



Zakázka: Z04116

Datum vzniku dokumentu: 07/2018

Odp.projektant:	Vypracoval:	Schválil:	Kontroloval:	PRONIX s.r.o	
Ing. J. Veselý	Ing. J. Veselý	M. Pilát	M. Pilát	Office Park Hloubětín, budova D Poděbradská 55/88 198 00 Praha 9	
Investor: FN Plzeň Bory, Edvarda Beneše 1128/13, 305 99 Plzeň				Číslo zakázky:	Z04116
Název stavby: PROJEKT NA MODERNIZACI EPS FN BORY				Stupeň PD:	DPS
Místo stavby: FN Plzeň Bory, Edvarda Beneše 1128/13, 305 99 Plzeň				Datum:	07/2018
Díl / profese: ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE				Formát:	13 x A4
Obsah přílohy: TECHNICKÁ ZPRÁVA				Číslo výkresu:	01
				Číslo pare:	

1 Obsah technické zprávy

1	Obsah technické zprávy.....	2
2	Všeobecná část projektu.....	4
2.1	Rozsah projektu.....	4
2.2	Výchozí podklady	4
2.3	Likvidace odpadů.....	5
2.4	Vnější vlivy.....	5
2.5	Stavební práce	5
2.6	Vliv na životní prostředí	6
2.7	Napěťová soustava a druhy ochran.....	6
2.7.1	Ochrana před nebezpečným dotykem	6
3	Zařízení EPS.....	7
3.1	Obecné požadavky na systém EPS	7
3.2	Popis modernizace systému.....	7
3.2.1	Časový limit pro vyhlášení požáru.....	9
3.2.2	Ovládání navazujících zařízení systémem EPS.....	10
3.3	Provedení rozvodů	10
3.4	Doplňující údaje.....	10
4	Závěrečná ustanovení	11
4.1	Pokyny pro montáž.....	11
4.2	Uvedení do provozu a provoz zařízení EPS	11
4.2.1	Zkoušky zařízení EPS před uvedením do provozu dle ČSN 34 2710	11
4.2.2	Elektrická revize	11
4.3	Předání a převzetí EPS	11



4.4	Požadavky na zodpovědné osoby	11
4.4.1	Osoba zodpovědná za provoz zařízení EPS má tyto povinnosti:	11
4.4.2	Osoba pověřená obsluhou zařízení	12
4.4.3	Osoba pověřená údržbou	12
5	Závěr	13

 	TECHNICKÁ ZPRÁVA	Strana 4 z 13
		EPS
Zakázka: Z04116		Datum vzniku dokumentu: 07/2018

2 Všeobecná část projektu

2.1 Rozsah projektu

Předmětem tohoto projektu je modernizace systému EPS v části pavilonu 59 (chirurgie) Fakultní nemocnice Plzeň Bory.

V objektu je instalován systém EPS. Původní část systému pochází z 80tých let minulého století (konvenční systém). V rámci provedených rekonstrukcí částí objektu došlo k částečnému nahrazení původního konvenčního systému adresným systémem, shodného výrobce (Lites). V rámci rekonstrukcí byla nahrazena původní ústředna MHU-103 ústřednou MHU-111, do které jsou připojeny kruhové linky realizované během rekonstrukcí. Dále jsou k ústředně připojeny vstupní moduly, ke kterým jsou připojeny konvenční hlásiče a dále reléový modul pro ovládání PBZ. Jelikož je stávající konvenční systém poruchový a není zajištěna jeho správná funkce, je navrženo provést modernizaci stávajícího konvenčního systému, a to takovým způsobem, že stávající konvenční hlásiče budou nahrazeny novými adresnými hlásiči v plném rozsahu původní instalace. Dále bude nutné instalovat novou kabeláž hlásicích konvenčních linek, protože původní kabeláž je ve špatném stavu a není tak zaručena 100%ní funkčnost celého systému. Z důvodu modernizace systému a nahrazení konvenčních hlásičů adresnými, bude nutné provést výměnu ústředny (navýšení počtu připojovaných kruhových linek). Stávající ústředna MHU-111 bude nahrazena ústřednou MHU-117, pro možnost pozdějšího rozšíření systému, dále bude muset dojít k výměně tabla obsluhy na MHS 817. V návaznosti na modernizaci systému dojde k úpravě grafické nadstavby a doplnění.

Projektová dokumentace je zpracována v rozsahu:

- Modernizace elektrické požární signalizace EPS pavilonu 59 FN Plzeň Bory



Projektová dokumentace je zpracována ve stupni:

- Dokumentace pro provedení stavby (DPS)

Dokumentace je platná pouze jako celek včetně všech svých částí. Jednotlivé části nelze posuzovat jednotlivě odděleně bez vzájemné vazby.

2.2 Výchozí podklady

Jako podklady pro vypracování projektu byly použity:

 	TECHNICKÁ ZPRÁVA	Strana 5 z 13
		EPS
Zakázka: Z04116		Datum vzniku dokumentu: 07/2018

- podklady výrobců zařízení;
- předpisy ČSN a harmonizovaných norem;
- požadavky investora;
- stavební dispozice;
- původní dokumentace systému EPS;
- ČSN, EN a TP výrobce zařízení a související.

Při realizaci prací musí být plněna opatření týkající se předpisů bezpečnosti práce a technických nařízení při stavebních pracích. Při pokládce a montáži el. rozvodů je nutné dodržovat předpisy a opatření, které vyplývají z podmínek ČSN a souvisejících předpisů. Montážní práce mohou provádět pouze osoby k tomu účelu pověřené a s řádnou kvalifikací. Všichni pracovníci musejí být před zahájením stavby průkazně proškoleni o bezpečnostních předpisech a dle vnitřních předpisů objednatele.

Z hlediska požární bezpečnosti musí všechna instalovaná zařízení vyhovovat současně platným předpisům ČR. Taktéž veškeré prostupy mezi požárními úseky a mezi podlažími sloužící pro vedení rozvodů musí být zabezpečeny dokonalým protipožárním utěsněním.

2.3 Likvidace odpadů



Veškeré odpady vzniklé při provádění montážních a demontážních prací musí být odvezeny oprávněnou firmou k odborné likvidaci v souladu s požadavky zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech a ve znění pozdějších předpisů.

2.4 Vnější vlivy

Vnější vlivy dotčených prostor viz protokoly o určení vnějších vlivů Pavilon 59 FN Plzeň Bory (na vyžádání).

2.5 Stavební práce

Stavební úpravy musí být provedeny v souladu s normami ČSN a souvisejícími předpisy. Montáž a instalaci zařízení mohou provádět pouze organizace, které mají pro tyto práce příslušná oprávnění. Pracovníci musí mít příslušnou kvalifikaci pro tuto činnost a musí být proškoleni výrobcem nebo jím pověřenou organizací.

 	TECHNICKÁ ZPRÁVA	Strana 6 z 13
		EPS
Zakázka: Z04116		Datum vzniku dokumentu: 07/2018

2.6 Vliv na životní prostředí

Výstavba slaboproudých rozvodů a zařízení nemá vliv na stávající životní prostředí. Projektem navržená zařízení nejsou zdrojem nebezpečného záření ani jiných škodlivých produktů.

2.7 Napěťová soustava a druhy ochran

Slaboproudé kabelové rozvody jsou vedením malého napětí a z hlediska ochrany před úrazem elektrickým proudem jejich provoz nepředstavuje nebezpečí. Ochrana vlastního vedení je zajištěna způsobem uložení kabeláže.



Napájecí napětí ústředny, přídatných zálohovaných zdrojů a tabla obsluhy je 230V a bude zachováno stávající.

Záložním zdrojem v nové ústředně i v doplňkových zdrojích je akubaterie v 24Vss popř záložní UPS. Výpadek je signalizován jako porucha.

Napětí v linkách i ovládacích obvodech je 24Vss.

2.7.1 Ochrana před nebezpečným dotykem

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím bude v primární části zdroje provedena spolehlivým odpojením od zdroje v soustavě TN-C-S dle ČSN 33 2000-4-41. V sekundární části je ochrana před nebezpečným dotykovým napětím provedena bezpečným napětím.

 	TECHNICKÁ ZPRÁVA	Strana 7 z 13
		EPS
	Zakázka: Z04116	Datum vzniku dokumentu: 07/2018

3 Zařízení EPS

3.1 Obecné požadavky na systém EPS

EPS je soubor přístrojů a zařízení, sloužící ke včasnému zjištění vznikajícího požáru, jehož instalace má především preventivní charakter. Ve smyslu „Zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky“ podléhá zařízení EPS, jako vyhrazený druh zařízení požární ochrany, „certifikací“. Systém EPS musí být dle tohoto zákona řádně certifikován pro provoz v ČR musí vyhovovat normě ČSN 34 2710 a normě EN 54.

EPS musí umožňovat jednoznačnou identifikaci místa vzniku požáru a být schopen automaticky ovládat navazující požárně bezpečnostní zařízení (dále jen PBZ) v závislosti na místě a čase vzniku požáru, umožnit ovládání vlastní technologie objektu nebo připojení k řídicímu systému objektu ovládajícímu tato zařízení, případně připojení jiných nadstavbových systémů.

3.2 Popis modernizace systému

Z důvodu poruchovosti stávajícího konvenčního systému bude na návrh servisního technika provedena výměna konvenčních hlásičů za adresné a to v celém rozsahu původních konvenčních hlásičů bez změny koncepce a návazností (v projektové dokumentaci linky 05, 06 a 07). Nové hlásiče budou instalovány na místa původních konvenčních hlásičů. Nové adresné hlásiče budou propojeny novou kabeláží (důvodem je, že není možné zajistit bezvadný stav původní kabeláže a tím pádem 100%ní funkčnost systému). Vlivem výměny konvenčních hlásičů za adresné, bude nutné provést výměnu stávající kompaktní ústředny MHU 111, do které je možné připojit pouze 4 kruhové linky, za modulární ústřednu MHU 117, do které je možné instalovat až 12 rozšiřovacích karet (vstupní, výstupní, komunikační, linkové apod.) Nová ústředna bude vybavena veškerou potřebnou výzbrojí. Do nové ústředny budou připojeny stávající linky adresného systému z již rekonstruovaných prostor (linky a hlásiče na nich jsou provedeny dle současně platných norem) a nové linky z prostor, kde proběhne modernizace systému. Stávající linky, z již rekonstruovaných prostor, budou pouze přepojeny a nebude do nich jinak zasahováno (linky 01, 02, 03 a 04 – v půdorysech vyšrafované prostory)! Z místnosti, kde bude instalována ústředna bude demontován reléový modul MHY 918, ze kterého bude stávající kabeláž připojena na kartu s hlídanými výstupy, popřípadě reléovými výstupy, dle ovládaného zařízení. Dále budou z místnosti demontovány smyčkové moduly MHY 416, které slouží pro připojení konvenčních hlásičů. Stávající ústředna je propojena pomocí převodníků a optické kabeláže se stávajícím tablem obsluhy, které je připojeno k počítači s grafickou

nadstavbou. Počítač i tablo obsluhy jsou umístěny na velínu. Z důvodu výměny ústředny dojde k výměně tabla obsluhy za typ MHS 817, aby byla zajištěna kompatibilita systému. Propojovací optická i metalická kabeláž a převodníky budou zachovány. Zachováno bude i napájení tabla obsluhy. Jelikož bude konvenční systém vyměněn za adresný a bude instalována nová ústředna, bude muset dojít k úpravě stávající grafické nadstavby. Stávající grafická nadstavba bude upravena na multiuživatelskou verzi, kdy bude doplněna SW licence web server, včetně licence pro 1 klienta. Dále bude doplněn ovladač pro MHU 117, komunikační modul, bude proveden převod stávající konfigurace do nové verze a doplnění nových adres (výměna za konvenční smyčky). Do stávajícího datového rozvaděče bude doplněn nový 19" server v průmyslovém provedení a dále nový klient, taktéž v průmyslovém provedení.

Server je navržen v konfiguraci:

průmyslové PC 19", Core i5-4570TE, 2.7 GHz, 4MB Cache, 16 GB DDR3 SDRAM, 2x 1 TB HDD SATA - RAID1 (Data Mirroring), 1x DisplayPort (Single Monitor), 1x Ethernet 10/100/1000 Mbps, PCI, PCIe x16, DVD, 230 V AC Europe, Windows Server 2012 R2 Standard Edition 64bit incl. 5 Client



Klient je navržen v konfiguraci:

průmyslové PC 19", Core i5-4570TE, 2.7 GHz, 4MB Cache, 8 GB DDR3 SDRAM, 2x 1 TB HDD SATA - RAID1 (Data Mirroring), 2x DisplayPort (Multi Monitor), 1x Ethernet 10/100/1000 Mbps, PCI, PCIe x16, DVD, 230 V AC Europe, Windows 10 IoT Enterprise 2015 LTSB 64bit

Pro obě PC budou doplněny monitory 24", 1920x1080 FullHD 16:9, panel IPS, konektory DVI, DisplayPort, Reproduktory (1x server, 2x klient) a dále ovládací periferie pro obě PC (myš, klávesnice).

Modernizace systému byla zvolena z toho důvodu, aby došlo ke stoprocentnímu zprovoznění a funkčnosti systému EPS a dále z důvodu možného rozšíření, při budoucích rekonstrukcích dalších částí pavilonu 59, kdy hlásiče instalované při modernizaci budou sejmuty a opětovně instalovány při dodržení současně platných norem, čímž vznikne velká finanční úspora.

Na chodbách a u východů z budovy jsou instalovány tlačítkové hlásiče typu MHA 102, které budou nahrazeny novými MHA 142.

 	TECHNICKÁ ZPRÁVA	Strana 9 z 13
		EPS
Zakázka: Z04116		Datum vzniku dokumentu: 07/2018

Ve stávajícím systému jsou instalovány ionizační hlásiče v lehkém provedení MHG 103 a v těžkém provedení MHG 181. Tyto hlásiče musí být po demontáži zlikvidovány oprávněnou organizací! Jelikož je v celém objektu dle protokolu o určení vnějších vlivů č.18 z 20.2.2002 prostory normální, budou v 1.PP ionizační hlásiče MHG 181 nahrazeny optickými hlásiči MHG 262, popřípadě MHG 262i. V ostatních podlažích, kde jsou použité ionizační hlásiče MHG 103, budou použity optické hlásiče MHG 262, popřípadě MHG 262i. Hlásiče MHG 262 a 262i budou instalovány do patice MHY 734.

Ve 4. NP, popřípadě ve 3.NP jsou dle výpisu z ústředny a dle grafické nadstavby instalovány dva hlásiče, které nebylo možné dohledat. V průběhu realizace modernizace budou tyto hlásiče po nahrazení hlásiči MHG 262 a připojeny do příslušné nové linky!

V nástavbě na střeše jsou instalovány teplotní hlásiče MHG 301, které budou nahrazeny teplotními hlásiči MHG 362. Hlásič bude instalován do patice MHY 734.

Některé stávající konvenční hlásiče jsou vybaveny paralelní signalizací, tato signalizace bude zachována. Stávající signalizační svítidla budou nahrazena novými, které budou typu MHS 409.

Pro možnost provozu linky i v případě, že dojde k jejímu přerušení, budou instalovány hlásiče s integrovaným izolátorem např. MHG 262i, nebo bude instalován vstupní prvek s izolátorem MHG 942, u kterého bude deaktivovaný vstupní obvod a bude fungovat pouze jako izolátor.

Umístění všech hlásičů musí umožňovat přístup pro periodické zkoušky a revize zařízení!

V rámci modernizace dojde i k očíslování všech hlásičů a prvků v celém objektu (včetně hlásičů v rekonstruovaných prostorách) dle skutečné adresy!

Přesná adresace systému bude provedena zhotovitelem na základě skutečného provedení ve spolupráci s provozovatelem dispečinku EPS. Přesnou tabulku vygeneruje ústředna ve fázi realizace – dodá montážní organizace po oživení systému a doplnění do výkresů. Půdorysy EPS a veškeré adresovatelné body budou doplněny do grafické nadstavby EPS.

3.2.1 Časový limit pro vyhlášení požáru

Časy T1 a T2 se nemění a budou nastaveny dle původních hodnot.

 	TECHNICKÁ ZPRÁVA	Strana 10 z 13
		EPS
Zakázka: Z04116		Datum vzniku dokumentu: 07/2018

3.2.2 Ovládání navazujících zařízení systémem EPS

V případě vyhlášení požárního poplachu budou provedeny veškeré úkony, které byly prováděny stávající ústřednou MHU 111 (uzavření požárních klapek, zvuková signalizace apod.). Ze stávající ústředny bude převzata stejná konfigurace. Do ovládaných zařízení nebude v rámci modernizace zasahováno, pouze dojde k přepojení kabeláže do nové ústředny.

3.3 Provedení rozvodů

Linky vyměňovaných hlásičů a vodiče k paralelní signalizaci, budou provedeny kabely 1x2x0,8 s třídou reakce na oheň B2ca-s1-d1. Tyto kabely jsou dvoužilové, stíněné s kroucenými vodiči. Kabely budou uloženy v PVC trubkách nad podhledy a dále pak na povrchu v PVC lištách. Prostup kabeláže do dalších podlaží bude provedeno stávajícím stoupacím vedením, které je situováno na chodbách. Prostupy požárně dělicími konstrukcemi, budou opatřeny požárními ucpávkami.

3.4 Doplnující údaje



Veškeré rozvody a instalace je nutno provést dle příslušných ČSN a TP výrobce zřízení.

Kabelové prostupy požárně dělicími konstrukcemi budou po instalaci kabelů protipožárně utěsněny.

Hlásiče budou označeny štítky s HW adresou ve tvaru ústředna/linka/pořadové číslo s tím, že tento údaj bude zobrazovat i ústředna.

Vzhledem k instalaci vyhrazeného požárně bezpečnostního zařízení je nutno, aby tyto práce a následný servis ať záruční či pozáruční, prováděla osvědčená pověřená, certifikovaná firma.

Po dokončení realizace je nutné vypracovat dokumentaci skutečného provedení. Tato dokumentace bude uložena též u ústředny a na velínu pro orientaci zasahujících osob či jednotky HZS.

 	TECHNICKÁ ZPRÁVA	Strana 11 z 13
		EPS
Zakázka: Z04116		Datum vzniku dokumentu: 07/2018

4 Závěrečná ustanovení

4.1 Pokyny pro montáž

Rozmístění jednotlivých prvků a tras je třeba koordinovat s interiérem a zařízením. Barevné značení se provádí podle ČSN 33 0165 ed. 2. Instalaci celého zařízení je nutné provést dle norem ČSN 34 2710, ČSN EN 54, ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 a ČSN 34 2300.

Jakékoliv změny oproti projektu je nutno konzultovat s projektantem. Tyto změny zakreslí montážní pracovníci do montážního paré. Během montáže musí být dodržovány bezpečnostní předpisy pro práci v objektu, zvláště bezpečnostní předpisy pro práci na elektrickém zařízení a při práci na žebřících.

4.2 Uvedení do provozu a provoz zařízení EPS

4.2.1 Zkoušky zařízení EPS před uvedením do provozu dle ČSN 34 2710

Před uvedením zařízení EPS do provozu se zjišťuje zejména:

- zda zařízení EPS jako celek má požadované vlastnosti
- zda je montáž zařízení EPS provedena podle platné dokumentace
- zda je zařízení EPS vybaveno předepsanou průvodní dokumentací - zda je zařízení EPS vybaveno předepsanými bezpečnostními tabulkami a nátěry - zda izolační odpory jsou v souladu s příslušnými ustanoveními ČSN 34 2710.

4.2.2 Elektrická revize

Po provedení modernizace, přepojení zachovaných částí a odzkoušení systému bude provedena revize zařízení EPS.

4.3 Předání a převzetí EPS

Předání a převzetí zařízení EPS, musí být provedeno neprodleně po dokončené modernizaci, zprovoznění a po vykonání revize zařízení EPS. O předání a převzetí zařízení EPS je nutno sepsat zápis.

4.4 Požadavky na zodpovědné osoby

Jelikož se jedná o modernizaci, tak uživatel již určil osobu zodpovědnou za provoz EPS, osoby pověřené údržbou a osoby pověřené obsluhou zařízení.

4.4.1 Osoba zodpovědná za provoz zařízení EPS má tyto povinnosti:

- odpovídá za provoz a bezporuchovou funkci zařízení EPS



- kontroluje činnost osob pověřených obsluhou zařízení EPS
- zajišťuje, aby osoby pověřené údržbou prováděly údržbu dle pokynů výrobce a udržovaly zařízení EPS v trvalém provozu
- zajišťuje neprodlené provedení všech oprav včetně provedení opravy servisní organizací
- odpovídá za řádné vedení provozní knihy zařízení EPS a svoji činnost do této knihy podchycuje
- kontroluje provádění zkoušek činnosti zařízení EPS během provozu a zodpovídá za provedení předepsaných revizí v průběhu provozu
- udržuje průvodní dokumentaci v pořádku, zaznamenává změny a ukládá ji na místech k tomu určených
- při vyřazení zařízení EPS nebo jeho části z činnosti zajišťuje potřebná náhradní opatření z hlediska požární bezpečnosti objektu

4.4.2 Osoba pověřená obsluhou zařízení

- musí být prokazatelně proškolená předávající organizací
- musí být alespoň osoba poučená
- vede záznamy v provozní knize zařízení EPS a podle situace po signalizaci požáru podle požární poplachové směrnice objektu
- zjištěné závady neprodleně hlásí osobě zodpovědné za provoz zařízení EPS

4.4.3 Osoba pověřená údržbou

- musí být znalá a prokazatelně zaškolená dodavatelem zařízení
- provádí prohlídky a údržbu zařízení EPS podle pokynů výrobce
- provádí předepsaným způsobem kontrolu zařízení EPS podle ČSN 34 2710
- provádí opravy v rozsahu stanoveném výrobcem
- zjištěné závady, které není schopen nebo oprávněn opravit, neprodleně hlásit osobě zodpovědné za provoz zařízení EPS - o všech kontrolách, údržbě a opravách zařízení EPS provést záznam do provozní knihy zařízení EPS.

 	TECHNICKÁ ZPRÁVA	Strana 13 z 13
		EPS
Zakázka: Z04116		Datum vzniku dokumentu: 07/2018

5 Závěr

Tato zpráva obsahuje veškeré náležitosti pro tento projektový stupeň a zohledňuje veškeré podklady, které byly k dispozici.

Projekt je nutno brát jako jeden celek a není možno používat jednu jeho část odděleně od ostatních.

V případě využití projektu k jiným účelům, nebere zpracovatel jakékoli záruky za případné škody vzniklé jeho využitím k účelu, pro který nebyl zpracován.

Informace z této dokumentace mohou být použity pouze a jen pro potřeby přímo související s předmětem řešeného problému.

Šíření, poskytování a další reprodukce tohoto dokumentu jakož i jeho částí třetím osobám je bez výslovného souhlasu autora zakázáno. Odpovědnost za škody vzniklé v důsledku neoprávněného užití a reprodukce nese ten, kdo porušil tento zákaz.

Předložená dokumentace je zpracována v souladu se všemi projektantovi známými a dostupnými informacemi týkajícími se řešeného problému. Provedení musí odpovídat platným normám a předpisům v ČR.

Prohlašuji, že jsem zpracoval projektovou dokumentaci dle platných ČSN pro danou problematiku a respektoval jsem podmínky §5 a 10 vyhlášky MV č. 246/2001 včetně technických pokladů výrobce a dovozce zařízení. Návrh byl rovněž zpracován dle zadání investora a respektoval dnes známé technické možnosti zařízení EPS pro spolehlivou detekci případného zahoření v dotčených prostorech a signalizaci veškerých událostí v systému na určených stanovištích.

V Praze dne 25.07.2018

Ing. Josef Veselý



LITES Liberec s.r.o., Oblouková 135, 463 03 Stráž nad Nisou

vystavuje

OSVĚDČENÍ

Josef VESELÝ

narozen dne 1.9.1982

firma PINET projekt s.r.o.

byl proškolen na

Projektování zařízení EPS systému Lites

**Analogový adresovatelný systém
s ústřednou MHU 115**

**Analogový adresovatelný systém
s ústřednami MHU 116/117**

dle Vyhlášky MV č. 246/2001 Sb.

Podmínkou platnosti tohoto osvědčení je platná zkouška z odborné způsobilosti
v elektrotechnice podle vyhlášky č. 50/1978 Sb. § 6

**Osvědčení ev. č. L/103/2018 je platné pouze pro zařízení
vyráběná a dodávaná společností LITES Liberec s.r.o.**

Osvědčení má platnost do 12.6.2021.

V Liberci dne 12.6.2018

Za LITES Liberec s.r.o.

Vítězslav Chmelík
vedoucí OTS

LITES Liberec s.r.o.

Oblouková 135, 463 03 Stráž nad Nisou
IČ: 25423070 DIČ: CZ25423070