

SMLOUVA O DÍLO

uzavřená v souladu s § 2586 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník,
ve znění pozdějších předpisů (dále jen „OZ“)

mezi stranami:

Česká republika – Energetický regulační úřad

IČ: 70894451

se sídlem: Masarykovo náměstí 91/5, 586 01 Jihlava

zastoupena: Ing. Bc. Monikou Duffkovou, ředitelkou Odboru správy úřadu

bankovní spojení, č. ú.: 2421001/0710

(dále jen "Objednatel" či „stavebník“)

a

TZB-Plus s.r.o.

IČ: 26778921

DIČ: CZ26778921

se sídlem: Okrouhlo 76, 254 01 Jílové u Prahy

zastoupen: Pavlem Němcem, jednatelem

bankovní spojení, č. ú.: 27-7114300257/0100

(dále jen „Zhotovitel“)

(Objednatel a Zhotovitel dále také společně jen jako „smluvní strany“)

Preambule

Objednatel vyhlásil jako zadavatel zadávací řízení na veřejnou zakázku č. N006/24/V00040308 „*Výměna a rozšíření klimatizace v sídle ERÚ*“, v němž byla nabídka podaná Zhotovitelem vyhodnocena jako nejvýhodnější, a proto Objednatel se Zhotovitelem jako vybraným dodavatelem uzavírá tuto smlouvu o dílo (dále jen „**Smlouva**“). Jednotlivá ustanovení smlouvy budou vykládána v souladu se zadávacími podmínkami veřejné zakázky.

Článek 1.

Předmět a účel Smlouvy

- 1.01 Zhotovitel se zavazuje, že pro Objednatele dodá, instaluje a zprovozní tři samostatné, oddělené okruhy centrální VRF Invertorové klimatizace do kancelářských prostor na adrese sídla Objednatele (dále také jen „Dílo“) za podmínek stanovených touto Smlouvou a v souladu s projektovou dokumentací, která tvoří Přílohu č. 3 této Smlouvy. Objednatel se zavazuje včas a řádně zhotovené Dílo v souladu s touto Smlouvou převzít a zaplatit za něj Zhotoviteli dle podmínek této Smlouvy cenu stanovenou článkem 7 této Smlouvy.
- 1.02 Rozsah a kvalita Díla musí být dále v souladu s:

- a) podmínkami stanovenými touto Smlouvou;
 - b) zadávací dokumentací veřejné zakázky č. N006/24/V00040308 „Výměna a rozšíření klimatizace v sídle ERÚ“ a jejími přílohami;
 - c) se společným povolením stavby a stanovisky dotčených orgánů státní správy, samosprávy a vlastníků či pověřených správců inženýrských sítí;
 - d) platnými právními předpisy České republiky;
 - e) příslušnými normami a technickými předpisy platnými v době provádění Díla;
 - f) příkazy Objednatele vydanými v souladu s touto Smlouvou.
- 1.03 Zhotovitel je povinen v rámci předmětu Díla provést veškeré práce, dodávky, služby a výkony, kterých je třeba trvale nebo dočasně ke včasnému a řádnému provedení Díla, zejména zahájení, dokončení a předání úplného Díla, včetně provedení všech předepsaných zkoušek a revizí, zpracování a předání dokumentace skutečného stavu provedení Díla, zajištění likvidace odpadu vzniklého při provádění Díla Zhotovitelem a závěrečného úklidu prostor provádění Díla.
- 1.04 Zhotovitel potvrzuje, že se v plném rozsahu seznámil s rozsahem a povahou Díla, že jsou mu známy veškeré dostupné technické, kvalitativní a jiné podmínky, nezbytné k realizaci Díla, a že disponuje takovými kapacitami a osobami s odbornými znalostmi, které jsou k řádnému provedení Díla nezbytné.
- 1.05 Zhotovitel provede Dílo svým jménem a na svou odpovědnost.

Článek 2.

Změny Díla

- 2.01 Pokud v průběhu provádění Díla vyvstane nutnost změnit sjednané Dílo, resp. jeho rozsah (dále jen „Změna Díla“), zavazuje se Zhotovitel tyto Změny Díla v rozsahu požadovaném Objednatelem provést.
- 2.02 Veškeré požadované Změny Díla budou před jejich provedením specifikovány (popis, zdůvodnění, kalkulace) ve Změnových listech. Změnový list, potvrzený podpisem oprávněných osob Objednatele a Zhotovitele, uvedených v čl. 17 této Smlouvy (dále jen „oprávněná osoba“, společně „oprávněné osoby“), bude podkladem pro uzavření případného dodatku k této Smlouvě, pokud budou splněny podmínky vyplývající z právních předpisů (např. ze zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů – dále také jen „ZZVZ“). Změnu Díla, mající za následek navýšení ceny Díla (tzv. vícepráce), nesmí Zhotovitel provést bez přechozího písemného souhlasu oprávněné osoby Objednatele. V případě nedodržení této podmínky zaniká Zhotoviteli jakýkoliv nárok na navýšení ceny Díla.
- 2.03 Zhotovitel nemá právo domáhat se navýšení ceny díla z důvodů chyb nebo nedostatků v položkovém rozpočtu, pokud jsou tyto chyby důsledkem nepřesného nebo neúplného ocenění soupisu prací, dodávek a služeb včetně výkazu výměr Zhotovitelem.
- 2.04 Nebude-li některá část Díla v důsledku sjednaných Změn Díla provedena (tzv. méněpráce), bude cena Díla snížena o hodnotu veškerých nákladů nutných k provedení těch částí Díla, které nebudou v rámci Změn Díla provedeny, a to ve výši součtu všech neprovedených položek či jejich částí dle Přílohy č. 1 této Smlouvy.
- 2.05 Kalkulace Změn Díla nad rámec původního rozsahu předmětu Smlouvy (tzv. vícepráce), uvedených v potvrzeném Změnovém listu podle odst. 2.02 této Smlouvy, bude provedena použitím odpovídajících jednotkových položkových cen převzatých z Přílohy č. 1 této Smlouvy a množství odsouhlaseného technickým dozorem stavebníka a Objednatelem. Náklady na Změny Díla, jejichž jednotkové ceny nejsou obsaženy v Příloze č. 1 této Smlouvy, budou oceněny použitím cen obsažených ve standardizovaném sborníku cen stavebních prací ÚRS Praha, a.s., cenová hladina 2024. K těmto cenám nebudou připočítávány žádné vedlejší rozpočtové náklady.

Materiály či výrobky neobsažené v Příloze č. 1 této Smlouvy budou oceněny dle skutečných nákladů na jejich pořízení, což Zhotovitel prokáže předložením dokladů o nákladech na jejich pořízení. Při ocenění Změn Díla ve formě nestandardních výrobků a dodávek předloží Zhotovitel Objednateli odpovídající cenové kalkulace. Pouze ve výjimečných případech, zejména pokud se položky stavebních prací, dodávek a služeb nenacházejí v obecně známých sbornících doporučených cen (např. ÚRS Praha, a.s., RTS, a.s. apod.), a po předchozím souhlasu Objednatele mohou být jednotkové ceny stanoveny formou individuální kalkulace Zhotovitele (tzv. R-položky).

- 2.06 Zhotovitel je povinen vést pro účely kontroly ze strany technického dozoru stavebníka či Objednatele průběžnou a přesnou evidenci Změn Díla včetně přehledu Změnových listů a jejich celkového dopadu na změnu ceny Díla.
- 2.07 Zjistí-li Zhotovitel, že by s ohledem na navrhovanou Změnu Díla hrozilo nebezpečí ne hospodárného, resp. zbytečného provádění některých prací, je Zhotovitel povinen na to neprodleně písemně upozornit Objednatele.
- 2.08 V případě že nedojde k oboustrannému podpisu Změnového listu dle odst. 2.02, a to ani v přiměřené dodatečné lhůtě stanovené Objednatel v písemné výzvě ke splnění takového závazku, je Objednatel oprávněn tuto Změnu Díla provést sám nebo prostřednictvím třetí osoby v souladu s podmínkami této Smlouvy a obecně závaznými právními předpisy (např. ZZVZ).

Článek 3.

Práva a povinnosti Zhotovitele

- 3.01 Zhotovitel je povinen zabezpečit, aby v souvislosti s prováděním Díla nedošlo k nežádoucímu dotčení oprávněných zájmů Objednatele, zejména ke zranění osob a škodám na majetku. Zhotovitel je povinen udržovat na staveništi pořádek a čistotu, odstraňovat v souladu s právními předpisy odpady a nečistoty vzniklé při provádění Díla a zabezpečit, aby pracovníci Zhotovitele pohybující se po staveništi byli vybaveni ochrannými pracovními pomůckami a dodržovali předpisy v oblasti bezpečnosti práce. Veškeré případné škody vzniklé v souvislosti s plněním této Smlouvy uhradí na svůj náklad Zhotovitel.
- 3.02 Po celou dobu provádění Díla se Zhotovitel zavazuje postupovat s odbornou péčí a s přihlédnutím k zájmům Objednatele.
- 3.03 Zhotovitel je povinen dbát písemných příkazů Objednatele, týkajících se plnění této Smlouvy, podepsaných oprávněnou osobou Objednatele. Písemná forma dle předchozí věty je splněna i v případě zaslání e-mailem. Zhotovitel je povinen bez zbytečného odkladu oznámit Objednateli všechny okolnosti, které zjistí při své činnosti, a které mohou mít vliv na vydání příkazů Objednatele či jejich změnu. Zhotovitel vždy upozorní Objednatele na případnou nevhodnost jeho příkazů; v případě, že Objednatel přes upozornění Zhotovitele na splnění svých příkazů trvá, je Zhotovitel v odpovídajícím rozsahu zproštěn odpovědnosti za případné vady Díla vzniklé prokazatelně v důsledku provedení takových nevhodných příkazů.
- 3.04 Zhotovitel je povinen účastnit se jednání svolaných Objednatel či technickým dozorem stavebníka, která se týkají provádění Díla (dále také jen jako „kontrolní den“). Pokud není specifikováno jinak, účastní se za Zhotovitele takového jednání vždy oprávněná osoba. Objednatel je oprávněn požadovat účast kteréhokoliv zástupce Zhotovitele ze seznamu osob podílejících se na plnění Díla a Zhotovitel se zavazuje zajistit účast takového zástupce na jednání. Závěry jednání budou mít písemnou podobu a jsou pro obě smluvní strany závazné.
- 3.05 Zhotovitel se zavazuje při plnění předmětu Smlouvy spolupracovat s odborníky, které určí Objednatel, tak aby bylo dosaženo naplnění účelu této Smlouvy.

- 3.06 Zhotovitel je povinen v maximální možné míře přizpůsobit práce (včetně režimu jejich provádění) potřebám Objednatele. Zhotovitel se zavazuje koordinovat postup prací podle zpracovaného harmonogramu ve spolupráci s Objednatelem tak, aby byly minimalizovány dopady na činnost Objednatele. S ohledem na realizaci Díla v budově sídla ERÚ za provozu Objednatele je dodavatel povinen také maximálně eliminovat hlučnost a prašnost vhodnými opatřeními v místech realizace zakázky (např. zakrytím podlahy a nábytku apod.). Při provádění vlastních prací musí být dodržována veškerá bezpečnostní opatření vyplývající zejména z obecně platných předpisů a vnitřních předpisů Zhotovitele.
- 3.07 Zhotovitel potvrzuje, že ke dni podpisu této Smlouvy má uzavřenu pojistnou smlouvu na pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou při výkonu své podnikatelské činnosti na minimální částku 5 milionů Kč (slovy „pět milionů korun českých“) se spoluúčastí nejvýše 10 %, a že tuto pojistnou smlouvu bude udržovat účinnou po dobu trvání této Smlouvy a dále nejméně 6 měsíců po ukončení činnosti podle této Smlouvy. Na žádost Objednatele je Zhotovitel povinen předložit pojistnou smlouvu či pojistný certifikát příslušné pojišťovny.
- 3.08 Zhotovitel ke dni předání Díla předá kompletní výkresovou dokumentaci skutečného provedení Díla na elektronickém nosiči ve formátu „.dwg“ a „.pdf“ společně s jeho písemným vyhotovením (výtiskem) ve dvou exemplářích, každý s platností originálu.
- 3.09 Zhotovitel je povinen veškerá písemná podání předložená Objednateli podle této Smlouvy vedle listinné podoby předat rovněž v elektronické podobě.
- 3.10 Oprávněná osoba Zhotovitele je povinna se na základě výzvy Objednatele zúčastnit závěrečné kontrolní prohlídky svolané příslušným stavebním úřadem za účelem vydání kolaudačního souhlasu. V případě zjištění záručních vad, konstatovaných stavebním úřadem či jím přízvaných dotčených orgánů, bránících vydání kolaudačního souhlasu, je Zhotovitel povinen tyto vady odstranit v termínu stanoveném stavebním úřadem. V případě jiných, než záručních vad se Zhotovitel zavazuje účinně spolupracovat s Objednatelem na co nejrychlejší odstranění těchto vad.
- 3.11 Zhotovitel je povinen vést o provádění Díla stavební deník, sloužící jako doklad o průběhu provádění Díla. Zhotovitel povede stavební deník v souladu s příslušnými ustanoveními zák. č. 283/2021 Sb., stavební zákon, ve znění pozdějších předpisů, a prováděcími předpisy. Do stavebního deníku se zapisují i všechny skutečnosti rozhodné pro plnění Smlouvy, zejména údaje o časovém postupu prací, o jakosti Díla, o kontrolách Díla a o zdůvodněných odchylkách Díla od projektové dokumentace. Zápisy ve stavebním deníku nepředstavují změnu této Smlouvy, ale mohou být použity jako podklad pro vypracování příslušných dodatků Smlouvy.
- Denní záznamy čitelně zapisuje a podepisuje oprávněná osoba Zhotovitele, popřípadě jeho zástupce zásadně v den, kdy byly práce provedeny nebo kdy nastaly skutečnosti, které jsou předmětem zápisu. Při denních záznamech nesmí být vynechána volná místa.
- Dále jsou oprávněni provádět potřebné záznamy ve stavebním deníku oprávněná osoba technického dozoru Objednatele a oprávněné osoby Objednatele. V případě, kdy Zhotovitel nesouhlasí s provedeným záznamem Objednatele, je povinen připojit k záznamu do 3 pracovních dnů svoje vyjádření. V opačném případě se má za to, že s obsahem záznamu souhlasí.
- 3.12 Zhotovitel je povinen umožnit výkon technického a autorského dozoru v souladu s touto Smlouvou.
- 3.13 Zhotovitel ke dni předání a převzetí staveniště předloží Objednateli ke schválení aktualizaci smluvního podrobného harmonogramu prací, uvedeného v Příloze č. 2 této Smlouvy. Harmonogram bude začínat termínem předání a převzetí staveniště a končit termínem předání a převzetí Díla včetně lhůty pro vyklizení staveniště. V harmonogramu

budou uvedeny jednotlivé druhy prací v rámci jednotlivých stavebních objektů a provozních souborů včetně předpokládaného termínu jejich realizace.

- 3.14 Zhotovitel je povinen udržovat harmonogram prací v aktuálním platném stavu a v případě změny vždy neprodleně předat Objednateli aktualizovaný harmonogram prací v podrobnostech odpovídajících původnímu harmonogramu při dodržení termínu dokončení Díla.
- 3.15 Zhotovitel je povinen při provádění Díla provést veškerá potřebná opatření, která zamezí nežádoucím vlivům Díla na okolní prostředí (zejména na nemovitosti přiléhající ke staveništi) a je povinen dodržovat veškeré podmínky, vyplývající z právních předpisů řešících problematiku vlivu provádění Díla na životní prostředí. Zhotovitel je dále povinen vést evidenci o všech druzích odpadů vzniklých z jeho činnosti při plnění předmětu této Smlouvy a vést evidenci o způsobu jejich ukládání a zneškodňování ve smyslu zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech ve znění pozdějších předpisů.
- 3.16 Zhotovitel je povinen k realizaci Díla použít pouze takové materiály a výrobky, které splňují požadavky § 153 zákona č. 283/2021 Sb., stavební zákon, ve znění pozdějších předpisů, požadavky zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky, ve znění pozdějších předpisů, a požadavky nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, ve znění pozdějších předpisů. Zhotovitel doloží na vyzvání Objednatele, nejpozději však v rámci předání a převzetí Díla, veškeré certifikáty či obdobné průvodní doklady materiálů a výrobků užitých k provedení Díla.
- 3.17 Zhotovitel je povinen zajistit na staveništi veškerá bezpečnostní a hygienická opatření a požární ochranu staveniště i prováděného Díla, a to v rozsahu a způsobem stanoveným příslušnými předpisy a projektovou dokumentací.
- 3.18 Zhotovitel v plné míře odpovídá za bezpečnost a ochranu zdraví všech osob, které se s jeho vědomím zdržují na staveništi a je povinen zabezpečit jejich vybavení ochrannými pracovními pomůckami.
- 3.19 Zhotovitel je povinen zajistit bezpečný vstup a vjezd na staveniště a stejně tak i výstup a výjezd z něj. Za provoz na staveništi odpovídá Zhotovitel. Zhotovitel je povinen seznámit se při protokolárním převzetí staveniště se situací na nádvoří a v budově ERÚ, Masarykovo náměstí 91/5, Jihlava a vhodným způsobem zabezpečit, aby při realizaci díla nedošlo ke škodám na věcech. Příjezdová cesta musí zůstat trvale průjezdná (popř. průchodná). Pokud Zhotovitel znečistí nebo přístupovou cestu poškodí, je povinen neprodleně provést nápravu - úklid nebo opravu.

Článek 4.

Práva a povinnosti Objednatele

- 4.01 Objednatel je oprávněn kontrolovat Dílo průběžně po celou dobu jeho provádění. Zhotovitel je povinen vyzvat Objednatele spolu s jeho technickým dozorem k prověření stavebních prací, technologických částí Díla či konstrukcí, které budou v rámci dalších prací zakryty (dále jen „zakrývané práce“), alespoň 3 pracovní dny před jejich zakrytím, a to formou zápisu do stavebního deníku. V případě, kdy Zhotovitel nevyzve Objednatele či jeho technický dozor k prověření zakrývaných prací, je povinen tyto zakrývané práce odkrýt k jejich prověření Objednatелеm kdykoliv na výzvu Objednatele; Zhotovitel v takovém případě ponese veškeré náklady spojené s odkrytím a opětovným zakrytím zakrývaných prací. Objednatel prověří zakrývané práce a jeho výsledek bude zanesen do stavebního deníku. Při kontrole zakrývaných prací je Zhotovitel povinen také předložit Objednateli výsledky všech provedených zkoušek, osvědčení o jakosti materiálů a kontrol použitých pro zakrývané práce (např. certifikáty, atesty, protokoly apod.).

- 4.02 Objednatel je povinen předat včas Zhotoviteli úplné, pravdivé a přehledné informace, jež jsou nezbytně nutné k činnosti Zhotovitele podle této Smlouvy, pokud z jejich povahy nevyplývá, že je má zajistit Zhotovitel v rámci plnění předmětu Smlouvy.
- 4.03 Objednatel je povinen poskytovat Zhotoviteli po dobu trvání této Smlouvy nezbytnou součinnost, pokud si tuto součinnost Zhotovitel důvodně vyžádá. Jedná se zejména o předání dokumentů či informací nezbytně nutných ke zhotovení Díla a umožnění přístupu do prostor Objednatele. Požadavek Zhotovitele na poskytnutí součinnosti musí být písemný, adresovaný oprávněné osobě Objednatele a musí obsahovat přesnou specifikaci požadované součinnosti. Požadavek musí být předložen v takovém předstihu, aby bylo vzhledem k provozní době Objednatele a rozsahu požadované součinnosti (např. rozsahu požadované dokumentace nebo činnosti) možné poskytnutí takovéto součinnosti v daném čase rozumně očekávat.
- 4.04 Objednatel umožní provádět pracovní činnosti v pracovní dny od 7.00 hod. do 17.00 hod. Mimo uvedenou dobu a ve dnech pracovního volna pouze po předchozím písemném souhlasu Objednatele (např. ve stavebním deníku).

Článek 5.

Povinnosti Zhotovitele ve vztahu k technickému dozoru stavebníka

- 5.01 Technický dozor stavebníka (dále jen „TDS“) zastupuje Objednatele během provádění Díla až do vydání souhlasu s užíváním Díla, tj. kolaudačního souhlasu, tím není dotčeno právo oprávněných osob Objednatele jednat se Zhotovitelem v průběhu realizace Díla. Objednatel uvede identifikační a kontaktní údaje TDS do protokolu o předání staveniště dle odst. 6.02 této Smlouvy.
- 5.02 Nároky Zhotovitele z případných rozporů či sporů, týkajících se provádění Díla dle této Smlouvy, je Zhotovitel povinen nejprve písemně předložit TDS k vydání stanoviska. TDS následně bez zbytečného prodlení vydá své písemné stanovisko k nárokům Zhotovitele a předá jej oběma stranám.
- 5.03 TDS je ve vztahu ke Zhotoviteli oprávněn nepřijmout práci či dodávku, která nebude odpovídat projektové dokumentaci a této Smlouvě, popřípadě dát Zhotoviteli pokyn k zastavení takových prací a dodávek v jejich průběhu a upozornit Zhotovitele zápisem ve stavebním deníku, že tyto práce a dodávky nebudou převzaty. Zhotovitel je povinen takový pokyn respektovat.
- 5.04 TDS není z titulu své funkce oprávněn žádným způsobem měnit ani odsouhlasovat žádné změny této Smlouvy, tj. změny týkající se věcného rozsahu Díla, smluvní ceny, termínů nebo dalších ustanovení uvedených v této Smlouvě.

Článek 6.

Místo, doba a průběh plnění a předání Díla

- 6.01 Místem realizace Díla je sídlo Objednatele na adrese Energetický regulační úřad, Masarykovo náměstí 91/5, 586 01 Jihlava, okres Jihlava, Kraj Vysočina.
- 6.02 Smluvní strany se zavazují, že k předání a převzetí staveniště dojde nejpozději do 10 pracovních dnů (pokud se smluvní strany nedohodnou jinak) ode dne účinnosti této Smlouvy, o čemž bude vyhotoven oboustranně podepsaný protokol o předání staveniště. Zhotovitel se zavazuje zahájit práce na Díle nejpozději do 5 pracovních dnů (pokud se smluvní strany nedohodnou jinak) ode dne předání a převzetí staveniště.
- 6.03 Provádění Díla bude probíhat za provozu Objednatele. V této souvislosti Zhotovitel a Objednatel budou úzce koordinovat práce v souladu s harmonogramem prací tak, aby byli zaměstnanci Objednatele včas informováni o omezeních (náhradních prostorách,

práci z domu atp.) a byly uvolňovány prostory pro provádění stavebních prací postupně bez ohrožení harmonogramu prací. Prostory, kde budou probíhat práce, budou Zhotovitelem včas a řádně označeny. Objednatel zajistí informování svých zaměstnanců a přijme vhodná opatření po dobu provádění prací, kdy budou prostory pro zaměstnance ERÚ přechodně nepřístupné.

- 6.04 Zhotovitel je povinen Dílo provést a řádně dokončit nejpozději do 3 měsíců od předání a převzetí staveniště. Objednatel souhlasí s převzetím řádně dokončeného Díla i před sjednaným termínem dokončení Díla.
- 6.05 Dílo bude splněno předáním všech jeho částí a podpisem předávacího protokolu oběma smluvními stranami.
- 6.06 Zhotovitel je povinen písemně oznámit datum dokončení Díla Objednateli nejméně 5 pracovních dnů před jeho dokončením a současně jej vyzve k zahájení předání a převzetí Díla, tj. k zahájení přejímacího řízení. Objednatel je povinen zahájit přejímací řízení nejpozději do 10 dnů ode dne dokončení Díla.
- 6.07 K předání a převzetí Díla jsou pověřeny oprávněné osoby Objednatele a Zhotovitele. Objednatel je povinen k přejímacímu řízení přizvat osoby vykonávající funkci TDS a autorského dozoru. Objednatel je oprávněn přizvat k přejímacímu řízení i jiné osoby, jejichž účast pokládá za nezbytnou. Zhotovitel je povinen k datu zahájení přejímacího řízení doložit Objednateli soulad Díla s touto Smlouvou, tj. zejména předložením těchto dokumentů:
- a) dokumentace skutečného provedení Díla ve dvojím vyhotovení, provedené v souladu s odst. 3.08 této Smlouvy
 - b) zápisy a osvědčení o provedených zkouškách použitých materiálů včetně prohlášení o shodě
 - c) protokoly, zápisy a výsledky o provedených revizích, provozních zkouškách a jiných měřeních, předepsaných smluvní a zadávací dokumentací
 - d) zápisy a výsledky o prověření prací a konstrukcí zakrytých v průběhu prací
 - e) záruční listy, návody k obsluze a údržbě v českém jazyce k zařízením a dodávkám, tvořících součást předávaného Díla
 - f) originál stavebního deníku včetně jedné kopie jeho listů
 - g) další dokumenty a doklady, plynoucí ze smluvní dokumentace, právních předpisů či požadované Objednatelem (např. provozní řády, protokoly o zaškolení obsluhy apod.)
- 6.08 Nedoloží-li Zhotovitel dokumenty dle předchozího odstavce, je Objednatel oprávněn odmítnout převzetí Díla.
- 6.09 V rámci přejímacího řízení provede Objednatel posouzení, zda bylo Dílo zhotoveno v souladu s touto Smlouvou.
- 6.10 V případě, že Objednatel nevytkne Dílu žádné vady ani nedodělky a Zhotovitel doložil veškeré doklady a dokumenty požadované touto Smlouvou a Objednatelem, dokládající řádné dokončení Díla, bude mezi smluvními stranami vyhotoven písemný datovaný předávací protokol, podepsaný oprávněnými osobami obou smluvních stran, kterým bude konstatováno, že Dílo bylo zhotoveno v souladu s touto Smlouvou, bez vad a nedodělků, a převzato Objednatelem. Povinným obsahem protokolu jsou v takovém případě kromě výše uvedeného také identifikační údaje Zhotovitele a Objednatele, stručný popis předávaného Díla, termín počátku běhu záruční doby, seznam předaných dokladů a datum zahájení a ukončení předávacího řízení,
- 6.11 V případě, že Dílo je stíženo vadami či nedodělků, které samy o sobě a ani ve spojení s jinými okolnostmi nebrání řádnému a bezpečnému užívání Díla, je Objednatel oprávněn (nikoli však povinen) převzít Dílo na základě písemného datovaného předávacího protokolu, podepsaného oprávněnými osobami obou smluvních stran,

kterým bude konstatováno, že Dílo bylo převzato Objednatelem s výhradami. Tento předávací protokol bude zároveň obsahovat přehled a specifikaci vad či nedodělků s uvedením lhůty pro jejich odstranění. Zhotovitel je v takovém případě povinen odstranit vytknuté vady či nedodělky Díla v této lhůtě, o čemž bude vyhotoven písemný zápis o odstranění vad či nedodělků, podepsaný oprávněnými osobami obou smluvních stran.

- 6.12 V případě, že Dílo je stíženo vadou nebo nedodělkem, který brání řádnému a bezpečnému užívání Díla, Objednatel Dílo nepřevzme. V takovém případě vyhotoví Objednatel písemný zápis, ve kterém specifikuje vady či nedodělky a stanoví Zhotoviteli lhůtu k jejich odstranění. Zhotovitel je v takovém případě povinen odstranit tyto vady a nedodělky v Objednatelem stanovené lhůtě a ve stejné lhůtě je povinen předložit Dílo Objednateli do opětovného přejímacího řízení. V opětovném přejímacím řízení Objednatel provede opětovné posouzení, zda Dílo odpovídá této Smlouvě. V případě, že Objednatel nevytkne Zhotoviteli v rámci opětovného přejímacího řízení žádné vady ani nedodělky Díla, bude postupováno dle odst. 6.10 této Smlouvy, v případě výskytu vad či nedodělků nebránících řádnému a bezpečnému užívání Díla pak dle odst. 6.11 Smlouvy. V případě, že Objednatel vytkne Zhotoviteli v rámci opětovného přejímacího řízení znovu vadu nebo nedodělek Díla, bránící řádnému a bezpečnému užívání Díla, postupuje Objednatel podle tohoto odstavce.
- 6.13 V případě neshody smluvních stran ohledně toho, zda vada (nedodělek) brání či nebrání řádnému a bezpečnému užívání Díla, je rozhodující stanovisko znalce, na kterém se strany shodnou. Náklady spojené se zpracováním stanoviska hradí strany smlouvy společně a nerozdílně.
- 6.14 Dnem podpisu předávacího protokolu dle odst. 6.10 či 6.11 přechází nebezpečí škody k Dílu na Objednatele. Do té doby nese Zhotovitel veškerou zodpovědnost za škodu na realizovaném Díle, materiálu, zařízení a jiných věcech určených k realizaci Díla zajišťovaného Zhotovitelem, za škody vzniklé na již implementovaných zařízeních či plněních a provedených pracích jakož i za škody způsobené třetím osobám.
- 6.15 Zhotovitel bude Dílo předávat a Objednatel přejímat v místě sídla Objednatele na adrese Jihlava, Masarykovo náměstí 91/5.
- 6.16 Zhotovitel se zavazuje vyklidit staveniště do 5 dní od předání a převzetí Díla, pokud se smluvní strany nedohodnou jinak. Nevyklidí-li Zhotovitel staveniště ve sjednaném termínu, je Objednatel oprávněn zabezpečit vyklizení staveniště třetí osobou a náklady s tím spojené uhradí Objednateli Zhotovitel.

Článek 7.

Cena

- 7.01 Smluvní strany se dohodly, že za Dílo provedené řádně dle podmínek této Smlouvy uhradí Objednatel Zhotoviteli cenu ve výši:
- | | |
|--------------|-------------------------|
| cena bez DPH | 2 462 488,45 Kč |
| DPH | 517 122,57 Kč |
| cena celkem | 2 979 611,02 Kč vč. DPH |
- 7.02 Smluvní strany tímto výslovně sjednávají, že uvedená cena je nejvyšší přípustná a že tedy nedojde k žádným jejím dalším úpravám, ledaže je výslovně v této Smlouvě, popř. jejích dodatcích dohodnuto jinak. Pro případ, že v době platnosti této Smlouvy dojde (tj. po jejím uzavření) ke změně sazby DPH (tj. ke zvýšení či jejímu snížení), je Zhotovitel povinen tuto změnu zohlednit při vyúčtování (fakturaci) ceny Díla, tj. cenu Díla snížit či zvýšit o výši změny DPH.
- 7.03 Cena Díla zahrnuje všechny náklady Zhotovitele spojené s realizací Díla dle této Smlouvy. Specifikace ceny Díla je obsažena v cenovém rozpočtu, který vznikl oceněním

výkazu výměr Zhotovitelem v rámci zadávacího řízení a tvoří Přílohu č. 1 této Smlouvy. Jednotkové ceny, uvedené v tomto cenovém rozpočtu, jsou pro Zhotovitele závazné a nelze je nijakým způsobem v průběhu realizace Díla měnit. Případné změny v množství jednotlivých položek rozpočtu lze měnit pouze postupem uvedeným v článku 2 této Smlouvy.

- 7.04 Zhotovitel tímto výslovně prohlašuje, že disponuje dostatečnými finančními prostředky na úhradu všech svých závazků vyplývajících z této Smlouvy nebo s ní souvisejících, které lze rozumně očekávat či předpokládat.

Článek 8.

Fakturace

- 8.01 Objednatel neposkytuje zálohy. Objednatel uhradí Zhotoviteli cenu stanovenou v čl. 7 této Smlouvy na základě daňového dokladu (dále jen „faktury“), vystaveného Zhotovitelem po předání a převzetí Díla.
- 8.02 Faktura musí obsahovat veškeré náležitosti daňového a účetního dokladu stanovené zákonem č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, a zákonem č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů.
- 8.03 Součástí faktury musí být buď kopie oboustranně podepsaného předávacího protokolu dle odst. 6.10 (osvědčujícího předání fakturovaného Díla), nebo kopie oboustranně podepsaného předávacího protokolu dle odst. 6.11 (osvědčujícího předání fakturovaného Díla s výhradami) vč. kopie oboustranně podepsaného zápisu o odstranění vad či nedodělků dle odst. 6.11 této Smlouvy. V případě, že předložená faktura neobsahuje tyto předepsané náležitosti, Objednatel je oprávněn ji ve lhůtě splatnosti vrátit Zhotoviteli s uvedením důvodu jejího vrácení. Objednatel upozorňuje, že plnění dle této Smlouvy nebude ani z části využito k ekonomické činnosti, a tedy se na toto plnění nevztahuje režim přenesené daňové povinnosti podle zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů.
- 8.04 Objednatel uhradí z faktury 50 % z částky nárokové Zhotovitelem v případě, že podle protokolárního převzetí Díla bude Dílo převzato s dle odst. 6.11 s vadami a nedodělků nebránícími řádnému a bezpečnému užívání Díla. Zbývající část ve výši 50 %, sloužící jako zádržné, bude uhrazena Zhotoviteli samostatně bez zbytečného odkladu po řádném a úplném dokončení Díla a jeho protokolárním převzetí bez jakýchkoli vad a nedodělků dle odst. 6.10. Podkladem pro uhrazení zádržného je písemný zápis o odstranění všech vad a nedodělků, podepsaný Zhotovitelem i Objednatelem.
- 8.05 Splatnost faktur činí 21 dní ode dne doručení Objednateli. Smluvní strany se dohodly, že závazek k úhradě faktury je splněn dnem, kdy byla příslušná částka odepsána z účtu Objednatele ve prospěch účtu Zhotovitele.
- 8.06 Smluvní strany tímto vylučují aplikovatelnost § 2611 OZ.

Článek 9.

Poddodávky Zhotovitele

- 9.01 Zhotovitel je povinen provádět veškeré práce při provádění Díla podle této Smlouvy výhradně prostřednictvím vlastních zaměstnanců a poddodavatelů uvedených v Příloze č. 4 této Smlouvy. V případě nemožnosti použití takového poddodavatele z objektivních důvodů je Zhotovitel povinen vyžádat si předem písemně souhlas Objednatele s nahrazením takového poddodavatele. Objednatel není povinen souhlas udělit v případě, kdy se nebude dle jeho názoru jednat o objektivní důvody nemožnosti použití poddodavatele.

- 9.02 Výlučná odpovědnost Zhotovitele vůči Objednateli za koordinaci prací a řádné provedení Díla není poddodávkami dotčena.
- 9.03 Zhotovitel se nemůže zprostit odpovědnosti za plnění dle této Smlouvy poukazem na plnění Díla poddodavatelem.

Článek 10.

Záruka za jakost, odpovědnost za škodu

- 10.01 Zhotovitel prohlašuje, že Dílo bude mít vlastnosti dohodnuté touto Smlouvou, stanovené právními předpisy, příslušnými technickými normami, případně vlastnosti obvyklé a bude způsobilé k používání ke svému účelu, a to ode dne převzetí Díla Objednatelem (ode dne oboustranného podpisu předávacího protokolu dle odst. 6.10 či odst. 6.11 této Smlouvy) po dobu 60 měsíců (tímto prohlášením Zhotovitel přebírá záruku za jakost ve smyslu § 2113 OZ). Zhotovitel odpovídá za všechny vady Díla, které se vyskytnou v záruční době.
- 10.02 Deklarují-li záruční listy předané při předání Díla kratší záruční dobu, než je stanovena v odst. 10.01, platí záruční doba dle odst. 10.01.
- 10.03 Smluvní strany se dohodly, že v případě, že Zhotovitel z jakéhokoliv důvodu nedokončí Dílo (např. dohoda smluvních stran, odstoupení jedné smluvní strany od této Smlouvy, vyšší moc apod.), pak tato záruka za jakost platí pro jednotlivé práce, které budou provedené. Tyto provedené práce budou specificky uvedené v protokolu o převzetí nedokončeného Díla, který bude podepsán smluvními stranami. Doba záruky počíná běžet od data tohoto protokolu o převzetí nedokončeného Díla.
- 10.04 Po dobu, po kterou Objednatel nemůže užívat Dílo pro vady, na které se vztahuje záruka, záruční doba do doby odstranění vady neběží.
- 10.05 Zhotovitel neodpovídá za vady, které byly způsobeny použitím podkladů, věcí nebo materiálů převzatých od Objednatele, u kterých Zhotovitel ani při vynaložení veškeré odborné péče nemohl zjistit jejich nevhodnost, případně na ně upozornil Objednatele, ale ten na jejich použití písemně trval.
- 10.06 Objednatel je povinen vady Díla u Zhotovitele reklamovat vždy písemně, bude tak činit zasláním e-mailu na e-mailovou adresu oprávněné osoby Zhotovitele. V oznámení o vadě (vadách) Díla uvede popis vady (vad) Díla, jak se tato vada projevuje a navrhne způsob nápravy.
- 10.07 O průběhu každého reklamačního řízení je Zhotovitel povinen vést průběžně a chronologicky označené řádné záznamy, přičemž závěrem každého takového řízení bude zápis s uvedením, jakým způsobem a kdy byla reklamace vyřízena (např. jak byla vada odstraněna).
- 10.08 Zhotovitel je povinen započít s odstraňováním vady neprodleně po oznámení vady tak, aby nedocházelo zejména k omezování běžné činnosti Objednatele, popř. ke zbytečnému prodlužování trvání této vady či ke vzniku škod na straně Objednatele.
- 10.09 Lhůta pro odstranění reklamované vady je 10 dnů od reklamace vady, nedohodnou-li se strany s ohledem na povahu a rozsah vady jinak.
- 10.10 V případě, že Zhotovitel nezapočne s odstraňováním vady nebo neodstraní vadu ve stanoveném termínu, je Objednatel oprávněn zajistit odstranění vady sám či prostřednictvím třetí osoby a vyúčtovat Zhotoviteli veškeré náklady spojené s odstraněním takové vady. Zhotovitel je povinen uhradit tyto uplatněné náklady oproti předložení dokladů prokazujících jejich výši.
- 10.11 Zhotovitel se zavazuje uhradit veškeré škody způsobené vadou Díla.

Článek 11.

Sankční ustanovení

- 11.01 V případě prodlení Zhotovitele s dokončením Díla oproti termínu stanovenému v čl. 6, odst. 6.04 této Smlouvy je Zhotovitel povinen uhradit Objednateli smluvní pokutu ve výši 1 500,- Kč za každý započatý den prodlení.
- 11.02 V případě, že Zhotovitel neodstraní reklamovanou vadu, za kterou odpovídá, ve lhůtě stanovené v čl. 10, odst. 10.09, je povinen zaplatit Objednateli smluvní pokutu ve výši 1 000,- Kč za každý započatý den prodlení (a každou reklamovanou vadu).
- 11.03 Pokud Zhotovitel poruší povinnost stanovenou v čl. 9, odst. 9.01 této Smlouvy, uhradí za každý takový případ Objednateli smluvní pokutu ve výši 5 000,- Kč za každé jednotlivé porušení.
- 11.04 Pokud Zhotovitel neodstraní vadu (vady) či nedodělek (nedodělky) v souladu s čl. 6, odst. 6.11 nebo 6.12, je povinen uhradit Objednateli smluvní pokutu ve výši 1 500,- Kč za každou vytknutou vadu či nedodělek a za každý započatý den prodlení se splněním této povinnosti.
- 11.05 V případě prodlení Objednatele s úhradou faktury, je Zhotovitel oprávněn vyúčtovat a Objednatel povinen zaplatit úroky z prodlení ve výši stanovené nařízením vlády č. 351/2013 Sb., ve znění pozdějších předpisů.
- 11.06 Úhradou smluvní pokuty se Zhotovitel nezavazuje povinnosti poskytnout Objednateli sjednané plnění ze Smlouvy.
- 11.07 Smluvní strany shodně prohlašují, že ustanovení § 2050 OZ se nepoužije. Zhotovitel odpovídá za vzniklou škodu vzniklou porušením povinnosti ve výši přesahující uhrazenou smluvní pokutu.
- 11.08 Smluvní pokuta nebo úrok z prodlení jsou splatné na základě penalizační faktury vystavené druhou smluvní stranou se splatností 30 dní ode dne jejího doručení.

Článek 12.

Vyhrazené změny Smlouvy

- 12.01 Objednatel si v souladu s § 100 odst. 1 zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších změn a doplňků, vyhrazuje možnost změny závazku z této Smlouvy, týkající se rozsahu stavebních prací či termínu pro dokončení Díla.
- 12.02 Objednatel není povinen žádosti Zhotovitele vyhovět, pokud Zhotovitel předloží neúplné, neprůkazné nebo nepravdivé informace či doklady. Musí se jednat o objektivní skutečnost, kterou Zhotovitel jednoznačně a průkazně doloží v souladu s tímto článkem. Objednatel není povinen žádat o případné objasnění či doplnění informací a dokladů, pokud shledá nedostatečnou průkaznost Zhotovitelem předložených dokladů. V takovém případě není povinen Zhotoviteli vyhovět a výhradu uplatnit.
- 12.03 V případě souhlasu Objednatele s žádostí Zhotovitele o uplatnění výhrady dle tohoto článku smlouvy bude sepsán dodatek ke Smlouvě s řádným odůvodněním uplatnění výhrady. V případě prodloužení termínu pro provedení Díla musí být dodatek podepsán oběma smluvními stranami před uplynutím původního termínu pro dokončení Díla.

Článek 13

Trvání Smlouvy

- 13.01 Tato Smlouva se uzavírá na dobu určitou do doby oboustranného splnění předmětu Smlouvy. Oboustranným splněním předmětu Smlouvy se rozumí řádné provedení Díla

ze strany Zhotovitele bez vad a nedodělků a uhrazení ceny řádně provedeného Díla ze strany Objednatele na základě faktury Zhotovitele.

- 13.02 Smluvní strany se dohodly, že tato Smlouva pozbývá platnosti i před uplynutím doby dle předchozího odstavce:
- (a) výpovědí;
 - (b) ztrátou oprávnění Zhotovitele k výkonu činnosti, které je zapotřebí pro provedení Díla;
 - (c) písemnou dohodou smluvních stran;
 - (d) odstoupením.
- 13.03 V případě ukončení Smlouvy dle odst. 13.02 je Zhotovitel povinen předat Objednateli dosavadní výsledek plnění předmětu této Smlouvy ke ukončení Smlouvy. Objednatel je v takovém případě oprávněn převzít a Zhotovitel předá Objednateli dosud provedené práce i rozpracované a nedokončené dodávky, a to do 15 dnů ode dne ukončení Smlouvy. O takovém předání a převzetí bude mezi oběma smluvními stranami sepsán protokol o předání a převzetí nedokončeného Díla. K datu vyhotovení tohoto protokolu předá Zhotovitel Objednateli dokumenty a informace týkající se nedokončeného Díla. Zhotovitel má v takovém případě nárok pouze na úhradu části ceny Díla odpovídající rozsahu jeho částečného zhotovení.
- 13.04 V případě ukončení Smlouvy dle odst. 13.02 zůstávají v platnosti a účinnosti veškerá ujednání smluvních stran ohledně odpovědnosti Zhotovitele za škodu, záruky, sankční nároky

Článek 14.

Výpověď a odstoupení od Smlouvy

- 14.01 Objednatel je oprávněn tuto Smlouvu vypovědět v případě nevydání pravomocného stavebního povolení/rozhodnutí o společném povolení. Výpověď musí být písemná a musí být prokazatelně doručena Zhotoviteli. Výpovědní doba je 15 kalendářních dní a počíná běžet dnem bezprostředně následujícím po dni prokazatelného doručení výpovědi Zhotoviteli.
- 14.02 Za řádné doručení výpovědi se považuje její doručení prostřednictvím poskytovatele poštovních služeb, kurýra, nebo její doručení do datové schránky druhé smluvní strany.
- 14.03 Po obdržení nebo zaslání výpovědi uvedené v odstavci 14.01 a 14.02 je Zhotovitel povinen pokračovat v provádění Díla až do uplynutí výpovědní doby, pokud jej Objednatel při výpovědi podle odstavce 14.01 písemně nevyzve k zastavení prací na Díle; takovou výzvu je Zhotovitel povinen bezodkladně respektovat. Zároveň je povinen Objednatele upozornit na opatření potřebná k tomu, aby se zabránilo vzniku škody bezprostředně hrozící Objednateli nedokončením určité činnosti.
- 14.04 Kterákoli ze smluvních stran je oprávněna bez zbytečného odkladu odstoupit od této Smlouvy v případě, že druhá smluvní strana poruší tuto Smlouvu podstatným způsobem ve smyslu § 2002 OZ.
- 14.05 Odstoupení od Smlouvy je smluvní strana povinna sdělit druhé smluvní straně formou písemného oznámení o odstoupení. Z oznámení musí být zřejmé, v čem odstupující smluvní strana spatřuje podstatné porušení Smlouvy včetně odkazu na konkrétní porušenou smluvní povinnost.
- 14.06 Odstoupení od Smlouvy je účinné doručením písemného oznámení o odstoupení druhé smluvní straně, pokud z obsahu odstoupení nevyplývá pozdější účinek odstoupení. Za řádné doručení oznámení o odstoupení od Smlouvy se považuje jeho doručení prostřednictvím poskytovatele poštovních služeb, kurýra, nebo jeho doručení do datové schránky druhé smluvní strany.

14.07 V případě odstoupení od Smlouvy platí odst. 13.03 a 13.04 obdobně.

Článek 15.

Vyšší moc

- 15.01 Smluvní strany nejsou odpovědné za částečné nebo úplné neplnění smluvních závazků následkem vyšší moci. Za vyšší moc se považují okolnosti, vzniklé po podepsání této Smlouvy jako následek nevyhnutelných událostí mimořádné povahy, které mají přímý vliv na plnění předmětu Smlouvy a které smluvní strana uplatňující existenci vlivu (působení) vyšší moci, nemohla předpokládat před uzavřením této Smlouvy, a které nemůže tato dotčená smluvní strana ovlivnit při vynaložení veškerého svého úsilí.
- 15.02 Vyskytne-li se působení vyšší moci, lhůty ke splnění smluvních závazků se prodlouží o dobu jejího působení.
- 15.03 Smluvní strana postižená vyšší mocí je povinna druhou smluvní stranu uvědomit písemně o zahájení působení vyšší moci neprodleně nejpozději však do 15 dnů a totéž se týká konce působení. Pokud tak neučiní, nemůže se smluvní strana účinně dovolávat působení vyšší moci.
- 15.04 Pokud by působení vyšší moci mělo za následek pozastavení plnění smluvních závazků na dobu delší než 2 měsíce, popř. je zřejmé, že působení vyšší moci bude bránit v plnění po dobu delší než 2 měsíce, smluvní strany se zavazují nechat provést znalecké posouzení dosavadního provedeného Díla a na jeho základě se dohodnout na podmínkách dalšího pokračování nebo ukončení této Smlouvy.

Článek 16.

Salvatorní ustanovení

- 16.01 Je-li nebo stane-li se některé ustanovení této Smlouvy neplatné, neúčinné či nevymahatelné, zůstávají ostatní ustanovení této Smlouvy platná a účinná. Namísto neplatného, neúčinného nebo nevymahatelného ustanovení se použijí ustanovení obecně závazných právních předpisů upravujících příslušnou otázku vzájemného vztahu smluvních stran. Strany se pak zavazují upravit svůj vztah přijetím jiného ustanovení formou písemného dodatku, které svým výsledkem nejlépe odpovídá záměru ustanovení neplatného, resp. neúčinného či nevymahatelného. Pokud bude v této Smlouvě chybět jakékoli ustanovení, jež by jinak bylo přiměřené z hlediska úplnosti úpravy práv a povinností, vynaloží Strany maximální úsilí k doplnění takového ustanovení do této Smlouvy formou písemného dodatku.

Článek 17.

Závěrečná ustanovení

- 17.01 Oprávněnými osobami smluvních stran pro jednání ve věcech plnění této Smlouvy jsou tyto osoby (kterákoli z nich):

Za Objednatele:

Za Zhotovitele:

Zhotovitel se zavazuje neprodleně po uzavření této Smlouvy informovat své oprávněné osoby pro jednání ve věcech plnění této Smlouvy o zpracování jejich osobních údajů v rozsahu tohoto odstavce Objednatelem, a to po dobu platnosti této Smlouvy pro účely plnění této Smlouvy.

17.02 Nedílnou součástí této Smlouvy jsou přílohy:

Příloha č. 1 - Cenový rozpočet Díla

Příloha č. 2 - Podrobný harmonogram prací

Příloha č. 3 - Kopie projektové dokumentace

Příloha č. 4 - Seznam poddodavatelů

17.03 Zhotovitel není oprávněn postoupit jakákoli svá práva a převádět povinnosti z této Smlouvy na třetí osobu bez předchozího písemného souhlasu Objednatele, a to ani částečně.

17.04 Tuto Smlouvu lze měnit pouze písemným, číslovaným a oboustranně potvrzeným ujednáním, výslovně nazvaným dodatek ke Smlouvě. Jiné zápisy, protokoly apod. se za změnu smlouvy nepovažují.

17.05 Nastanou-li u některé ze smluvních stran skutečnosti bránící řádnému plnění této Smlouvy, je povinna to neprodleně oznámit druhé smluvní straně.

17.06 Smluvní strany se dohodly, že veškeré spory, které případně z této Smlouvy vzniknou, budou řešeny smírnou cestou a teprve nedojde-li ke smíru, bude přistoupeno k soudnímu jednání.

17.07 Tato Smlouva může být podepsána také elektronicky s využitím uznávaných elektronických podpisů. V takovém případě má její elektronické vyhotovení s uznávanými elektronickými podpisy platnost originálu.

17.08 Ve všech případech, které neřeší ujednání obsažené v této Smlouvě, platí příslušná ustanovení OZ, případně dalších předpisů platného práva České republiky.

17.09 Zhotovitel bere na vědomí povinnost zveřejnit Smlouvu v registru smluv (dále jen „registr smluv“) v souladu se zákonem č. 340/2015 Sb., o registru smluv, a podpisem této Smlouvy vyslovuje souhlas se zveřejněním všech údajů uvedených ve Smlouvě Objednatelem v registru smluv zřízeném uvedeným zákonem, vyjma osobních údajů. Zhotovitel výslovně prohlašuje, že žádný údaj uvedený v této Smlouvě a jejích přílohách není obchodním tajemstvím ve smyslu § 504 OZ.

17.10 Smluvní strany prohlašují, že si Smlouvu pozorně přečetly a že je jim její obsah jasný a srozumitelný. Prohlašují, že tato Smlouva nebyla sjednána v tísní, ani za jinak jednostranně nevýhodných podmínek.

17.11 Tato Smlouva nabývá platnosti dnem podpisu oběma smluvními stranami a účinnosti dnem zveřejnění Smlouvy v registru smluv, nejdříve však nabytím právní moci stavebního povolení/rozhodnutí o společném povolení.

Na důkaz toho, že celý obsah Smlouvy je projevem jejich pravé, vážné a svobodné vůle, připojují osoby oprávněné za smluvní strany uzavírat tuto Smlouvu své podpisy.

Objednatel:

Zhotovitel:

Česká republika - Energetický regulační úřad
Ing. Bc. Monika Duffková
ředitelka Odboru správy úřadu

TZB-Plus s.r.o.
Pavel Němec
jednatel

REKAPITULACE STAVBY

Kód: ERU_Jihlava
Stavba: SO 02 - klimatizace

KSO:
Místo:

Zadavatel:

Uchazeč:
TZB-Plus s.r.o.

Projektant:

Zpracovatel:

CC-CZ:
Datum: 22.01.2025

IČ:
DIČ:

IČ: 26778921
DIČ: CZ26778921

IČ:
DIČ:

IČ:
DIČ:

Poznámka:
Soupis prací je sestaven s využitím Cenové soustavy URS. Položky, které pochází z této cenové soustavy, jsou ve sloupci 'Cenová soustava' označeny popisem 'CS ÚRS' a úrovní příslušného kalendářního pololetí. Veškeré další informace vymezující popis a podmínky použití těchto položek z Cenové soustavy, které nejsou uvedeny přímo v soupisu prací, jsou neomezeně dále k dispozici na webu podminky.urs.cz.

Cena bez DPH			2 363 419,45
DPH základní snížená	Sazba daně	Základ daně	Výše daně
	21,00%	2 363 419,45	496 318,08
	12,00%	0,00	0,00
Cena s DPH v CZK			2 859 737,53

REKAPITULACE OBJEKTŮ STAVBY A SOUPISŮ PRACÍ

Kód: ERU_Jihlava

Stavba: SO 02 - klimatizace

Místo: Datum: 22.01.2025

Zadavatel: Projektant:

Uchazeč: TZB-Plus s.r.o. Zpracovatel:

Kód	Popis	Cena bez DPH [CZK]	Cena s DPH [CZK]	Typ
Náklady stavby celkem		2 363 419,45	2 859 737,53	
01	Přípomocné práce pro klimatizaci	20 744,45	25 100,78	STA
02	Sestava č. 1	1 059 675,00	1 282 206,75	STA
03	Sestava č. 2	790 209,00	956 152,89	STA
04	Sestava č. 3	492 791,00	596 277,11	STA

SOUPIS PRACÍ

Stavba: SO 02 - klimatizace
Objekt: 01 - Přípomocné práce pro klimatizaci

Místo: Datum: 22.01.2025
Zadavatel: Projektant:
Uchazeč: TZB-Plus s.r.o. Zpracovatel:

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

Náklady soupisu celkem 20 744,45

D		HSV	Práce a dodávky HSV	120,00				
D		9	Ostatní konstrukce a práce, bourání	120,00				
1	K	949121112	Lešení lehké kozové dílcové o výšce lešeňové podlahy přes 1,2 do 1,9 m montáž	sada	9,000	5,00	45,00	CS ÚRS 2024 02
Online PSC https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_02/949121112								
2	K	949121113	Lešení lehké kozové dílcové o výšce lešeňové podlahy přes 1,9 do 2,5 m montáž	sada	1,000	5,00	5,00	CS ÚRS 2024 02
Online PSC https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_02/949121113								
3	K	949121212	Lešení lehké kozové dílcové o výšce lešeňové podlahy přes 1,2 do 1,9 m příplatek k ceně za každý den použití	sada	2,000	5,00	10,00	CS ÚRS 2024 02
Online PSC https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_02/949121212								
4	K	949121213	Lešení lehké kozové dílcové o výšce lešeňové podlahy přes 1,9 do 2,5 m příplatek k ceně za každý den použití	sada	2,000	5,00	10,00	CS ÚRS 2024 02
Online PSC https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_02/949121213								
5	K	949121812	Lešení lehké kozové dílcové o výšce lešeňové podlahy přes 1,2 do 1,9 m demontáž	sada	9,000	5,00	45,00	CS ÚRS 2024 02
Online PSC https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_02/949121812								
6	K	949121813	Lešení lehké kozové dílcové o výšce lešeňové podlahy přes 1,9 do 2,5 m demontáž	sada	1,000	5,00	5,00	CS ÚRS 2024 02
Online PSC https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_02/949121813								

D		PSV	Práce a dodávky PSV	20 624,45				
D		727	Zdravotechnika - požární ochrana	17 360,00				
7	K	727112026	Protipožární trubní ucpávky ocelového potrubí s hořlavou izolací prostup stěnou tloušťky 100 mm požární odolnost EI 60-120 DN 100	kus	2,000	1 405,00	2 810,00	CS ÚRS 2024 02
Online PSC https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_02/727112026								
	VV		Vstup do CHÚC typu A - svazek přívodního a odchozího potrubí klimatizace					
	VV		1		1,000			
	VV		Výstup z VHÚC typu A - svazek přívodního a odchozího potrubí klimatizace					
	VV		1		1,000			
	VV		Součet		2,000			
8	K	727112056	Protipožární trubní ucpávky ocelového potrubí s hořlavou izolací prostup stropem tloušťky 150 mm požární odolnost EI 90-120 DN 100	kus	10,000	1 455,00	14 550,00	CS ÚRS 2024 02
Online PSC https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_02/727112056								
	VV		Prostupy stropem - svazek přívodního a odchozího potrubí klimatizace					
	VV		10		10,000			

D		741	Elektroinstalace - silnoproud	2 810,00				
9	K	741920245	Protipožární ucpávky samostatných kabelů prostup stěnou, tloušťky do 100 mm tmelem požární odolnost EI 90, průměr kabelu do 21 mm	kus	2,000	1 405,00	2 810,00	CS ÚRS 2024 02
Online PSC https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_02/741920245								

D		763	Konstrukce suché výstavby	332,95				
10	K	763131441	Podhled ze sádkartonových desek dvouvrstvá zavěšená spodní konstrukce z ocelových profilů CD, UD dvojité opláštěná deskami protipožárními DF, tl. 2 x 12,5 mm, bez izolace, REI do 120	m2	0,455	490,00	222,95	CS ÚRS 2024 02
Online PSC https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_02/763131441								
	VV		Podhled					
	VV		1,3*0,2		0,260			
	VV		Svislá stěna					
	VV		1,3*0,15		0,195			
	VV		Součet		0,455			

11	K	998763332	Přesun hmot pro konstrukce montované z desek sádkartonových, sádrovláknitých, cementovláknitých nebo cementových stanovený z hmotnosti přesunovaného materiálu vodorovná dopravní vzdálenost do 50 m ruční (bez užití mechanizace) v objektech výšky přes 6 do 12 m	t	0,011	10 000,00	110,00	CS ÚRS 2024 02
Online PSC https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_02/998763332								

D		784	Dokončovací práce - malby a tapety	121,50				
12	K	784111003	Oprášení (ometení) podkladu v místnostech výšky přes 3,80 do 5,00 m	m2	0,455	89,00	40,50	CS ÚRS 2024 02
Online PSC https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_02/784111003								
	VV		1,3*0,35		0,455			
13	K	784181103	Penetrace podkladu jednonásobná základní akrylátová bezbarvá v místnostech výšky přes 3,80 do 5,00 m	m2	0,455	89,00	40,50	CS ÚRS 2024 02
Online PSC https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_02/784181103								
14	K	784211103	Malby z malířských směsí oděruvzdorných za mokra dvojnásobné, bílé za mokra oděruvzdorné výborné v místnostech výšky přes 3,80 do 5,00 m	m2	0,455	89,00	40,50	CS ÚRS 2024 02
Online PSC https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_02/784211103								

SOUPIS PRACÍ

Stavba: SO 02 - klimatizace

Objekt: 02 - Sestava č. 1

Místo:

Zadavatel:

Uchazeč: TZB-Plus s.r.o.

Datum: 22.01.2025

Projektant:

Zpracovatel:

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

Náklady soupisu celkem 1 059 675,00

D	D1	Sestava č. 1 – VRF Hlavní budova			1 059 675,00			
1	K	Pol1	Parapetní výparníková jednotka pod okna, výkon chlazení 3,6 kW	ks	2,000	21 920,00	43 840,00	
2	K	Pol2	Kazetová stropní výparníková jednotka do rastru 600x600mm, výkon chlazení 3,6 kW	ks	10,000	19 278,00	192 780,00	
3	K	Pol3	Kazetová stropní výparníková jednotka do rastru 600x600mm, výkon chlazení 5,6 kW	ks	2,000	21 308,00	42 616,00	
4	K	Pol4	Vnější Inverterová VRF centrální kondenzační jednotka, Jmenovitý výkon chlazení 50,0 kW Qch/h	ks	1,000	340 930,00	340 930,00	
5	K	Pol5	Dekorační zákrytový panel pro stropní kazety	ks	12,000	3 920,00	47 040,00	
6	K	Pol6	Infra ovladač, dálkový	ks	14,000	1 750,00	24 500,00	
7	K	Pol7	Rozdělovač chladiva pro průměr 10/16mm	sada	6,000	2 016,00	12 096,00	
8	K	Pol8	Rozdělovač chladiva pro průměr 10-12/19mm	sada	3,000	2 534,00	7 602,00	
9	K	Pol9	Rozdělovač chladiva pro průměr 12/22mm	sada	1,000	4 060,00	4 060,00	
10	K	Pol10	Rozdělovač chladiva pro průměr 12/28mm	sada	3,000	5 082,00	15 246,00	

D	D2	Materiál položkově			328 965,00			
11	K	Pol11	Měděné chladírenské čistěné potrubí tl. stěn 1mm v Ø 6/10/12/16/19/22 a 1,5mm v Ø 28mm	bm	225,000	820,00	184 500,00	
12	K	Pol12	Tvarovky měděného potrubí	ks	50,000	75,00	3 750,00	
13	K	Pol13	Čistící rouno	bal	1,000	90,00	90,00	
14	K	Pol14	Pájecí tyčinky Cu/Ag15%	kg	1,000	1 240,00	1 240,00	
15	K	Pol15	Kaučuková izolace tl. stěn 9mm pro Ø CU potrubí 6/10/12/16/19/22/28mm	bm	225,000	24,00	5 400,00	
16	K	Pol16	Lepicí kaučuková páska 3x50mm x 15m	ks	20,000	40,00	800,00	
17	K	Pol17	Závitové tyče pozink M8 /1m	ks	40,000	42,00	1 680,00	
18	K	Pol18	Matice pozink M8	ks	300,000	4,00	1 200,00	
19	K	Pol19	Podložka pozink pro M8	ks	300,000	4,00	1 200,00	
20	K	Pol20	Drobný kotevní materiál	kg	10,000	100,00	1 000,00	
21	K	Pol21	Instalační objímka rychloupínací 32 až 38 mm	ks	100,000	12,00	1 200,00	
22	K	Pol22	Instalační objímka rychloupínací 38 až 45 mm	ks	150,000	19,00	2 850,00	
23	K	Pol23	Instalační objímka rychloupínací 54 až 63 mm	ks	100,000	37,00	3 700,00	
24	K	Pol24	Odpadní potrubí PVC HT 32 mm	m	100,000	128,00	12 800,00	
25	K	Pol25	Tvarovky pro odpadní potrubí PVC HT 32 mm	ks	100,000	36,00	3 600,00	
26	K	Pol26	Odpadní kuličkový sifón HL 138	ks	10,000	640,00	6 400,00	
27	K	Pol27	Dusík 200 Bar pro čištění a tlakování potrubí	l	50,000	10,00	500,00	
28	K	Pol28	Acetylén / Propan butan 150 Bar	kg	5,000	5,00	25,00	
29	K	Pol29	Napájecí kabel CYKY 3x2,5 pro vnitřní jednotky	m	250,000	23,00	5 750,00	
30	K	Pol30	Komunikační kabel JYSTY 1x2x0,8 stíněný	m	300,000	13,00	3 900,00	
31	K	Pol31	Drobný elektroinstalační materiál	kpl	1,000	1 000,00	1 000,00	
32	K	Pol32	Elektroinstalační lišty a kanály	bm	30,000	255,00	7 650,00	
33	K	Pol33	Antivibrační monoblok pro nosnost á 220kg (pár 440kg)	pár	1,000	2 900,00	2 900,00	
34	K	Pol34	Spotřební materiál, vrtáky, rozbruš kotouče	kpl	1,000	1 000,00	1 000,00	
35	K	Pol35	Amortizace nářadí	kpl	1,000	1,00	1,00	
36	K	Pol36	Montáž kompletní instalace technologie "na klíč", kotvení jednotek a zhotovení a kotvení páteřní trasy pro cirkulaci chladiva, napojení odpadů kondenzátů, napojení napájení elektro k vnější je	kpl	15,000	1 120,00	16 800,00	
37	K	Pol37	Tlakové zkoušky_Plnění okruhu vč. výparníků vnitřních jednotek dusíkem na zkušební tlak 47 Bar, kontrola 72 hod., protokol o tlakové zkoušce, následně Vakuování celého okruhu s napojenými jendotkami na	kpl	1,000	3 000,00	3 000,00	
38	K	Pol38	Doplnění chladiva podle délky a průměru potrubí páteřní trasy (nutno sečíst na aktuální stav) předpoklad doplnění max. 12 kg viz zápis do Evidenční knihy	kg	12,000	1 490,00	17 880,00	
39	K	Pol39	Šéfmontáž_Adresace jednotlivých jednotek, provozní nastavení, zkušební testovací provoz	kpl	1,000	1 000,00	1 000,00	
40	K	Pol40	Revize úniku chladiva	kpl	1,000	500,00	500,00	
41	K	Pol41	Evidenční kniha s potvrzením revize úniku chladiva	kpl	1,000	149,00	149,00	
42	K	Pol42	Výchozí revize elektro k zařízení a připojení	kpl	1,000	3 500,00	3 500,00	

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
43	K	Pol43	Přesuny hmot na místě realizace	kpl	1,000	18 000,00	18 000,00	
44	K	Pol44	Provozní režie, administrativa, dokumentace skutečného provedení stavby	kpl	1,000	5 000,00	5 000,00	
45	K	Pol45	Doprava_Místo realizace a zpět 15 dní pro montáže	den	15,000	600,00	9 000,00	

SOUPIS PRACÍ

Stavba: SO 02 - klimatizace
Objekt: 03 - Sestava č. 2

Místo: Datum: 22.01.2025
Zadavatel: Projektant:
Uchazeč: TZB-Plus s.r.o. Zpracovatel:

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

Náklady soupisu celkem 790 209,00

D	D1	Sestava č. 2 – VRF Hlavní budova	790 209,00					
1	K	Pol46	Kazetová stropní výparníková jednotka do rastru 600x600mm, výkon chlazení 1,1 kW	ks	3,000	17 022,00	51 066,00	
2	K	Pol47	Kazetová stropní výparníková jednotka do rastru 600x600mm, výkon chlazení 2,2 kW	ks	5,000	17 820,00	89 100,00	
3	K	Pol48	Kazetová stropní výparníková jednotka do rastru 600x600mm, výkon chlazení 2,8 kW	ks	3,000	19 920,00	59 760,00	
4	K	Pol2	Kazetová stropní výparníková jednotka do rastru 600x600mm, výkon chlazení 3,6 kW	ks	1,000	21 180,00	21 180,00	
5	K	Pol3	Kazetová stropní výparníková jednotka do rastru 600x600mm, výkon chlazení 5,6 kW	ks	1,000	23 308,00	23 308,00	
6	K	Pol49	Vnější Inverterová VRF kondenzační jednotka Jmenovitý výkon chlazení 28,0 kW Qch/h	ks	1,000	174 920,00	174 920,00	
7	K	Pol5	Dekorační zákrytový panel pro stropní kazety	ks	13,000	3 920,00	50 960,00	
8	K	Pol6	Infra ovladač, dálkový	ks	13,000	1 750,00	22 750,00	
9	K	Pol7	Rozdělovač chladiva pro průměr 10/16mm	sada	9,000	2 016,00	18 144,00	
10	K	Pol8	Rozdělovač chladiva pro průměr 10-12/19mm	sada	1,000	2 534,00	2 534,00	
11	K	Pol9	Rozdělovač chladiva pro průměr 12/22mm	sada	2,000	4 060,00	8 120,00	

D	D2	Materiál položkově	268 367,00					
12	K	Pol11	Měděné chladiřenské čistěné potrubí tl. stěn 1mm v Ø 6/10/12/16/19/22 a 1,5mm v Ø 28mm	bm	178,000	820,00	145 960,00	
13	K	Pol12	Tvarovky měděného potrubí	ks	50,000	75,00	3 750,00	
14	K	Pol13	Čistící rouno	bal	1,000	90,00	90,00	
15	K	Pol14	Pájecí tyčinky Cu/Ag15%	kg	1,000	1 240,00	1 240,00	
16	K	Pol15	Kaučuková izolace tl. stěn 9mm pro Ø CU potrubí 6/10/12/16/19/22/28mm	bm	178,000	24,00	4 272,00	
17	K	Pol16	Lepicí kaučuková páska 3x50mm x 15m	ks	20,000	40,00	800,00	
18	K	Pol17	Závitové tyče pozink M8 /1m	ks	40,000	42,00	1 680,00	
19	K	Pol18	Matice pozink M8	ks	300,000	4,00	1 200,00	
20	K	Pol19	Podložka pozink pro M8	ks	300,000	4,00	1 200,00	
21	K	Pol20	Drobný kotevní materiál	kg	10,000	100,00	1 000,00	
22	K	Pol21	Instalační objímka rychloupínací 32 až 38 mm	ks	100,000	12,00	1 200,00	
23	K	Pol22	Instalační objímka rychloupínací 38 až 45 mm	ks	150,000	19,00	2 850,00	
24	K	Pol23	Instalační objímka rychloupínací 54 až 63 mm	ks	100,000	37,00	3 700,00	
25	K	Pol24	Odpadní potrubí PVC HT 32 mm	m	100,000	128,00	12 800,00	
26	K	Pol25	Tvarovky pro odpadní potrubí PVC HT 32 mm	ks	100,000	36,00	3 600,00	
27	K	Pol26	Odpadní kuličkový sifón HL 138	ks	10,000	640,00	6 400,00	
28	K	Pol27	Dusík 200 Bar pro čistění a tlakování potrubí	l	50,000	10,00	500,00	
29	K	Pol28	Acetylén / Propan butan 150 Bar	kg	5,000	5,00	25,00	
30	K	Pol29	Napájecí kabel CYKY 3x2,5 pro vnitřní jednotky	m	240,000	23,00	5 520,00	
31	K	Pol30	Komunikační kabel JYSTY 1x2x0,8 stíněný	m	290,000	13,00	3 770,00	
32	K	Pol31	Drobný elektroinstalační materiál	kpl	1,000	1 000,00	1 000,00	
33	K	Pol32	Elektroinstalační lišty a kanály	bm	30,000	255,00	7 650,00	
34	K	Pol33	Antivibrační monoblok pro nosnost á 220kg (pár 440kg)	pár	1,000	2 900,00	2 900,00	
35	K	Pol34	Spotřební materiál, vrtáky, rozbruš kotouče	kpl	1,000	1 000,00	1 000,00	
36	K	Pol35	Amortizace nářadí	kpl	1,000	1,00	1,00	
37	K	Pol50	Montáž kompletní instalace technologie "na klíč", kotvení jednotek a zhotovení a kotvení páteřní trasy pro cirkulaci chladiva, napojení odpadů kondenzátů, napojení napájení elektro k vnější je	kpl	14,000	1 120,00	15 680,00	
38	K	Pol51	Tlakové zkoušky_ Plnění okruhu vč. výparníků vnitřních jednotek dusíkem na zkušební tlak 47 Bar, kontrola 72 hod., protokol o tlakové zkoušce, následně Vakuování celého okruhu s napojenými jednotkami na -1 Bar	kpl	1,000	3 000,00	3 000,00	
39	K	Pol38	Doplnění chladiva podle délky a průměrů potrubí páteřní trasy (nutno sečíst na aktuální stav) předpoklad doplnění max. 12 kg viz zápis do Evidenční knihy	kg	7,000	1 490,00	10 430,00	
40	K	Pol39	Šéfmontáž_Adresace jednotlivých jednotek, provozní nastavení, zkušební testovací provoz	kpl	1,000	1 000,00	1 000,00	
41	K	Pol40	Revize úniku chladiva	kpl	1,000	500,00	500,00	
42	K	Pol41	Evidenční kniha s potvrzením revize úniku chladiva	kpl	1,000	149,00	149,00	
43	K	Pol42	Výchozí revize elektro k zařízení a připojení	kpl	1,000	3 500,00	3 500,00	
44	K	Pol43	Přesuny hmot na místě realizace	kpl	1,000	6 000,00	6 000,00	
45	K	Pol44	Provozní režie, administrativa, dokumentace skutečného provedení stavby	kpl	1,000	5 000,00	5 000,00	
46	K	Pol45	Doprava_Místo realizace a zpět 15 dní pro montáže	den	15,000	600,00	9 000,00	

SOUPIS PRACÍ

Stavba: SO 02 - klimatizace
Objekt: 04 - Sestava č. 3
Místo:
Zadavatel:
Uchazeč: TZB-Plus s.r.o.

Datum: 22.01.2025
Projektant:
Zpracovatel:

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

Náklady soupisu celkem 492 791,00

D	D1	Sestava č. 3 – VRF Hlavní budova					492 791,00	
1	K	Pol47	Kazetová stropní výparníková jednotka do rastru 600x600mm, výkon chlazení 2,2 kW	ks	2,000	17 820,00	35 640,00	
2	K	Pol48	Kazetová stropní výparníková jednotka do rastru 600x600mm, výkon chlazení 2,8 kW	ks	1,000	19 920,00	19 920,00	
3	K	Pol2	Kazetová stropní výparníková jednotka do rastru 600x600mm, výkon chlazení 3,6 kW	ks	3,000	21 180,00	63 540,00	
4	K	Pol3	Kazetová stropní výparníková jednotka do rastru 600x600mm, výkon chlazení 5,6 kW	ks	1,000	23 308,00	23 308,00	
5	K	Pol52	Vnější Inverterová VRF kondenzační jednotka Jmenovitý výkon chlazení 22,4 kW Qch/h	ks	1,000	159 580,00	159 580,00	
6	K	Pol5	Dekorační zákrytový panel pro stropní kazety	ks	7,000	3 920,00	27 440,00	
7	K	Pol6	Infra ovladač, dálkový	ks	7,000	1 750,00	12 250,00	
8	K	Pol7	Rozdělovač chladiva pro průměr 10/16mm	sada	5,000	2 016,00	10 080,00	
9	K	Pol8	Rozdělovač chladiva pro průměr 10-12/19mm	sada	1,000	2 534,00	2 534,00	

D	D2	Materiál položkově					138 499,00	
10	K	Pol53	Měděné chladírenské čistěné potrubí tl. stěn 1mm v Ø 6/10/12/16/19mm	bm	78,000	739,00	57 642,00	
11	K	Pol12	Tvarovky měděného potrubí	ks	20,000	75,00	1 500,00	
12	K	Pol13	Čistící rouno	bal	1,000	90,00	90,00	
13	K	Pol14	Pájecí tyčinky Cu/Ag15%	kg	0,500	1 240,00	620,00	
14	K	Pol54	Kaučuková izolace tl. stěn 9mm pro Ø CU potrubí 6/10/12/16/19mm	bm	78,000	24,00	1 872,00	
15	K	Pol16	Lepicí kaučuková páska 3x50mm x 15m	ks	10,000	40,00	400,00	
16	K	Pol17	Závitové tyče pozink M8 /1m	ks	20,000	42,00	840,00	
17	K	Pol18	Matice pozink M8	ks	150,000	4,00	600,00	
18	K	Pol19	Podložka pozink pro M8	ks	150,000	4,00	600,00	
19	K	Pol20	Drobný kotevní materiál	kg	6,000	100,00	600,00	
20	K	Pol21	Instalační objímka rychloupínací 32 až 38 mm	ks	50,000	19,00	950,00	
21	K	Pol22	Instalační objímka rychloupínací 38 až 45 mm	ks	80,000	37,00	2 960,00	
22	K	Pol24	Odpadní potrubí PVC HT 32 mm	m	60,000	128,00	7 680,00	
23	K	Pol25	Tvarovky pro odpadní potrubí PVC HT 32 mm	ks	50,000	36,00	1 800,00	
24	K	Pol26	Odpadní kuličkový sifón HL 138	ks	5,000	640,00	3 200,00	
25	K	Pol27	Dusík 200 Bar pro čistění a tlakování potrubí	l	30,000	10,00	300,00	
26	K	Pol28	Acetylén / Propan butan 150 Bar	kg	5,000	5,00	25,00	
27	K	Pol29	Napájecí kabel CYKY 3x2,5 pro vnitřní jednotky	m	110,000	23,00	2 530,00	
28	K	Pol30	Komunikační kabel JYSTY 1x2x0,8 stíněný	m	140,000	13,00	1 820,00	
29	K	Pol55	Drobný elektroinstalační materiál	kpl	1,000	1 000,00	1 000,00	
30	K	Pol32	Elektroinstalační lišty a kanály	bm	20,000	255,00	5 100,00	
31	K	Pol33	Antivibrační monoblok pro nosnost á 220kg (pár 440kg)	pár	1,000	2 900,00	2 900,00	
32	K	Pol56	Spotřební materiál, vrtáky, rozbruš kotouče	kpl	1,000	1 000,00	1 000,00	
33	K	Pol57	Amortizace nářadí	kpl	1,000	1,00	1,00	
34	K	Pol58	Montáž kompletní instalace technologie "na klíč", kotvení jednotek a zhotovení a kotvení páteřní trasy pro cirkulaci chladiva, napojení odpadů kondenzátů, napojení napájení elektro k vnější jendotce a k vnitřním jednotkám	kpl	8,000	1 120,00	8 960,00	
35	K	Pol59	Tlakové zkoušky_Plnění okruhu vč. výparníků vnitřních jednotek dusíkem na zkušební tlak 47 Bar, kontrola 72 hod., protokol o tlakové zkoušce, následně Vakuování celého okruhu s napojenými jendotkami na -1 Bar	kpl	1,000	3 000,00	3 000,00	
36	K	Pol38	Doplnění chladiva podle délky a průměru potrubí páteřní trasy (nutno sečíst na aktuální stav) předpoklad doplnění max. 12 kg viz zápis do Evidenční knihy	kg	4,000	1 490,00	5 960,00	
37	K	Pol60	Šéfmontáž_Adresace jednotlivých jednotek, provozní nastavení, zkušební testovací provoz	kpl	1,000	1 000,00	1 000,00	
38	K	Pol40	Revize úniku chladiva	kpl	1,000	500,00	500,00	
39	K	Pol41	Evidenční kniha s potvrzením revize úniku chladiva	kpl	1,000	149,00	149,00	
40	K	Pol42	Výchozí revize elektro k zařízení a připojení	kpl	1,000	3 500,00	3 500,00	
41	K	Pol61	Přesuny hmot na místě realizace	kpl	1,000	6 000,00	6 000,00	
42	K	Pol62	Provozní režie, administrativa, dokumentace skutečného provedení stavby	kpl	1,000	5 000,00	5 000,00	

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
43	K	Pol45	Doprava_ Místo realizace a zpět 15 dní pro montáže	den	10,000	840,00	8 400,00	

REKAPITULACE STAVBY

Kód: T2024-12-03
Stavba: ERÚ Jihlava - Zhotovení centrální klimatizace VRF

KSO:
Místo:

Zadavatel:

Uchazeč:
Vyplň údaj

Projektant:

Zpracovatel:

Poznámka:

CC-CZ:
Datum: 3. 12. 2024

IČ:
DIČ:

IČ: Vyplň údaj
DIČ: Vyplň údaj

IČ:
DIČ:

IČ:
DIČ:

Cena bez DPH			99 069,00
DPH základní	Sazba daně 21,00%	Základ daně 99 069,00	Výše daně 20 804,49
snížená	12,00%	0,00	0,00
Cena s DPH v CZK			119 873,49

Projektant

Zpracovatel

Datum a podpis:Razítko

Datum a podpis:Razítko

Objednavatel

Uchazeč

Datum a podpis:Razítko

Datum a podpis:Razítko

REKAPITULACE OBJEKTŮ STAVBY A SOUPISŮ PRACÍ

Kód:

T2024-12-03

Stavba:

ERÚ Jihlava - Zhotovení centrální klimatizace VRF

Místo:

Datum:

3. 12. 2024

Zadavatel:

Projektant:

Uchazeč:

Zpracovatel:

Kód	Popis	Cena bez DPH [CZK]	Cena s DPH [CZK]
Náklady z rozpočtů		99 069,00	119 873,49
ELE-R0	Silnoproudá elektrotechnika	99 069,00	119 873,49

KRYCÍ LIST SOUPISU PRACÍ

Stavba:
ERÚ Jihlava - Zhotovení centrální klimatizace VRF
Objekt:
ELE-R0 - Silnoproudá elektrotechnika

KSO:
Místo:

Zadavatel:

Uchazeč:
Vyplň údaj

Projektant:

Zpracovatel:

Poznámka:

CC-CZ:
Datum: 3. 12. 2024

IČ:
DIČ:

IČ: Vyplň údaj
DIČ: Vyplň údaj

IČ:
DIČ:

IČ:
DIČ:

Cena bez DPH			99 069,00
DPH základní snížená	Základ daně	Sazba daně	Výše daně
	99 069,00	21,00%	20 804,49
	0,00	12,00%	0,00
Cena s DPH		v CZK	119 873,49

Projektant

Zpracovatel

Datum a podpis:Razítko

Datum a podpis:Razítko

Objednavatel

Uchazeč

Datum a podpis:Razítko

Datum a podpis:Razítko

SOUPIS PRACÍ

Stavba: ERÚ Jihlava - Zhotovení centrální klimatizace VRF
Objekt: ELE-R0 - Silnoproudá elektrotechnika
Místo:
Zadavatel:
Uchazeč: Vyplň údaj

Datum: 3. 12. 2024
Projektant:
Zpracovatel:

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

Náklady soupisu celkem 99 069,00

D ELE-R0 Silnoproudá elektrotechnika - revize R0 99 069,00

D R4.1 Úpravy rozvaděče R4.1 13 174,00

1	K	741331825	Demontáž stykač střídavý vestavný třípólový do 100 A	kus	3,000	49,00	147,00	CS ÚRS 2024 01
vv			"KM 4.1, 4.2, 4.3" 3		3,000			
2	K	741335817	Demontáž relé časové	kus	3,000	49,00	147,00	CS ÚRS 2024 01
vv			"KT 4.1, 4.2, 4.3" 3		3,000			
3	M	S03BM017320--	Instalační jistič 10 kA, C 20A, 3P	ks	2,000	701,00	1 402,00	
vv			2		2,000			
4	K	741320165	Montáž jističů třípólových nn do 25 A ve skříní se zapojením vodičů	kus	2,000	79,00	158,00	CS ÚRS 2024 01
5	M	S03BM017340--	Instalační jistič 10 kA, C 40A, 3P	ks	1,000	952,00	952,00	
vv			1		1,000			
6	K	741320175	Montáž jističů třípólových nn do 63 A ve skříní se zapojením vodičů	kus	1,000	89,00	89,00	CS ÚRS 2024 01
7	M	S03BC054103--	Proudový chránič 10 kA, 40 A, 4P, 30 mA, A	ks	3,000	1 559,00	4 677,00	
vv			3		3,000			
8	K	741321043	Montáž proudových chráničů čtyřpólových nn do 63 A ve skříní se zapojením vodičů	kus	3,000	189,00	567,00	CS ÚRS 2024 01
9	M	E01A141111	Řadová svornice RSA 6 A - (bílá)	ks	10,000	21,00	210,00	
vv			"5x6" 5*2		10,000			
10	K	741231002	Montáž svorkovnice do rozvaděčů - řadová vodič do 6 mm2 se zapojením vodičů	kus	10,000	19,00	190,00	CS ÚRS 2024 01
11	M	E01A151111	Řadová svornice RSA 10 A - (bílá)	ks	5,000	28,00	140,00	
vv			"5x10" 5*1		5,000			
12	K	741231003	Montáž svorkovnice do rozvaděčů - řadová vodič do 10 mm2 se zapojením vodičů	kus	5,000	19,00	95,00	CS ÚRS 2024 01
13	M	S03drpdrmm	Drobný a podružný materiál pro výrobu a kompletaci rozvaděče (svorkovnice, propojovací vodiče, dutinky apod.)	set	1,000	800,00	800,00	
14	K	HZS2232-RZV	Hodinová zúčtovací sazba elektrikář odborný - montáž a kompletace rozvaděče	hod	8,000	450,00	3 600,00	
vv			8		8,000			

D Rx.y Úpravy stávajících rozvaděčů 13 334,00

15	M	E01A131111	Řadová svornice RSA 4 A - (bílá)	ks	30,000	18,00	540,00	
vv			"3x2,5" 3*(2+2+2+2+2)		30,000			
16	K	741231002	Montáž svorkovnice do rozvaděčů - řadová vodič do 6 mm2 se zapojením vodičů	kus	30,000	19,00	570,00	CS ÚRS 2024 01
17	M	S03BM018116--	Instalační jistič 10 kA, B 16A, 1P	ks	8,000	189,00	1 512,00	
vv			"R1.1" 2		2,000			
vv			"R2.1" 2		2,000			
vv			"R3.1" 2		2,000			
vv			"R2.2" 1		1,000			
vv			"R3.2" 1		1,000			
18	K	741320105	Montáž jističů jednopólových nn do 25 A ve skříní se zapojením vodičů	kus	8,000	89,00	712,00	CS ÚRS 2024 01
19	M	S03drpdrmm_sm	Drobný a podružný materiál pro výrobu a kompletaci rozvaděče (svorkovnice, propojovací vodiče, dutinky apod.)	set	5,000	200,00	1 000,00	
vv			5		5,000			
20	K	HZS2232-RZV	Hodinová zúčtovací sazba elektrikář odborný - montáž a kompletace rozvaděče	hod	20,000	450,00	9 000,00	
vv			5*4		20,000			

D emmp Elektromontážní materiál a práce 72 561,00

21	K	741130001	Ukončení vodič izolovaný do 2,5mm2 v rozváděči nebo na přístroji	kus	60,000	24,00	1 440,00	CS ÚRS 2024 01
vv			"3x2,5" 3*2*(2+2+2+2+2)		60,000			
22	K	741130004	Ukončení vodič izolovaný do 6 mm2 v rozváděči nebo na přístroji	kus	20,000	34,00	680,00	CS ÚRS 2024 01
vv			"5x6" 5*2*(2)		20,000			
23	K	741130005	Ukončení vodič izolovaný do 10 mm2 v rozváděči nebo na přístroji	kus	10,000	56,00	560,00	CS ÚRS 2024 01
vv			"5x10" 5*2*(1)		10,000			
24	M	K01DG200002503B	NOPOVIC 1-CXKH-R 3X2,5 RE B2s1d0 M	m	680,000	45,00	30 600,00	
vv			"Délka kabelu bude účtována dle skutečně instalovaného množství pro napojení vnitřích jednotek"					
vv			"VRF.1 - 14 ks / 4 okruhy" 20*(2+6+4+2)		280,000			
vv			"VRF.2 - 13 ks / 4 okruhy" 20*(1+6+3+3)		260,000			
vv			"VRF.3 - 7 ks / 2 okruhy" 20*(4+3)		140,000			
25	K	741122611	Montáž kabel Cu plný kulatý žíla 3x1,5 až 6 mm2 uložený pevně (např. CYKY)	m	0,000		0,00	CS ÚRS 2024 01

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
26	M	K01DG200006005B	NOPOVIC 1-CXKH-R 5X6 RE B2s1d0 M	m	80,000	67,00	5 360,00	
VV			"VRF.2 + VRF.3, délka bude upravena dle skutečně instalovaného množství" 40+40		80,000			
27	K	741122642	Montáž kabel Cu plný kulatý žíla 5x4 až 6 mm2 uložený pevně (CYKY)	m	80,000	29,00	2 320,00	CS ÚRS 2024 01
28	M	K0116073009	NOPOVIC 1-CXKH-R 5X10 RE B2s1d0 M	m	40,000	270,00	10 800,00	
VV			"VRF.1, délka bude upravena dle skutečně instalovaného množství" 40		40,000			
29	K	741122643	Montáž kabel Cu plný kulatý žíla 5x10 mm2 uložený pevně (např. CYKY)	m	40,000	89,00	3 560,00	CS ÚRS 2024 01
30	M	hlcp-pena	Protipožární zpěňující tmel, tuba cca 300 ml	ks	4,000	725,00	2 900,00	
VV			"prostupy" 4*1		4,000			
31	K	hlt-cp-mon	Zhotovení protipožárního prostupu EI60 zpěňujícím tmelem, vč. ochranného nátěru, vč. certifikace	ks	6,000	890,00	5 340,00	
VV			6		6,000			
32	K	071103000	Provoz investora	kpl	1,000	1,00	1,00	CS ÚRS 2024 01
33	K	013254000	Dokumentace skutečného provedení stavby	ks	1,000	5 000,00	5 000,00	CS ÚRS 2024 01
34	K	741810001-FULL	Zkoušky a prohlídky elektrických rozvodů a zařízení celková prohlídka a vyhotovení revizní zprávy pro objem montážních prací do 100 tis. Kč	kus	1,000	4 000,00	4 000,00	

Zajištění výměny a rozšíření klimatizace v sídle ERÚ - Jihlava

P.č.		Činnost	1. týden							2. týden							3. týden							4. týden							5. týden							6.týden							7.týden																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
STAVBA CELEK	1	Přípravné práce, priestzupy, vodící lišty, příprava tras pro elektro																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													

Zajištění výměny a rozšíř

P.č.	Činnost	8.týden								9.týden								10.týden								11.týden								12.týden																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
STAVBA CELEK	1	Přípravné práce, priostzupy, vodící lišty, příprava tras pro elektro																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										</

Akce:

ERÚ Masarykovo nám.91/5, Jihlava

- přidání střešních oken do kanceláří v podkroví
- centrální klimatizace do vybraných kanceláří v budově

Navazuje na akci:

Změna topného systému a osvětlení

v budově sídla Energetického regulačního úřadu v Jihlavě

**SO 02 – centrální klimatizace do vybraných
kanceláří v budově**

Vypracoval:

Odpovědný projektant:

Technická zpráva

část: Zařízení pro ochlazování stavby – VRF Klimatizace

Technická zpráva uvádí návrh odpovídajícího centrálního klimatizačního VRF zařízení, za účelem zhotovení klimatizace a udržení konstantních provozních teplot, ve vybraných zadaných místnostech jednotlivých kanceláří v administrativní budově.

Obsah

Soupis výchozích podkladů pro projekt	3
Použité předpisy a normy	3
Výpočtové hodnoty klimatických poměrů	3
Identifikační údaje:	4
Údaje o zadavateli a stavbě:	4
K zadání:	4
Tabulkové rozložení jednotlivých centrálních sestav podle podlaží a místností	5
Technický popis navrženého centrálního klimatizačního zařízení	6
Vnější dvoj ventilátorové kompaktní kondenzační Inverterové jednotky VRF	6
Předpoklad hmotnosti a rozměrů vnějších kompaktních VRF jednotek podle sestav a výkonů	7
Vnitřní výparníkové jednotky	8
Stropní výparníkové jednotky pro rastr 600x600mm v kompaktním provedení s dekorativním zákrytem	8
Vnitřní výparníkové jednotky	10
Parapetní výparníkové jednotky – Compact Floor	10
Rozvod chladírenského CU potrubí v kaučukové izolaci k vnitřním jednotkám	11
Rozdělovače chladiva pro zhotovení páteřní trasy chladivových okruhů	12
Tlakové zkoušky	13
Vakuování a plnění chladivem R410A	13
Svod kondenzátu od vnitřních výparníkových jednotek	13
Přívod elektrického napájení k vnitřním jednotkám	14
Přívod elektrického napájení k vnějším VRF jednotkám, s požadavkem nepřekročení uvedených hodnot s ohledem na nenavyšování spotřeb energie	14
Kabelová přenosová komunikace mezi vnitřními a vnějšími jednotkami	15
Ovládání všech vnitřních jednotek	15
Požadavky projektanta na realizaci	15
Pokyny pro obsluhu, údržbu, bezpečnost práce, zkoušky	16
Vliv na životní prostředí	16
Harmonogram prací pro dodávku a montáž centrální VRF klimatizace pro jednu sestavu	16
Závěr	16
Poznámka	17
Přílohy – výkresová část:	17

Soupis výchozích podkladů pro projekt

Výchozími podklady pro zpracování dokumentace byly:

- zadávací podklady ze strany objednatele
- stavební výkresy
- požadavky investora na chladicí výkony v jednotlivých místnostech
- ČSN a legislativa oboru chlazení

Součástí tohoto projektu jsou i navazující profese ZTI a SILNOPROUDÁ ELEKTROINSTALACE. Vzhledem k rozsahu stavby nejsou navazující profese zpracovány v samostatných částech této projektové dokumentace.

Použité předpisy a normy

- Nařízení vlády č.361/2007 Sb. kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, v platném znění
- Nařízení vlády č.272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, v platném znění
- Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby, v platném znění
- Vyhláška č. 6/2003 Sb. kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb, v platném znění
- ČSN 13 3454 - Výkresy vzduchotechnických zařízení
- ČSN EN 12236 – Větrání budov – Závěsy a uložení potrubí – Požadavky na pevnost
- ČSN EN 1886 - Větrání budov – Potrubní prvky – Mechanické vlastnosti
- ČSN 12 7010 - Vzduchotechnická zařízení. Navrhování větracích a klimatizačních zařízení - Obecná ustanovení
- ČSN 73 0802 ed. 2 - Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0872 - Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením
- ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- ČSN 73 0848 - Požární bezpečnost staveb – Elektrická zařízení, elektrické instalace a rozvody
- ČSN EN 378-3 Chladicí zařízení a tepelná čerpadla – Bezpečnostní a environmentální požadavky

Výpočtové hodnoty klimatických poměrů

Místo : Jihlava

Nadmořská výška : 520 m.n.m.

Normální tlak vzduchu : 0,0990 MPa

Letní výpočtová teplota : +31,8 °C (98 % kvantil), pro návrh použita teplota 32 °C

Letní výpočtová entalpie : 67,75 kJ/kg s.v.

Zimní výpočtová teplota : -15 °C (ČSN EN 12831)

Zimní výpočtová entalpie : -12,9 kJ/kg s.v.

Identifikační údaje:

Údaje o zadavateli a stavbě:

Zadavatel: Energetický regulační úřad

Sídlo: Masarykovo náměstí 91/5, 586 01 Jihlava

Identifikační číslo: 70894451

Objekt: Hlavní administrativní budova a přístavba ve dvoře

Na adrese: Masarykovo náměstí 91/5, 586 01 Jihlava

Parcela: p. č. 129

Budova: Objekt občanské vybavenosti

Předmět: Zhotovení centrální VRF klimatizace, pro dvě na sebe navazující administrativní budovy o 4 podlažích

K zadání:

Předmětem řešení, pro dvě na sebe navazující administrativní budovy o 4 podlažích, jsou tři samostatné, oddělené okruhy centrální VRF Inverterové klimatizace do jednotlivých kanceláří. Jedná se o technologii přímého výparu s chladivem R410A.

Požadavek zadavatele k předmětu klimatizování je, zejména úprava teploty ovzduší v režimu chlazení na konstantní teploty v teplém období roku, pro jednotlivá pracoviště zadaných kanceláří, přímou volbou v režimu chlazení ze strany jednotlivých uživatelů v návaznosti na hygienické normy, v teplotním rozsahu 22°C až 26°C.

Z důvodu trvalého růstu cen energií je vhodné zvolit kvalitní Inverterové zařízení s proměnnou charakteristikou výkonu, v technologii ALL DC, s nízkou spotřebou energií a vysokým efektem účinnosti EER, v min. poměru spotřeba / výkon od 1:2,7 kW, a výše až 1:3,5 kW, v energetické třídě min. A+.

Mezinárodní zkratka EER = Energy Efficiency Ratio / Poměr energetické účinnosti Vnější, centrální kondenzační jednotky s výkonem chlazení nad 50 kW Qch/h mají nižší účinnost cca 1:2,7 kW a menší centrální kondenzační jednotky s výkonem chlazení do 30 kW Qch/h mají větší účinnost cca 3,5 kW = Energy Efficiency Ratio / Poměr energetické účinnosti.

V návaznosti na šetrnost k ŽP a eliminace rizik velkého objemového množství chladiva, je systém centrální klimatizace rozložen do tří jednotlivých sestav, a to každá se svou samostatnou páteří trasou měděného potrubí pro cirkulaci chladiva s vyčleněným množstvím vnitřních výparníkových jednotek podle stavební situace obou budov.

Tabulkové rozložení jednotlivých centrálních sestav podle podlaží a místností

1. SESTAVA VRF – hlavní budova, ve skladbě 1 vnější VRF kondenzační jednotka a 14 vnitřních výparníkových jednotek

Místnost	Podlaží	Tvar jednotky	Výkon kW Qch/h	Umístění
Terasa	IV. NP	Vnější KJ VRF	Jmenovitý 50,00 Maximální 70,00	Podlaha terasy
415	IV. NP	Parapetní	3,60	Pod oknem
416a	IV. NP	Parapetní	3,60	Pod oknem
307	III. NP	Stropní kazeta	5,60	Podhled SDK/minerál rastr
306	III. NP	Stropní kazeta	3,60	Podhled SDK/minerál rastr
305	III. NP	Stropní kazeta	3,60	Podhled SDK/minerál rastr
303b	III. NP	Stropní kazeta	3,60	Podhled SDK/minerál rastr
206 jednací	II. NP	Stropní kazeta	3,60	Podhled SDK/minerál rastr
205	II. NP	Stropní kazeta	3,60	Podhled SDK/minerál rastr
203c	II. NP	Stropní kazeta	3,60	Podhled SDK/minerál rastr
203b	II. NP	Stropní kazeta	3,60	Podhled SDK/minerál rastr
203a	II. NP	Stropní kazeta	3,60	Podhled SDK/minerál rastr
204	II. NP	Stropní kazeta	3,60	Podhled SDK/minerál rastr
102 Recepce	I. NP	Stropní kazeta	5,60	Podhled SDK/minerál rastr
103 Podatelna	I. NP	Stropní kazeta	3,60	Podhled SDK/minerál rastr
Celkový požadovaný jmenovitý výkon chlazení			54, 40 kW Qch/h, EER 2,70 kW	

2. SESTAVA VRF – hlavní budova, ve skladbě 1 vnější VRF kondenzační jednotka a 13 vnitřních výparníkových jednotek

Místnost	Podlaží	Tvar jednotky	Výkon kW Qch/h	Umístění
Terasa	IV. NP	Vnější KJ VRF	Jmenovitý 28,00 Maximální 40,00	Podlaha terasy
407	IV. NP	Stropní kazeta	3,60	Podhled SDK/minerál rastr
408	IV. NP	Stropní kazeta	2,80	Podhled SDK/minerál rastr
409	IV. NP	Stropní kazeta	2,80	Podhled SDK/minerál rastr
313	III. NP	Stropní kazeta	2,80	Podhled SDK/minerál rastr
312a	III. NP	Stropní kazeta	1,10	Podhled SDK/minerál rastr
311	III. NP	Stropní kazeta	2,20	Podhled SDK/minerál rastr
213	II. NP	Stropní kazeta	1,10	Podhled SDK/minerál rastr
214	II. NP	Stropní kazeta	2,20	Podhled SDK/minerál rastr
209	II. NP	Stropní kazeta	2,20	Podhled SDK/minerál rastr
208	II. NP	Stropní kazeta	2,20	Podhled SDK/minerál rastr
112	II. NP	Stropní kazeta	2,20	Podhled SDK/minerál rastr
113b	II. NP	Stropní kazeta	1,10	Podhled SDK/minerál rastr
113a	I. NP	Stropní kazeta	5,60	Podhled SDK/minerál rastr
Celkový požadovaný jmenovitý výkon chlazení			31,90 kW Qch/h, EER 3,26 kW	

3. SESTAVA VRF – přístavba, ve skladbě 1 vnější VRF kondenzační jednotka a 7 vnitřních výparníkových jednotek

Místnost	Podlaží	Tvar jednotky	Výkon kW Qch/h	Umístění
Terasa	IV. NP	Vnější KJ VRF	Jmenovitý 22,00 Maximální 30,00	Podlaha terasy
321	III. NP	Stropní kazeta	3,60	Podhled SDK/minerál rastr
322	III. NP	Stropní kazeta	2,20	Podhled SDK/minerál rastr
323	III. NP	Stropní kazeta	5,60	Podhled SDK/minerál rastr
222	II. NP	Stropní kazeta	3,60	Podhled SDK/minerál rastr
223	II. NP	Stropní kazeta	2,80	Podhled SDK/minerál rastr
224a	II. NP	Stropní kazeta	2,20	Podhled SDK/minerál rastr
224b	II. NP	Stropní kazeta	3,60	Podhled SDK/minerál rastr
Celkový požadovaný jmenovitý výkon chlazení			23,60 kW Qch/h EER 3,56 kW	

Technický popis navrženého centrálního klimatizačního zařízení

Pro vyřešení udržení konstantních teplot na pracovištích jednotlivých uzavřených místností a podle jednotlivých podlaží, je za tímto účelem navržený kompaktní centrální dvoj ventilátorový klimatizační systém VRF, který je cíleně konstrukčně určený pro řešení centrální klimatizace přímým výparem do středních administrativních budov, v nejmodernějším konstrukčním a technologickém provedení s vysokou energetickou úsporou v návaznosti na EER. Je požadavkem, aby kompaktní centrální systém VRF byl certifikován u TÜV a registrován u EUROVENT.

Vnější dvoj ventilátorové kompaktní kondenzační Inverterové jednotky VRF

Technologie vnějších kondenzačních jednotek ve jmenovitých výkonech chlazení od 22 do 50kW Qch/h umožňuje napojení od 3 až do 42 vnitřních jednotek, s ohledem na zachování kapacity výkonu vnější jednotky a podle celkového součtu na vnitřních jednotkách. Max. vzdálenost součtu všech tras je do 400m, převýšení až 50m a mezi poslední vnitřní a vnější jednotkou je možná vzdálenost až 120m.

V návrhu jsou řešeny tři výkonnostní modely vnějších kondenzačních jednotek, podle schématu rozmístění v obou přilehlých budovách. Výchozí hodnotou výkonu vnějších kondenzačních VRF jednotek je dodržovaný jmenovitý výkon chlazení, podle součtu výkonu všech přidružených vnitřních jednotek v dané sestavě. Vnější kompaktní kondenzační Inverterové VRF jednotky umožňují navýšení max. výkonu až o 1,4 násobek.

SESTAVA č. 1

Vnější kondenzační Inverterová VRF jednotka se jmenovitým výkonem chlazení 50 kW Qch/h a s možností proměnného navýšení výkonu až do 70 kW Qch/h.

SESTAVA č. 2

Vnější kondenzační Inverterová VRF jednotka se jmenovitým výkonem chlazení 28 kW Qch/h a s možností proměnného navýšení výkonu až do 40 kW Qch/h.

SESTAVA č. 3

Vnější kondenzační Inverterová VRF jednotka se jmenovitým výkonem chlazení 22 kW Qch/h a s možností proměnného navýšení výkonu až do 30 kW Qch/h.



Vnější kompaktní kondenzační jednotky VRF se vyznačují:

- kompaktní velikostí, s možností kotvení na pevnou nosnou obvodovou stěnu, přes odpovídající kotevní systém jako je HILTI, nebo usazení na antivibrační monobloky postavené na pevném podkladu
- zajištění požadovaného výkonu pro všechny navržené vnitřní jednotky
- nízkou spotřebu energií při dodržování provozních pokynů
- technologií DC Inverter, kdy je zařízení napájené střídavým AC proudem ze sítě a usměrněn na stejnosměrný DC proud
- relativně nízká hlučnost při dodržení provozních pokynů od 55 do max. 79 dBa
- relativně malé množství chladiva oproti klasickým centrálním technologiím
- při správném používání cílené na efektivní provoz, umožňují režim Economy
- převýšení mezi vnější a vnitřní jednotkou je do +50m
- max. vzdálenost mezi vnější jednotkou a poslední vnitřní je do 400m
- nižší hmotnost do 220 kg

Vizualizace tvaru kompaktní jednotky

Instalace a kotvení vnějších kondenzačních jednotek

Instalace vnějších kondenzačních jednotek musí být provedena v souladu s technologickými požadavky výrobce, při dodržení postupu umístění a odstupu od okolních stěn, překážek a s dostatečnou vzdáleností mezi jednotkami jak stanoví výrobce, v instalačním příbalovém manuálu.

Vnější kondenzační jednotky se instalují a kotví buď na vnější nosnou obvodovou stěnu, nebo se postaví na rovné zpevněné ploše na antivibrační monobloky, s odpovídající nosností.

Při kotvení do obvodové, staticky nosné stěny, se použijí, nosností odpovídající, nosné konzole příkladem HILTI pro min. zatížení 150kg na jeden výložník. Bude použit systém kotvení přes chemickou kotvu, vyztužovací síťové pouzdro se závitovou tyčí M10 pro jednotlivé otvory o průměru 14mm. Je nutné použít pevné konzole a vyrovnat je do vodováhy.

Do stěny jsou vrtané kotevní otvory, vždy po 5 až 6 otvorech na jednu nosnou konzolu.

Otvory jsou pod tlakem vyfoukané od vzniklých nečistot. Do vyčištěných otvorů, jsou v celé délce zasahující do pevného zdiva 250mm, zapuštěné drátěného síťového pouzdra příkladem HILTI, do kterých je pod tlakem napuštěna chemická malta příkladem HILTI a následně zatočena závitová tyč s pozinkovanou povrchovou úpravou o průměru 10mm. Závitová tyč vystupuje z jednotlivého otvoru vně ze stěny o délce max. 30mm. Pokud je na stěně použito zateplení jakéhokoliv způsobu, tak se drátěné sítě zhotoví v celé délce otvoru. Chemická malta se naplní až na okraj otvoru. Závitová tyč se zasune v celé odpovídající délce. Na konci, kde závitová tyč vystupuje 30mm z obvodové části stěny, se našroubuje matice M10. Ta se zcela zapustí do pláště omítky těsně na její okraj. Tímto způsobem zajistíme, že za maticí zatvrdne chemická malta a matice již nemá kam ustoupit tj. hlouběji do zateplovacího systému. Zároveň slouží jako kontra spoj. Na stěnu se přiloží nosná konzole a silou se dotáhne proti zapuštěným maticím. Matice ve stěně nejsou vizuálně přiznané a po celou dobu slouží jako nosný opěrný prvek proti poškození promáčknutím obvodového pláště zateplovacího systému. Na výložníky konzol se před osazením vnější jednotky umístí celkem 4 silentbloky (až do 100kg) pro zabránění přenosu vibrací do stěn budovy.

Při kotvení na dva antivibrační monobloky 1000x100x180mm se použijí vždy dva šrouby M10x 50mm na jeden monoblok, které se šestihrannou hlavou vloží do zalisované drážky. Na tyto vyčnívající šrouby se umístí napřímo vnější kondenzační jednotka, která je ve spodní části opatřena z výroby kotevními výložníky. Z horní části se následně vloží široké podložky pro M10 a utáhnou se všechny 4 šrouby šestihrannou maticí M10.

Předpoklad hmotnosti a rozměrů vnějších kompaktních VRF jednotek podle sestav a výkonů

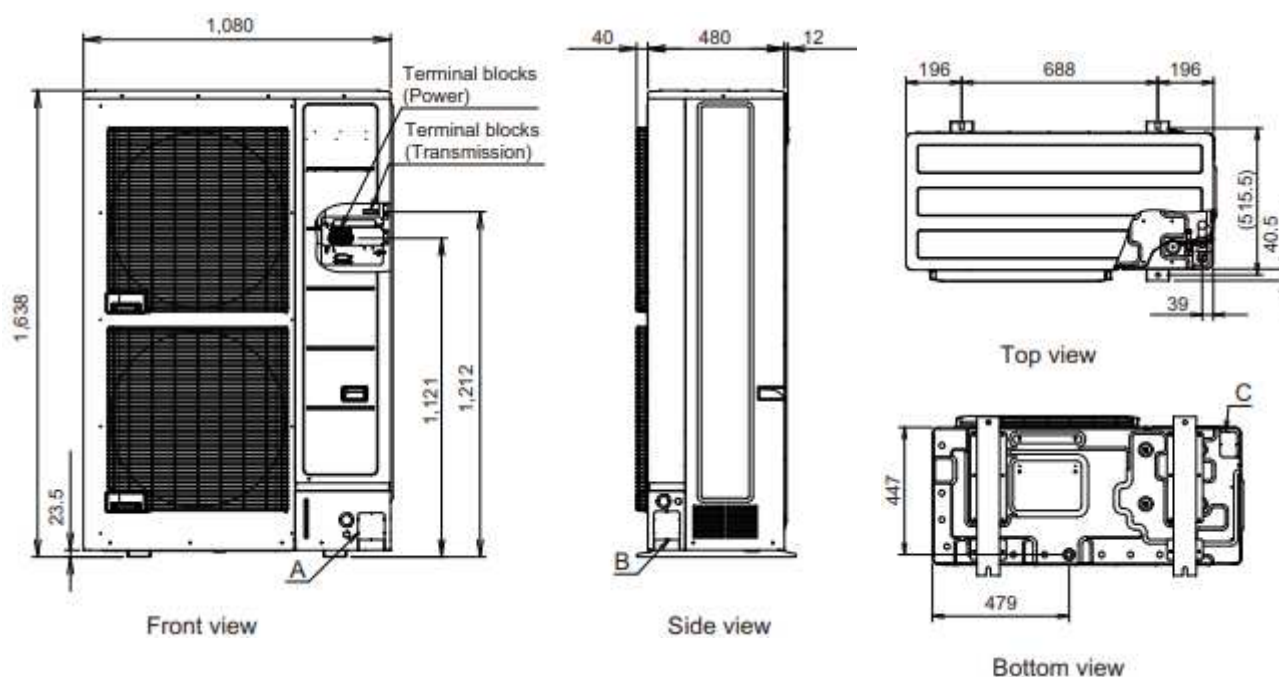
Sestava č. 1

Hlavní budova, umístění terasa v IV.NP

Předpokládané hodnoty

Hmotnost 220 kg
Výška 1650 mm
Šířka 1100 mm
Hloubka zařízení 500mm

Boční a zadní odstavení od stěn a mezi sebou, se řídí požadavky výrobce v příloženém instalačním manuálu od výrobce



Sestava č. 2

Hlavní budova, umístění terasa v IV.NP

Předpokládané hodnoty

Hmotnost 180 kg
Výška 1430 mm
Šířka 1100 mm
Hloubka zařízení 500mm

Boční a zadní odstavení od stěn a mezi sebou, se řídí požadavky výrobce v instalačním manuálu

Sestava č. 3

Přístavba, umístění terasa v IV.NP

Předpokládané hodnoty

Hmotnost 170 kg

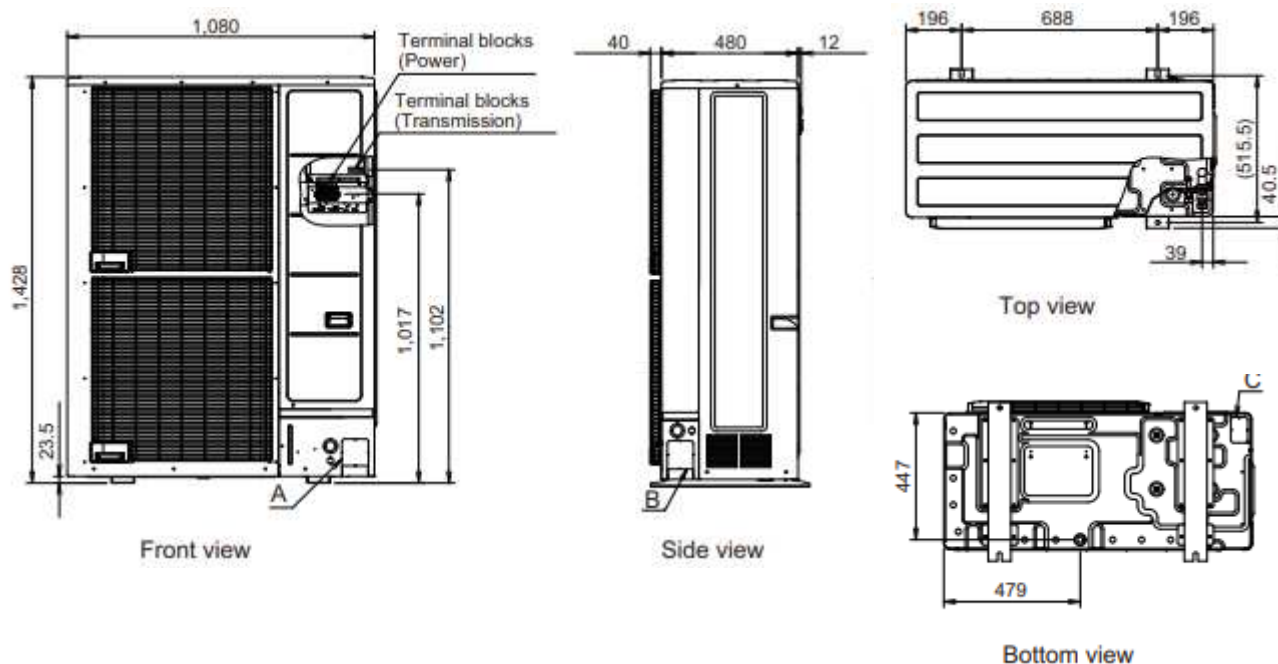
Výška 1430 mm

Šířka 1100 mm

Hloubka zařízení 500mm

Boční a zadní odstavení od stěn a mezi sebou, se řídí požadavky výrobce v instalačním manuálu

Vnější kondenzační VRF jednotky pro sestavu č. 2 a 3 budou zřejmě velikostně rozměry a tvarem stejné, liší se výkonem a hmotností podle velikosti motoru kompresoru v návaznosti na výkon



Vnitřní výparníkové jednotky

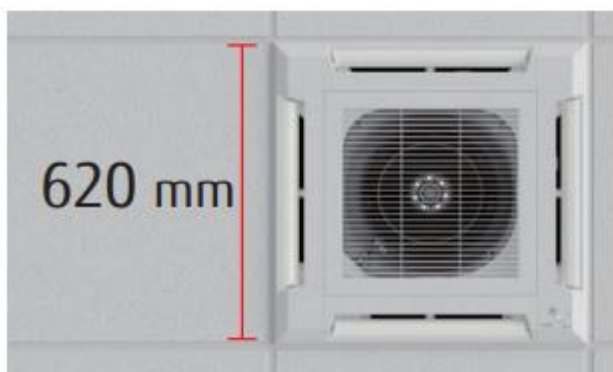
Instalace vnitřních výparníkových jednotek různých model a tvarů musí být provedena v souladu s technologickými požadavky výrobce, při dodržení postupu umístění a odstupu od okolních stěn, překážek a s dostatečnou vzdáleností mezi jednotkami, jak stanoví výrobce v příbalovém instalačním manuálu. Výkonové parametry jsou uvedeny v tabulce rozložení jednotlivých centrálních sestav podle podlaží a místností.

Stropní výparníkové jednotky pro rastr 600x600mm v kompaktním provedení s dekorativním zákrytem

Pro všechny provozní a manažerské kanceláře jsou, s ohledem na interiér, nízké stropy a nízké mezistropy, navrženy tvarem malé kompaktní stropní kazetové jednotky, s možností usazení do rastrového minerálního stropu, o velikosti jednotlivého rastru 600x600mm. Jednotky jsou kotvené v otevřeném podhledu do pevného stropu. Uvedené stropní jednotky mají možnost distribuce teplotně upraveného vzduchu na výdechu do 4 stran.

Podle potřeby je možné 1 výdech vždy zablokovat, aby nedocházelo k výdechu na pracovní pozice bez omezení provozních tlaků cirkulovaného vzduchu.

Od každé jednotky je v její technologické horní části, která je skrytá v podhledu, osazen odtokový prvek pro odpad kondenzátu, který vzniká při režimu chlazení v teplém období roku. Každá stropní kazetová jednotka je vybavena vlastním, z výroby vestavěným kondenzačním čerpadlem od výrobce, které zajistí odčerpání vzniklého kondenzátu do nejvyššího možného bodu uvedeného výrobcem v instalačním manuálu. Následně samospádem, do společného svodu, nebo podtlakem do příslušné přečerpávací stanice. Vnitřní stropní kazetové jednotky jsou ovládané lokálně v každé jednotlivé kanceláři samostatným infraportovým (IR) dálkovým ovladačem.



Kompaktní tvar s umístěním do rastrových stropů 600x600mm



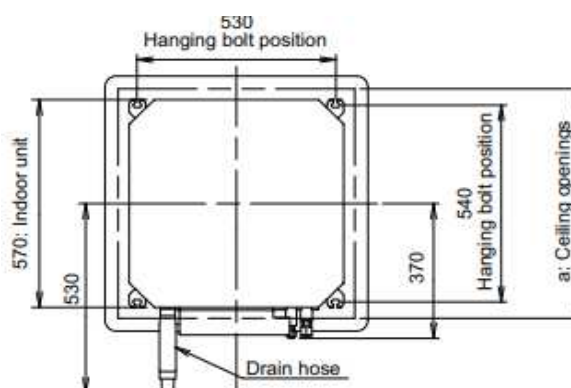
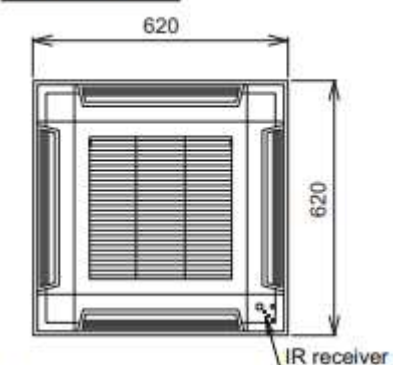
Vsazení technické části do podhledu



Reálná vizualizace spodního krytu s výdechovými lamelami po uzavření rastrového podhledu 600x600mm

Předpoklad rozměru stropních kazetových jednotek pro usazení do typizovaného rastru 600x600mm

Grid type grille

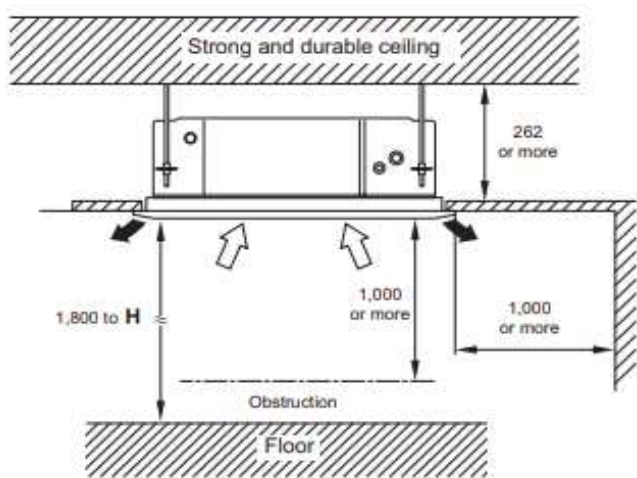




Kotvení vnitřních stropních kazetových jednotek

Pro kotvení jednotek je nutné zajistit v daném prostoru možnost osazení tak, aby pod a nad těmito jednotkami nebyly prováděné žádné jiné instalace. Př. elektrorozvody, zabezpečovací systém, požární čidla, kamerové systémy, aj. Stropní jednotky se kotví do pevného nosného stropu pomocí nastřelovacích vrtů do betonu, nebo ocelových kotev na chemickou maltu, nebo do nosných hmoždinek 12mm podle skladby materiálu jednotlivých stropů, vždy na 4 místech. Při ocelové nosné konstrukci stropních vazníků jsou použity pro kotvení HILTI nosníky a to pro zavěšení na stávající vazníky a následné zavěšení stropní kazetové jednotky, kotvenými svorníky, spuštěných závitových tyčí a drobného kotevního materiálu, tj. podložek a matic. Hmotnost jedné stropní kazetové jednotky je do 20 kg.

Reálný náhled na kotvení stropních kazetových jednotek do rástrového stropu s podhledem



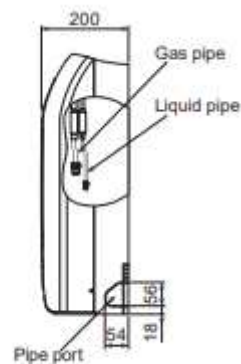
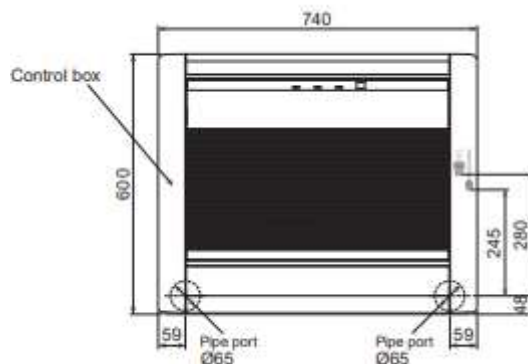
Vnitřní výparníkové jednotky

Parapetní výparníkové jednotky – Compact Floor

Pro dvě místnosti v IV.NP, č. 410 a 411 jsou s ohledem na nízké stropy navrženy parapetní jednotky kotvené pod okny na stěnu.

Tyto jednotky se do interiérů zpravidla osazují, montují do 25 cm spodní částí nad podlahou. Jednotky jsou kotvené na svislou nosnou stěnu. Distribuce teplotně upraveného vzduchu na výdechu je směrem do horní části místnosti.

Odvod kondenzátu je řešen samospádem pod jednotkou dolů. V dané místnosti bude odpad kondenzátu sveden s ostatním propojovacím potrubím přes strop do III.NP do podhledu. Následně samospádem, nebo podtlakem do příslušné přečerpávací stanice. Vnitřní parapetní jednotky jsou ovládané lokálně samostatným infraportovým dálkovým ovladačem.



Kotvení vnitřních parapetních nástěnných jednotek

Pro kotvení parapetních jednotek je nutné zajistit v daném prostoru možnost osazení tak, aby pod a nad těmito jednotkami nebyly prováděné žádné jiné instalace. Př. elektrorozvody, zabezpečovací systém aj.

Parapetní jednotky se kotví do pevné nosné stěny, na nosné kotvy, nebo vruty 8 až 10mm, podle skladby materiálu stěny, vždy na 4 místech. Hmotnost jedné parapetní jednotky je do 30 kg.

Rozvod chladírenského CU potrubí v kaučukové izolaci k vnitřním jednotkám

Měděné chladírenské potrubí

K vnitřním výparníkovým jednotkám jsou přiváděné, originální měděné poloměkké chladírenské trubky v originální kaučukové izolaci. V případě měděného potrubí se jedná o požadovaný originální materiál pro aplikace chladírenských okruhů, pro centrální klimatizační systémy s vyšším pracovním tlakem chladiva. Uvedené měděné potrubí podle průměrů nesmí mít tl. stěn pod 1mm. U průměrů od 28mm musí být již potrubí o tl. stěn 1,5mm. Je to technologický požadavek pro založení páteřních tras, z důvodu odolnosti zkušebními tlakům do 55 Bar a trvalým provozním tlakům v rozmezí 9 až 30 Bar. Tloušťky potrubí zajišťují trvalou odolnost v návaznosti na výše uvedené tlaky a zajišťují správné přenosy tepelných výměn. Použití jiného měděného potrubí je v plném rozporu s požadavky na zajištění bezproblémového provozu a přenosy tepelných výměn. Měděné potrubí je v $\varnothing$ 6,10,12mm a případně 15mm pro odbočení od rozdělovačů chladiva na trasách k vnitřním jednotkám (kapalina/plyn) v poloměkkém provedení v točených kolech. Pevné potrubí od vnější jednotky po první rozdělovač chladiva a dále mezi rozdělovači chladiva jsou v pevných tyčových trubkách. Veškeré měděné potrubí musí být pouze pro chladírenské aplikace, to znamená cíleně z výroby již vnitřně čištěné. Konce potrubí jsou buď lisované, nebo opatřené PVC krytkami. Nesmí se použít vnitřně nečištěné topenářské měděné potrubí. Měděné chladírenské potrubí je z výroby testované na zkušební tlaky nad 55 Bar. Dodavatel musí doložit prohlášení o shodě výrobku ke všem použitým průměrům a provedením použitého měděného potrubí. Měděné potrubí se musí z technologických důvodů a z důvodu povinných talkových zkoušek 55 Bar, pájet kapilárně, vždy řádně očištěné a odhraněné, otevřeným plamenem a pájecí měděnou tyčinkou s obsahem Ag 15%.

Pro založení tvarů v úhlu 90° na pevných tyčových trubkách se musí vždy použít oblouky s oboustranným hrdlem. Nesmí se použít kratší kolena, z důvodu nevhodného protékání chladiva a oleje.



Kaučuková izolace

Kaučuková izolace musí mít tloušťku stěn min. 9mm a na trasy potrubí musí být navlečená o odpovídajících průměrech podle tl. potrubí. U kaučukovou izolací je zajištěna požadovaná izolační schopnost jak správným přilehnutím na měděné potrubí, tak s odpovídající tl. stěn pro zajištění izolování proti tepelným ztrátám při tepelných výměnách a zachování správného provozu bez ztrát energií. Kaučuková izolace v odpovídajícím vnitřním průměru na daný průměr měděné trubky zajistí správnou přiléhavost. Nedochází tak k volným prostorům mezi stěnami měděných trubek a kaučukem. Při nedostatečné přiléhavosti nevhodně zvolené izolace, měděné potrubí v podhledech vytváří kapající kondenzaci a oxidaci měděných trubek. Zcela nevhodná je syntetická bílá izolace s malou tl. stěny 5mm.

Spoje kaučukové izolace jsou vždy přelepené, kaučukovou termo izolační lepicí páskou.



Společně uvedený materiál měděného potrubí a kaučukové izolace má pro páteřní trasy zásadní vliv na provozní funkčnost celého zařízení v sestavě centrální VRF.

Jiný alternativní materiál je pro tyto aplikace nevhodný. Z důvodu zajištění trvalé schopnosti odolnosti provozních tlaků a zajištění správných tepelných výměn bez ztrát energií, je jiný alternativní materiál nežádoucí.

Průměry potrubí, jsou stanovené podle technologického návrhu založené páteřní trasy a musí se dodržet z důvodu zajištění vyvážené cirkulace chladiva a současně oleje, který se musí vracet v odpovídajícím množství zpět do motoru kompresoru. Měděné potrubí na koncích tras páteřních rozvodů jsou jednotlivě připojené převlečnými maticemi přes tzv. pertly, kalíšky. Pro stropní kazetové jednotky v podhledu k vnitřní části stropních jednotek. Tento přívod není vidět, je schován v podhledu rastrového stropu.

Pro parapetní jednotky od spodu, nebo za jednotku ukotvenou na stěně.

Přívod je vidět a proto se na místě při montáži dořeší, zda bude daný kus cca 200mm vedený v PVC žlabu, nebo bude zasekán do zdí, které bude nutné následně nechat zapravit v daném barevném odstínu ostatní stěny.

Toto potrubí je vždy podle průměru a druhu připojení tj. kapalina / plyn následně připojeno na pevné CU přípojky přes převlečné matice daného průměru, které jsou již součástí každé osazené vnitřní jednotky. Konce trubek jsou pertlované. Měděné chladírenské trubky jsou k vnitřním jednotkám přivedené z připravené páteřní trasy centrálního rozvodu.

Rozdělovače chladiva pro zhotovení páteřní trasy chladivových okruhů

Páteřní trasy měděného potrubí v izolaci jsou sestavované a tažené podle technologicky stanovených průměrů od vnější kondenzační jednotky postupně stoupačkami a založením ve střepech (podhledy) k vnitřním výparníkovým jednotkám.

Páteřní trasa měděného potrubí v kaučukové izolaci je vedena pro jednotlivé podlaží od přidělené vnější kondenzační jednotky k vnitřním jednotkám.

Ve stropě v daném podlaží se tato trasa rozděluje před každou vnitřní klimatizační jednotkou. K ní vede odbočené potrubí a na páteřní trase od rozdělovače pokračuje další část potrubí k dalšímu rozdělovači. To se opakuje až k předposlední jednotce, kde jsou společně s poslední jednotkou napojené na tento poslední rozdělovač. Rozdělovače chladiva slouží k vyvážené distribuci chladiv a olejů a mají svá pravidla a požadavky instalace. Rozdělovače chladiva jsou přímo od výrobce zařízení.

Páteřní trasa se skládá z dílčích párů tras měděného potrubí (kapalina/plyn) pro cirkulaci chladiva, tj. kapalina od motoru kompresoru vnější jednotky na výparníky vnitřních jednotek a zpět po odpaření na výparnicích vnitřních jednotek se odpařené chladivo ve formě plynu vrací do motoru kompresoru.

Na páteřní trase dané sestavy VRF, jsou technologicky určena místa s rozbočovači chladiva. Rozbočovače chladiva na obou trubkách (kapalina/plyn) zajišťují na odbočkách cirkulačně nástřik kapalného chladiva po rozvětvené páteřní trase k vnitřním jednotkám na výparníky a zpětně vracení plynu do motoru kompresoru.

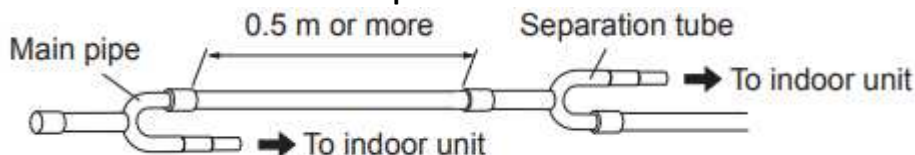
Rozbočovače jsou v odpovídajících průměrech a velikostech podle dílčí části páteřní trasy. Rozbočovače pro kapalinu a plyn se pájí na měděné trubky vždy ve stejné vzdálenosti, tj. při dodržené vzdálenosti mezi sebou a k vnitřním jednotkám. Odbočení od rozdělovače chladiva na vnitřní výparníkovou jednotku musí být obloukem pozvolné a nejmenší vzdálenost mezi rozdělovači chladiva na stejné trubce kapalina/plyn mohou být min. 0,5m. rozdělovače chladiva musí být instalované v poloze uvedené v návodu výrobce. Je zakázané jiné položení, než uvádí výrobce.

Všechny jednotlivé rozbočovače chladiva musí být následně řádně izolované. Izolace rozdělovačů chladiva je dodávána v soupravě od výrobce.

U instalace rozdělovačů chladiva se řídí dodavatel, zhotovitel pokyny od výrobce podle přiloženého instalačního manuálu v balení výrobků od výrobce. **Rozdělovače chladiva se nikdy nesmí při uložení v horizontální poloze na koncích vyklonit.**

Vždy musí tzv. vidlice ležet ideálně horizontálně rovně z důvodu zajištění správné cirkulace chladiva a oleje.

Ukázka založení rozbočovačů na páteřní trase a min. vzdálenost mezi nimi



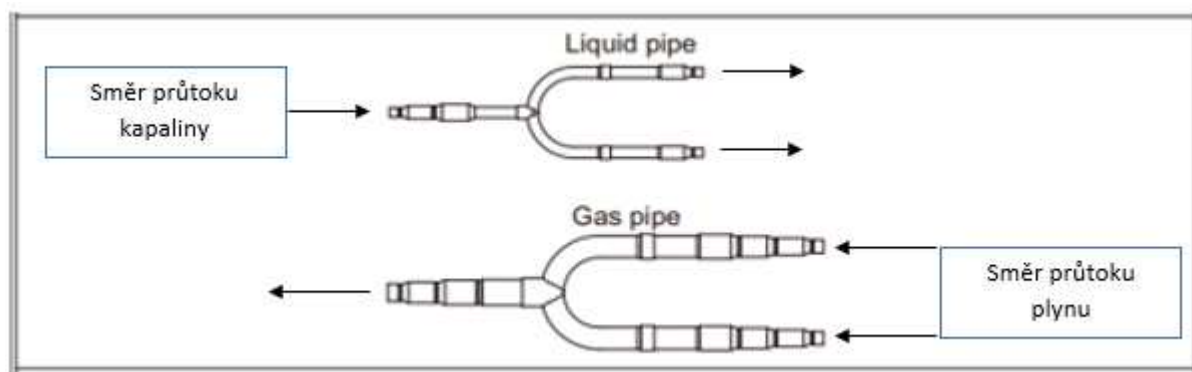
Velikosti rozbočovačů/rozdělovačů chladiva

Rozdělovače chladiva jsou dodávány výrobcem v páru a vždy v odlišných velikostech.

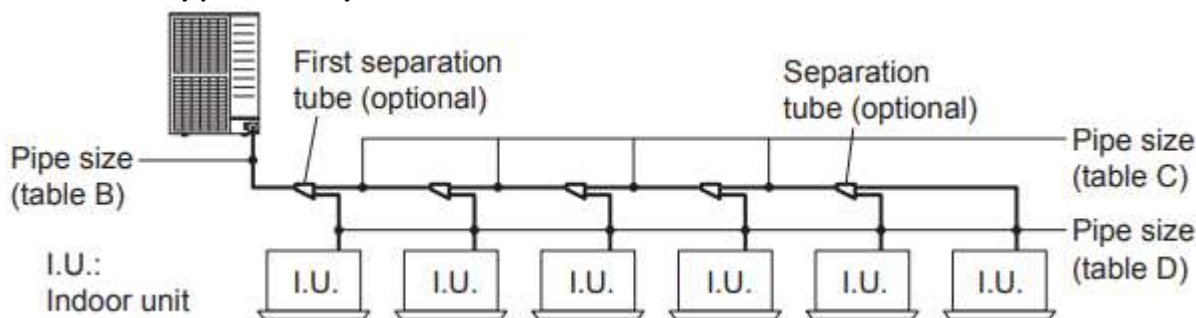
Menší vlivem průměru připojovaného potrubí je pro nástřik kapaliny na vnitřní výparníky.

Větší je pro vracení plynu do motoru kompresoru.

Tvar rozdělovače chladiva a směr průtoku nastříkované kapaliny na výparník a vratného plynu do motoru kompresoru



Ukázka skladby páteřní trasy s rozbočovači chladiva



UPOZORNĚNÍ:

Při postupném pájení dílčích úseků páteřní trasy je nezbytně nutné dodržovat profukování dusíkem, pro zajištění vyčištění okují po pájení z vnitřní části potrubí.

Tlakové zkoušky

Po kompletní montáži vnitřních výparníkových jednotek, celé páteřní trasy a montáži vnější kondenzační jednotky, tj. po uzavření budoucího chladivového okruhu bude provedena tlaková zkouška podle technologického požadavku výrobce zařízení. Protokol o provedení tlakové zkoušky bude vystaven na jednotlivé sestavy. Tlaková zkouška bude provedena bez přerušení na jedné sestavě min. na 72 hod, bez poklesu tlaku na celé trase budoucího chladivového okruhu, vč. připojených výparníků vnitřních jednotek. Tlak stanoví výrobce zařízení v příbalovém manuálu, min. však 33 Bar.

Kontrolu zkušebních tlaků jednotlivých okruhů by měl společně kontrolovat zástupce investora. O provedení tlakové zkoušky bude vyhotoven protokol a předán zástupci investora. Pro účel tlakování chladivových okruhů se použije stlačený dusík z přepravní láhve.

Vakuování a plnění chladivem R410A.

P provedené tlakové zkoušce, bude dusík z okruhu vypuštěn. Na ventil vnější jednotky bude připojena vakuová pumpa a okruh bude vakuován na -1Bar. Do provedení vakuování se nesmí systém zapojit na okruh elektro, aby nedošlo k sepnutí expanzních ventilů. Pro účel vakuování jsou na vnější jednotce připojitelné dva ventily.

Po vakuování a kontrole držení vakua, bude do systému chladicího okruhu naplněno chladivo jak z motorkompresor, tak doplňující podle délky trasy a výpočtu určeného výrobcem daného klimatizačního zařízení.

Následně dojde k zapojení pro el. napájení, nastavení Swichů pro adresaci jednotek a ke zprovoznění zařízení.

Po uvedení do provozu je nutné provést revizi případného úniku na okruhu chlazení na maticových spojích. Po tomto úkonu bude izolována trasa na pájených spojích a na šroubovaných spojích u jednotlivých jednotek. Budou zaizolované rozdělovače chladiva originálními izolacemi v daném tvaru. Po zapojení, kontrolách, provedených zkouškách a revizích a po následném zaizolování spojů se mohou zaklopit všechny stropy a uzavřít, utěsnit, všechny prostupy ve stěnách.

Svod kondenzátu od vnitřních výparníkových jednotek

Od každé vnitřní stropní nebo parapetní jednotky je nutné zhotovit svod kondenzátu, který bude proveden v originálních vrapovaných kondenzačních hadicích pro odvody kondenzátů od chladírenských a klimatizačních zařízení s vnitřní hladkou

stěnou proti zachytávání nečistot. Dále v potrubí z PVC 32mm. Kondenzát ze všech navržených stropních kazetových jednotek je odváděn z výroby vestavěnými kondenzačními čerpadly z kazetových jednotek ke stropu, do max. výšky 700mm od spodní části kazetové jednotky a následně dále samospádem, nebo do přečerpávací stanice. Od přečerpávacích stanic je následně odpad kondenzátu veden do odpadního potrubí budovy přes protipachové kuličkové odpadní sifony HL 138, které jsou přímo typizované a vyráběné pro daný účel aplikací. Jiné sifony jsou pro chladírenské a klimatizační technologie nevhodné. Pokud nemají protipachovou kuličku, tak v zimním období nevhodné sifony vysychají a do místností se dostávají z kanalizace teplé plyny, které jsou nepříjemné zápachem a jsou i oxidační a poškozují výparníky vnitřních jednotek. Od každého napojení společného svodu kondenzátu od vnitřních jednotek na odpadní potrubí je nutné vždy konečné připojení na odpadní kanalizační svod přes protipachový kuličkový sifón. Uvedený sifón zamezí vnikání pachů přes odpadní potrubí a klimatizační jednotky do místností. Zamezí pronikání agresivních plynů do vnitřní jednotky, kde negativně oxidací poškozují materiály výměníků a řídicí elektroniky. Odpadní potrubí od vnitřních výparníkových jednotek se nesmí nikdy napojit ani přes zmíněné kuličkové sifony na společný svod odpadů kondenzátů v budově, od kondenzačních kotlů. Výpary kyselých kondenzátů od kotlů prostupují i přes vodní hladinu a kuličkové sifony. Následně rozkládají měděné trubky výparníků.

Přívod elektrického napájení k vnitřním jednotkám

Vnitřní jednotky jsou u VRF sestavy napájené napětím 230V na jednotlivých podlažích z podružných rozvaděčů. Vedení kabeláže je paralelní od první, přes ostatní až k poslední vnitřní jednotce na podlaží.

Napájecí kabel je CYKY 3x2,5 a je jištěný samostatně v rozvodně, nebo v rozvaděči v daném podlaží jističem 20A „B“.

Napájecí kabeláž je vedena mimo komunikační datovou kabeláž. **Napájecí kabel vč. jištění a provedené revizi pro vnitřní jednotky zajistí investor. Napájecí kabel bude přiveden k první vnitřní jednotce dané sestavy.**

Další propojení vždy k další následné vnitřní jednotce tzv. paralelně již provede dodavatel technologie klimatizačního zařízení. Na toto paralelní zapojení bude vystaven dodavatelem technologie klimatizačního zařízení revizní zpráva pro každou sestavu jednotlivě.

Přívod elektrického napájení k vnějším VRF jednotkám, s požadavkem nepřekročení uvedených hodnot s ohledem na nenavyšování spotřeb energie

Hlavní přívod od rozvaděče k vnějším kondenzačním jednotkám zajistí investor vč. odpovídajícího jištění a požadovaných průřezů vodičů kabeláže.

Do svorkovnic jednotlivých vnějších kondenzačních jednotek provede po provedené revizi kabeláže a kontrole shozeného a zajištěného jističe proti neoprávněnému nahození, dodavatel technologie klimatizačního zařízení.

Předpoklad technické elektro specifikace

1. SESTAVA VRF – hlavní budova,

ve skladbě 1 vnější VRF kondenzační jednotka a 14 vnitřních výparníkových jednotek

Technická specifikace elektro pro napájení z rozvaděče pro sestavu

Napětí	400 V
Příkon chlazení jmenovitý	Do 19 kW/h
Příkon topení jmenovitý	Do 14 kW/h
Proud chlazení/topení	Předpoklad 28/21 A
Jištění	Podle uvedených hodnot 40 A, 3 fáze
Místo přívodu napájení do svorkovnice	vnější jednotky
Napájecí kabel	Odpovídající 5x10 CYKY

2. SESTAVA VRF – hlavní budova,

ve skladbě 1 vnější VRF kondenzační jednotka a 13 vnitřních výparníkových jednotek

Technická specifikace elektro pro napájení z rozvaděče pro sestavu

Napětí	400 V
Příkon chlazení jmenovitý	Do 9 kW/h
Příkon topení jmenovitý	Do 7 kW/h
Proud chlazení/topení	Předpoklad 14/11 A
Jištění	Podle uvedených hodnot 20 A, 3 fáze
Místo přívodu napájení do svorkovnice	vnější jednotky
Napájecí kabel	Odpovídající 5x6 CYKY

3. SESTAVA VRF – přístavba ve dvoře

ve skladbě 1 vnější VRF kondenzační jednotka a 7 vnitřních výparníkových jednotek

Technická specifikace elektro pro napájení z rozvaděče pro sestavu

Napětí	400 V
Příkon chlazení jmenovitý	Do 7 kW/h
Příkon topení jmenovitý	Do 5 kW/h
Proud chlazení/topení	Předpoklad 11/9 A
Jištění	Podle uvedených hodnot 20 A, 3 fáze
Místo přívodu napájení do svorkovnice	vnější jednotky
Napájecí kabel	Odpovídající 5x6 CYKY

Kabelová přenosová komunikace mezi vnitřními a vnějšími jednotkami

Přenosová komunikace mezi vnitřními a vnějšími jednotkami je vedena z vnější řídicí jednotky na první jednotku nepolárním dvoucestným kabelem, kroucený s pevným jádrem o průměru 0,65mm.

Tento kabel je opět napojen paralelně na další jednotku, a to postupně až k poslední jednotce v dané sestavě pro jednotlivé podlaží. Komunikační kabel je veden souběžně s páteřní trasou chladivového okruhu mimo silové kabeláže.

Ovládání všech vnitřních jednotek

Bez výjimky jsou všechny navržené vnitřní výparníkové jednotky ovládané v individuálně, podle požadavku uživatelů v jednotlivých uzavřených kancelářích.

Centrální systém se obsluhuje tak, že na všech jednotlivých Infra ovladačích je primárně provedené nastavení do režimu chlazení, tj. COOL. Podle uvážení jednotlivců si každý následně nastaví předpokládanou teplotu, kterou bude chtít za trvalou konstantní na pracovišti.

Nastavení se provede na IR ovladačích, na tlačítkách TEMP od +18st. C do +30st.C.

Doporučené a vhodné hodnoty teploty pro práci v kanceláři jsou v rozmezí od +23 do +25st.C.

Určitě vzniknou požadavky na nižší teplotu, případně i na vyšší. Každý jednotlivec si následně ustálí svou teplotu a tu si nechá pro účel udržení konstantní teploty na pracovišti trvale nastavenou.

U kolektivních kanceláří se domluví na kompromisní teplotě, která bude, po domluvě, přijatelná pro celý kolektiv v dané uzavřené kanceláři.

Ženy obecně mají rády vyšší teplotu až 24st.C. Muži jsou raději za teploty kolem 22st.C.

Rozdíly v požadavku na teploty mohou vznikat i s ohledem na individuální zdravotní stav jednotlivce.

Požadavky projektanta na realizaci

Při montáži budou dodrženy podrobné pokyny pro montáž jednotlivých strojů a elementů přiložených v dodávce nebo uvedených v jednotlivých normách.

Před zahájením montážních prací je nutno provést vzájemnou koordinaci postupu prací všech profesí.

Dodavatel části systému chlazení zajistí dodržení parametru Praktické mezní hodnoty (kritické koncentrace) ve všech prostorech s ohledem na jejich kategorizaci na základě skutečného množství a typu chladiva doplněného do jednotlivých chladicích systémů.

Trasování vedení odvodu kondenzátu a jeho napojení na stávající nejbližší odpadní potrubí vnitřní kanalizace bude upřesněno na stavbě. Trasování vedení nové elektroinstalace pro napájení klimatizačních jednotek bude rovněž

koordinováno na stavbě. Vždy se za výchozí předpoklad uvažuje vedení společné s vedením ostatních nových instalací pro eliminaci stavebních zásahů ve vnitřních prostorech stávajícího objektu.

Pokyny pro obsluhu, údržbu, bezpečnost práce, zkoušky

Vzhledem k charakteru zařízení je nutno provádět pravidelnou údržbu zařízení. Před zahájením provozu musí být prověřeno, že zařízení bylo namontováno bez nečistot, prachu a zbytků stavebního materiálu.

Do ostatní běžné údržby patří prohlídky a kontrola funkce spínačů a stykačů, dotahování svorek, stav izolací apod.

O výsledcích všech prohlídek a kontrol musí být provedeny záznamy. Všichni pracovníci musí dodržovat platné bezpečnostní předpisy a musí být pravidelně školeni.

Po dokončení montáže se provede individuální vyzkoušení zařízení, které ověřuje věcnou úplnost dodávky a montáže zařízení a spočívá v uvedení strojů do chodu. Kontroluje se například správné umístění elementů v prostoru, určený smysl otáčení ventilátorů, provedení správného uchycení, pružné uložení, náplně mazadel, přístupnost ovládacích prvků atd. Doporučujeme přítomnost budoucí obsluhy při provádění tohoto vyzkoušení.

Před předáním uživateli se zařízení podrobí komplexním zkouškám. Doba komplexního vyzkoušení se dohodne mezi odběratelem a dodavatelem. Při zkouškách se prokazuje zejména:

- jistota chodu strojů a zařízení
- bezpečnost provozu
- funkční spolehlivost
- snadnost a plynulost ovládání zařízení

Věcná náplň komplexního vyzkoušení zahrnuje obvykle:

- kontrolu, zda zařízení je schopno po dohodnutou dobu nepřetržitého bezporuchového provozu
- ověření klidného chodu všech částí (ventilátory)
- kontrolu všech ložisek
- prokázání dodržení ostatních parametrů daných výrobcí použitých zařízení, případně dohodnutých mezi dodavatelem a odběratelem.

Vliv na životní prostředí

Navržené zařízení a hmotnost chladiva použitého v daných systémech splňuje nařízení Evropského parlamentu 517/2014/ES o fluorovaných skleníkových plynech. Jako základní hodnotící ukazatel je množství ekvivalentu kyslíčnicku uhličitého vyjádřeného v tunách [tCO₂ eq.]

Typ zařízení	Množství chladiva (kg)	GWP (R410A)	CO ₂ eqv. (t)	Frekvence zkoušek
Zař. sestava č. 1	18,70	2088	39,045	1x12 měsíců
Zař. sestava č. 2	12,20	2088	25,473	1x12 měsíců
Zař. sestava č. 3	8,80	2088	18,374	1x12 měsíců

Harmonogram prací pro dodávku a montáž centrální VRF klimatizace pro jednu sestavu

Rozsahem všech prací pro **jednu sestavu VRF centrální klimatizace** bude předpokladem zapotřebí **3-4 týdny na realizaci**.

Realizaci dodávky, montáž, tlakové zkoušky a uvedení do provozu mohou realizovat pouze odborné subjekty v daném oboru a patřičnými zkušenostmi s podobnými realizacemi.

Souběžně při provozních zkouškách a zapojování systému do provozu již mohou probíhat práce na dalším podlaží. Složení systému je časově a fyzicky náročné, vyžaduje mnoho jednotlivých pracovních úkonů.

Z tohoto důvodu je nutná koordinaci osob v kancelářích a neblokovaní jednotlivých kanceláří, aby práce mohly neustále postupovat.

Závěr

Dokumentace obsahuje všechny náležitosti předepsané vyhláškou o dokumentaci staveb. Autor je připraven poskytnout veškerá potřebná vysvětlení. Při realizaci musí být dodrženy všechny uvedené normy a směrnice. Dodávka díla zahrnuje kromě položek obsažených v následující specifikaci hlavních dodávek také veškerý další materiál potřebný pro instalaci a zprovoznění celého díla, bez nichž není možné dílo instalovat, uvést do provozu a předat uživateli, nadto požadavky dané konkrétní SoD. Součástí dodávky díla je montáž, náklady na dopravu, revize, zkoušky a ostatní činnosti podmiňující předání

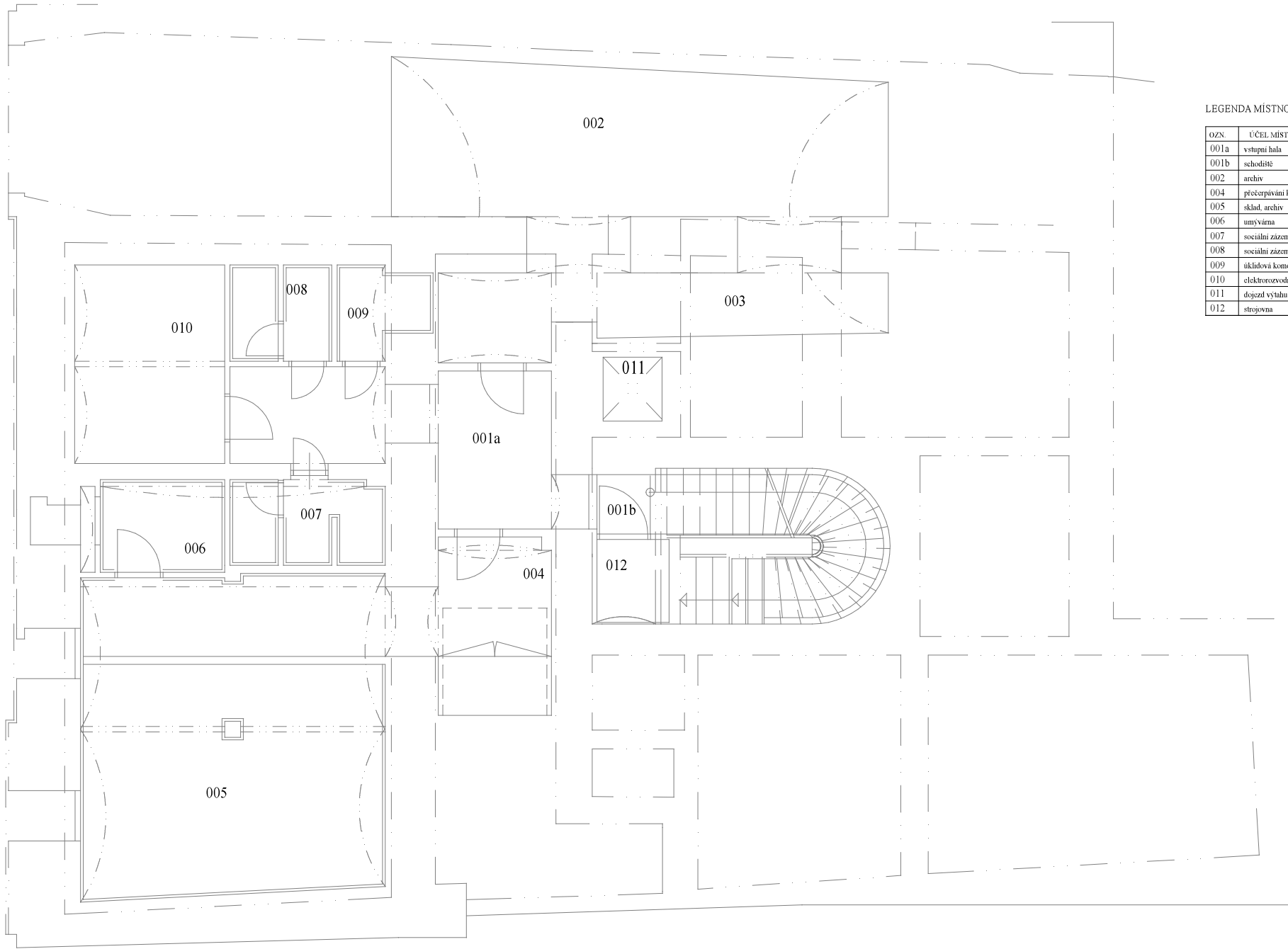
celého díla. Před instalací zařízení nebo funkčního celku seznámí realizátor části klimatizace v rámci koordinace realizaci navazujících částí (STAVBA, ELE, ZTI atd.) s PD a to především s oblastí požadavků na ostatní profese. Při větší složitosti koordinace předá zhotovitel části klimatizace navazujícím profesím kompletní projekční dokumentaci daného montážního celku včetně návazností, případně předá informace vyplývající z montážních pokynů instalované funkční části a to ve fázi před vlastní realizací díla. **Poloha potrubních tras a umístění zařízení, dodané prvky a zařízení budou před započítáním prací prověřeny a odsouhlaseny autorským dozorem.** Projektová dokumentace tvoří jeden celek a je nutno se s ní komplexně seznámit. V případě, že ten, kdo s dokumentací pracuje, shledá disproporci mezi částmi dokumentace (výkresová část, technická zpráva a výkaz výměr), je nutno vzít v úvahu takovou variantu, za kterou dodavatel vzhledem ke své odbornosti převezme plné garance. Před zahájením dodávek a montáží je nutno provést kontrolu, zda stav na stavbě odpovídá projektové dokumentaci. Bez provedení kontroly není možno držet záruky za škody vzniklé vynecháním kontroly. Všechny dodávané výrobky budou mít certifikaci CE. Návodů na obsluhu, údržbu a montáž dodají jednotliví výrobci. Výrobky a zařízení musí, dle nařízení vlády, vyhovovat zákonu č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky a prováděcím předpisům, v platném znění. Dodavatelé všech částí stavby jsou povinni předat spolu s dokončením prací příslušné revize, výsledky zkoušek, provozní řády, pasporty, atesty, dokumentaci skutečného provedení, prohlášení o shodě a ostatní záruky, vztahující se k předmětu díla dle platných předpisů a norem.

Poznámka

- Dimenze potrubí budou stanoveny v prováděcím projektu.
- Trasy potrubí jsou zakresleny orientačně, v průběhu realizace zajistí dodavatel dokumentaci skutečného provedení stavby
- Veškeré nové prostupy požárně dělícími konstrukcemi budou utěsněny podle ČSN 73 0802 a dle čl. 6.2 ČSN 73 0810.
- Prostupy stropními konstrukcemi budou utěsněny podle čl. 6.2 ČSN 73 0810.
- Rozvody potrubí klimatizace vedoucí chráněnou únikovou cestou budou oplášťeny konstrukcí s požární odolností dle ČSN 73 0802.
- Nové rozvody elektroinstalace musí splňovat požadavky ČSN 73 0848.
- Prostupy svislými dělícími konstrukcemi v požárním úseku budou dozděny nebo zapěněny požární pěnou
- Elektroinstalace k vnějším jednotkám bude přivedena z hlavního rozváděče v 1.pp – není součástí projektu.
- Elektroinstalace k vnitřním jednotkám bude vedena ze stávajících podružných rozváděčů.
- Úprava stávajících rozváděčů pro napojení vnitřních klimatizačních jednotek není součástí projektu.

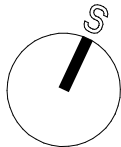
Přílohy – výkresová část:

- D.1.4.01 - PŮDORYS 1.PP BUDOVY „A“
- D.1.4.02 - PŮDORYS 1.NP BUDOVY „A, B“ A 2.NP BUDOVY „B“
- D.1.4.03 - PŮDORYS 2.NP BUDOVY „A“ A 3.NP BUDOVY „B“
- D.1.4.04 - PŮDORYS 3.NP BUDOVY „A“ A 4.NP BUDOVY „B“
- D.1.4.05 - PŮDORYS 4.NP BUDOVY „A“ A STŘECHA BUDOVY „B“
- D.1.4.06 - AXONOMETRIE

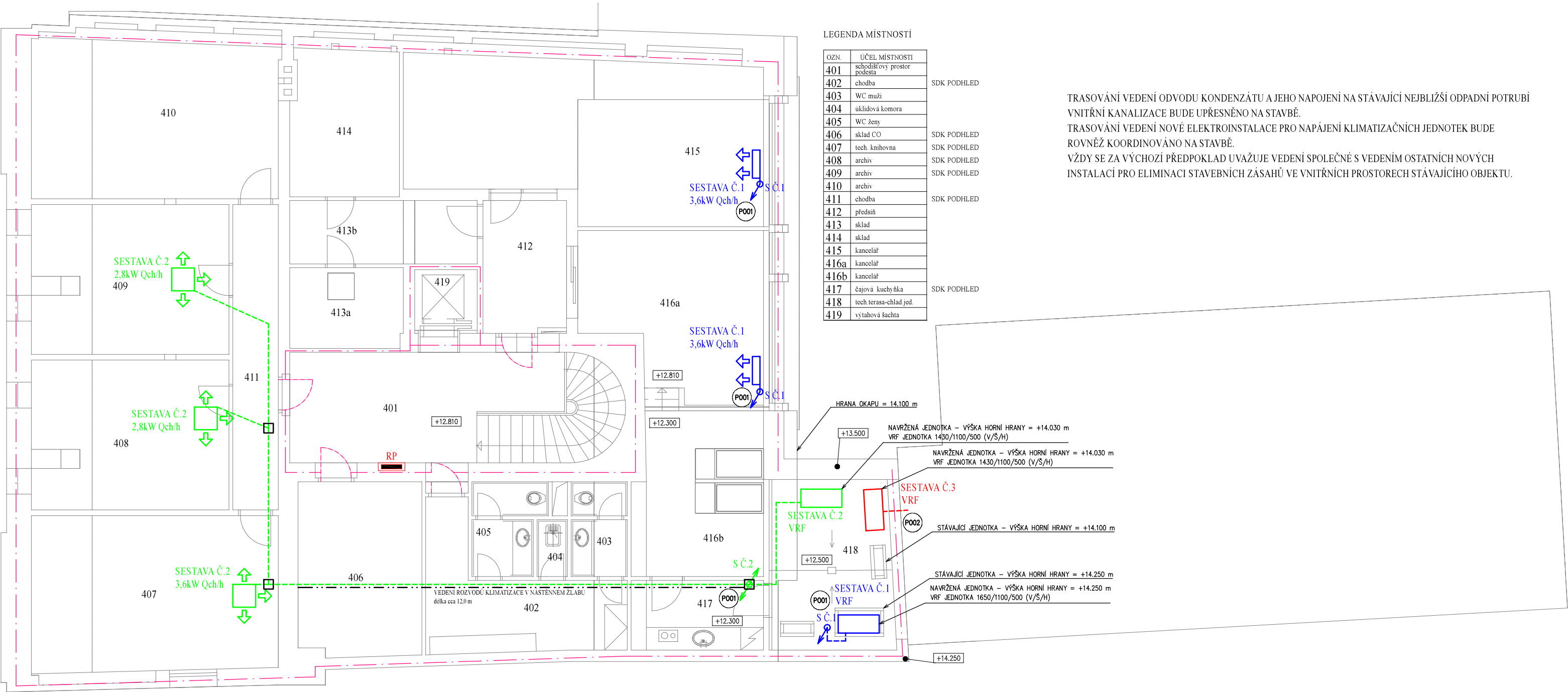


LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN.	ÚČEL MÍSTNOSTI
001a	vstupní hala
001b	schodiště
002	archiv
004	přecerpávání kanalizace
005	sklad, archiv
006	umyvárna
007	sociální zázemí muži
008	sociální zázemí ženy
009	úklidová komora
010	elektrovozodna
011	dojezd výtahu (přidáno do 1.NP)
012	strojovna



Objekt	Účel										
SO 02	PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO ZMĚNU STAVBY PŘED DOKONČENÍM										
Zpracovatel	A	01	02	03	04	05	06	07	08	Měřítko	1 : 100
										Formát	2 x A4 420 x 297 mm
										Autorizace	
Projektant											
Vypracoval											
Stavebník	JMÉNO KLIENTA IČ		Energetický regulační úřad Jihlava			Zakázka číslo			17-2024		
	ADRESA INVESTORA		Masarykovo nám.91/5, Jihlava			Revize číslo					
Akce	Změna topného systému a osvětlení									Stupeň	ZSPD
Místo	Masarykovo nám.91/5, Jihlava									Datum	12/2024
Část	D.1.4 Chlazení									Revize datum	
Výkres	Půdorys 1.PP BUDOVY "A"									Označení	D.1.4.01



LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN.	ÚČEL MÍSTNOSTI	
401	schodišťový prostor	
402	chodba	SDK PODHLED
403	WC muži	
404	úklidová komora	
405	WC ženy	
406	sklad CO	SDK PODHLED
407	tech. knihovna	SDK PODHLED
408	archiv	SDK PODHLED
409	archiv	SDK PODHLED
410	archiv	
411	chodba	SDK PODHLED
412	předsíň	
413	sklad	
414	sklad	
415	kancelář	
416a	kancelář	
416b	kancelář	
417	čajovna - kuchyňka	SDK PODHLED
418	tech. terasa-chlad. jed.	
419	výťahová šachta	

TRASOVÁNÍ VEDENÍ ODVODU KONDENZÁTU A JEHO NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ NEJBLIŽŠÍ ODPADNÍ POTRUBÍ
VNITŘNÍ KANALIZACE BUDE UPŘESNĚNO NA STAVBĚ.
TRASOVÁNÍ VEDENÍ NOVÉ ELEKTROINSTALACE PRO NAPÁJENÍ KLIMATIZAČNÍCH JEDNOTEK BUDE
ROVNĚŽ KOORDINOVÁNO NA STAVBĚ.
VŽDY SE ZA VÝCHOZÍ PŘEDPOKLAD UVAŽUJE VEDENÍ SPOLEČNĚ S VEDENÍM OSTATNÍCH NOVÝCH
INSTALACÍ PRO ELIMINACI STAVEBNÍCH ZÁSAHŮ VE VNITŘNÍCH PROSTORECH STÁVAJÍCÍHO OBJEKTU.

POLOHA VNITŘNÍCH STROPNÍCH KLIMA JEDNOTEK BUDE PŘI
REALIZACI UMÍSTĚNA DO KOMUNIKAČNÍHO PROSTORU
MÍSTNOSTI - MIMO PRACOVNÍ PROSTOR KANCELÁŘE.
OSVĚTLENÍ KTERÉ BUDE V KOLIZI SE STROPNÍ KLIMA
JEDNOTKOU BUDE POSUNUTO.

TRASY POTRUBÍ JSOU ZAKRESLENY ORIENTAČNĚ, V
PRŮBĚHU REALIZACE ZAJISTÍ DODAVATEL DOKUMENTACI
SKUTEČNÉHO PROVEDENÍ STAVBY

VEŠKERÉ NOVÉ PROSTUPY POŽÁRNĚ DĚLÍCI MI KONSTRUKCEMI
BUDOU UTĚSNĚNY PODLE ČSN 73 0802 a dle čl. 6.2 ČSN 73 0810.
PROSTUPY STROPNÍMI KONSTRUKCEMI BUDOU UTĚSNĚNY PODLE
čl. 6.2 ČSN 73 0810.

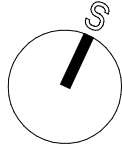
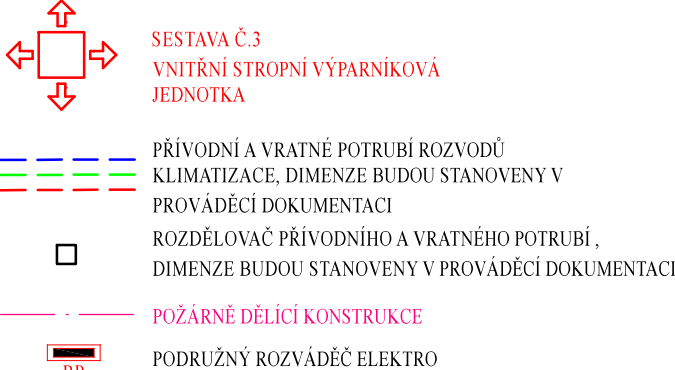
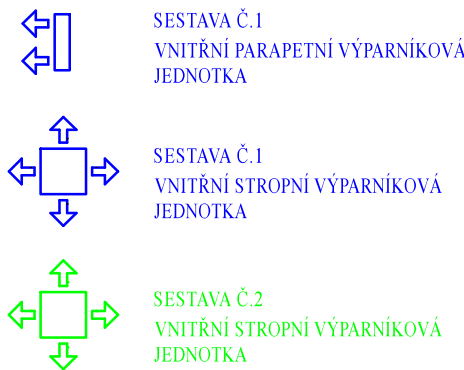
ROZVODY POTRUBÍ KLIMATIZACE VEDOUcí CHRÁNĚNOU
ÚNIKOVOU CESTOU BUDOU OPLÁŠTĚNY KONSTRUKCÍ S POŽÁRNÍ
ODOLNOSTÍ DLE ČSN 73 0802.

NOVÉ ROZODY ELEKTROINSTALACE MUSÍ SPLŇOVAT POŽADAVKY
ČSN 73 0848.

PROSTUPY SVISLÝMI DĚLÍCI MI KONSTRUKCEMI V POŽÁRNÍM
ÚSEKU BUDOU DOZDĚNY NEBO ZAPĚNĚNY POŽÁRNÍ PĚNOU

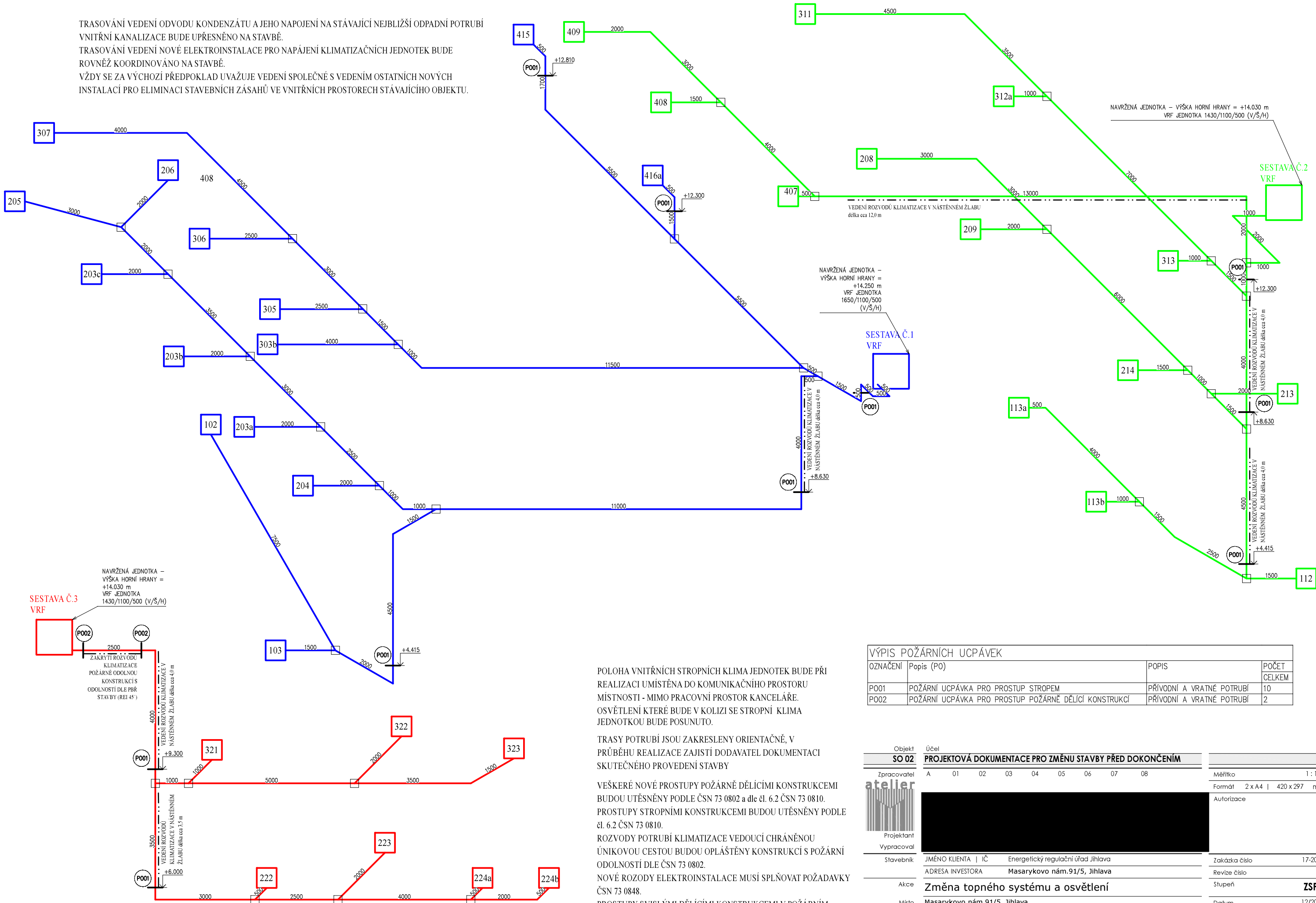
VÝPIS POŽÁRNÍCH UCPÁVEK

OZNAČENÍ	Popis (PO)	POPIS	POČET CELKEM
PO01	POŽÁRNÍ UCPÁVKA PRO PROSTUP STROPem	PŘÍVODNÍ A VRATNÉ POTRUBÍ	4
PO02	POŽÁRNÍ UCPÁVKA PRO PROSTUP POŽÁRNĚ DĚLÍCI KONSTRUKCÍ	PŘÍVODNÍ A VRATNÉ POTRUBÍ	1



Objekt	Účel	
SO 02	PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO ZMĚNU STAVBY PŘED DOKONČENÍM	
Zpracovatel	A 01 02 03 04 05 06 07 08	Měřítka 1 : 100
Projektant		Formát 2 x A4 420 x 297 mm
Vypracoval		Autorizace
Stavebník	JMÉNO KLIENTA IČ Energetický regulační úřad Jihlava	Zakázka číslo 17-2024
Akce	ADRESA INVESTORA Masarykovo nám.91/5, Jihlava	Revize číslo
Místo	Změna topného systému a osvětlení	Stupeň ZSPD
Část	Masarykovo nám.91/5, Jihlava	Datum 12/2024
Výkres	D.1.4 Chlazení	Revize datum
	Půdorys 4.NP BUDOVY "A, B"	Označení D.1.4.05

TRASOVÁNÍ VEDENÍ ODVODU KONDENZÁTU A JEHO NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ NEJBLIŽŠÍ ODPADNÍ POTRUBÍ VNITŘNÍ KANALIZACE BUDE UPŘESNĚNO NA STAVBĚ.
TRASOVÁNÍ VEDENÍ NOVÉ ELEKTROINSTALACE PRO NAPÁJENÍ KLIMATIZAČNÍCH JEDNOTEK BUDE ROVNĚŽ KOORDINOVÁNO NA STAVBĚ.
VŽDY SE ZA VÝCHOZÍ PŘEDPOKLAD UVAŽUJE VEDENÍ SPOLEČNÉ S VEDENÍM OSTATNÍCH NOVÝCH INSTALACÍ PRO ELIMINACI STAVEBNÍCH ZÁSAHŮ VE VNITŘNÍCH PROSTORECH STÁVAJÍCÍHO OBJEKTU.



POLOHA VNITŘNÍCH STROPNÍCH KLIMA JEDNOTEK BUDE PŘI REALIZACI UMÍSTĚNA DO KOMUNIKAČNÍHO PROSTORU MÍSTNOSTI - MIMO PRACOVNÍ PROSTOR KANCELÁŘE. OSVĚTLENÍ KTERÉ BUDE V KOLIZI SE STROPNÍ KLIMA JEDNOTKOU BUDE POSUNUTO.

TRASY POTRUBÍ JSOU ZAKRESLENY ORIENTAČNĚ, V PRŮBĚHU REALIZACE ZAJISTÍ DODAVATEL DOKUMENTACI SKUTEČNÉHO PROVEDENÍ STAVBY

VEŠKERÉ NOVÉ PROSTUPY POŽÁRNĚ DĚLÍCI MI KONSTRUKCEMI BUDOU UTĚSNĚNY PODLE ČSN 73 0802 a dle čl. 6.2 ČSN 73 0810. PROSTUPY STROPNÍMI KONSTRUKCEMI BUDOU UTĚSNĚNY PODLE čl. 6.2 ČSN 73 0810.

ROZVODY POTRUBÍ KLIMATIZACE VEDOUcí CHRÁNĚNOU ÚNIKOVOU CESTOU BUDOU OPLÁSTĚNY KONSTRUKCÍ S POŽÁRNÍ ODOLNOSTÍ DLE ČSN 73 0802.

NOVÉ ROZODY ELEKTROINSTALACE MUSÍ SPLŇOVAT POŽADAVKY ČSN 73 0848.

PROSTUPY SVISLÝMI DĚLÍCI MI KONSTRUKCEMI V POŽÁRNÍM ÚSEKU BUDOU DOZDĚNY NEBO ZAPĚNĚNY POŽÁRNÍ PĚNOU

VÝPIS POŽÁRNÍCH UCPÁVEK			
OZNAČENÍ	Popis (P0)	POPIS	POČET CELKEM
P001	POŽÁRNÍ UCPÁVKA PRO PROSTUP STROPEM	PŘÍVODNÍ A VRATNÉ POTRUBÍ	10
P002	POŽÁRNÍ UCPÁVKA PRO PROSTUP POŽÁRNĚ DĚLÍCI MI KONSTRUKCÍ	PŘÍVODNÍ A VRATNÉ POTRUBÍ	2

Objekt		Účel											
SO 02		PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO ZMĚNU STAVBY PŘED DOKONČENÍM											
Zpracovatel		A	01	02	03	04	05	06	07	08	Měřítko	1 : 100	
atelier Projektant Vypracoval												Formát	2 x A4 420 x 297 mm
												Autorizace	
Stavebník		JMÉNO KLIENTA IČ		Energetický regulační úřad Jihlava								Zakázka číslo	17-2024
		ADRESA INVESTORA		Masarykovo nám.91/5, Jihlava								Revize číslo	
Akce		Změna topného systému a osvětlení										Stupeň	ZSPD
Místo		Masarykovo nám.91/5, Jihlava										Datum	12/2024
Část		D.1.4 Chlazení										Revize datum	
Výkres		AXONOMETRIE										Označení	D.1.4.06

Akce: Energetický regulační úřad, pracoviště Jihlava
Zhotovení centrální klimatizace VRF
Dokumentace pro výběr zhotovitele a realizaci stavby

Objednatel: ČR - Energetický regulační úřad
Masarykovo náměstí 91/5
586 01 Jihlava

rev. R0

SEZNAM PŘÍLOH

Silnoproudá elektrotechnika

E-01	Technická zpráva
E-02	Rozpočet / Slepý rozpočet
E-11	Rozvaděč R4.1

Akce: Energetický regulační úřad, pracoviště Jihlava
Zhotovení centrální klimatizace VRF
Dokumentace pro výběr zhotovitele a realizaci stavby

Objednatel: ČR - Energetický regulační úřad
Masarykovo náměstí 5
586 01 Jihlava

rev. R0

E-01 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Silnoproudá elektrotechnika

a) Úvod

Tato dokumentace je zpracována jako podklad výběr zhotovitele a následnou realizaci úprav podružných rozvaděčů v souvislosti s instalací centrálních jednotek klimatizace v objektu Energetického regulačního úřadu v Jihlavě.

b) Podklady a použité normy

- prohlídka na místě
- konzultace a upřesňující informace od uživatele
- technická zpráva řešení klimatizace od Stanislava Ježka, předané uživatelem
- ČSN 33 2000-4-41 ed.3, ČSN 33 2000-5-51 ed.3, ČSN 33 2000-5-52 ed.2, ČSN 33 2000-5-54 ed.3 a související.

c) Základní technické údaje elektroinstalace

Rozvodná soustava: TN-C-S, 3 + N + PE, 230/400 V, 50 Hz

Ochrana před úrazem el. proudem: automatické odpojení od zdroje
doplňující pospojování

Protokol o určení vnějších vlivů není zpracováván, protože nedochází ke změně v užívání dotčených místností.

d) Popis řešení

V současnosti je v budově osazena trojice klimatizačních jednotek, napájených z rozvaděče R4.1 ve 4.NP Hlavní budovy. Jedná se o vývody „KJ 48, LSN 16B/3 - Zasedačka“, „KJ 30, LSN 16B/3 - server“ a „KJ 29, LSN 40B/3 - Hlavní budova“.

Předmětem řešení profese chlazení je instalace tří samostatných venkovních invertorových VRF klimatizací a osazení 34 vnitřních jednotek.

Návrh zapojení je proveden dle předané PD pana Stanislava Ježka (profese CHL), která řeší rozdělení budov a přiřazení vnitřních jednotek k jednotlivým místnostem a budovám.

Profese elektro zajišťuje úpravu podružných rozvaděčů, nové přívody k venkovním jednotkám a nové přívody k vnitřním jednotkám. Rozdělení a dimenze viz text dále.

Pro napájení vnitřních jednotek jsou navrženy jednofázové přívody z příslušných patrových rozvaděčů kabely CYKY-J 3Cx2,5, daná sekce vnitřních jednotek bude vždy smyčkována z jednoho jističového vývodu.

Komunikační propojení mezi venkovní a vnitřními jednotkami je součástí dodávky profese chlazení.

Ovladače k vnitřním jednotkám jsou v IR provedení a profese elektro k nim nemá žádnou přípravu.

➤ SESTAVA VRF č. 1 – Hlavní budova

Vnější VRF kondenzační jednotka se jmenovitým výkonem chlazení 50 kW Qch/h a s možností proměnného výkonu až do 70 kW Qch/h.

Příkon chlazení jmenovitý: 18,52 kW

Příkon topení jmenovitý: 13,66 kW

Jmenovitý proud chlazení: 28,7 A

Jmenovitý proud topení: 21,2 A

Doporučené jištění: 40 A / 400V, napájeno z R4.1

Prívod: CYKY-J 5Cx10, svorkovnice vnější jednotky

14 vnitřních výparníkových jednotek

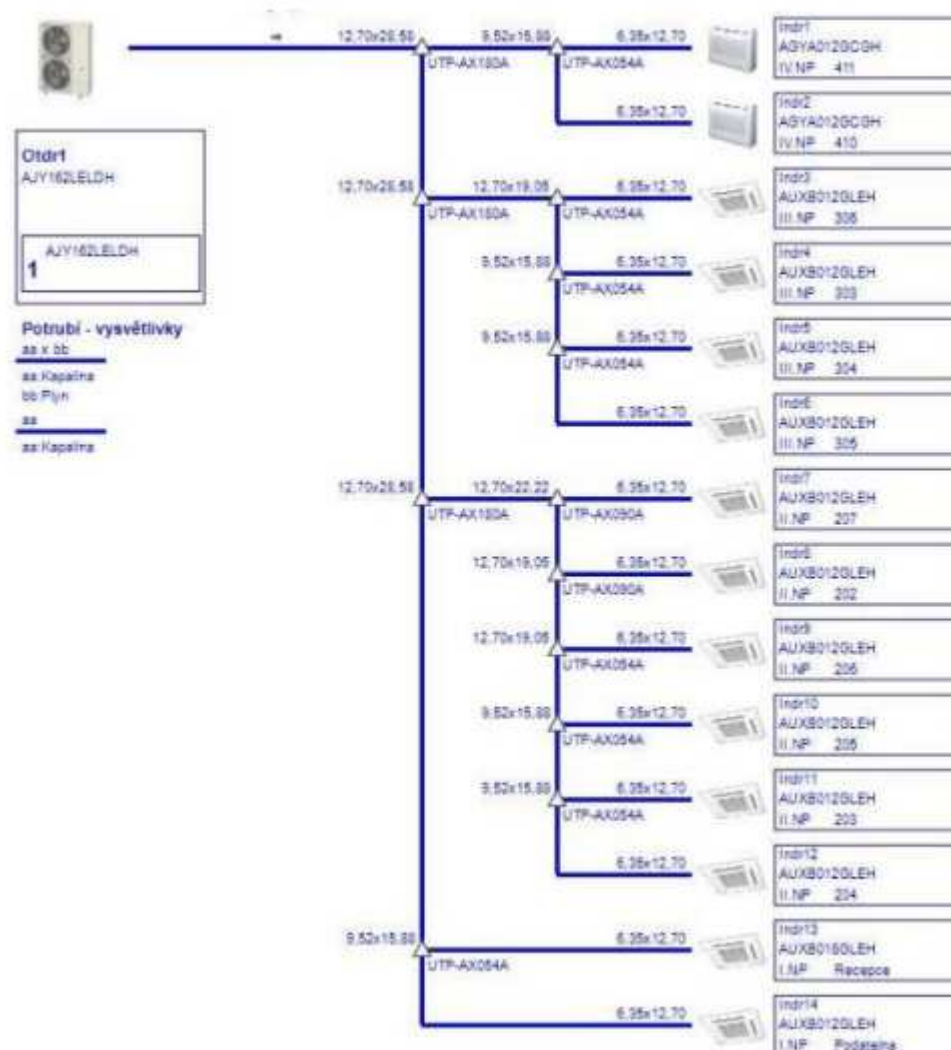
1.NP, rozvaděč R1.1 m.č. Recepce, Podatelna

2.NP, rozvaděč R2.1 m.č. 202, 203, 204, 205, 206, 207

3.NP, rozvaděč R3.1 m.č. 303, 304, 305, 306

4.NP, rozvaděč R4.1 m.č. 410, 411

1. SESTAVA VRF – hlavní budova



➤ SESTAVA VRF č. 2 – Hlavní budova

Vnější VRF kondenzační jednotka se jmenovitým výkonem chlazení 28 kW Qch/h a s možností proměnného výkonu až do 40 kW Qch/h.

Příkon chlazení jmenovitý: 8,59 kW

Příkon topení jmenovitý: 6,61 kW

Jmenovitý proud chlazení: 13,9 A

Jmenovitý proud topení: 11,2 A

Doporučené jištění: 20 A / 400V, napájeno z R4.1

Prívod: CYKY-J 5Cx6, svorkovnice vnější jednotky

13 vnitřních výparníkových jednotek

1.NP, rozvaděč R1.1 m.č. 113a

2.NP, rozvaděč R2.1 m.č. 112, 113b, 208, 209, 213, 214

3.NP, rozvaděč R3.1 m.č. 311, 312a, 313

4.NP, rozvaděč R4.1 m.č. 407, 408, 409

2. SESTAVA VRF – hlavní budova



➤ SESTAVA VRF č. 3 – Přístavba ve dvoře

Vnější VRF kondenzační jednotka se jmenovitým výkonem chlazení 22 kW Qch/h a s možností proměnného výkonu až do 30 kW Qch/h.

Příkon chlazení jmenovitý: 6,30 kW

Příkon topení jmenovitý: 4,65 kW

Jmenovitý proud chlazení: 10,8 A

Jmenovitý proud topení: 8,4 A

Doporučené jištění: 20 A / 400V, napájeno z R4.1

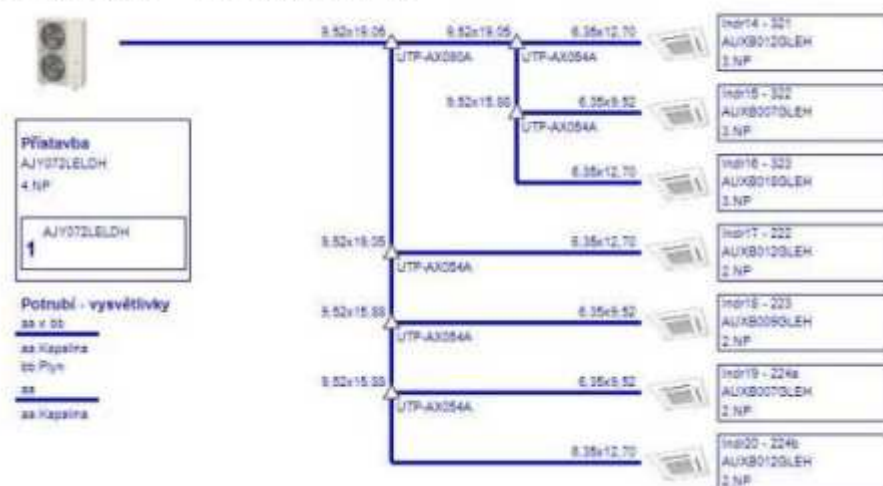
Přívod: CYKY-J 5Cx6, svorkovnice vnější jednotky

7 vnitřních výparníkových jednotek

2.NP, rozvaděč R2.2 m.č. 222, 223, 224a, 224b

3.NP, rozvaděč R3.2 m.č. 321, 322, 323

3. SESTAVA VRF – přístavba ve dvoře



e) Navržená úprava rozvaděčů

➤ Rozvaděč R1.1 - 1.NP – Hlavní budova,

Doplnit jističe pro napájení vnitřních výparníkových jednotek

VRF č. 1 1x jistič 16A/1/B 2x VJ

VRF č. 2	1x jistič 16A/1/B	1x VJ
----------	-------------------	-------

➤ Rozvaděč R2.1 - 2.NP – Hlavní budova,

Doplnit jističe pro napájení vnitřních výparníkových jednotek

VRF č. 1 1x jistič 16A/1/B 6x VJ

VRF č. 2	1x jistič 16A/1/B	6x VJ
----------	-------------------	-------

➤ Rozvaděč R3.1 - 3.NP – Hlavní budova,

Doplnit jističe pro napájení vnitřních výparníkových jednotek

VRF č. 1	1x jistič 16A/1/B	4x VJ
----------	-------------------	-------

VRF č. 2	1x jistič 16A/1/B	3x VJ
----------	-------------------	-------

➤ Rozvaděč R4.1 - 4.NP – Hlavní budova,

Typ RJ-9, r.v. 2000, U 400/230V, 50 HZ, In=63A, IP 40/20, výrobce „Doucha Střítež“

Jističe pro el. topení č. F4.1.0, F4.1 až F4.12 budou ponechány jako rezervy.

Stykače KM 4.1, KM 4.2 a KM 4.3 budou demontovány.

Časovací relé pro topení KT 4.1, KT 4.2 a KT 4.3 budou demontovány.

Nově budou do volného místa po stykačích osazeny jističe a chrániče pro nově instalované VRF jednotky.

Využít stávající „rezervu“ pro napájení vnitřních výparníkových jednotek

VRF č. 1	1x jistič 16A/1/B	2x VJ
----------	-------------------	-------

VRF č. 2	1x jistič 16A/1/B	3x VJ
----------	-------------------	-------

➤ Rozvaděč R2.2 - 2.NP – Přístavba,

Doplnit jističe pro napájení vnitřních výparníkových jednotek

VRF č. 3	1x jistič 16A/1/B	4x VJ
----------	-------------------	-------

➤ Rozvaděč R3.2 - 3.NP – Přístavba,

Doplnit jističe pro napájení vnitřních výparníkových jednotek

VRF č. 3	1x jistič 16A/1/B	3x VJ
----------	-------------------	-------

f) Předpokládaný postup prací

Koordinace prací a jejich časovou náročnost řeší PD chlazení, profese elektro se přizpůsobuje naplánovaným termínům a časům.

g) Obsluha a údržba

Odborná způsobilost k činnosti na elektrických zařízeních je posuzována dle NV č.194/2022 Sb. a ve smyslu ČSN EN 50110-1 ed. 3.

Do rozvoden NN a pro úpravy rozvaděčů jsou oprávněny pouze osoby s elektrotechnickou kvalifikací. Osoby bez elektrotechnické kvalifikace mohou do rozvodny vstupovat pouze pod dohledem osob minimálně „znalých“ §5 (elektrotechnik §6, vedoucí elektrotechnik §7, revizní technik §8).

Obsluhovat:

- běžná el. zařízení v objektu smí osoba bez elektrotechnické kvalifikace
- rozvaděče NN smí osoba poučená dle §4 (pracující pod dohledem osoby znalé) nebo osoba znalá dle §5

Údržbu a opravy:

- smí provádět osoba alespoň znalá dle §5

h) Závěrem

Veškeré práce musí být provedeny v souladu s bezpečnostními předpisy a normami, platnými v době provádění. Všichni pracovníci dodavatele musí být prokazatelně poučeni o předpisech bezpečnosti a zdraví při práci. Dodavatel je při realizaci stavby povinen dodržovat předpisy o ochraně životního prostředí. Po ukončení prací bude provedena revize elektro a vypracována revizní zpráva.

Nastanou-li při realizaci nepředvídané okolnosti nebo nejasnosti, je nutné přizvat projektanta k upřesnění dalších prací. Všechny změny oproti PD, které případně nastanou, je nutné zakreslit do PD.

Seznam poddodavatelů

**Seznam poddodavatelů
na plnění veřejné zakázky**

k veřejné zakázce s názvem

„Zajištění výměny a rozšíření klimatizace v sídle ERÚ“

Identifikační údaje dodavatele	
Obchodní firma/název nebo Obchodní firma/jméno a příjmení	TZB-Plus s.r.o.
IČO	26778921
Sídlo	Okrouhlo 76, 254 01 Jílové u Prahy
Osoba oprávněná jednat jménem dodavatele	

Seznam poddodavatelů v souladu s § 105 odst. 1 zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek			Věcně vymezená část plnění zakázky, kterou hodlá dodavatel plnit prostřednictvím poddodavatelů
1.	Název:	BEZ PODDODAVATELŮ	BEZ PODDODAVATELŮ
	Sídlo:	BEZ PODDODAVATELŮ	
	Právní forma:	BEZ PODDODAVATELŮ	
	IČO:	BEZ PODDODAVATELŮ	

V případě většího počtu poddodavatelů použije dodavatel tento formulář opakovaně.

V Okrouhlu dne 22.01.2025

.....
Pavel Němec, jednatel společnosti
TZB-Plus s.r.o.