

# Smlouva o dílo

kterou podle § 2586 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník uzavírají

**Zhotovitel:** *ATC MONT s.r.o.*  
se sídlem: *Mostišť 2, Velké Meziříčí, 594 01*  
IČ: *27731448*  
DIČ: *CZ27731448*  
Bankovní spojení: *ČSOB*  
Číslo účtu: *214473866/0300*  
**Za zhotovitele:** *Ing. Aleš Karásek - jednatel*

Společnost je zapsána v obchodním rejstříku vedeném u: Krajského soudu v Brně, oddíl C, vložka 55265

**dále jen „Zhotovitel“**

**Objednatel:** *Strojírenský zkušební ústav, s.p.*  
se sídlem: *Hudcova 424/56b, Medlánky, 621 00 Brno*  
IČ: *00001490*  
DIČ: *CZ 00001490*  
Bankovní spojení: *Komerční banka a.s.*  
číslo účtu *11207621/0100*

**Za objednatele:** *Ing. Tomáš Hruška, ředitel*

Společnost je zapsána v obchodním rejstříku vedeném u Krajského soudu v Brně, spisová značka AXXIV 645

**dále jen „Objednatel“**

## I. Předmět díla

(1) Zhotovitel se touto smlouvou zavazuje provést na svůj náklad a na své nebezpečí pro Objednatele dílo spočívající v dodávce vzduchotechnického potrubí včetně tlumičů hluku a tepelné izolace, jejich zapojení včetně všech montážních prací nezbytných pro řádné dokončení díla a dále provedení všech činností souvisejících s předmětem plnění, tj.:

- doprava vzduchotechnických jednotek na místo určení v rámci areálu objednatele, sestavení jednotlivých segmentů vzduchotechnických jednotek (dále jen VZT) za účasti a dohledu montážního dozoru VZT jednotek, spojení VZT jednotek, VZT potrubí a tlumičů hluku,
- spojení VZT potrubí a klimatických komor s otvory, které budou připraveny objednatelem, včetně dotěsnění a tepelné, vibrační izolaci spojů,
- připojení jednoho potrubí na předem připravený otvor zhotovitelem stavby, ve kterém bude Dílo realizováno,
- dodávka a montáž přídatné tepelné izolace VZT v místě určeném objednatelem včetně všech požadovaných prvků vybavení.

Dodávané zboží musí být dodáno jako nové, nepoužívané, prvotřídní kvality, zabalené v originálních obalech.

(Dále jen „Dílo“)

Dílo bude realizováno podle této smlouvy včetně přílohy č. 1, která je nedílnou součástí této smlouvy a obsahuje technickou specifikaci Díla. Zhotovitel prohlašuje, že Dílo splňuje požadavky Objednatele specifikované v příloze č. 1 této smlouvy.

Předmětem Díla není elektrické zapojení vzduchotechnických jednotek a parních zvlhčovačů, měření a regulace.

(2) Objednatel se zavazuje Dílo převzít a zaplatit za něj Zhotoviteli cenu sjednanou níže v čl. II této smlouvy.

(3) Předmětem Díla je rovněž záruční servis. Smluvní strany se dohodly, že cena a podmínky případného pozáručního servisu budou sjednány samostatnou smlouvou před uplynutím řádné záruční lhůty.

## **II. Cena Díla a platební podmínky**

(1) Cena Díla byla smluvními stranami ujednána pevnou částkou ve výši **699.990, Kč** plus DPH v zákonné výši **146.997,90 Kč**, celková cena Díla včetně DPH tedy činí **846.988,- Kč** (slovy =osmsetčtyřicetšesttisícdevětsetosmdesátosm= korun českých). Cenu Díla není Zhotovitel oprávněn zvýšit. Cena Díla obsahuje veškeré příslušenství díla, náklady na balení, dopravu, montážní práce a dopojení na místě a zaškolení obsluhy a běžné údržby v dostatečném rozsahu.

(2) Cenu Díla uhradí Objednatel na účet Zhotovitele č. 214473866/0300 vedený u ČSOB banky.

(3) Objednatel poskytne Zhotoviteli zálohy z ceny Díla v návaznosti na termíny plnění na základě vystavených zálohových faktur následovně:

a) záloha ve výši 10 % z ceny Díla po podpisu smlouvy;

b) záloha ve výši 40% z ceny Díla po výzvě Objednatele k zahájení plnění Díla.

(4) Konečnou fakturu (daňový doklad) za předmět plnění vystaví Zhotovitel po podepsání předávacího protokolu Objednatelem, a to do celkové výše 100% z ceny Díla. Konečná faktura (daňový doklad) bude vystavena neprodleně po podepsání předávacího protokolu s akceptací, tzn. předání Díla Objednateli bez vad a nedodělků.

(5) Faktura (faktury) vystavená (vystavené) Zhotovitelem musí mít náležitosti stanovené právními předpisy. Pokud faktura (daňový doklad) nemá patřičné náležitosti, Objednatel je oprávněn ji vrátit Zhotoviteli a nová lhůta splatnosti počíná běžet až okamžikem doručení nové, opravené faktury (daňového dokladu) Objednateli. Fakturace probíhá podle platného zákona o dani z přidané hodnoty.

(7) Splatnost faktury (daňového dokladu) včetně zálohových faktur je 30 dnů od data jejich vystavení.

(8) V případě, že Objednatel neuhradí fakturu v termínu splatnosti, je Zhotovitel oprávněn požadovat po Objednateli úhradu smluvního úroku z prodlení ve výši 0,05 % denně z dlužné částky za každý i započatý kalendářní den prodlení do zaplacení nebo do odstoupení od smlouvy. Úhradou se rozumí den připsání finančních prostředků na bankovní účet Zhotovitele.

(9) Každá faktura musí mít veškeré náležitosti daňového dokladu ve smyslu zákona č. 235/2004 Sb. o

dani z přidané hodnoty ve znění pozdějších předpisů a dále musí obsahovat údaje o názvu projektu a registračním čísle projektu:

Název projektu: Rozšíření VaV kapacit ve Strojírenském zkušebním ústavu, s. p.

Registrační číslo projektu: CZ.01.1.02/0.0/0.0/17\_165/0016027.

### **III. Doba a místo plnění**

(1) Termín zahájení plnění: na základě písemné výzvy Objednatele, nejpozději 3 měsíce před termínem ukončení plnění.

Termín ukončení plnění: max. do 20. 6. 2020.

(2) Zhotovitel zhotoví Dílo a namontuje je v areálu Objednatele Strojírenského zkušebního ústavu, s.p., Hudcova 424/56b, Medlánky, 621 00 Brno.

(3) V případě prodlení Zhotovitele s dokončením Díla ve sjednaném termínu Objednateli se Zhotovitel zavazuje Objednateli zaplatit smluvní pokutu ve výši 0,05 % z ceny Díla za každý den prodlení.

### **IV. Předání a převzetí díla**

(1) Dílo bude předáno Zhotovitelem a převzato Objednatelem nejpozději do 7 (sedmi) dnů od zhotovení Díla bez vad a nedodělků. Zhotovitel je povinen doporučeným dopisem nebo datovou schránkou oznámit Objednateli, kdy bude Dílo připraveno k předání. Objednatel je povinen se v termínu stanoveném Zhotovitelem zúčastnit přijímacího řízení. Místem předání a převzetí Díla je místo, kde se Dílo provádělo tj. areál Objednatele Strojírenský zkušební ústav, s.p., Hudcova 424/56b, Medlánky, 621 00 Brno. O předání a převzetí Díla sepíše Zhotovitel s Objednatelem protokol.

(2) Bude-li mít Dílo v okamžiku předání a převzetí zjevné vady a nedodělky, sepíše strany protokol obsahující výčet těchto vad a nedodělků a lhůtu pro jejich odstranění. Objednatel není povinen převzít Dílo dříve, než dojde k odstranění všech vad a nedodělků na náklad Zhotovitele. Vadou se rozumí odchylka v kvalitě, rozsahu nebo parametrech díla či jeho částí, stanovených technickou dokumentací, smlouvou, obecně závaznými právními předpisy a příslušnými technickými normami. Nedodělkem se rozumí nedokončená nebo neprovedená práce oproti schválené technické dokumentaci.

(3) Objednatel je povinen převzít i Dílo, které vykazuje drobné vady a nedodělky, které samy o sobě, ani ve spojení s jinými nebrání v užívání Díla. Nedojde-li mezi oběma stranami k dohodě o termínu odstranění drobných vad a nedodělků, pak platí, že vady a nedodělky musí být odstraněny neprodleně nejpozději do 30-ti dnů ode dne předání a převzetí Díla.

(4) Zhotovitel je povinen při předání Díla předat Objednateli doklady potřebné k užívání Díla, zejména technickou dokumentaci, návod k obsluze v českém jazyce, prohlášení o shodě a prohlášení o zaškolení pracovníků Objednatele v počtu 2 osob a v rozsahu 4 hodin.

(5) Nebezpečí vzniku škody na Díle přechází na Objednatele dnem podpisu protokolu o předání a převzetí Díla.

### **V. Práva a povinnosti stran**

(1) Zhotovitel se zavazuje provést Dílo s potřebnou péčí tak, aby mohlo být předáno Objednateli bez vad a nedodělků.

(2) Objednatel nebo jím zmocněná osoba je oprávněn kontrolovat provádění Díla, zejména zda je prováděno v souladu s touto smlouvou a obecně závaznými právními předpisy, jakož i upozorňovat Zhotovitele na zjištěné nedostatky.

(3) Objednatel je povinen umožnit dodavateli VZT provádět odborný montážní dozor při plnění Díla.

(4) Práva a povinnosti smluvních stran touto smlouvou výslovně neupravené se řídí českým právním řádem, zejména občanským zákoníkem (zákon č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, v platném znění).

#### **VI. Smluvní záruka a pozáruční servis**

(1) Zhotovitel poskytuje Objednateli na Dílo záruku 24 měsíců. Záruka počne běžet ode dne podpisu předávacího protokolu resp. po odstranění všech vad a nedodělků.

(2) Zhotovitel odpovídá za vady, jež má Dílo v době jeho předání a dále odpovídá za vady Díla zjištěné v záruční době. Zhotovitel neodpovídá za vady, které vzniknou po předání Díla objednateli neodborným provozováním Díla, neprováděním běžné údržby, zásahem třetí osoby nebo vyšší mocí. Záruka se netýká běžného opotřebení Díla.

(3) Objednatel je povinen vady písemně reklamovat u Zhotovitele bez zbytečného odkladu po jejich zjištění. Oznámení (reklamací) odešle objednatel na adresu Zhotovitele uvedenou v záhlaví smlouvy. V reklamaci musí být vady popsány nebo musí být uvedeno, jak se projevují, Objednatel uvede, jaký nárok z vady uplatňuje. Zhotovitel je povinen potvrdit Objednateli, kdy právo uplatnil. Nedohodnou-li se smluvní strany při vyřízení reklamací jinak, je Zhotovitel povinen nastoupit na odstranění vady bránící užívání Díla do 48-ti hodin od reklamací a na odstranění ostatních vad do 4 pracovních dnů.

(4) Poruší-li Zhotovitel závazek nastoupit na odstranění reklamované vady v termínu podle předchozího bodu, je Objednatel oprávněn požadovat po Zhotoviteli zaplacení smluvní pokuty ve výši 1 000,00 Kč za každou zjištěnou vadu a každý den prodlení.

(5) Objednatel se zavazuje umožnit pracovníkům Zhotovitele přístup do prostor nezbytných pro odstranění vady.

#### **VII. Závěrečná ustanovení**

(1) Objednatel je oprávněn odstoupit od této smlouvy bez zbytečného odkladu poté, co se dozvěděl o tom, že mu nebude poskytnuta dotace nebo mu bude dotace krácena. V tomto případě je Zhotovitel povinen vrátit Prodávajícím skutečně uhrazenou zálohu sníženou o prokazatelně účelně vynaložené náklady spojené s uzavřením této smlouvy.

(2) Práva a povinnosti stran touto smlouvou založená nebo z ní vzniklá, se řídí smluvními ujednáními a v ostatních věcech zákonem č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, v platném znění.

(3) Tuto smlouvu lze měnit a doplňovat jen po vzájemné dohodě smluvních stran, a to pouze písemně číslovanými dodatky, podepsanými smluvními stranami.

(4) Obě smluvní strany se dohodly, že tato smlouva a obchodní podmínky nebudou brány jako obchodní tajemství ve smyslu ust. § 504 občanského zákoníku a je možné ji uveřejnit na profilu zadavatele ve smyslu § 219 zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů, a dále je možné ji uveřejnit v Registru smluv v souladu se zákonem č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv) v aktuálním znění.

(5) Tato smlouva nabývá účinnosti dnem uveřejnění v registru smluv v souladu se zákonem č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv) v aktuálním znění. Uveřejnění smlouvy v registru smluv zajistí Objednatel.

(6) Zhotovitel je podle ust. § 2 písm. e. zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, osobou povinnou spolupůsobit při výkonu

finanční kontroly prováděné v souvislosti s úhradou zboží nebo služeb z veřejných výdajů, tj. dodavatel je povinen poskytnout požadované informace a dokumentaci zaměstnancům nebo zmocněncům pověřených orgánů (MVCR, MPSV, MMR, Ministerstva financí, Evropské komise, Evropského účetního dvora, Nejvyššího kontrolního úřadu, příslušného finančního úřadu a dalších oprávněných orgánů státní správy) a vytvořit výše uvedeným orgánům podmínky k provedení kontroly vztahující se k předmětu smlouvy a poskytnout jim součinnost.

(7) Zhotovitel je povinen uchovávat veškeré doklady, které souvisí s realizací projektu a jeho financováním, po dobu 10 let od finančního ukončení projektu nejméně však do 31. 12. 2030:

- a) uchovat dokumentaci projektu, veškeré originály účetních dokladů a originály dalších dokumentů souvisejících s realizací projektu. Doklady budou uchovány způsobem uvedeným v zákoně č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů, nebo v zákoně č. 586/1992 Sb., o dani z příjmu, ve znění pozdějších předpisů, ve smyslu ustanovení § 7b pro daňovou evidenci. V případě, že legislativa ČR stanovuje lhůtu delší, platí tato stanovená lhůta,
- b) umožnit poskytovateli dotace nebo jím pověřeným osobám provedení kontroly účetní (daňové) evidence, použití veřejných finančních prostředků a fyzické realizace projektu, zejména ve smyslu zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole, ve znění pozdějších předpisů, mj. umožnit vstup do svých objektů a na své pozemky nebo objekty a pozemky, které využívá ke své činnosti. Tímto ujednáním nejsou dotčena ani omezena práva ostatních kontrolních orgánů státní správy ČR a územní samosprávy v ČR a orgánů EU (např. NKÚ, Evropská komise, OLAF, Ministerstvo financí, Evropský účetní dvůr, Auditní orgán, územní finanční orgán, Platební a certifikační orgán, popřípadě jimi určených zmocněnců a dalších kontrolních orgánů dle předpisů ČR a EU),
- c) poskytnout potřebnou součinnost poskytovateli dotace nebo jím pověřeným osobám při kontrolách, auditech nebo monitorování řešení a realizace projektu, zejména jim poskytnout na vyžádání veškerou dokumentaci k projektu, účetní doklady, vysvětlující informace a umožnit prohlídku na místě a přístup ke všem movitým a nemovitým věcem souvisejících s realizací projektu,
- d) umožnit na výzvu poskytovatele dotace kontrolu dokumentace a průběhu zadávání zakázek a poskytnout na výzvu poskytovatele relevantní informace o způsobu zadání zakázky a výběru nejvhodnější nabídky,
- e) poskytnout veškeré doklady související s realizací projektu a plněním monitorovacích ukazatelů, které si mohou vyžádat zejména následující kontrolní orgány: Evropský účetní dvůr, Evropské komise, Nejvyšší kontrolní úřad, Auditní orgán, Územní finanční orgán, Platební a certifikační orgán, popř. jimi určenými zmocněnci a další kontrolní orgány dle předpisů ČR a předpisů EU. Těmto orgánům je zhotovitel dále povinen poskytnout součinnost při kontrolách minimálně ve stejném rozsahu jako poskytovateli nebo jím pověřeným osobám.

(8) Zhotovitel je povinen mít po celou dobu trvání této smlouvy sjednané pojištění odpovědnosti za způsobenou škodu ve výši odpovídající hodnotě Díla v Kč bez DPH.

(9) Nedílnou součástí této smlouvy tvoří technická specifikace Díla, která je uvedena v příloze č. 1.

(10) V případě, že jakékoli ustanovení této smlouvy je nebo se stane (či bude shledáno) neplatným, neúčinným nebo nevymahatelným, neovlivní tato skutečnost platnost, účinnost ani vymahatelnost zbývajících ustanovení této smlouvy. Smluvní strany se zavazují nahradit takové neplatné, neúčinné či nevymahatelné ustanovení ustanovením platným, účinným a vymahatelným, které bude mít v nejvyšší možné míře význam a účinek stejný, jako mělo ustanovení, jež má být nahrazeno.

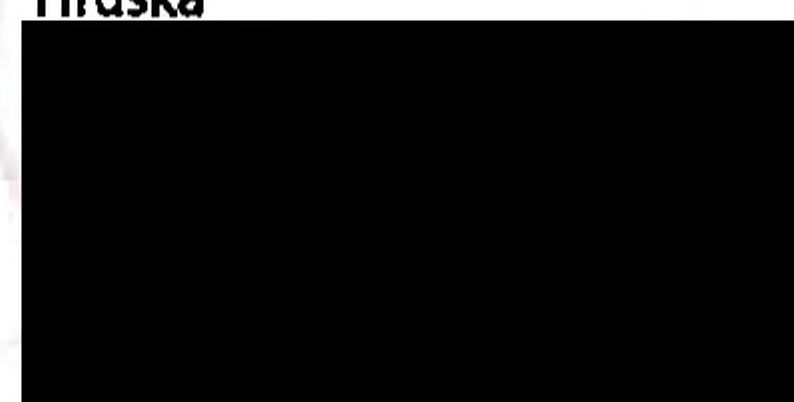
(11) Tato smlouva je vyhotovena ve dvou stejnopisech, z nichž každá ze smluvních stran obdrží po jednom výtisku.

(12) Smluvní strany shodně prohlašují, že si tuto smlouvu před jejím podpisem přečetly, že byla uzavřena po vzájemném projednání podle jejich svobodné vůle, určitě a srozumitelně.

V ..... dne .....

Ing.  
Tomáš  
Hruška

Digitálně podepsal Ing. Tomáš  
Hruška



Datum: 2019.08.26 13:25:16  
+02'00'

.....  
**Objednatel**

Ve Velkém Meziříčí dne 16.08.2019

Ing. Aleš  
Karásek

Digitálně podepsal  
Ing. Aleš Karásek

Datum: 2019.08.16  
08:58:44 +02'00'

.....  
**Zhotovitel**

**Přílohy, které jsou nedílnou součástí smlouvy:**

**Příloha č. 1\_Specifikace vlastností díla požadovaných objednatelem**

**Příloha č. 2\_Technický list\_ALE\_CZ**

Příloha č. 1 - Technické parametry předmětu veřejné zakázky požadované zadavatelem

Veškerá zařízení doručit na adresu:

**Strojírenský zkušební ústav, s.p. Hudcova 424/56b, 621 00 Brno, Česká republika**

Vykládku zařízení z kamionu provede zadavatel (následně kupující).

Skladovací prostory před montáží bude volné prostranství v areálu zadavatele s asfaltovou plochou ve venkovním prostředí. Technologie vzduchotechnických jednotek a potrubí musí být zabalena.

Komponenty musí být dodány bez vad.

|  |   |           |     |                    |      |                   |           |      |
|--|---|-----------|-----|--------------------|------|-------------------|-----------|------|
| Název:   | <b>Vzduchotechnické potrubí včetně tlumičů hluku + montáž</b> |           |     |                    |      |                   | Označení: |      |
| <b>Dokumentace / výkresy dodané:</b>   |   |           |     |                    |      |                   |           |      |
| Specifikace/ Parametry   | Ano   | Výkres /y | -   | Uživatelský manuál | -    | Instalační manuál | Ano       |      |
| Hmotnost   | Ano   | Rozměry   | Ano | Bezpečnostní list  | -    | Materiálový list  | Ano       |      |
| Jiné:  |   |           |     |                    |      |                   |           |      |
| Kontrola vyrobeného produktu zadavatelem u výrobce před dodáním  |   |           |     |                    |      | Ne                |           |      |
| Umístění: vnitřní prostředí, 15 až 30°C  |   |           |     |                    |      |                   |           |      |
| <b>Kritéria specifikace:</b>   |   |           |     |                    |      |                   |           |      |
| Potrubí pevnostně odolné na externí tlak s 20% rezervou a teplotně, vlhkostně dle parametrů uvedených v technické specifikaci VZT jednotek   |   |           |     |                    |      |                   |           |      |
| Potrubí spojené přírubami, vibračně oddělené od VZT jednotek a kabin, spoje těsné, tmelené a oblepené těsnicí páskou.  |   |           |     |                    |      |                   |           |      |
| Buňkové tlumiče hluku 500x500mm délky 2m, teplotně a vlhkostně odolné dle technické specifikace VZT jednotek, 12 ks pro VZT jednotku č. 1, 6 ks pro VZT jednotku č. 2. Tlumiče hluku mají náběžné hrany před a i za tlumičem, kvůli snížení tlakových ztrát a hluku vlivem proudění.   |   |           |     |                    |      |                   |           |      |
| VZT potrubí musí být provedeno z pozinkovaného plechu a tepelnou izolací nebo z izolačních desek (např. „ALP potrubí“).  |   |           |     |                    |      |                   |           |      |
| Požární odolnost tepelných izolací dle ČSN EN 13501-1 Bs3 d0 nebo lepší  |   |           |     |                    |      |                   |           |      |
| Tloušťka tepelné izolace maximálně 100 mm  |   |           |     |                    |      |                   |           |      |
| Nesmí docházet ke kondenzaci vody na vnějším povrchu VZT potrubí nebo na nosné konstrukci při nejnižších teplotách vzduchu dle teplot (-37, -20, -10°C) uvedených v technické specifikaci VZT jednotek, při uvažování teploty okolí 25°C a 40% relativní vlhkosti  |   |           |     |                    |      |                   |           |      |
| <b>Součinitel prostupu tepla tepelné izolace VZT potrubí musí být nižší než 0,5 W/(m<sup>2</sup>*K)</b>  |   |           |     |                    |      |                   |           |      |
| <b>Provedení:</b>  |   |           |     |                    |      |                   |           |      |
| Zadavatel preferuje tepelnou vodivost tepelné izolace VZT potrubí maximálně 0,045 W/(m*K). Použití tepelné izolace minerální vaty, či skelné vaty není vhodné z důvodů nasákavosti těchto materiálů vodou a následně degradaci tepelné izolačních vlastností izolace. Vhodným materiálem jsou kaučukové izolace, které musí být na potrubí nalepeny a spoje přeplátovány. Vnější vrstva kaučuková izolace.<br>V případě použití izolačních desek potažených z obou stran hliníkovou fólií zadavatel preferuje technické řešení provést tlakově odolné potrubí první vrstvou a přírubové spoje přeplátovat vrstvou další, která již není tak tlakově odolná a slouží primárně jako tepelná izolace. |   |           |     |                    |      |                   |           |      |
| Rozměry potrubí se mohou mírně lišit vlivem materiálu použitého potrubí a tepelné izolace nebo vlivem jiných přípojovacích rozměrů a délek vzduchotechnických jednotek.  |   |           |     |                    |      |                   |           |      |
| Součástí dodávky bude kotvení a nosné prvky vzduchotechnického potrubí. Prvky primárně kotvit do nosné konstrukce pod VZT potrubím. Omezeně lze využít strop či stěny místnosti. Sekce pod tlumiči hluku v potrubí pro VZT jednotku č. 1 a č. 2 bude vytvořena dodavatelem stavby, jelikož tato část bude mít vyšší hmotnost.  |   |           |     |                    |      |                   |           |      |
| Akustický útlum buňkových tlumičů musí být větší, než je uvedeno v následující tabulce:  |   |           |     |                    |      |                   |           |      |
| Oktávové pásmo (Hz)  | 63  | 125       | 250 | 500                | 1000 | 2000              | 4000      | 8000 |
| útlum hluku (dB)   | 9   | 18        | 28  | 32                 | 34   | 28                | 21        | 11   |

**Výkresová dokumentace potrubí je uvedena v příloze č. 2 Kompletní výkresová dokumentace viz. soubor vyk\_r\_dok\_VZT.zip**

**Slovní popis uspořádání VZT potrubí ve směru proudění vzduchu:**

**Potrubí vzduchotechnická jednotka č. 1:**

Sání: VZT potrubí bude přivedeno do kabiny (z PUR panelů), do vytvořených **dvou otvorů** dodavatelem kabiny. Potrubí bude uvnitř kabiny na panel připevněno a utěsněno. Vytvořený spoj nebude vytvářet tepelný most. Potrubí není nutné osazovat na konci mřížkou či žaluzií. Vně bude pružný spoj, který zabraní přenosu vibrací do kabiny. Na pružný spoj bude navazovat redukované koleno s odbočkou do zmíněného druhého otvoru. Redukované koleno 90° bude připojeno na VZT jednotku.

Výfuk: Výfuk se nachází přibližně ve stejném místě, ale v druhém patře VZT jednotky. Výfuk je spojen s redukovaným kolenem 90°. Následuje další redukované koleno 90° pro otočení směru proudění. Jednostranná redukce pro připojení potrubí s vnitřním rozměrem 2x1,5m. Tlumič hluku 2x1,5x2 m s buňkovým tlumičem, celkem 12 ks 500x500x2000mm. Následuje koleno 90°, rovné potrubí, pružný spoj, pro zamezení vibrací, vstup do kabiny ukotvený uvnitř kabiny, který je těsný a bez tepelného mostu.

**Potrubí vzduchotechnická jednotka č. 2:**

Sání: VZT potrubí bude přivedeno do kabiny (z PUR panelů), do vytvořeného **jednoho otvoru** dodavatelem kabiny. Potrubí bude uvnitř kabiny na panel připevněno a utěsněno. Vytvořený spoj nebude vytvářet tepelný most. Potrubí není nutné osazovat na konci mřížkou či žaluzií. Vně bude pružný spoj, který zabraní přenosu vibrací do kabiny. Na pružný spoj bude navazovat redukované koleno s odbočkou do zmíněného druhého otvoru. Redukované koleno 90° bude připojeno na VZT jednotku.

Výfuk: Výfuk se nachází přibližně ve stejném místě, ale v druhém patře VZT jednotky. Výfuk je spojen s redukovaným kolenem 90°. Následuje další redukované koleno 90° pro otočení směru proudění. Jednostranná redukce pro připojení potrubí s vnitřním rozměrem 1x1,5m. Tlumič hluku 1x1,5x2 m s buňkovým tlumičem, celkem 6 ks 500x500x2000mm. Následuje redukované koleno 90°, rovné potrubí, pružný spoj, pro zamezení vibrací, vstup do kabiny ukotvený uvnitř kabiny, který je těsný a bez tepelného mostu.

**Potrubí vzduchotechnická jednotka č. 3a a č. 3b:**

Vzduchotechnické potrubí bude tvořit obtok vzduchu vzduchotechnické jednotky. Obtokové potrubí bude tvořeno z dvou kolen 90° a přímého potrubí pro dvě VZT jednotky zvlášť.

Vzduchotechnické jednotky umístěné na sobě budou připojeny ke vzduchovým komorám, které nejsou součástí dodávky. A však součástí dodávky je VZT potrubí mezi vzduchovými komorami (z PUR panelu) a kabinou č. 3 (z PUR panelu). Sání a výfuk bude tvořen dvojicí potrubí, celkem tedy 4ks. Potrubí je pevně spojeno, utěsněno s kabinou (bez tepelných mostů), následuje pružný spoj zamezující přenosu vibrací a poté potrubí pevně upevněné do vzduchové komory. Spoj musí být vzduchotěsný těsný, bez tepelných mostů.

Montáž spoje lze provést před montáží vzduchových komor, případně koordinovat činnost montáže s dodavatelem vzduchových komor. Např. Dodavatel vzduchových komor založí pouze podlahu vzduchových komor a pak připojení potrubí bude dostupnější.

Vzduchové boxy budou mít každý dveře 600x2000mm, pro servis či montáž potrubí.

**Potrubí vzduchotechnická jednotka č. 4:**

Sání: Fasádní mřížka, krátké přímé potrubí, připojení se VZT jednotkou.

Výfuk: Připojení se VZT jednotkou, přímé potrubí, koleno 90°, přímé potrubí, pevný spoj se vzduchovou komorou (PUR panel), spoj musí být těsný, bez tepelných mostů.

**Veškeré pružné spoje, které zamezují šíření vibrací, musí být tepelně izolovány (ideálně kaučukovou izolací). Tepelná izolace nesmí omezit funkčnost pružného spoje.**

**Montáž vzduchotechnických jednotek:**

Doprava vzduchotechnických jednotek na místo určení, sestavení jednotlivých segmentů za účasti a dohledu montážního dozoru VZT jednotek. Spojení VZT jednotek a VZT potrubí. Spojení VZT potrubí a klimatických komor s otvory, které budou připraveny, včetně dotěsnění a tepelné, vibrační izolaci spojů. Připojení jednoho potrubí na předem připravený otvor budovy. **Předmětem zakázky není elektrické zapojení vzduchotechnických jednotek a parních zvlhčovačů, měření a regulace.**

**Vzduchotechnické jednotky budou položeny na ocelovou konstrukci, která není předmětem dodávky.**

Poloha nosníků nosné konstrukce se může mírně lišit v závislosti na dodavateli VZT jednotek. Polohu nosníků lze přizpůsobit před realizací stavby.

Dopravní plošina s montážním otvorem (vraty) je umístěná cca. 6 m nad zemí a slouží pro dopravu VZT jednotek, či jiného materiálu. Předmětem dodávky je též vyzvednutí jednotek po jednotlivých segmentech nahoru na dopravní plošinu. Jelikož jsou VZT jednotky dvoupatrové, či budou ležet na sobě a v místě určení není možné vyzvednout segmenty na sebe, tak je nutné konkrétní segmenty položit na sebe vně místa určení např. na dopravní plošinu a pak pomocí například paletových vozíků dopravit na místo určení. **Pozor ocelová konstrukce viz. výkresová dokumentace v příloze č. 6 netvoří podlahu s plnou výplní po celé dopravní trase.** Je nutné využít dočasné materiály jako např. OSB desky či jiný materiál pro dopravu VZT jednotek. Pomocný materiál je součástí dodávky a musí být po montáži odstraněn. Plná podlahová výplň není především na dopravní plošinu, na místě určení VZT jednotek a VZT potrubí. Pod konstrukcí budou kabiny, které umožňují pouze chůzi pracovníků montážní firmy.



Mezi konstrukcí a VZT jednotkami musí být prvky, které zamezí přenosu vibrací do základové konstrukce, průhybu, či namáhání VZT jednotek.

**Montáž parních zvlhčovačů není předmětem dodávky.**

**Dodávka a montáž přídavné tepelné izolace vzduchotechnických jednotek:**

Teplota vzduchu ve vzduchotechnických jednotkách viz specifikace jednotek, bude velice nízká až  $-37^{\circ}\text{C}$ . Předmětem dodávky je tepelná izolace a montáž na místě určení. Na tepelné izolaci vzduchotechnických jednotek nesmí docházet ke kondenzaci vzdušné vlhkosti při podmínkách vzduchu dle specifikace VZT jednotek. Tepelná izolace u VZT jednotky č. 4 je nutná pouze za chladičem po směru proudění vzduchu. Ostatní jednotky musí být zaizolovány celé, včetně základového rámu a spodní části VZT jednotek. Spodní část lze zaizolovat před dopravou na místo určení, ale také půjde i na místě, jelikož je možné podlézt pod jednotku a ležet na kabině. Vzniklý prostor zde bude 0,45 až 0,6m. V některých místech bude omezení pod ocelovými nosníky konstrukce pouze 0,34m. Tepelná izolace bude lepená na vzduchotechnické jednotky. Čelní strana VZT jednotek bude mít servisní otvory, či otevíratelné otvory. Tepelná izolace musí umožnit přístup dovnitř bez nutnosti tepelnou izolaci demontovat a nesmí dojít k poškození funkce tepelné izolace. Vhodným řešením je nalepit segmenty tepelné izolace na jednotlivé otvory zvlášť a spoje přeplátovat proužkem tepelné izolace, který je slepený pouze s jednou částí.

**Předpokládaná plocha tepelné izolace je  $210\text{m}^2$ . Vhodným materiálem je kaučuk. Zadavatel preferuje tloušťku tepelné izolace 32 mm a více. Tepelná vodivost tepelné izolace musí být  $0,04\text{ W/(m}\cdot\text{K)}$  a nižší. Použití minerální vaty nebo skelných vláken není vhodné z důvodů nebezpečí kondenzace vzdušné vlhkosti a degradace tepelně izolačních vlastností izolace. Požární odolnost tepelných izolací dle ČSN EN 13501-1 Bs3 d0 nebo lepší.**

### Technická specifikace:

- VZT potrubí bude provedeno v odpovídající tlakové odolnosti a těsnosti
- VZT potrubí bude v provedení předizolované potrubí - materiál: PUR pěna oboustranně potažená hliníkovou folií. VZT potrubí bude dodatečně izolováno, aby splnilo požadavky zadavatele bez tepelných mostů. V úvahu jsou 2 varianty: izolace 2. vrstvou předizolovaného panelu nebo kaučukovou izolací.
- Potrubí spojené přírubami, vibračně oddělené od VZT jednotek a kabin, spoje těsné, tmelené a oblepené AL páskou.
- Buňkové tlumiče hluku 500x500mm délky 2m, teplotně a vlhkostně odolné dle technické specifikace VZT jednotek, 12 ks pro VZT jednotku č. 1, 6 ks pro VZT jednotku č. 2. Tlumiče hluku mají náběžné hrany před a i za tlumičem, kvůli snížení tlakových ztrát a hluku vlivem proudění.
- Akustický útlum buňkových tlumičů dle následující tabulky:

|                     |    |     |     |     |      |      |      |      |
|---------------------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| Oktávové pásmo (Hz) | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| útlum hluku (dB)    | 9  | 18  | 28  | 32  | 34   | 28   | 21   | 11   |
- Požární odolnost potrubí dle ČSN EN 13501-1 Bs2 d0, tepelné izolace dle ČSN EN 13501-1 Bs3 d0
- Tepelnou vodivost tepelné izolace VZT potrubí 0,021 W/(m\*K), kaučuková tepelné izolace 0,040 W/(m\*K)
- Instalace pružných spojů včetně dodatečného izolování
- Součástí dodávky bude montáž VZT potrubí dle požadavků zadavatele
- Instalace VZT jednotek: Doprava VZT jednotek na určení v rámci areálu, sestavení jednotlivých segmentů za účasti a dohledu montážního dozoru VZT jednotek. Spojení VZT jednotek a VZT potrubí. Spojení VZT potrubí a klimatických komor s otvory, které budou připraveny, včetně dotěsnění a tepelné, vibrační izolaci spojů. Připojení jednoho potrubí na předem připravený otvor budovy.
- Dodatečná izolace VZT jednotek: kaučuková tepelná izolace 0,04 W/(m\*K), rozsah izolace dle specifikace a požadavků zadavatele

# ALE



□ **Popis**

**STIFERITE ALE** je vysoce výkonná izolační deska vyrobená z tuhé polyizokyanátové PIR pěny, foukané bez obsahu CFC nebo HCFC. Na obou stranách je potažena reliéfní hliníkovou fólií o tloušťce 80 µm a 200 µm.

□ **Průvodce technickou specifikací**

Tepelná izolace **STIFERITE ALE** z tuhé polyisokyanátové pěny (PIR) o tloušťce...(\*), potažená na jedné straně 80 µm reliéfní hliníkovou fólií a na druhé 200 µm reliéfní hliníkovou fólií, má:  
... (doporučuje se vyplnit zadávací dokumentaci s uvedením vlastností a výkonu, které jsou relevantnější pro konkrétní použití)

Produkt společnosti je certifikován podle Systému řízení jakosti UNI EN ISO 9001:2008, Systému environmentálního managementu UNI EN ISO 14001:2004, Systému řízení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci OHSAS 18001:2007.

(\* ) Parametry se mění v závislosti na tloušťce panelu. Chcete-li zjistit hodnoty odpovídající použité tloušťce, použijte prosím specifikace uvedené v tomto technickém listu.

□ **Rozměry**

Šířka a délka  
1200 x 4000 mm

□ **Tloušťka**

20 mm a 30 mm

□ **Hlavní způsob použití**

□ Na konstrukci předizolovaných hliníkových kanálů pro rozvod vzduchu

## HLAVNÍ CHARAKTERISTIKA A VLASTNOSTI

□ **Hustota izolačního materiálu - ρ [kg/m³]**

EN 1602 - průměrná hodnota  
**45 ± 3.0**

□ **Průměrná tepelná vodivost - λ<sub>900,1</sub> [W/mK]**

EN 13165 Dodatky A a C  
Hodnota byla určena při 10 °C  
**0.021**

□ **Odolnost vůči tlaku**

EN 13403  
**Potrubi odolává maximálnímu tlaku 3750 Pa**

□ **Klasifikace úniku vzduchu (těsnost)**

EN 13403, EN 1507  
**Vzduchovody Stiferite konstruované pomocí bajonetových profilů jsou ve třídě B**

□ **Evropská třída požární odolnosti – vzduchovod Stiferite**

EN 13501-1, EN 11925-2, EN 13823  
**Bs2 d0**

□ **Britská třída požární odolnosti – deska Stiferite**

BS476: část 6:1989  
**Třída 0**  
BS476: část 7:1997  
**Třída 1**  
BS476: část 6/7  
**Třída 0**

□ **Třída tuhosti**

EN 13403  
**300.000 (R5)**

□ **Akustické experimentální hodnoty - dB**

EN ISO 7235  
Průchozí ztráta v oktávovém pásmu

| Frekvence<br>Hz | Rozměry potrubí  |                  |                  |
|-----------------|------------------|------------------|------------------|
|                 | 200 x 200<br>1 m | 400 x 400<br>1 m | 600 x 600<br>1 m |
|                 | dB               | dB               | dB               |
| 63              | 1,4              | 1,8              | 0,1              |
| 125             | 0,6              | 1,5              | 3,2              |
| 250             | 0,7              | 4,0              | 1,7              |
| 500             | 3,3              | 1,3              | 1,0              |
| 1000            | 2,4              | 1,0              | 0,9              |
| 2000            | 1,3              | 1,0              | 0,7              |
| 4000            | 1,2              | 0,7              | 0,6              |
| 8000            | 2,3              | 1,6              | 1,2              |

□ **Plynné činidlo**

EN 15804  
**OPD (potenciál poškození ozonu) = 0 a GWP (potenciál globálního oteplování) neobsažen v CML IA:2016**

□ **Tolerance [mm]**

EN 13165  
šířka a délka  
**± 7,5 pro 1200 mm**  
**± 10 pro 4000 mm**  
Tloušťka  
**± 1 mm**

## POZNÁMKY

□ **Odolnost vůči teplotě**

Panely Stiferite se používají v rozmezí spojitých teplot, které se normálně nacházejí v rozmezí -40 °C až + 110 °C. Dlouhodobé vystavení teplotám může způsobit deformaci pěny nebo povrchových vrstev, aniž by však došlo k sublimaci nebo tavení.

□ **Vzhled**

Dlouhodobé vystavení polyuretanové pěny UV záření může způsobit oxidaci povrchu, tento jev neovlivňuje základní charakteristiky a výkonnost panelu.

□ **Balení a skladování**

Panely Stiferite standardních velikostí jsou normálně zabaleny v PE fólii, v uzavřeném a označeném balení. Balíky neukládejte na zem. Uchovávejte je po delší dobu v krytých a suchých podmínkách.

□ **Upozornění**

Údaje uvedené v tomto dokumentu jsou závazné pro poskytnuté funkce a vlastnosti. Další funkce a informace se také mohou změnit díky nepřítomnosti specifických příznaků.

□ **Další informace**

Volejte kancelář Stiferite, tel. **+39 0498997911**