

# REKONSTRUKCE UČEBEN A LABORATOŘÍ V PROSTORÁCH ZAHRADNICEKÉ FAKULTY LEDNICE

Centrální laboratoře

**D.1.4.3 SILNOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA,  
BLESKOSVOD**

**D.1.4.4 SLABOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA**

## 01 - TECHNICKÁ ZPRÁVA

### DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

Objednatel: **Zahradnická fakulta v Lednici,**  
Valtická , Lednice

Generální projektant: **MENHIR projekt, s.r.o.**  
Ing. Vít Ševčík – autor. ing. v PS  
Horní 32, 639 00 Brno

Hlavní inženýr projektu: **Ing. Vít Ševčík**  
Zodpovědný projektant: **Petr Moravec**  
Vypracoval: **Zdeněk Krejčí**

Zakázkové číslo: 15\_19-02

**Brno, srpen 2018**

Obsah:

<b>A. TECHNICKÁ ZPRÁVA .....</b>	<b>3</b>
<b>1. VŠEOBECNĚ.....</b>	<b>3</b>
<b>2. POUŽITÉ PODKLADY.....</b>	<b>3</b>
<b>3. TECHNICKÉ ÚDAJE.....</b>	<b>3</b>
<b>4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.....</b>	<b>4</b>
<b>5. OCHRANNÉ VODIVÉ POSPOJOVÁNÍ.....</b>	<b>6</b>
<b>6. VNĚJŠÍ OCHRANA PŘED BLESKEM.....</b>	<b>6</b>
<b>7. SPOLUPRÁCE S DISTRIBUTOREM EL. ENERGIE .....</b>	<b>9</b>
<b>8. ZÁSADY ŘEŠENÍ Z HLEDISKA BEZPEČNOSTI PRÁCE A OCHRANY ZDRAVÍ.....</b>	<b>9</b>
<b>9. ZÁVĚR.....</b>	<b>10</b>
<b>10. POUŽITÉ NORMY A PŘEDPISY.....</b>	<b>10</b>

## **01. TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **1. VŠEOBECNĚ**

#### **1.1 Obsah dodávky a projektu**

Projekt řeší stavební elektroinstalaci a slaboproudé rozvody na zakázce:

„LEDNICE - ZAHRADNICKÁ FAKULTA – REKONSTRUKCE UČEBEN A  
LABORATOŘÍ – CENTRÁLNÍ LABORATOŘE“

Obsahem projektu je návrh technického řešení jednotlivých částí.

Projekt je zpracován podle požadavků odběratele a je ve stupni „dokumentace pro provádění stavby“.

#### **1.2 Předpisy a normy**

Veškeré elektrické zařízení a jeho montáž musí odpovídat platným ČSN a EN a předpisům, stejně jako obsluha a práce na el. zařízení.

### **2. POUŽITÉ PODKLADY**

- stavební půdorysy, pohledy a řezy objektu
- dispozice nábytku a technologického zařízení
- požadavky zákazníka
- místní šetření
- platné předpisy a normy

### **3. TECHNICKÉ ÚDAJE**

Rozvodná soustava NN: 3PEN, 400/230V, AC 50 Hz, TN-C – stávající přívod z RIS3  
3PEN+N+PE, 400/230V, AC 50 Hz, TN-C-S – rozváděč RH  
3NPE, 400/230V, AC 50 Hz, TN-S – nová elektroinstalace

Základní ochrana: - základní izolace živých částí  
- přepážky nebo kryty

Ochrana při poruše podle ČSN 33 2000-4-41 ed.2:

- automatické odpojení od zdroje
- ochranné uzemnění a pospojování
- doplňující pospojování
- doplňující proudový chránič
- malým napětím/SELV

### 3.1 Bilance příkonu:

elektroinstalace	$P_i$ [kW]	$\beta$	$P_p$ [kW]
osvětlení	9,32	0,6	5,59
zásuvky 230V	130,20	0,2	26,04
zásuvka 400V	65,00	0,4	26,00
klimatizace	25,51	0,7	17,86
ohřev TUV	28,00	0,6	16,80
zálohovaná zařízení	1,42	0,9	1,28
ostatní	4,00	0,5	2,00
<b>celkem:</b>	<b>262,56</b>	<b>0,25</b>	<b>65,64</b>

**Potřebné jištění: 3x100A**

### 3.2 Měření elektrické energie:

Ve stávajícím elektroměrovém rozváděči areálu.

**3.3 Odpor uzemnění stavební elektroinstalace:** nesmí být větší než 5Ω.

### 3.4 Stanovení vnějších vlivů podle ČSN 33 2000-5-51 ed.3

Viz stávající protokol o určení vnějších vlivů vypracovaný odbornou komisí z 11.8.2016.

## 4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

### 4.1 Popis objektu

Stávající budova centrálních laboratoří je zděná stavba obdélníkového půdorysu s přístavkem skleníku s jedním nadzemním podlažím se sedlovou střechou. Vnitřní část objektu bude kompletně rekonstruována. Skleník bude zbourán a na jeho místě vznikne zděná přístavba ke stávající budově.

Stávající elektroinstalace je provedena hliníkovými kabely pod omítkou. Budova byla částečně opravována a doplněna novými zásuvkovými okruhy provedenými měděnými kabely vedenými v podlaze a pod omítkou.

Stávající přívod do hlavního rozváděče RH je veden z přípojkové skříně RIS3 na fasádě objektu. Přípojková skříň a přívod do hlavního rozváděče zůstanou zachovány.

Projekt řeší kompletní novou elektroinstalaci silnoproudu a slaboproudu.

Před zahájením stavebních prací bude zajištěno odpojení jednotlivých částí od elektrické energie. V objektu budou demontovány stávající prvky elektroinstalace, svítidla a všechna vedení na povrchu.

## 4.2 Silnoproudé rozvody

### 4.2.1 Napájecí rozvody a rozvody elektroinstalace

Napájení nových okruhů silnoproudu bude provedeno z nového hlavního rozváděče RH a z podružných rozváděčů R.1, R.2 a RZ. Nový hlavní rozváděč RH nahradí ve stejném místě stávající hlavní rozváděč objektu. Přívod zůstane stávající. Nový rozváděč RH je navržen jako oceloplechová skříň na povrch a bude vyzbrojen potřebnými jistícími prvky a svodičem přepětí tř.T1+T2 (B+C).

Z rozváděče RH budou napojeny nové podružné rozváděče R.1 a R.2 a stávající pojistková skříň s vývody, která se nachází na západní fasádě objektu.

Dále bude z rozváděče RH připojen rozváděč ATS, instalovaný v m.č.N1013 - tento rozváděč slouží pro samočinné spuštění diesellového záložního zdroje a přepnutí zálohovaných zařízení na záložní zdroj při poruše hlavního napájení z distribuční sítě.

### 4.2.2 TOTAL STOP

Z požadavků PBR vyplývá nutnost instalace tlačítka TOTAL STOP pro havarijní vypnutí elektroinstalace v celém objektu. Tlačítko TOTAL STOP bude instalováno u hlavního vstupu do objektu (m.č.N1030) a dále u vedlejšího vstupu (m.č.N1001a).

Tlačítka TOTAL STOP jsou navržena s rozpínacím kontaktem v červené skřínce s ochranným sklíčkem, v provedení pod omítku. Tlačítka TOTAL STOP budou připojena k podpěťové spoušti hlavního vypínače objektu a dále k rozváděči ATS, aby v případě aktivace tlačítka nebylo napětí ani na zálohovaných obvodech (viz 4.2.6).

Systém TOTAL STOP bude zálohován záložním zdrojem UPS (bez přerušení napájení), aby nedocházelo k vybavení podpěťové spouště hlavního vypínače při poklesu napětí v síti.

### 4.2.3 Osvětlení

Osvětlení v opravovaném objektu bude provedeno nové podle ČSN EN 12464-1 (ČSN 36 0450) o intenzitě osvětlení odpovídající významu místností. Osvětlení bude provedeno novými zářivkovými svítidly ovládanými vypínači a přepínači instalovanými u vstupu do místností. Na chodbách bude ovládání osvětlení zajištěno pomocí tlačítek a impulsního relé spínajícího příslušný světelný okruh.

V kancelářích jsou svítidla s hliníkovou mřížkou, v laboratořích jsou navržena svítidla uzavřená (s opálovým difusorem). Tato svítidla jsou navržena s ohledem na snadnější čištění a takové kvůli tomu, že kryt svítidla zabrání kontaminaci laboratoří v případě poruchy zdroje (zářivky). Vzhledem k povaze prostorů budou v laboratořích použity zářivkové trubice s věrným podáním barev ( $R_a > 90$ ).

### 4.2.4 Nouzové osvětlení

Na chodbách a nad východy z místností budou instalována nová nouzová svítidla podle požadavků ČSN EN 1838. Pro nouzové osvětlení jsou navržena autonomní nouzová LED svítidla 1,2W, s vestavěným akumulátorem pro 1 hodinu provozu v nouzovém režimu. Svítidla budou doplněna piktogramy označujícími směr úniku – nutno dodržet směry podle požadavků PBR na únikové cesty.

Vybraná zářivková svítidla budou vybavena nouzovým zdrojem (invertorem) a akumulátorem pro 1 hodinu provozu v nouzovém režimu.

Svítlidla je nutné pravidelně přezkoušet a vadné akumulátory/svítlidla neprodleně vyměnit.

#### 4.2.5 Zásuvkové a ostatní rozvody

Zásuvkové rozvody budou provedeny kompletně nové podle požadavků investora a rozmístění technologických zařízení. Všechny zásuvkové okruhy budou chráněny proudovým chráničem s residuálním proudem 30mA (mimo zálohovaných obvodů – viz 4.2.6).

Počet a rozmístění zásuvek je patrný z výkresové části dokumentace.

Napojení klimatizačních jednotek bude provedeno samostatnými jištěnými okruhy a kabely vedenými k venkovním jednotkám.

#### 4.2.6 Zálohované obvody

Vybraná technologická zařízení – sekvenátor v N1013 a hlubokomrazicí boxy v N1004, N1017 a N1018 – budou podle požadavku investora zálohována dieselovým agregátem. Pro zálohování je navržen jednofázový agregát s výstupním napětím 230V/50Hz a jmenovitým výstupním výkonem 8,5kW (krátkodobě až 9,5kW). Tento výkon byl zvolen s ohledem na rozběhové proudy zálohovaných zařízení. Navržený agregát je kapotovaný, s nižší hlučností a určený pro provoz v nízkých teplotách – venku. Nemá však krytí pro venkovní prostředí a je nutno jej umístit minimálně pod přístřešek. Agregát bude doplněn rozváděčem ATS (rozváděč automatického startu) pro max. 40A/230V, TN-S. Rozváděč ATS bude umístěn v místnosti č.N1013. Z rozváděče ATS bude napojen nový rozváděč zálohovaných zařízení označený RZ, který bude instalován v místnosti č.N1013 v blízkosti rozváděče ATS.

Rozváděč zálohovaných zařízení RZ je navržen jako plastová rozvodnice na omítku, která bude vybavena hlavním vypínačem a jističi jednotlivých zálohovaných okruhů.

Zásuvky pro zálohovaná zařízení, které budou napojeny z rozváděče RZ, budou barevně odlišeny od ostatních zásuvek v objektu.

#### 4.2.7 Tísňová signalizace

WC pro osoby s omezenou schopností pohybu (m.č.N1003) bude vybaveno systémem pro přivolání pomoci v nouzi. Hlavní modul s bezpečnostním transformátorem, optickou a akustickou signalizací bude instalován z vnější strany nad vchodem na WC. V prostoru WC bude instalováno u vstupu tlačítko pro reset systému a dále tlačítko s tahovým spínačem, které musí být v dosahu záchodové mísy a to ve výšce 600 až 1200mm nad podlahou a také v dosahu z podlahy a to nejvýše 150mm – podle požadavků vyhl.398/2009Sb.

#### 4.2.8 Ostatní instalace

Mimo objekt (před JV) fasádou bude umístěna centrální VZT jednotka. Tato jednotka bude napojena samostatným vývodem z rozváděče R.1 (kabel CYKY-J 5x4). Jednotka VZT, včetně vlastního rozváděče s řídicím systémem a frekvenčními měniči ventilátorů, je součástí dodávky VZT a není řešena tímto projektem.

Na objektu bude instalováno celkem 6 nových klimatizačních jednotek typu „split“. Pro každou jednotku bude vedena samostatný přívod CYKY-J 3x4 z nejbližšího rozváděče. Přívod se ukončí ve venkovní jednotce. Propojení venkovních a vnitřních jednotek a ovládání je součástí dodávky klimatizací.

Pro ohřev teplé vody jsou navrženy lokální zásobníkové elektrické ohřívače. Pro každý ohřívač je navržen samostatný vývod z nejbližšího rozváděče ukončený zásuvkou.

Pro provoz autoklávu je potřeba stlačený vzduch. U JV fasády (vedle VZT jednotky) bude umístěn kompresor, který bude napojen kabelem CYKY-J 5x2,5 z rozváděče R.1. V místnosti č.N1025 bude instalován průmyslový trojpólový vypínač kompresoru. Samotný kompresor není součástí dodávky tohoto projektu.

V místnosti č.N1004 bude připraven vývod pro elektricky ovládané plátno. Spínač ovládání plátna bude instalován na stěně vedle plátna.

### **4.3 Slaboproudé rozvody**

#### **4.3.1 Rozvody pro IT**

Rozvody pro zařízení IT budou provedeny kompletně nové. V laboratořích a kancelářích bude připraven potřebný počet datových připojení podle požadavků investora, viz výkresová část projektové dokumentace.

Pro napojení technologií WiFi budou připraveny přívody na stropě hlavní chodby s ukončením konektorem RJ45.

Pro napojení IP kamer budou připraveny přívody s ukončením konektorem RJ45.

Pro napojení PC a ostatních zřízení IT budou v každé učebně připraveny přívody s ukončením v datových dvojzásuvkách na stěně 2x RJ45.

Na rozích objektu jsou navrženy nové venkovní barevné IP kamery pro sledování nejbližšího okolí objektu ve všech směrech. V místnosti č.N1013 je navržena nová vnitřní barevná IP kamera pro hlídání zde instalované technologie. Obraz z jednotlivých kamer bude možné sledovat z libovolného PC v datové síti areálu.

Na chodbách budou instalovány přístupové body pro pokrytí celého objektu signálem bezdrátové sítě WiFi.

Datové kabely pro nové zásuvky IT, přístupové body WiFi a kamery budou bezhalogenové typu UTP cat.6-4p a budou napojeny z nového datového rozváděče.

Datový rozváděč je navržen nástěnný, velikosti 15U/600mm a bude instalován pod stropem místnosti č.N1021. Datový rozváděč bude dodán včetně potřebného počtu patch panelů, na kterých budou ukončeny datové kabely, a včetně aktivní techniky – rozbočovače a napájecí rozbočovače (PoE).

Pro vedení nových datových kabelů budou provedeny nové trasy v drátěném kabelovém žlabu v půdním prostoru, pod omítkou a v podhledech SDK.

Pro komunikaci mezi technologií laboratoří, budou ve vybraných místnostech instalovány HDMI, USB a VGA kabely. Společně s trasami těchto kabelů bude přiložena vždy jedna rezervní trubka pro další využití.

#### 4.4 Přístupový systém

Hlavní vstup do objektu (m.č.N1030) a vedlejší vstup (m.č.N1001a) budou vybaveny elektrickým zámkem, který bude ovládán pomocí čtečky bezkontaktních RFID karet nebo klíčenek. Čtečka bude instalována vně objektu v blízkosti vstupních dveří.

#### 4.5 Kabelové trasy

Elektroinstalace silnoproudu bude provedena kabely a vodiči s měděnými jádry typu CYKY a H07V-K vedenými pod omítkou a v SDK podhledech. Hlavní páteřní trasa nad chodbou bude provedena drátěným kabelovým žlabem 100/50 instalovaným v půdním prostoru.

Slaboproudé kabely budou vedeny v trubkách pod omítkou a v SDK podhledech. Zásuvkové okruhy slaboproudu budou vedeny převážně v trubce v podlaze. Hlavní páteřní trasa nad chodbou bude provedena drátěným kabelovým žlabem 100/50 instalovaným v půdním prostoru.

Kabel VGA bude veden na stěnách ve vkládací liště, v podhledu volně – uložení bude provedeno před záklopem SDK .

Všechny prostupy do půdního prostoru budou protipožárně utěsněny a označeny příslušným štítkem.

### 5. OCHRANA PŘED BLESKEM – VNITŘNÍ A VNĚJŠÍ LPS, SPD

#### 5.1 Vnější ochrana před bleskem - Vnější LPS

Objekt je zařazen do třídy LPS III dle ČSN EN 62305.

Střecha objektu je sedlová, krytina plechová. Pro objekt je navržena hřebenová jímací soustava provedená AlMgSi drátem Ø8mm vedeným na hřebenových podpěrách a podpěrách určených pro plechovou střešní krytinu. Jímací soustava bude doplněna jímacími tyčemi pro ochranu instalací na střeše objektu a proti přímému úderu do plechové střešní krytiny. Celá střecha bude v ochranném úhlu těchto jímacích tyčí.

Jímací soustava bude s novým obvodovým uzemněním spojena devíti novými svody provedenými AlMgSi drátem Ø8mm. Svody budou opatřeny zkušební svorkou, ochranným úhelníkem a číselným označením.

Okolo objektu bude při provádění zemních prací uložen po celém obvodu stavby v hloubce min. 0,6m uložen zemnicí FeZn pásek. K tomuto pásku budou připojeny svody bleskosvodu.

Všechny svorky v zemi budou opatřeny ochranným protikorozním nátěrem (např. asfaltem).

V blízkosti přípojkové skříně RIS3 bude v krabici pod omítkou instalována zemnicí svorky, ke které bude připojeno ochranné pospojování objektu.

#### 5.2 Vnitřní ochrana před bleskem - Vnitřní LPS

Vnitřní LPS se skládá z hlavního a doplňujícího ochranného pospojování, které je přes hlavní ochrannou svorkovnici HPAS propojeno s uzemňovací soustavou domu.



Hlavní pospojování bude provedeno zelenožlutým vodičem H07V-K 1x16 a bude k němu připojena ochranná svorkovnice v rozváděčích RE, RE.1, RE.2, ATS a RZ a všechna kovová potrubí (voda, plyn) vstupující do objektu. Připojení potrubí by mělo být provedeno co nejblíže místu, kde potrubí do objektu vstupuje.

Doplňující ochranné pospojování bude provedeno zelenožlutým vodičem H07V-K 1x6 a bude vyvedeno u vodovodních baterií, u topných žebříků, u kuchyňských dřezů, u technologických zařízení.

### 5.3 Přepětové ochranné zařízení - SPD

Objekt bude vybavena přepětovým ochranným zařízením podle požadavků ČSN EN 62305.

V hlavním rozváděči objektu RH bude instalován kombinovaný svodič bleskových proudů a přepětí, třídy T1+T2 (dříve B+C).

Zásuvky vybraných zásuvkových obvodů budou opatřeny citlivým svodičem přepětí třídy T3 (dříve D). V datovém rozváděči bude osazen rozvodný napájecí panel s citlivým svodičem přepětí třídy T3 (dříve D).

## 6. SPOLUPRÁCE S DISTRIBUTOREM EL. ENERGIE

Vzhledem k úpravám ve vnitřním traktu areálu, nedojde k žádné spolupráci s distributorem elektrické energie.

## 7. ZÁSADY ŘEŠENÍ Z HLEDISKA BEZPEČNOSTI PRÁCE A OCHRANY ZDRAVÍ

Elektroinstalace musí být udržovány ve stavu odpovídajícím platným předpisům a technickým normám. Zařízení je nutno pravidelně revidovat a přezkušovat ve lhůtách a rozsahu stanoveném zejména ČSN 33 1500. Rozvaděče a el.zařízení budou opatřeny bezpečnostními tabulkami a nápisy:

- č. 0101 – Pozor – elektrické zařízení!

Všechny kabelové vývody z rozváděčů, jističe a ostatní prvky v rozváděčích musí být zřetelné a trvanlivě označeny podle projektové dokumentace.

Montáž elektroinstalací smí provádět pouze firmy s příslušným oprávněním a práce musí být provedeny v souladu s níže uvedenými normami a vyhláškami.

Veškeré použité materiály a zařízení dodané montážní firmou, musí splňovat požadavky zákona č. 22/1997 Sb. ve znění pozdějších předpisů a příslušných vládních nařízení vydaných na základě předmětného zákona.

Z důvodu udržování navržené intenzity osvětlení se doporučuje čištění svítidel v intervalu šesti měsíců a je nutno vyhořelý světelný zdroj ihned vyměnit za nový. U svítidel instalovaných do výšky 3m bude údržba prováděna z rozkládacího žebříku.

## 8. **ZÁVĚR**

Po ukončení montáže elektroinstalací a bleskosvodu musí být všechny případné změny zaneseny do projektové dokumentace a musí být provedeny výchozí revize a vystaveny revizní zprávy podle ČSN 33 2000-6.

Další pravidelné revize si musí investor zajišťovat v časových termínech stanovených ČSN 33 1500.

Pro spolehlivý provoz je třeba se řídit předpisy a nezasahovat do instalací, která je součástí stavby a podléhá záruční době.

## 9. **POUŽITÉ NORMY A PŘEDPISY**

ČSN 33 0165	Barevné značení vodičů
ČSN EN 60529 (33 0330)	Stupně ochrany krytem
ČSN 33 2000-1 ed.2.	El. instalace nízkého napětí – Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN 33 2000-4-41 ed.2	Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Výběr a stavba elektrických zařízení. Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-52 ed.2	Výběr a stavba elektrických zařízení. Elektrická vedení
ČSN 33 2000-5-54 ed.3	Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2000-6	Elektrická instalace NN - Část 6: Revize
ČSN 33 2000-7-701 ed.2. nebo sprchou	Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory s vanou
ČSN 33 2130 ed.2.	Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 34 2300	Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení
ČSN EN 62305	Ochrana před bleskem
ČSN EN 12464-1	Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů, Část 1 : Vnitřní pracovní prostory
ČSN EN 1838	Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení
ČSN 34 7402	Pokyny pro užívání NN kabelů a vodičů
ČSN EN 60446	Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami nebo číslicemi.
ČSN ISO 3864	Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky
ČSN 73 0802	Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
ČSN 73 0833	Požární bezpečnost staveb. Budovy pro bydlení a ubytování
ČSN 73 0848	Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody
ČSN 73 0810	Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení

Vyhl. 23/2008 o technických podmínkách požární ochrany staveb

Vyhl. č. 50/78 Sb., 98/82 Sb. O odborné způsobilosti v elektrotechnice

Vyhl. č. 59/83 Sb. o zajištění bezpečnosti práce u dovážených o tech. zařízení

Vyhl. 268/2011 kterou se mění vyhl. 23/2008 - o technických podmínkách požární ochrany staveb

Vyhl. 50/1978 odborná způsobilost v elektrotechnice

Vyhl. 73/2010 o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti

Vyhl. 268/2009 o technických požadavcích na stavby

Nařízení vlády 101/2005 o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí

Nařízení vlády 378/2001 požadavky na bezpečný provoz a používání stojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí

Nařízení vlády 591/2006 nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

Zákon 22/1997 technické požadavky na výrobky

Zákon 262/2006 zákoník práce

Zákon 309/2006, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy a další související.

V Brně: 08/2018

Vypracoval: p. Zdeněk Krejčí