

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, atesty, 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 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 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 vracení 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	
T E C H N I C K Á Z P R Á V A				
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	
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: FN OL - OPS pro přípravu TV v objektu "R"				STUPEŇ :	DPS
				DATUM :	10/2019
				FORMÁT :	10 A4
				ZAK. ČÍSLO	---
				MĚŘÍTKO	---
OBSAH: <i>Technická zpráva</i>				ČÍSLO VÝKR. F.1.4.d.01	

Elmar group
STŘEDNÍ PRŮMYŠLOVÁ ŠKOLA

Smržická 13, 796 01 Prostějov
Tel.: 582 337 724 - 6
Fax: 582 333 358
e-mail: info@elmarpv.cz

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 silnoprůdu, 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 2000-1 ed.2 | 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 50110-1 ed. 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 také 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 zpracovány 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 RUČ, nese zodpovědnost dotýčná 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 stroje

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 větev pro ohřev TUV je zapojena přes deskový výměník. Na primární straně výměníku je osazen také 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 ji potvrdit přepínačem START. Podobně i překročení tlaku vody.

42 Nesměšovaná větev UT2

Tato větev 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 ekvitermi 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 medicínálních 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 odpovídalo 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 vyřazací 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
Z Montáž celkem	120 511	Oborová přírážka
R HSV celkem	0	Přesun stavebních kapacit
N PSV celkem	0	Mimostaveništní doprava
ZRN celkem	266 469	Zařízení staveniště
		Provoz investora
HZS	0	Kompletační činnost (IČD)
RN II.a III.hlavy	266 469	Ostatní VRN
ZRN+VRN+HZS	266 469	VRN celkem
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	Ódkaz do projektu	Název položky	Podrobný popis uchazečem nabízeného zařízení, výrobce, typ	MJ	Mn.	cena / MJ	celkem (Kč)
Díl:						Rídící systém					
1	vlastní	B	MeR-RS	300214	TZ kap. 4.2	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:						Rídící systém					80 609
Díl:						Polní instrumentace, rozvaděče					
15	vlastní	A	MaR-SnTe	332051	F.1.4.D.02 v.č.03	Kabeiový 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	8 919,60	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 uchazečem 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, přirubové 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, přirubové 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, přirubové 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 230Vac		ks	1	1 012,00	1 012
53	vlastní	A	MaR-PPVa	312025		Průmyslový vačkový přepínač dvojpohový		ks	0	475,00	0
54	vlastní	A	MaR-PPVa	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 krabici, 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-OMR2	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-OMR2	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 uchazečem 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		Příchytky na strop kovové, skupinový držák kabelů, požární odolnost		ks	0	25,00	0
98	vlastní	A	MaR-MoMat	252110		Příchytky 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. 6.1 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		Příchytky na strop kovové		ks	0	88,00	0
115	vlastní	B	MaR-Montaz	453111		Příchytky 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-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 uchazečem nabízeného zařízení, výrobce, typ	MJ	Mn.	cena / MJ	celkem (Kč)
				Celkem za:		Elektromontážní práce					27 501
Díl:						Služby					
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\MTmcak.usr\2019\		Objednal :	FNOL				
Dodatek číslo :			Projektant :	ing. Milan Trnčák				
Archivní číslo :			Zpracoval :	ing. Milan Trnčák				
Datum :	29/07/2019		Soubor :	C:\RozpUser\MTmcak.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	Dne:
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					Odsouhlasil:
Přirážky								Dne:
Celkové rozpočtové náklady (bezDPH)			203 080,94 Kč		Celkové ostatní náklady			
Daň z přidané hodnoty (Rozpočet+Ostatní)					Dílčí DPH			
Sazba[%]	Základ		Daň		Základna			
15 %	203 080,94 Kč		30 462,14 Kč					
21 %								
0 %								
	203 081,00 Kč		30 462,20 Kč					Razítko:
Celkové náklady (Rozpočet +Ostatní) vč. DPH					Účelové měrné jednotky (bez DPH)			
233 543,20 Kč					Název MJ	Počet MJ	Náklady/MJ	

Poznámka:

Položkový rozpočet

Zakázka : 022019 FNOL-OPS PRO PŘÍPRAVU TV V OBJ.R

STROJNÍ ČÁST

C:\RozpUser\MTmcsk\ur\2019\Milan_2019\OPS_R_FNOL\FNOL-OPS PRO PŘÍPRAVU TV V OBJ.R															
Objekt	Oddíl	Druh	Ř	Číslo(SKP)	Popis řádku	Množství MJ	MJ	Sazba	Cena celkem	Dodávka	Montáž	HZS	Přirážky	Hm1[€/MJ]	% 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 %
CIR															
P	34			MIRELON63/2	Termoizolační trubice MIRELON PRO, 63/25	14,000	m	66,00	924,01 Kč		924,01			0,000	15 %
Nv, sv															
P	36	713463311			Izol tep potrubí pouz Al fol+pře-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 VNITRNÍ				700,00 Kč	0,00	700,00	0,00	0,00	0,000	105,00
Seznam montáží a HZS :															
P	3				Oprava-vyčištění stávající vpusti	1,000	SOUBOR	700,00	700,00 Kč		700,00				15 %
Seznam dodávek :															
Přesuny a přirážky :															
722	O	PSV			VODOVOD VNITRNÍ				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 %
CIR BASALT PLUS S3.2 3VR															
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 %
TLV, SV, BASALT PLUS S3.2 3VR															
P	20	zLAB 40			Podpurný zlab pozinkovaný, DN40	7,000	m	68,92	482,44 Kč		482,44			0,026	15 %
P	22	zLAB 63			Podpurný zlab pozinkovaný, DN63	14,000	m	89,70	1 255,80 Kč		1 255,80			0,026	15 %
P	25	722239102			Mtz vodov armatur 2závit G 3/4	1,000	kus	153,66	153,66 Kč		153,66			0,000	15 %
P	28	722239105			Mtz vodov armatur 2závit 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			POTRUBÍ				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 ocáv bezné bšvé kotelny DN15	3,000	m	340,55	1 021,65 Kč		1 021,65			0,006	15 %
Odvdůnění															
P	5	733111117			Potru ocáv bezné bšvé kotelny DN40	14,000	m	805,60	11 278,44 Kč		11 278,44			0,006	15 %
primár															
P	10	733141102			Odvdůš nádoba z trubek ocel -DN 50	2,000	kus	905,16	1 810,33 Kč		1 810,33			0,001	15 %
primár															
P	11	733124117			Přechod trubky hladké kování 50/40	2,000	kus	900,48	1 800,95 Kč		1 800,95			0,001	15 %
primár															
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			MONTÁŽ PRIVAROVACÍCH ARMATUR DN 15	2,000	KUS	224,00	448,00 Kč		448,00			0,000	15 %
primár															
P	8	MT			Měnič tepla, DN25, Qn=6,1=260, příruba, kv=13,4	1,000	kus	18 050,00	18 050,00 Kč		18 050,00				15 %
všechné příslušenství															
P	11	734109212			Mtz armatur 2příruby PN 16 DN 25	1,000	soubor	852,33	852,33 Kč		852,33			0,003	15 %
MT pro uhrv TV do OPS, DN25, Qn=6,0, ořruba															
Seznam dodávek :															
S	5	VEXV 100-015			KK TRIVAL- VEXVE typ100 DN15	2,000	KUS	722,70	1 445,40 Kč	1 445,40				0,001	15 %
odvdůnění primár															
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 :															

Harmonogram: OLOMOUC, FN -objekt R -OPS pro přípravu TUV

[illegible]