**FAKULTNÍ NEMOCNICE OLOMOUC**

**-**

**Dostavba a rekonstrukce budovy U**

**D.1.20-001**

**Areálové elektronické komunikace**

Obsah

[1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE 3](#_Toc160023271)

[1.1 Stavebník (investor) 3](#_Toc160023272)

[1.2 Zpracovatel projektové dokumentace (projektant) 3](#_Toc160023273)

[1.3 Základní údaje o stavbě 3](#_Toc160023274)

[2. ÚVOD 3](#_Toc160023275)

[3. PODKLADY 3](#_Toc160023276)

[4. ZÁKLADNÍ ÚDAJE 3](#_Toc160023277)

[5. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ 4](#_Toc160023278)

[5.1 PŘÍPOJKY A PŘELOŽKY ELEKTRONICKÝCH KOMUNIKACÍ 4](#_Toc160023279)

[5.1.1 Přeložka SEK u budovy „U2“ 4](#_Toc160023280)

[5.1.2 1x opt. kabel 12vl. SM z „V“ „A“ do R22 (IT) 4](#_Toc160023281)

[5.1.3 1x opt. kabel 24vl. z „T“ do „A“ R22 (IT) 5](#_Toc160023282)

[5.1.4 1x kabel 10xNx0,6 z „V“ do „U1“ 5](#_Toc160023283)

[5.1.5 1x kabel 20xNx0,6 z „T“ do „U1“ 5](#_Toc160023284)

[5.1.6 1x opt. kabel 24vl. SM z budovy „U2“ do budovy „A“ (R22) 5](#_Toc160023285)

[5.1.7 1x kabel 100xNx0,6 z budovy „XR“ do budovy „SR1“ 5](#_Toc160023286)

[5.1.8 2x opt. kabel 12vl. SM, P180 z budovy „WA“ do budovy „A“ (Essernet) 6](#_Toc160023287)

[6. VNITŘNÍ A VENKOVNÍ ROZVODY A JEJICH ULOŽENÍ 6](#_Toc160023288)

[7. BEZPEČNOST PRÁCE 7](#_Toc160023289)

[7.1 ZAŘAZENÍ ZAŘÍZENÍ DO TŘÍD A SKUPIN 7](#_Toc160023290)

[7.2 PODMÍNKY PRO REALIZACI DÍLA A JEHO UVEDENÍ DO PROVOZU 7](#_Toc160023291)

[8. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ 9](#_Toc160023292)

[9. ZÁVĚR 10](#_Toc160023293)

# IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Identifikační údaje o žadateli a zpracovateli dokumentace, označení stavby.

## Stavebník (investor)

 Název: **FN Olomouc**

 Sídlo: Zdravotníků 248/7

 779 00 Olomouc

IČO: 000 98 892

## Zpracovatel projektové dokumentace (projektant)

Název: **MERIT GROUP a.s.**

 Sídlo: Březinova 136/7

 779 00 Olomouc

 IČO: 646 09 995

 e-mail: merit@merit.cz

## Základní údaje o stavbě

Název stavby: **FN Olomouc – dostavba a rekonstrukce budovy U**

Druh stavby: dostavba a rekonstrukce

 Místo stavby: FN Olomouc

 Stupeň: dokumentace pro společné povolení

# ÚVOD

Předmětem této technické zprávy jsou přeložky a přípojky vyvolané dostavbou a rekonstrukcí budovy U v areálu FN Olomouc, ve stupni dokumentace pro společné povolení.

Dokumentace řeší přeložky a přípojky optických a metalických kabelů.

# PODKLADY

- požadavky investora

- průběh stávajících sítí

- dispoziční řešení

- technické parametry nových systémů

# ZÁKLADNÍ ÚDAJE

- ochrana proti přetížení – pojistkami nebo jističi s charakteristikou vhodnou pro chráněné zařízení (dodávka silnoproudu)

 - ochrana proti nebezpečnému dotykovému napětí:

všechny neživé části budou připojeny k ochrannému obvodu a v místech kde je nebezpečné prostředí bude provedena zvýšená ochrana pospojováním, proudovým chráničem případně SELV napětím. Průřez kabelů bude koordinován s jistícím prvkem a zkratovými poměry, aby impedance poruchových smyček kabelových obvodů vyhověla podmínce bezpečného vypnutí v souladu s požadavky ČSN 33 2000-4-41 ed. 3

- ochrana před nebezpečným dotykovým napětím dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3

 - základní – automatickým odpojením od zdroje

 - zvýšená – doplňujícím pospojováním, proudovým chráničem

Elektroinstalace musí být provedena v souladu s ČSN 33 2130 ed. 3, souborem norem ČSN 33 2000, ČSN 34 2300 a přidružených souvisejících norem.

# TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Tato technická zpráva je nedílnou součástí projektové dokumentace a doplňuje její výkresovou část.

**Umístění koncových prvků na stěnách bude koordinováno se stavebními otvory a ostatními koncovými prvky. Hlavní kabelové trasy budou koordinovány s ostatními rozvody TZB. Před zahájením výkopových prací je investor povinen zajistit vytyčení stávajících podzemních sítí u jejich správců. V případě nejasností bude poloha sítí ověřena ručně kopanou sondou. Vpichové jámy budou umístěny mimo komunikaci. Kabel a kabelové chráničky budou uloženy dle příslušných ČSN. Výkop v blízkosti dřevin provádět ručně, v horkých dnech chránit kořeny před sluncem a zavlažovat. V případě zásahu do kořenového systému dřevin budou dřeviny úměrně k zásahu do kořenů zastřiženy odbornou zahradnickou firmou.**

## PŘÍPOJKY A PŘELOŽKY ELEKTRONICKÝCH KOMUNIKACÍ

### Přeložka SEK u budovy „U2“

Před zahájením stavebních prací na dostavbě „U2“ budou stranově přeloženy SEK vedoucí podél komunikace, které jsou v kolizí s realizovanou dostavbou. Stranové přeložení SEK cca 2m do dostavby bude realizováno, tak aby nebylo třeba SEK délkově upravovat.

### 1x opt. kabel 12vl. SM z „V“ „A“ do R22 (IT)

Před zahájením stavebních prací na dostavbě „U2“ bude realizováno nové napojení objektu „V“ optickým kabelem z budovy A (R22). Původní kabel, který je v kolizi s dostavbou bude v maximální možné míře odstraněn v místech, kde bude přístupný jako jsou budovy, kolektory apod.. Nový kabel povede z budovy „A“ kolektorem pod budou „C“, kde v šachtě Š20 přejde do kanálu, který bude pokračovat až k budově „T“. Od budova „T“ bude pokračovat v zemi v trase staré SEK do budovy „V“, kde bude zakončen.

### 1x opt. kabel 24vl. z „T“ do „A“ R22 (IT)

Před zahájením stavebních prací na dostavbě „U2“ bude realizováno nové napojení objektu „T“ optickým kabelem z budovy A (R22). Původní kabel, který je v kolizi s dostavbou bude v maximální možné míře odstraněn v místech, kde bude přístupný jako jsou budovy, kolektory apod.. Nový kabel povede z budovy „A“ kolektorem pod budou „C“, kde v šachtě Š20 přejde do kanálu, který bude pokračovat až k budově „T“, kde bude zakončen.

### 1x kabel 10xNx0,6 z „V“ do „U1“

Před zahájením stavebních prací na dostavbě „U2“ bude realizováno nové napojení objektu „V“ metalickým kabelem z budovy „U1“. Původní kabel, který je v kolizi s dostavbou bude v maximální možné míře odstraněn v místech, kde bude přístupný jako jsou budovy, kolektory apod.. Nový kabel povede z budovy „U1“ kanálem k budově „T“ a dále společně v s optickým kabelem výkopem do budovy „V“, kde bude zakončen v novém rozvaděči.

### 1x kabel 20xNx0,6 z „T“ do „U1“

Před zahájením stavebních prací na dostavbě „U2“ bude realizováno nové napojení objektu „T“ metalickým kabelem z budovy „U1“. Původní kabel, který je v kolizi s dostavbou bude v maximální možné míře odstraněn v místech, kde bude přístupný jako jsou budovy, kolektory apod.. Nový kabel povede z budovy „U1“ kanálem k budově „T“, kde bude zakončen v novém rozvaděči.

### 1x opt. kabel 24vl. SM z budovy „U2“ do budovy „A“ (R22)

Dostavba budovy „U2“ bude napojena optickým kabelem z budovy „A“ (R22). Kabel povede z budovy „A“ kolektorem pod budou „C“, kde v šachtě Š20 přejde do kanálu, který bude pokračovat až k budově „U1“, kterou projde v instalačním kanále v 1.pp do budovy „U2“, kde bude zakončen.

### 1x kabel 100xNx0,6 z budovy „XR“ do budovy „SR1“

Telefonní rozvaděč ve výměníkové stanici v budově „U1“ v 1.pp bude posílen novým kabelem 100XNx0,6 z budovy „XR“. Kabel povede z budovy „XR“ instalačním kanálem kolem budovy „X2“ a „B“. Za budovou „B“ přejde do kolektoru, kterým bude pokračovat pod budovou „C“ do šachty Š20, která navazuje na instalační kanál. Tím bude trasa pokračovat do výměníkové stanice v 1.pp budovy „U1“, kde bude zakončen.

### 2x opt. kabel 12vl. SM, P180 z budovy „WA“ do budovy „A“ (Essernet)

Nově instalovaná ústředna EPS v budově „U2“ bude připojena dvěma opt. kabely 12vl. SM, P180 do areálové sítě ústředen EPS (Essernetu). Oba kabely budou zakončeny ve stávajícím rozvaděči v budově „A“. Z budovy „U1“ povedou kabely instalačním kanálem z výměníkové stanice směrem k budově „C“, kde navazuje na šachtu kolektoru Š20. Tím pak bude pokračovat do instalačního podlaží budovy „A“, kterým projde pod výměníkovou stanici, kde ústí stupačka od rozvaděče EPS v 1.np v místnosti A\_A401290. Trasa v kolektoru bude realizována dvěma drátěnými žlaby s PO stejného typu jako v kolektoru pod budovou C.

V kabelové nenormové trase tvořené žlaby Arkys s PO je možno vést PO optické kabely např.:

-Optický kabel Leoni konstrukce I-B(ZN)BH DB4678 (odzkoušeno)

# VNITŘNÍ A VENKOVNÍ ROZVODY A JEJICH ULOŽENÍ

Kabely v kanálech a kolektorech budou převážně uloženy na stávajících kabelových žebřících. Ostatní kabelové trasy mimo kanály a kolektory budou vedeny nad podhledy, pod omítkou nebo přiznaně po povrchu. Trasy s PO vedené po povrchu budou uchyceny pomocí kovových klipů nebo uloženy ve stávajících normových trasách (kabelových žlabech) s požadovanou PO. Kabely Essernetu v kanále nebo kolektoru budou vedeny po stropě s maximálním možným rozestupem.

Použité kabely a nosné trasy musí odpovídat vyhl. č. 23/2008 Sb. a č. 268/2011 Sb. a jejich novelizacím. Při přechodu vedení mezi jednotlivými požárními úseky jak v horizontálním i vertikálním směru, budou tyto prostupy opatřeny protipožárními ucpávkami.

Elektroinstalace bude provedena dle stanovených vnějších vlivů určených dle ČSN 33 2000-3 a v návaznosti na ČSN 33 2000-5-51.

Dle ČSN 342300 a ČSN 341050 musí být dodržen odstup slaboproudých kabelů od silnoproudých rozvodů do 1 kV – 20cm. Při souběhu kratším než 5m lze snížit odstup na 6 cm a při křižování na 1 cm.

Před uvedením zařízení do provozu provede revizní technik výchozí revizi, dle ČSN 342710, čl. 434, 435 a dle podkladů výrobce.

# BEZPEČNOST PRÁCE

## ZAŘAZENÍ ZAŘÍZENÍ DO TŘÍD A SKUPIN

Elektrická zařízení na pracovištích jsou dle § 2 písm. a) zákona č. 250/2021 Sb., o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů vyhrazeným technickým zařízením, které při provozu představuje závažné riziko ohrožení života, zdraví a bezpečnosti fyzických osob.

Dle § 4 odst. 2 písm. a) nařízení vlády č. 190/2022 Sb., o vyhrazených technických elektrických zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti, jde o vyhrazené elektrické zařízení II. třídy.

## PODMÍNKY PRO REALIZACI DÍLA A JEHO UVEDENÍ DO PROVOZU

Dle zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů, § 160 odst. 1, může stavební a montážní práce provádět pouze stavební podnikatel, který při realizaci zabezpečí odborné vedení stavby stavbyvedoucím.

Dle zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů, § 134 odst. 2, může být stavbyvedoucím pouze osoba, která má pro tuto činnost oprávnění podle zvláštního právního předpisu, tedy osoba autorizovaná. Dle zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů, § 158 odst. 1, mohou odborné vedení provádění stavby nebo její změny vykonávat pouze fyzické osoby, které získaly oprávnění k jejich výkonu podle zvláštního právního předpisu, tedy osoby autorizované.

Dle zákona č. 360/1992 Sb., o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, ve znění pozdějších předpisů, § 12 odst. 6 + § 18 písm. h) + § 19 písm. d), je autorizovaná osoba oprávněna pouze v rozsahu oboru, popřípadě specializace, pro kterou jí byla udělena autorizace; odborné vedení realizace v souladu s touto dokumentací tak musí být zabezpečeno osobou, autorizovanou v oboru technika prostředí staveb, specializace elektrotechnická zařízení.[[1]](#footnote-1)

Dle § 7 odst. 1 zákona č. 250/2021 Sb., o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů, jsou montáž, opravy, revize, zkoušky vyhrazených technických zařízení oprávněny vykonávat pouze odborně způsobilé právnické osoby a podnikající fyzické osoby (dále všude jen „zhotovitel“).

Zhotovitel vyhrazených technických zařízení dle zákona č. 250/2021 Sb., o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů zajistí, aby:

* dle § 20 odst. 2 písm. d) uvedeného zákona montáž vyhrazených technických zařízení vykonávaly jen fyzické osoby, které jsou odborně způsobilé, a ve stanovených případech byly též držiteli osvědčení o odborné způsobilosti k činnostem na vyhrazených technických zařízeních;
* dle § 20 odst. 1 uvedeného zákona při montáži vyhrazených technických zařízení postupoval v souladu s právními a ostatními předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci tak, aby se vyhrazené technické zařízení nestalo příčinou ohrožení života a zdraví osob, majetku nebo životního prostředí;
* dle § 20 odst. 2 písm. a) uvedeného zákona při uvádění vyhrazených technických zařízení do provozu byla provedena bezpečnostní opatření, prohlídky, kontroly, revize a zkoušky.

Dle § 5 nařízení vlády č. 190/2022 Sb., o vyhrazených technických elektrických zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti, je pro montáž, opravy, revize a zkoušky vyhrazených elektrických zařízení odborně způsobilou osobou pouze právnická osoba nebo podnikající fyzická osoba s platným oprávněním, vydaným podle zákona, a to v rozsahu podle přílohy č. 3 k uvedenému nařízení.

Kontrolu u právnické osoby nebo podnikající fyzické osoby provozující elektrické zařízení, aby činnosti a řízení činností na elektrických zařízeních a v jejich blízkosti ve stanovených případech vykonávaly jen osoby odborně způsobilé k dané činnosti na elektrickém zařízení, zajišťuje dle § 3 odst. 3 nařízení vlády č. 194/2022 Sb., o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činnosti na elektrických zařízeních a na odbornou způsobilost v elektrotechnice, osoba odpovědná za elektrické zařízení.

Po rekonstrukci musí provozovatel dle § 20 odst. 6 zákona č. 250/2021 Sb., o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů, ověřit bezpečnost vyhrazeného technického zařízení, včetně provedení zkoušek a výchozí revize.

Dle § 4 odst. 1 nařízení vlády č. 117/2016 Sb., o posuzování shody výrobků z hlediska elektromagnetické kompatibility při jejich dodávání na trh, ve znění pozdějších předpisů, může být pevná instalace uvedena do provozu pouze, je-li provedena tak, aby za předpokladu, že je řádně instalována, udržována a používána pro určené účely, splňovala požadavky uvedeného nařízení.

Dle nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí, Příloha, bod 2.1.1, musí být instalace a zařízení vyrobeny, před uvedením do provozu odborně prověřeny, vyzkoušeny a provozovány tak, aby se nemohly stát zdrojem požáru nebo výbuchu.

Požadavky na bezpečnost vyhrazených elektrických zařízení při jejich uvádění do provozu jsou stanoveny § 6 nařízení vlády č. 190/2022 Sb., o vyhrazených technických elektrických zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti.

Dle ČSN 33 2000-1 ed. 2, čl. 134.2 musí být každé elektrické zařízení před tím, než je uvedeno do provozu, i po každé důležitější změně nebo rozšíření, prohlédnuto a přezkoušeno, aby se prověřila jeho správná funkce v souladu s požadavky norem.

Dle ČSN 33 2000-6 ed. 2, čl. 6.4.1.1 musí být každá instalace, pokud je to prakticky možné, během své výstavby a/nebo po dokončení před tím, než je uvedena do provozu, revidována.

Dle ČSN 33 1310 ed. 2, čl. 7.5 + čl. 7.6 musí před uvedením elektrické instalace nebo její části do provozu (před předáním instalace nebo její části do užívání) osoba, která elektrickou instalaci zhotovila, nebo jí zmocněná osoba, provést poučení laiků o správném a bezpečném užívání elektrické instalace. Seznámení se správným a bezpečným užíváním elektrické instalace může provádět pouze osoba s příslušnou odbornou elektrotechnickou kvalifikací. Seznámení má být provedeno prokazatelnou formou s uvedením obsahu seznámení, datem a stvrzeným podpisy účastníků.

Dle zákona č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů, § 11 odst. 1, mohou na technických zařízeních, která představují zvýšenou míru ohrožení života a zdraví zaměstnanců, pokud jde o jejich obsluhu, montáž, údržbu, kontrolu nebo opravy, práce a činnosti samostatně vykonávat a samostatně je obsluhovat jen zvlášť odborně způsobilí zaměstnanci.

# OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Obecně je třeba používat stavební látky a materiály, které nezatěžují životní prostředí. Je třeba dbát na předpisy týkající se životního prostředí. Obzvláštní důraz je pak kladen na snížení spotřeby energie a pitné vody.

Nakládání s odpady

Nakládání s odpady je stanoveno zákonem č.185/2001 Sb., o odpadech a jeho prováděcími vyhláškami MŽP č.383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady a č.381/2001 Sb., katalog odpadů. Dodavatel stavby je ve smyslu zákona č.185/2001 Sb. v platném znění o odpadech původcem odpadů, které při stavbě vznikají a je povinen dodržovat ustanovení §16 zákona. Ten mu mimo jiné přikazuje zařazovat odpady podle druhů a kategorií, shromažďovat je tříděné podle těchto druhů ve vhodných nádobách (§5 vyhl. MŽP č.383/2001 Sb.), odpady je povinen přednostně využívat, nevyužité odpady převést do vlastnictví osobě oprávněné k jejich převzetí. Je povinen vést průběžnou evidenci odpadů.

Před předáním odpadů si musí dodavatel ověřit, zda osoba, které předává odpad, je k jeho převzetí oprávněna, tj. vyžádat si povolení (souhlas) krajského úřadu dle zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, včetně provozního řádu zařízení, kde jsou uvedeny odpady, k jejichž převzetí je osoba oprávněna.

# ZÁVĚR

Případné změny a požadavky investora, které vyplynou v průběhu stavby, budou řešeny v rámci pravidelných kontrolních prohlídek staveniště.

**Výchozí revize elektroinstalace**

Před uvedením elektrické instalace do trvalého provozu je nutno provést výchozí revizi elektrického zařízení dle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6 a zprávu prokazatelně předat uživateli.

**Změny projektové dokumentace**

Veškeré změny v průběhu životnosti elektroinstalace (systému LPS) musí být zaznamenány v dokumentaci skutečného provedení stavby, kterou je zhotovitel povinen předat uživateli.

V Olomouci dne 28.02.2024

1. Stejně jako požadavek na obor autorizace platí i v případě jiných vyhrazených technických zařízení, viz Stanovisko k problematice odborného vedení staveb plynových zařízení ze dne 26. 9. 2011 [online]. In: webové stránky ČKAIT. Praha: Ministerstvo pro místní rozvoj ČR [cit. 22.03.2023]. Dostupné z: https://www.ckait.cz/sites/default/files/Stanovisko\_MMR\_k\_problematice\_odborneho\_vedeni\_staveb\_plynoveho\_zarizeni.pdf [↑](#footnote-ref-1)