

Níže uvedeného dne, měsíce a roku uzavřeli

Fakultní nemocnice Olomouc

státní příspěvková organizace zřízená Ministerstvem zdravotnictví ČR rozhodnutím ministra zdravotnictví ze dne 25.11.1990, č.j. OP-054-25.11.90

se sídlem I. P. Pavlova 185/6, 779 00 Olomouc

IČO: 00098892

DIČ: CZ00098892

zastoupená ve věcech smluvních: prof. MUDr. Romanem Havlíkem, Ph.D., ředitelem

kontakt pro věci technické: [REDACTED]

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

na straně jedné jako „objednatel“

a

MIZ Olomouc s.r.o.

se sídlem: U Panelárny 602/11, 77900 Olomouc-Chválkovice

IČ: 253 76 110

DIČ: CZ25376110

zastoupená: Mgr. Jiřím Mazáčem, jednatelem

zapsaná v Obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem v Ostravě, oddíl C, vložka 16609

bankovní spojení: ČSOB, a.s. č.ú. 262801799/0300

na straně druhé jako „Zhotovitel“

(Uvedení zástupci obou stran prohlašují, že podle stanov nebo jiného obdobného organizačního předpisu jsou oprávněni tuto Smlouvu podepsat a k platnosti Smlouvy není třeba podpisu jiné osoby.)

tuto

Smlouvu o dílo

dle ust. 2586 a násl. Občanského zákoníku

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 „**Zřízení předávací stanice v budově R**“ (dále jen „**Dílo**“) identifikátor veřejné zakázky **VZ-2019-001147**.

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. 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 provede práce a výkony k celkovému zhotovení sjednaného díla v termínu:

| | |
|------------------|--|
| Termín zahájení: | do 30 - ti dnů ode dne podpisu smlouvy |
| Doba provádění: | max. 40 dnů |

2. Termín plnění může být posunut pouze na straně objednatele, a to z provozních důvodů. 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 | 469 550 Kč |
| DPH | 98 605,50 Kč |
| Celková cena díla včetně DPH | 568 155,50 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 je 60 dnů ode dne prokazatelného doručení faktury objednateli. Daňový doklad musí být doručen na adresu objednatele nebo zaslán elektronicky na email fin@fnol.cz 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-2019-001147**.

4. Veškeré vícepráce, změny nebo rozšíření předmětu smlouvy, které nebyly uvedeny v zadávacích materiálech, musí být vždy před jejich realizací písemně odsouhlaseny objednatelům, 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. Ve smyslu § 157 Stavebního zákona, povede zhotovitel na stavbě stavební deník ode dne převzetí staveniště až do doby odstranění vad a nedodělků. Tento stavební deník musí být na stavbě objednateli přístupný po celou dobu provádění díla.

2. 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.

3. Zhotovitel v plné míře zodpovídá za bezpečnost a ochranu zdraví všech osob, které se podílejí na provedení díla.

4. O předání staveniště bude sepsán protokol, který se podpisem oběma smluvními stranami stane nedílnou součástí této smlouvy. Zhotovitel se zavazuje udržovat na převzatém staveništi pořádek a čistotu, průběžně odstraňovat odpady a nečistoty vzniklé jeho činností, vhodně staveniště zabezpečit, zajistit úklid a likvidaci všech odpadů ze své činnosti po dokončení díla a při odstraňování případných vad a nedodělků. Pokud tyto povinnosti nebudou zhotovitelem plněny i přes písemnou výzvu, je objednatel oprávněn zajistit je a nezbytně nutné náklady uplatňovat u zhotovitele.

5. Zhotovitel se zavazuje zajistit povolení k případnému zásahu veřejného prostranství a rozkopávkám v souladu s projektem stavby. O povolení požádá zhotovitel vlastním jménem a za dodržení podmínek stanovených v povolení plně odpovídá. Součástí závazku zhotovitele provést dílo je také:

a) vybudování zařízení staveniště vč. zajištění skládky přebytečného materiálu; poplatky s tím související hradí zhotovitel;

b) zabezpečení staveniště a zařízení staveniště v rozsahu odpovídajícím obecným požadavkům na staveniště a jeho bezpečnost vč. střežení a protipožárních opatření; jakékoliv ztráty nebo škody vzniklé na stavebních materiálech, dílech nebo celé stavbě, až do předání stavby jdou k tíži zhotovitele;

c) povinnost zhotovit dílo s odbornou péčí s využitím patřičných a odborných dovedností a péče a v souladu s veškerou relevantní právní úpravou, technickými normami, požadavky správců inženýrských sítí, platnými vyhláškami obce a ustanovením této Smlouvy; dodržení těchto povinností doloží zhotovitel na požádání objednatele příslušnými povoleními, atestý, certifikáty výrobků apod.

d) povinnost prokazatelně písemně vyzvat objednatele minimálně tři dny předem k prohlídce zakrývaných částí díla; nedostaví-li se objednatel přes tuto výzvu, může zhotovitel pokračovat v pracích i bez prohlídky zakrývaných částí stavby, a to za současného pořízení fotodokumentace zakrývaných částí díla; pořízená fotodokumentace je součástí této smlouvy;

e) vyklizení staveniště současně s předáním a převzetím díla.

6. Zhotovitel se zavazuje umožnit jiným dodavatelům Objednatele tj. dalším osobám mimo subdodavatele Zhotovitele vstup na staveniště, a to za účelem splnění jejich dodávek vůči Objednateli, to vše za předpokladu, že takovému vstupu s uvedeným účelem nebrání vážné překážky spočívající v ohrožení života a zdraví vstupujících, ohrožení majetku Objednatele a dodávek, jež mají být v prostoru staveniště umístěny nebo přes tento prostor transportovány. Bude-li Zhotovitel postupovat v rozporu s tímto ustanovením, je povinen nahradit Objednateli či jeho dodavatelům veškeré škody, které jim v důsledku tohoto vzniknou (škody/újmy/ušlý zisk). Existenci vážných překážek je Zhotovitel povinen na výzvu Objednatele náležitě doložit, když pouze obecné tvrzení o jejich existenci není dostačující.

7. Zhotovitel odpovídá za bezpečnost a ochranu zdraví všech osob v prostoru staveniště a je povinen zabezpečit jejich vybavení ochrannými pomůckami. Zhotovitel se zavazuje dodržovat hygienické předpisy obecné dle právních předpisů a také předpisy objednatele.

8. Zhotovitel odpovídá za řádné skladování a ochranu stavebních materiálů a výrobků. Poškozené či vadné materiály a výrobky nesmí být použity při provádění díla. Stane-li se tak nese zhotovitel veškeré náklady a škody s tím spojené.

9. 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. III.
2. O předání a převzetí předmětu díla sepiší 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 **36 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: miz@miz-olomouc.cz, nebo doporučeným dopisem zasláným 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 dobou, 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. Kvitance za částečné plnění a vrácení dlužných úpisů s účinky kvitance 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 dnem jejího podpisu oběma smluvními stranami.
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:
 - technická zpráva
 - výkaz výměr
 - harmonogram prací

V Olomouci dne 15.1.2020

V Olomouci dne 21-01-2020

| | | | |
|--|-----------------------------|----------------------|-------------------------|
| Zpracovatel : Ing.M.Trnčák, projektová činnost ve výstavbě IČ:76311121, ČKAIT 1201551 | | Středisko | |
| Název zakázky: FNOL - OPS PRO PŘÍPRAVU TV V OBJ.R | | Obj. prov. stavby | Stupeň RD |
| TECHNICKÁ ZPRÁVA | | | |
| Značka : | Vypracoval : Ing. Trnčák | Schválil : | Datum : 06 / 2019 |
| | | | Poč. listů : 5 |
| <p>Obsah dokumentace:</p> <p>Technická zpráva</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Půdorys – stávající stav (výkr. č. 1) 2. Půdorys OPS, nový stav (výkr. č. 2) 3. Schema zapojení, stávající stav (výkr. č. 3) 4. Schema zapojení, nový stav (výkr. č. 4) 5. Specifikace materiálu | | | |
| Archivní číslo : 022019 | Zakázkové číslo : | Strana : 1 | |

1. Stávající stav

V současné době je řešený objekt R v areálu FNOL napojen čtyřtrubním rozvodem (topná voda, TV a CIR) na horkovodní výměňkovou stanici v objektu Q3. V objektu R je v technickém podlaží objektu v místě vstupu topného kanálu do objektu místnost s tlakově závislou předávací stanicí pro ÚT a VZT. Do místnosti vstupuje také přípojka SV objektu osazená vodoměrem a jsou zde také umístěny 2ks. klimatizační jednotky objektu.

Na kombi rozdělovači horkovodní stanice v objektu Q3 na výstupu pro objekt R je osazeno oběhové čerpadlo Magna 50-120F a měřič tepla Kamstrup.

Místnost je odkanalizována stávající podlahovou vpustí.

2. Řešení osazení OPS pro ohřev TV

Řešení uvažuje s osazením nové předávací stanice pro ohřev TV rychloohřevem o výkonu 169kW přímo do objektu R do místnosti tlakově závislé stanice pro ÚT a VZT. Pro zásobování stanice topným médiem bude využita stávající teplovodní přípojka topné vody a pro napojení stanice na teplovod bude využito volné místo napojení v dimenzi DN50 na stávajícím kombi rozdělovači. Stanice bude dodána na stavbu jako „kompakt“ a na stavbě bude připojena na rozvod topné vody, TV, CIR a SV. Stávající oběhové čerpadlo Magna 50-120F na rozdělovači horkovodní stanice v objektu Q3 je schopno zajistit průtok topného média i pro novou stanici ohřevu TV.

Měření tepla pro ohřev TV bude provedeno osazením měřiče tepla (DN25, Qn=6,0, l=260mm, příruba) ve vratu předávací stanice a je součástí OPS (viz. výkr.č.4 , Schema OPS 169).

Rozvod TV a CIR bude v místnosti stanice zaslepen a nefunkční části rozvodu budou demontovány.

3. Provozní parametry předávací stanice (OPS)

tepelný příkon objektu R, FNOL 0 b.j.: TV - 169 kW

Primární okruh:

| | |
|--|-------------------|
| topné médium – výp. parametry ΔT | zima : 90 / 25 °C |
| | léto : 70 / 25 °C |
| max. pracovní přetlak | 0,6 MPa |
| konstrukční tlak armatur | 0,6 MPa |

Okruh ohřevu teplé vody:

| | |
|--|------------|
| teplá užitková voda – výp. par. ΔT | 10 / 55 °C |
| max. pracovní přetlak | 0,8 MPa |
| konstrukční tlak armatur | 1,0 MPa |

4. Řešení připojení na přípojku studené vody

Do objektu R vstupuje stávající přípojka S.V. L80, která je osazena vodoměrem. Dimenze vodovodní přípojky dle ČSN 736655 vyhovuje pro napojení rychloohřevu TV nové OPS.

V OPS bude osazen vodoměr S.V. pro rychloohřev TV.

5. Svařování a kontrola svarů

Svařování potrubí v objektu bude provedeno el. obloukem nebo plynem v souladu s platnými normami a pracovními předpisy (ČSN 38 3365 a s nimi související). Přídavný materiál se volí dle ČSN 42 0284 a ČSN 42 0285. Svařovat lze pouze nepoškozené konce potrubí upravené dle ČSN 13 1070, trubky musí být zbaveny nečistot. Stehování a svařování konců trubek se musí provádět ve spojích, které jsou odlehčeny (bez napětí). Stehované části se zajistí mechanicky v sousedě poloze a provede se min. ve třech bodech.

Kontrola svarů se provede při montáži mezikontrolou vizuálně (stav potrubí, svařovacích ploch, vystředění, stehování kořenových spár, atd.). Kontrola jakosti svarových spojů se provede vizuálně.

6. Nátěry potrubí

Veškeré potrubí se opatří nátěry 1 × S 2000 a 1 × S 2013. Před nátěrem musí být povrch zbaven nečistot a mastnoty.

7. Tepelná izolace

Po konečném nátěru potrubí se provede montáž izolace potrubí.

- izolační pouzdra ISOVER IS-H/A s Al folií : tl. 100 mm - na potrubí ≥DN100
- tl. 80 mm - na potrubí DN80
- tl. 70 mm - na potrubí DN65
- tl. 50 mm - na potrubí DN50
- tl. 40 mm - na potrubí DN40
- tl. 40 mm - na potrubí DN32
- tl. 30 mm - na potrubí DN25
- tl. 20 mm - na potrubí DN20
- tl. 20 mm - na potrubí DN15

Potrubí S.V. bude opatřeno izolací tl.20mm proti rosení.

Provedení tepelných izolací je navrženo v souladu s Vyhl.č. 193 / 2007 Sb.

8. Tlaková zkouška

Tlakové odzkoušení napojení se provede při uvádění do zkušebního provozu.

9. Vypouštění a odvzdušnění stanice

Vypouštění předávací stanice je zajištěno přes vypouštěcí armaturu. Teplota vypouštěné vody do kanalizace nesmí překročit 40 °C. Místnost OPS je osazena podlahovou vpustí, která bude napojena na stávající kanalizační rozvod objektu . Odvzdušnění je zajištěno na teplovodní straně odvzdušňovací soupravou (viz. Výkresová část

10. Popis montážních prací

Montáž potrubí ke stanici a příslušenství musí být v souladu s normami:

- ČSN 38 3360 – Tepelné sítě
- ČSN 38 3365 – Tepelné sítě. Provádění, montáž, zkoušení a předání do provozu.
- ČSN 13 1070 – Úprava konců součástí potrubí pro svařování.
- ČSN 13 1075 – Potrubí. Úprava konců součástí potrubí pro svařování
- ČSN 05 0705 – Zaškolení pracovníků a základní kurzy svářečů
- ČSN 06 0310 – Ústřední vytápění – Projektování a montáž.

Spoje musí být řádně slícovány. Montovat se smí pouze nepoškození části potrubí, vnitřní povrch trubek a částí potrubí musí být zbaven všech povrchových nečistot a cizích předmětů.

11. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Dodavatel stavebních a montážních prací musí dodržovat vyhlášku ČÚBP č. 324/90 Sb. a další normy a předpisy pro provádění stavebních a montážních prací. Základní požadavky z hlediska bezpečnosti, hygienické péče a ochrany zdraví při práci jsou definovány také v normách ČSN 38 3350, ČSN 38 3360 a ČSN 38 3365 a v souvisejících normách a právních předpisech. Pro konkrétní stavbu musí dodavatel věnovat zvýšenou pozornost :

- vybavení pracovníků ochrannými a protipožárními prostředky
- řádné osvětlení pracoviště v objektech
- řádné větrání při svářečských a natěračských pracech (nutná výměna vzduchu)

12. Zásady pro vykonávání kontrol, zkoušek a revizí

Pro stavební objekt OPS bude vypracován provozní řád a návod na obsluhu a údržbu.


13. Uvádění OPS do provozu

Po ukončení montáže OPS (strojní, MaR + Elektro) bude před uváděním do provozu provedeno :

- podlahová vpust' bude zkontrolována a případně vyčištěna
- odvzdušnění teplovodní přípojky – odvzdušňovací souprava teplovodu
- kontrola a odstranění případných netěsností na technologii OPS

Při uvádění OPS do provozu bude prováděno :

- průběžné odvzdušňování teplovodní přípojky ihned po zprovoznění – odvzdušňovací souprava teplovodu
- průběžná kontrola a čištění filtrů teplovodu, SV a CIR – na teplovodu čistit filtr ihned při nulové diferenci Manometrů přípojky !
- kontrola a odstranění případných netěsností na technologii OPS

| | | | | | | |
|--|--|--|--|-------------------|--|--|
| ZODP. PROJEKTANT | | VYPRACOVAL | | KRESLIL | |  Smržická 13, 796 01 Prostějov Tel.: 582 337 724 - 6 Fax: 582 333 358 e-mail: info@elmarpv.cz |
| Roman VESELÝ | | Ing. Petr LYSICKÝ | | | | |
| KRAJ : OL | | STAV.ÚŘ.: Olomouc | | OBEC.ÚŘ.: OLOMOUC | | |
| INVESTOR | | Fakultní nemocnice Olomouc, I. P. Pavlova 185/6, 7789 00 Olomouc | | | | |
| AKCE: | | | | STUPEŇ : | | DPS |
| FN OL - OPS pro přípravu TV v objektu "R" | | | | DATUM : | | 10/2019 |
| | | | | FORMÁT : | | 10 A4 |
| OBSAH: <i>Technická zpráva</i> | | | | ZAK. ČÍSLO | | --- |
| | | | | MĚŘÍTKO | | ČÍSLO VÝKR. |
| | | | | --- | | F.1.4.d.01 |

OBSAH:

| | |
|---|-----------|
| 1. VŠEOBECNÉ POZNÁMKY K PROJEKTU..... | 3 |
| 2. SOUPIS PODKLADŮ PRO VYPRACOVÁNÍ PROJEKTU | 3 |
| 3. TECHNICKÁ DATA..... | 3 |
| 3.1 ROZVODNÁ SOUSTAVA | 3 |
| 3.2 OCHRANA PŘED ÚRAZEM EL. PROUDEM..... | 4 |
| 3.3 PŘEDPISY A NORMY | 4 |
| 3.4 ÚDAJE O OCHRANĚ PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKOVÝM NAPĚTÍM..... | 5 |
| 4. TECHNICKÝ POPIS | 5 |
| 4.1 PŘEDÁVACÍ STANICE | 5 |
| 4.2 SYSTÉM MĚŘENÍ A REGULACE | 5 |
| 4.3 VAZBA NA PROVOZNÍ SOUBOR SILNOPROUDU..... | 6 |
| 4.4 ELEKTROINSTALACE..... | 6 |
| 5. REGULAČNÍ OKRUHY ŘÍZENÍ | 7 |
| 11 ŘÍZENÍ TECHNOLOGIÍ STROJOVNY | 7 |
| 21 TECHNOLOGIE VYTÁPĚNÍ..... | 7 |
| 30 PORUCHOVÉ STAVY | 7 |
| 31 PŘEHŘÁTÍ PROSTORU TECHNICKÝCH MÍSTNOSTÍ..... | 7 |
| 33 TLAK V SYSTÉMU TUV..... | 7 |
| 42 NESMĚŠOVANÁ VĚTEV UT2 | 7 |
| 43 SMĚŠOVANÁ VĚTEV UT3..... | 8 |
| 51 OHŘEV TUV..... | 8 |
| 61 SPOTŘEBA VODY TUV..... | 8 |
| 71 TLAKY PLYNŮ..... | 8 |
| 6. KABELOVÉ ROZVODY A POKYNY PRO MONTÁŽ | 8 |
| 6.1 MONTÁŽ..... | 8 |
| 7. POŽADAVKY NA JINÉ DODAVATELE | 9 |
| 8. POKYNY PRO UŽIVATELE..... | 9 |
| 9. SPECIFIKACE ROZVADĚČŮ..... | 10 |

1. VŠEOBECNÉ POZNÁMKY K PROJEKTU

Tato projektová dokumentace řeší realizaci systému měření a regulace předávací stanice budovy R v areálu Fakultní nemocnice Olomouc. Dochází k přidání ohřevu TUV pro objekt. Nová MaR bude tento nový okruh řídit. Řízení technologie bude začleněno do celonemocniční sítě MaR, s připojením na centrální dispečink.

Celý systém měření a regulace je pojat jako samostatně pracující s cílem dosažení plně automatického provozu jednotlivých zařízení a to především:

- automatické řízení výstupní teploty za výměníkem – ohřev TUV,
- automatické řízení ohřevu TUV,
- automatické řízení výstupu UT

aut. ošetření a zaznamenání poruchových stavů:

- zaplavení prostoru
- přehřátí vody na výstupu z výměníku
- přehřátí prostoru

Projektová dokumentace provozního rozvodu silnoprůdu řeší kompletní napojení čerpadel, ventilátorů a jejich ovládacích částí, tak aby odpovídala plně automatizovanému provozu. To znamená, že veškerá technologická zařízení (myšleno čerpadla) ovládaná regulátorem bude rovněž možno ovládat manuálně pomocí přepínačů na dveřích rozvaděčů.

2. SOUPIS PODKLADŮ PRO VYPRACOVÁNÍ PROJEKTU

- Výkresy projektu technologie
- Prohlídka na místě
- Dokumentace obchodních partnerů
- Platné státní normy

3. TECHNICKÁ DATA

3.1 Rozvodná soustava

| | |
|-----------------------------|-------------------------------------|
| Napájecí rozvodná soustava: | 3/N/PE, AC 50 Hz, 400V, TN-S |
| Rozvodná soustava: | 3/N/PE, AC 50 Hz, 400V, TN-S |
| | 24 V, 50 Hz, ochrana provedená FELV |

3.2 Ochrana před úrazem el. proudem

Ve smyslu normy ČSN 33 2000-4-41 bude provedena ochrana při poruše:

- Základní – samočinným odpojením vadné části od zdroje v síti TN, čl. 413.1
- Zvýšená – ochranným pospojováním vodivých prvků s nejbližší vodivou konstrukcí, která je chráněna v provozním souboru silnoproudu, čl. 413.1.6

Ve smyslu normy ČSN 33 2000-4-41 bude provedena základní ochrana:

- Izolací čl. 412.1
- Krytím čl. 412.2

3.3 Předpisy a normy

Dokumentace a dodávka bude provedena podle platných zákonů, vyhlášek a podle předpisů ČSN platných v době zpracování.

Nejdůležitější z nich uvádíme:

- | | |
|-------------------------|---|
| - ČSN 33 2000-4-41 ed.2 | Elektrotechnické předpisy – ochrana před úrazem elektrickým proudem. |
| - ČSN 33 2000-4-43 | Elektrotechnické předpisy – ochrana proti nadproudům. |
| - ČSN 33 2000-4-54 ed.2 | Elektrotechnické předpisy – uzemnění a ochranné vodiče. |
| - ČSN 33 2000-6-61 ed.2 | Elektrotechnické předpisy – postupy při výchozí revizi. |
| - ČSN 33 2130 | Elektrotechnické předpisy – vnitřní elektrické rozvody. |
| - ČSN 33 2000-1 ed.2 | Elektrotechnické předpisy – stanovení základních charakteristik. |
| - ČSN EN 62 305 | Ochrana před bleskem |
| - ČSN IEC 60331 | Zkoušky elektrických kabelů za podmínek požáru |
| - ČSN EN 60332-1-1 | Zkoušky elektrických kabelů za podmínek požáru. |
| - ČSN EN 60332-2-1 | Zkoušky elektrických kabelů za podmínek požáru. |
| - ČSN EN 60332-1-2 | Zkoušky elektrických kabelů za podmínek požáru. |
| - ČSN 33 2000-1ed2 | Rozsah platnosti, účel a základní hlediska |
| - ČSN 33 2000-4 | Bezpečnost |
| - ČSN 33 2000-5 | Výběr a stavba elektrických zařízení |
| - ČSN 33 2000-6 | Revize |
| - ČSN 33 2000-7 | Zařízení jednoúčelové a ve zvláštních objektech |
| - ČSN 33 1310 | Bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení určená k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace |
| - ČSN 33 1500 | Revize elektrických zařízení |
| - ČSN 33 2030 | Ochrana před nebezpečnými účinky statické elektřiny |
| - ČSN 33 2040 | Ochrana před účinky elektromagnetického pole 50 Hz v pásmu vlivu elektrizační soustavy |

- ČSN 33 2000-7-701 ed.2 Elektrická zařízení. Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech. Prostory s vanou nebo sprchou a umývací prostory.
- ČSN 33 2160 Předpisy pro ochranu sdělovacích vedení a zařízení před nebezpečnými vlivy trojfázových vedení VN, VVN, ZVN
- ČSN 33 3060 Ochrana elektrických zařízení před přepětím
- ČSN 33 3201 Elektrické instalace nad AC 1kV
- ČSN 33 2000-5-52 Předpisy pro kladení silových elektrických vedení
- ČSN EN 50110-1ed. 2 Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních
- ČSN EN 12464-1 Umělé osvětlení vnitřních prostorů
- ČSN 33 0010 Elektrická zařízení. Rozdělení a pojmy
- ČSN 33 2000-4-47 Opatření k zajištění ochrany před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-4-473 Opatření k ochraně proti nadproudům
- ČSN 33 2000-5-52 Výběr a stavba vedení
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 33 2000-5-51 ed.2 Výběr a stavba el. zařízení, všeobecná ustanovení
- ČSN 33 2000-5-54 ed.2 Uzemnění a ochranné vodiče

3.4 Údaje o ochraně před nebezpečným dotykovým napětím

Ochrana neživých částí před nebezpečným dotykovým napětím je odpojením živých částí nadproudovými prvky dle ČSN 34 2000-4-41 ed2 a je u akčních členů zvýšena pospojováním těchto prvků s nejbližší vodivou konstrukcí, která je chráněna v provozním souboru silnoproudu. Jako náhodného ochranného vodiče je možné využít roštů, nosných konstrukcí apod.

4. TECHNICKÝ POPIS

4.1 Předávací stanice

Nová předávací stanice pro ohřev TUV bude umístěna v prostoru strojovny UT v 1.PP. V prostoru je umístěno i stávající zdroj chladu pro VZT jednotky. Do tohoto řízení nebude zasahováno.

4.2 Systém měření a regulace

Pro měření a regulaci je použit plně automaticky pracující mikroprocesorový řídicí systém založený na volně programovatelném regulátoru, s použitím vstupních a výstupních modulů komunikujících po sběrnici ModBus. Regulátor je umístěn rozvaděči MaR ve strojovně.

Striktně musí být použity regulátory stejné, jako již v areálu použité. Podle požadavků investora musí být na tomto objektu dodržena kompatibilita se stávajícím systémem, a to včetně typu regulátorů již v areálu použitých! Musí být taktéž možné začlenit MaR budovy do stávajícího dispečinku Fakultní nemocnice Olomouc!

Regulátor také musí obsahovat displej, který umožní obsluhu přímo na místě prohlížení a nastavení parametrů systému. Regulátor bude připojen na stávající komunikační síť FN Olomouc. Nový regulátor bude připojen do sítě přímo ve strojovně. Tak bude regulátor následně připojen do Ethernetové sítě a na centrální dispečink Fakultní nemocnice. Dále bude regulátor komunikovat se vstupními a výstupními moduly, a to pomocí sběrnice ModBus. Bude použit jeden regulátor.

Ve strojovně je nyní jeden rozvaděč, který řídí 2 topné větve (UT2 a UT3 viz níže). Ten bude demontován a na jeho místo bude umístěn nový, výše zmíněný. Řízení těchto dvou UT větví bude přesunuto do nového rozvaděče.

Projekt je zpracován v souladu s předpisy a normami platnými v době jeho zpracování, a dle podkladů dostupných v době jeho zpracování. Volba přístrojů MaR odpovídá klasifikaci prostředí, v nichž budou přístroje namontovány.

Případné změny a doplňky k projektu budou zapracovány a vydány v rámci dokumentace skutečného provedení stavby.

4.3 Vazba na provozní soubor silnoprůdu

Nový rozvaděč MaR bude napájen stávajícím kabelem CYKY-J 5x4. A jištěn bude stávajícím jističem 25C/3 v rozvaděči ROM1.1.

Bude provedeno pospojování všech vodivých částí technologie a rovněž kovových kabelových žlabů. K pospojování bude užito měděného kabelu CY 10.

U čerpadel a dílů VZT zařízení bude pospojování zajištěno vějířovými podložkami pod šrouby na přírubách čerpadel. Podložky musí být na dvou protilehlých šroubech a ze strany šroubu i matice. Toto pospojování pak bude připojeno k uzemnění objektu. Stejným způsobem pak bude provedeno i pospojování kabelových žlabů MARS.

• Zapojení čerpadel

Jištění před účinky zkratových proudů i nadproudů bude provedeno pomocí jističů.

Motory čerpadel jsou zapojeny přes stykačové vývody a bude možné je ovládat pomocí řídicí jednotky z PC, nebo ručně na dveřích rozvaděče.

Přepínače na dveřích rozvaděče slouží pouze pro potřeby servisu a při automatickém provozování zařízení je nutné pro správný chod všech zařízení, aby tyto přepínače byly v poloze „AUT“!!! Za případné chyby nebo poruchy způsobené svévolným přepnutím přepínače do polohy RUC, nese zodpovědnost dotyčná osoba.

4.4 Elektroinstalace

Stavební elektroinstalace není předmětem této dokumentace.

5. REGULAČNÍ OKRUHY ŘÍZENÍ

Systém označování technologických prvků je založen na okruzích, které mají specifickou funkci. Značení je potom následující:

XX,ZZ, kde XX je označení funkčního okruhu a ZZ je číslo samotného prvku.

11 Řízení technologií strojeovny

Provoz je dán přepínačem Stop/Start na dveřích rozvaděče. Pokud je tento přepínač zapnut, je také zapnut systém řízení UT.

21 Technologie vytápění

Jako zdroj tepla je použito centrální kotelny areálu. V tomto objektu je instalována pouze předávací stanice pro ohřev TUV a pro větve VZT a UT. Nová větve pro ohřev TUV je zapojena přes deskový výměník. Na primární straně výměníku je osazen taktéž ventil s analogovým servopohonem. Tím budeme řídit teplotu vody na výstupu z výměníku (sekundár).

30 Poruchové stavy

Zajišťuje signalizaci některé z níže uvedených poruch. Signalizace bude provedena v prostorech tech.místn. světelně na dveřích rozvaděče, a také zvukově. Potvrzení poruchy bude prováděno přepínačem START na dveřích rozvaděče. Přepnutí tohoto přepínače do polohy STOP cca na 15 s vynuluje všechny poruchové stavy a všechna sledování (především poruchy závislé na časové prodlevě začínají znovu). Podobně probíhá reset i na ostatních rozvaděčích.

31 Přehřátí prostoru technických místností

Tento okruh snímá teplotu prostoru tech.místn. Stoupne-li teplota nad 35 °C dojde k vyhlášení poruchy.

Tento stav je brán jako havárie a po odeznění je nutno ji potvrdit přepínačem START.

33 Tlak v systému TUV

Pokles tlaku systému je snímán na vratném potrubí a je nastaven tak, aby byla kotelná ochráněna před provozem kteréhokoliv zařízení bez dostatečného tlaku vody.

Je hlídán i maximální tlak systému, kdy při jeho překročení (přetlak) by hrozilo poškození zařízení.

Pokles tlaku je havárie, při jeho aktivaci je vyhlášena porucha a jsou odstavena všechna zařízení z provozu a po odeznění je nutno je potvrdit přepínačem START. Podobně i překročení tlaku vody.

42 Nesměšovaná větve UT2

Tato větve je nesměšovaná. Regulační okruh zajišťuje dodávku teplé vody pro stávající VZT jednotky, kde je spínáno čerpadlo na základě požadavku na teplo.

Čerpadlo bude v obdobích dlouhé nečinnosti automaticky procvičováno v pravidelných intervalech dle požadavku obsluhy resp. dispečera.

43 Směšovaná větev UT3

Tato větev je směšovaná. Regulační okruh zajišťuje úpravu teplé vody pro otopná tělesa budovy „R“. MaR bude spínat čerpadlo a ovládat pomocí ekvitermí regulace směšovací ventil s omezením maximální výstupní teploty do větve.

Čerpadlo bude v obdobích dlouhé nečinnosti automaticky procvičováno v pravidelných intervalech dle požadavku obsluhy resp. dispečera.

51 Ohřev TUV

TUV je ohřívána bez zásobníku, přímo přes výměník viz schéma zapojení. Ohřevové čerpadlo na sekundáru zároveň plní i funkci cirkulačního. A bude řízeno dle časového programu a dle nedostatečné teploty výstupní vody. Na primární straně výměníku je osazen taktéž ventil s analogovým servopohonem. Tím budeme řídit teplotu vody na výstupu z výměníku (sekundár).

61 Spotřeba vody TUV

MaR bude měřit a archivovat spotřebu studené vody pro TUV. Vodoměr bude impulzní a bude v dodávce UT.

MaR bude dále měřit a archivovat spotřebu tepla pro ohřev TUV. Kalorimetr bude v dodávce MaR, bude s MBusovým rozhraním. Vodoměr bude zapojen přímo do kalorimetru.

71 Tlaky plynů

Ze stávajícího rozvaděče budou do nového rozvaděče zapojeny i tři čidla měřící tlak medicinálních plynů.

Pozn.: Je nutno dodržet stávající řídicí systém Honeywell.

6. KABELOVÉ ROZVODY A POKYNY PRO MONTÁŽ

6.1 Montáž

Kabelové rozvody budou provedeny v prostoru strojovny ve stávajících kabelových žlabech. Tyto budou uchyceny na zdech, nebo stropě a musí být dodržena minimální vzdálenost mezi trasami pro měření a regulaci a trasami pro silové rozvody. Žlaby musí být pospojovány použitím vějířových podložek vždy na straně šroubu i matice a připojeny na sběrnici PE v rozvaděči. Kabely v nich budou uloženy volně. Připojení jednotlivých zařízení pak bude provedeno v plastových elektroinstalačních lištách nebo trubkách. Kabelové rozvody mimo strojovny budou vedeny v případě možnosti v podhledech, nebo stupačkách, ve kterých musí být přepážka pro oddělení silových a slaboproudých MaR kabelů.

Průchody stěnami budou řešeny dle kabelových tras, popř. průchody u profese silnoprůdu a slaboprůdu a UT.

Uzemnění bude napojeno na zemnicí soustavu provedenou v provozním souboru silnoprůdu budovy a to tak, aby dopovídalo ČSN 33 2000-4-41 a stejným

způsobem bude provedeno pospojování všech vodivých částí technologie a rovněž kovových kabelových žlabů. K pospojování bude užito měděného vodiče CYA 10.

U čerpadel a přímo spojovaných částí vzduchotechnického potrubí bude pospojování zajištěno vějířovými podložkami pod šrouby na přírubách čerpadel.

Všechny nevodivé díly (gumové manžety apod.) musí být překlenuty stejným lankem opatřeným na konci kabelovými oky. Šroubové spojení kabelových oček musí být doplněno korunkovou podložkou.

Celá sestava jednotlivých potrubí musí být propojena samostatným vodičem CYA z/ž, který musí být v rozvaděčích připojen ke svorce PE. S touto svorkou pak musí být pospojovány i všechny části rozvaděče včetně dveří.

7. POŽADAVKY NA JINÉ DODAVATELE

Topení:

- ve šroubovaných spojích použít vějířové podložky
- dodávka návarků a montáž jímek dle požadavků MaR, na potrubí o dimenzi DN50 a větší (zde se nenachází). Dodávka a montáž manometrického kohoutu na potrubí TUV, montáž čidla
- dodávka a montáž 1 ks ventilů a servopohonů, napájení 24Vac, řízení 0(2)-10Vdc pro ohřev TUV výměník primár
- dodávka a montáž kalorimetru (napájení možno bateriově, nebo ze sítě)
- dodávka a montáž impulzního vodoměru studené vody na TUV

Stavba, investor, SLP:

- vyhradit na spouštění systému MaR 3 pracovní dny po ukončení prací ostatních profesí (UT).
- umožnění vstupu do objektu, a následně umožnění a akceptování několikadenního nekomfortního řízení v době, než dojde ke kompletnímu oživení nového systému
- dodávka dvou SLP kabelů zakončených zásuvkou, zapojeno do subnetu MaR

8. POKYNY PRO UŽIVATELE

1. Vybrané poruchové stavy okamžitě při aktivaci odstavují jednotlivá zařízení z provozu. V případě kritických poruch je nutné zařízení opět uvést do provozu přepínačem START-STOP.
2. Pro způsobilost dozorového personálu platí příslušné státní a oborové normy, a to v oblasti způsobilosti zdravotní, kvalifikační a bezpečnostní.
3. Elektrická zařízení musí být před uvedením do provozu vybavena všemi bezpečnostními tabulkami a nápisy ve smyslu ČSN 34 3510 a také musí být provedena revize dle ČSN 33 2000-6-61 a montážní organizace musí vydat revizní zprávu. U příslušných svorek a kontaktů je nutné umístit tabulky upozorňující na nebezpečí úrazu elektrickým proudem v důsledku možnosti výskytu elektrického napětí z jiného místa.

4. Údržbu a pravidelné revize je nutné provádět v periodách ve smyslu ČSN 33 2000-6-62 s v termínech dle pokynů výrobců zařízení, které jsou uvedeny v průvodní dokumentaci a budou předány provozovateli.
5. V souladu s nařízením vlády 378/2001Sb. musí být zařízení vybaveno provozní dokumentací. Následná kontrola musí být prováděna nejméně jednou za 12 měsíců v rozsahu stanoveném místním provozním bezpečnostním předpisem, nestanoví-li zvláštní právní předpis, popřípadě průvodní dokumentace nebo normové hodnoty rozsah a četnost následných kontrol jinak.
6. Na baterie v případně instalovaném GSM hlásiči a baterie v UPS záložním zdroji se nevztahuje záruka pod celou dobu dle smlouvy o dílo. Vzhledem k povaze a technickým vlastnostem těchto zařízení je záruka pouze v délce udané výrobcem. Investor by také měl alespoň 1x ročně provádět kontrolu funkčnosti těchto zařízení (baterií), ať už sám, nebo prostřednictvím servisní (dodavatelské) firmy.

9. SPECIFIKACE ROZVADĚČŮ

V objektu bude celkem 1 nový rozvaděč MaR, v tabulce níže je uvedeno jeho umístění včetně specifikace.

| označení | umístění | rozměr v*š*h | typ | příkon, proud |
|----------|--------------|--------------|----------|---------------|
| 0MR1 | strojovna UT | 1000*600*300 | nástěnný | 7 A |

Rozvaděč bude umístěn na stěně místo stávajícího rozvaděče MaR (R01DT2). Rozvaděč bude napájen stávajícím silovým přívodem jištěným jističem ve stávajícím rozvaděči ROM1.1.

V MaR rozvaděči bude vypínač s vyrážecí cívkou. Budou napájeny z obvodů MDO, nebyl vznesen požadavek na napájení z DO. Dle možných situačních změn na stavbě je možné posunutí rozvaděčů a změna jejich velikosti.

Samotné schéma zapojení rozvaděčů bude součástí výrobní dokumentace. Je potřeba dodržet běžná pravidla a pro návrh rozvaděče (jištění ovládacích částí, traf na primáru a sekundáru a jištění stejnosměrných zdrojů) a respektovat platné státní normy.

Rozvaděč bude osazen i zářivkou.

| |
|--|
| Technická specifikace zařízení: OLOMOUC, FN -objekt R -OPS pro přípravu TUV |
| |
| |
| Předávací stanice na přípravu TUV - PS SYMPATIK VNV TV 3V-MP |
| Potrubí ocelové černé svařované pro topnou vodu |
| Potrubí PP-r PN20 pro rozvod SV, TUV a cirkulace |
| Tepelná izolace z minerální vlny pro potrubí topné vody |
| Tepelná izolace z PE pro rozvod SV, TUV a cirkulace |
| Uzavírací kulové kohouty IVR |
| Materiál a komponenty zařízení MaR (dle výkazu výměr) |
| |

KRYCÍ LIST VÝKAZ-VÝMĚR

| | | | |
|--|---------------------------------|------------------------------------|-------------------|
| Objekt : | Název objektu : FN OL | JKSO : | |
| Stavba : | Název stavby : | SKP : | |
| Projektant : | Počet měrných jednotek : | 0 | |
| Investor: | Náklady na MJ : | 0 | |
| Počet listů : 6 | Zakázkové číslo : | | |
| Zpracovatel dílu: Ing. Petr Lysický | Zhotovitel : | | |
| ROZPOČTOVÉ NÁKLADY | | | |
| Rozpočtové náklady II. a III. hlavy | | Vedlejší rozpočtové náklady | |
| Dodávka celkem | 145 958 | Ztížené výrobní podmínky | 0 |
| Z Montáž celkem | 120 511 | Oborová přírážka | 0 |
| R HSV celkem | 0 | Přesun stavebních kapacit | 0 |
| N PSV celkem | 0 | Mimostaveništní doprava | 0 |
| ZRN celkem | 266 469 | Zařízení stavenišť | 0 |
| | | Provoz investora | 0 |
| HZS | 0 | Kompletační činnost (IČD) | 0 |
| RN II.a III.hlavy | 266 469 | Ostatní VRN | 0 |
| ZRN+VRN+HZS | 266 469 | VRN celkem | 0 |
| Vypracoval | Za zhotovitele | Za objednatele | |
| Ing. Petr Lysický | Jméno : | Jméno : | |
| Datum : | Datum : | Datum : | |
| 10/2019 | Podpis: | Podpis : | |
| Základ pro DPH | 15 % činí : | | 0 Kč |
| DPH | 15 % činí : | | 0 Kč |
| Základ pro DPH | 21 % činí : | | 266 469 Kč |
| DPH | 21 % činí : | | 55 959 Kč |
| CENA ZA OBJEKT CELKEM s DPH | | | 322 428 Kč |
| CENA ZA OBJEKT CELKEM bez DPH | | | 266 469 Kč |

Poznámka :

Políčka obsahující nulové množství nejsou součástí projektu a nebudou zahrnuty v dodávkách. Ke správnému nacenění všech položek je nutno se seznámit s obsahem i všech ostatních částí PD. Veškeré změny oproti PD musí být schváleny projektantem.

POLOŽKOVÝ VÝKAZ-VÝMĚR

| | |
|----------------|-------------------------|
| Stavba : FN OL | Část: MĚŘENÍ A REGULACE |
| Akce: | |

| P.č. | Cen soustava | Typ | Kód | Kód dle SKP | Odkaz do projektu | Název položky | Podrobný popis uchažečem nabízeného zařízení, výrobce, typ | MJ | Mn. | cena / MJ | celkem (Kč) |
|---------------------------------------|--------------|-----|----------|-------------|----------------------------|---|--|----|-----|-----------|---------------|
| Díl: | | | | | | | | | | | |
| 1 | vlastní | B | MeR-RS | 300214 | TZ kap. 4.2 | Rídící systém Univerzální regulátor podporující standardy BACnet IP, BACnet MS/TP, LonWorks, Panel-Bus, Meter-Bus, ModBus, 600 I/O, webserver (integrované 10UI, 4AO, 4DI, 8DO) - s displejem | | ks | 1 | 43 419,60 | 43 420 |
| 2 | vlastní | B | MeR-RS | 300214 | TZ kap. 4.2 | Adaptér pro uchycení regulátoru do dveří rozvaděče | | ks | 1 | 439,10 | 439 |
| 3 | vlastní | B | MeR-RS | 300214 | TZ kap. 4.2, F.1.4.D.02 | Vstupní modul AI-8 analogových vstupů, ModBus | | ks | 2 | 7 219,60 | 14 439 |
| 4 | vlastní | B | MeR-RS | 300214 | | Výstupní modul AO-4 analog.výst., ModBus, ruční nast., LED | | ks | 1 | 5 016,30 | 5 016 |
| 5 | vlastní | B | MeR-RS | 300214 | TZ kap. 4.2, F.1.4.D.02 | Vstupní modul DI-10 digitálních vstupů, ModBus | | ks | 1 | 4 988,00 | 4 988 |
| 6 | vlastní | B | MeR-RS | 300214 | | Výstupní modul DO-4 digitální výstupy, ModBus, ruč. nast. | | ks | 2 | 6 153,30 | 12 307 |
| 7 | vlastní | B | MaR-RS | 300214 | | Kompaktní regulátor IRC, konfigurovatelný, 6 UI, 2 AO, 4x relé, 4x triac, napájení 230VAC, dlcuhá skříň, + kryty svorek | | ks | 0 | 5 522,80 | 0 |
| 8 | vlastní | B | MeR-RS | 300214 | TZ kap. 4.2 | Zakončovací modul sběrnice Lon | | ks | 0 | 805,40 | 0 |
| 9 | vlastní | B | MeR-RS | 300213 | | Převodník C-Bus/LAN, pro 1 C-Bus | | ks | 0 | 67 958,70 | 0 |
| 10 | vlastní | B | MeR-RS | 300213 | TZ kap. 4.2 | Router | | ks | 0 | 2 168,50 | 0 |
| 11 | vlastní | B | MeR-RS | 300213 | TZ kap. 4.2 | Převodník mezi protokoly, MBus, Ethernet, pro MBus měřice tepla | | ks | 0 | 17 347,80 | 0 |
| 12 | vlastní | B | MeR-RS | 300213 | | UPS, min. 450W | | ks | 0 | 2 737,00 | 0 |
| 13 | vlastní | A | MeR-RS | 312090 | | SW-Grafická centrála SymmetrE R.410.1, 1000DB | | ks | 0 | 61 489,10 | 0 |
| 14 | vlastní | A | MeR-RS | 312090 | TZ kap. 4.2 | Navýšení databáze DB dispečinku o 250DB | | ks | 0 | 19 397,80 | 0 |
| Celkem za: | | | | | | | | | | | 80 609 |
| Rídící systém | | | | | | | | | | | |
| Díl: | | | | | | | | | | | |
| Polní instrumentace, rozvaděče | | | | | | | | | | | |
| 15 | vlastní | A | MaR-SnTe | 332051 | F.1.4.D.02 v.č.03 | Kabelový snímač teploty do zásobníku TUV, měřící prvek NTC 20k při 25°C, vč. jímky | | ks | 0 | 852,20 | 0 |
| 16 | vlastní | A | MaR-SnTe | 332051 | | Kanálový snímač teploty do VZTkanálu, měřící prvek NTC 20k při 25°C | | ks | 0 | 857,60 | 0 |
| 17 | vlastní | A | MaR-SnTe | 332051 | | Příložný snímač teploty na UT do DN50, měřící prvek NTC 20k při 25°C | | ks | 4 | 857,60 | 3 430 |
| 18 | vlastní | A | MaR-SnTe | 332051 | | Snímač teploty venkovní -40-+60°C NTC 20kOhm | | ks | 0 | 857,60 | 0 |
| 19 | vlastní | A | MaR-SnTe | 332051 | F.1.4.D.02 v.č.03 | Snímač teploty prostorový -30-+100°C NTC 20kOhm | | ks | 1 | 382,60 | 383 |
| 20 | vlastní | A | MaR-SnTe | 332051 | F.1.4.D.02 v.č.03 | Snímač teploty jímkový vč. jímky -30-+150°C NTC 20kOhm | | ks | 0 | 1 197,80 | 0 |
| 21 | vlastní | A | MaR-SnOv | 332051 | | Čidlo detekce úniku chladiva R410A, 24V, výstup 4-20mA, prvotní kalibrace | | ks | 0 | 16 520,70 | 0 |
| 22 | vlastní | A | MaR-SnOv | 332051 | | Vyhodnocovací ústředna se zdrojem pro čidlo úniku chladiva, 3x výstupní relé. | | ks | 0 | 3 253,30 | 0 |
| 23 | vlastní | A | MaR-SnOv | 332051 | | Nástěnný ovladač, teplota, korekce, obsazení, NTC 20kOhm | | ks | 0 | 2 212,00 | 0 |
| 24 | vlastní | A | MaR-SpTI | 332070 | | Snímač diferenčního tlaku vzduchu 30-500Pa, IP54 | | ks | 0 | 542,40 | 0 |
| 25 | vlastní | A | MaR-SnVp | 332070 | | Snímač rychlosti proudění vzduchu doVZT kanálu, 4-20A/0-20m/s, 24Vdc | | ks | 0 | 8 382,60 | 0 |
| 26 | vlastní | A | MaR-SnTI | 332070 | | Snímač tlakové difference vzduchu analogový, 4-20mA/0-+2500Pa, +-250Pa | | ks | 0 | 9 919,60 | 0 |
| 27 | vlastní | A | MaR-SnHr | 332070 | | Snímač vlhkosti do venkovního prostředí, IP65, výstup 4-20mA, 20-95RH | | ks | 0 | 7 063,00 | 0 |
| 28 | vlastní | A | MaR-SnHr | 332070 | | Snímač vlhkosti do VZT kanálu, IP65, výstup 4-20mA, 20-95RH | | ks | 0 | 5 266,30 | 0 |
| 29 | vlastní | A | MaR-SpTe | 332070 | | Termostat protimrazové ochr., kapilára 5m, -10-+12°C | | ks | 0 | 1 775,00 | 0 |
| 30 | vlastní | A | MaR-SpTI | 332070 | | Snímač teploty a vlhkosti prostorový, IP65, výstup 4-20mA, 20-95RH | | ks | 0 | 4 744,60 | 0 |
| 31 | vlastní | A | MaR-SnTI | 332070 | F.1.4.D.02 v.č.03 | Snímač tlaku systému, analogový 4-20mA/0-10bar, vč. montážní redukce | | ks | 1 | 6 897,80 | 6 898 |
| 32 | vlastní | A | MaR-SnHI | 332070 | | Nástěnný ovladač, korekce, NTC 20kOhm, komunikace | | ks | 0 | 1 533,70 | 0 |
| 33 | vlastní | A | MaR-SpZa | 332052 | F.1.4.D.02 v.č.03 | Plovákový snímač zaplavení | | ks | 1 | 755,40 | 755 |
| 34 | vlastní | A | MaR-SePo | 316213 | | Servopohon otočný, 6Nm, 90°, 24Vac, analogový | | ks | 0 | 4 038,00 | 0 |
| 35 | vlastní | A | MaR-SePo | 316213 | | Servopohon pákový se zpětnou pružinou, 20Nm, 90°, 24Vac, digitální | | ks | 0 | 4 631,50 | 0 |
| 36 | vlastní | A | MaR-SePo | 316213 | | Servopohon pákový, 20Nm, 90°, 24Vac, digitální | | ks | 0 | 3 765,20 | 0 |
| 37 | vlastní | A | MaR-SePo | 316213 | | Servopohon pákový se zpětnou pružinou, 20Nm, 90°, 24Vac, analogový 0-10V | | ks | 0 | 5 605,40 | 0 |
| 38 | vlastní | A | MaR-SePo | 316213 | | Servopohon pákový, 20Nm, 90°, 24Vac, analogový 0-10V | | ks | 0 | 4 657,60 | 0 |
| 39 | vlastní | A | MaR-SePo | 316213 | | El. lineární pohon pro plynulou regulaci, napájení 24 V, 50/60 Hz, zdvih 20mm / 1 min, 600 N, | | ks | 0 | 10 100,00 | 0 |
| 40 | vlastní | A | MaR-VeRe | 316213 | | Termoelektrický pohon 24Vac, bez napětí uzavřen, zdvih 8mm | | ks | 0 | 890,20 | 0 |
| 41 | vlastní | A | MaR-VeRe | 316213 | | Pohon ventilu regulační, zdvih 20mm/1min, 600N, 3-bodové řízení, napájení 24VAC, IP54, ruční ovládání | | ks | 0 | 7 890,20 | 0 |
| 42 | vlastní | A | MaR-VeRe | 316213 | | Regulační ventil 3-cestný zdvihový, PN16 DN32 Kvs 16, zdvih 20mm, mosaz, 2...170°C | | ks | 0 | 3 998,90 | 0 |

POLOŽKOVÝ VÝKAZ-VÝMÉR

| | |
|-----------------------|--------------------------------|
| Stavba : FN OL | Část: MĚŘENÍ A REGULACE |
| Akce: | |

| P.č. | Con soustava | Typ | Kód | Kód dle SKP | Odkaz do projektu | Název položky | Podrobný popis uchažečem nabízeného zařízení, výrobce, typ | MJ | Mn. | cena / MJ | celkem (Kč) |
|-------------------|--------------|-----|-----------|-------------|----------------------|--|--|----|-----|-----------|---------------|
| 43 | vlastní | A | MaR-VeRe | 316213 | | Regulační ventil 3-cestný zdvihový, PN15 DN15 Kvs 2,5, vnější závit, zdvih 2,5mm, těleso mosaz, teplota 2..120°C (2-polohová regulace) | | ks | 0 | 803,30 | 0 |
| 44 | vlastní | A | MaR-VeRe | 316213 | | Dvojcestný regulační ventil RVE 15, kvs 1 | | ks | 0 | 3 478,30 | 0 |
| 45 | vlastní | A | MaR-VeRe | 316213 | | Dvojcestný regulační ventil RVE 15, kvs 0,4 | | ks | 0 | 3 478,30 | 0 |
| 46 | vlastní | A | MaR-VeRe | 316213 | | Dvojcestný regulační ventil RVE 50, kvs 20 | | ks | 0 | 6 050,00 | 0 |
| 47 | vlastní | A | MaR-VeRe | 316213 | | Frekvenční měnič 400V, ff. filtry, IP54, 2,2kW | | ks | 0 | 25 305,40 | 0 |
| 48 | vlastní | A | MaR-VeRe | 316213 | | Frekvenční měnič 400V, ff. filtry, IP54, 3,0kW | | ks | 0 | 28 193,50 | 0 |
| 49 | vlastní | A | MaR-VeRe | 316213 | TZ kap. 5 | Ultrazvukový kalorimetr QP=40m3/h, PN25, DN80, tep.media 20°C..150°C, přírubové připojení, komunikace M-Bus, jímky a příslušenství | | ks | 0 | 52 982,60 | 0 |
| 50 | vlastní | A | MaR-Fm | 316213 | TZ kap. 5 | Ultrazvukový kalorimetr QP=25m3/h, PN25, DN65, tep.media 20°C..150°C, přírubové připojení, komunikace M-Bus, jímky a příslušenství | | ks | 0 | 46 232,60 | 0 |
| 51 | vlastní | A | MaR-Fm | 316213 | TZ kap. 5 | Ultrazvukový kalorimetr QP=15m3/h, PN25, DN50, tep.media 20°C..150°C, přírubové připojení, komunikace M-Bus, jímky a příslušenství | | ks | 0 | 35 859,80 | 0 |
| 52 | vlastní | A | MaR-Houk | 316211 | F.1.4.D.02 | Houkačka 230Vdc | | ks | 1 | 1 012,00 | 1 012 |
| 53 | vlastní | A | MaR-PVa | 312025 | | Průmyslový vačkový přepínač dvojpohový | | ks | 0 | 475,00 | 0 |
| 54 | vlastní | A | MaR-PVa | 312025 | | Průmyslový vačkový přepínač třípohový | | ks | 0 | 671,70 | 0 |
| 55 | vlastní | A | MaR-VyKl | 312025 | | Vypínač klasický | | ks | 0 | 356,50 | 0 |
| 56 | vlastní | A | MaR-VyBe | 312025 | | Bezpečnostní vypínač na klíček, v krabičce, spínači kontakty, nebo hříbek havarijní s aretací | | ks | 0 | 598,90 | 0 |
| 57 | vlastní | A | MaR-GaOd | 316213 | | Galvanický oddělovač napájení 230V, vstup 0-10Vdc, výstup 0-10Vdc | | ks | 0 | 2 806,50 | 0 |
| 58 | vlastní | A | MaR-GaOd | 316213 | | Galvanický oddělovač pasivní, vstup 4-20mA, výstup 4-20mA, 3kanálový | | ks | 0 | 5 266,30 | 0 |
| 59 | vlastní | A | MaR-OMR1 | 312031 | TZ kap. 4,3 9 v.č.04 | Nástěnný rozvaděč oceloplechový, krytí IP44/20, vybavený, bez ŘS, v*š*h-1000*600*300 | | ks | 1 | 46 195,70 | 46 196 |
| 60 | vlastní | A | MaR-03MR2 | 312031 | | Skříňový rozvaděč oceloplechový, krytí IP44/20, vybavený, bez ŘS, v*š*h-2000*800*400 | | ks | 0 | 60 614,10 | 0 |
| 61 | vlastní | A | MaR-03MR2 | 312031 | | Místní skříňka, plastová, krytí IP44/20, vybavený, bez ŘS, cca 24M | | ks | 0 | 9 706,50 | 0 |
| Celkem za: | | | | | | Polní instrumentace, rozvaděče | | | | | 58 674 |
| Díl: | | | | | | Montážní materiál | | | | | |
| 62 | vlastní | A | MaR-MoMat | 313013 | F.1.4.D.02 | Kabel siaboproudý stíněný, CU, 2x1 | | m | 100 | 9,80 | 980 |
| 63 | vlastní | A | MaR-MoMat | 313013 | F.1.4.D.02 | Kabel siaboproudý stíněný, CU, 4x1 | | m | 10 | 14,10 | 141 |
| 64 | vlastní | A | MaR-MoMat | 313013 | | Kabel siaboproudý stíněný, CU, 7x1 | | m | 0 | 19,60 | 0 |
| 65 | vlastní | A | MaR-MoMat | 313013 | F.1.4.D.02 | Kabel siaboproudý stíněný, CU, 2x2x0,8 | | m | 10 | 8,70 | 87 |
| 66 | vlastní | A | MaR-MoMat | 313013 | | Kabel siaboproudý stíněný, CU, 4x2x0,5 | | m | 90 | 7,60 | 684 |
| 67 | vlastní | A | MaR-MoMat | 313013 | | Kabel siaboproudý stíněný, nehořlavý CU, 2x1 | | m | 0 | 22,80 | 0 |
| 68 | vlastní | A | MaR-MoMat | 313013 | | Kabel siaboproudý stíněný, nehořlavý CU, 4x1 | | m | 0 | 28,30 | 0 |
| 69 | vlastní | A | MaR-MoMat | 313013 | | Kabel siaboproudý stíněný, nehořlavý CU, 7x1 | | m | 0 | 34,80 | 0 |
| 70 | vlastní | A | MaR-MoMat | 313013 | | Kabel siaboproudý stíněný, nehořlavý CU, 2x2x0,8 | | m | 0 | 26,10 | 0 |
| 71 | vlastní | A | MaR-MoMat | 313013 | | Kabel siaboproudý stíněný, nehořlavý CU, 3x2x0,8 | | m | 0 | 31,50 | 0 |
| 72 | vlastní | A | MaR-MoMat | 313013 | | Kabel siaboproudý stíněný, nehořlavý CU, 4x2x0,5 | | m | 0 | 28,30 | 0 |
| 73 | vlastní | A | MaR-MoMat | 313013 | F.1.4.D.02 | Kabel silnoproudý, CU, 2x1,5 | | m | 10 | 10,90 | 109 |
| 74 | vlastní | A | MaR-MoMat | 313013 | F.1.4.D.02 | Kabel silnoproudý, CU, 3x1,5 | | m | 40 | 14,10 | 564 |
| 75 | vlastní | A | MaR-MoMat | 313013 | | Kabel silnoproudý, CU, 4x1,5 | | m | 0 | 18,50 | 0 |
| 76 | vlastní | A | MaR-MoMat | 313013 | | Kabel silnoproudý, CU, 5x1,5 | | m | 0 | 19,60 | 0 |
| 77 | vlastní | A | MaR-MoMat | 313013 | F.1.4.D.02 | Kabel silnoproudý, CU, 5x2,5 | | m | 0 | 31,50 | 0 |
| 78 | vlastní | A | MaR-MoMat | 313013 | | Kabel silnoproudý, CU, 5x4 | | m | 0 | 77,20 | 0 |
| 78a | vlastní | A | MaR-MoMat | 313013 | | Kabel silnoproudý stíněný, CU, lané jadro 2x1,5 | | m | 0 | 16,30 | 0 |
| 79 | vlastní | A | MaR-MoMat | 313013 | | Kabel silnoproudý stíněný, CU, lané jadro 4x1,5 | | m | 0 | 60,90 | 0 |
| 80 | vlastní | A | MaR-MoMat | 313013 | | Kabel silnoproudý, nehořlavý, CU, 2x1,5 | | m | 0 | 16,30 | 0 |
| 81 | vlastní | A | MaR-MoMat | 313013 | | Kabel silnoproudý, nehořlavý, CU, 3x1,5 | | m | 0 | 20,70 | 0 |
| 82 | vlastní | A | MaR-MoMat | 313013 | | Kabel silnoproudý, nehořlavý, CU, 5x1,5 | | m | 0 | 37,00 | 0 |

POLOŽKOVÝ VÝKAZ-VÝMÉR

| | |
|-----------------------|--------------------------------|
| Stavba : FN OL | Část: MĚŘENÍ A REGULACE |
| Akce: | |

| P.č. | Cen soustava | Typ | Kód | Kód dle SKP | Odkaz do projektu | Název položky | Podrobný popis uchažečem nabízeného zařízení, výrobce, typ | MJ | Mn. | cena / MJ | celkem (Kč) |
|-------------|--------------|-----|------------|-------------------|--------------------------|---|--|-----|-----|-----------|--------------|
| 83 | vlastní | A | MaR-MoMat | 313013 | F.1.4.D.02 | Vodič 6 ž/z | | m | 30 | 14,10 | 423 |
| 84 | vlastní | A | MaR-MoMat | 313013 | | Vodič 10 ž/z | | m | 0 | 28,30 | 0 |
| 85 | vlastní | A | MaR-MoMat | 313013 | | FSG/TP 30, vč. Přisl., | | m | 0 | 315,20 | 0 |
| 86 | vlastní | A | MaR-MoMat | 271041 | TZ kap. 6.1 v.č. 04 | Kabelový elektroinstalační žlab 62/50 vč. víka | | m | 0 | 162,00 | 0 |
| 87 | vlastní | A | MaR-MoMat | 271041 | TZ kap. 6.1 v.č. 04 | Koleno žlabu vč. víka | | ks | 0 | 214,10 | 0 |
| 88 | vlastní | A | MaR-MoMat | 271041 | | T-kus žlabu vč. víka | | ks | 0 | 289,10 | 0 |
| 89 | vlastní | A | MaR-MoMat | 271041 | | Kabelový elektroinstalační žlab 62/50 vč. víka, požární odolnost | | m | 0 | 321,70 | 0 |
| 90 | vlastní | A | MaR-MoMat | 271041 | | Koleno žlabu vč. víka, požární odolnost | | ks | 0 | 403,30 | 0 |
| 91 | vlastní | A | MaR-MoMat | 271041 | | T-kus žlabu vč. víka, požární odolnost | | ks | 0 | 433,70 | 0 |
| 92 | vlastní | A | MaR-MoMat | 252122 | TZ kap. 6.1 | Trubka pevná D16, PVC, vč. Úchytek (i UV odolná) | | m | 10 | 32,60 | 326 |
| 93 | vlastní | A | MaR-MoMat | 252122 | TZ kap. 6.1 | Trubka ohebná D16, PVC | | m | 20 | 4,30 | 86 |
| 94 | vlastní | A | MaR-MoMat | 252120 | | Kabelový elektroinstalační žlab 150/100 vč. víka | | m | 0 | 238,00 | 0 |
| 95 | vlastní | A | MaR-MoMat | 252426 | TZ kap. 6.1 | Krabice rozvodná plastová, elektroinstalační | | ks | 6 | 88,00 | 528 |
| 96 | vlastní | A | MaR-MoMat | 316210 | TZ kap. 6.1 | Svorkovnice | | ks | 6 | 15,20 | 91 |
| 97 | vlastní | A | MaR-MoMat | 271070 | | Přichytky na strop kovové, skupinový držák kabelů, požární odolnost | | ks | 0 | 25,00 | 0 |
| 98 | vlastní | A | MaR-MoMat | 252110 | | Přichytky na strop plastové | | ks | 0 | 8,70 | 0 |
| 99 | vlastní | A | MaR-MoMat | 273120 | TZ kap. 6.1 | Závitové tyče | | ks | 0 | 134,80 | 0 |
| 100 | vlastní | A | MaR-MoMat | 273110 | TZ kap. 6.1 | Výložníky žlabů 62/50 | | ks | 0 | 17,40 | 0 |
| 101 | vlastní | A | MaR-MoMat | 273120 | | Závitové tyče, požární odolnost | | ks | 0 | 134,80 | 0 |
| 102 | vlastní | A | MaR-MoMat | 273110 | | Výložníky žlabů 62/50, požární odolnost | | ks | 0 | 17,40 | 0 |
| 103 | vlastní | A | MaR-MoMat | 273120 | | Profily pro uchycení rozvaděče | | ks | 0 | 1 135,90 | 0 |
| 104 | vlastní | A | MaR-MoMat | 312091 | TZ kap. 6.1 | Podružný pomocný materiál, držáky, hmoždinky...) | | ks | 1 | 2 168,50 | 2 169 |
| 105 | vlastní | A | MaR-MoMat | 252421 | TZ kap. 6.1 | Popisovací štítky na kabely | | ks | 56 | 8,70 | 487 |
| | | | | Celkem za: | Montážní materiál | | | | | | 6 675 |
| Díl: | | | | | | Elektromontážní práce | | | | | |
| 106 | vlastní | B | MaR-Montaz | 453111 | TZ kap. 5.1 v.č. 04 | Kabelový elektroinstalační žlab 62/50 vč. víka | | m | 0 | 119,60 | 0 |
| 107 | vlastní | B | MaR-Montaz | 453111 | TZ kap. 6.1 v.č. 04 | Koleno žlabu 62/50 vč. víka | | ks | 0 | 134,80 | 0 |
| 108 | vlastní | B | MaR-Montaz | 453111 | | T-kus žlabu 62/50 vč. víka | | ks | 0 | 134,80 | 0 |
| 109 | vlastní | B | MaR-Montaz | 453111 | TZ kap. 6.1 | Trubka pevná D16, PVC, vč. Úchytek | | m | 10 | 37,00 | 370 |
| 110 | vlastní | B | MaR-Montaz | 453111 | TZ kap. 6.1 | Trubka ohebná D16, PVC | | m | 20 | 26,10 | 522 |
| 111 | vlastní | B | MaR-Montaz | 453111 | | Kabelový elektroinstalační žlab 150/100 vč. víka | | m | 0 | 119,60 | 0 |
| 112 | vlastní | B | MaR-Montaz | 453111 | TZ kap. 6.1 | Krabice rozvodná plastová, elektroinstalační | | ks | 6 | 26,10 | 157 |
| 113 | vlastní | B | MaR-Montaz | 453111 | TZ kap. 6.1 | Svorkovnice | | ks | 6 | 46,70 | 280 |
| 114 | vlastní | B | MaR-Montaz | 453111 | | Přichytky na strop kovové | | ks | 0 | 88,00 | 0 |
| 115 | vlastní | B | MaR-Montaz | 453111 | | Přichytky na strop plastové | | ks | 0 | 12,00 | 0 |
| 116 | vlastní | B | MaR-Montaz | 453111 | TZ kap. 6.1 | Závitové tyče | | ks | 0 | 15,20 | 0 |
| 117 | vlastní | B | MaR-Montaz | 453111 | TZ kap. 6.1 | Výložníky žlabů 62/50 | | ks | 0 | 15,20 | 0 |
| 118 | vlastní | B | MaR-Montaz | 453111 | | Prokabelování TČ a periferií | | kpl | 0 | 4 956,50 | 0 |
| 119 | vlastní | B | MaR-Montaz | 453111 | TZ kap. 6.1 | Popisovací štítky na kabely | | ks | 56 | 15,20 | 851 |
| 120 | vlastní | A | MaR-Montaz | 312091 | TZ kap. 6.1 | Montáž rozvaděče | | ks | 1 | 2 530,40 | 2 530 |
| 121 | vlastní | B | MaR-Montaz | 453422 | TZ kap. 6.1 | Montáž prvků MaR | | ks | 8 | 155,40 | 1 243 |
| 122 | vlastní | B | MaR-Montaz | 453111 | F.1.4.D.02 | Kabely Cu slaboproudé bez ukončení 2 - 19x1,0 - položení | | m | 210 | 27,20 | 5 712 |
| 123 | vlastní | B | MaR-Montaz | 453111 | F.1.4.D.02 | Kabely Cu silnoproudé do 1kV bez ukončení 2-7x1,5 - položení | | m | 80 | 28,30 | 2 264 |
| 124 | vlastní | B | MaR-Montaz | 453111 | F.1.4.D.02 | Ukončení kabelů silnoproudých a sdělovacích na obou koncích | | ks | 28 | 325,00 | 9 100 |
| 125 | vlastní | B | MaR-Montaz | 453111 | | Ukončení kabelů silnoproudých a sdělovacích | | ks | 0 | 72,80 | 0 |
| 126 | vlastní | B | MaR-Montaz | 452550 | | Domemontáž | | kpl | 1 | 4 233,70 | 4 234 |
| 127 | vlastní | B | MaR-Montaz | 452550 | TZ kap. 6.1 v.č. 04 | Zhotovení prostupu vrtaného (mimo střechnu), D 30mm vč. zapravení | | ks | 1 | 238,00 | 238 |
| 128 | vlastní | B | MaR-Montaz | 453432 | | Požární ucpávky do tloušťky 30cm/m2 | | ks | 0 | 1 012,00 | 0 |

POLOŽKOVÝ VÝKAZ-VÝMÉR

| | |
|-----------------------|--------------------------------|
| Stavba : FN OL | Část: MĚŘENÍ A REGULACE |
| Akce: | |

| P.č. | Cen soustava | Typ | Kód | Kód dle SKP | Odkaz do projektu | Název položky | Podrobný popis uchazečem nabízeného zařízení, výrobce, typ | MJ | Mn. | cena / MJ | celkem (Kč) |
|------|--------------|-----|------------|-------------------|-----------------------------------|---|--|-------|-----|-----------|---------------|
| | | | | Celkem za: | Elektromontážní práce | | | | | | 27 501 |
| | | | | | | <i>Služby</i> | | | | | |
| Díl: | | | | | | | | | | | |
| 129 | vlastní | A | MaR-Služby | 312090 | TZ kap. 5; F.1.4.D.02: v.č. 03 | Oživení a uvedení do provozu | | ks | 1 | 13 040,00 | 13 040 |
| 130 | vlastní | A | MaR-Služby | 312090 | TZ kap. 5; F.1.4.D.02: v.č. 03 | Test 1:1 | | DB | 28 | 130,00 | 3 640 |
| 131 | vlastní | A | MaR-Služby | 312090 | TZ kap. 5; F.1.4.D.02: v.č. 03 | Vytvoření SW | | DB | 28 | 680,00 | 19 040 |
| 132 | vlastní | A | MaR-Služby | 312090 | TZ kap. 5; F.1.4.D.02: v.č. 03 | Řídicí systém -programování dispečinku, parametrizace | | DB | 28 | 490,00 | 13 720 |
| 133 | vlastní | A | MaR-Služby | 312090 | projekt F.1.4.D | Souhlasné stanovisko TiČR | | ks | 1 | 11 960,00 | 11 960 |
| 134 | vlastní | A | MaR-Služby | 312090 | projekt F.1.4.D | Prováděcí dokumentace | | ks | 1 | 8 150,00 | 8 150 |
| 135 | vlastní | A | MaR-Služby | 312090 | projekt F.1.4.D | Dokumentace skutečného provedení | | ks | 1 | 7 070,00 | 7 070 |
| 136 | vlastní | A | MaR-Služby | 312090 | TZ kap. 5; F.1.4.D.02 | Zaučení obsluhy | | hod | 2 | 740,00 | 1 480 |
| 137 | vlastní | A | MaR-Služby | 312090 | TZ kap. 5; F.1.4.D.02 | Revize elektro | | ks | 1 | 4 890,00 | 4 890 |
| 138 | vlastní | A | MaR-Služby | 312090 | projekt F.1.4.D | Koordinace s ostatními profesemi při realizaci | | hod | 4 | 740,00 | 2 960 |
| 139 | vlastní | A | MaR-Služby | 312090 | projekt F.1.4.D | Vedení zakázky | | kpl | 1 | 5 430,00 | 5 430 |
| 140 | vlastní | A | MaR-Služby | 312090 | projekt F.1.4.D | Doprava, zařízení staveniště, VRN... | | soub. | 1 | 1 630,00 | 1 630 |
| | | | | Celkem za: | Služby | | | | | | 93 010 |

| | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----------------|
| Celková cena bez DPH | | | | | | | | | | | 266 469 |
| DPH - 21% | | | | | | | | | | | 55 958 |
| Celková cena s DPH | | | | | | | | | | | 322 427 |

Krycí list zadání

| Zakázka : | FNOL-OPS PRO PŘÍPRAVU TV V OBJ.R | Část : | STROJNÍ ČÁST | | | | |
|---|----------------------------------|------------------|--|----------------------------------|-------------------------|------------|-------------|
| Faktura : | | | | | | | |
| Zakázka číslo : | 022019 | Umístění : | I.P.Pavlova 185/6, Olomouc | | | | |
| Stavební objekt číslo : | | Investor : | FNOL | | | | |
| Rozpočet číslo : | C:\RozpUser\MTrcak.usr\2019\ | Objednal : | FNOL | | | | |
| Dodatek číslo : | | Projektant : | ing.Milan Trnčák | | | | |
| Archivní číslo : | | Zpracoval : | ing.Milan Trnčák | | | | |
| Datum : | 29/07/2019 | Soubor : | C:\RozpUser\MTrcak.usr\2019\Milan_2019\OPS_R_FNOL\FNOL-OPS PRO PŘÍPRAVU TV V OBJ.R | | | | |
| Rozpočtové náklady [Kč] | | | | Ostatní náklady | | | Vypracoval: |
| Typ oddílu | Dodávka | Montáž | HZS | Přirážky | Název nákladu | Částka | Sazba DPH |
| HSV | | | | | | | |
| PSV | 109 933,31 | 86 147,63 | 7 000,00 | | | | |
| MON | | | | | | | |
| VRN | | | | | | | |
| OST | | | | | | | |
| Celkem | 109 933,31 | 86 147,63 | 7 000,00 | | | | |
| Základní rozpočtové náklady | | | 203 080,94 Kč | | | | |
| Přirážky | | | | | | | |
| Celkové rozpočtové náklady (bezDPH) | | | 203 080,94 Kč | | Celkové ostatní náklady | | |
| Daň z přidané hodnoty (Rozpočet+Ostatní) | | | | Dílčí DPH | | | Dne: |
| Sazba[%] | Základ | Daň | | Základna | Daň | | |
| 15 % | 203 080,94 Kč | 30 462,14 Kč | | | | | |
| 21 % | | | | | | | |
| 0 % | | | | | | | |
| | 203 081,00 Kč | 30 462,20 Kč | | | | | |
| Celkové náklady (Rozpočet +Ostatní) vč. DPH | | | | Účelové měrné jednotky (bez DPH) | | | |
| 233 543,20 Kč | | | | Název MJ | Počet MJ | Náklady/MJ | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | Razítko: | | | |

Poznámka:

Položkový rozpočet

Zakázka :

022019

FNOL-OPS PRO PŘÍPRAVU TV V OBJ.R

STROJNÍ ČÁST

| C:\RozpUser\MTmcaak\ur\2019\Milan_2019\OPS_R\FNOL\FNOL-OPS PRO PŘÍPRAVU TV V OBJ.R | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-------|---------------|---|--------------------|---|--------------|--------|-----------|---------------|------------|-----------|----------|----------|-----------|-----------|
| Objekt | Oddíl | Druh | Ř | Číslo(SKP) | Popis řádku | Množství (M) | M) | Sazba | Cena celkem | Dodávka | Montáž | HZS | Přirážky | Hm1[0/IV] | % Dph |
| | | | | | | | | | 203 080,94 Kč | 109 933,31 | 86 147,63 | 7 000,00 | 0,00 | 1,35 | 30 462,20 |
| 001 | B | | | OBJEKT 001 | NAPOJENÍ OPS | | | | 78 000,94 Kč | 3 853,31 | 67 147,63 | 7 000,00 | 0,00 | 0,895 | 11 700,14 |
| | 713 | O | | PSV | IZOLACE TEPELNE | | | | 6 535,59 Kč | 1 827,78 | 4 707,81 | 0,00 | 0,00 | 0,014 | 980,34 |
| Seznam montáží a HZS : | | | | | | | | | | | | | | | |
| P | 28 | | | MIRELON40/2 | Termoizolační trubice MIRELON PRO, 40/25 | 7,000 | m | 41,53 | 290,73 Kč | | 290,73 | | | 0,000 | 15 % |
| <i>ciř</i> | | | | | | | | | | | | | | | |
| P | 34 | | | MIRELON63/2 | Termoizolační trubice MIRELON PRO, 63/25 | 14,000 | m | 66,00 | 924,01 Kč | | 924,01 | | | 0,000 | 15 % |
| <i>řv, sv</i> | | | | | | | | | | | | | | | |
| P | 36 | 713463311 | | | Izol tep potrubí pouz Al fol+přs-50 | 14,000 | m | 75,60 | 1 058,40 Kč | | 1 058,40 | | | 0,000 | 15 % |
| P | 48 | 713-2 | | | Barevné značení potrubí ve smyslu CSN 060310 | 1,000 | soubor | 750,00 | 750,00 Kč | | 750,00 | | | | 15 % |
| P | 53 | 713462135 | | | Izol potrubí skruz PE lepené DN 40 | 7,000 | m | 61,56 | 430,89 Kč | | 430,89 | | | 0,000 | 15 % |
| P | 55 | 713462137 | | | Izol potrubí skruz PE lepené DN 63 | 14,000 | m | 89,56 | 1 253,78 Kč | | 1 253,78 | | | 0,000 | 15 % |
| Seznam dodávek : | | | | | | | | | | | | | | | |
| S | 6 | R D049/40 AL | | | Rockwool PIPO ALS 49/40 (s AL folií) | 14,000 | m | 130,56 | 1 827,78 Kč | 1 827,78 | | | | 0,001 | 15 % |
| Přesuny a přirážky : | | | | | | | | | | | | | | | |
| 721 | O | PSV | | KANALIZACE VNITRNI | | | | | 700,00 Kč | 0,00 | 700,00 | 0,00 | 0,00 | 0,000 | 105,00 |
| Seznam montáží a HZS : | | | | | | | | | | | | | | | |
| P | 3 | | | | Oprava-vyčiřtení stávající vpusti | 1,000 | SOUBOR | 700,00 | 700,00 Kč | | 700,00 | | | | 15 % |
| Seznam dodávek : | | | | | | | | | | | | | | | |
| Přesuny a přirážky : | | | | | | | | | | | | | | | |
| 722 | O | PSV | | VODOVOD VNITRNI | | | | | 15 099,56 Kč | 519,53 | 14 580,04 | 0,00 | 0,00 | 0,736 | 2 264,93 |
| Seznam montáží a HZS : | | | | | | | | | | | | | | | |
| P | 10 | 722174025 | | | Potr vod PPR PN20 svar polyfuz D 40 | 7,000 | m | 423,99 | 2 967,91 Kč | | 2 967,91 | | | 0,006 | 15 % |
| <i>CIR, BASALT PLUS S3.2, 3VR</i> | | | | | | | | | | | | | | | |
| P | 12 | 722174027 | | | Potr vod PPR PN20 svar polyfuz D 63 | 14,000 | m | 657,08 | 9 199,09 Kč | | 9 199,09 | | | 0,010 | 15 % |
| <i>TLV, SV, BASALT PLUS S3.2, 3VR</i> | | | | | | | | | | | | | | | |
| P | 20 | zLAB 40 | | | Podpumy zlab pozinkovany, DN40 | 7,000 | m | 68,92 | 482,44 Kč | | 482,44 | | | 0,026 | 15 % |
| P | 22 | zLAB 63 | | | Podpumy zlab pozinkovany, DN63 | 14,000 | m | 89,70 | 1 255,80 Kč | | 1 255,80 | | | 0,026 | 15 % |
| P | 25 | 722239102 | | | Mtz vodov armatur 2zavity G 3/4 | 1,000 | kus | 153,66 | 153,66 Kč | | 153,66 | | | 0,000 | 15 % |
| P | 28 | 722239105 | | | Mtz vodov armatur 2zavity G 6/4 | 2,000 | kus | 260,57 | 521,14 Kč | | 521,14 | | | 0,000 | 15 % |
| Seznam dodávek : | | | | | | | | | | | | | | | |
| S | 32 | IVR 45-20 | | | Kulový kohout typ IVR 45 DN20 PN25 závitový | 1,000 | kus | 83,94 | 83,94 Kč | 83,94 | | | | 0,001 | 15 % |
| S | 34 | IVR 45-32 | | | Kulový kohout typ IVR 45 DN32 PN25 závitový | 2,000 | kus | 217,79 | 435,59 Kč | 435,59 | | | | 0,001 | 15 % |
| Přesuny a přirážky : | | | | | | | | | | | | | | | |
| 733 | O | PSV | | POTRUBI | | | | | 15 911,38 Kč | 0,00 | 15 911,38 | 0,00 | 0,00 | 0,140 | 2 386,71 |
| Seznam montáží a HZS : | | | | | | | | | | | | | | | |
| P | 1 | 733111113 | | | Potru ocžav bezné bšvé kotelny DN15 | 3,000 | m | 340,55 | 1 021,65 Kč | | 1 021,65 | | | 0,006 | 15 % |
| <i>Odvzduřnení</i> | | | | | | | | | | | | | | | |
| P | 5 | 733111117 | | | Potru ocžav bezné bšvé kotelny DN40 | 14,000 | m | 805,60 | 11 278,44 Kč | | 11 278,44 | | | 0,006 | 15 % |
| <i>řimár</i> | | | | | | | | | | | | | | | |
| P | 10 | 733141102 | | | Odvzduř nádoza z trubek ocel -DN 50 | 2,000 | kus | 905,16 | 1 810,33 Kč | | 1 810,33 | | | 0,001 | 15 % |
| <i>řimár</i> | | | | | | | | | | | | | | | |
| P | 11 | 733124117 | | | Přechod trubky hladké kování 50/40 | 2,000 | kus | 900,48 | 1 800,95 Kč | | 1 800,95 | | | 0,001 | 15 % |
| <i>řimár</i> | | | | | | | | | | | | | | | |
| Seznam dodávek : | | | | | | | | | | | | | | | |
| Přesuny a přirážky : | | | | | | | | | | | | | | | |
| 734 | O | PSV | | ARMATURY | | | | | 20 795,73 Kč | 1 445,40 | 19 350,33 | 0,00 | 0,00 | 0,004 | 3 119,36 |
| Seznam montáží a HZS : | | | | | | | | | | | | | | | |
| P | 4 | PRIVAR 015 | | | MONTÁZ PRIVAROVACÍCH ARMATUR DN 15 | 2,000 | KUS | 224,00 | 448,00 Kč | | 448,00 | | | 0,000 | 15 % |
| <i>řimár</i> | | | | | | | | | | | | | | | |
| P | 8 | MT | | | Měřič tepla, DN25, Qn=6,l=260, přiruba, kv=13,4 | 1,000 | kus | 18 050,00 | 18 050,00 Kč | | 18 050,00 | | | | 15 % |
| <i>všechné přístřiznastřiz</i> | | | | | | | | | | | | | | | |
| P | 11 | 734109212 | | | Mtz armatur 2přiruby PN 16 DN 25 | 1,000 | soubor | 852,33 | 852,33 Kč | | 852,33 | | | 0,003 | 15 % |
| <i>MT pro uhřev TV do OPS, DN25, Qn=6.0, ofřiruba</i> | | | | | | | | | | | | | | | |
| Seznam dodávek : | | | | | | | | | | | | | | | |
| S | 5 | VE XV 100-015 | | | KK TRIVAL- VEXVE typ100 DN15 | 2,000 | KUS | 722,70 | 1 445,40 Kč | 1 445,40 | | | | 0,001 | 15 % |
| <i>odvzduřnení řimár</i> | | | | | | | | | | | | | | | |
| Přesuny a přirážky : | | | | | | | | | | | | | | | |
| 783 | O | PSV | | NATERY | | | | | 1 335,44 Kč | 0,00 | 1 335,44 | 0,00 | 0,00 | 0,002 | 200,32 |
| Seznam montáží a HZS : | | | | | | | | | | | | | | | |

