

Investor:	Ústav jaderné fyziky AV ČR v. v. i. Hlavní 130, Řež 250 68 Husinec		Autorizace:	Paré:		
Místo stavby:	Na Truhlářce 39/64, Praha 8 - Libeň k. ú. Libeň (730891), p. č. 381/3					
HIP:	Ing. Ladislav Jůna ČKAIT, č. aut. 0012097					
GP:	atelier KUBUS, Růžička & Partners Charlese de Gaulla 629/5, 160 00 Praha 6 Ing. Jan Růžička, Ph. D. Ing. Ladislav Jůna, ing. arch. Juraj Kazimír					
 GRYF elektro, v.o.s. IČ: 47114517 Jandova 598/1, Praha 9 +420 603487062; gryf.elektro@seznam.cz	Akce:	Servisní zázemí pro bezpilotní letecké prostředky na pozemku p. č. 381/3, k. ú. Libeň (730891), LV č. 2158	Navrhl	Ing. Feřt		22. 11. 2018
		D.1.4.5 Technika prostředí staveb - silnoproudé rozvody, ochrana před bleskem	Kontrol.			029/18
			Schválil	Ing. Bureš		
Název:	TECHNICKÁ ZPRÁVA		Měřítko		Status: DPS	Změna:
			Výkres č.:	EL 00		List/Listů: 1 + 6A4
Tato dokumentace je duševním majetkem firmy GRYF-elektro, v.o.s. a může být použita pouze pro daný obchodní případ. Porušení autorských práv je zákonně postižitelné!						



GRYF- elektro v.o.s.

Sídlo: Klánovická 604, 198 00 Praha 9
Kancelář: Jandova 598/1, 190 00 Praha 9
Tel: (+420) 603 487062
E-mail: gryf.elektro@seznam.cz

Zak.č.: 029/18

List/listů: 1/6

PROJEKT ELEKTROTECHNICKÉ ČÁSTI

DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ

D.1.4.5 Silnoprúdová elektrotechnika

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Akce: Servisní zázemí pro bezpilotní letecké prostředky
na pozemku p. č. 381/3,
k. ú. Libeň (730891), LV č. 2158

Investor: Ústav jaderné fyziky AV ČR v. v. i.
Hlavní 130, Řež
250 68 Husinec

G. P.: atelier KUBUS
Růžička & Partners
Charlese de Gaulla 629/5,
160 00 Praha 6

Datum: 22. 11. 2018

Zpracoval: Ing. Jiří Feřt

Odp. projektant: Ing. Martin Bureš
(ČKAIT 0006956)

OBSAH:

1. Projektové podklady
2. Rozsah projektovaného zařízení
3. Bezpečnost a ochrana zdraví
4. Údaje o provozních podmínkách
5. Technický popis
6. Seznam výkresů

1. Projektové podklady

- 1.1 Dispoziční výkresy objektu (zprac. atelier KUBUS)
- 1.2 Požadavky investora
- 1.3 Požadavky na napájení el. energií zpracovateli ostatních profesí TZB
- 1.4 Osobní prohlídka na místě

2. Rozsah projektovaného zařízení

2.1 Dokumentace řeší

- novou elektroinstalaci v nástavbě nad garáží
- návrh osvětlení v novém prostoru
- umístění a vybavení nového rozváděče RS
- vedení kabelových tras

2.2 Dokumentace neřeší

- úpravy stávajících el. rozvodů (bude řešeno následně jinou akcí)
- ovládání vrat a zdvihacího zařízení (součást dodávky zařízení)
- slaboproudé rozvody (STA, SSK, EPS, EZS)

3. Bezpečnost a ochrana zdraví

3.1 Použité předpisy a normy

Projekt je zpracován dle platných norem ČSN, zejména:

<i>Označení normy</i>	<i>Název normy</i>
ČSN 33 2000-3	Elektrická zařízení. Část 3: Stanovení základních charakteristik
ČSN 33 2000-4-41, ed.3	Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-42	Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 42: Ochrana před účinky tepla
ČSN 33 2000-4-43	Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 43: Ochrana proti nadproudům
ČSN 33 2000-4-45	Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 45: Ochrana před podpětím
ČSN 33 2000-4-46	Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 46: Odpojování a spínání
ČSN 33 2000-4-47	Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 470: Všeobecně - Oddíl 471: Opatření k zajištění ochrany před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-473	Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům
ČSN 33 2000-4-481	Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost - Kapitola 48: Výběr ochranných opatření podle vnějších vlivů. Oddíl 481: Výběr opatření na ochranu před úrazem elektrickým proudem podle vnějších vlivů
ČSN 33 2000-5-51	Elektrická zařízení. Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení. Kapitola 51: Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-54	Elektrická zařízení. Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení. Kapitola 54: Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2000-7-701, ed. 2	Elektrická zařízení. Část 7: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech. Oddíl 701: Prostory s vanou nebo sprchou a umývací prostory
ČSN 33 2000-5-56	Elektrická zařízení. Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení. Kapitola 56: Napájení zařízení sloužících v případě nouze

Označení normy	Název normy
ČSN 33 2030	Ochrana před nebezpečnými účinky statické elektřiny
ČSN 33 2130, ed. 3	Vnitřní elektrické rozvody
ČSN EN 1838	Světlo a osvětlení - Nouzové osvětlení
ČSN EN 50172	Systémy nouzového únikového osvětlení
ČSN EN 62305, ed. 2	Ochrana před bleskem
ČSN EN 60071-1	Koordinace izolace. Část 1: Definice, principy a pravidla
ČSN EN 60439-3	Rozváděče nn. Část 3: Zvláštní požadavky pro rozváděče nn určené k instalaci do míst přístupných laické obsluze. Rozvodnice.
Vyhláška č.268/2009 Sb.	Technické požadavky na stavby
Vyhláška č. 23/2008 Sb.	Technické podmínky požární ochrany staveb
Vyhláška č.268/2011 Sb.	Novelizace Vyhlášky č. 23/2008 Sb.

3.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 a ČSN 33 2000-5-54 ed.3:

Základní ochrana (před dotykem živých částí):

- **izolací**
- **krytem**

Ochrana při poruše (před dotykem neživých částí):

- **automatickým odpojením od zdroje** v soustavě TN-C, TN-S, 400/230 V, 50 Hz
- **proudovým chráničem 30 mA** v soustavě TN-S, 400/230 V, 50 Hz
- **doplňkovým ochranným pospojením**

Instalace el. zařízení a zásuvek v okolí umyvadel, musí být provedena v souladu s ČSN 33 2000-7-701, ed.2 a ČSN 33 2130, ed. 3.

3.3 Ochrana před účinky nadměrného napětí, EMC

Ochrana bude řešena v souladu s požadavky ČSN 33 2000-1-131.6.2, ČSN 33 0420/2.2, ČSN EN 50174-2 (369071) a ČSN EN 50310 (369072)

Do stávajícího systému ochrany nebude zasahováno.

Ochrana proti účinkům SEMP:

V novém rozváděči RS bude **2. stupeň** ochrany svodiči přepětí „C“.

Pro případnou ochranu jednotlivých spotřebičů (např. PC) se předpokládá použití individuálních přepět'ových ochran **3. stupně** (třída **T3**) umístěných v samostatných modulech (zásuvkách) bezprostředně u chráněného zařízení.

Ochrana proti účinkům LEMP:

vnější ochrana – hromosvodná instalace

vnitřní ochrana – vyrovnáním potenciálů

3.4 Požadavky na elektrická zařízení z hlediska hořlavých hmot

Při instalaci je nutno respektovat požadavky ČSN 33 2312.

Elektroinstalační krabice musejí být z důvodů revizí a příp. oprav umístěny v přístupných místech (tj. mimo podhledy) nebo za demontovatelnými zákryty.

Průchody kabelů podlažími a stěnami mezi požárními úseky musí být **protipožárně utěsněny certifikovaným způsobem**.

Použité silové kabely typu **CYKY** vyhovují zkouškám odolnosti proti šíření plamene.

4. Údaje o provozních podmínkách

4.1 Napěťová soustava

TN-C-S, 400/230 V, 50 Hz

rozdávěč RS

TN-S, 400/230 V, 50 Hz

veškeré navazující silnoproudé rozvody

4.2 Prostředí (základní charakteristiky)

dle ČSN 33 2000-3:

– uvnitř objektu **AB5**

– vně objektu **AB8**

dle ČSN 33 2000-5-51:

– uvnitř objektu prostory **normální**

– vně objektu prostory **nebezpečné**

Instalace el. zařízení a zásuvek v okolí umyvadel musí být provedena v souladu s ČSN 33 2000-7-701, ed.2 a ČSN 33 2130, ed. 3.

4.3 Instalované příkony

Temperování prostoru bude el. přímotopnými radiátory.

Odhad bilance instalovaných příkonů	P _i [kW]
Osvětlení	0,5
Zásuvky	2,0
El. přímotopné radiátory	2,0
El. pohon vrat	0,1
El. zdvihací zařízení	0,3
Σ	4,9

Instalovaný příkon

4,9 kW

Předpokládaný **koeficient soudobosti:**

0,5

Soudobý příkon maximální

2,45 kW

5. Technický popis

V novém prostoru servisu nad stávající garáží bude provedena nová elektroinstalace.

Pro napájení obvodů v prostoru servisu bude osazen nový rozváděč RS napojený smyčkou ze stávajícího rozváděče pro garáž.

5.1 Napájení

Nová elektroinstalace v celém objektu bude řešena následně, vč. přívodu do garáže.

Nový rozváděč RS pro servis bude připojen smyčkou kabelu k přívodním svorkám jističe na PREMIX desce v garáži.

Napájecí kabel bude veden ve zdi průrazem do patra (nové nástavby nad garáží).

5.2 Rozváděč

Rozváděč RS pro obvody v prostoru servisu je řešen jako do zdi zapuštěná skříňka, vybavení a zapojení viz v. č. **D.1.4.5 EL 10**.

Zásuvkovým obvodům je předřazen společný proudový chránič s reziduálním proudem 30 mA a charakteristikou G.

5.3 Kabelové rozvody

Pro rozvody musí být použity silové kabely typu **CYKY**, které vyhovují zkouškám odolnosti proti šíření plamene.

Kabely budou přednostně vedeny ve stěnách nebo v trubkách po stropě. Vedení kabelových tras viz v. č. **D.1.4.5 EL 01**.

Průchody kabelů stěnami, podlahou a stropem mezi požárními úseky musí být **protipožárně utěsněny certifikovaným způsobem**.

5.4 Zásuvky a vypínače

Vypínače osvětlení budou umístěny ve výšce cca 1050 mm nad podlahou (spodní hrana přístroje).

Zásuvky budou umístěny cca 300 mm nad podlahou, mimo zásuvky na stěně vedle rozváděče, kde se předpokládá pracovní prostor. Zde budou zásuvky osazeny nad plochou stolů.

V prostorách umyvadel a výlevků musejí být zásuvky umístěny v souladu s požadavky **ČSN 33 2000-7-701, ed.2 a ČSN 33 2130, ed. 3**.

Spínače osvětlení jsou umístěny u vstupů do osvětlovaných prostor.

5.5 Osvětlení

Pro osvětlení budou použita zejména svítidla s LED světelnými zdroji.

Navržená svítidla musí splňovat požadavky ČSN EN 12 464-1 na osvětlenost vnitřních prostor.

- prostor servisu 500 lx
- místní přisvětlení pracoviště při práci s jemnými detaily a elektronickými součástkami
- komunikace 100 lx

Jako referenční byla pro výpočty použita moderní úsporná LED svítidla firmy MODUS.

Pro označení východu a pro orientaci v prostoru při výpadku el. energie je nad dveřmi osazeno nouzové svítidlo s vestavěnými akumulátory a dobou autonomního provozu 1 hodina.

5.6 Vytápění a větrání

Temperování prostoru bude el. přímotopnými radiátory.

Větrání je řešeno přirozené v případě potřeby okny.

5.7 Ostatní zařízení

Otvor pro dopravu servisovaných zařízení bude vybaven roletou s el. pohonem. Dále bude instalováno zdvihací zařízení s el. pohonem vrátku. Obě zařízení budou vybavena ovládacími panely, které jsou součástí dodávky zařízení.

5.8 Hromosvod

Stávající hromosvod bude přenesen na střechu nové nástavby a bude propojen se stávajícími svody a s hromosvodovou soustavou na sousedním objektu.

5.9 Revize

Veškerá použitá zařízení a materiály musí být schváleny pro použití v ČR a musí být vybaveny prohlášením o shodě a doloženy příslušnými zkušebními protokoly autorizovaných zkušeben.

Montážní práce smí provádět pouze oprávněná firma za dodržení všech platných bezpečnostních předpisů a norem.

Součástí dodávky elektroinstalace musí být **výchozí revizní zpráva vč. revize hromosvodu.**

6. Seznam výkresů

Dispozice elektrorozvodů	D.1.4.5 EL 01
Návrh hromosvodu	D.1.4.5 EL 02
Přehledové schéma výstroje- rozváděč RS	D.1.4.5 EL 10

Příloha: Výpočet osvětlení