



Níže uvedeného dne, měsíce a roku uzavřeli

1) Fakultní nemocnice Olomouc  
se sídlem I. P. Pavlova 6, 77900 Olomouc  
IČO: 00098892  
DIČ: CZ00098892

jednající ve věcech smluvních prof. MUDr. Romanem Havlíkem, PhD., ředitelem  
kontakt pro věci technické [REDACTED]

*na straně jedné jako objednatel*

2) ELPREMO, spol. s r.o.  
se sídlem Řepčinská 86, 779 00 Olomouc  
IČO: 42869951  
DIČ: CZ42869951

Jednající Vladimír Kočí, jednatel  
bankovní spojení: ČSOB  
číslo účtu: 215033651/0300

*na straně druhé jako zhotovitel*

tuto

## smlouvu o dílo

dle ust. § 2586 a násl. Občanského zákoníku  
č.zhotovitele 18217

### I.

#### Předmět smlouvy

1. Předmětem této smlouvy o dílo je závazek zhotovitele provést pro objednatele řádně a včas dílo specifikované v odstavci 2. tohoto smluvního článku, poskytnout další plnění uvedená v této smlouvě včetně jejich budoucích změn a dodatků a převést za podmínek níže uvedených na objednatele vlastnické právo k dílu.

Objednatel se zavazuje při provádění díla řádně spolupůsobit a zhotoviteli řádně provedené dílo zaplatit za podmínek a v termínech touto smlouvou sjednaných.

2. Zhotovitel se zavazuje na vlastní nebezpečí a vlastní odpovědnost svým jménem k provedení díla, tak jak bylo dílo vymezeno v zadávací dokumentaci k veřejné zakázce „Výměna transformátoru v trafostanici TS1“ (dále jen „Dílo“), identifikátor veřejné zakázky VZ-2018-000300.

3. Součástí díla je zajištění všech potřebných materiálů, pracovních sil, zařízení, služeb, produktů, nákladů na dodání díla a všech dalších činností nezbytných k řádnému provedení díla zhotovitelem.

4. Zhotovitel je povinen při realizaci díla postupovat s řádnou odbornou péčí a chránit zájmy objednatele podle svých nejlepších profesních znalostí a schopností.



5. Dojde-li při realizaci díla k jakýmkoliv změnám, doplňkům nebo rozšíření předmětu díla vyplývajících z objektivních podmínek při provádění díla, je zhotovitel povinen provést soupis těchto změn, doplňků nebo rozšíření, ocenit je podle jednotkových cen použitých pro návrh ceny díla a předložit soupis objednateli k písemnému odsouhlasení. Navýšení ceny díla musí být odsouhlaseno statutárními zástupci obou smluvních stran formou písemného dodatku k této smlouvě. Teprve potom má zhotovitel právo na realizaci těchto změn a na jejich úhradu. Pokud tak zhotovitel neučiní, má se za to, že práce a dodávky jím realizované byly v předmětu díla a v jeho ceně již zahrnuty.

6. Zhotovitel potvrzuje, že se v plném rozsahu seznámil s rozsahem a povahou díla, že jsou mu známy veškeré technické, kvalitativní a jiné podmínky, nezbytné k realizaci díla, a že disponuje takovými kapacitami a odbornými znalostmi, které jsou k provedení díla nezbytné.

7. Objednatel je povinen umožnit zhotoviteli přístup na místo zhotovení díla, kterým jsou budovy WK, F, novostavba II. interní kliniky Fakultní nemocnice Olomouc. Zhotovitel bere na vědomí, že v souladu s interními předpisy objednatele nese náklady související s vjezdem motorových vozidel do místa plnění.

## II. Termín plnění

1. Zhotovitel se zavazuje provést dílo do 10 týdnů ode dne podpisu smlouvy. Postup prací musí být vždy předem odsouhlasen se zástupcem objednatele.

2. Termín plnění může být posunut. Posunutí termínu musí být odsouhlaseno statutárními zástupci obou smluvních stran formou písemného, chronologicky očíslovaného dodatku k této smlouvě.

3. Pokud zhotovitel bude v prodlení s předáním díla, je povinen zaplatit objednateli smluvní pokutu ve výši 0,5% z ceny díla za každý jednotlivý den prodlení. Tímto není dotčeno právo objednatele na náhradu škody. Zhotovitel prohlašuje, že si je vědom zásadní nutnosti dodržení termínu řádného dokončení díla s ohledem na provozní a ekonomické potřeby objednatele. V případě, že objednateli vznikne z ujednání dle této smlouvy nárok na smluvní pokutu nebo jinou majetkovou sankci vůči zhotoviteli, je objednatel oprávněn tuto pokutu započítat na fakturu zhotovitele za provedené práce.

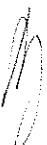
## III. Cena díla a platební podmínky

1. Cena díla je stanovena dohodou smluvních stran ve výši:

Celková cena díla bez DPH **947.077,50 Kč**

2. Cena díla je stanovena jako cena nejvýše přípustná, pevná, závazná a platná po celou dobu provádění díla. Cena zahrnuje provedení díla, včetně všech případně nezbytných a vyžadovaných revizí a zkoušek, nutných pro trvalý provoz, likvidaci odpadů, veškeré další náklady zhotovitele při provádění díla vyskytnuvší. Kvalitativní podmínky provádění díla jsou vymezeny právními předpisy a příslušnými technickými normami. Součástí díla je provedení všech příslušných zkoušek a revizí.

3. Objednatel neposkytuje zálohy. Cena díla je splatná na základě faktur prokazatelně doručených zhotovitelem objednateli. Cena díla bude objednatelům zhotoviteli hrazena bezhotovostním převodem na jeho bankovní účet uvedený v záhlaví této smlouvy. Za termín úhrady



faktury je považován den odepsání příslušné částky z účtu objednatele. Splatnost faktur je 60 dnů od data vystavení faktury. Daňový doklad musí být doručen na finanční úřadnu objednatele nejpozději do tří pracovních dnů od uskutečnění a protokolárního předání a převzetí díla. Každá jednotlivá faktura zhotovitele vystavená v rámci smluvního vztahu založeného touto smlouvou musí obsahovat identifikátor veřejné zakázky VZ-2018-000300.

4. Veškeré vícepráce, změny nebo rozšíření předmětu smlouvy, které nebyly uvedeny v zadávacích materiálech, musí být vždy před jejich realizací písemně odsouhlaseny objednatelem, včetně jejich ocenění. Pokud zhotovitel provede některé práce bez písemného souhlasu objednatele, má objednatel právo odmítnout jejich úhradu.

5. Zhotovitel garantuje, že dílo bude mít po stanovenou dobu předepsané vlastnosti. Při provádění díla budou použity pouze takové materiály, popřípadě technologie, jejichž použití je v ČR schváleno a mají příslušná osvědčení. Za případné nedostatky odpovídá zhotovitel, který v případě porušení příslušných právních předpisů nese veškerou odpovědnost za kvalitativní a materiální provedení díla a nese veškeré případné sankce.

6. Objednatel je oprávněn do odstranění vad a nedodělků, které by nebránily v užívání díla pozastavit platbu ve výši 10% z celkové ceny díla.

7. V souladu s ustanovením §92e zákona o DPH č.235/2004 Sb. musí daňový doklad obsahovat sdělení, že výši daně je povinen doplnit a přiznat plátce, pro kterého se plnění uskutečňuje, včetně uvedení číselných kódů klasifikace produkce (CZ-CPA).

#### IV. Provádění díla

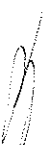
1. Objednatel si vyhrazuje právo provádět průběžnou kontrolu zhotovovaného díla. Zhotovitel je povinen zabezpečit podmínky pro tuto kontrolu.

2. Dílo bude prováděno za provozu pracoviště. Omezení provozu nebo zhoršení podmínek pro jeho práci musí být předem dohodnuto s dotčeným zdravotnickým pracovištěm.

3. Zhotovitel je povinen při realizaci díla dodržovat veškeré ČSN, bezpečnostní, požární a jiné předpisy, které se týkají jeho činnosti. V případě porušení tohoto ustanovení je zhotovitel povinen zaplatit objednateli smluvní pokutu ve výši 0,5% z celkové ceny díla za každý jednotlivý případ. Pokud porušením těchto předpisů vznikne jakákoliv škoda/újma, nese veškeré vzniklé náklady zhotovitel. Nárok na zaplacení smluvní pokuty se nedotýká nároku na náhradu škody / újmy.

4. Zhotovitel v plné míře zodpovídá za bezpečnost a ochranu zdraví všech osob, které se podílejí na provedení díla a je povinen zabezpečit jejich vybavení ochrannými pomůckami. Zhotovitel se zavazuje dodržovat hygienické předpisy obecné dle právních předpisů a také předpisy objednatele.

5. Zhotovitel se zavazuje nahradit škody, pokud k nim dojde při provádění díla, a to jak vůči objednateli, tak i vůči jiným subjektům z titulu opomenutí, nedbalosti nebo neplnění podmínek vyplývajících ze zákona.



## V. Předání díla

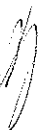
1. Dílo se považuje za dokončené dnem protokolárního předání zhotovitelem a jeho převzetí objednatelem, a to bez vad a nedodělků. Součástí splnění díla je provedení všech zkoušek stanovených příslušnými předpisy a normami dle potřeby použitých technologií a stavu místa provedení díla, jak je uvedeno v čl. IV.
2. O předání a převzetí předmětu díla sepíší smluvní strany předávací protokol. Zhotovitel písemně vyzve objednatele k protokolárnímu převzetí díla nejpozději 3 pracovní dny předem. V předávacím protokolu se uvedou i případné vady a nedodělky spolu s uvedením termínu, do kterého budou závazně zhotovitelem na jeho náklady odstraněny. Předávací protokol musí obsahovat zejména specifikaci smluvních stran, specifikaci předávané etapy díla včetně ceny, datum předání a podpisy oprávněných zástupců obou smluvních stran.
3. Objednatel si vyhrazuje právo nepřevzít dílo, pokud vykazuje vady a nedodělky.

## VI. Záruka, odpovědnost za vady

1. Nebezpečí škod na zhotoveném díle nebo jeho ucelených částech nese zhotovitel od zahájení provádění díla až do jeho dokončení a protokolárního předání díla objednateli. Zhotovitel prohlašuje, že má pro tyto účely sjednáno pojištění v dostatečné výši.
2. Zhotovitel poskytuje za dílo specifikované v čl. I. této smlouvy záruku v délce 60 měsíců od protokolárního předání díla (příp. jeho poslední části) objednateli. Po tuto dobu zhotovitel odpovídá za vady, které objednatel zjistil a reklamoval. Vznikne-li škoda v příčinné souvislosti s vadou díla, zhotovitel je povinen objednateli uhradit škodu v plné výši.
3. Objednatel je povinen reklamovat vady písemně. V reklamaci musí být vady popsány a uvedeno, jak se projevují. Objednatel se zavazuje zjištěné vady oznámit zhotoviteli e-mailem na: [elpremo@elpremo.cz](mailto:elpremo@elpremo.cz) nebo doporučeným dopisem zaslaným na adresu sídla zhotovitele uvedenou v záhlaví této smlouvy, případně na jinou zhotovitelem písemně sdělenou adresu.
4. Zhotovitel je povinen nejpozději do 2 pracovních dnů po obdržení reklamace zjištěné vady na své náklady odstranit. Nenastoupí-li zhotovitel k odstranění reklamované vady v takto dohodnuté lhůtě, je objednatel oprávněn odstranit vady sám, popřípadě prostřednictvím třetí osoby na náklady zhotovitele.
5. Objeví-li se v průběhu záruční doby na díle vada, záruční doba se prodlouží o dobu v délce doby od oznámení vady do odstranění vady.

## VII. Závěrečná ujednání

1. Tuto smlouvu je objednatel oprávněn jednostranně ukončit písemnou výpovědí s dvouměsíční výpovědní lhůtou, která začne běžet 1. dnem měsíce následujícího po měsíci, v němž byla výpověď doručena zhotoviteli.
2. Objednatel je oprávněn od této smlouvy jednostranně odstoupit v případě, že ze strany zhotovitele dojde k podstatnému porušení jeho smluvních povinností. K odstoupení od smlouvy





v takovémto případě dojde na základě písemného oznámení objednatele doručeného zhotoviteli. V pochybnostech se má za to, že k doručení oznámení o odstoupení došlo 3 dnem po jeho odeslání. Důvodem pro odstoupení ze strany objednatele je zejména porušení povinností zhotovitele spočívající v nenastoupení provádění díla ve stanoveném termínu a provádění díla (postupem, materiály) v rozporu s právními předpisy.

3. Tuto smlouvu lze měnit pouze dohodou obou smluvních stran obsaženou v písemném, chronologicky očíslovaném dodatku k této smlouvě o dílo.

4. Smluvní strany se zavazují, že případné spory vyplývající z této smlouvy budou řešit především vzájemnou dohodou. Nedojde-li k dohodě, budou případné spory řešeny u místně a věcně příslušného soudu ČR.

5. Právní vztahy touto smlouvou neupravené se řídí platným právním řádem ČR, zejména pak zákonem č. 89/2012 Sb. občanským zákoníkem.

6. Tuto smlouvu nelze dále postupovat, jakož ani pohledávky z ní vyplývající. Kvittance za částečné plnění a vrácení dlužných úpisů s účinky kvittance se vylučují.

7. Použití § 577 zák. č. 89/2012 Sb., občanský zákoník se vylučuje. Určení množstevního, časového, územního nebo jiného rozsahu ve smlouvě je pevně určeno autonomní dohodou smluvních stran a soud není oprávněn do smlouvy jakkoli zasahovat.

8. Dle § 1765 zák. č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku, na sebe zhotovitel převzal nebezpečí změny okolností. Před uzavřením smlouvy strany zvážily plně hospodářskou, ekonomickou i faktickou situaci a jsou si plně vědomy okolností smlouvy, jakož i okolností, které mohou po uzavření této smlouvy nastat.

9. Použití ustanovení § 557, § 1726, § 1728, § 1729, § 1740 odst. 3, § 1744, § 1757 odst. 2, 3, § 1770, § 1950, zák. č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku, se vylučuje.

10. Tato smlouva nabývá platnosti podpisem obou smluvních stran a účinnosti zveřejněním v registru smluv.

11. Smluvní strany prohlašují, že si smlouvu přečetly a na důkaz souhlasu s jejím písemným zněním připojují na její závěr dle své svobodné, vážné a pravé vůle své vlastnoruční podpisy.

12. Nedílnou součástí této smlouvy tvoří přílohy:

Příloha č. 1 – Technická část zadávací dokumentace

Příloha č. 2 – Výkaz výměr



FAKULTNÍ NEMOCNICE  
OLOMOUC

## Oddělení veřejných zakázek

Fakultní nemocnice Olomouc vypisuje v souladu s ust. § 31 zákona 134/2016 Sb. o zadávání veřejných zakázek veřejnou zakázku malého rozsahu VZ-2018-000300 s názvem:

### „Výměna transformátoru v trafostanici TS1“

#### 1. Informace o zadavateli:

Fakultní nemocnice Olomouc, se sídlem I. P. Pavlova 185/6, 779 00 Olomouc, IČO: 00098892  
zastoupená: prof. MUDr. Romanem Havlíkem, Ph.D., ředitelem FNOL  
kontaktní osoba: ing. Pavel Dočkal, tel. 588 443 138, email: pavel.dockal@fnol.cz

#### 2. Předmět zakázky

Předmětem zakázky je výměna stávajícího transformátoru za nový o jmenovitém výkonu 630kVA a další práce spojené s touto výměnou dle přiložené projektové dokumentace. Výměna bude prováděna v trafostanici TS1, která se nachází v budově WK-elektroúdržba. Minimální délka záruky 60 měsíců. Dodané výrobky a technologie musí splňovat požadavky vyplývající z legislativy (veškeré certifikáty, prohlášení o shodě, atesty, apod.). Před předáním předmětu zakázky musí být provedeny veškeré kontrolní a revizní činnosti dle příslušné legislativy a norem. Zhotovitel do konečné ceny započítá veškeré náklady na dopravu, parkovné, vjezd a provedení veškerých prací (demontáže, montáže, atd.) souvisejících s předmětem zakázky včetně odvozu odpadů a jejich ekologickou likvidací. Zhotovitel zapracuje provedené změny do dokumentace dle skutečného stavu. Dokumentace skutečného provedení stavby bude předána elektronicky na vhodném datovém nosiči (CD, flash disk) a v tištěné podobě ve třech vyhotoveních.

#### 3. Místo a doba plnění

Místo plnění: Fakultní nemocnice Olomouc, I. P. Pavlova 185/6, 779 00 Olomouc  
Doba plnění: předání díla do 10 týdnů ode dne podpisu smlouvy

#### 4. Podání nabídek

Nabídky podávejte nejpozději do 15.7.2018 do 10:00 hodin v uzavřených obálkách označených „Výměna transformátoru v trafostanici TS1“ s upozorněním „NEOTVÍRAT“ na adresu zadavatele:

Fakultní nemocnice Olomouc  
Oddělení veřejných zakázek  
I. P. Pavlova 185/6  
779 00 Olomouc

#### 5. Hodnotící kritéria

Základním hodnotícím kritériem je nejnižší nabídková cena v Kč bez DPH.

#### 6. Obchodní podmínky

Zadavatel stanovil pro plnění předmětu veřejné zakázky obchodní podmínky formou závazného textu Smlouvy o dílu (SOD), která je součástí zadávací dokumentace jako Příloha č.3.

Uchazeč doplní do textu smlouvy o dílo pouze údaje určené k doplnění a tutéž smlouvu vrátí jako součást nabídky zadavateli.

Návrh smlouvy musí být podepsán statutárním orgánem uchazeče v souladu s oprávněním jednat jménem uchazeče uvedeným v obchodním rejstříku popř. jiné evidenci, ve které je uchazeč zapsán. V případě, že nebude návrh smlouvy podepsán, nebude nabídka uchazeče hodnocena.



FAKULTNÍ NEMOCNICE  
OLOMOUC

Změny ve smlouvě bude zadavatel považovat za porušení podmínek zadávacího řízení. V takovém případě nebude nabídka uchazeče hodnocena pro nesplnění podmínek výzvy.

Zadavatel si vyhrazuje právo zadání zakázky do uzavření smlouvy zrušit bez uvedení důvodu.

Zadavatel si vyhrazuje právo před nebo v průběhu provádění změnit rozsah požadovaných prací.

#### 7. Nabídka musí obsahovat

- ✓ Návrh smlouvy o dílo v závazné podobě dle přílohy č. 3 této výzvy.
- ✓ Doplněnou přílohu č. 1 – Krycí list nabídkové ceny
- ✓ Doplněný výkaz výměr, který je součástí Přílohy č. 2 - Soupis prací a výkaz výměr.
- ✓ Seznam minimálně 3 obdobných zakázek provedených dodavatelem za posledních 3 roky před zahájením zadávacího řízení, z nichž minimálně jedna zakázka musí být ze zdravotnictví. Obdobnou zakázkou se rozumí dodávka, instalace a oživení transformátoru. Tento seznam musí zahrnovat cenu, dobu a místo provádění zakázky vč. uvedení kontaktní osoby objednatele pro účely ověření předkládané referenční zakázky.
- ✓ Kopii výpisu z obchodního rejstříku, pokud je v něm zapsán, či výpis z jiné obdobné evidence pokud jiný právní předpis zápis do takové evidence vyžaduje,
- ✓ Doklad o oprávnění k podnikání podle zvláštních právních předpisů v rozsahu odpovídajícím předmětu veřejné zakázky, zejména doklad prokazující příslušné živnostenské oprávnění či licenci, kdy oprávnění musí pokrývat celý předmět veřejné zakázky – předmět podnikání: Provádění staveb, jejich změn a odstraňování, Montáž, opravy, revize a zkoušky elektrických zařízení.
- ✓ Doklad osvědčující odbornou způsobilost dodavatele nebo osoby, jejímž prostřednictvím odbornou způsobilost zabezpečuje, je-li pro plnění zakázky odborná způsobilost vyžadována podle jiných právních předpisů. Zadavatel požaduje, aby dodavatel jako doklad prokazující jeho odbornou způsobilost předložil osvědčení o autorizaci podle 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, pro obor „Pozemní stavby“.
- ✓ Zhotovitel doloží pojištění na způsobení škod jeho činností ve výši minimálně 10 mil. Kč.
- ✓ Souhlas dodavatele se splatností faktur 60 dnů.
- ✓ Souhlas uchazeče se zveřejněním všech náležitostí budoucího smluvního vztahu.
- ✓ Nabídky se podávají 1x v tištěné podobě a 1x v elektronické podobě na CD, příp. jiném vhodném datovém nosiči. Nosič musí být označen identifikačními údaji uchazeče a názvem veřejné zakázky malého rozsahu.

#### 8. Ostatní podmínky

- ✓ Zadavatel si vyhrazuje právo zadání zakázky do uzavření smlouvy zrušit bez uvedení důvodu.
- ✓ Zadavatel si vyhrazuje právo před nebo v průběhu provádění změnit rozsah požadovaných prací.
- ✓ Zadávací řízení se neřídí ustanovením zákona č. 134/2016 Sb. o zadávání veřejných zakázek v platném znění, kromě ustanovení § 6 zákona o zadávání veřejných zakázek.
- ✓ Vybraný dodavatel musí před podpisem smlouvy předložit vyplněnou smlouvu ve formátu .doc nebo .docx

Příloha č. 1 – Krycí list nabídkové ceny  
Příloha č. 2 – Soupis prací a výkaz výměr  
Příloha č. 2 – Návrh smlouvy o dílo

I. P. Pavlova 185/6  
779 00 Olomouc  
tel: +420 588 441 111

fax: +420 585 413 841  
e-mail: info@fnol.cz  
www.fnol.cz

Bankovní spojení:  
Česká národní banka  
č.ú. 36334811/0710

stavba:

**TS1-NÁHRADA T4 - PŘIPOJENÍ II. INTERNY A GERIATRIE**

investor:

**FAKULTNÍ NEMOCNICE  
OLOMOUC****ROZPOČET** zpracovatel: **Jaromír Achilis**

datum zpracování

27.3.2018

část: **TECHNOLOGIE TRAFOSTANICE**

dodavatel:

pozice	popis	typ	měrná jednotka	množství	jednotková cena Kč		cena celkem za pozici Kč	
					dodávka	montáž	dodávka	montáž
<b>1. 0</b>	<b>DEMONTÁŽ ROZVODNÉHO ZAŘÍZENÍ</b>							
1. 1	Vybourání vodorovných protipožárních ucpávek a odpojení a demontáž propojovacích kabelů a vodičů vysokého a nízkého napětí v prostorách rozvodny vysokého napětí v suterénu a v kabelovém prostoru rozvodny a přesun demontovaného materiálu na stanovené místo (3x 22-AXEKVCE 70/16, 3x 1-AYY 300, 4x AYKY3x240+120, měřicí kabel, další ovládací kabely, označení jednotlivých žil stávajících kabelů)		hod	24,0		300,0	0,0	7 200,0
1. 2	Manipulace v poli 16 rozvaděče R-VN a vyjmutí pojistek		hod	2,0		300,0	0,0	600,0
1. 3	Odpojení, rozebrání sestavy skříní a demontáž stávajícího skříňového výkonového transformátoru 400 kVA z vnitřního stanoviště a jeho přesun včetně všech demontovaných dílů na stanovené místo		hod	32,0		150,0	0,0	4 800,0
1. 4	Demontáž stávajícího skříňového hlavního RH14 a kompenzačního rozvaděče RC14 z rozvodny nízkého napětí a jejich přesun na stanovené místo, za pole		kus	6,0		1 500,0	0,0	9 000,0
1. 5	Odpojení a demontáž dalších pomocných zařízení a systémů v prostorách rozvodny (osvětlení, zásuvkové rozvody, zemnicí soustavy atd.) a přesun demontovaného materiálu na stanovené místo		hod	24,0		150,0	0,0	3 600,0
1. 6	Nový stropní závěs se závitovou tyčí, kotvení do stropu rozvodny, pro zavěšení stávajících vodorovných konstrukcí svítidel		kus	8,0	180,0	600,0	1 440,0	4 800,0



**ROZPOČET** zpracovatel: **Jaromír Achilis**

datum zpracování

27.3.2018

část: **TECHNOLOGIE TRAFOSTANICE**

dodavatel:

pozice	popis	typ	měrná jednotka	množství	jednotková cena Kč		cena celkem za pozici Kč	
					dodávka	montáž	dodávka	montáž
1. 7	Další potřebné demontážní práce a manipulace s rozvodným zařízením a s demontovanými kabely VN a NN, úklid po demontáži, oprava konstrukcí a jejich nátěr, zajištění odpojených kabelů proti dotyku		hod	24,0		240,0	0,0	5 760,0
<b>1.</b>	<b>DEMONTÁŽ ROZVODNÉHO ZAŘÍZENÍ - součet:</b>							<b>37 200,0</b>

část: **TECHNOLOGIE TRAFOSTANICE**

dodavatel:

pozice	popis	typ	měrná jednotka	množství	jednotková cena Kč		cena celkem za pozici Kč	
					dodávka	montáž	dodávka	montáž
<b>2.0</b>	<b>NOVÁ TECHNOLOGIE TRAFOSTANICE TS1</b>							
2.1	Vzduchem chlazený výkonový transformátor, převod 22/0,4 kV, spojení Dyn1, výkon 630 kVA, ztráty naprázdno 990 W, ztráty nakrátko 7100 W, napětí nakrátko 6 %, jmenovité proudy 17/909 A, IP00, včetně dvou sad PTC termistorů ve vinutí každé fáze a teplotního relé, včetně svorek pro neupravené konce vodičů NN (2x 240 na fázi a na PEN), provedení s nízkou hlučností (akustický tlak 47 dB ve vzdálenosti 1 m od stroje, bez skříně), označení T4, včetně dopravy do Olomouce	ER3R24.0630 + Ziehl MSF 220 K	kus	1,0	327 750,0	0,0	327 750,0	0,0
2.2	Pozinkovaná skříň pro vzduchem chlazený výkonový transformátor, krytí IP21, včetně dopravy do Olomouce	atypická skříň	kus	1,0	63 250,0	0,0	63 250,0	0,0
2.3	Složení a přesun výkonového transformátoru a skříně do vnitřního stanoviště a montáž na stanovištím, včetně zajištění stroje proti pohybu		kus	1,0	0,0	10 800,0	0,0	10 800,0
2.4	Zakrytí otvorů po demontované skříně odnímatelnými plechovými zákryty (plochy 2,3 x 0,15 m a 1,1 x 0,12 m)		m <sup>2</sup>	0,6	1 440,0	1 200,0	864,0	720,0
2.5	Napojení stanovených částí transformátoru na stávající vnitřní zemnicí soustavu vnitřního stanoviště, s novým pasovým vedením FeZn 30/4 mm a s jeho nátěrem		soubor	1,0	1 680,0	1 800,0	1 680,0	1 800,0
2.6	Jednožilový kabel 22-CXEKCY 1x35/16, 6x 20 m na povrchu (ve stávajícím kabelovém kanále a na lávkách v kabelovém prostoru rozvodny)		m	125,0	165,7	45,0	20 712,5	5 625,0
2.7	Kabelová koncovka vnitřní, včetně kabelových ok a zapojení tří kabelů	POLT-24C/1XI	sada	2,0	3 420,8	2 700,0	6 841,6	5 400,0
2.8	Typový tlumivkami hrazený kompenzační rozvaděč, instalovaný výkon 225 kVAr, 400 V~, jmenovitý výkon 200 kVAr, 9 stupňů, v poli šířky 800 mm, hloubky 800 mm a výšky 2100 mm, IP40, připojení na svorky pro neupravené konce vodičů do průřezu 240 mm <sup>2</sup> pro fáze a PEN (RC14), včetně dopravy do Olomouce	QRF 225,05 09 C2 A00	kus	1,0	95 576,5	0,0	95 576,5	0,0

část: **TECHNOLOGIE TRAFOSTANICE**

dodavatel:

pozice	popis	typ	měrná jednotka	množství	jednotková cena Kč		cena celkem za pozici Kč	
					dodávka	montáž	dodávka	montáž
2. 9	Složení a přesun kompenzačního rozvaděče do stávající rozvodny, za pole		kus	1,0	0,0	900,0	0,0	900,0
2. 10	Montáž na stávající ocelovou konstrukci, za pole		kus	1,0	300,0	900,0	300,0	900,0
2. 11	Zakrytí otvorů po demontovaných polích kompenzačního rozvaděče odnímatelnými plechovými zákryty (plocha 1,3 x 0,8 m), včetně nátěru		m <sup>2</sup>	1,1	1 440,0	1 800,0	1 584,0	1 980,0
2. 12	Naložení, doprava a složení stávajícího hlavního rozvaděče z trafostanice TS2 na místo provedení úprav v zapojení jeho silových a ovládacích obvodů, za pole		kus	3,0	0,0	1 050,0	0,0	3 150,0
2. 13	Naložení, doprava a složení stávajícího hlavního rozvaděče z místa provedení úprav do stávající rozvodny TS1, za pole		kus	3,0	0,0	1 065,0	0,0	3 195,0
2. 14	Montáž hlavního rozvaděče na stávající ocelovou konstrukci, za pole		kus	3,0	300,0	900,0	900,0	2 700,0
2. 15	Zakrytí otvorů po demontovaných polích odnímatelnými plechovými zákryty (plocha 2,4 x 0,7 m), včetně nátěru		m <sup>2</sup>	1,8	1 440,0	1 200,0	2 592,0	2 160,0
2. 16	Jednožilový vodič 1-CHBU 1x240, uložení na povrchu v kabelovém prostoru rozvodny		m	265,0	628,8	60,0	166 632,0	15 900,0
2. 17	Ukončení a zapojení jednožilového vodiče 1-CHBU 1x240 na svorkách jističů v rozvaděčích (neupravené konce vodičů)		kus	42,0	205,2	120,0	8 618,4	5 040,0
2. 18	Kabel CYKY-O 2x2,5, uložení pevně v kabelovém prostoru rozvodny		m	18,0	12,0	18,0	216,0	324,0
2. 19	Ukončení a zapojení kabelu CYKY-O 2x2,5 v řadových svorkách rozvaděče		kus	2,0	0,0	75,0	0,0	150,0
2. 20	Přeložení a přepojení stávajícího kabelu CYKY-O 2x1,5 v řadových svorkách rozvaděče		kus	2,0	0,0	90,0	0,0	180,0
2. 21	Stíněný kabel YCY-JZ 7x1		m	14,0	48,0	18,0	672,0	252,0
2. 22	Ukončení a zapojení stíněného kabelu YCY-JZ 7 x 1 ve svorkovnici termistorů transformátoru a ve svorkovnici teplotního relé hlavního rozvaděče		kus	2,0	0,0	60,0	0,0	120,0

část: **TECHNOLOGIE TRAFOSTANICE**

dodavatel:

pozice	popis	typ	měrná jednotka	množství	jednotková cena Kč		cena celkem za pozici Kč	
					dodávka	montáž	dodávka	montáž
2. 23	Kabelový pozinkovaný rošt, šířka 500 mm, výška 100 mm, včetně potřebného příslušenství (stropní závěsy, konzoly, spojky, spojovací materiál atd.)		m	15,0	411,2	75,0	6 168,0	1 125,0
2. 24	Kabelový pozinkovaný rošt, šířka 250 mm, výška 100 mm, včetně potřebného příslušenství (stropní závěsy, konzoly, spojky, spojovací materiál atd.)		m	12,0	348,3	60,0	4 179,6	720,0
2. 25	Utěsnění svislého prostupu propojovacích kabelů vysokého napětí mezi rozvodnou VN a kabelovým prostorem rozvodny NN, po montáži nového svazku VN kabelů		kus	1,0	1 560,0	600,0	1 560,0	600,0
2. 26	Zhotovení vodorovné protipožární ucpávky v poli hlavního rozvaděče RH14, plocha 0,32 m <sup>2</sup>		kus	3,0	1 536,0	450,0	4 608,0	1 350,0
2. 27	Zhotovení vodorovné protipožární ucpávky v poli kompenzačního rozvaděče, plocha 0,64 m <sup>2</sup>		kus	1,0	3 072,0	900,0	3 072,0	900,0
2. 28	Zhotovení vodorovné protipožární ucpávky v poli hlavního rozvaděče RH13, plocha 0,51 m <sup>2</sup>		kus	1,0	2 448,0	750,0	2 448,0	750,0
2. 29	Zhotovení vodorovné protipožární ucpávky ve skříni výkonového transformátoru T14, plocha 2,2 m <sup>2</sup>		kus	1,0	10 560,0	2 850,0	10 560,0	2 850,0
2. 30	Výchozí revize nového elektrického zařízení vysokého a nízkého napětí		hod	24,0	0,0	450,0	0,0	10 800,0
2. 30	Manipulace v rozvodně NN, zpracování změny místního provozního předpisu pro obsluhu rozvodny vysokého napětí a pro rozvodnu nízkého napětí, prokazatelné zaškolení údržby, nastavení regulátoru kompenzačního rozvaděče, provedení zkoušek funkce nového elektrického zařízení, zabezpečení pracovišť, úklid pracoviště		hod	28,0	0,0	400,0	0,0	11 200,0
2. 31	Pojistky VN 40A (PM45 40A)		ks	3,0	1 396,7	75,0	4 190,1	225,0
<b>2.</b>	<b>NOVÁ TECHNOLOGIE TRAFOSTANICE TS1 - součet dodávka + montáž:</b>							<b>826 790,7</b>

část: **TECHNOLOGIE TRAFOSTANICE**

dodavatel:

pozice	popis	typ	měrná jednotka	množství	jednotková cena Kč		cena celkem za pozici Kč	
					dodávka	montáž	dodávka	montáž
<b>3. 0</b>	<b>ÚPRAVY HLAVNÍHO ROZVADĚČE RH14</b>							
3. 1	Odpojení a demontáž podpěřové spouště (-FA1, -FA2)		kus	2,0	0,0	150,0	0,0	300,0
3. 2	Signálka, zelená, 230 V~ (-HL02)	XB5AVM3	kus	1,0	219,8	120,0	219,8	120,0
3. 3	Zapínací tlačítko, zelené, 1/0 (-SB01)	XB5AA3311	kus	1,0	139,3	120,0	139,3	120,0
3. 4	Popisný štítek, text "Zapnout" (-SB01)	ZBY2T11	kus	1,0	44,9	15,0	44,9	15,0
3. 5	Stiskací ovládací hlavice, rudá, (-SB02)	ZB5AA432	kus	1,0	69,4	120,0	69,4	120,0
3. 6	Spínací jednotka, 1/0 (-SB02)	ZB5AZ101	kus	1,0	68,6	30,0	68,6	30,0
3. 7	Popisný štítek, text "Vypnout" (-SB02)	ZBY2T12	kus	1,0	44,9	15,0	44,9	15,0
3. 8	Odpojení a demontáž zdroje (-GU1, -GU2)		kus	2,0	0,0	150,0	0,0	300,0
3. 9	Odpojení a demontáž časového relé (-KA1.2 a -KA2)		kus	2,0	0,0	150,0	0,0	300,0
3. 10	Odpojení a demontáž napěťového relé (-KA1.1)		kus	1,0	0,0	180,0	0,0	180,0
3. 11	Montáž a zapojení teplotního relé (-KAT1), včetně jeho nastavení a vyzkoušení funkce (dodávka výkonového transformátoru)		kus	1,0	0,0	1 050,0	0,0	1 050,0
3. 12	Signálka, žlutá, 230 V~ (-1HL1.1)	XB5AVM5	kus	1,0	219,8	120,0	219,8	120,0
3. 13	Signálka, rudá, 230 V~ (-1HL1.2)	XB5AVM4	kus	1,0	219,8	120,0	219,8	120,0
3. 14	Popisný štítek	ZBY2101	kus	4,0	18,5	15,0	74,0	60,0
3. 15	Pomocné relé, 1/1, 230 V~ (-1KA1.1, -1KA1.2)	RSL1PVPU	kus	2,0	222,5	120,0	445,0	240,0
3. 16	Svorka pro neupravený konec vodiče, na Cu přípojnicí PEN, 240 mm <sup>2</sup>	01760, Wohner	kus	5,0	313,9	105,0	1 569,5	525,0
3. 17	Svorka pro neupravený konec vodiče, na Cu přípojnicí PEN, 120 mm <sup>2</sup>	01203, Wohner	kus	6,0	58,6	75,0	351,6	450,0
3. 18	V-třmen (-2FU01, -2FU02, -2FU03, -2FU04, -2FU05, -2FU06, -3FU01, -3FU02, -3FU03, -3FU04, -3FU05, -3FU06)	5845	kus	69,0	59,2	45,0	4 084,8	3 105,0
3. 19	Připojovací sada pro připojení dvou kabelů (-2FU02, -2FU03, -2FU04, -2FU05, -2FU06, -3FU01, -3FU02, -3FU03, -3FU04, -3FU05, -3FU06)	CS-FS123-WD	sada	11,0	1 519,1	330,0	16 710,1	3 630,0
3. 20	Nožová pojistka nízkoztrátová, velikost 2, 160 A gG (-3FU01, -3FU02)	PHNA2/160 A gG	kus	6,0	256,2	24,0	1 537,2	144,0
3. 21	Nožová pojistka nízkoztrátová, velikost 2, 200 A gG (-3FU03)	PHNA2/200 A gG	kus	3,0	256,2	24,0	768,6	72,0

část:

**TECHNOLOGIE TRAFOSTANICE**

dodavatel:

pozice	popis	typ	měrná jednotka	množství	jednotková cena Kč		cena celkem za pozici Kč	
					dodávka	montáž	dodávka	montáž
3. 22	Nožová pojistka nízkoztrátová, velikost 2, 250 A gG (-3FU04, -3FU05, -3FU06)	PHNA2/250 A gG	kus	9,0	256,2	24,0	2 305,8	216,0
3. 23	Nožová pojistka nízkoztrátová, velikost 2, 315 A gG (-2FU05, -2FU06)	PHNA2/315 A gG	kus	6,0	256,2	24,0	1 537,2	144,0
3. 24	Nožová pojistka, velikost 2, 400 A gG (-2FU01, -2FU02, -2FU03, -2FU04, RH13, pole 2)	PNA2/400 A gG	kus	15,0	150,8	24,0	2 262,0	360,0
3. 25	Trojpolový pojistkový odpínač, velikost 10 (-1FU13)	OPVP10-3	kus	1,0	198,0	150,0	198,0	150,0
3. 26	Pojistka, velikost 10, 20 A gG (-1FU13)	PVA10/20 A gG	kus	3,0	17,2	15,0	51,6	45,0
3. 27	Trojfázový kondenzátor, 8 kVar, 440 V, 50 Hz (-1C13)	CSADG 1-0,44/8	kus	1,0	832,8	330,0	832,8	330,0
3. 28	Přední a zadní panel soklu výšky 100 mm a šířky 800 mm	NSYSPF8100	sada	3,0	693,0	120,0	2 079,0	360,0
3. 29	Dva boční panely soklu výšky 100 mm a hloubky 400 mm	NSYSPS4100	sada	3,0	166,3	135,0	498,9	405,0
3. 30	Kabelové dno dvoudílné, šířka 800 mm	NSYEC841	kus	3,0	644,3	150,0	1 932,9	450,0
3. 31	Dvě těsnění kabelového vstupu s kartáčem, šířka 800 mm	NSYBCE8	sada	3,0	435,1	105,0	1 305,3	315,0
3. 32	Pomocný materiál (nosné konstrukce pro nové přístroje, silové a ovládací vodiče, koncovky, plastové žlaby, spojovací materiál, bezpečnostní tabulky atd., a další potřebné práce spojené s úpravami stávajícího rozvaděče		sada	1,0	2 500,0	0,0	2 500,0	0,0
<b>3.</b>	<b>ÚPRAVY HLAVNÍHO ROZVADĚČE RH14 - součet dodávka + montáž:</b>							<b>55 861,8</b>

část: **TECHNOLOGIE TRAFOSTANICE**

dodavatel:

pozice	popis	typ	měrná jednotka	množství	jednotková cena Kč		cena celkem za pozici Kč	
					dodávka	montáž	dodávka	montáž
<b>REKAPITULACE NÁKLADŮ</b>								
1.	DEMONTÁŽE ROZVODNÉHO ZAŘÍZENÍ VYSOKÉHO NAPĚTÍ							37 200,0
2.	NOVÁ TECHNOLOGIE TRAFOSTANICE TS3							826 790,7
3.	ÚPRAVY HLAVNÍHO ROZVADĚČE RH14							55 861,8
4.	Náklady TIČR			1,00		15 000,0		15 000,0
5.	Účast na kontrolních dnech stavby		hod	25,0		15,0		375,0
6.	Zpracování dokumentace skutečného stavu		hod	25,0		100,0		2 500,0
7.	Dopravní náklady montáží a mechanismy montáží			1,00		4 200,0		4 200,0
8.	Měření uzemnění, výchozí revize a vydání revizní zprávy		hod	18,00		240,0		4 320,0
9.	Provedení zkoušek funkce nového elektrického zařízení VN a NN, zabezpečení pracovišť, dodání a montáž nástěnného jednopólového schématu rozvodny VN a NN					15,0		330,0
10.	VRN		hod	22,0				
				1,00		500,0		500,0
<b>TS1-NÁHRADA T4 - PŘIPOJENÍ II. INTERNY A GERIATRIE - CELKEM:</b>								<b>947 077,5</b>

## TECHNICKÁ ZPRÁVA

### OBSAH

1.	ÚVODNÍ ČÁST A PODKLADY	3
1.1	PŘEDMĚT PROJEKTU	3
1.2	ROZSAH PROJEKTU	3
1.3	PODKLADY PRO PROJEKT	3
1.4	POUŽITÉ NORMY A PŘEDPISY	4
2.	HLAVNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE	5
2.1	STÁVAJÍCÍ DISTRIBUČNÍ TRAFOSTANICE OC_9559	5
2.2	TECHNICKÁ DATA NOVÉHO TRANSFORMÁTORU T4 A JEHO NAPÁJENÍ:	5
2.3	HLAVNÍ ROZVADĚČ RH14 A JEHO NAPÁJENÍ	5
2.4	TYPOVÝ KOMPENZAČNÍ ROZVADĚČ RC14 A JEHO NAPÁJENÍ	6
2.5	PROSTORY Z HLEDISKA ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM	6
2.6	DRUH PODKLADŮ PRO ELEKTRICKÁ ZAŘÍZENÍ	6
2.7	INSTALAČNÍ SOUSTAVA	7
2.8	VNĚJŠÍ VLIVY DLE ČSN 33 2000-5-51 ED. 2	7
2.9	ZÁKLADNÍ OCHRANA (OCHRANA PŘED PŘÍMÝM DOTYKEM ŽIVÝCH ČÁSTÍ)	7
2.10	OCHRANA PŘI PORUŠĚ (OCHRANA PŘED DOTYKEM NEŽIVÝCH ČÁSTÍ)	7
2.11	OCHRANA ELEKTRICKÝCH VEDENÍ PŘED TEPELNÝMI ÚČINKY	7
2.12	OCHRANA PŘED NADPROUDY	7
2.13	OCHRANA PŘED PŘEPĚTÍM	7
3.	OCHRANA A BEZPEČNOST ZDRAVÍ	8
3.1	PŘEDPOKLADY PRO UVEDENÍ DO PROVOZU A PODMÍNKY PRO PROVOZ	8
3.2	PROVOZ A ÚDRŽBA ELEKTRICKÝCH ZAŘÍZENÍ	8
3.3	PROVOZNÍ PŘEDPISY	8
3.4	MANIPULACE S ELEKTRICKÝM ZAŘÍZENÍM PŘI POŽÁRECH A POVODNÍCH	8
3.5	REVIZE	8
3.6	PŘEDÁNÍ DÍLA	9
4.	ROZVODNA VYSOKÉHO NAPĚTÍ	10
4.1	DEMONTÁŽE V ROZVODNĚ VN A NN TRAFOSTANICE TS1	10
4.2	NAPÁJENÍ NOVÉHO VÝKONOVÉHO TRANSFORMÁTORU T4	10
4.3	NOVÝ VÝKONOVÝ TRANSFORMÁTOR T4	10
4.4	NAPÁJENÍ NOVÉHO HLAVNÍHO ROZVADĚČE RH14	11
4.5	NOVÝ HLAVNÍ ROZVADĚČ RH14	11
4.6	NAPÁJENÍ NOVÉHO KOMPENZAČNÍHO ROZVADĚČE RC14	12
4.7	NOVÝ KOMPENZAČNÍ ROZVADĚČ RC14	12
4.8	NAPÁJENÍ NOVÉHO OBJEKTU II. INTERNY A GERIATRIE	12
4.9	PROPOJENÍ NOVÉHO HLAVNÍHO ROZVADĚČE RH14 SE STÁVAJÍCÍM ROZVADĚČEM RH13	12
4.10	PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ	13
4.11	POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE PROJEKTU	13
5.	SEZNAM PŘILOŽENÉ DOKUMENTACE	14
6.	SOUPIS VODIČŮ	15

## 1. ÚVODNÍ ČÁST A PODKLADY

### 1.1 Předmět projektu

Předmětem projektu je vypracování prováděcí dokumentace, tj. technické zprávy, výkazu výměr a výkresů technologie trafostanice stavby „TS1-NÁHRADA T4 - PŘÍPOJENÍ II. INTERNY A GERIATRIE“, jedná se o stávající vstupní trafostanici části areálu Fakultní nemocnice Olomouc. Investorem stavby je Fakultní nemocnice Olomouc. Stávající trafostanice je označena OC\_9559. Stavba je vyvolána potřebou zajištění napájení pro nový objekt „II.Interna“.

### 1.2 Rozsah projektu

Projekt řeší:

- kompletní demontáž stávajícího výkonového transformátoru T4 o výkonu 400 kVA, včetně demontáže jeho hlavního rozvaděče RH14 a jeho kompenzačního rozvaděče RC14 a včetně odpojení a demontáže stávajícího napájecího kabelového vedení VN z pole 16 stávajícího rozvaděče R-VN
- nové kabelové rozvody vysokého napětí mezi polem 16 stávajícím rozvaděčem R-VN a novým výkonovým transformátorem T4 o výkonu 630 kVA
- nový výkonový transformátor T4 umístěný ve stávající rozvodně nízkého napětí (na místě po demontovaném transformátoru 400 kVA)
- úpravu stávajícího hlavního rozvaděče nově označeného RH14 a umístěného ve stávající rozvodně nízkého napětí (na místě po demontovaném hlavním rozvaděči RH14), jedná se o stávající rozvaděč, který bude upraven pro použití jako nový hlavní rozvaděč
- nový chráněný kompenzační rozvaděč RC14 umístěný ve stávající rozvodně nízkého napětí (na místě po demontovaném kompenzačním rozvaděči RC14)
- nové kabelové propojovací vedení nízkého napětí mezi novým hlavním rozvaděčem RH14 a stávajícím hlavním rozvaděčem RH13 (DO)

Projekt neřeší:

- případnou změnu rezervovaného příkonu trafostanice TS1 a s tím spojené úpravy ve stávajícím systému měření příkonu a spotřeby elektrické energie, pokud bude nutno provést navýšení RP, tak pro úpravy stávajícího rozvodného zařízení VN bude zpracována samostatná projektová dokumentace
- napojení elektrického zařízení nově instalovaného vzduchotechnického zařízení pro nucené větrání stávající rozvodny vysokého a nízkého napětí – v případě instalace nového VZT zařízení bude část silnoproudu řešena samostatnou projektovou dokumentací
- vnější systém uzemnění objektu – zůstává stávající
- ochranu objektu před účinky atmosférické elektřiny – zůstává stávající

### 1.3 Podklady pro projekt

Projektová dokumentace úpravy trafostanice TS1 je zpracována podle podkladů předávaných investorem stavby. Jako podklad bylo použito zadání investora pro napájení nového objektu II.Interny. Na dokumentaci úprav trafostanice TS1 navazuje dokumentace vzduchotechnické části.



**1.4 Použité normy a předpisy**

Dokumentace je zpracována v souladu s platnými normami ČSN, zejména pak s ČSN EN 61140, ČSN 33 2000-1, ČSN 33 2000-2-21, ČSN 33 2000-4-41, ČSN 33 2000-4-43, ČSN 33 2000-4-44, ČSN 33 2000-4-46, ČSN 33 2000-5-51, ČSN 33 2000-5-52, ČSN 33 2000-5-54, ČSN EN 61936-1 - všechny normy v platných vydáních.

**2. HLAVNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE****2.1 Stávající distribuční trafostanice OC 9559**

Vysokonapěťová rozvodná soustava:	3 ~ 50 Hz, 22 kV – síť IT
Výkon demontovaného transformátoru T4:	400 kVA
Výkon instalovaného transformátoru T4:	630 kVA
Jištění transformátorů 630 kVA:	40 A (pojistky VN 22 kV)
Počet a průřez VN vodičů:	3x 22-CXEKCY 1x35/16
Průměr jednožilového vodiče VN:	29 mm
Průměr svazku tří vodičů VN:	64 mm
Minimální poloměr ohybu vodiče:	435 mm

**2.2 Technická data nového transformátoru T4 a jeho napájení:**

Převod transformátoru, spojení:	22/0,4 kV, Dyn1
Zdánlivý výkon:	630 kVA
Ztráty naprázdno:	990 W
Ztráty nakrátko:	7100 W
Napětí nakrátko:	6 %
Chlazení:	vzduchem
Vinutí:	hliníkové
Krytí:	IP00
Krytí vnitřní skříně:	IP21
Teplotní ochrana:	dva PTC termistory ve vinutí každé fáze, první PTC pro výstrahu (150 °C), druhé PTC pro vypnutí (160 °C)

Typ teplotního relé:	Ziehl MSF 220 K
Sekundární rozvodná soustava:	3 PEN ~50 Hz, 400 V, síť TN-C
Jmenovitý proud transformátoru 630 kVA:	17 A na straně 22 kV
Jištění transformátoru 630 kVA:	40 A (pojistky VN)
Jmenovitý proud transformátoru 630 kVA:	909 A na straně 400 V
Hladina akustického tlaku:	47 dB/1 m (bez vnitřní skříně)

Nové vnitřní napájecí kabelové vedení vysokého napětí bude vedeno jednožilovými kabely 3x 22-CXEKCY 1x35/16 uloženými ve shora přístupných kabelových kanálech v podlahách stávající rozvodny vysokého napětí a v kabelovém prostoru pod rozvodnou vysokého a nízkého napětí.

Kabel 22-CXEKCY 1x35/16 má průměr 29 mm a poloměr ohybu je 435 mm. Svazek tří kabelů má průměr asi 64 mm.

**2.3 Hlavní rozvaděč RH14 a jeho napájení**

Rozvodná soustava:	3 PEN ~50 Hz, 400 V, síť TN-C – napájení a rozvod
Jmenovitý proud hlavního rozvaděče:	1000 A
Kabelové vedení nízkého napětí z transformátoru do hlavního rozvaděče:	
Přenášený proud:	909 A
Počet a průřez vodičů na fázi	2 x CHBU 1x240
Počet a průřez vodiče PEN	2 x CHBU 1x240
Průměr jednožilového vodiče:	29 mm
Průměr svazku dvou jednožilových vodičů:	58 mm
Minimální poloměr ohybu vodiče:	145 mm

## Tabulka B.52.1:

Uložení F – jednožilové dotýkající se vodiče ve vzduchu

Pro měď je třeba použít tabulku B.52.10, dále je třeba použít tabulky B.52.14 a B.52.21

Dovolený proud dle tabulky B.52.10: Měděný vodič řádek 240 a sloupec 5 – dovolený proud 485 A

Okolní teplota dle tabulky B.52.14: Teplota okolí 30 °C, koeficient zůstane 1

Přepočítací součinitel dle tabulky B.52.21: počet lávek 1, počet obvodů 2, přepočítací součinitel 0,97.

Celkový dovolený proud je  $2 \times 485 \times 0,97 = 941$  A, což je více, než je přenášený proud 909 A.

2.4 Typový kompenzační rozvaděč RC14 a jeho napájení

Rozvodná soustava:	3 PEN ~50 Hz, 400 V, síť TN-C – napájení
Instalovaný výkon kompenzace:	225 kVAr při 400 V
Jmenovitý výkon kompenzace:	200 kVAr při 400 V
Jmenovitý proud kompenzace:	289 A
Počet stupňů:	9
Instalovaný výkon 1. stupně:	3,15 kVAr
Váhy stupňů:	1:1:2:4:8:8:16:16:16
Dimenzování přívodního vedení:	400 A
Počet polí:	1
Rozměry rozvaděče:	šířka 800 mm, hloubka 800 mm, výška 2100 mm
Hmotnost rozvaděče:	400 kg
Frekvence rezonančního obvodu:	189 Hz ( $p = 7 \%$ )
Počet a průřez vodičů na fázi	1 x CHBU 1x240
Počet a průřez vodiče PEN	1 x CHBU 1x240
Průměr jednožilového vodiče:	29 mm
Minimální poloměr ohybu vodiče:	145 mm
Jištění napájecího vedení:	400 A gG

2.5 Prostory z hlediska úrazu elektrickým proudem

Jedná se o prostory dle ČSN 33 2000-1 ed. 2 a ČSN 33 2000-4-41 ed. 2:

- normální – dva dotčené vnitřní prostory stávajícího objektu trafostanice TS1

2.6 Druh podkladů pro elektrická zařízení

Nové vnitřní napájecí kabelové vedení vysokého napětí bude uloženo jednak ve stávajícím shora přístupném kabelovém kanále (platí pro stávající rozvodnu VN v suterénu), jednak na stávajících kabelových rostech (platí pro stávající kabelový prostor pod rozvodnou nízkého napětí).

Nové vnitřní napájecí a propojovací kabelové vedení nízkého napětí bude uloženo na povrchu na stávajících kabelových rostech ve stávajícím kabelovém prostoru pod rozvodnou nízkého napětí.

Nové vnitřní měřicí kabelové vedení nízkého napětí bude vedeno stíněnými kabely YCY-JZ a kabely CYKY uloženými na povrchu na stávajících a nových kabelových rostech ve stávajícím kabelovém prostoru pod rozvodnou nízkého napětí.

2.7 Instalační soustava

Uzavřená – nové rozvaděče RH14 a RC14 mají krytí IP40, po otevření dveří prostorový výkonový transformátor T4 bude v krytí IP00, avšak bude opatřen skříňkou vnitřní prostor, která má krytí IP21.

2.8 Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 2

Vnitřní prostor rozvodny nízkého napětí včetně stanovišť výkonových transformátorů je považován z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem za prostor normální, takže není nutno specifikovat jednotlivé vnější vlivy.

Provozovatel předloží k výchozí revizi nového elektrického zařízení platný protokol o stanovení vnějších vlivů.

2.9 Základní ochrana (ochrana před přímým dotykem živých částí)

V části vysokého napětí bude provedena izolací živých částí, zábranou a polohou dle ČSN EN 61936-1.

V části nízkého napětí bude provedena izolací živých částí a přepážkami nebo kryty dle ČSN 33 2000-4-41.

2.10 Ochrana při poruše (ochrana před dotykem neživých částí)

Základní - v síti IT (22 kV) bude ochrana provedena zemněním dle ČSN EN 61936-1.

Základní - v síti TN-C bude ochrana provedena automatickým odpojením od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41.

2.11 Ochrana elektrických vedení před tepelnými účinky

Jednožilové kabely vysokého napětí nebudou ovlivňovány tepelnými vlivy jiných zařízení. Nový výkonový transformátor ve vnitřní skříňce bude umístěn ve stávající rozvodně VN a NN a nebude ovlivňován tepelnými vlivy jiných zařízení.

2.12 Ochrana před nadproudy

Napájení výkonového transformátoru T4 – jištění je pojistkami v poli 16 vývodu stávajícího rozvaděče R-VN umístěného v rozvodně vysokého napětí v suterénu objektu trafostanice TS1.

V části nízkého napětí bude provedena automatickým odpojením od zdroje předtím, než nadproud a doba jeho trvání dosáhnou nebezpečné hodnoty.

2.13 Ochrana před přepětím

V distribuční síti vysokého napětí je ochrana před přepětím zajištěna stávajícími prostředky.

V přívodním poli 1 hlavního rozvaděče RH14 se zapojí přepětíová ochrana typu 1 + 2.

### 3. **OCHRANA A BEZPEČNOST ZDRAVÍ**

#### 3.1 **Předpoklady pro uvedení do provozu a podmínky pro provoz**

1. Souhlasný stav s projektovou dokumentací
2. Provedení výchozí revize dle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6
3. Provedení komplexního vyzkoušení

Předpokladem pro řádný a trvalý provoz elektrického zařízení je správná obsluha elektrických přístrojů podle norem a pokynů výrobců či dodavatelů. Manipulovat s elektrickými přístroji smějí jen osoby s patřičnou elektrotechnickou kvalifikací (Vyhlášky č. 50/1978 Sb., ČSN EN 50110-1).

Obsluhu elektrického zařízení 22 kV smí vykonávat jen pracovník alespoň znalý.

#### 3.2 **Provoz a údržba elektrických zařízení**

Pro provoz a údržbu zařízení platí normy ČSN, zejména pak ČSN EN 50110-1, ČSN 33 1500, dále pak předpisy výrobců zařízení. Veškerá elektrická zařízení budou podrobována periodickým revizím dle příslušných norem ČSN a předpisů jejich výrobců či dodavatelů.

#### 3.3 **Provozní předpisy**

Provozní předpisy pro obsluhu jak přechodného rozvodného zařízení, tak nového trvalého rozvodného zařízení zajistí provozovatel. Jako podkladu pro jejich vypracování bude použita tato technická zpráva a dále pokyny a návody pro obsluhu instalovaných zařízení. Pro provoz stávající trafostanice musí být k dispozici místní bezpečnostní předpis a pracovní předpis, plakát o poskytování první pomoci při úrazech elektrickým proudem (ČES 00.02.94), seznam důležitých telefonních čísel (Zdravotnická záchranná služba Olomouckého kraje, Hasičský záchranný sbor Olomouc, Obvodní oddělení policie ČR Olomouc).

Vstoupit do blízkosti zařízení vysokého napětí smí jen pracovník za účelem prohlídky nebo obsluhy částí bez napětí. Smí to být jen pracovník obsluhující toto zařízení anebo pracovník, který je provozovatelem pověřen provádět prohlídky zařízení. Při těchto prohlídkách není dovoleno odstraňovat případné zábrany ani provádět jakékoliv práce na zařízení.

Vyzkoušení činnosti zařízení vysokého napětí i bez napětí je nutné považovat za práce na elektrickém zařízení vysokého napětí. Tyto práce se smějí provádět jen podle ČSN EN 50110-1.

Ve vnitřním prostoru rozvodny vysokého napětí je umístěno jednopólové schéma stávajícího rozvaděče R-VN, které musí odpovídat skutečnosti.

#### 3.4 **Manipulace s elektrickým zařízením při požárech a povodních**

Při požáru nebo povodni bude manipulace s elektrickým zařízením prováděna dle ČSN 34 3085 a dalších souvisejících předpisů. Provozovatel je povinen mít pro provoz trafostanice požární předpisy, se kterými musejí být seznámeni příslušní pracovníci. Pro požární ochranu platí normy ČSN 73 0804 a ČSN EN 61936-1. Provozovatel v požárních předpisech stanoví, která zařízení se budou při požáru nebo povodni vypínat.

#### 3.5 **Revize**

Montážní organizace provede výchozí revizi a vydá revizní zprávu dle ČSN 33 1500. Provozovatel pak je povinen provádět pravidelné revize ve lhůtách dle ČSN 33 1500. Výchozí revize bude prováděna dle postupů stanovených ČSN 33 2000-6.

#### 3.6 **Předání díla**

Vzhledem k tomu, že se jedná o vyhrazené elektrické zařízení podle vyhlášky číslo 73 z roku 2010, tak je nutno zajistit součinnost organizace státního odborného dozoru (TICR) v rozsahu podle uvedené vyhlášky.

#### 4. ROZVODNA VYSOKÉHO NAPĚTÍ

##### 4.1 Demontáže v rozvodně VN a NN trafostanice TS1

V rozvodně VN v suterénu se provede vypnutí odpínače v poli 16 stávajícího rozvaděče R-VN, pak se provede vyjmutí pojistek a odpojení trojice jednožilových kabelů z vývodních svorek.

V rozvodně NN v přízemí je mimo jiné umístěn stávající vzduchem chlazený výkonový transformátor T4, jeho hlavní rozvaděč RH14 a dále kompenzační rozvaděč RC14. Všechna tato zařízení budou odpojena a demontována. Před jejich demontáží se provede vybourání vodorovných protipožárních přepážek umístěných v prostoru transformátoru a v obou rozvaděčích RH14 a RC14 a pak se provede odpojení těchto kabelových vedení:

- 3x 22-AXEKVCE 70/16 – jde o svazek tří jednožilových kabelů vedený z pole 16 rozvaděče R-VN na primární svorky výkonového transformátoru T4
- 3x 1-AYY 300 – jde o svazek tří jednožilových kabelů vedený z přívodního pole 1 rozvaděče RH14 na přívodní svorky pole 1 kompenzačního rozvaděče RC14, spolu s těmito kabely se také odpojí měřicí kabel a další kabely
- 4x 1-AYKY 3x240+120 – jde o již nepoužívané kabely, které se odpojí se spodních svorek pojistkových spodků a stáhnou se do kabelového prostoru rozvodny NN, kde se označí a zajistí proti dotyku

Po odpojení kabelů VN a NN se provede rozebrání skříňe výkonového transformátoru T4 a pak se provede jeho přesun mimo prostor rozvodny a jeho uložení na stanovené místo. Následně se provede demontáž tří polí hlavního rozvaděče RH14 a dalších tří polí kompenzačního rozvaděče RC14. Po demontáži rozvodných zařízení se provede úklid prostorů v obou dotčených podlažích a také se provedou případné opravy nosných ocelových konstrukcí a jejich nové nátěry.

Na skříňích transformátoru T4 a polích rozvaděčů RH14 a RC14 jsou upevněny vodorovné konstrukce stropních zářivkových svítidel. Před demontáží skříňe a polí bude nutné tyto vodorovné konstrukce zavěsit ke stropu rozvodny, a to pomocí nových závěsů se závitovými tyčemi a původní držáky od vodorovných konstrukcí oddělit.

##### 4.2 Napájení nového výkonového transformátoru T4

Z vývodního pole 16 stávajícího rozvaděče R-VN bude dolů do shora přístupného kabelového kanálu vyvedena trojice jednožilových kabelů 22-CXEKCY 1x35/16. V rozvodně vysokého napětí se tyto kabely umístí do nových shora přístupných kabelových kanálů vedených směrem do rohu, kde je proveden přechod do sousedního kabelového prostoru rozvodny NN. Zde bude trojice nových jednožilových kabelů vedena po stávajících nosných kabelových konstrukcích směrem pod nový transformátor T4. Zde se provede vystoupaní do prostoru skříňe transformátoru a jednožilové kabely se ukončí na primárních svorkách výkonového transformátoru T4. Do pole 16 stávajícího rozvaděče R-VN se osadí nové pojistky 40 A.

##### 4.3 Nový výkonový transformátor T4

Do stávající rozvodny NN se umístí nový vzduchem chlazený výkonový transformátor T4 o výkonu 630 kVA, který se namontuje na místo po demontovaném transformátoru 400 kVA. V podlaze rozvodny NN jsou příčně k podélné ose transformátoru uloženy dva vodorovné profily U č.10 s osovou roztečí 730 mm. Do těchto U profilů se umístí kolečka nového transformátoru a transformátor se v definitivní poloze zajistí proti samovolnému pohybu.

Nový transformátor bude mít ve vinutí dvě sady PTC termistorů, které se napojí na teplotní relé typu Ziehl MSF 220 K. Toto relé se doplní do přívodního pole 1 stávajícího upraveného hlavního rozvaděče RH14. Do dveří pole 1 hlavního rozvaděče RH14 se doplní signálky pro signalizaci stavu jednotlivých výstupů teplotního relé.

Stanovené části transformátoru T4 (uzel sekundárního vinutí transformátoru, kostra stroje, stínění jednožilových kabelů atd.) se připojí na stávající společné vnitřní uzemnění v rozvodně NN, resp. v kabelovém prostoru této rozvodny. Napojení jednotlivých částí se provede novými zemnicími pásy FeZn 30/4 mm, které se uloží na povrchu. Tyto pásy se v kabelovém prostoru napojí na stávající vnitřní uzemňovací rozvod trafostanice TS1.

##### 4.4 Napájení nového hlavního rozvaděče RH14

Ze sekundárních svorek L1, L2, L3 a PEN výkonového transformátoru T4 budou dolů do kabelového prostoru svedeny dvojice jednožilových vodičů 1-CHBU 1x240, tyto ohebné měděné vodiče se uloží na stávající nosné kabelové konstrukce v kabelovém prostoru rozvodny. Pod přívodním polem 1 hlavního rozvaděče RH14 pak tyto vodiče vystoupají do levé části tohoto pole a zde budou ukončeny na spodních svorkách stávajícího hlavního jističe.

##### 4.5 Nový hlavní rozvaděč RH14

Investor má v trafostanici TS2 uložen stávající hlavní rozvaděč o jmenovitém proudu 1000 A, který má tři pole šířky 800 mm a hloubky 400 mm:

- pole 1 – přívodní pole se dvěma pevnými jističi 1000 A
- pole 2 - vývodní pole s lištovými pojistkovými odpínači
- pole 3 - vývodní pole s lištovými pojistkovými odpínači

Tento stávající hlavní rozvaděč bude upraven tak, aby jej bylo možné použít jako hlavní rozvaděč RH14 nového výkonového transformátoru T4. Popis úprav pole 1:

- jistič FA1 – odpojení a demontáž podpětové spouště SP-BL-X230, nově se bude zapínání a vypínání provádět pouze pomocí stávajícího motorového pohonu, pro signalizaci stavu jističe se doplní signálka –HL02 (vypnuto). Pro ovládání jističe se doplní tlačítka -SB01 (zapnout) a -SB02 (vypnout).
- zdroje –GU1 a –GU2 budou odpojeny a demontovány
- dvě časová relé –KA1.2 a –KA2 budou odpojena a demontována
- napětové relé –KA1.1 bude odpojeno a demontováno
- doplní se teplotní relé –KAT1 (dodávka výkonového transformátoru) a dvě signálky -1HL1.1 (výstraha) a -1HL1.2 (vypnutí) a dvě pomocná relé -1KA1.1 (výstraha) a -1KA1.2 (vypnutí) – obě relé budou připravena pro budoucí zapojení kontaktů do systému řízení (do monitorovacího systému)
- jistič FA2 – odpojení a demontáž podpětové spouště SP-BL-X230, nově se bude zapínání a vypínání provádět pouze pomocí stávajícího motorového pohonu, pro signalizaci stavu jističe se doplní dvě signálky –HL03 (zapnuto) a –HL04 (vypnuto). Pro ovládání jističe se doplní tlačítka -SB03 (zapnout) a -SB04 (vypnout)
- dva stávající ovládací kabely WS11 a WS12 se po odpojení ze stávajícího přívodního pole přeloží a přepojí do přívodního pole 1 nového hlavního rozvaděče RH14 – jde o signalizaci stavů obou jističů –FA1 a –FA2

- doplnění kondenzátoru -1C13 kompenzace ztrát naprázdno transformátoru, včetně jeho jištění novým pojistkovým odpínačem -1FU13

Popis úprav polí 2 a 3:

- stávající lištové pojistkové odpínače typu FD2-33/LW jsou vybaveny svorkami tvaru V, ale pro možnost připojení dvou paralelních kabelů se tyto svorky nahradí přípojovacími sadami typu CS-FS123-WD a V-třmeny typu 5845, takto budou doplněny všechny stávající pojistkové odpínače, mimo odpínač -2FU01, kde bude připojen pouze jeden vodič na fázi
- Stávající ochranná přípojnice PEN bude doplněna svorkami pro zapojení neupravených konců vodičů

Součástí stávajícího rozvaděče RH14 nejsou sokly výšky 100 mm, tyto sokly budou v rámci montáže rozvaděče RH14 v rozvodně TS1 do všech tří polí doplněny, včetně spodních kabelových plechů s těsněním.

#### 4.6 Napájení nového kompenzačního rozvaděče RC14

Ze spodních svorek stávajícího pojistkového odpínače -2FU01 v poli 2 hlavního rozvaděče RH14 budou dolů do kabelového prostoru svedeny čtyři jednožilové vodiče 1-CHBU 1x240, tyto ohebné měděné vodiče se uloží na nové nosné kabelové konstrukce v kabelovém prostoru rozvodny. Pod novým kompenzačním rozvaděčem RC14 pak tyto vodiče vystoupají do tohoto kompenzačního rozvaděče a zde budou ukončeny na přípojovacích svorkách. Společně s napájecím vedením se také uloží propojovací měřicí kabel CYKY-O 2x2,5 pro přenos měřeného proudu 5 A do digitálního regulátoru kompenzace.

#### 4.7 Nový kompenzační rozvaděč RC14

Do stávající rozvodny NN bude dodán, namontován a zapojen nový typový kompenzační rozvaděč RC14, který bude tvořen jedním polem šířky 800 mm, hloubky 800 mm a výšky 2,1 m.

#### 4.8 Napájení nového objektu II. interny a geriatry

MDO - ze spodních svorek stávajících pojistkových odpínačů -2FU02 až -2FU04 v poli 2 hlavního rozvaděče RH14 budou dolů do kabelového prostoru svedeny tři dvojice paralelních kabelů 1-AYKY 3x240+120 - tyto kabely jsou předmětem samostatného projektu kabelové přípojky MDO pro nový objekt II. interny a geriatry.

DO – ze spodních svorek stávajících pojistek vývodu číslo 2 v poli 2 hlavního rozvaděče RH13 bude dolů do kabelového prostoru svedena dvojice paralelních kabelů 1-AYKY 3x240+120 - tyto kabely jsou předmětem samostatného projektu kabelové přípojky DO pro nový objekt II. interny a geriatry

#### 4.9 Propojení nového hlavního rozvaděče RH14 se stávajícím rozvaděčem RH13

Ze spodních svorek stávajícího jističe -FA2 v poli 1 hlavního rozvaděče RH14 budou dolů do kabelového prostoru svedeny čtyři dvojice paralelních jednožilových vodičů 1-CHBU 1x240, tyto ohebné měděné vodiče se uloží na nové nosné kabelové konstrukce v kabelovém prostoru rozvodny. Pod polem 5 stávajícího rozvaděče RH13 pak tyto vodiče vystoupají do tohoto rozvaděče a zde budou ukončeny na spodních přípojnicích (pod stávajícím jističem 1000 A v poli 5), to znamená, že budou spojeny se stávajícím propojovacím vedením do rozvaděče RH12, pole 2.

#### 4.10 Protipožární opatření

Po montáži všech nových kabelů VN a NN budou provedeny nové, resp. obnoveny stávající protipožární ucpávky kolem kabelů, které procházejí z jednoho požárního úseku do jiného.

Jedná se o svislou protipožární ucpávku při průchodu svazku tří jednožilových kabelů VN z rozvodny VN v suterénu do kabelového prostoru pod rozvodnou NN. Dále se jedná o vodorovné protipožární ucpávky pod skříněmi nových rozvodných zařízení umístěných v rozvodně NN (skříně nového výkonového transformátoru T4, skříně hlavního rozvaděče RH14 a kompenzačního rozvaděče RC14, skříně dotčených polí stávajícího rozvaděče RH13).

#### 4.11 Požadavky na ostatní profese projektu

**Systém řízení** – ve dveřích přívodního pole 1 hlavního rozvaděče RH14 je umístěn analyzátor sítě MEg40+ (-A01), který se komunikačním rozhraním napojí do stávajícího monitorovacího systému fakultní nemocnice. Provozovatel monitorovacího systému doplní k měřicímu modulu převodník RS232/LON včetně jeho napájení a komunikačním kabelem připojí tento převodník do stávající komunikační sběrnice, do které jsou zapojeny ostatní analyzátoři sítě ve třech stávajících hlavních rozvaděčích.

5. **SEZNAM PŘILOŽENÉ DOKUMENTACE**

- E 1 ZAPOJENÍ STÁVAJÍCÍHO ROZVADĚČE R-VN
- E 2 HLAVNÍ ROZVADĚČ RH14 (MDO)
- E 3 ZAPOJENÍ HLAVNÍHO ROZVADĚČE RH13 (DO)
- E 4 DISPOZICE ROZVODNY NN - STÁVAJÍCÍ STAV
- E 5 DISPOZICE ROZVODNY NN - NOVÝ STAV
- E 6 DISPOZICE ROZVODNY VN A KABELOVÉHO PROSTORU