

Níže uvedeného dne, měsíce a roku uzavřeli

1) **Fakultní nemocnice Olomouc**

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

IČO: 00098892

DIČ: CZ00098892

jednající ve věcech smluvních prof. MUDr. Romanem Havlíkem, PhD., ředitelem

kontakt pro věci technické: David Srovnal, tel. 588442994,

email: david.srovnal@fnol.cz

na straně jedné jako objednatel

Air – Klimont s.r.o.

se sídlem Fryčovice 600, 739 45

IČO: 032 05 771

DIČ: CZ 03205771

Jednající Jaromír Šmiřák

bankovní spojení: Česká spořitelna

číslo účtu: 3686485359/0800

na straně druhé jako zhotovitel

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 malého rozsahu VZ-2019-000227 s názvem „Chlazení vyšetřoven v budově M1 a C“ (dále jen „Dílo“).

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

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

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

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

7. Objednatel je povinen umožnit zhotoviteli přístup na místo zhotovení díla, kterým je budova Porodnicko-gynekologické kliniky a Neurologické kliniky Fakultní nemocnice Olomouc. Zhotovitel bere na vědomí, že v souladu s interními předpisy objednatele nese náklady související s vjezdem motorových vozidel do místa plnění.

II. Termín plnění

1. Zhotovitel se zavazuje provést dílo v tomto období:
Budova C do 4 týdnů ode dne podpisu smlouvy
Budova M1 do 6 týdnů ode dne podpisu smlouvy

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

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

III.

Cena díla a platební podmínky

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

	cena v Kč bez DPH	DPH	cena v Kč včetně DPH
Chlazení vyšetřoven v budově M1	430580,00	90421,00	521001,80
Chlazení vyšetřoven v budově C	122648,00	25756,08	148404,08
CELKEM	553228,00	116177,88	669405,88

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. Výše DPH bude účtována v příslušné zákonné výši. Cena díla bude objednatelem zhotoviteli hrazena bezhotovostním převodem na jeho bankovní účet uvedený v záhlaví této smlouvy. Za termín úhrady faktury je považován den odepsání příslušné částky z účtu objednatele. Splatnost faktur je 60 dnů od dne prokazatelného doručení faktury objednateli. Daňový doklad musí být doručen na finanční úřadnu objednatele nejpozději do tří pracovních dnů od uskutečnění a protokolárního předání a převzetí díla. Každá jednotlivá faktura zhotovitele vystavená v rámci smluvního vztahu založeného touto smlouvou musí obsahovat identifikátor veřejné zakázky VZ-2019-000227.

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

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

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

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

IV.

Provádění díla

1. Objednatel si vyhrazuje právo provádět průběžnou kontrolu zhotovovaného díla. Zhotovitel je povinen zabezpečit podmínky pro tuto kontrolu. 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/újmou/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 sepíší smluvní strany předávací protokol. Zhotovitel písemně vyzve objednatele k protokolárnímu převzetí díla nejpozději 3 pracovní dny předem. V předávacím protokolu se uvedou i případné vady a nedodělky spolu s uvedením termínu, do kterého budou závazně zhotovitelem na jeho náklady odstraněny. Předávací protokol musí obsahovat zejména specifikaci smluvních stran, specifikaci předávané etapy díla včetně ceny, datum předání a podpisy oprávněných zástupců obou smluvních stran.

3. Objednatel si vyhrazuje právo nepřevzít dílo, pokud vykazuje vady a nedodělky.

VI.

Záruka, odpovědnost za vady

1. Nebezpečí škod na zhotoveném díle nebo jeho ucelených částech nese zhotovitel od zahájení provádění díla až do jeho dokončení a protokolárního předání díla objednateli. Zhotovitel prohlašuje, že má pro tyto účely sjednáno pojištění v dostatečné výši.

2. Zhotovitel poskytuje za dílo specifikované v čl. I. této smlouvy záruku v délce 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: smirak.jaromir@seznam.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 oprávněna kterákoliv ze smluvních stran jednostranně ukončit písemnou výpovědí s dvouměsíční výpovědní lhůtou, která začne běžet 1. dnem měsíce následujícího po měsíci, v němž byla výpověď doručena druhé smluvní straně.

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 podpisu obou smluvních stran.
11. Smluvní strany prohlašují, že si smlouvu přečetly a na důkaz souhlasu s jejím písemným zněním připojují na její závěr dle své svobodné, vážné a pravé vůle své vlastnoruční podpisy.
12. Nedílnou součástí této smlouvy tvoří přílohy:
 - Příloha č. 1 – Technické zprávy
 - Příloha č. 2 – Položkový seznam a technická specifikace dodaných zařízení
 - Příloha č. 3 – Oceněný soupis prací a dodávek
 - Příloha č. 4 – Harmonogram prací

- 7 -05- 2019

V e Fryčovicích dne 25.4.2019

V Olomouci dne.....

**STAVBA: Dochlazování v budově C, č.m. A_C003070, 270
Porodnicko gynekologická klinika**

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE

PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

VZDUCHOTECHNIKA

TECHNICKÁ ZPRÁVA

INVESTOR : FN Olomouc, I.P.Pavlova 185/6, Olomouc

MÍSTO STAVBY : FN Olomouc

VYPRACOVAL : Ing. Zdeněk Smolka

KONTROLOVAL : Ing. Jaroslav Zlámal

POČET STRAN : 6

DATUM : 10/2018

ČÍSLO DOKUMENTU : D.1.4.1.1

OBSAH:

- 1. ÚVOD**
 - 1.1 Rozsah projektové dokumentace
 - 1.2 Použité podklady
 - 1.3 Výpočtové hodnoty

- 2. CELKOVÉ USPOŘÁDÁNÍ A FUNKCE ZAŘÍZENÍ**
 - 2.1 Z1 Dochlazování vyšetřoven č.m. A_C003070 a A_C003270 v 3.NP
 - 2.2 Stavební práce

- 3. MATERIÁL, NÁTĚRY, IZOLACE, HLUKOVÁ SITUACE**
 - 3.1 Materiál
 - 3.2 Nátěry
 - 3.3 Izolace
 - 3.4 Hluková situace

- 4. PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ**

- 5. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE**
 - 5.1 Elektro

- 6. PŘIPOMÍNKY PRO INSTALACI A UŽÍVÁNÍ VZT. ZAŘÍZENÍ**

- 7. BEZPEČNOST PRÁCE**

- 8. ZÁVĚR**

1. ÚVOD

1.1 Rozsah projektové dokumentace

Předložená projektová dokumentace řeší v rozsahu projektu pro provádění stavby návrh dochlazování dvou vyšetřoven v 3.NP, v objektu kliniky porodnicko gynekologické (budova C) v areálu Fakultní nemocnice Olomouc.

V DPS jsou zahrnuty tyto práce a dodávky:

- A. Dodávka a montáž vzt. zařízení
- B. Tepelné izolace potrubí
- C. Komplexní zkoušky.

Projektovou dokumentaci tvoří kromě technické zprávy výkresy, které podávají přehled o dispozičním a prostorovém uspořádání vzduchotechnických zařízení.

1.2 Použité podklady

- ČSN 12 7010 Navrhování větracích a klimatizačních zařízení
- ČSN 73 0548 Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů
- ČSN 01 3454 Výkresy ve stavebnictví. Výkresy vzduchotechnických zařízení.
- ČSN 73 0872 Ochrana staveb proti šíření požáru VZT zařízením
- Nařízení vlády 272/2011 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Nařízení vlády č.361 ze dne 28.prosince 2007, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
- Sbírka zákonů č.6/2003 ze dne 15. ledna 2003, která stanovuje chemické, fyzikální a biologické ukazatele pro vnitřní prostředí obytných místností
- stavební dokumentace
- konzultace s investorem
- vyhlášky a odborná literatura

1.3 Výpočtové hodnoty

Pro návrh a výpočet vzduchotechnických zařízení byly uvažovány následující krajní výpočtové stavy venkovního ovzduší:

Místo stavby	:	Olomouc
Nadmořská výška	:	226 m.n.m
Zimní výpočtová teplota	:	temin = -15 st.C
Entalpie	:	imin = -12,6 kJ/kg
Letní výpočtová teplota	:	temax = 30 st.C
Entalpie	:	imax = 58,2 kJ/kg

2. CELKOVÉ USPOŘÁDÁNÍ A FUNKCE ZAŘÍZENÍ

2.1 Z1 Dochlazování vyšetřoven č.m. A_C003070 a A_C003270 v 3.NP

Na dochlazování vyšetřoven č.m. A_C003070 a A_C003270 v 3.NP Porodnicko - gynekologické kliniky, jsou navrženy dva samostatné SPLIT systémy o chladícím výkonu 2x3,5kW s invertorovou regulací.

Split systém sestává z vnitřní jednotky v nástěnném provedení a venkovní kompresorové jednotky, která bude umístěna na fasádě objektu. Jednotky jsou mezi sebou propojeny potrubním rozvodem ekologického chladiva R410a a komunikační kabeláží.

Vnitřní jednotka bude ovládána dálkovým infra. ovladačem. Venkovní jednotka bude umístěná na fasádě ve výšce cca 12 m nad terénem, tudíž je nutno pro montáž využít montážní plošiny, umístěné na komunikaci vedoucí do zázemí budovy a ztížené dopravy venkovní jednotky.

Od vnitřní jednotky klimatizace bude zabezpečen odvod kondenzátu. Pevné Cu potrubí o min. rozměru DN22 bude vedeno v min. spádu 1% a kotveno po max. 1,5 m. Napojení odvodu kondenzátu bude provedeno přes přístupné dolévací zápachové uzávěrky.

El. napájení venkovních jednotek bude realizováno samostatným jištěným přívodem el. energie (jistič s motorovou charakteristikou C nebo D). Dodávka profese elektro. Komunikační kabeláž mezi venkovní a vnitřními jednotkami dodávka klimatizace.

Pozn:

Napojovací body odvodu kondenzátu od vnitřních jednotek do stávajících kanalizačních stupaček prověřit před montáží.

2.3 Stavební práce

V rámci stavebních prací budou provedeny veškeré stavební prostupy včetně zapravení pro veškeré potrubí chladiva, elektro rozvodů, komunikační kabeláže, odvodu kondenzátu. V prostoru kuchyňky č.m.110 bude proveden SDK obklad rozvodu chladiva.

3. MATERIÁL, NÁTĚRY, IZOLACE, HLUKOVÁ SITUACE

3.1 Materiál

Potrubí chladiva je navrženo z mědi v požadované tvrdosti pro chladírenskou techniku, popř. předizolované chladírenské potrubí.

3.2 Nátěry

V rámci tohoto projektu není uvažováno s žádnými nátěry.

3.3 Izolace

Potrubí chladiva bude izolováno vzduchotěsnou tepelnou izolací s reakcí na oheň B-s1- rozvody v interiéru – viz protipožární opatření.

3.4 Hluková situace

Veškeré instalované zařízení vyhovuje požadavkům nařízení vlády 272/2011 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Hladina akustického tlaku při chlazení v 1 m od jednotky

Venkovní jednotka	RKS35L3	48 dB
Vnitřní jednotka	FTKS35	19 / 29 / 37* / 45 Db

*jmenovitá hodnota

4. PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ

Potrubní rozvod chladiva a odvod kondenzátu bude ve 3.NP (jedná se o lůžkovou část objektu z hlediska ČSN 730835 zařazenou mezi objekty LZ2) proveden z nehořlavých hmot nebo z hmot (vč. izolace) s třídou reakce na oheň B-s1, nebo popřípadě obložen SDK s požární odolností EI 30/DP1 – vše bude doloženo atestem.

V rámci elektro budou vodiče a kabely třídy reakce na oheň B2ca s1,d0 (dle vyhl. 268/2011 lze i kabel B2ca)

5. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

5.1 Elektro

Zajistit napojení venkovních SPLIT jednotek samostatně jištěnými přívody.

Venkovní jednotka RKS35L3 0,86 kW, 230 V, 50 Hz, 1f, max. dop. jištění 10 A (C)

6. PŘIPOMÍNKY PRO INSTALACI A UŽÍVÁNÍ VZT. ZAŘÍZENÍ

Použité výrobky a montážní postupy musí splňovat nařízení vlády č.6/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky a nařízení vlády č.9/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na strojní zařízení.

Montáž všech VZT zařízení musí být prováděna odbornou montážní firmou a musí být dodržována veškerá bezpečnostní opatření dle platných předpisů.

Dodavatelská firma provede kontrolu (množství kusů, výkonových parametrů apod.) navržených VZT komponentů uvedených ve specifikaci PD s výkresovou částí PD.

Při montáži VZT komponentů musí být dodrženy montážní postupy a pokyny výrobců jednotlivých zařízení.

Veškerá zařízení musí být po montáži vyzkoušena a zaregulována. Pro provoz vzt. zařízení a MaR je nutné sepsat obsluhovací předpis pro obsluhu zařízení. Obsluhovateli musí být řádně seznámen s funkcí, provozem a údržbou zařízení. Výměna dílčích prvků vzduchotechnických zařízení a následné nakládání s nimi (likvidace filtrů apod.) bude prováděna podle předpisů jednotlivých výrobců.

VZT zařízení, seřizovaná a odevzdaná do trvalého provozu, smí být obsluhována pouze řádně zaškolenými pracovníky, a to dle provozních předpisů dodavatelů VZT zařízení.

VZT zařízení musí být pravidelně kontrolována, čištěna a udržována stále v provozuschopném stavu. Okolí zařízení musí být vždy čisté a přístupné pro snadnou kontrolu a bezpečnou obsluhu nebo údržbu.

Při provozu odpovídá za bezpečnost práce provozovatel. Všechny podmínky pro bezpečnou práci musí být uvedeny v provozním řádu – zajistí dodavatel.

Po ukončení montáží bude provedena komplexní zkouška celého zařízení, aby se prokázala jeho úplnost, řádně provedená montáž a připravenost k přejímacímu řízení.

Ke kolaudaci musí být předložen protokol o seřízení a odzkoušení VZT zařízení na projektované hodnoty.

Prohlášení o shodě:

Materiály, které jsou stanovenými výrobky ve smyslu nařízení vlády 163/2002 Sb., musí mít zhotovitelem stavby doklady o tom, že bylo k těmto výrobkům vydáno prohlášení o shodě s výrobcem či dovozcem !! Nutno doložit také doklady požadované zákonem č.258/2000, řešené vyhl. č. 252/2004, č. 20/2002 a vyhl. č 409/2005.

7. BEZPEČNOST PRÁCE

Při provádění stavby je nutno bezpodmínečně dodržovat bezpečnostní předpisy a postup prací z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví pracujících a řídit se ustanoveními vyhl.ČUBP a ČBÚ č. 309/2006 Sb. a N.V. č.361/2007 O bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích (mimo jiné při organizaci práce a pracovních postupech je nutno, aby pracovníci nebyli ohroženi padajícími nebo vymrštěnými předměty nebo materiály, aby byli chráněni proti pádu nebo zřícení, aby na pracovišti se zvýšeným rizikem nepracovali osamocně, bez dalšího pracovníka, pokud nebude zajištěna jejich ochrana jinak, aby nevykonávali ruční manipulaci s břemeny, která může poškodit zdraví, zejména páteř, musí být zajišťována prevence rizik a to odborně způsobilou osobou).

Potrubí vedoucí pod stropem bude montováno z mobilního nebo stacionárního lešení, dle možností provádějící firmy a dispozičního řešení montážního prostoru s bezpečnostními zásadami, provádění prací ve výškách.

Musí být také dodržováno NV č. 101/2005 Sb o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí – (č. 5.21 Pokud se na pracovištích vyskytuje nebezpečný prostor, v němž vzhledem k povaze práce existuje riziko pádu zaměstnanců nebo předmětů, musí být toto místo vybaveno zařízením, které zabraňuje nepovolaným osobám v přístupu do tohoto prostoru). Nebezpečný prostor musí být označen značkou. Na ochranu zaměstnanců, kteří mají oprávnění ke vstupu do nebezpečných prostorů, musí být přijata příslušná organizační opatření.

Při veškerých stavebních pracích musí být postupováno také v souladu s NV č. 362/2005 Sb. Dále je nutno respektovat tyto dokumenty: NV 361/2007 Sb. a NV č. 494 /2001 Sb.

8. ZÁVĚR

Veškerá navržená klimatizační zařízení splňují nároky kladené na klimatizaci požadovaných prostorů Kliniky porodnicko gynekologické Fakultní nemocnice Olomouc. Celoročně zabezpečují v požadovaných prostorech optimální mikroklima a tepelnou pohodu při zabezpečení maximální hospodárnosti provozu.

STAVBA: Dochlazování v budově C, č.m. A_C003070, 270,
- klinika porodnicko gynekologická

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE

PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

SILNOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA

TECHNICKÁ ZPRÁVA

INVESTOR	:	FN Olomouc, I.P.Pavlova 185/6, Olomouc
MÍSTO STAVBY	:	FN Olomouc
VYPRACOVAL	:	Milan Vician
KONTROLOVAL	:	Milan Vician
POČET STRAN	:	12
DATUM	:	10/2018
ČÍSLO DOKUMENTU	:	D.1.4.2.1

OBSAH:

1. Rozsah projektovaného souboru	3
2. Volba proudových soustav, napětí a způsob napájení	3
3. Údaje o instalovaných výkonech	3
4. Stupeň důležitosti dodávky el.energie.....	3
5. Druh a způsob uzemnění, zemní odpor.....	4
6. Způsob měření spotřeby.....	4
7. Způsob kompenzace účinníku.....	4
8. Ochrana proti zkratu,přetížení,nebezpečí úrazu el.proudem.....	4
9. Stanovení základních charakteristik, vnější vlivy	4
10. Technický popis.....	5
10.1 Koncepce řešení.....	5
11. Ochrana proti přepětí	5
12. Stavební připravenost.....	5
13. Požární bezpečnost.....	5
14. Společná ustanovení.....	5
15. Oprávněné osoby	5
16. Všeobecná ustanovení.....	5
17. Bezpečnost a ochrana zdraví	6
18. Dokladová část	7
18.1 Protokol o určení vnějších vlivů	7

1. Rozsah projektovaného souboru

Předmětem projektu je stavební elektroinstalace – napojení 2 ks VZT jednotek v objektu FN Olomouc - budova C, v 3.NP a s tím spojené elektro úpravy pro akci:

„Dochlazování v budově C, č.m. A_C003070, 270,
- klinika porodnicko gynekologická“

Součástí projektu je:

- Silové napojení venkovních jednotek VZT z rozváděče R013
- Doplnění rozváděče R013

Předmětem PD profese elektroinstalace není:

- Ovládací kabeláž pro VZT (součást dodávek VZT jednotek) a napojení vnitřních jednotek VZT (kabeláž je součástí dodávky VZT)
- Další elektroinstalace

Podkladem pro vypracování projektové dokumentace bylo:

- technologické a stavební řešení,
 - prohlídka na místě – objektu FN Olomouc, budova C (klinika porodnicko gynekologická)
 - požadavky investora na technické řešení
 - katalogy a normy platné v době zpracování projektové dokumentace.
-
- ČSN EN 61140 - Ochrana před úrazem el. proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení
 - ČSN 33 2000-4-43ed2 - Elektrické instalace budov - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 43: Ochrana proti nadproudům
 - ČSN 33 2000-5-51ed3 - Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení
 - ČSN 33 2000-4-41ed2 - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
 - ČSN EN 62305-1,2,3,4ed2 - Ochrana před bleskem
 - ČSN 332130 ed2+ed3 – Elektrické instalace nízkého napětí – Vnitřní elektrické rozvody

2. Volba proudových soustav, napětí a způsob napájení

Napájecí napěťová soustava: MDO: 3NPE~50Hz,400V/TN-S

Rozvodná soustava : 3NPE~50Hz,400V/TN-S

1NPE ~50Hz,230V/TN-S

3. Údaje o instalovaných výkonech

Celkový instalovaný výkon MDO : $P_i = 4,0 \text{ kW}$

Výpočtový výkon MDO : $P_p = 4,0 \text{ kW}$

Součinitel náročnosti: $\beta = \text{cca } 1$

4. Stupeň důležitosti dodávky el.energie

Dodávka el.energie ve smyslu ČSN 341610 je zajištěna z jednoho nezávislého zdroje: z distribuční sítě, přes vlastní transformační stanici,. Celkově je tedy podle důležitosti spotřebičů zajištěna dodávka el energie v jednom stupni ,t.j.,3.

Poznámka :

MDO - méně důležité obvody, jsou připojeny přímo na síť, nemají žádný záskok.

5. Druh a způsob uzemnění, zemní odpor.

- ČSN 332000-4-41 ed.2. Hlavní pospojování:

Obecně - V budově musí být navzájem pospojovány do tak zvaného hlavního pospojování:

- Ochranný vodič (PE,PEN,PU)

- hlavní uzemňovací přípojnice (HOP) – (není součástí této PD)

- cizí vodivé části (kovová potrubí uvnitř budovy (voda,plyn),

- **konstrukční kovové části, klimatizace.**

- **nově bude v lékařských místnostech provedeno doplnění pospojování VZT jednotek napojených ze skříněk vyrovnávačů potenciálů – MX vodičem Cu6mm z/ž.**

6. Způsob měření spotřeby

Není předmětem tohoto projektu.

7. Způsob kompenzace účinníku

Není součástí této PD. Kompenzace účinníku je provedena jako centrální.

8. Ochrana proti zkratu, přetížení, nebezpečí úrazu el.proudem

Zařízení je proti zkratu jištěno pojistkami, jističi. Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím je provedena takto:

- Základní ochrana: automatickým odpojením od zdroje

9. Stanovení základních charakteristik, vnější vlivy

Protokol o určení vnějších vlivů – charakteristika a účel místností zůstává původní. Protokol se pro vnitřní prostory nestanovuje. Pro venkovní prostory bude stanoven.

Složení komise pro vypracování protokolu o určení vnějších vlivů

Komisi pro určení vnějších vlivů svolává na podnět projektanta oboru elektro hlavní inženýr projektu. Ten rovněž zajišťuje vypracování seznamu účastníků komise a podpis protokolu po jeho vypracování. Projektant oboru elektro je neopomenutelným účastníkem komise pro vypracování protokolu o určení vnějších vlivů při vypracování projektu oboru elektro. Komisi pro určení vnějších vlivů tvoří především projektanti a specialisté oboru:

- * elektro,
- * stavebního,
- * požární ochrany,
- * technologie,
- * bezpečnosti práce,
- * vzduchotechniky, chlazení, klimatizace, topení,
- * měření a regulace.

Účastníkem komise pro vypracování protokolu o určení vnějších vlivů je i specialista, který se osobně (fyzicky) nezúčastnil jednání komise, ale své požadavky předložil písemnou formou. Takový účastník musí z hlediska jím vnášených požadavků svým podpisem dodatečně schválit protokol o určení vnějších vlivů. Nastanou-li změny v projektu (stavebním, technologickém apod.) nebo v užívání objektu, musí se všichni účastníci komise zpracovávající původní protokol vyjádřit, zda je nutné protokol měnit či nahradit. Projektant oboru elektro rovněž posoudí, zda není vzhledem ke změně nutné přizvat další specialisty.

10. Technický popis

10.1 Koncepce řešení

Nové venkovní VZT jednotky ve 3.np budou napojeny z rozváděče R013, kde budou doplněny 2 nové jističe 1x10A/char.C.

Z tohoto rozváděče bude proveden kabelový přívod kabelem MWB101/Cu (B2ca,s1,d0)-3x1,5mm² (z čekárny A_C003040, pak v podhledu a v instalační liště LHD 40x20, do místnosti A_C003100 – sociální zařízení, opět v liště, a dále ve společné trase s VZT potrubím, do chladicí jednotky 013MEH-01.

Obdobně tomu bude i s 013MEH-02, kde kabel MWB102/Cu (B2ca,s1,d0)-3x1,5mm², povede ve stávajícím podhledu, dále ve stávající liště a následně v nové liště LHD 40x20. Propojení vnitřních jednotek a venkovní jednotky jsou součástí dodávka VZT.

11. Ochrana proti přepětí

Není řešeno.

12. Stavební připravenost

Prostupy pro kabely – společné pro VZT a elektro. Pro napájecí kabely bude provedeno dotěsnění proti vlhkosti (prostupy z objektu do venkovního prostoru).

13. Požární bezpečnost

Z hlediska požární bezpečnosti musí být veškeré prostupy mezi jednotlivými požárními úseky zabezpečeny protipožárním utěsněním s atestem. Projektant upozorňuje na nutnost protipožární odolnosti přepážek (ucpávek), jejich možnosti dodatečné rozebíratelnosti atd.

Stran legislativy se znovu připomíná Vyhl. 23/2008 ve znění Vyhl. 268/2011, a normy pro Požární bezpečnost staveb (PBS) - ČSN 730802, 73 0875, 73 0810 a další.

14. Společná ustanovení

Jakékoliv změny v projektové dokumentaci, předané stavebníkovi, které vyplynou při realizaci a úpravách s vybranými specializovanými firmami, jsou brány jako nová skutečnost a nebudou řešeny a brány jako součást původního navrhovaného projektu. Jedná se nové přepracování projektové dokumentace, které řeší stavebník s vybranými specializovanými firmami.

To se jedná i zejména u umělého osvětlení, kdy výpočet a návrh umělého osvětlení je platný pouze k uvedeným svítidlům v PD.

15. Oprávněné osoby

Všechny práce na el. zařízení budou provedeny pouze pracovníky nebo organizací s oprávněním pro práce na el. zařízení s respektováním všech platných norem a předpisů tak, aby nebyla ohrožena bezpečnost práce ani provozu. Obsluhu a běžné zacházení s el. zařízením smí provádět pouze osoba s elektrotechnickou kvalifikací dle vyhl. 50/78 Sb. A sice s § 3 – osoba seznámená (běžná obsluha) s § 4 – osoba poučená (běžná obsluha a zacházení s el. zařízením) s § 5 – osoba znalá, s § 6 – osoba znalá s vyšší kvalifikací pro samostatnou činnost.

16. Všeobecná ustanovení

Tato technická zpráva je nedílnou součástí projektové dokumentace. Výkresy nejsou určeny k odměřování. Svévolná úprava a změny prvků uvedených v dokumentaci jsou k zodpovědnosti realizátora. Před zahájením prací se pokládá za samozřejmé, že bude provedeno seznámení a nastudování projektové dokumentace a kontrola skutečného stavu stávající elektroinstalace. Veškeré vzniklé nejasnosti a změny nutno konzultovat s projektantem.

17. Bezpečnost a ochrana zdraví

Provedení prací musí odpovídat platným normám a předpisům, zvláště pak ČSN 33 2000-4-41ed2-Z3, 33 2000-5-54ed3, 33 2000-5-52ed2, 73 6005 - změna 4, a ostatním souvisejícím normám.

Veškeré práce musí být prováděny s pomocí předepsaných pracovních a ochranných pomůcek, při respektování všech příslušných norem a předpisů ČSN, týkajících se provádění prací a bezpečnosti práce.

Jestliže dojde při realizaci ke změně oproti projektu, musí být tato změna předem projednána s projektantem a investorem.

Na realizovaném projektu proveďte před uvedením do trvalého provozu výchozí revizi podle ČSN 33 2000-6 ed2. Dále dodavatel je povinen předat investorovi "Zprávu o výchozí revizi" s uvedením termínů pravidelných revizí. Součástí předávaného materiálu mimo dokumentace skutečného provedení projektu (minimálně v jednom provedení), musí být i doklady o jakosti a přezkoušení dod.rozváděčů a jiných zařízení. Provozovatel je povinen zajistit v rámci preventivní údržby vykonání předepsaných revizí, kontrol a prohlídek. Tyto práce musí být zajištěny osobami odborně způsobilými ve smyslu vyhlášky ČÚBP.

Závěr:

Veškeré montážní práce elektro budou provedeny dle platných norem ČSN s ohledem na nutnost dodržení evropských předpisů a standardů a dodržení bezpečnosti práce, zvláště pak ČSN 33 2000-4-41ed2 – Z3, 33 2000-5-54ed3, a normy dále uvedené.

-Všeobecně:

Elektroinstalace musí být provedena v souladu s předpisy a ČSN platnými v době realizace.

Dodavatelská firma musí zajistit vedení realizace stavby autorizovanou osobou ve smyslu zákona č.360/1992Sb. ve znění pozdějších změn č.164/1993Sb. a č.275/1994Sb. na základě požadavku stavebního zákona.

Dále bude vhodným konstrukčním a dispozičním řešením v průběhu projektové přípravy (umístění rozváděčů, umístění kabelových tras, ochrana kabelů před poškozením atd.) eliminováno na minimum nebezpečí úrazu elektrickým proudem při provozu.

Zařízení bude uvedeno do provozu až po provedení výchozí revize el. instalace a pořízení revizní zprávy dle ČSN 332000-6 ed2

-Pokyny pro obsluhu a údržbu:

Při provozu, údržbě a opravách zařízení elektroinstalace je nutné dodržovat veškerá bezpečnostní opatření vyplývající ze souvisejících norem a předpisů:

· Ke každému svítidlu je dodavatelská organizace povinna předat provozovateli návod k použití, ve kterém je specifikované zacházení se zařízením (el. instalace, bezpečnostní pokyny, apod.).

· Opravy a údržbu na zařízení, můžou vykonávat jen kvalifikovaní pracovníci a pouze při vypnutém zařízení.

-Právní předpisy:

Při práci a provádění stavby budou dodrženy zásady uvedené v následujících zákonech a vyhláškách ve znění pozdějších předpisů:

Zákon č. 22/97 Sb., o technických požadavcích na výrobky a jeho prováděcí předpisy:

• Nařízení vlády č.17/2003 Sb., Technické požadavky na zařízení NN

• Nařízení vlády č.616/2006 Sb., Technické požadavky na výrobky z hlediska elmg. kompatibility

• Vyhláška 23/2008 v platném znění

• Zákon č. 183/2006 Sb., Stavební zákon se svými prováděcími vyhláškami. (**Stavební zákon 2013 (zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu)**. Stavební zákon ve znění účinném od 1. 1. 2013, naposledy novelizován zákonem č. 350/2012 Sb. ze dne 19. září 2012.Úplné znění zákona č. 183/2006 Sb.

• Vyhláška ČÚBP č.48/82 Sb., Základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení

• Vyhláška ČÚBP a ČBU č. 50/78 Sb. o odborné způsobilosti v elektrotechnice, doplněná vyhláškou č. 98/82 Sb.

• Vyhláška ČÚBP č. 324/90 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízeních při stavebních pracích.

• Zákon č. 458/2000 Sb., energetický zákon

• Vyhláška MPO č.51/2006 Sb., Podmínky dodávek elektřiny.....

• Zákon č. 360/92 Sb., o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě.

-Technické normy:

· ČSN 331500 a 33 2000-6 ed2 Revize elektrických zařízení

· ČSN 33 2000 – xx

Elektrotechnické předpisy, Elektrická zařízení, zejména:

ČSN 33 2000 - I ed.2

Elektrická zařízení. Rozsah platnosti, účel a základní hlediska

ČSN 33 2000-4 Bezpečnost:	
ČSN 33 2000-4-41 ed.2 , Z3	Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-43ed2	Ochrana proti nadproudům
ČSN 33 2000-4-443ed2	Ochrana před přepětím
ČSN 33 2000-4-45	Ochrana před podpětím
(ČSN 33 2000-4-47 platnosti 2010	Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti) konec
ČSN 33 2000-4-473	Opatření k ochraně proti nadproudům
(ČSN 33 2000-4-481 vlivů) - konec platnosti 2012/05 nahrazena	Výběr opatření na ochranu před úrazem el. proudem dle vnějších
ČSN 33 2000-7-729 Z1 - obsahu nebo údržbu	Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Uličky pro
ČSN 33 2000-5	Výběr a stavba elektrických zařízení:
ČSN 33 2000-5-51 ed.3 –Z2	Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-52 ed2	Výběr soustav a stavba vedení
ČSN 33 2000-5-523 ed2 2 (332000)	Dovolené proudy od roku 2014 nahrazena ČSN 33 2000-5-52 ed.
ČSN 33 2000-5-54 ed.3	Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2000-5-56 ed.2 Z3	Napájení zařízení sloužících v případě nouze
ČSN 33 2000-6 Revize	
ČSN 33 2000-6 -61 ed2 , opr1 -	Revize elektrických zařízení
· ČSN 33 1310 ed.2	Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče
určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace	
· ČSN 33 2130 ed.3	Vnitřní elektrické rozvody
· ČSN 33 2180	Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů
· ČSN 33 2312 ed2	El. zařízení v hořlavých látkách a na nich
· ČSN 33 3320	Elektrické přípojky
· ČSN EN 50 110 ed3	Obsluha a práce na elektrických zařízeních
· Soubor ČSN EN 62 305 ed2	Ochrana před bleskem
ČSN CEN/TR 13201-1 (360455)	Osvětlení pozemních komunikací - Část 1: Výběr tříd osvětlení
ČSN CEN/TR 13201-2 (360455) změna Z1 03.07-	Osvětlení pozemních komunikací - Část 2: Požadavky
ČSN CEN/TR 13201-3 (360455) oprava 1 05.07-	Osvětlení pozemních komunikací - Část 3: Výpočet
ČSN CEN/TR 13201-4 (360455) změna Z1 03.07 -	Osvětlení pozemních komunikací - Část 4: Metody měření
· ČSN EN 60445 ed4	Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci - Identifikace svorek předmětů, konců vodičů a vodičů
· ČSN 73 0802 Z2	Požární bezpečnost staveb — Nevýrobní objekty
· (343100) ČSN EN 50110-1 ed3	Obsluha a práce na elektrických zařízeních

Po ukončení montážních prací bude provedena výchozí revize elektro a pořízena revizní zpráva.

V Olomouci 10.2018

Milan Vician

18. Dokladová část

18.1 Protokol o určení vnějších vlivů

PROTOKOL č. 3110/2018

určení o určení vnějších vlivů (prostředí) vypracovaný odbornou komisí

V Olomouci dne 31.10.2018

1. Složení komise :

Předseda: Vician Milan
Členové: za stavbu.....
Ostatní účastníci: za investora.....

Název objektu (stavby): *Dochlazování v budově C, č.m. A_C003070, 270,
- klinika porodnicko gynekologická*

Investor: *FN Olomouc - I.P.Pavlova 185/6, Olomouc.*

Místo stavby – Olomouc.

2. Podklady použité pro vypracování protokolu:

Jedná se stávající stavbu I. Interní kliniky, v areálu FN Olomouc - zděný objekt s hromosvodem. Projekčně se zasahuje do venkovních prostor.
Situační výkresy a platné normy ČSN 33 2000-3, 33 2000-5-51ed3.

Normy:

- ČSN33 2000-1 ed.2: Část 2: Venkovní pracovní prostory
Elektrické instalace nízkého napětí
- ČSN33 2000-4-41 ed.2+Z1: Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
Elektrická instalace nízkého napětí.
Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti-
Ochrana před úrazem elektrickým proudem.
- ČSN33 2000-4-473+opr1: Elektrotechnické předpisy.
Elektrická zařízení.
Část 4: Bezpečnost.
Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti.
Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům.
- ČSN33 2000-4-481: Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení
část 4: Bezpečnost
kapitola 48: Výběr ochranných opatření podle vnějších vlivů
oddíl 481: Výběr opatření na ochranu před úrazem elektrickým
proudem podle vnějších vlivů
- ČSN33 2000-5-51 ed.3: Elektrická instalace budov.
Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecné předpisy.
-ČSN33 2000-5-52 ed.2: Výběr a stavba elektrických zařízení –
výběr a stavba elektrických zařízení
Elektrická vedení.
- ČSN33 2000-5-523-ed.2+Z1: Elektrické instalace budov.
Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení
Oddíl 523: Dovolené proudy v elektrických rozvodech.
- ČSN EN33 2000-5-54 ed.3: Elektrické instalace nízkého napětí
Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění, ochranné
vodiče a vodiče ochranného pospojování. Komentář TNI33 2000-5-54.
- ČSN EN60721-3-3+A2: Klasifikace podmínek prostředí.
Část 3: Klasifikace skupin parametrů prostředí a jejich stupňů přísnosti.
Oddíl 3: Stacionární použití na místech chráněných proti povětrnostním
vlivům.
- ČSN EN60721-3-4+A1: Klasifikace podmínek prostředí.
Část 3: Klasifikace skupin parametrů prostředí a jejich stupňů přísnosti.
Oddíl 4: Stacionární použití na místech nechráněných proti
povětrnostním vlivům.
- ČSN33 2000-7-714 ed.2: Elektrické instalace nízkého napětí
Část 7-714: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech

-ČSN73 6005+Z4
vyhláška č. 73/2010 Sb.

Oddíl 714: venkovní světelné instalace.
Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.
o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich
zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti
(vyhláška o vyhrazených elektrických technických zařízeních)

Jedná se o zděný, vícepodlažní objekt s vnitřní elektroinstalací, koupelnami a ochranou před bleskem. PD řeší venkovní chl.jednotky.

Nové venkovní VZT jednotky ve 3.np budou napojeny z rozváděče R013, kde budou doplněny 2 nové jističe 1x10A/char.C.

Z tohoto rozváděče bude proveden kabelový přívod kabelem MWB101/Cu (B2ca,s1,d0)-3x1,5mm² (z čekárny A_C003040, pak v podhledu a v instalační liště LHD 40x20, do místnosti A_C003100 – sociální zařízení, opět v liště, a dále ve společné trase s VZT potrubím, do chladicí jednotky 013MEH-01.

Obdobně tomu bude i s 013MEH-02, kde kabel MWB102/Cu (B2ca,s1,d0)-3x1,5mm², povede ve stávajícím podhledu, dále ve stávající liště a následně v nové liště LHD 40x20. Propojení vnitřních jednotek a venkovní jednotky jsou součástí dodávky VZT

4. Rozhodnutí:

Prostředí bylo projektantem elektro stanoveno takto i s odkazem na PNE 33 0000-2ed4,

Tabulka 6 – Standardní vnější vlivy

Vliv	Prostor díle čl. 3.1.2					
	I	II	III	IV	V	VI
AA	5	5	5	4	8 ⁽³⁾	8
AB	5	5	5	4	8 ⁽³⁾	8
AC	1	1	1	1	1	1
AD	1	1	2 ⁽⁴⁾	2 ⁽⁴⁾	3	4
AE	1	1	1	1	(1)	(1)
AF	1	1	1 ⁽⁵⁾	1 ⁽⁵⁾	(1)	(1)
AG	1	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
AH	1	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
AK	1	1	1	1	(1)	(1)
AL	1	1	1	1	(1)	(1)
AM	1-1	2-9	2-9	2-9	2-31	2-31
AN	1	2 ⁽⁶⁾	2 ⁽⁶⁾	2 ⁽⁶⁾	3	3
AP	1	1	1	1	1	1
AQ	1 ⁽⁷⁾	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
AR	1	1	1	1	1	1
AS	(2)	(2)	(2)	(2)	(1)	(1)
AT	(2)	(2)	(2)	(2)	(1)	(1)
AU	(2)	(2)	(2)	(2)	(1)	(1)
BA	5 ⁽⁸⁾	5 ⁽⁸⁾	5 ⁽⁸⁾	5 ⁽⁸⁾	5 ⁽⁸⁾	5 ⁽⁸⁾
BB	1	1	2	2	2	2
BC	2	2	3	3	3 ⁽⁹⁾	3 ⁽⁹⁾
BD	1	1	1	1	1	1
BE	1	1 ⁽¹⁰⁾	1 ⁽¹⁰⁾	1 ⁽¹⁰⁾	1 ⁽¹⁰⁾	1 ⁽¹⁰⁾
CA	1	1	1	1	1	1
CB	1	1	1	1	1	1

tabulka 6:

Vyhodnocení vnějších vlivů na rozvodná zařízení umístěná ve venkovním prostoru a v prostorách pod přístřeškem.

Druh zařízení	Standardní vnější vlivy (viz 4.1)		Variabilní vnější vlivy (viz 4.2.)	Prostor dle ČSN 33 2000-4-41 a PNE 33 0000-1
	Typ prostoru	Odchylka od standardu		
Venkovní rozvodna	V		AE, AF, AG, AH, AK, AL, AM, AS, AT, AU	nebezpečný
Kabelové vedení (kabelové skříně)	V		dtto	nebezpečný
Venkovní stanoviště trať / tlumivky	VI ⁴⁾		dtto	nebezpečný
Venkovní vedení vvn, vn, on a nn	VI		dtto	nebezpečný
Kabelové vedení závěsné izolované vodiče ve vzduchu	VI		dtto	nebezpečný
Kabelové vedení v zemi	VI ⁽²⁾		dtto	nebezpečný
TS vn/nn stožárová	VI		dtto	nebezpečný
TS-vn/nn bloková	VI ⁽³⁾		dtto	nebezpečný

5.5 Prostor V (pod přístřeškem)

Variabilní pro vnější vlivy AE, AF, AG, AH, AK, AL, AM, AS, AT a AU jako prostor nebezpečný
Prostor V se předpokládá u venkovních rozvodů, TS vn/nn, kabelových skříní.

5.6 Prostor VI (prostor přímo vystavený působení venkovního klimatu)

Variabilní pro vnější vlivy AE, AF, AG, AH, AK, AL, AM, AS, AT a AU jako prostor nebezpečný
Prostor VI se předpokládá u venkovních rozvodů, stanovišť transformátorů a tlumivek, stožárových TS vn/nn, venkovních vedení a kabelových vedení (zařazena vzhledem k možné agresivitě půdy).

Venkovní prostředí.

Kód	Seznam vnějších vlivů venkovní osvětlení
	Popis charakteru
AA	Teplota okolí (°C)
AA 8	-50°C až +40°C
AA 7	Alternativně - 25°C až +55°C
AB	Atmosférická vlhkost (rel. %)
AB 8	-50°C až +40°C min. 15%; max. 100%
AB 7	Alternativně - -25°C až +55°C
AC	Nadmožská výška (m)
AC 1	≤2000 m
AD	Výskyt vody
AD 3	vodní tříšť
AE	Cizí tělesa
AE 4	lehká prašnost
AF	Koroze
AF 1	zanedbatelná
AG	Ráz
AG 1	mírný
AH	Vibrace
AH 1	mírné
AJ	Ostatní mechanické namáhání
AK	Rostlinstvo
AK 1	Rostlinstvo bez nebezpečí

Seznam vnějších vlivů venkovní osvětlení

AL		Živočichové
AL	1	bez nebezpečí
AM		Záření (a jiná působení)
AM	1	zanedbatelné
AN		Sluneční záření
AN	1	zanedbatelné
AP		Siesmicita
AP	1	zanedbatelné
AQ		Bouřková činnost
AQ	2	nepřímé ohrožení
AR		Pohyb vzduchu
AR	2	střední
AS		Vítr
AS	2	střední
BA		Schopnost osob
BA	4	poučení
BB		Odpor lidského těla
BC		Kontakt osob s potenciálem země
BC	1	Žádný (osoby v nevodivém prostředí, prostor s nevodivým okolím)
BD		Podmínky úniku v nebezpečí
BD	1	málo lidí/snadný únik
BE		Látky v objektu
BE	1	bez nebezpečí
CA		Stavební materiály
CA	1	nehořlavé
CB		Provedení budovy
CB	1	zanedbatelné nebezpečí šíření ohně

Rozhodnutí: V objektu byly zvoleny elektrické zřizovací předměty dle tabulky zatřídění vnějších vlivů. Jedná se v rozhodující míře o prostory **zvlášť nebezpečné**

Zdůvodnění: Jedná se v rozhodující míře o prostory zvlášť nebezpečné. Při určování vnějších vlivů vzala komise v úvahu ČSN33 2000-5-51 ed.3 a předpokládaný stav zařízení. Provozovatel je povinen zajišťovat pravidelné revize a údržbu zařízení, zejména s ohledem na existující vnější vlivy odpovídající vyhodnocení prostoru. Ochrana rozvodu proti účinkům atmosférické elektřiny ČSN EN 33 2000-5-54 ed.3 a ČSN EN 62305-1 ed.2. Svorky uzemnění budou připojeny k uzemňovacímu okruhu elektro instalace.

AA7	-25 °C +55 °C	}	Speciálně navržené zařízení nebo vhodná úprava ^a .	- Shodné s teplotním rozsahem EN 60721-3-3:1995, třídy 3K6. - Shodné s teplotním rozsahem EN 60721-3-4:1995, třídy 4K3.
AAB	-50 °C +40 °C			
<p>Třídy teploty okolí se používají pouze tehdy, když vlhkost nemá vliv.</p> <p>Průměrná teplota během 24 hodin nesmí přesáhnout teplotu o 5 °C nižší, než je horní mez.</p> <p>Pokud je to potřeba, mohou se skloubit 2 rozsahy, aby se definovalo okolí.</p> <p>Zařízení pro teploty mimo uvedené rozsahy vyžaduje zvláštní posouzení.</p>				

Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN33 2000-4-41 ed.2+Z1:

základní

čl. 412.1, 2: -krytím, izolací

čl. 413.1.3.: -automatickým odpojením vadné části od zdroje

zvýšená

čl. 415.2.1.: -doplňkovým pospojováním

Minimální krytí IP podle ČSN 33 2000-5-51 ed.3:

Vlivy:	Rozváděče	Svídla	EI.přístroje
zvláště nebezpečné	IPX3/20, přednostně IP43	IPX3	IP X3

Lhůty pravidelných revizí:

normální

zvláště nebezpečné **4 roky** (Dle ČNI)

Doporučeno po ročním provozu přehodnotit vnější vlivy, u AA a AB.

Datum sepsání protokolu: 31.10.2018

Podpisy členů komise



Nezkrácený název jednotky

				FTXM35N2V1B	
Příkon	Chlazení	Jm.	kW	0.034	
	Vytápění	Jm.	kW	0.026	
Skříň	Colour			Bílý	
Rozměry	Jednotka	Výška	mm	294	
		Šířka	mm	811	
		Hloubka	mm	272	
	Zabalená jednotka	Výška	mm	350	
		Šířka	mm	865	
		Hloubka	mm	375	
Hmotnost	Jednotka		kg	10.0	
	Zabalená jednotka		kg	12.0	
Balení	Hmotnost		kg	2.0	
Tepelný výměník	Délka		mm	610	
	Řádků	Množství		2	
	Rozteč lamel		mm	1.4	
	Stupňů	Množství		18	
	Passes	Quantity		3.0	
	Tube type			ø5 HI-XB	
	Lamela	Type		ML žebro (vícežaluziové)	
	Délka		mm	600	
Výměník tepla 2	Řádků	Množství		1	
	Rozteč lamel		mm	1.4	
	Stupňů	Množství		8	
	Délka		mm	600	
Výměník tepla 3	Řádků		Množství	1	
	Rozteč lamel		mm	1.4	
	Stupňů		Množství	4	
	Délka		mm	600	
Ventilátor	Typ	Chlazení	Vysoké	m ³ /min	12.3
			Vysoké	cfm	434
			Střední	m ³ /min	8.3
			Střední	cfm	293
			Nizký	m ³ /min	6.4
			Nizký	cfm	226
		Tichý provoz	m ³ /min	4.6	
		Tichý provoz	cfm	162	
		Vytápění	Vysoké	m ³ /min	10.8
			Vysoké	cfm	381
			Střední	m ³ /min	9.0
			Střední	cfm	318
	Nizký		m ³ /min	7.1	
Nizký	cfm		226		
Průtok vzduchu				Ventilátor příčného toku	

		Nízký	cfm	251
		Tichý provoz	m ³ /min	5.3
		Tichý provoz	cfm	187
Motor ventilátoru	Model			MM6K11S20VA
	Otáčky	Kroky		5 + tichý, + auto.
		Chlazení		
		Vysoké	ot./min	1,170
		Střední	ot./min	840
		Nízký	ot./min	680
		Tichý provoz	ot./min	530
		Vytápění		
		Vysoké	ot./min	1,030
		Střední	ot./min	900
		Nízký	ot./min	730
		Tichý provoz	ot./min	590
	Výstup	Jmenovitý	W	22
Hladina akustického výkonu	Chlazení		dB(A)	58
	Vytápění		dB(A)	54
Hladina akustického tlaku	Chlazení			
		Vysoké	dB(A)	45
		Střední	dB(A)	33
		Nízký	dB(A)	29
		Tichý provoz	dB(A)	19
	Vytápění			
		Vysoké	dB(A)	39
		Střední	dB(A)	35
		Nízký	dB(A)	28
		Tichý provoz	dB(A)	20
Chladivo	Type			R-32
Spoje potrubí	Liquid	OD	mm	6,35
	Plyn	OD	mm	9.50
	Vypouštění			18
	Tepelná izolace			Potrubí kapaliny a plynu
Vzduchový filtr	Type			Demontovatelný/omyvatelný
Řízení směru proudění vzduchu				Vpravo, vlevo, vodorovně, sestupně
Řízení teploty				Mikropočítačové řízení
Řídící systémy	Infračervené dálkové ovládání			ARC466A33
	Kabelové dálkové ovládání			BRC073A1
Standardní příslušenství	Příručka pro instalaci			1
	Manuální ovládání			1
	Bezdrátové dálkové ovládání			1
	Baterie AAA			2
	Držák dálkového ovládání			1
	Montážní deska			1
	Deodorizační filtr s apatitem titanu			1
	Upevňovací šrouby vnitřní jednotky			2
	Souprava adaptérů WLAN			1
Power supply	Název			V1
	Fáze			1~
	Frekvence		Hz	50
	Napětí		V	220-240
Current	Jmenovitý proud při provozu - 50 Hz	Chlazení	A	0.25

Kabelové spoje - 50 Hz	For power supply	Vytápění Množství Remark	A	0.17 3	<p>3 pro napájení, 4 pro vodiče mezi jednotkami (včetně zemnicího vodiče)</p> <p>{1} - Køling: indendørs temp: 27 °CDB, 19,0 °CWB; udendørs temp. 35°CDB, 24°CWB; tilsvarende rørlængde: 5m</p> <p>{2} - Vytápění: vnitřní teplota 20° CDB; vnější teplota 7° CDB, 6° CWB ekvivalentní délka potrubí chladiwa: 5m</p>
Poznámky					

VZ-2019-000227

Air - Klimont s.r.o.

RXM35N9

Budova C - venkovní jednotka - split

Nezkrácený název jednotky					RXM35N2V1B9	
Skříň	Colour				Slonovinová	
Rozměry	Jednotka	Výška	mm		550	
		Šířka	mm		765	
	Zabalená jednotka	Hloubka	mm		285	
		Výška	mm		612	
		Šířka	mm		906	
		Hloubka	mm		402	
Hmotnost	Jednotka		kg		32	
	Zabalená jednotka		kg		34	
Kompresor	Model				1YC25GXD#C	
	Množství oleje		cm ³			
	Type				Hermeticky utěsněný rotační kompresor	
	Výstup		W		800	
	Typ oleje					
Balení	Hmotnost		kg			
	Tepelný výměník	Délka		mm		805
Řádků		Množství			2	
Rozteč lamel			mm		1.4	
Stupňů		Množství			24	
Passes		Quantity			3.1	
Tube type					7Hi-XD	
Lamela		Type			Kazetová lamela (PE)	
Ventilátor	Typ				Ventilátor oběžného kola	
	Průtok vzduchu	Chlazení	Jm.	m ³ /min		36.0
			Jm.	cfm		1,271
	Vytápění		Jm.	m ³ /min		28.3
			Jm.	cfm		999
	Motor ventilátoru	Model				DFC05A3VA
Výkon				W	50	
Otáčky		Chlazení	Vysoké	ot./min		920
			Jm.	ot./min		920

		Nízký	ot./min	400
	Vytápění	Vysoké	ot./min	860
		Jm.	ot./min	800
		Nízký	ot./min	400
Hladina akustického výkonu	Chlazení		dB(A)	61
	Vytápění		dB(A)	61
Hladina akustického tlaku	Chlazení	Jm.	dB(A)	49
	Vytápění	Jm.	dB(A)	49
Chladivo	Type			R-32
	Náplň		kg	0.76
	Náplň		TCO2Eq	0.52
	Řízení			Pojistný ventil
	GWP			675
Spoje potrubí	Liquid	OD	mm	6,35
	Plyn	OD	mm	9.50
	Vypouštění	OD	mm	18
	Délka potrubí	Max.	OU - IU	m
		System	Bez náplně	m
	Additional refrigerant charge		kg/m	0,02 (pro délku potrubí přesahující 10m)
	Rozdíl hladin	IU - OU	Max.	m
	Tepelná izolace			Potrubí kapaliny a plynu
Capacity control	Method			Proměnná (invertor)
Standardní příslušenství	Uzávěr vypouštění			1
	Příručka pro instalaci			1
	Štítek náplně chladiva			1
	Vícejazyčné štítky pro fluorované skleníkové plyny			1
Power supply	Fáze			1~
	Frekvence		Hz	50
	Napětí		V	220-240
Kabelové spoje	For power supply	Quantity		3
		Remark		Součástí je zemnicí vodič
	For connection with indoor	Množství		4
		Remark		Součástí je zemnicí vodič
Poznámky				(1) - Obsahuje fluorované skleníkové plyny (2) - Viz samostatný výkres s provozním rozsahem (3) - Údaje o elektrickém systému najdete v samostatném výkresu
Standardní příslušenství	Krytka vypouštění (1)			
	Krytka vypouštění (2)			

KRYCÍ LIST SOUPISU PRACÍ A DODÁVEK

Název stavby	Dochlazování v budově C, č.m. A_C003070, 270 Porodnicko gynekologická klinika	JKSO	
Název objektu	Vzduchotechnika	EČO	
Název části		Místo	
Objednatel	FN Olomouc, I.P.Pavlova 185/6, Olomouc	IČO	DRČ
Projektant			
Zhotovitel			
Rozpočet číslo	Zpracoval	Dne	Položek
	Ing.Zdeněk Smolka	10/2018	

Měrné a účelové jednotky

Počet	Náklady / 1 m.j.	Počet	Náklady / 1 m.j.
0,0	0	0,0	0

Rozpočtové náklady v CZK

A Základní rozp. náklady				B Doplnkové náklady			C Náklady na umístění stavby			
1	HSV	Dodávky		8	Práce přesčas		13	Zednické výpomoci	0,00%	0
2		Montáž		9	Bez pevné podl.		14	Mimostav. doprava	0,00%	0
3	PSV	Dodávky	0	10	Kulturní památka		15	Územní vlivy	0,00%	0
4		Montáž	0	11			16	Provozní vlivy	0,00%	0
5	"M"	Dodávky	66 982				17	Ostatní-zaregulování ap.	0,00%	0
6		Montáž	25 280				18	NUS z rozpočtu		
7	ZRN (ř. 1-6)		92 262	12	DN (ř. 8-11)		19	NUS (ř. 13-18)		0

Projektant					
Datum a podpis		Razítko			
Objednatel					
Datum a podpis		Razítko			
Zhotovitel					

D Celkové náklady			
23	Součet 7, 12, 19-22		92 262
24		DPH	0,00
25	21%	DPH	19 375
26	Cena s DPH (ř.23-25)		111 637

E Přípočty a odpočty			
27	Dodávky objednavatele		
28	Klouzavá doložka		

Zařízení	Popis	Dodávka elementů a potrubí	Montáž elementů a potrubí	Cena celkem	Váha celkem
1	Z1 Dochlazování vyšetřoven č.m. A_C003070 a A_C003270 v 3.N	56 014,00	20 140,00	76 154,00	156,00
2	Odvod kondenzátu	4 452,00	1 980,00	6 432,00	14,00
3	Stavební práce	2 616,00	3 100,00	5 716,00	0,00
4	Ostatní práce	3 900,00	60,00	3 960,00	0,00
	Celkem vzduchotechnika	66 982,00	25 280,00	92 262,00	170,00
	Rekapitulace s profesemi VZDUCHOTECHNIKA	66 982,00	25 280,00	92 262,00	170
	Celková rekapitulace				
	Převod	66 982,00	25 280,00	92 262,00	170
	CELKEM:	66 982,00	25 280,00	92 262,00	170
	CELKEM ZAKÁZKA:			92 262,00	

č. pozice	název zařízení	počet	MJ	dodávka /MJ	montáž /MJ	dodávka celkem (Kč)	montáž celkem (Kč)	váha/M J (kg)	váha celkem (kg)
Z1 Dochlazování vyšetřoven č.m. A_C003070 a A_C003270 v 3.NP									
1.1	Venkovní kondenzační jednotka Split Qch=3,5 kW, SEER=7,47, chladivo R410a, max. délka trasy chladiva 20 bm, 230 V, max. jistění 10 A (C) Standart: DAIKIN RXS35L3	2	ks	13 812,00	4 500,00	27 624,00	9 000,00	35,0	70,0
1.2	Vnitřní jednotka nástěnná vč. infra ovladače, jmenovitý Qch=3,5kW, jmenovitá hladina akustického tlaku 37 dBA, čidlo pohybu Standart: DAIKIN FTXS35K	2	ks	7 227,00	2 500,00	14 454,00	5 000,00	11,0	22,0
1.3	Konzoly pod venkovní jednotku - žárově zinkovaná	2	kmpl.	495,00	100,00	990,00	200,00	10,0	20,0
1.4	Potrubní rozvod chladiva, včetně izolace s reakcí na oheň B-s1, kapalina, plyn	20	bm	490,00	80,00	9 800,00	1 600,00	1,0	20,0
1.5	Zabezpeční rozvodů proti UV záření v exteriéru	2	kmpl.	150,00	50,00	300,00	100,00	1,0	2,0
1.6	Komunikační kabeláž - protipožární	2	kmpl	900,00	100,00	1 800,00	200,00	5,0	10,0
1.7	Doplnění chladiva R410a max	2	kg	20,00	20,00	40,00	40,00	1,0	2,0
1.8	Zkouška těsnosti	2	kmpl.	1,00	300,00	2,00	600,00	0,0	0,0
1.9	Montážní, spojovací materiál	10	kg	500,00	100,00	1 000,00	200,00	1,0	10,0
1.10	Využití montážní plošiny do výšky 12 m - ztížená montáž	8	hod	1,00	1 500,00	2,00	3 000,00	0,0	0,0
1.11	Transport venkovní jednotky do 35 kg výšky 12 m	2	kmpl.	1,00	100,00	2,00	200,00	0,0	0,0
Celkem						56 014,00	20 140,00		156,0
Odvod kondenzátu									
1.	Potrubí z PP vsazení obočky do hrdla DN150 - při montáži	2	ks	850,00	250,00	1 700,00	500,00	1,0	2,0
2.	Měděné potrubí do DN 22, včetně tvarovek, redukci, pájky a kotvení	10	bm	180,00	50,00	1 800,00	500,00	1,0	10,0
3.	Vodní ZU pro odvod kondenzátu DN32 s přídatnou mechanickou uzávěrkou proti zápachu při vyschnutí	2	ks	375,00	90,00	750,00	180,00	1,0	2,0
4.	Zkouška těsnosti potrubí kanalizace kouřem do DN 300	10	m	100,00	100,00	200,00	200,00	0,0	0,0
5.	Přesun hmot	1	kmpl.	1,00	300,00	2,00	600,00	0,0	0,0
Celkem						4 452,00	1 980,00		14,00
Stavební práce									
1.	Vybourání otvorů ve zdivu cihelném plocha do 0,025m2 tl do 600mm	6	ks	1,00	100,00	6,00	600,00	0,0	0,0
2.	Zazdivka otvorů	6	ks	1,00	100,00	8,00	600,00	0,0	0,0

č. pozice	název zařízení	počet	MJ	dodávka /MJ	montáž /MJ	dodávka celkem (Kč)	montáž celkem (Kč)	váha/MJ (kg)	váha celkem (kg)
3.	SDK obklad rozvodů chladiva včetně konstrukce a zapravení	2	m2	1 000,00	500,00	2 000,00	1 000,00	0,0	0,0
4.	Výmaiba směsí PRIMALEX - dva nátěry	10	m2	60,00	30,00	600,00	300,00	0,0	0,0
5.	Přesun hmot, včetně odvozu suti na skládku a skládkovné	1	kmpl.	1,00	300,00	1,00	300,00	0,0	0,0
6.	Úklid	1	kmpl.	1,00	300,00	1,00	300,00	0,0	0,0
	Celkem					2 616,00	3 100,00		0,00

Ostatní práce

1.	Založení evidenční knihy zařízení, štítky	1	kmpl.	300,00	10,00	300,00	10,00	0,0	0,0
2.	Zaškolení obsluhy	4	hod	300,00	10,00	1 200,00	10,00	0,0	0,0
3.	Předávací dokumentace	1	kmpl.	300,00	10,00	300,00	10,00	0,0	0,0
4.	Dokumentace skutečného provedení	1	kmpl.	300,00	10,00	300,00	10,00	0,0	0,0
5.	Technické zabezpečení stavby	1	kmpl.	300,00	10,00	300,00	10,00	0,0	0,0
6.	Dopravné	1	kmpl.	1 500,00	10,00	1 500,00	10,00	0,0	0,0
	Celkem					3 900,00	60,00		0,00

REKAPITULACE STAVBY

Kód: 2018_10_31_FNOlomouc

Stavba: Dochlazování v budově C, č.m. A_C003070, 270,- klinika porodnicko gynekologická

KSO:
Místo: Olomouc

CC-CZ:
Datum: 31. 10. 2018

Zadavatel:
FN Olomouc

IČ:
DIČ:

Uchazeč:
Vyplň údaj

IČ: Vyplň údaj
DIČ: Vyplň údaj

Projektant:
Milan Vician

IČ:
DIČ:

Poznámka:

Cena bez DPH 30 386,00

	Sazba daně	Základ daně	Výše daně
DPH základní	21,00%	30 386,00	6 381,06
DPH snížená	15,00%	0,00	0,00

Cena s DPH v CZK 36 767,06

REKAPITULACE OBJEKTŮ STAVBY A SOUPISŮ PRACÍ

Kód: 2018_10_31_FNOlomouc

Stavba: Dochlazování v budově C, č.m. A_C003070, 270,- klinika porodnicko gynekologická

Místo: Olomouc

Datum: 31. 10. 2018

Zadavatel: FN Olomouc

Projektant: Milan Vician

Uchazeč:

Kód	Objekt, Soupis prací	Cena bez DPH [CZK]	Cena s DPH [CZK]	Typ
Náklady stavby celkem		30 386,00	36 767,06	
2018_10 _31_FNOI omouc	Dochlazování v budově C, č.m. A_C003070, 270,- klinika porodnicko gynekologická	30 386,00	36 767,06	STA

KRYCÍ LIST SOUPISU

Stavba:

Dochlazování v budově C, č.m. A_C003070, 270,- klinika porodnicko
gynekologická

KSO:

Místo: Olomouc

Zadavatel:

FN Olomouc

Uchazeč:

Projektant:

Milan Vician

Poznámka:

CC-CZ:

Datum: 31. 10. 2018

IČ:

DIČ:

IČ:

DIČ:

IČ:

DIČ:

Cena bez DPH

30 386,00

	Základ daně	Sazba daně	Výše daně
DPH základní	30 386,00	21,00%	6 381,06
DPH snížená	0,00	15,00%	0,00

Cena s DPH

v CZK

36 767,06

REKAPITULACE ČLENĚNÍ SOUPISU PRACÍ

Stavba:

Dochlazování v budově C, č.m. A_C003070, 270,- klinika porodnicko

Místo: Olomouc

Datum: 31. 10. 2018

Zadavatel: FN Olomouc

Projektant: Milan Vician

Uchazeč:

Kód dílu - Popis

Cena celkem [CZK]

Náklady soupisu celkem	30 386,00
PSV - Práce a dodávky PSV	20 318,00
741 - Elektroinstalace - silnoproud	19 320,00
749 - Elektromontáže	998,00
HZS - Hodinové zúčtovací sazby	352,00
OST - Ostatní	2 079,00
Ostatní - Ostatní	479,00
N - Náklady	479,00
R - Revize	3 344,00
VRN - Vedlejší rozpočtové náklady	3 814,00
VRN1 - Průzkumné, geodetické a projektové práce	1 650,00
VRN3 - Zařízení staveniště	1 320,00
VRN4 - Inženýrská činnost	462,00
VRN5 - Finanční náklady	22,00
VRN9 - Ostatní náklady	360,00

SOUPIS PRACÍ

Stavba:

Dochlazování v budově C, č.m. A_C003070, 270,- klinika porodnicko

Místo: Olomouc

Datum: 31. 10. 2018

Zadavatel: FN Olomouc

Projektant: Milan Vician

Uchazeč:

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
----	-----	-----	-------	----	----------	--------------	-------------------	-----------------

Náklady soupisu celkem

30 386,00

D PSV Práce a dodávky PSV

20 318,00

D 741 Elektroinstalace - silnoproud

19 320,00

1	K	741110511	Montáž lišt a kanálků elektroinstalačních se spojkami, ohyby a rohy a s nasunutím do krabic vkládacích s víčkem, šířky do 60 mm	m	12,000	66,00	792,00	CS ÚRS 2017 01
2	M	R_013_2	Lišta vkladací_LHD 40x20	m	12,000	34,00	408,00	
3	K	741122015	Montáž kabelů měděných bez ukončení uložených pod omítku plných kulatých (CYKY), počtu a průřezu žil 3x1,5 mm ²	m	35,000	30,00	1 050,00	CS ÚRS 2017 01
4	M	R_013_1	silový kabel s klas. BZcas1d0, barvy žil: J, průřez 3x1,5mm ²	m	35,000	27,00	945,00	
5	M	R_341_12	Protipožární ucpávka , komplet vč.mtž.	m ²	0,200	1 980,00	396,00	
6	K	741130003	Ukončení vodičů izolovaných s označením a zapojením v rozváděči nebo na přístroji, průřezu žily do 4 mm ²	kus	4,000	21,00	84,00	CS ÚRS 2017 01
7	K	741132103	Ukončení kabelů smršťovací záklopkou nebo páskou se zapojením bez letování, počtu a průřezu žil 3x1,5 až 4 mm ²	kus	2,000	7 249,00	14 498,00	CS ÚRS 2017 01
8	K	741320101	Montáž jističů se zapojením vodičů jednopólových nn do 25 A bez krytu	kus	2,000	73,00	146,00	CS ÚRS 2017 01
9	M	358221570	jistič 1pólový-charakteristika C 10A	kus	2,000	166,00	332,00	CS ÚRS 2017 01

P

Poznámka k položce:
EAN: 8590125338925

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
10	K	741410071	Montáž uzemňovacího vedení s upevněním, propojením a připojením pomocí svorek doplňků ostatních konstrukcí vodičem průřezu do 16 mm ² , uloženým volně nebo pod omítkou	m	14,000	22,00	308,00	CS ÚRS 2017 01
11	M	R_341_14	silový vodič s Cu jádrem s klas. B2cas1d0 - barva GNYE, průřez 4mm	m	14,000	20,00	280,00	
12	K	R_341_15	Vtání - průvrt stěny - (pospojování)	hod	1,000	81,00	81,00	
D	749		Elektromontáže				998,00	
13	K	RK-010	Podružný materiál	kus	1,000	352,00	352,00	
14	K	RK-011	Prořez	kus	1,000	646,00	646,00	
D	HZS		Hodinové zúčtovací sazby				352,00	
15	K	RK-013	Práce související s napojení z rozvodny (RH-73)	hod	1,000	352,00	352,00	
D	OST		Ostatní				2 079,00	
16	K	R_902_2	Úpravy ve stávajících rozváděčích - doplňování jističů	sada	1,000	2 079,00	2 079,00	
D	Ostatní		Ostatní				479,00	
D	N		Náklady				479,00	
17	K	N-003	Podíl přidružených výkonů PPV	Kč	1,000	479,00	479,00	
D	R		Revize				3 344,00	
18	K	RK-012	Revize	hod	8,000	418,00	3 344,00	
D	VRN		Vedlejší rozpočtové náklady				3 814,00	
D	VRN1		Průzkumné, geodetické a projektové práce				1 650,00	
19	K	013254000	Průzkumné, geodetické a projektové práce projektové práce dokumentace stavby (výkresová a textová) skutečného provedení stavby	kus	1,000	1 650,00	1 650,00	CS ÚRS 2017 01

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
	D	VRN3	Zařízení staveniště				1 320,00	
20	K	030001000	Základní rozdělení průvodních činností a nákladů zařízení staveniště	Kč	1,000	1 320,00	1 320,00	CS ÚRS 2014 02
	D	VRN4	Inženýrská činnost				462,00	
21	K	041103000	Inženýrská činnost dozory autorský dozor projektanta	hod	1,000	462,00	462,00	CS ÚRS 2017 01
	D	VRN5	Finanční náklady				22,00	
22	K	052103000	Finanční náklady finanční rezerva rezerva investora	kus	1,000	11,00	11,00	CS ÚRS 2017 01
23	K	052203000	Finanční náklady finanční rezerva rezerva dodavatele	...	1,000	11,00	11,00	CS ÚRS 2017 01
	D	VRN9	Ostatní náklady				360,00	
24	K	092103001	Ostatní náklady související s provozem náklady na zkušební provoz	hod	1,000	360,00	360,00	CS ÚRS 2017 01

Akce: Dochlazování v budově C, č.m. A_C003070, 270
Porodnicko gynekologická klinika

Celkové náklady po profesích:

	Cena bez DPH	DPH	Cena s DPH
Vzduchotechnika	92 262 Kč	19 375 Kč	111 637 Kč
Silnoproudá ele.	30 386 Kč	6 381 Kč	36 767 Kč
Cena celkem	122 648 Kč	25 756 Kč	148 404 Kč

**STAVBA: DOCHLAZOVÁNÍ VYŠETROVEN V 4.NP – BUDOVA M1
(NEUROLOGICKÁ KLINIKA)**

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE

PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

VZDUCHOTECHNIKA

TECHNICKÁ ZPRÁVA

INVESTOR : FN Olomouc, I.P.Pavlova 185/6, Olomouc

MÍSTO STAVBY : FN Olomouc

VYPRACOVAL : Ing.Zdeněk Smolka

KONTROLOVAL : Ing.Jaroslav Zlámal

POČET STRAN : 7

DATUM : 12/2018

ČÍSLO DOKUMENTU : D.1.4.1.1

OBSAH:

- 1. ÚVOD**
 - 1.1 Rozsah projektové dokumentace
 - 1.2 Použité podklady
 - 1.3 Výpočtové hodnoty

- 2. CELKOVÉ USPOŘÁDÁNÍ A FUNKCE ZAŘÍZENÍ**
 - 2.1 Z1 Dochlazování vyšetřoven v 4.NP
 - 2.2 Stavební práce

- 3. MATERIÁL, NÁTĚRY, IZOLACE, HLUKOVÁ SITUACE**
 - 3.1 Materiál
 - 3.2 Nátěry
 - 3.3 Izolace
 - 3.4 Hluková situace

- 4. PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ**

- 5. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE**
 - 5.1 Elektro

- 6. PŘIPOMÍNKY PRO INSTALACI A UŽÍVÁNÍ VZT. ZAŘÍZENÍ**

- 7. BEZPEČNOST PRÁCE**

- 8. ZÁVĚR**

1. ÚVOD

1.1 Rozsah projektové dokumentace

Předložená projektová dokumentace řeší v rozsahu projektu pro provádění stavby návrh dochlazování vybraných vyšetřoven v 4.NP v objektu M1 neurologické kliniky v areálu Fakultní nemocnice Olomouc.

V DPS jsou zahrnuty tyto práce a dodávky:

- A. Dodávka a montáž vzt. zařízení
- B. Tepelné izolace potrubí
- C. Komplexní zkoušky.

Projektovou dokumentaci tvoří kromě technické zprávy výkresy, které podávají přehled o dispozičním a prostorovém uspořádání vzduchotechnických zařízení.

1.2 Použité podklady

- ČSN 12 7010 Navrhování větracích a klimatizačních zařízení
- ČSN 73 0548 Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů
- ČSN 01 3454 Výkresy ve stavebnictví. Výkresy vzduchotechnických zařízení.
- ČSN 73 0872 Ochrana staveb proti šíření požáru VZT zařízením
- Nařízení vlády 272/2011 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Nařízení vlády č.361 ze dne 28.prosince 2007, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
- Sbírka zákonů č.6/2003 ze dne 15. ledna 2003, která stanovuje chemické, fyzikální a biologické ukazatele pro vnitřní prostředí obytných místností
- stavební dokumentace
- konzultace s investorem
- vyhlášky a odborná literatura

1.3 Výpočtové hodnoty

Pro návrh a výpočet vzduchotechnických zařízení byly uvažovány následující krajní výpočtové stavy venkovního ovzduší:

Místo stavby	:	Olomouc
Nadmořská výška	:	226 m.n.m
Zimní výpočtová teplota	:	temin = -15 st.C
Entalpie	:	imin = -12,6 kJ/kg
Letní výpočtová teplota	:	temax = 30 st.C
Entalpie	:	imax = 58,2 kJ/kg

2. CELKOVÉ USPOŘÁDÁNÍ A FUNKCE ZAŘÍZENÍ

2.1 Z1 Dochlazování vyšetřoven v 4.NP

Pro klimatizaci vybraných místností v 4.NP budovy M1 neurologické kliniky Fakultní nemocnice Olomouc, vzhledem k jejich účelu a používání, je navržen samostatný chladicí systém Daikin MINI VRV IV s **proměnnou teplotou chladiva VRT**, pro možnost nastavení vyšší vypařovací teploty z důvodu snížení rizika proudění chladného vzduchu do bytové oblasti pracovníků a eliminaci vzniku kondenzátu, eliminace četnosti desinfekce kondenzátních vaniček, eliminace rychlého nežádoucího bujení patogenních bakterií v kondenzátním systému. Tato jednotka zároveň svými rozměry vyžaduje menší prostor pro instalaci. Jednotka je plochá, dvou ventilátorová s výfukem před sebe.

Popis použitého systému

Jedná se o systém klimatizace, který umožňuje napojení několika vnitřních jednotek s jednou venkovní jednotkou pouze dvoutrubkovým vedením potrubí chladiva, což

minimalizuje nároky na instalační prostor, stavební prostupy, délku rozvodů chladiva i vlastní montáž zařízení.

System je standardně dodáván pouze v provedení „tepelné čerpadlo“ a používané chladivo je ekologické R410A. Jak již název napovídá, systém v provedení „tepelné čerpadlo“ umožňuje chlazení v letním období a vytápění v zimním období. System však vylučuje současné chlazení a topení v obsluhovaných prostorech.

Kompletní řízení systému zajišťuje mikroprocesorová regulace. Samozřejmostí je možnost individuálního nastavení požadovaných parametrů tepelné pohody pro jednotlivé obsluhované prostory, což umožňuje proměnný průtok chladiva v systému „VRV“, který zabezpečuje pokročilá inverterová technologie DAIKIN.

Díky revoluční technologii variabilní teploty chladiva „VRT“, VRV MINI IV nepřetržitě upravuje teplotu chladiva tak, aby odpovídala skutečné požadované teplotě a objemu. Tím zajišťuje uživatelům maximální pohodlí (vyšší teplota vystupujícího vzduchu a tím omezení studeného průvanu) při optimální celoroční účinnosti

Aplikace těchto jedinečných technologií přináší zvýšený chladicí a topný výkon kombinovaný s minimální spotřebou el. energie a nízkými hladinami provozního hluku. V praxi to znamená, že elektrický příkon systému je přímo úměrný požadovanému okamžitému chladicímu nebo topnému výkonu. Požadovaný chladicí nebo topný výkon určují vnitřní klimatizační jednotky na základě porovnání aktuálních a žádaných teplot vzduchu v jednotlivých místnostech a podle toho je řízen průtok chladiva, jeho teplota a tím i el. příkon venkovní jednotky.

Technické řešení

Celkový jmenovitý chladicí výkon navrženého systému je 22,4 kW, který je invertorovou regulací a automatickým nastavením vypařovací teploty plynule měnitelný při jmenovitém el. příkonu 6,12 kW (400 V, 50 Hz, 3f).

Je navrženo 6 vnitřních jednotek v nástěnném provedení, umístěné viz výkresová část. Nástěnné jednotky nejsou standardně vybaveny čerpadlem kondenzátu.

Ovládání jednotek bude pomocí nástěnných ovladačů. Kabeláž bude mimo podhled vedena v plastovém krycím systému.

Venkovní jednotka bude umístěná na fasádě objektu – viz výkresová část. Jednotka bude uložena na zesílených žárově zinkovaných konzolách.

Izolované Cu potrubí s komunikační kabeláží bude vedeno od venkovní jednotky ve venkovním prostoru do prostoru půdy, odkud bude vedeno k jednotlivým místnostem přes prostupy z půdy do 4.NP – viz výkres. Prostupy mezi půdou a 4.NP budou opatřeny požárními ucpávkami EI60/DP1.

Potrubí vedené v prostoru chodby a vyšetřoven v 4.NP (mimo podhled) bude vedeno v kovovém krycím systému. Veškeré instalace v exteriéru budou zabezpečeny proti vlivům UV záření.

Od všech vnitřních jednotek klimatizace bude zabezpečen odvod kondenzátu. Pevné plastové HT potrubí o min. rozměru $\phi 32$ bude vedeno v min. spádu 1% a kotveno po max. 1,5 m. Napojení odvodu kondenzátu bude provedeno přes přístupné dolévací zápachové uzávěrky.

El. napájení venkovní jednotky bude realizováno samostatným jištěným přívodem el. energie (jistič s motorovou charakteristikou C nebo D). Dodávka profese elektro. Komunikační kabeláž mezi venkovní a vnitřními jednotkami dodávka klimatizace.

Pozn:

Napojovací body odvodu kondenzátu od vnitřních jednotek do stávajících kanalizačních stupaček prověřit před montáží.

2.2 Stavební práce

V rámci stavebních prací budou provedeny veškeré stavební prostupy včetně zapravení pro veškeré potrubí chladiva, elektro rozvodů, komunikační kabeláže a odvodu kondenzátu.

3. MATERIÁL, NÁTĚRY, IZOLACE, HLUKOVÁ SITUACE

3.1 Materiál

Potrubí chladiva je navrženo z mědi v požadované tvrdosti pro chladírenskou techniku, popř. předizolované chladírenské potrubí.

3.2 Nátěry

V rámci tohoto projektu není uvažováno s žádnými nátěry.

3.3 Izolace

Potrubí chladiva bude izolováno vzduchotěsnou tepelnou izolací Armaflex, Kaiflex odpovídající tloušťky, popř. předizolovaným chladírenským potrubím.

3.4 Hluková situace

Veškeré instalované zařízení vyhovuje požadavkům nařízení vlády 272/2011 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Hladina akustického tlaku při chlazení v 1 m od jednotky

Venkovní jednotka	RXYSQ8TY1	55 dBA
Vnitřní jednotka	FXAQ32P	37,5/29 dBA

4. PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ

Dle požadavku PBR bude každý vstup požárně dělicí konstrukcí dotěsněn - dle ČSN 730810 je nutno použít požární ucpávky či manžety v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010 tak, aby vstup vykazoval stejnou požární odolnost jako požárně dělicí konstrukce kterou vstupuje, zde EI 60/DP1.

5. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

5.1 Elektro

Zajistit napojení jednotek klimatizace samostatně jištěnými přívody pro venovní a samostatně pro vnitřní jednotky.

Venkovní jednotka

1x RXYSQ8TY1 – 6,12 kW, 400 V, 50 Hz, 3f, max. dop. jištění 25A

Vnitřní jednotka

6x FXAQ**P - max. 0,03 kW, 230 V, 50 Hz, 1f, max. dop. jištění 10 A

6. PŘIPOMÍNKY PRO INSTALACI A UŽÍVÁNÍ VZT. ZAŘÍZENÍ

Použité výrobky a montážní postupy musí splňovat nařízení vlády č.6/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky a nařízení vlády č.9/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na strojní zařízení.

Montáž všech VZT zařízení musí být prováděna odbornou montážní firmou a musí být dodržována veškerá bezpečnostní opatření dle platných předpisů.

Dodavatelská firma provede kontrolu (množství kusů, výkonových parametrů apod.) navržených VZT komponentů uvedených ve specifikaci PD s výkresovou částí PD.

Při montáži VZT komponentů musí být dodrženy montážní postupy a pokyny výrobců jednotlivých zařízení.

Veškerá zařízení musí být po montáži vyzkoušena a zaregulována. Pro provoz vzt. zařízení a MaR je nutné sepsat obsluhovací předpis pro obsluhu zařízení. Obsluhovatel musí být řádně seznámen s funkcí, provozem a údržbou zařízení. Výměna dílčích prvků vzduchotechnických zařízení a následné nakládání s nimi (likvidace filtrů apod.) bude prováděna podle předpisů jednotlivých výrobců.

VZT zařízení, seřizená a odevzdaná do trvalého provozu, smí být obsluhována pouze řádně zaškolenými pracovníky, a to dle provozních předpisů dodavatelů VZT zařízení.

VZT zařízení musí být pravidelně kontrolována, čištěna a udržována stále v provozuschopném stavu. Okolí zařízení musí být vždy čisté a přístupné pro snadnou kontrolu a bezpečnou obsluhu nebo údržbu.

Při provozu odpovídá za bezpečnost práce provozovatel. Všechny podmínky pro bezpečnou práci musí být uvedeny v provozním řádu – zajistí dodavatel.

Po ukončení montáží bude provedena komplexní zkouška celého zařízení, aby se prokázala jeho úpinost, řádně provedená montáž a připravenost k přijímacímu řízení.

Ke kolaudaci musí být předložen protokol o seřizení a odzkoušení VZT zařízení na projektované hodnoty.

Prohlášení o shodě:

Materiály, které jsou stanovenými výrobky ve smyslu nařízení vlády 163/2002 Sb., musí mít zhotovitelem stavby doklady o tom, že bylo k těmto výrobkům vydáno prohlášení o shodě s výrobcem či dovozcem !! Nutno doložit také doklady požadované zákonem č.258/2000, řešené vyhl. č. 252/2004, č. 20/2002 a vyhl. č 409/2005.

7. BEZPEČNOST PRÁCE

Při provádění stavby je nutno bezpodmínečně dodržovat bezpečnostní předpisy a postup prací z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví pracujících a řídit se ustanoveními vyhl.ČUBP a ČBÚ č. 309/2006 Sb. a N.V. č.361/2007 O bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích (mimo jiné při organizaci práce a pracovních postupech je nutno, aby pracovníci nebyli ohroženi padajícími nebo vymrštěnými předměty nebo materiály, aby byli chráněni proti pádu nebo zřícení, aby na pracovišti se zvýšeným rizikem nepracovali osamocně, bez dalšího pracovníka, pokud nebude zajištěna jejich ochrana jinak, aby nevykonávali ruční manipulaci s břemeny, která může poškodit zdraví, zejména páteř, musí být zajišťována prevence rizik a to odborně způsobilou osobou).

Potrubí vedoucí pod stropem bude montováno z mobilního nebo stacionárního lešení, dle možností provádějící firmy a dispozičního řešení montážního prostoru s bezpečnostními zásadami, provádění prací ve výškách.

Musí být také dodržováno NV č. 101/2005 Sb o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí – (č. 5.21 Pokud se na pracovištích vyskytuje nebezpečný prostor, v němž vzhledem k povaze práce existuje riziko pádu zaměstnanců nebo předmětů, musí být toto místo vybaveno zařízením, které zabraňuje nepovolaným osobám v přístupu do tohoto prostoru). Nebezpečný prostor musí být označen značkou. Na ochranu zaměstnanců, kteří mají oprávnění ke vstupu do nebezpečných prostorů, musí být přijata příslušná organizační opatření.

Při veškerých stavebních pracích musí být postupováno také v souladu s NV č. 362/2005 Sb. Dále je nutno respektovat tyto dokumenty: NV 361/2007 Sb. a NV č. 494 /2001 Sb.

8. ZÁVĚR

Veškerá navržená klimatizační zařízení splňují nároky kladené na klimatizaci požadovaných prostorů Neurologické ambulance Fakultní nemocnice Olomouc. Celoročně zabezpečují v požadovaných prostorech optimální mikroklima a tepelnou pohodu při zabezpečení maximální hospodárnosti provozu.

STAVBA: Dochlazování vyšetřoven v 4.NP - budova M1
(Neurologická klinika)

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE

PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

SILNOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA

TECHNICKÁ ZPRÁVA

INVESTOR	:	FN Olomouc, I.P.Pavlova 185/6, Olomouc
MÍSTO STAVBY	:	FN Olomouc
VYPRACOVAL	:	Milan Vician
KONTROLOVAL	:	Milan Vician
POČET STRAN	:	5
DATUM	:	12/2018
ČÍSLO DOKUMENTU	:	D.1.4.2.1

OBSAH:

1. Rozsah projektovaného souboru	3
2. Volba proudových soustav, napětí a způsob napájení	3
3. Údaje o instalovaných výkonech	3
4. Stupeň důležitosti dodávky el.energie	3
5. Druh a způsob uzemnění, zemní odpor.	4
6. Způsob měření spotřeby	4
7. Způsob kompenzace účinníku	4
8. Ochrana proti zkratu, přetížení, nebezpečí úrazu el.proudem.....	4
9. Stanovení základních charakteristik, vnější vlivy.....	4
9.1 Zatřídění lékařských místností	5
10. Technický popis.....	5
10.1 Koncepce řešení	5
11. Ochrana proti přepětí	5
12. Stavební připravenost	5
13. Požární bezpečnost	5
14. Společná ustanovení.....	5
15. Oprávněné osoby	5
16. Všeobecná ustanovení	6
17. Bezpečnost a ochrana zdraví.....	6
18. Dokladová část	7
18.1 Protokol o určení vnějších vlivů	7

1. Rozsah projektovaného souboru

Předmětem projektu je stavební elektroinstalace – napojení VZT jednotek v objektu FN Olomouc - budova M1, v 4.NP a s tím spojené elektro úpravy pro akci:

„Dochlazování vyšetřoven v 4.NP - budova M1 - Neurologická klinika“

Součástí projektu je:

- Silové napojení venkovní jednotky VZT z rozváděče R21
- Napojení vnitřních VZT jednotek
- Doplnění a úprava rozváděče R21

Předmětem PD profese elektroinstalace není:

- Ovládací kabeláž pro VZT (součást dodávek VZT jednotek) a napojení vnitřních jednotek VZT (kabeláž je součástí dodávky VZT)
- Další elektroinstalace

Podkladem pro vypracování projektové dokumentace bylo:

- technologické a stavební řešení,
- prohlídka na místě – objektu FN Olomouc, M1 ((Neurologická klinika)
 - požadavky investora na technické řešení
 - katalogy a normy platné v době zpracování projektové dokumentace.
- ČSN EN 61140 - Ochrana před úrazem el. proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení
- ČSN 33 2000-4-43ed2 - Elektrické instalace budov - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 43: Ochrana proti nadproudům
- ČSN 33 2000-5-51ed3 - Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení
- ČSN 33 2000-4-41ed2 - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN EN 62305-1,2,3,4ed2 - Ochrana před bleskem
- ČSN 332130 ed2+ed3 – Elektrické instalace nízkého napětí – Vnitřní elektrické rozvody

2. Volba proudových soustav, napětí a způsob napájení

Napájecí napěťová soustava: MDO: 3NPE~50Hz,400V/TN-S

Rozvodná soustava : 3NPE~50Hz,400V/TN-S

1NPE ~50Hz,230V/TN-S

3. Údaje o instalovaných výkonech

Celkový instalovaný výkon MDO : $P_i = 6,5 \text{ kW}$

Výpočtový výkon MDO : $P_p = 6,5 \text{ kW}$

Součinitel náročnosti: $\beta = \text{cca } 1$

4. Stupeň důležitosti dodávky el.energie

Dodávka el.energie ve smyslu ČSN 341610 je zajištěna z jednoho nezávislého zdroje: z distribuční sítě, přes vlastní transformační stanici,. Celkově je tedy podle důležitosti spotřebičů zajištěna dodávka el energie v jednom stupni ,t.j.,3.

Poznámka:

MDO - méně důležité obvody, jsou připojeny přímo na síť, nemají žádný zások.

(V této době je objekt napojen celý na síť zálohovanou nebo nezálohovanou. Nejsou rozdělené obvody na MDO a DO). Tzn. Celý objekt bude připojen na MDO nebo na DO.

5. Druh a způsob uzemnění, zemní odpor.

- ČSN 332000-4-41 ed.2. Hlavní pospojování:

Obecně - V budově musí být navzájem pospojovány do tak zvaného hlavního pospojování:

- Ochranný vodič (PE,PEN,PU)
- hlavní uzemňovací přípojnice (HOP) – (není součástí této PD)
- cizí vodivé části (kovová potrubí uvnitř budovy (voda,plyn),
- **konstrukční kovové části, klimatizace.**

- **nově bude v lékařských místnostech provedeno doplnění pospojování VZT jednotek napojených ze skříněk vyrovnávačů potenciálů – MX vodičem Cu6mm z/ž.**

6. Způsob měření spotřeby

Není předmětem tohoto projektu.

7. Způsob kompenzace účinníku

Není součástí této PD. Kompenzace účinníku je provedena jako centrální.

8. Ochrana proti zkratu,přetížení,nebezpečí úrazu el.proudem

Zařízení je proti zkratu jištěno pojistkami, jističi. Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím je provedena takto:

- Základní ochrana: automatickým odpojením od zdroje

9. Stanovení základních charakteristik, vnější vlivy

Protokol o určení vnějších vlivů – charakteristika a účel místností zůstává původní. Protokol se pro vnitřní prostory nestanovuje. Pro venkovní prostory bude stanoven.

Složení komise pro vypracování protokolu o určení vnějších vlivů

Komisi pro určení vnějších vlivů svolává na podnět projektanta oboru elektro hlavní inženýr projektu. Ten rovněž zajišťuje vypracování seznamu účastníků komise a podpis protokolu po jeho vypracování. Projektant oboru elektro je neopomenutelným účastníkem komise pro vypracování protokolu o určení vnějších vlivů při vypracování projektu oboru elektro. Komisi pro určení vnějších vlivů tvoří především projektanti a specialisté oboru:

- * elektro,
- * stavebního,
- * požární ochrany,
- * technologie,
- * bezpečnosti práce,
- * vzduchotechniky, chlazení, klimatizace, topení,
- * měření a regulace.

Účastníkem komise pro vypracování protokolu o určení vnějších vlivů je i specialista, který se osobně (fyzicky) nezúčastnil jednání komise, ale své požadavky předložil písemnou formou. Takový účastník musí z hlediska jím vnášených požadavků svým podpisem dodatečně schválit protokol o určení vnějších vlivů. Nastanou-li změny v projektu (stavebním, technologickém apod.) nebo v užívání objektu, musí se všichni účastníci komise zpracovávající původní protokol vyjádřit, zda je nutné protokol měnit či nahradit. Projektant oboru elektro rovněž posoudí, zda není vzhledem ke změně nutné přizvat další specialisty.

9.1 Zatřídění lékařských místností

Vlivem nové projektové dokumentace se nemění využití místností, zůstává stávající zařazení místností.

10. Technický popis

10.1 Koncepce řešení

Napojení nových vnitřních VZT jednotek (mini VRV systém), bude provedeno z rozváděče R21. Bude využit obvod a jistič č.6. V rozváděči bude provedena výměna jističe 1x16A/char.B za 1x16A/char.C. Z tohoto obvodu je provedena příprava pro VZT jednotku v místnosti A_M104320. (Je zde nutno ale zkontrolovat použitý typ kabelu). Dle požadavku PBŘ na napojení, bude použit kabel s kvalifikací (B2ca,s1,d0).

Nové napojení bude provedeno kabelem Cu (B2ca,s1,d0)-3x2,5mm². Pro instalaci bude využit stávající kabelový žlab, kabelová lišta a částečně bude instalace pod omítkou (ve vyšetřovnách). Na schodišti bude stávající kabelová lišta nahrazena parapetním žlabem PK170/65+SK40/30.

Venkovní mini VRV jednotka RXYSQ 8TY1 - 400V, P=6,12kW, jištění 25A (C), bude napojena kabelem Cu (B2ca,s1,d0)-5x6mm². Uložení v parapetním žlabu a pod omítkou. Propojení vnitřních jednotek a venkovní jednotky jsou součástí dodávky VZT.

11. Ochrana proti přepětí

Není řešeno.

12. Stavební připravenost

Prostupy pro kabely – společné pro VZT a elektro. Pro napájecí kabely bude provedeno dotěsnění proti vlhkosti (prostupy z objektu do venkovního prostoru).

13. Požární bezpečnost

Z hlediska požární bezpečnosti musí být veškeré prostupy mezi jednotlivými požárními úseky zabezpečeny protipožárním utěsněním s atestem. Projektant upozorňuje na nutnost protipožární odolnosti přepážek (ucpávek), jejich možnosti dodatečné rozebíratelnosti atd.

Stran legislativy se znovu připomíná Vyhl. 23/2008 ve znění Vyhl. 268/2011, a normy pro Požární bezpečnost staveb (PBS) - ČSN 730802, 73 0875, 73 0810 a další.

14. Společná ustanovení

Jakékoliv změny v projektové dokumentaci, předané stavebníkovi, které vyplynou při realizaci a úpravách s vybranými specializovanými firmami, jsou brány jako nová skutečnost a nebudou řešeny a brány jako součást původního navrhovaného projektu. Jedná se nové přepracování projektové dokumentace, které řeší stavebník s vybranými specializovanými firmami.

To se jedná i zejména u umělého osvětlení, kdy výpočet a návrh umělého osvětlení je platný pouze k uvedeným svítidlům v PD.

15. Oprávněné osoby

Všechny práce na el. zařízení budou provedeny pouze pracovníky nebo organizací s oprávněním pro práce na el. zařízení s respektováním všech platných norem a předpisů tak, aby nebyla ohrožena bezpečnost práce ani provozu. Obsluhu a běžné zacházení s el. zařízením smí provádět pouze osoba s elektrotechnickou kvalifikací dle vyhl. 50/78 Sb. A sice s § 3 – osoba seznámená (běžná obsluha) s § 4 – osoba poučená (běžná obsluha a zacházení s el. zařízením) s § 5 – osoba znalá, s § 6 – osoba znalá s vyšší kvalifikací pro samostatnou činnost.

16. Všeobecná ustanovení

Tato technická zpráva je nedílnou součástí projektové dokumentace. Výkresy nejsou určeny k odměřování. Svévolná úprava a změny prvků uvedených v dokumentaci jsou k zodpovědnosti realizátora. Před zahájením prací se pokládá za samozřejmé, že bude provedeno seznámení a nastudování projektové dokumentace a kontrola skutečného stavu stávající elektroinstalace. Veškeré vzniklé nejasnosti a změny nutno konzultovat s projektantem.

17. Bezpečnost a ochrana zdraví

Provedení prací musí odpovídat platným normám a předpisům, zvláště pak ČSN 33 2000-4-41ed2-Z3, 33 2000-5-54ed3, 33 2000-5-52ed2, 73 6005 - změna 4, a ostatním souvisejícím normám.

Veškeré práce musí být prováděny s pomocí předepsaných pracovních a ochranných pomůcek, při respektování všech příslušných norem a předpisů ČSN, týkajících se provádění prací a bezpečnosti práce.

Jestliže dojde při realizaci ke změně oproti projektu, musí být tato změna předem projednána s projektantem a investorem.

Na realizovaném projektu proveďte před uvedením do trvalého provozu výchozí revizi podle ČSN 33 2000-6 ed2. Dále dodavatel je povinen předat investorovi "Zprávu o výchozí revizi" s uvedením termínů pravidelných revizí. Součástí předávaného materiálu mimo dokumentace skutečného provedení projektu (minimálně v jednom provedení), musí být i doklady o jakosti a přezkoušení dod.rozváděčů a jiných zařízení. Provozovatel je povinen zajistit v rámci preventivní údržby vykonání předepsaných revizí, kontrol a prohlídek. Tyto práce musí být zajištěny osobami odborně způsobilými ve smyslu vyhlášky ČÚBP.

Závěr:

Veškeré montážní práce elektro budou provedeny dle platných norem ČSN s ohledem na nutnost dodržení evropských předpisů a standardů a dodržení bezpečnosti práce, zvláště pak ČSN 33 2000-4-41ed2 – Z3, 33 2000-5-54ed3, a normy dále uvedené.

-Všeobecně:

Elektroinstalace musí být provedena v souladu s předpisy a ČSN platnými v době realizace.

Dodavatelská firma musí zajistit vedení realizace stavby autorizovanou osobou ve smyslu zákona č.360/1992Sb. ve znění pozdějších změn č.164/1993Sb. a č.275/1994Sb. na základě požadavku stavebního zákona.

Dále bude vhodným konstrukčním a dispozičním řešením v průběhu projektové přípravy (umístění rozváděčů, umístění kabelových tras, ochrana kabelů před poškozením atd.) eliminováno na minimum nebezpečí úrazu elektrickým proudem při provozu.

Zařízení bude uvedeno do provozu až po provedení výchozí revize el. instalace a pořízení revizní zprávy dle ČSN 332000-6 ed2

-Pokyny pro obsluhu a údržbu:

Při provozu, údržbě a opravách zařízení elektroinstalace je nutné dodržovat veškerá bezpečnostní opatření vyplývající ze souvisejících norem a předpisů:

- Ke každému svítidlu je dodavatelská organizace povinna předat provozovateli návod k použití, ve kterém je specifikované zacházení se zařízením (el. instalace, bezpečnostní pokyny, apod.).
- Opravy a údržbu na zařízení, můžou vykonávat jen kvalifikovaní pracovníci a pouze při vypnutém zařízení.

-Právní předpisy:

Při práci a provádění stavby budou dodrženy zásady uvedené v následujících zákonech a vyhláškách ve znění pozdějších předpisů:

Zákon č. 22/97 Sb., o technických požadavcích na výrobky a jeho prováděcí předpisy:

- Nařízení vlády č.17/2003 Sb., Technické požadavky na zařízení NN
- Nařízení vlády č.616/2006 Sb., Technické požadavky na výrobky z hlediska elmg. kompatibility
- Vyhláška 23/2008 v platném znění
- **Zákon č. 183/2006 Sb., Stavební zákon se svými prováděcími vyhláškami. (Stavební zákon 2013 (zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu).** Stavební zákon ve znění účinném od 1. 1. 2013, naposledy novelizován zákonem č. 350/2012 Sb. ze dne 19. září 2012.Úplné znění zákona č. 183/2006 Sb.
- Vyhláška ČÚBP č.48/82 Sb., Základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení
- Vyhláška ČÚBP a ČBU č. 50/78 Sb. o odborné způsobilosti v elektrotechnice, doplněná vyhláškou č. 98/82 Sb.

- Vyhláška ČÚBP č. 324/90 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízeních při stavebních pracích.
- Zákon č. 458/2000 Sb., energetický zákon
- Vyhláška MPO č.51/2006 Sb., Podmínky dodávek elektřiny.....
- Zákon č. 360/92 Sb., o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě.

-*Technické normy:*

- ČSN 331500 a 33 2000-6 ed2 Revize elektrických zařízení
- ČSN 33 2000 – xx Elektrotechnické předpisy, Elektrická zařízení, zejména:
- ČSN 33 2000 - I ed.2 Elektrická zařízení. Rozsah platnosti, účel a základní hlediska
- ČSN 33 2000-4 Bezpečnost:
- ČSN 33 2000-4-41 ed.2 , Z3 Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-4-43ed2 Ochrana proti nadproudům
- ČSN 33 2000-4-443ed2 Ochrana před přepětím
- ČSN 33 2000-4-45 Ochrana před podpětím
- (ČSN 33 2000-4-47 Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti) konec platnosti 2010
- ČSN 33 2000-4-473 Opatření k ochraně proti nadproudům
- (ČSN 33 2000-4-481 Výběr opatření na ochranu před úrazem el. proudem dle vnějších vlivů) - konec platnosti 2012/05 nahrazena
- ČSN 33 2000-7-729 Z1 - Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Uličky pro obsluhu nebo údržbu
- ČSN 33 2000-5 Výběr a stavba elektrických zařízení:
- ČSN 33 2000-5-51 ed.3 –Z2 Všeobecné předpisy
- ČSN 33 2000-5-52 ed2 Výběr soustav a stavba vedení
- ČSN 33 2000-5-523 ed2 Dovolené proudy od roku 2014 nahrazena ČSN 33 2000-5-52 ed. 2 (332000)
- ČSN 33 2000-5-54 ed.3 Uzemnění a ochranné vodiče
- ČSN 33 2000-5-56 ed.2 Z3 Napájení zařízení sloužících v případě nouze
- ČSN 33 2000-6 Revize
- ČSN 33 2000-6 -61 ed2 , opr1 - Revize elektrických zařízení
- ČSN 33 1310 ed.2 Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace
- ČSN 33 2130 ed.3 Vnitřní elektrické rozvody
- ČSN 33 2180 Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů
- ČSN 33 2312 ed2 El. zařízení v hořlavých látkách a na nich
- ČSN 33 3320 Elektrické přípojky
- ČSN EN 50 110 ed3 Obsluha a práce na elektrických zařízeních
- Soubor ČSN EN 62 305 ed2 Ochrana před bleskem
- ČSN CEN/TR 13201-1 (360455) Osvětlení pozemních komunikací - Část 1: Výběr tříd osvětlení
- ČSN CEN/TR 13201-2 (360455) změna Z1 03.07- Osvětlení pozemních komunikací - Část 2: Požadavky
- ČSN CEN/TR 13201-3 (360455) oprava 1 05.07- Osvětlení pozemních komunikací - Část 3: Výpočet
- ČSN CEN/TR 13201-4 (360455) změna Z1 03.07 - Osvětlení pozemních komunikací - Část 4: Metody měření
- ČSN EN 60445 ed4 Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci - Identifikace svorek předmětů, konců vodičů a vodičů
- ČSN 73 0802 Z2 Požární bezpečnost staveb — Nevýrobní objekty
- (343100) ČSN EN 50110-1 ed3 Obsluha a práce na elektrických zařízeních

Po ukončení montážních prací bude provedena výchozí revize elektro a pořízena revizní zpráva.

V Olomouci 12.2018
Milan Vician

18. Dokladová část

18.1 Protokol o určení vnějších vlivů

PROTOKOL č. 3011/2018

určení o určení vnějších vlivů (prostředí) vypracovaný odbornou komisí

V Olomouci dne 30.11.2018

1. Složení komise :

Předseda: Vician Milan
Členové: za stavbu.....
Ostatní účastníci: za investora.....

Název objektu (stavby): **Dochlazování vyšetřoven v 4.NP - budova M1
- Neurologická klinika“**

Investor: FN Olomouc - I.P.Pavlova 185/6, Olomouc.

Místo stavby – Olomouc.

2. Podklady použité pro vypracování protokolu:

Jedná se stávající stavbu Neurologické kliniky, objekt M1, v areálu FN Olomouc - zděný objekt s hromosvodem. Projekčně se zasahuje do venkovních prostor.
Situční výkresy a platné normy ČSN 33 2000-3, 33 2000-5-51ed3.

Normy:

- ČSN33 2000-1 ed.2: Část 2: Venkovní pracovní prostory
Elektrické instalace nízkého napětí
- ČSN33 2000-4-41 ed.2+Z1: Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
Elektrická instalace nízkého napětí.
Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti-
Ochrana před úrazem elektrickým proudem.
- ČSN33 2000-4-473+opr1: Elektrotechnické předpisy.
Elektrická zařízení.
Část 4: Bezpečnost.
Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti.
Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům.
- ČSN33 2000-4-481: Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení
část 4: Bezpečnost
kapitola 48: Výběr ochranných opatření podle vnějších vlivů
oddíl 481: Výběr opatření na ochranu před úrazem elektrickým
proudem podle vnějších vlivů
- ČSN33 2000-5-51 ed.3: Elektrická instalace budov.
Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecné předpisy.
- ČSN33 2000-5-52 ed.2: Výběr a stavba elektrických zařízení –
výběr a stavba elektrických zařízení
Elektrická vedení.
- ČSN33 2000-5-523-ed.2+Z1: Elektrické instalace budov.
Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení
Oddíl 523: Dovolené proudy v elektrických rozvodech.
- ČSN EN33 2000-5-54 ed.3: Elektrické instalace nízkého napětí
Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění, ochranné
vodiče a vodiče ochranného pospojování. Komentář TNI33 2000-5-54.
- ČSN EN60721-3-3+A2: Klasifikace podmínek prostředí.
Část 3: Klasifikace skupin parametrů prostředí a jejich stupňů přísnosti.
Oddíl 3: Stacionární použití na místech chráněných proti povětrnostním
vlivům.
- ČSN EN60721-3-4+A1: Klasifikace podmínek prostředí.

-ČSN33 2000-7-714 ed.2:

-ČSN73 6005+Z4
vyhláška č. 73/2010 Sb.

Část 3: Klasifikace skupin parametrů prostředí a jejich stupňů přísnosti.
Oddíl 4: Stacionární použití na místech nechráněných proti
povětrnostním vlivům.

Elektrické instalace nízkého napětí

Část 7-714: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech

Oddíl 714: venkovní světelné instalace.

Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich
zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti
(vyhláška o vyhrazených elektrických technických zařízeních)

Jedná se o zděný, vícepodlažní objekt s vnitřní elektroinstalací, koupelnami a ochranou před bleskem. PD řeší venkovní chl.jednotky.

Napojení nových vnitřních VZT jednotek (mini VRV systém), bude provedeno z rozváděče R21. Bude využit obvod a jistič č.6. V rozváděči bude provedena výměna jističe 1x16A/char.B za 1x16A/char.C. Z tohoto obvodu je provedena příprava pro VZT jednotku v místnosti A_M104320. (Je zde nutno ale zkontrolovat použitý typ kabelu). Dle požadavku PBŘ na napojení, bude použit kabel s kvalifikací (B2ca,s1,d0).

Nové napojení bude provedeno kabelem Cu (B2ca,s1,d0)-3x2,5mm². Pro instalaci bude využit stávající kabelový žlab, kabelová lišta a částečně bude instalace pod omítkou (ve vyšetřovnách). Na schodišti bude stávající kabelová lišta nahrazena parapetním žlabem PK170/65+SK40/30.

Venkovní mini VRV jednotka RXYSQ 8TY1 - 400V, P=6,12kW, jištění 25A (C), bude napojena kabelem Cu (B2ca,s1,d0)-5x6mm². Uložení v parapetním žlabu a pod omítkou.

Propojení vnitřních jednotek a venkovní jednotky jsou součástí dodávka VZT.

4. Rozhodnutí:

Prostředí bylo projektantem elektro stanoveno takto i s odkazem na PNE 33 0000-2ed4,

Tabulka 6 – Standardní vnější vlivy

Vliv	Prostor dle čl. 3.1.2					
	I	II	III	IV	V	VI
AA	5	5	5	4	8 ⁽³⁾	8
AB	5	5	5	4	8 ⁽³⁾	8
AC	1	1	1	1	1	1
AD	1	1	2 ⁽⁴⁾	2 ⁽⁴⁾	3	4
AE	1	1	1	1	(1)	(1)
AF	1	1	1 ⁽⁵⁾	1 ⁽⁵⁾	(1)	(1)
AG	1	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
AH	1	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
AK	1	1	1	1	(1)	(1)
AL	1	1	1	1	(1)	(1)
AM	1-1	2-9	2-9	2-9	2-31	2-31
AN	1	2 ⁽⁶⁾	2 ⁽⁶⁾	2 ⁽⁶⁾	3	3
AP	1	1	1	1	1	1
AQ	1 ⁽⁷⁾	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
AR	1	1	1	1	1	1
AS	(2)	(2)	(2)	(2)	(1)	(1)
AT	(2)	(2)	(2)	(2)	(1)	(1)
AU	(2)	(2)	(2)	(2)	(1)	(1)
BA	5 ⁽⁸⁾	5 ⁽⁸⁾	5 ⁽⁸⁾	5 ⁽⁸⁾	5 ⁽⁸⁾	5 ⁽⁸⁾
BB	1	1	2	2	2	2
BC	2	2	3	3	3 ⁽⁹⁾	3 ⁽⁹⁾
BD	1	1	1	1	1	1
BE	1	1 ⁽¹⁰⁾	1 ⁽¹⁰⁾	1 ⁽¹⁰⁾	1 ⁽¹⁰⁾	1 ⁽¹⁰⁾
CA	1	1	1	1	1	1
CB	1	1	1	1	1	1

tabulka 6:

Vyhodnocení vnějších vlivů na rozvodná zařízení umístěná ve venkovním prostoru a v prostorách pod přístřeškem.

Druh zařízení	Standardní vnější vlivy (viz 4.1)		Variabilní vnější vlivy (viz 4.2.)	Prostor dle ČSN 33 2000-4-41 a PNE 33 0000-1
	Typ prostoru	Odchylka od standardu		
Venkovní rozvodna	V		AE, AF, AG, AH, AK, AL, AM, AS, AT, AU	nebezpečný
Kabelové vedení (kabelové skříně)	V		dtto	nebezpečný
Venkovní stanoviště trafa / tlumivky	VI ⁴⁾		dtto	nebezpečný
Venkovní vedení zvn, vvn, on a nn	VI		dtto	nebezpečný
Kabelové vedení závěsné izolované. vodiče ve vzduchu	VI		dtto	nebezpečný
Kabelové vedení v zemi	VI ⁽²⁾		dtto	nebezpečný
TS vn/nn stožárová	VI		dtto	nebezpečný
TS-vn/nn bloková	VI ⁽³⁾		dtto	nebezpečný

5.5 Prostor V (pod přístřeškem)

Variabilní pro vnější vlivy AE, AF, AG, AH, AK, AL, AM, AS, AT a AU jako prostor nebezpečný
Prostor V se předpokládá u venkovních rozvodů, TS vn/nn, kabelových skříní.

5.6 Prostor VI (prostor přímo vystavený působení venkovního klimatu)

Variabilní pro vnější vlivy AE, AF, AG, AH, AK, AL, AM, AS, AT a AU jako prostor nebezpečný
Prostor VI se předpokládá u venkovních rozvodů, stanovišť transformátorů a tlumivek, stožárových TS vn/nn, venkovních vedení a kabelových vedení (zařazena vzhledem k možné agresivitě půdy).

Venkovní prostory.

Kód	Seznam vnějších vlivů
	Popis charakteru
AA	Teplota okolí (°C)
AA 8	-50°C až +40°C
AA 7	Alternativně - 25°C až +55°C
AB	Atmosférická vlhkost (rel. %)
AB 8	-50°C až +40°C min. 15%; max. 100%
AB 7	Alternativně - -25°C až +55°C
AC	Nadmořská výška (m)
AC 1	≤2000 m
AD	Výskyt vody
AD 3	vodní tříšť
AE	Cizí tělesa
AE 4	lehká prašnost
AF	Koroze
AF 1	zanedbatelná
AG	Ráz
AG 1	mírný
AH	Vibrace
AH 1	mírné
AJ	Ostatní mechanické namáhání

		Seznam vnějších vlivů
AK		Rostlinstvo
AK	1	Rostlinstvo bez nebezpečí
AL		Živočichové
AL	1	bez nebezpečí
AM		Záření (a jiná působení)
AM	1	zanedbatelné
AN		Sluneční záření
AN	1	zanedbatelné
AP		Siesmicita
AP	1	zanedbatelné
AQ		Bouřková činnost
AQ	2	nepřímé ohrožení
AR		Pohyb vzduchu
AR	2	střední
AS		Vítr
AS	2	střední
BA		Schopnost osob
BA	4	poučení
BB		Odpor lidského těla
BC		Kontakt osob s potenciálem země
BC	1	Žádný (osoby v nevodivém prostředí, prostor s nevodivým okolím)
BD		Podmínky úniku v nebezpečí
BD	1	málo lidí/snadný únik
BE		Látky v objektu
BE	1	bez nebezpečí
CA		Stavební materiály
CA	1	nehořlavé
CB		Provedení budovy
CB	1	zanedbatelné nebezpečí šíření ohně

Rozhodnutí: V objektu byly zvoleny elektrické zřizovací předměty dle tabulky zatřídění vnějších vlivů. Jedná se v rozhodující míře o prostory **zvlášt' nebezpečné**

Zdůvodnění: Jedná se v rozhodující míře o prostory zvlášt' nebezpečné. Při určování vnějších vlivů vzala komise v úvahu ČSN33 2000-5-51 ed.3 a předpokládaný stav zařízení. Provozovatel je povinen zajišťovat pravidelné revize a údržbu zařízení, zejména s ohledem na existující vnější vlivy odpovídající vyhodnocení prostoru. Ochrana rozvodu proti účinkům atmosférické elektřiny ČSN EN 33 2000-5-54 ed.3 a ČSN EN 62305-1 ed.2. Svorky uzemnění budou připojeny k uzemňovacímu okruhu elektro instalace.

AA7	-25 °C +55 °C	}	Speciálně navržené zařízení nebo vhodná úprava ⁸ .	<ul style="list-style-type: none"> - Shodné s teplotním rozsahem EN 60721-3-3:1995, třídy 3K6. - Shodné s teplotním rozsahem EN 60721-3-4:1995, třídy 4K3.
AAB	-50 °C +40 °C			
<p>Třídy teploty okolí se používají pouze tehdy, když vlhkost nemá vliv.</p> <p>Průměrná teplota během 24 hodin nesmí přesáhnout teplotu o 5 °C nižší, než je horní mez.</p> <p>Pokud je to potřeba, mohou se sloučit 2 rozsahy, aby se definovalo okolí.</p> <p>Zařízení pro teploty mimo uvedené rozsahy vyžaduje zvláštní posouzení.</p>				

Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN33 2000-4-41 ed.2+Z1:

základní

čl. 412.1, 2: -krytím, izolací

čl. 413.1.3.: -automatickým odpojením vadné části od zdroje

zvýšená

čl. 415.2.1.: -doplňkovým pospojováním

Minimální krytí IP podle ČSN 33 2000-5-51 ed.3:

Vlivy:	Rozváděče	Svítlidla	EI.přístroje
zvláště nebezpečné	IPX3/20, přednostně IP43	IPX3	IP X3

Lhůty pravidelných revizí:

normální

zvláště nebezpečné **4 roky** (Dle ČNI)

Doporučeno po ročním provozu přehodnotit vnější vlivy, u AA a AB.

Datum sepsání protokolu: 30.11.2018

Podpisy členů komise

RXM35N9

Budova C - venkovní jednotka - split

Nezkrácený název jednotky				RXM35N2V1B9	
Skříň	Colour			Slonovinová	
Rozměry	Jednotka	Výška	mm	550	
		Šířka	mm	765	
	Zabalená jednotka	Hloubka	mm	285	
		Výška	mm	612	
		Šířka	mm	906	
Hmotnost	Jednotka	Hloubka	mm	402	
			kg	32	
	Zabalená jednotka		kg	34	
Kompresor	Model			1YC2SGXD#C	
	Množství oleje		cm ³		
	Type			Hermeticky utěsněný rotační kompresor	
	Výstup		W	800	
	Typ oleje				
Balení	Hmotnost		kg		
	Tepelný výměník	Délka	mm	805	
Ventilátor	Řádků	Množství		2	
		Rozteč lamel	mm	1.4	
	Stupňů	Množství		24	
		Passes	Quantity		3.1
	Tube type			7Hi-XD	
	Lamela	Type		Kazetová lamela (PE)	
	Typ			Ventilátor oběžného kola	
Průtok vzduchu	Chlazení	Jm.	m ³ /min	36.0	
		Jm.	cfm	1,271	
	Vytápění	Jm.	m ³ /min	28.3	
		Jm.	cfm	999	
Motor ventilátoru	Model			DFC05A3VA	
	Výkon		W	50	
	Otáčky	Chlazení	Vysoké	ot./min	920
Jm.			ot./min	920	
Vytápění		Nízký	ot./min	400	
		Jm.	ot./min	800	
Hladina akustického výkonu	Chlazení		ot./min	400	
			dB(A)	61	
Hladina akustického tlaku	Vytápění		dB(A)	61	
		Jm.	dB(A)	49	
Chladivo	Vytápění	Jm.	dB(A)	49	
		Type		R-32	
Spoje potrubí	Náplň		kg	0.76	
	Náplň		TCO2Eq	0.52	
	Řízení			Pojistný ventil	
	GWP			675	
	Liquíd	OD		mm	6,35
				mm	9.50
	Plyn	OD		mm	18
Max.			OU - IU	m	20
Vypouštění	OD		mm	18	
		Systém	Bez náplně	m	10
Délka potrubí	Max.	OU - IU	m	20	
		Systém	Bez náplně	m	10
Additional refrigerant charge	IU - OU	Max.	kg/m	0,02 (pro délku potrubí přesahující 10m)	
			m	15	
Rozdíl hladin	Tepelná izolace			Potrubí kapaliny a plynu	
				Proměnná (invertor)	
Capacity control	Method				
Standardní příslušenství	Uzávěr vypouštění			1	
		Příručka pro instalaci		1	
Power supply	Štítek náplně chladiva			1	
		Vícejazyčné štítky pro fluorované skleníkové plyny		1	
Kabelové spoje	Fáze			1~	
		Frekvence		Hz	50
Kabelové spoje	Napětí			220-240	
		For power supply	Quantity	3	
Poznámky	For connection with indoor	Remark		Součástí je zemnicí vodič	
		Množství		4	
Standardní příslušenství	Krytka vypouštění (1)	Remark		Součástí je zemnicí vodič	
		Krytka vypouštění (2)			

(1) - Obsahuje fluorované skleníkové plyny

(2) - Viz samostatný výkres s provozním rozsahem

(3) - Údaje o elektrickém systému najdete v samostatném výkresu



Nezkrácený název jednotky				FTXM35N2V18	
Příkon	Chlazení	Jm.	kW	0.034	
	Vytápění	Jm.	kW	0.026	
Skříň	Color			Bílý	
	Rozměry	Jednotka	Výška	mm	294
Šířka			mm	811	
Zabalena jednotka		Hloubka	mm	272	
		Výška	mm	350	
		Šířka	mm	865	
		Hloubka	mm	375	
Hmotnost	Jednotka		kg	10.0	
	Zabalena jednotka		kg	12.0	
Balení	Hmotnost		kg	2.0	
Tepeľný výměňník	Délka		mm	610	
	Řádků	Množství		2	
	Rozečec lamel		mm	1.4	
	Stupňů	Množství		18	
	Passes	Quantity		3.0	
	Tube type			ø5 HI-X8	
	Lamela	Type		ML žebro (vícežaluziové)	
Výměník tepla 2	Délka		mm	600	
	Řádků	Množství		1	
	Rozečec lamel		mm	1.4	
	Stupňů	Množství		8	
Výměník tepla 3	Délka		mm	600	
	Řádků	Množství		1	
	Rozečec lamel		mm	1.4	
	Stupňů	Množství		4	
Ventilátor	Typ			Ventilátor přímého toku	
	Průtok vzduchu	Chlazení	Vysoké	m ³ /min	12.3
			Vysoké	cfm	434
			Střední	m ³ /min	8.3
			Střední	cfm	293
		Vytápění	Nízký	m ³ /min	6.4
			Nízký	cfm	226
			Tichý provoz	m ³ /min	4.6
			Tichý provoz	cfm	162
	Průtok vzduchu	Chlazení	Vysoké	m ³ /min	10.8
			Vysoké	cfm	381
			Střední	m ³ /min	9.0
		Vytápění	Střední	cfm	318
			Nízký	m ³ /min	7.1
			Nízký	cfm	251
		Tichý provoz	Tichý provoz	m ³ /min	5.3
			Tichý provoz	cfm	187
Motor ventilátoru			Model		
	Otačky			5 + tichý, + auto.	
	Chlazení	Kroky	Vysoké	ot./min	1,170
			Střední	ot./min	840
			Nízký	ot./min	680
			Tichý provoz	ot./min	530
		Vytápění	Vysoké	ot./min	1,030
			Střední	ot./min	900
	Tichý provoz	Nízký	ot./min	730	
		Tichý provoz	ot./min	590	
Jmenovitý		W	22		
Hladina akustického výkonu		Chlazení	Výstup		58
	Vytápění			54	
	Chlazení	Vysoké	Vysoké	dBa	45
			Střední	dBa	33
			Nízký	dBa	29
		Tichý provoz	Tichý provoz	dBa	19
			Vysoké	dBa	39
			Střední	dBa	35
	Vytápění	Nízký	dBa	28	
		Tichý provoz	dBa	20	
Chladivo		Type		R-32	
		Liquid	OD	mm	6,35
	Plyn	OD	mm	9,50	
Spoje potrubí	Vypouštění			18	
	Tepeľná izolace			Potrubí kapalných a plynů	
Vzduchový filtr	Type			Demontovatelný/omyvatelný	
	Řízení směru proudění vzduchu			Vpravo, vlevo, vodorovně, sestupně	
Řízení teploty				Mikroprocesorové řízení	
Řídicí systémy	Infračervené dálkové ovládání			ARC466A33	
Standardní příslušenství	Kabelové dálkové ovládání			BRC073A1	
	Přívěška pro instalaci			1	
	Manuální ovládání			1	
	Bezdrátové dálkové ovládání			1	
	Baterie AAA			2	
	Otazák dálkového ovládání			1	
	Montážní deska			1	
	Deodorizační filtr s apatitem titanu			1	
	Upevňovací šrouby vnitřní jednotky			2	
	Souprava adaptérů WLA&N			1	
	Power supply	Název			V1
		Fáze			1~
Frekvence			Hz	50	
Current	Napětí		V	220-240	
	Jmenovitý proud při provozu - 50 Hz	Chlazení	A	0.25	
Kabelové spoje - 50 Hz	For power supply	Vytápění	A	0.17	
		Množství		3	
Poznámky	Remark			3 pro napájení, 4 pro vodiče mezi jednotkami (včetně zemnicích vodičů)	

(1) - Kóling: indendars temp. 27 °CDB, 19.0 °CWB; udendars temp. 35°CDB, 24°CWB; tilsvarende reirænge: 5m
(2) - Vytápění: vnitřní teplota 20° CDB; vnější teplota 7° CDB, 6° CWB ekvivalentní délka potrubí chladiva: 5m

RXYSQ8TMY1B

Rudova M1 venkovní jednotka - VRU

Nezkrácený název jednotky					RXYSQ8TMY1B				
Chladicí výkon	Jmen.	35 °C AHRI		kW	22.4 (2)				
		46 °C AHRI		kW	17.0 (3)				
		48 °C AHRI		kW	15.0 (4)				
		Eurovent		kW					
		35 °C AHRI		Btu/h	76,400 (2)				
		46 °C AHRI		Btu/h	58,000 (3)				
Topný výkon	Max.	48 °C AHRI		Btu/h	51,150 (4)				
		6 °C CWB		kW					
		6 °C CWB		kW	25.0 (5)				
Příkon - 50 Hz	Chlazení	Jmen.	35 °C AHRI		kW	6.78 (2)			
			46 °C AHRI		kW	5.80 (3)			
			48 °C AHRI		kW	5.34 (4)			
		Vytápění	Jmen.	Eurovent		kW			
				6 °C CWB		kW			
				6 °C CWB		kW			
ĚER při jmen. výkonu	35 °C AHRI	Max.	35 °C AHRI		Btu/h	11.30 (2)			
			35 °C AHRI		kW/kW	3.30 (2)			
			46 °C AHRI		Btu/h	10.00 (3)			
			46 °C AHRI		kW/kW	2.93 (3)			
			48 °C AHRI		Btu/h	9.58 (4)			
			48 °C AHRI		kW/kW	2.81 (4)			
			Eurovent		kW/kW				
			Eurovent		kW/kW				
COP při jmen. výkonu	6 °CMT			kW/kW					
COP při maximálním výkonu	6 °CMT			kW/kW					
ESEER – Automatic					6.72				
ESEER – Standard					5.63				
Rozsah kapacity	k				8				
PED	Category				Kategorie II				
		Nejkritičtější část	Název		Akumulátor				
Max. počet připojitelných vnitřních jednotek:	Index vnitřního připojení				202				
		Min.	Ps*V	bar	64 (6)				
	Max.				100.0				
					260.0				
Rozměry	Jednotka	Zabalená jednotka	Výška	mm	1,430				
			Šířka	mm	940				
			Hloubka	mm	320				
			Výška	mm	1,615				
			Šířka	mm	1,030				
			Hloubka	mm	420				
Hmotnost	Jednotka				kg				
					144				
Balení	Zabalená jednotka				kg				
					158				
Balení 2	Materiál				Kartón_				
		Hmotnost		kg	5.6				
Balení 3	Materiál				Dřevo				
		Hmotnost		kg	5.5				
SKŘÍŇ	Materiál				Plast				
		Hmotnost		kg	0.3				
Teplý výměník	Typ				Bílá Daikin				
		Lamela	Zpracování		Lakovaná pozinkovaná ocelová deska				
					Křídlová lamela správy				
Ventilátor	Množství	Chlazení Jm.				2			
			Průtok vzduchu		m ³ /min				
			Směr vypouštění						
Motor ventilátoru	Množství				2				
		Typ			Stojnosměrný motor				
		Výkon		W	200				
Kompresor	Množství				1				
		Typ			Hermeticky utěsněný šroubový kompresor				
		Ohřívac olejové skříně		W	33				
Provozní rozsah	Chlazení	Min.				-5.0			
			Max.	°CDB		52.0			
			Vytápění	Min.	°CWB		-20.0		
				Max.	°CWB		15.5		
			Hladina akustického výkonu	Chlazení	Jm.				73.0 (7)
									55.0 (8)
Chladivo	Typ				R-410A				
		GWP			2,087.5				
		Náplň		TCO2Eq	11.5				
		Náplň		kg	5.5				
		Chladicí olej	Typ				Syntetický olej FV68D (éter)		
				Objem náplně		l			
Liquid	Typ				Pájené spojení				
Spoje potrubí	Liquid	Typ	OD	mm	9.52				
			Plyn	Typ		Pájené spojení			
				OD	mm	19.1			
			Celková délka potrubí	Systém	Skutečná	m	300 (9)		
			Tepečná izolace						
			Délka potrubí	Max.	OU - IU	m			
Metoda odmrazování					Obrácený cyklus				
Capacity control	Method				Řízený měničem				
Bezpečnostní zařízení	Položka	01			Vysokotlaký spínač				
		02			Ochrana proti přetížení pohonu ventilátoru				
		03			Ochrana měniče před přetížením				
		04			Pojistka desky PC				
Power supply	Název				Y1				
	Fáze				3N~				

	Frekvence		Hz	50
	Napětí		V	380-415
Power supply intake				Vnitřní a venkovní jednotka
Rozsah napětí	Min.		%	-10
	Max.		%	10
Current	Jmenovitý proud při provozu - 50 Hz	Chlazení	A	9.6 (10)
Proud - 50 Hz	Proud při spuštění (MSC) – poznámka			Viz poznámka 11
	7max	Seznam		Žádné požadavky
	Minimální hodnota Ssc		kVA	910 (12.000)
	Minimální proud v obvodu (MCA)		A	18.5 (13)
	Maximální proud na pojiskách (MFA)		A	25 (14)
	Celkový proud při přetížení (TOCA)		A	16.5 (15)
	Proud při plném zatížení (FLA)	Celkem	A	1.4 (16)
Kabelové spoje - 50 Hz	For power supply	Množství		5G
	Pro připojení s vnitřní	Množství		2
		Poznámka		F1,F2
Poznámky				Chlazení: vnitřní teplota 27 ° CDB, 19 ° CWB; vnější teplota 35 ° CST; ekvivalentní délka potrubí: 7,5 m; rozdíl úrovně: 0m
				Chlazení: T1: vnitřní teplota 26,7 ° CST, 19,4 ° CMT; venkovní teplota 35 ° CB, AHRI 1230:2010, zahrnut příkon vnitřních jednotek (typ potrubí)
				vnitřních jednotek (typ potrubí)
				Chlazení: T2: vnitřní teplota 26,6 ° CST, 19,4 ° CMT; venkovní teplota 48 ° CB, AHRI 1230:2010, zahrnut příkon vnitřních jednotek (typ potrubí)
				Vytápění: vnitřní teplota 20 ° CDB; vnější teplota 7 ° CDB, 6 ° CWB ekvivalentní délka potrubí chladiva: 7,5 m; rozdíl úrovně: 0m
				Skutečný počet jednotek závisí na typu vnitřních jednotek (vnitřní VRV DX, RA DX, atd.) a omezení poměru propojení pro systém (bývá; 50 % s CR s130 %).
				Hladina akustického výkonu je absolutní hodnotou, kterou generuje zdroj zvuku.
				Viz výběr potrubí s chladivem nebo instalační příručka
				MSC znamená maximální proud během spuštění kompresoru. Jednotka VRV IV používá pouze kompresory s inventory. Spouštěcí proud je vždy s maximálnímu provoznímu proudu.
				V souladu s EN/IEC 61000-3-12 může být nezbytná konzultace s provozovatelem distribuční sítě s cílem zajistit, aby bylo zařízení připojeno výhradně ke zdrojům s hodnotou Ssc z minimální hodnoty Ssc
				Pro správné nadimenzování elektrické kabeláže v místě instalace musí být použita hodnota MCA. MCA lze považovat za maximální provozní proud
				TOCA znamená celkovou hodnotu každého souboru OC.
				FLA znamená jmenovitý proud ventilátoru
				4 x FXMQ50P7VEB
Doporučené kombinace				22.4 (1.000)
Chladicí výkon	P _{max,c}		kW	14.9 (0.000)
Topný výkon	P _{max,h}		kW	4.2
SCOP				6.3
SEER				247.3
ηs,c	%			165.8
ηs,h	%			2.6
Prostorové chlazení	Podmínky A (35 °C – 27/19)	EERd		22.4
		Pd,c	kW	4.2
	Podmínky B (30 °C – 27/19)	EERd		16.5
		Pd,c	kW	7.7
	Podmínky C (25 °C – 27/19)	EERd		10.6
		Pd,c	kW	13.7
	Podmínky D (20 °C – 27/19)	EERd		6.4
		Pd,c	kW	2.4
Prostorové vytápění (průměrné klima)	Bivalentní	COPd (deklarované COP)		14.9
		Pd,h (deklarovaný limit vytápění)	kW	-10
		Tbiv (bivalentní teplota)	°C	2.4
	YOL	COPd (deklarované COP)		14.9
		Pd,h (deklarovaný limit vytápění)	kW	-10
		Tol (průměrný limit teploty)	°C	2.6
	Podmínky A (7 °C)	COPd (deklarované COP)		13.2
		Pd,h (deklarovaný limit vytápění)	kW	4.0
	Podmínky B (2 °C)	COPd (deklarované COP)		8.0
		Pd,h (deklarovaný limit vytápění)	kW	5.9
	Podmínky C (7 °C)	COPd (deklarované COP)		5.0
		Pd,h (deklarovaný limit vytápění)	kW	7.8
	Podmínky D (12 °C)	COPd (deklarované COP)		5.8
		Pd,h (deklarovaný limit vytápění)	kW	
Tepelný výměník	Vnitřní strana			vzduch
	Outdoor side			vzduch
	Příkon vzduchu	Chlazení	m ³ /h	8,400 (0.000)
		Vyt.	m ³ /h	8,400 (0.000)
Informace, zda je ohřívavý				no
Pomocný ohřívavý	Záložní výkon	Vytápění	elbu	0.0
Spotřeba energie v jiném než aktivním režimu	Compressor heater mode	Cooling	PKK	0.000
		Heating	PKK	0.040
	Režim vypnutí	Chlazení	EQFF	0.035
		Vytápění	POFF	0.040
	Režim vypnutí termostatu	Chlazení	PSB	0.035
		Vytápění	PSB	0.040
		Chlazení	PTO	0.015
		Vytápění	PTO	0.055
Chlazení	Các (Degradace chlazení)			0.25
Vytápění	Coh (Degradace vytápění)			0.25
Standardní příslušenství	Příručka pro instalaci			1
	Manuál ke ovládacímu			1
	Propojovací potrubí			1
Poznámky				Automatická hodnota ESEER odpovídá normálnímu provozu tepelného čerpadla VRV IV-S se zdokonalenou funkcí úspory energie za provozu (řízení proměnné teploty chladiva)
				Standardní hodnota ESEER odpovídá normálnímu provozu tepelného čerpadla VRV IV-S bez přihlídnutí k zdokonalené funkci úspory energie.
				Hodnoty zvuku jsou měřeny v akusticky polomrtvé komoře.
				EN/IEC 61000-3-12: Evropská/mezinárodní norma stanovující standardní nastavení limitů pro harmonický proud vytvářený zařízením připojeným do veřejné sítě nízkého napětí se vstupním proudem > 16 A a s 75 A v každé fázi
				Ssc: zkratovaný proud
				Podrobný obsah standardního příslušenství je uveden v příručce pro instalaci/provoz

FXAQ32A

Budova M1 - vnitřní jednotka - VRV

Nezkrácený název jednotky				FXAQ32AUV1B	
Chladicí výkon	Zjevný výkon	Jm.	kW	2.70	
	Latentní výkon	Jmen.	kW	0.90	
	Celkový výkon	Jm.	kW	3.6 (1)	
Topný výkon	Total capacity	Nom.	kW	4.0 (2)	
	Příkon - 50 Hz	Jm.	kW	0.03	
Rozměry	Vytápění	Jm.	kW	0.04	
	Jednotka	Výška	mm	290	
Hmotnost		Šířka	mm	795	
		Hloubka	mm	266	
	Jednotka		kg	12	
Skříň	Colour			Bílý	
	Řádků	Množství		2	
Tepelný výměník	Rozteč lamel		mm	1.4	
	Přední část		m ²	0.161	
	Stupňů	Množství		14	
	Typ				
Ventilátor	Průtok vzduchu - 50 Hz	Chlazení	Vysoké	m ³ /min	Ventilátor příčného toku
			Nízký	m ³ /min	9.8
Hladina akustického tlaku	Chlazení	Vysoké	dB(A)	37.5	
		Nízký	dB(A)	28.5	
	Vytápění	Vysoké	dB(A)	38.5	
		Nízký	dB(A)	28.5	
Motor ventilátoru	Model			KFD-280-40-8K	
	Pohon			Příčný pohon	
Chladivo	Type			R-410A	
	GWP			2,087.5	
	Řízení			Elektronický expanzní ventil	
Hladina akustického výkonu	Chlazení	Vysoké	dB(A)	55.0	
	Spoje potrubí	Typ		Rozlisované připojení	
Vzduchový filtr	Liquid	OD	mm	6,35	
	Plyn	Typ		Rozlisované připojení	
		OD	mm	12.7	
	Vypouštění			VP13 (I.D. 15/O.D. 18)	
Řidičí systémy	Zvuk pohlcující izolace			Pěnový polystyrén / polyetyfén	
	Type			Omyvatelná pryskyřičná síť	
Standardní příslušenství	Infrarůvené dálkové ovládání			BRC7EA628, BRC7EA629	
	Kabelové dálkové ovládání			BRC1E61	
	Příručka pro montáž a provoz			1	
	Instalační panel			1	
	Síť pro instalaci			1	
	Izolační páska			1	
	Svorky			1	
Power supply	Šrouby			1	
	Název			V1	
	Fáze			1~	
	Frekvence		Hz	50	
Proud - 50 Hz	Napětí		V	220-240	
	Minimální proud v obvodu (MCA)		A	0.4	
	Maximální proud na pojistkách (MFA)		A	16	
Poznámky	Proud při plném zatížení (FLA)	Celkem	A	0.3	

Vytápění: vnitřní teplota 20° CDB; vnější teplota 7° CDB, 6° CWB ekvivalentní délka potrubí chladiva: 5 m (vodorovně)

Provozní hlučnost se mění podle provozních podmínek a podmínek okolního prostředí

MCA/MFA: MCA = 1,25 x FLA

Obsahuje fluorované skleníkové plyny

Vyberte rozměr vodiče na základě hodnoty MCA

Nestlaťte standardní svorky normeringsmínimum 16 A

MFA ≤ 4 x FLA

KRYCÍ LIST SOUPISU PRACÍ A DODÁVEK

Název stavby	Dochlazování vyšetřoven v 4.NP - budova M1 (Neurologická klinika)	JKSO	
Název objektu	Vzduchotechnika	EČO	
Název části		Místo	
Objednatel	FN Olomouc, I.P.Pavlova 185/6, Olomouc	IČO	DRČ
Projektant			
Zhotovitel			
Rozpočet číslo	Zpracoval	Dne	Položek
	Ing.Zdeněk Smolka	12/2018	

Měrné a účelové jednotky

Počet	Náklady / 1 m.j.	Počet	Náklady / 1 m.j.
0,0	0	0,0	0

Rozpočtové náklady v CZK

A	Základní rozp. náklady	B	Doplňkové náklady	C	Náklady na umístění stavby
1	HSV Dodávky	8	Práce přesčas	13	Zednické výpomoci 0,00% 0
2	Montáž	9	Bez pevné podl.	14	Mimostav. doprava 0,00% 0
3	PSV Dodávky	10	Kulturní památka	15	Územní vlivy 0,00% 0
4	Montáž	11		16	Provozní vlivy 0,00% 0
5	"M" Dodávky			17	Ostatní-zaregulování ap. 0,00% 0
6	Montáž			18	NUS z rozpočtu
7	ZRN (ř. 1-6)	353 717	12 DN (ř. 8-11)	19	NUS (ř. 13-18) 0

Projektant		D	Celkové náklady
Datum a podpis	Razítko	23	Součet 7, 12, 19-22 353 717
Objednatel		24	DPH 0,00
Datum a podpis	Razítko	25	21% DPH 74 281
Zhotovitel		26	Cena s DPH (ř.23-25) 427 998
		E	Přípočty a odpočty
		27	Dodávky objednavatele
		28	Klouzavá doložka

Zařízení	Popis	Dodávka elementů a potrubí	Montáž elementů a potrubí	Cena celkem	Váha celkem
1	Z 1 Dochlazování vyšetřoven v 4.NP	264 788,00	49 588,00	314 376,00	400,00
2	Odvod kondenzátu	13 140,00	5 700,00	18 840,00	72,00
3	Stavební práce	5 391,00	4 050,00	9 441,00	0,00
4	Ostatní práce	11 000,00	60,00	11 060,00	0,00
	Celkem vzduchotechnika	294 319,00	59 398,00	353 717,00	472,00
	Rekapitulace s profesemi VZDUCHOTECHNIKA	294 319,00	59 398,00	353 717,00	472
	Celková rekapitulace				
	Převod	294 319,00	59 398,00	353 717,00	472
	CELKEM:	294 319,00	59 398,00	353 717,00	472
	CELKEM ZAKÁZKA:			353 717,00	

č. pozice	název zařízení	počet	MJ	dodávka /MJ	montáž /MJ	dodávka celkem (Kč)	montáž celkem (Kč)	váha/M J (kg)	váha celkem (kg)
Z 1 Dochlazování vyšetřoven v 4.NP									
1.1	Venkovní kondenzační jednotka VRF MINI, plochá dvouventilátorová jednotka z výfukem před sebe, Qch=22,4W, EER=3,66, chladivo R410a, 400V, max. jistiění 25 A (C), m=144 kg, Rozměry: (VxŠxH) 1 430x940x320mm, Hladina akustického tlaku: 55 dB, včetně zesílené konzoly - žárově zinkované Standart: DAIKIN RXYSQ8TY1	1	ks	88 318,00	10 566,00	88 318,00	10 566,00	144,0	144,0
1.2	Vnitřní jednotka nástěnná, minimální chladicí výkon Qch=3,6kW s DC motorem ventilátoru Standart: DAIKIN FXAQ32P	6	ks	10 851,00	3 500,00	65 106,00	21 000,00	11,0	66,0
1.3	Ovladač nástěnný s češtinou Standart: DAIKIN BRC1E53B	6	ks	2 310,00	260,00	13 860,00	1 560,00	1,0	6,0
1.4	Rozbočovač REFNET R410a do 20 kW Standart: DAIKIN KHRQ22M20T	4	ks	1 636,00	328,00	6 544,00	1 312,00	1,0	4,0
1.5	Rozbočovač REFNET R410a nad 30 kW Standart: DAIKIN KHRQ22M29T9	1	ks	1 910,00	380,00	1 910,00	380,00	1,0	1,0
1.6	Kovový krycí systém pro chladivové potrubí s překrytím nosného U profilu vč. tvarovek	16	bm	350,00	50,00	5 600,00	800,00	1,0	16,0
1.7	Plastový krycí systém pro kabeláž ovladače	20	bm	45,00	20,00	900,00	400,00	0,5	10,0
1.8	Potrubní rozvod chladiva, včetně izolace, kapalina, plyn - trasa	105	bm	560,00	100,00	58 800,00	10 500,00	1,0	105,0
1.9	Zabezpečení rozvodů proti UV záření v exteriéru	1	kmpl.	250,00	50,00	250,00	50,00	1,0	1,0
1.10	Komunikační kabeláž	1	kmpl	2 100,00	420,00	2 100,00	420,00	5,0	5,0
1.11	Doplnění chladiva R410a max	12	kg	1 300,00	100,00	15 600,00	100,00	1,0	12,0
1.12	Zkouška těsnosti	1	kmpl.	1 000,00	100,00	1 000,00	100,00	0,0	0,0
1.13	Montážní, spojovací materiál	30	kg	90,00	60,00	2 700,00	1 800,00	1,0	30,0
1.14	Požární ucpávka EI 60/DP1 - doložit atestem	6	ks	350,00	100,00	2 100,00	600,00	0,0	0,0
Celkem						264 788,00	49 588,00		400,0

Odvod kondenzátu

1.	Potrubí z PP vsazení obočky do hrdla DN150 - při montáži	6	ks	850,00	250,00	5 100,00	1 500,00	1,0	6,00
2.	Potrubí HT32	30	bm	90,00	50,00	2 700,00	1 500,00	1,0	30,00
3.	Ochrana vodovodního potrubí přilepenými tepelně izolačními trubicemi z	30	bm	50,00	50,00	1 500,00	1 500,00	1,0	30,00

č. pozice	název zařízení	počet	MJ	dodávka /MJ	montáž /MJ	dodávka celkem (Kč)	montáž celkem (Kč)	váha/M J (kg)	váha celkem (kg)
4.	Vodní ZU pro odvod kondenzátu DN32 s přídatnou mechanickou uzavěr	6	ks	390,00	100,00	2 340,00	600,00	1,0	6,00
5.	Zkouška těsnosti potrubí kanalizace kouřem do DN 300	30	m	50,00	30,00	1 500,00	600,00	0,0	0,00
6.	Přesun hmot	1	kmpl.					0,0	0,00
	Celkem					13 140,00	5 700,00		72,00

Stavební práce

1.	Vrtání do betonu podlahy prům 100mm	1	bm	500,00	100,00	500,00	100,00	0,0	0,00
2.	Vybourání otvorů ve zdivu cihelném plocha do 0,025m2 tl do 600mm	7	ks	50,00	50,00	350,00	350,00	0,0	0,00
3.	Vysekání rýh ve zdivu cihelném hl do 70mm šířky do 70mm-kondenzát	15	m	150,00	50,00	2 250,00	750,00	0,0	0,00
4.	Zazdívka otvorů	7	ks	100,00	50,00	700,00	350,00	0,0	0,00
5.	Hrubá výplň rýh ve stěnách maltou	2	m2	100,00	50,00	200,00	100,00	0,0	0,00
6.	Vápenocementová hladká omítka rýh ve stěnách	2	m2	89,00	50,00	160,00	100,00	0,0	0,00
7.	Výmalba směsí PRIMALEX - dva nátěry	20	m2	60,00	50,00	1 200,00	1 000,00	0,0	0,00
8.	Přesun hmot, včetně odvozu sutí na skládku a skládkovné	1	kmpl.	1,00	500,00	1,00	1 000,00	0,0	0,00
9.	Úklid	1	kmpl.	30,00	300,00	30,00	300,00	0,0	0,00
	Celkem					5 391,00	4 050,00		0,00

Ostatní práce

1.	Založení evidenční knihy zařízení, štítky	1	kmpl.	300,00		300,00	10,00	0,0	0,0
2.	Zaškolení obsluhy	2	hod	300,00		300,00	10,00	0,0	0,0
3.	Předávací dokumentace	1	kmpl.	300,00		300,00	10,00	0,0	0,0
4.	Dokumentace skutečného provedení	1	kmpl.	300,00		300,00	10,00	0,0	0,0
5.	Technické zabezpečení stavby	1	kmpl.	300,00		300,00	10,00	0,0	0,0
6.	Dopravné	1	kmpl.	9 500,00		9 500,00	10,00	0,0	0,0
	Celkem					11 000,00	60,00		0,00

REKAPITULACE STAVBY

Kód: 2018_12_16
Stavba: FN Olomouc_M1_el

KSO:
Místo: Olomouc

CC-CZ:
Datum: 16. 12. 2018

Zadavatel:
FN Olomouc

IČ:
DIČ:

Uchazeč:
Vyplň údaj

IČ: Vyplň údaj
DIČ: Vyplň údaj

Projektant:

IČ:
DIČ:

Poznámka:

Cena bez DPH

76 863,00

	Sazba daně	Základ daně	Výše daně
DPH základní	21,00%	76 863,00	16 141,23
DPH snížená	15,00%	0,00	0,00

Cena s DPH

v CZK

93 004,23

REKAPITULACE OBJEKTŮ STAVBY A SOUPISŮ PRACÍ

Kód: 2018_12_16

Stavba: FN Olomouc_M1_el

Místo: Olomouc

Datum: 16. 12. 2018

Zadavatel: FN Olomouc

Projektant:

Uchazeč:

Kód	Objekt, Soupis prací	Cena bez DPH [CZK]	Cena s DPH [CZK]	Typ
Náklady stavby celkem		76 863,00	93 004,23	
2018_12_16	FN Olomouc_M1_el	76 863,00	93 004,23	STA

KRYCÍ LIST SOUPISU

Stavba:

FN Olomouc_M1_el

KSO:
Místo: Olomouc

CC-CZ:
Datum: 16. 12. 2018

Zadavatel:
FN Olomouc

IČ:
DIČ:

Uchazeč:

IČ:
DIČ:

Projektant:

IČ:
DIČ:

Poznámka:

Cena bez DPH

76 863,00

	Základ daně	Sazba daně	Výše daně
DPH základní	76 863,00	21,00%	16 141,23
DPH snížená	0,00	15,00%	0,00

Cena s DPH

v CZK

93 004,23

REKAPITULACE ČLENĚNÍ SOUPISU PRACÍ

Stavba:

FN Olomouc_M1_el

Místo: Olomouc

Datum: 16. 12. 2018

Zadavatel: FN Olomouc

Projektant:

Uchazeč:

Kód dílu - Popis

Cena celkem [CZK]

Náklady soupisu celkem

76 863,00

PSV - Práce a dodávky PSV

34 989,00

741 - Elektroinstalace - silnoproud

32 655,00

749 - Elektromontáže

2 334,00

M - Práce a dodávky M

28 806,00

46-M - Zemní práce při extr.mont.pracích

28 806,00

HZS - Hodinové zúčtovací sazby

350,00

OST - Ostatní

2 600,00

Ostatní - Ostatní

435,00

N - Náklady

435,00

R - Revize

3 600,00

VRN - Vedlejší rozpočtové náklady

6 083,00

VRN1 - Průzkumné, geodetické a projektové práce

2 750,00

VRN3 - Zařízení staveniště

1 980,00

VRN4 - Inženýrská činnost

924,00

VRN9 - Ostatní náklady

429,00

SOUPIS PRACÍ

Stavba:

FN Olomouc_M1_el

Místo: Olomouc

Datum: 16. 12. 2018

Zadavatel: FN Olomouc

Projektant:

Uchazeč:

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
Náklady soupisu celkem							76 863,00	
D	PSV		Práce a dodávky PSV				34 989,00	
D	741		Elektroinstalace - silnoproud				32 655,00	
1	M	R_301.2	Parapetní kanál PK170/70	m	17,000	502,00	8 534,00	
2	M	R_301.3	Stínící kanál SK40/33	m	17,000	315,00	5 355,00	
3	M	R_301.4	Příslušenství pro parapetní kanál	sada	1,000	495,00	495,00	
4	M	R_341_102	silový kabel s klas. B2cas1d0, barvy žil: J, průřez 3x2,5mm ²	m	88,000	31,00	2 728,00	
5	K	741110513	Montáž lišt a kanálků elektroinstalačních se spojkami, ohyby a rohy a s nasunutím do krabic vkladacích s víčkem, šířky do přes 120 do 180 mm	m	17,000	101,00	1 717,00	CS ÚRS 2017 01
6	K	741112101	Montáž krabic elektroinstalačních bez napojení na trubky a lišty, demontáže a montáže víčka a přístroje rozvedek se zapojením vodičů na svorkovnici zapuštěných plastových kruhových	kus	4,000	139,00	556,00	CS ÚRS 2017 01
7	M	R234	krabice KU68/2 1903-s víčkem a svorkovnicí	kus	4,000	30,00	120,00	
8	K	741122016	Montáž kabelů měděných bez ukončení uložených pod omítku plných kulatých (CYKY), počtu a průřezu žil 3x2,5 až 6 mm ²	m	12,000	32,00	384,00	CS ÚRS 2017 01
9	M	R_341_105	silový kabel s klas. B2cas1d0, barvy žil: J, průřez 5x6mm ²	m	42,000	129,00	5 418,00	
10	K	741122032	Montáž kabelů měděných bez ukončení uložených pod omítku plných kulatých (CYKY), počtu a průřezu žil 5x4 až 6 mm ²	m	12,000	42,00	504,00	CS ÚRS 2017 01

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
11	M	R_341_103	6455-11P 5p krabice vodotěsná	kus	4,000	30,00	120,00	
12	M	R_341_12	Protipožární ucpávka , komplet vč.mtž.	m2	0,500	1 980,00	990,00	
13	K	741122032	Montáž kabelů měděných bez ukončení uložených pod omítku plných kulatých (CYKY), počtu a průřezu žil 5x4 až 6 mm2	m	18,000	38,00	684,00	CS ÚRS 2017 01
14	K	741122211	Montáž kabelů měděných bez ukončení uložených volně nebo v liště plných kulatých (CYKY) počtu a průřezu žil 3x1,5 až 6 mm2	m	76,000	19,00	1 444,00	CS ÚRS 2017 01
15	K	741122232	Montáž kabelů měděných bez ukončení uložených volně nebo v liště plných kulatých (CYKY) počtu a průřezu žil 5x4 až 6 mm2	m	24,000	21,00	504,00	CS ÚRS 2017 01
16	K	741130003	Ukončení vodičů izolovaných s označením a zapojením v rozváděči nebo na přístroji, průřezu žily do 4 mm2	kus	6,000	22,00	132,00	CS ÚRS 2017 01
17	K	741132103	Ukončení kabelů smršťovací záklopkou nebo páskou se zapojením bez letování, počtu a průřezu žil 3x1,5 až 4 mm2	kus	2,000	73,00	146,00	CS ÚRS 2017 01
18	K	741132146	Ukončení kabelů smršťovací záklopkou nebo páskou se zapojením bez letování, počtu a průřezu žil 5x6 mm2	kus	2,000	144,00	288,00	CS ÚRS 2017 01
19	K	741320101	Montáž jističů se zapojením vodičů jednopólových nn do 25 A bez krytu	kus	1,000	66,00	66,00	CS ÚRS 2017 01
20	M	358221590	jistič 1pólový-charakteristika C 16A	kus	1,000	167,00	167,00	CS ÚRS 2017 01
P			Poznámka k položce: EAN: 8590125338949					
21	M	R.503	kabelový stítek	kus	3,000	5,00	15,00	
22	K	741320161	Montáž jističů se zapojením vodičů třípólových nn do 25 A bez krytu	kus	1,000	120,00	120,00	CS ÚRS 2017 01
23	M	358224260	jistič 3pólový-charakteristika C 25A	kus	1,000	676,00	676,00	CS ÚRS 2017 01
P			Poznámka k položce: EAN: 8590125340430					
24	K	741410071	Montáž uzemňovacího vedení s upevněním, propojením a připojením pomocí svorek doplňků ostatních konstrukcí vodičem průřezu do 16 mm2, uloženým volně nebo pod omítkou	m	30,000	20,00	600,00	CS ÚRS 2017 01
25	M	R_341_14	silový vodič s Cu jádrem s klas. B2cas1d0 - barva GNYE, průřez 4mm	m	30,000	18,00	540,00	
26	K	R_341_15	Vtání - průvrt stěny - (pospojování)	hod	1,000	352,00	352,00	
D			749 Elektromontáže				2 334,00	
27	K	RK-010	Podružný materiál	kus	1,000	1 250,00	1 250,00	

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
28	K	RK-011	Prořez	kus	1,000	1 084,00	1 084,00	
D	M		Práce a dodávky M				28 806,00	
D	46-M		Zemní práce při extr.mont.pracích				28 806,00	
29	K	460600061	Přemístění (odvoz) horniny, sutí a vybouraných hmot odvoz sutí a vybouraných hmot do 1 km	t	0,200	550,00	110,00	CS ÚRS 2017 01
30	K	460680401	Prorážení otvorů a ostatní bourací práce vysekání kapes nebo výklenků ve zdivu z lehkých betonů, dutých cihel nebo tvárnic pro osazení špalíků, kotevních prvků nebo krabic, velikosti 7x7x5 cm	kus	4,000	42,00	168,00	CS ÚRS 2017 01
31	K	460680611	Prorážení otvorů a ostatní bourací práce vysekání rýh pro montáž trubek a kabelů v omítce vápenné nebo vápenocementové stěn, šířky rýhy do 3 cm	m	18,000	1 067,00	19 206,00	CS ÚRS 2017 01
32	K	460680615	Prorážení otvorů a ostatní bourací práce vysekání rýh pro montáž trubek a kabelů v omítce vápenné nebo vápenocementové stěn, šířky rýhy přes 10 do 15 cm	m	17,000	330,00	5 610,00	CS ÚRS 2017 01
33	K	460710001	Vyplnění rýh a otvorů vyplnění a omitnutí rýh ve střepech hloubky do 3 cm a šířky do 3 cm	m	18,000	108,00	1 944,00	CS ÚRS 2017 01
34	K	460710015	Vyplnění rýh a otvorů vyplnění a omitnutí rýh ve střepech hloubky přes 3 do 5 cm a šířky přes 10 do 15 cm	m	17,000	104,00	1 768,00	CS ÚRS 2017 01
D	HZS		Hodinové zúčtovací sazby				350,00	
35	K	RK-013	Práce související s napojení z rozvodny (RH-73)	hod	1,000	350,00	350,00	
D	OST		Ostatní				2 600,00	
36	K	R_301	příprava pracoviště a materiálu(zakrytí ploch, oblepení...)	kus	1,000	350,00	350,00	
37	K	R_305	hrubý úklid	kus	1,000	350,00	350,00	
38	K	R_902_122	Demontáž svítidel a přepojení stávajících krabic.	sada	1,000	10,00	10,00	
P			<i>Poznámka k položce: cca 90 svítidel cca 105 instalačních krabic</i>					
39	K	R_902_2	Úpravy ve stávajících rozváděčích - doplňování jističů	sada	1,000	1 890,00	1 890,00	

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
D	Ostatní		Ostatní				435,00	
D	N		Náklady				435,00	
40	K	N-003	Podíl přidružených výkonů PPV	Kč	1,000	435,00	435,00	
D	R		Revize				3 600,00	
41	K	RK-012	Revize	hod	8,000	450,00	3 600,00	
D	VRN		Vedlejší rozpočtové náklady				6 083,00	
D	VRN1		Průzkumné, geodetické a projektové práce				2 750,00	
42	K	013254000	Průzkumné, geodetické a projektové práce projektové práce dokumentace stavby (výkresová a textová) skutečného provedení stavby	kus	1,000	2 750,00	2 750,00	CS ÚRS 2017 01
D	VRN3		Zařízení staveniště				1 980,00	
43	K	030001000	Základní rozdělení průvodních činností a nákladů zařízení staveniště	Kč	1,000	1 980,00	1 980,00	CS ÚRS 2014 02
D	VRN4		Inženýrská činnost				924,00	
44	K	041103000	Inženýrská činnost dozory autorský dozor projektanta	hod	2,000	462,00	924,00	CS ÚRS 2017 01
D	VRN9		Ostatní náklady				429,00	
45	K	092103001	Ostatní náklady související s provozem náklady na zkušební provoz	hod	1,000	429,00	429,00	CS ÚRS 2017 01

Akce: Dochlazování vyšetřoven v 4.NP - budova M1
(Neurologická klinika)

Celkové náklady po profesích:

	Cena bez DPH	DPH	Cena s DPH
Vzduchotechnika	353 717 Kč	74 281 Kč	427 998 Kč
Silnoproudá ele.	76 863 Kč	16 141 Kč	93 004 Kč
Cena celkem	430 580 Kč	90 422 Kč	521 002 Kč

Harmonogram prací

Dodávka a montáž klimatizace a elektroinstalace FN Olomouc, Chlazení vyšetřoven v budově M1 a C.

	týdny 2019 po podpisu smlouvy											
	1.	2.	3.	4.	5.	6.						
Budova M1, nástup na akci, vrtání průstupů potrubí												
Montáž venkovní jednotky a jejího stojanu												
Montáž vnitřních jednotek klimatizace												
Montáž chladivového trubního rozvodu												
Montáž odpadů kondenzátu												
Montáž elektroinstalace												
Stavební úpravy, zacištění stěn sádrokartony												
Revize, tlakové zkoušky												
Zkušební provoz												
Předání zařízení												
Budova C, nástup na akci, vrtání průstupů												
Montáž venkovní jednotky a jejího stojanu												
Montáž vnitřních jednotek klimatizace												
Montáž chladivového trubního rozvodu												
Montáž odpadů kondenzátu												
Montáž elektroinstalace												
Stavební úpravy, zacištění stěn sádrokartony												
Revize, tlakové zkoušky												
Zkušební provoz												
Předání zařízení												

J. Šedý