD1	BE1	CA1	CB1
3.34	Sklad toxických látek	-	AB5	AC1	AD1	AE1	AF4	AG1	AH1	-	-	AM1-1	-	AP1	-	AR1	-	BA1	BC2	BD1	BE2N3	CA1	CB1
5.49	Sklad chemikálií	-	AB5	AC1	AD1	AE1	AF4	AG1	AH1	-	-	AM1-1	-	AP1	-	AR1	-	BA1	BC2	BD1	BE2N3	CA1	CB1

TABULKA PŮSOBENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ DLE ČSN 33 2000-5-51 ed.3

– PROSTORY NORMÁLNÍ

Číslo místnosti	Účel	AA – Teplota okolí	AB – Atmosférické podmínky	AC – Nadmořská výška	AD – Výskyt vody	AE – Výskyt těles	AF – Výskyt koroze	AG – Mechanické namáhání	AH – Vibrace	AK – Výskyt rostlinstva	AL – Výskyt živočichů	AM – Elektromagnetické působení	AN – Sluneční záření	AP – Seismické účinky	AQ – Bouřková činnost	AR – Pohyb vzduchu	AS – Větr	BA – Schopnost osob	BC – Dotyk osob s potenciálem	BD – Podmínky úniku	BE – Povaha látek – skladovaných	CA – Stavební materiály	CB – konstrukce budovy
	Vstupní hala	-	AB5	AC1	-	AE1	AF1	AG1	AH1	-	-	AM1-1	-	AP1	-	AR1	-	BA1	BC2	BD1	BE1	CA1	CB1
	Přednáškové sály	-	AB5	AC1	-	AE1	AF1	AG1	AH1	-	-	AM1-1	-	AP1	-	AR1	-	BA1	BC2	BD1	BE1	CA1	CB1
	Kanceláře	-	AB5	AC1	-	AE1	AF1	AG1	AH1	-	-	AM1-1	-	AP1	-	AR1	-	BA1	BC2	BD1	BE1	CA1	CB1
	Sklady	-	AB5	AC1	-	AE1	AF1	AG1	AH1	-	-	AM1-1	-	AP1	-	AR1	-	BA1	BC2	BD1	BE1	CA1	CB1
	Úklid	-	AB5	AC1	-	AE1	AF1	AG1	AH1	-	-	AM1-1	-	AP1	-	AR1	-	BA1	BC2	BD1	BE1	CA1	CB1
	Sociální zázemí	-	AB5	AC1	-	AE1	AF1	AG1	AH1	-	-	AM1-1	-	AP1	-	AR1	-	BA1	BC2	BD1	BE1	CA1	CB1
	Multimed.místn. s projekcí	-	AB5	AC1	-	AE1	AF1	AG1	AH1	-	-	AM1-1	-	AP1	-	AR1	-	BA1	BC2	BD1	BE1	CA1	CB1
	Archiv	-	AB5	AC1	-	AE1	AF1	AG1	AH1	-	-	AM1-1	-	AP1	-	AR1	-	BA1	BC2	BD1	BE2	CA1	CB1
	Zázemí Gastro	-	AB5	AC1	-	AE1	AF1	AG1	AH1	-	-	AM1-1	-	AP1	-	AR1	-	BA1	BC2	BD1	BE1	CA1	CB1
	Zasedací místnosti	-	AB5	AC1	-	AE1	AF1	AG1	AH1	-	-	AM1-1	-	AP1	-	AR1	-	BA1	BC2	BD1	BE1	CA1	CB1
	Chodby a schodiště	-	AB5	AC1	-	AE1	AF1	AG1	AH1	-	-	AM1-1	-	AP1	-	AR1	-	BA1	BC2	BD1	BE1	CA1	CB1
	Běžné laboratoře	-	AB5	AC1	-	AE1	AF1	AG1	AH1	-	-	AM1-1	-	AP1	-	AR1	-	BA1	BC2	BD1	BE1	CA1	CB1
2.34	Lab.elektřiny a magnetismu	-	AB5	AC1	-	AE1	AF1	AG1	AH1	-	-	AM9-2	-	AP1	-	AR1	-	BA1	BC2	BD1	BE1	CA1	CB1

V prostoru sociálních zařízení a koupelen musí být elektroinstalace provedena dle ČSN 33 2000-7-701, edice 2
Poznámka: účel místnosti dle uvedeného seznamu je uveden na jednotlivých dispozičních výkresech.

Použité vnější vlivy:

- a) V prostorách s vanou nebo sprchovým koutem musí být elektroinstalace provedena dle ČSN 33 2000-7-701, edice 2.
- b) AA5 – **Normální**- Běžné zařízení bude bezpečně fungovat při uvedených vnějších vlivech. Rozsah teploty +10°C až +35°C. V místnosti Předávací stanice bude osazen teplovodní výměník.
- c) AB4 – **Nebezpečné** - Prostory chráněné před atmosférickými vlivy, bez regulace teploty a vlhkosti. Vytápění se může užívat ke zvýšení chladné teploty okolí – Běžné zařízení bude bezpečně fungovat při uvedených vnějších vlivech. Rozsah teploty +10°C až +35°C.
- d) AB5 – Prostory chráněné před atmosférickými vlivy, s regulací teploty – **Normální**- Běžné zařízení bude bezpečně fungovat při uvedených vnějších vlivech. Rozsah teploty +15°C až +35°C, pokud není v Tabulce působení vnějších vlivů uvedeno jinak.
- e) AB8- **Nebezpečné** - Venkovní prostor nechráněný před atmosférickými vlivy, rozsah teploty - 25°C až +40°C. Nutno používat zařízení určená do venkovních prostorů, s příslušným krytím (IP54) a s požadovanými ochranami (proudové chrániče $\Delta I < 30 \text{ mA}$, doplňující ochranné pospojování)
- f) AC1 – **Normální** - Nadmořská výška $\geq 2000 \text{ m}$ – Normální – Běžné zařízení bude běžně fungovat při uvedených vnějších vlivech
- g) AD4 – **Zvlášť nebezpečné** - Místa, ve kterých může být zařízení vystaveno stříkající vodě — Zařízení musí být ve stupni ochrany krytem IPX4. V m.č. 1.13, 1.21, 2.29, je prostor AD4, v celém prostoru do výšky cca 1,5m, v místnostech dochází k oplachu podlahy vodou. V m.č. 3.21, je prostor AD4, v celém prostoru do výšky cca 1,5m, v místnosti dochází k zalévání vodou. V provozních předpisech bude stanoveno oplachové pásmo a obsluha bude prokazatelně seznámena, jak si má při oplachu počínat, aby bylo zamezeno možnosti úrazu elektrickým proudem nebo poškození elektrického zařízení.
- h) AE1 – **Normální** – Množství ani povaha prachu nebo cizích pevných těles nejsou významné. - Běžné zařízení bude bezpečně fungovat při uvedených vnějších vlivech
- i) AE4 – **Nebezpečné** - lehká prašnost - Zařízení musí být ve stupni ochrany krytem IP5X.
- j) AF1 – Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek, zanedbatelný – **Normální** - Běžné zařízení bude bezpečně fungovat při uvedených vnějších vlivech
- k) AF3 – Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek, občasný nebo příležitostný – **Nebezpečné** – Pokud není odolnost materiálů el.zařízení dostatečná, musí být provedena dodatečná ochrana pokovením, nátěrem, zalitím a podobně. El.přístroje a svítidla musí mít krytí minimálně IP44. Kryty mají být korozně odolné, nebo musí být opatřeny vhodnou povrchovou úpravou. Šrouby a spoje, které se budou během života zařízení uvolňovat, musí být korozně odolné.
- l) AF4 – Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek, trvalý – **Zvlášť nebezpečné** – El.zařízení musí odolávat extrémní korozi, musí mít minimální krytí IP54 a musí být chráněno před přímým zásahem agresivních látek.
- m) AG1 – Mechanická namáhání, ráz, mírný – **Normální**- Běžné zařízení bude bezpečně fungovat při uvedených vnějších vlivech
- n) AH1 – Vibrace, mírné – **Normální** - Běžné zařízení bude bezpečně fungovat při uvedených vnějších vlivech
- o) AH2 – Vibrace, střední – **Nebezpečné** – Elektrická zařízení musí mít konstrukci dostatečně odolnou proti otřesům. Jistící a měřící přístroje musí být v otřesuvzdorném provedení. Vedení se musí ukládat tak, aby otřesy nezpůsobovaly přídavné namáhání vodičů, zejména v jader ve spojích. Tuhé vodiče se musí opatřit pružnými spojkami. Všechny šroubové spoje musí být zajištěny proti samovolnému uvolnění. Svítidla se musí zavěsit na pružné závěsy.
- p) AK1 – Výskyt rostlinstva nebo plísní, bez nebezpečí – **Normální** - Běžné zařízení bude bezpečně fungovat při uvedených vnějších vlivech
- q) AK2 – Výskyt rostlinstva nebo plísní - **Nebezpečný** – Vážné nebezpečí výskytu živočichů – Elektrická zařízení musí mít stupeň ochrany krytem IP44. Volně vedené elektrické rozvody budou provedeny v ocelových pevných utěsněných trubkách ve stupni ochrany krytem IP44. Kovové

materiály budou opatřeny ochranným nátěrem.

- r) AL1 – Výskyt živočichů, bez nebezpečí – **Normální** - Běžné zařízení bude bezpečně fungovat při uvedených vnějších vlivech
- s) AM-1-1 – El.mag. nebo el.stat. působení - **Normální** - Kontrolovaná úroveň – Musí se zabezpečit, aby se kontrolovaná úroveň nezhoršila. Běžné zařízení bude bezpečně fungovat při uvedených vnějších vlivech
- t) AM-9-1 – Elektrická pole - **Normální** – Zanedbatelná úroveň
- u) AM-9-2 – Elektrická pole - **Normální** – Střední úroveň
- v) AN2 – Sluneční záření, střední úroveň – **Normální** – budou použita elektrická zařízení vhodná do venkovního prostředí, jejichž materiály jsou odolné proti ultrafialovému záření
- w) AP1 – Seismické účinky, zanedbatelné – **Normální** - Běžné zařízení bude bezpečně fungovat při uvedených vnějších vlivech
- x) AQ2 – **Nebezpečné** - Nepřímé ohrožení před úderem blesku – Na objektu je zřízena ochrana před bleskem. Bude provedeno opatření proti přepětí.
- y) AR1 – Pohyb vzduchu, pomalý – **Normální** – Běžné zařízení bude bezpečně fungovat při uvedených vnějších vlivech.
- z) AS1 – Vítr, malý – **Normální** - Běžné zařízení bude bezpečně fungovat při uvedených vnějších vlivech.
- aa) BA1 – Schopnost osob, běžná – **Normální** - Běžné zařízení bude bezpečně fungovat při uvedených vnějších vlivech
- bb) BA4 – Poučené osoby –servis a údržbu el.zařízení budou provádět osoby s dokladem o poučení osob. Vymezení činností v rámci údržby pro poučené osoby bude dle ČSN 33 2000-5-51, ed.3:2010, a hlavně dle Místních provozních a bezpečnostních předpisů zaměstnavatele. Doklady o poučení osob budou uloženy v místnosti ředitele objektu.
- cc) BC2 - Dotyk osob s potenciálem země, výjimečný – **Normální** – V těchto prostorách budou osazena zařízení třídy ochrany dle IEC 61140. V těchto prostorách bude provedeno doplňující ochranné pospojování
- dd) BC3 – Dotyk osob s potenciálem země, častý – **Nebezpečné** - V těchto prostorách budou osazena zařízení třídy ochrany dle IEC 61140. V těchto prostorách bude provedeno doplňující ochranné pospojování.
- ee) BD1 – **Normální** - Malá hustota obsazení,snadné podmínky pro únik – Při přechodech do jiného požárního úseku bude provedeno protipožární utěsnění. Běžné zařízení bude bezpečně fungovat při uvedených vnějších vlivech
- ff) BE1 – povaha zpracovávaných nebo skladovaných látek, bez významného nebezpečí – **Normální** - Běžné zařízení bude bezpečně fungovat při uvedených vnějších vlivech
- gg) BE2N3 – nebezpečí požáru hořlavých kapalin – **Zvlášť nebezpečné** – Elektrická zařízení musí být provedena tak, aby za svého předepsaného provozního stavu nemohla zapálit přítomné hořlavé kapaliny. Povrchové teploty elektrických zařízení nesmějí být vyšší než 120°C. Elektrické stroje a přístroje musí mít krytí alespoň IP43 a pokud jsou za provozu jiskřící, musí být chráněny polohou nebo zvláštním krytem, nebo musí být v nevýbušném provedení.
- hh) BE2 –povaha zpracovávaných nebo skladovaných látek s nebezpečím požáru – **Normální** – Provedou se takové úpravy, že podstatné oteplení nebo jiskra nemohou způsobit požár.
- ii) CA1 – Stavební materiály, nehořlavé – **Normální** - Běžné zařízení bude bezpečně fungovat při uvedených vnějších vlivech
- jj) CB1 – Konstrukce budovy – zanedbatelné nebezpečí – **Normální** - Běžné zařízení bude bezpečně fungovat při uvedených vnějších vlivech
- kk) Instalace na hořlavých podkladech bude provedena ve smyslu ČSN 33 2312.
- ll) Prostory jsou posuzovány z hlediska vlivu prostředí na možnost vzniku nebezpečí úrazu elektrickým proudem – Tabulky NA.4, NA.5, NA.6 ve Změně Z1 normy ČSN 33 2000-4-41 ed.2

Při změně využití objektu musí být určeny znovu ty části vnějších vlivů, u kterých dochází ke změnám.