

SMLOUVA O DÍLO

uzavřená podle § 2586 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů (dále také jako „OZ“) a zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů (dále jen „autorský zákon“), mezi:

Českou národní bankou

Na Příkopě 28

115 03 Praha 1

zastoupenou:

Ing. Zdeňkem Viriusem, ředitelem sekce správní a

Ing. Jakubem Janákem, ředitelem odboru technického

IČO: 48136450

DIČ: CZ 48136450

(dále jen „objednatel“ nebo „ČNB“)

a

Bohemik s.r.o.

Pražská 636

263 01 Dobříš

zastoupenou: Janem Dmitrijevem a Pavlem Rejskem, jednatelem

IČO: 24265021, DIČ: CZ24265021

č. účtu: 229549771/0600

zapsanou v obchodním rejstříku vedeném u Městského soudu v Praze, oddíl C, vložka 198858

(dále jen „zhotovitel“)

(společně dále též jako „smluvní strany“).

Článek I

Předmět smlouvy a místo plnění

1. Zhotovitel se zavazuje provést za podmínek stanovených v této smlouvě pro objednatele dílo spočívající v náhradě technologie patrových vzduchotechnik stoupaček označených následovně: 41, 42, 43, 46, 47 vč. VZT54 a 55, 48, 49 vč. VZT37, v ústředí ČNB dle technických podmínek objednatele a studie ověření proveditelnosti „Náhrada patrových vzduchotechnik budovy ústředí ČNB“, které tvoří přílohy č. 3, 4 a 5 této smlouvy, a v souladu s přílohou č. 6 této smlouvy, a v souvisejících projekčních činnostech (dále jen „dílo“). Dílo bude předáváno po částech (dílčích plněních) v souladu s touto smlouvou.

Zhotovitel se zavazuje zajistit, že část díla specifikovaná v odstavci 3 písm. k) a l) tohoto článku smlouvy bude provedena poddodavatelem Johnson Controls Building Solutions, spol. s r.o., IČO: 078 68 821, se sídlem Líbalova 2348/1, 149 00, Praha 4 – Chodov (dále také jako „JCBS“ nebo „určený poddodavatel“).

2. Dílo bude realizováno v rámci samostatných dílčích plnění takto:
 - první dílčí plnění spočívá ve vypracování dokumentace pro provedení stavby (díla) v rozsahu dle vyhlášky č. 499/2006 Sb., přílohy č. 13, o dokumentaci stavby, ve znění pozdějších předpisů (dále také jako „DPS“) a rámcového harmonogramu plnění díla, ve kterém bude uvedeno rozvržení všech dílčích plnění díla s výjimkou prvního dílčího plnění, do jednotlivých roků určených pro plnění s tím, že musí být dodrženo zahájení

ověřovacího provozu dílčích plnění v daném roce nejpozději do 15. 11. daného roku, posoupnost provádění díla uvedená v tomto odstavci níže a lhůty uvedené v čl. II této smlouvy. Rámcový harmonogram bude dále obsahovat termín pro převzetí každého ze staveníšť a zahájení prací a termín pro zahájení ověřovacího provozu druhého a všech následujících dílčích plnění.

- druhé a každé další dílčí plnění spočívá ve výměně technologie jedné vzduchotechnické stoupačky, kdy jednotlivé stoupačky jsou označeny takto: 41, 42, 43, 46, 47 vč. VZT54 a 55, 48, 49 vč. VZT37, a to za podmínek stanovených v této smlouvě.

Pokud nebude dohodnuto smluvními stranami jinak, je zhotovitel povinen realizovat dílčí plnění, spočívající ve výměně technologie vzduchotechnických stoupaček, v následující posoupnosti: zhotovitel započne s výměnou technologie stoupaček označených takto: 42 a 46, kdy po jejich řádném dokončení a předání objednateli započne s výměnou technologie stoupaček označených takto: 41 a 43, kdy po jejich řádném dokončení a předání objednateli započne s výměnou technologie stoupaček označených takto: 47, vč. VZT54 a 55, kdy po jejich řádném dokončení a předání objednateli započne s výměnou technologie stoupaček označených takto: 48, 49 vč. VZT37.

Jednotlivá dílčí plnění musí být realizována tak, aby byly dodrženy lhůty stanovené v nebo dle čl. II této smlouvy.

3. Každé jednotlivé dílčí plnění, s výjimkou prvního dílčího plnění, zahrnuje zejména:
 - a) vypracování podrobného harmonogramu provádění dílčího plnění se specifikací termínů a jednotlivých činností, včetně uvedení dopadů na běžný provoz ČNB, jež bude zahrnovat zejména termín převzetí staveníště pro dílčí plnění a pro zahájení prací na něm, podrobný rozpis osazení mechanických regulátorů průtoku vzduchu po jednotlivých místnostech, uvedení termínů provedení demontáží dotčených VZT zařízení a osazení propojovacího potrubí, termíny demontáží trubních rozvodů RTCH, termín montáže nových VZT zařízení, zahájení a ukončení montáže MaR, termín školení obsluhy a zahájení ověřovacího provozu, termín prací omezujících běžný provoz objednatele apod.,
 - b) demontáž všech zařízení a rozvodů dále nepotřebných pro realizaci dílčího plnění, včetně jejich naložení, odvozu a ekologické likvidace v souladu s platnými právními předpisy,
 - c) veškeré úpravy, dodávky a montáže odvodů kondenzátu, případně demontáže odvodů kondenzátu v rámci strojovny a jejich zakončení,
 - d) kompletní dodávka a montáž úpravny vody a demineralizační stanice, včetně napojení na rozvod pitné vody objektu ČNB, a zvlhčovacího modulu za dodržení všech doporučení výrobce zařízení, a to zejména s přihlédnutím na provozní tlak a připojovací dimenze potrubí,
 - e) veškeré úpravy, dodávky a montáže rozvodů chladicí kapaliny, včetně regulačních a uzavíracích armatur, případně jejich demontáž v rámci strojovny a jejich zakončení,
 - f) veškeré úpravy, dodávky a montáže rozvodů topné kapaliny, včetně regulačních a uzavíracích armatur, případně jejich demontáž v rámci strojovny a jejich zakončení,
 - g) kompletní dodávka a montáž nových vzduchotechnických jednotek s parametry uvedenými v příloze č. 6 této smlouvy,
 - h) veškeré úpravy, dodávky, montáže a napojení rozvodů vzduchotechnického potrubí podle DPS,
 - i) veškeré úpravy, dodávky a montáže silového napojení, včetně konstrukce kabelových tras a úpravy silového rozvaděče podle DPS, případně demontáž v rámci strojovny,

- j) kompletní dodávka a montáž polní instrumentace, pohonů a kabeláže, včetně konstrukce kabelových tras, od nových prvků k příslušnému rozvaděči MaR s rezervou minimálně 3 metry,
- k) veškeré úpravy uživatelského SW řízení nových zařízení a fyzické připojení kabeláže polní instrumentace a ostatních prvků řízení nových zařízení, jež provede objednatelem určený poddodavatel JCBS, včetně provedení všech demontáží již nepotřebných regulačních prvků v rámci rozvaděčů MaR v souladu s DPS a přílohou č. 7 této smlouvy,
- l) kompletní implementaci plnění do stávajícího systému ISŘ a vizualizaci na pracovních stanicích, kterou provede určený poddodavatel JCBS v souladu s přílohou č. 7 této smlouvy,
- m) veškeré úpravy dotčených silových rozvaděčů, včetně ovládacích prvků na dveřní části rozvaděčů,
- n) provedení všech potřebných stavebních úprav a přípomocí, včetně provedení všech potřebných požárních ucpávek,
- o) zhotovení všech dočasných pomocných a ochranných konstrukcí potřebných pro provedení dílčího plnění,
- p) kompletní dodávka a montáž tepelných izolací všech komponentů (potrubí, armatury aj.) a odstranění a ekologická likvidace všech pomocných a ochranných konstrukcí po dokončení prací v souladu s platnými právními předpisy,
- q) provedení všech zkoušek a revizí požadovaných platnými právními předpisy a příslušnými ČSN a EN,
- r) uvedení plnění do provozu včetně vzduchotechnického a hydraulického zaregulování plnění,
- s) vypracování a předání všech dokladů potřebných pro řádné převzetí dílčího plnění, prokazujících splnění všech požadavků podle příslušných právních předpisů ČR, platných ČSN a EN, dalších předpisů vztahujících se k předmětu dílčího plnění a požadavků objednatele stanovených touto smlouvou, a to v českém jazyce ve třech listinných vyhotoveních (netýká se stavebního deníku) a 1x v elektronické podobě na CD, DVD nebo USB disku, zejména:
 - originál stavebního deníku,
 - doklady o ekologické likvidaci všech demontovaných zařízení a rozvodů v rámci provádění plnění,
 - prohlášení o shodě, resp. prohlášení o vlastnostech výrobků,
 - technická dokumentace použitých materiálů, komponentů a zařízení,
 - montážní předpisy,
 - revizní zprávy,
 - návody na obsluhu a údržbu včetně uvedení četnosti provádění těchto činností,
 - protokol o zahájení ověřovacího provozu,
 - protokol o úspěšném provedení ověřovacího provozu,
 - protokoly o zaškolení obsluhy,
 - seznam poddodavatelů s kontakty.
- t) vypracování dokumentace skutečného provedení (DSPS) dílčího plnění v rámci díla a její předání objednateli 1x v elektronické podobě na CD, DVD nebo uzamčeném USB disku (AutoCAD max. verze 2010, formát *.dwg; Word, Excel max. verze 2010) a 3x v listinné podobě,

- u) zaškolení maximálně 10 odborných pracovníků objednatele, včetně předání písemných podkladů v českém jazyce, v rozsahu potřebném pro obsluhu, provoz a údržbu nového zařízení, a to nejpozději do 5 pracovních dnů před zahájením ověřovacího provozu příslušného dílčího plnění,
 - v) provedení ověřovacího provozu v souladu s touto smlouvou a provedení všech úkonů (např. změna hydraulického a vzduchotechnického zaregulování), jejichž potřeba se ukáže v průběhu ověřovacího provozu.
4. V případě, že jakékoliv ze zařízení, jež je specifikováno v příloze č. 6 této smlouvy, nebude možné po uzavření smlouvy z objektivních důvodů dodat, je zhotovitel povinen zaslat (elektronickou poštou) objednateli bez zbytečného odkladu poté, co taková situace nastala, specifikaci zařízení (minimálně technický list a selekční list v českém, slovenském nebo anglickém jazyce) stejné modelové řady nebo jeho přímého následníka nebo zařízení obdobné se stejnými nebo lepšími výkonnostními parametry. Objednatel po bezodkladném ověření, že nově nabízené zařízení splňuje veškeré technické požadavky objednatele uvedené v příloze č. 3 a v příloze č. 4 této smlouvy, a případně v DPS, písemně potvrdí (elektronickou poštou) zhotoviteli, že může nové zařízení dodat. Zhotovitel se zavazuje dodat nové zařízení za shodné ceny, jak jsou tyto uvedeny pro nahrazované zařízení v příloze č. 1 této smlouvy. Pokud specifikace nově nabízeného zařízení nebude splňovat technické požadavky objednatele uvedené v příloze č. 3 a v příloze č. 4 této smlouvy, a případně v DPS, objednatel zhotovitele bezodkladně vyzve (elektronickou poštou) k zaslání nové specifikace, a to nejpozději do 3 dnů od odeslání výzvy. Tento postup neprodlužuje lhůty plnění stanovené dle čl. II této smlouvy, nebude-li smluvními stranami dohodnuto nebo neurčí-li tato smlouva jinak.
5. Pokud bude nezbytné pro řádné provedení, resp. následné užívání, díla zajistit podklady, doklady či jiné dokumenty (např. souhlas, kladná vyjádření či stanoviska dotčených orgánů státní správy apod.), zavazuje se je zhotovitel obstarat, přičemž je předá objednateli v počtu, ve lhůtě a způsobem objednatel stanoveným.
6. Dále je povinností zhotovitele provádět po dobu běhu každé ze záruk na výzvu objednatele i mimozáruční opravy díla za podmínek uvedených v čl. VII této smlouvy.
7. Objednatel se zavazuje zhotovené dílo bez vad a nedodělků převzít a uhradit za něj cenu podle čl. III této smlouvy.
8. Místem plnění je budova ústředí ČNB, Na Příkopě 28, 115 03 Praha 1.

Článek II Lhůty plnění

1. Zhotovitel je povinen zaslat na e-mail pověřeným osobám objednatele k připomínkám
- návrh DPS pro celé dílo **nejpozději do 6 měsíců** ode dne účinnosti této smlouvy,
 - návrh rámcového harmonogramu provádění celého díla **nejpozději do 60 kalendářních dnů** ode dne účinnosti této smlouvy,
 - návrh podrobného harmonogramu každého dílčího plnění **nejpozději 14 kalendářních dnů** před započítím realizace daného dílčího plnění, nebude-li smluvními stranami dohodnuto jinak. Bez objednatelovým odsouhlasením podrobného harmonogramu nemůže být realizace příslušného dílčího plnění zahájena. Pokud nebude smluvními stranami dohodnuto jinak, musí podrobný

harmonogram být v souladu s rámcovým harmonogramem a musí být dodrženy lhůty stanovené v či dle tohoto čl. II smlouvy.

Objednatel se zavazuje odeslat na e-mail pověřené osoby zhotovitele připomínky k předanému rámcovému nebo podrobnému harmonogramu nejpozději do 7 kalendářních dnů a k DPS nejpozději do 20 kalendářních dnů po obdržení, nebude-li smluvními stranami dohodnuto jinak. Nebude-li smluvními stranami dohodnuto jinak, je zhotovitel povinen vypořádat připomínky objednatele a předat čistopis rámcového nebo podrobného harmonogramu **nejpozději do 7 kalendářních dnů** a čistopis DPS **nejpozději do 10 kalendářních dnů** od zaslání připomínek objednatelem, o čemž bude sepsán protokol podepsaný oběma smluvními stranami. Lhůty v odsouhlasených podrobných harmonogramech nebo v rámcovém harmonogramu jsou pro zhotovitele závazné, nedohodnou-li se pověřené osoby smluvních stran v konkrétním případě jinak nebo nestanoví-li tato smlouva jinak.

2. Zhotovitel je povinen provádět dílo v souladu s objednatelům odsouhlasenými podrobnými harmonogramy, nedohodnou-li se smluvní strany nebo nestanoví-li tato smlouva jinak. Zhotovitel se zavazuje převzít pracoviště a zahájit práce na druhém a třetím dílčím plnění, jež spočívají ve výměně technologie příslušné stoupačky označené 42 a 46, **nejpozději do 2 měsíců ode dne předání čistopisu DPS** dle odst. 1 tohoto článku smlouvy, pokud nebude smluvními stranami dohodnuto jinak.
3. Zhotovitel předá objednateli **nejpozději 5 kalendářních dnů** před zahájením prací na druhém a každém dalším dílčím plnění příslušné montážní postupy, technologické předpisy a technické listy k použitým materiálům, konstrukcím a zařízením, nedohodnou-li se smluvní strany jinak.
4. Zhotovitel oznámí předpokládané datum zahájení každého ověřovacího provozu objednateli **nejpozději 30 kalendářních dnů** předem.
5. Zhotovitel se zavazuje provést veškeré činnosti dle čl. I odst. 3 písm. a) až n), o), q), r) a u) této smlouvy tak, aby mohl být **zahájen ověřovací provoz druhého a každého dalšího dílčího plnění nejpozději do 15. 11. kalendářního roku, ve kterém takové dílčí plnění bylo zahájeno**, nedohodnou-li se smluvní strany jinak.
6. Zhotovitel se zavazuje předat objednateli řádně provedené druhé a každé další **dílčí plnění bez vad a nedodělků nejpozději do 10 kalendářních dnů** po úspěšném 20denním ověřovacím provozu takového plnění, a to na základě podpisu protokolu o předání a převzetí příslušného dílčího plnění smluvními stranami, nedohodnou-li se smluvní strany jinak. Nejpozději při podpisu protokolu o předání a převzetí příslušného dílčího plnění objednatelem je zhotovitel povinen předat objednateli i DOPS a dokumenty dle čl. I odst. 3 písm. s) této smlouvy k příslušnému dílčímu plnění a mít řádně provedené veškeré činnosti dle čl. I odst. 3 písm. p) této smlouvy.
7. Zhotovitel je povinen předat veškerá řádně provedená dílčí plnění díla objednateli **nejpozději do 31. 12. 2026**, nebude-li smluvními stranami dohodnuto jinak.
8. Objednatel si vyhrazuje možnost prodloužit lhůtu(y) uvedenou(é) v tomto článku smlouvy a/nebo lhůty uvedené v podrobných harmonogramech nebo v rámcovém harmonogramu, a to přiměřeně okolnostem, na základě písemné a odůvodněné žádosti zhotovitele, ve které zhotovitel doloží, že objektivně nemůže pokračovat v plnění dle této smlouvy z důvodu neposkytnutí povinné a nezbytné součinnosti objednatelem, nebo z důvodu skutečností stojících na straně zhotovitele, které ani zhotovitel jednající s náležitou péčí nemohl předvídat a které sám nezpůsobil (včetně např. výpadku či zdržení v dodavatelsko-odběratelském řetězci, výpadku v pracovní síle zhotovitele

z důvodu opatření uložených orgány veřejné moci, nikoli však v důsledku protiprávního jednání zhotovitele, zdržení v plnění jiných smluvních partnerů objednatele, kterého se plnění dle této smlouvy dotýká a které nebylo způsobeno objednatelem). Žádost zhotovitele dle tohoto odstavce musí být objednateli doručena v dostatečném předstihu před uplynutím lhůt(y) dle tohoto článku smlouvy a musí obsahovat i návrh jejího (jejich) prodloužení, ten však není pro objednatele závazný. Úprava lhůt(y) bude provedena formou zápisu ve stavebním deníku.

9. Lhůty uvedené v tomto článku smlouvy a/nebo lhůty uvedené v podrobných harmonogramech nebo v rámcovém harmonogramu se prodlužují o dobu, po kterou byly dotčené orgány, jejichž kladná závazná stanoviska, vyjádření či souhlasy je zhotovitel v rámci plnění předmětu této smlouvy povinen opatřit nebo jejichž vydání je zhotovitel povinen zajistit, nečinné. Nečinností se pro účely tohoto ustanovení rozumí nedodržení lhůt stanovených pro vydání příslušného závazného stanoviska, vyjádření nebo souhlasu právními předpisy, přičemž tato nečinnost nesmí být zaviněna zhotovitelem. Zhotovitel je povinen ve lhůtě 2 pracovních dnů od jejich podání dotčenému orgánu předložit objednateli kopie těchto podání a informovat objednatele o prodloužení lhůty z důvodu nečinnosti dotčených orgánů bez zbytečného odkladu poté, kdy se o této skutečnosti dozví, a provést o tom zápis do stavebního deníku.
10. V případě změn této smlouvy dle § 222 zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, v platném znění (dále jen „ZZVZ“) je možné na písemnou a odůvodněnou žádost zhotovitele lhůty uvedené v tomto článku smlouvy a/nebo lhůty uvedené v podrobných harmonogramech nebo v rámcovém harmonogramu přiměřeně okolnostem prodloužit nebo určit pro plnění přiměřenou lhůtu novou. Písemná žádost zhotovitele musí obsahovat i návrh prodloužení lhůt(y), ten však není pro objednatele závazný. Změna lhůt(y) či nové určení lhůty budou účinné dnem uvedeným v příslušném dodatku.
11. S nepodstatnými odchylkami od DPS, které nemají vliv na lhůty ani ceny plnění dle této smlouvy, je objednatel dle svého uvážení oprávněn projevit souhlas zápisem ve stavebním deníku. Za nepodstatnou odchylku od DPS se považuje i jiné stavebně-technické řešení na stejné či vyšší kvalitativní úrovni, použití materiálů či jiných movitých věcí stejné nebo vyšší kvality, než je vyžadováno DPS, pokud zhotovitel v souvislosti s ní nepožaduje změnu cen ani lhůt plnění.
12. Veškeré změny plnění, s výjimkou nepodstatných odchylek dle předchozího odstavce, bude smluvní strana, která se změny dovolává, předkládat druhé straně k projednání formou návrhu změnového listu, jehož vzor tvoří přílohu č. 9 této smlouvy. Změnový list vypracovaný zhotovitelem musí vždy obsahovat jednoznačný popis změny (text, výkres), odůvodnění změny, její cenovou kalkulaci, včetně odpočtu nerealizovaného plnění a dopad změny do lhůt plnění a ceny díla. Návrh změnového listu předkládaný objednatelem bude obsahovat popis změny a její odůvodnění, kdy ostatní náležitosti dle tohoto odstavce doplní zhotovitel do 3 pracovních dnů od doručení návrhu změnového listu objednateli. Změnové listy budou číslovány vzestupnou číselnou řadou. Smluvní strany návrhy změnových listů vzájemně projednají a po odsouhlasení změnového listu uzavřou smluvní strany dodatek k této smlouvě, není-li v této smlouvě stanoveno jinak. Dodatky budou vzestupně číslovány.

Článek III Cena a platební podmínky

1. Cena za dílo byla stanovena dohodou smluvních stran a činí **celkem 43.612.951 Kč bez DPH**, z toho celková cena za zaškolení v rámci realizace díla dle této smlouvy činí celkem **40.000 Kč bez DPH**. Cena za dílo je podrobně specifikována v příloze č. 1 této smlouvy.
2. Cena za dílo zahrnuje veškeré náklady zhotovitele spojené s provedením díla, včetně všech nákladů na provedení všech požadovaných zkoušek a revizí.
3. Cena za dílo bude uhrazena následovně:
 - a) fakturu na cenu prvního dílčího plnění, spočívajícího ve zpracování DPS, je zhotovitel oprávněn vystavit nejdříve v den podpisu protokolu o předání a převzetí čistopisu DPS oběma smluvními stranami,
 - b) zálohovou fakturu ve výši 50 % z celkové ceny druhého a každého dalšího dílčího plnění je zhotovitel oprávněn vystavit nejdříve po zavezení všech zařízení daného dílčího plnění do místa plnění, o čemž bude podepsán oběma smluvními stranami zjišťovací protokol,
 - c) daňový doklad na úhradu příslušného dílčího plnění je zhotovitel oprávněn vystavit nejdříve v den podpisu protokolu o předání a převzetí daného dílčího plnění oběma smluvními stranami po úspěšném ukončení ověřovacího provozu daného dílčího plnění, přičemž v tomto daňovém dokladu bude vyúčtována záloha poskytnutá dle předchozího písm. b) tohoto odstavce smlouvy.
4. Cena za provedení mimozáruční opravy bude stanovena jako součin hodinové sazby dle odst. 5 tohoto článku smlouvy a počtu skutečně odpracovaných hodin. K ceně za provedení opravy bude připočítána cena za výjezd dle odstavce 6 nebo 7 tohoto článku smlouvy a cena náhradních dílů a materiálu, jež bude účtována v souladu s odstavcem 8 tohoto článku smlouvy.
5. Hodinová sazba za provedení mimozáruční opravy díla činí:
 - a) v pracovních dnech, tj. pondělí až pátek v době od 6:00 do 22:00 hod: **900 Kč bez DPH**,
 - b) v pracovních dnech, tj. pondělí až pátek v době od 22:00 do 06:00 hod. následujícího dne a ve dnech pracovního klidu: **990 Kč bez DPH**.
6. Cena za výjezd zhotovitele (tam i zpět) na provedení mimozáruční opravy v pracovních dnech (tj. pondělí až pátek v době od 6:00 do 22:00 hod.) činí **4.000 Kč bez DPH**.
7. Cena za výjezd zhotovitele (tam i zpět) na provedení mimozáruční opravy v pracovních dnech (tj. pondělí až pátek v době od 22:00 do 06:00 hod. následujícího dne) a ve dnech pracovního klidu činí **4.000 Kč bez DPH**.
8. Případné potřebné náhradní díly nebo materiál na opravy zajistí zhotovitel, a to maximálně za cenu obvyklou v místě a čase plnění s tím, že pokud zhotovitel neposkytne objednateli svůj ceník, sdělí pověřené osobě objednatele cenu náhradních dílů nebo materiálu, které hodlá k opravě použít. Objednatel provede kontrolu cen, a buď tyto ceny odsouhlasí, nebo vyzve zhotovitele k jejich změně. V případě, že objednatel dodatečně zjistí, a to maximálně do doby 6 měsíců od dodání příslušného náhradního dílu, že zhotovitel dodal náhradní díl za cenu vyšší než obvyklou v místě a čase plnění, je zhotovitel povinen zjištěný rozdíl ceny oproti ceně obvyklé vyúčtovat jako slevu z ceny předmětného dílu, a to nejdéle do 10 pracovních dnů od obdržení výzvy objednatele k poskytnutí slevy. Součástí dodávky materiálů a náhradních dílů jsou příslušné

dokumenty (atesty, certifikáty, prohlášení o shodě, bezpečnostní listy, apod.).

9. Cena za provedení mimozáruční opravy bude uhrazena na základě daňového dokladu vystaveného zhotovitelem nejdříve v den jejího řádného provedení a předání objednateli. Přílohou daňového dokladu bude soupis provedených činností včetně použitých náhradních dílů a materiálu podepsaný objednatelem.
10. U plnění bude uplatněn režim přenesené daňové povinnosti podle § 92e zákona o DPH. Zhotovitel je povinen doručit daňové doklady na úhradu ceny plnění s režimem podle § 92e zákona nejdéle do 15. dne měsíce následujícího po měsíci, v němž je uskutečnilo zdanitelné plnění. Daň odvede objednatel.
11. Doklad k úhradě (fakturu) zašle zhotovitel elektronicky jako přílohu e-mailové zprávy na adresu faktury@cnb.cz ve formátu ISDOC. Pokud není možné vytvořit doklad ve formátu ISDOC, je možné zasílat jej ve formátu PDF. V jedné e-mailové zprávě smí být pouze jeden doklad k úhradě. Mimo vlastní doklad k úhradě může být přílohou e-mailové zprávy jedna až sedm příloh k dokladu ve formátech PDF, DOC, DOCX, XLS, XLSX. Přijaty budou i doklady k úhradě v jiném formátu, který bude v souladu s evropským standardem elektronické faktury. Nebude-li možné zaslat doklad k úhradě elektronicky, zašle jej zhotovitel v analogové formě na adresu:
Česká národní banka
sekce rozpočtu a účetnictví
odbor účetnictví
Na Příkopě 28
115 03 Praha 1
12. Doklad k úhradě bude obsahovat údaje podle § 435 občanského zákoníku a bankovní účet, na který má být placeno a který je uveden v záhlaví této smlouvy nebo který byl později aktualizován zhotovitelem (dále jen „určený účet“). Daňový doklad bude nadto obsahovat náležitosti stanovené v zákoně o dani z přidané hodnoty. Nezbytnou náležitostí každého dokladu je také číslo této smlouvy (ve formátu ISDOC v poli ID ve skupině Contract References), nebo číslo objednávky (ve formátu ISDOC v poli External_Order_ID ve skupině OrderReference), jsou-li objednávky v rámci smlouvy vystavovány. Pokud doklad bude postrádat některou ze stanovených náležitostí nebo bude obsahovat chybné údaje, je objednatel oprávněn jej vrátit zhotoviteli, a to až do lhůty splatnosti. Nová lhůta splatnosti začíná běžet dnem doručení bezvadného dokladu.
13. V případě, že bude v dokladu k úhradě uveden jiný než určený účet, je pověřený pracovník zhotovitele povinen na základě výzvy objednatele sdělit na e-mailovou adresu, ze které byla výzva odeslána, zda má být zaplacen na bankovní účet uvedený v dokladu, nebo na určený účet. V tomto případě se doklad k úhradě nevrací s tím, že lhůta splatnosti začíná běžet až dnem doručení sdělení zhotovitele podle předchozí věty.
14. Splatnost dokladů činí 14 dnů ode dne jejich doručení objednateli. Povinnost zaplatit je splněna odepsáním příslušné částky z účtu objednatele ve prospěch účtu zhotovitele.
15. Smluvní strany se ve smyslu občanského zákoníku dohodly, že objednatel je oprávněn započíst jakoukoli svou peněžitou pohledávku za zhotovitelem, ať splatnou či nesplatnou, oproti jakékoli peněžité pohledávce zhotovitele za objednatelem, ať splatné či nesplatné.
16. Zhotovitel je oprávněn navrhnout objednateli změnu cen za dodávky (tzn. ceny ve sloupci označeném „dodávky“), uvedené v příloze č. 1 této smlouvy, s výjimkou cen za první dílčí plnění a cen za mimozáruční opravy a výjezdy k nim, v návaznosti na vývoj Indexu cen stavebních konstrukcí a prací podle TSKPstat, stejné období předchozího roku = 100,

konkrétně index Technologická zařízení (kód 75), sloupec Průměr od počátku roku, a to průměr za předchozí kalendářní rok, který vyhláší Český statistický úřad. První úpravu cen je zhotovitel oprávněn navrhnout nejdříve v roce 2023. Úpravu cen je zhotovitel oprávněn navrhnout za ceny dodávky pouze v následující posloupnosti: v roce 2023 úpravu cen za stoupačky označené takto: 41, 42, 43, 46, 47 vč. VZT54 a 55, 48, 49 vč. VZT37, v roce 2024 úpravu cen za stoupačky označené takto: 41, 43, 47 vč. VZT54 a 55, 48, 49 vč. VZT37, v roce 2025 úpravu cen za stoupačky označené takto: 47 vč. VZT54 a 55, 48, 49 vč. VZT37, v roce 2026 úpravu cen za stoupačky označené takto: 48 a 49 vč. VZT37, nedohodnou-li se smluvní strany jinak. Indexy nelze sčítat, neuplatněním návrhu na změnu ceny v daném kalendářním roce toto právo zaniká. Úpravy cen budou prováděny písemnými dodatky ke smlouvě podepsanými oprávněnými zástupci obou smluvních stran.

17. Zhotovitel je oprávněn navrhnout objednateli změnu cen za práce (tzn. ceny ve sloupci označeném „práce“), uvedené v příloze č. 1 této smlouvy, s výjimkou cen za první dílčí plnění a cen za mimozáruční opravy a výjezdy k nim, v návaznosti na vývoj Indexu cen tržních služeb, stejné období předchozího roku = 100, konkrétně index Tržní služby celkem, sloupec Průměr od počátku roku, a to průměr za předchozí kalendářní rok, který vyhláší Český statistický úřad. První úpravu cen je zhotovitel oprávněn navrhnout nejdříve v roce 2023. Úpravu cen je zhotovitel oprávněn navrhnout za ceny práce pouze v následující posloupnosti: v roce 2023 úpravu cen za stoupačky označené takto: 41, 42, 43, 46, 47 vč. VZT54 a 55, 48, 49 vč. VZT37, v roce 2024 úpravu cen za stoupačky označené takto: 41, 43, 47 vč. VZT54 a 55, 48, 49 vč. VZT37, v roce 2025 úpravu cen za stoupačky označené takto: 47 vč. VZT54 a 55, 48, 49 vč. VZT37, v roce 2026 úpravu cen za stoupačky označené takto: 48 a 49 vč. VZT37, nedohodnou-li se smluvní strany jinak. Indexy nelze sčítat, neuplatněním návrhu na změnu ceny v daném kalendářním roce toto právo zaniká. Úpravy cen budou prováděny písemnými dodatky ke smlouvě podepsanými oprávněnými zástupci obou smluvních stran.
18. Smluvní strany se dohodly v případě, že odchýlení se skutečně použitého množství od množství délky materiálu uvedeného v cenové tabulce, jež tvoří přílohu č. 1 této smlouvy, dosáhne 10 % (včetně), tak v takovém případě tato změna množství nemá dopad do ceny díla - cena díla se nebude jakkoliv z tohoto důvodu navyšovat - a nevyžaduje se uzavření dodatku k této smlouvě a zhotovitel má povinnost v případě potřeby takové množství objednateli dodat. Pokud odchýlení se skutečně použitého množství od množství délky materiálu uvedeného v cenové tabulce, jež tvoří přílohu č. 1 této smlouvy, překročí 10 %, tak se cena za takové plnění určí následovně:

Pro určení změny příslušné ceny/cen díla předloží zhotovitel návrh změnového listu, kdy při určení výše změny cen budou pro ocenění této položky použity ceny dle cenové soustavy vydané ÚRS CZ a.s. (dále jen „ÚRS“) v aktuální cenové úrovni. Pokud vzhledem k charakteru plnění nebude možné použít ocenění dle cenové soustavy ÚRS, bude se při určení změny cen vycházet z rozboru obdobné položky obsažené v příloze č. 1 této smlouvy a pro novou položku se použije stejný kalkulační vzorec, jaký byl pro tuto obdobnou položku použit (se stejnou marží zisku a stejnými nebo obdobnými odůvodnitelnými mzdovými náklady, náklady pro strojní vybavení a ostatními náklady vztahujícími se k plnění a za jiných obdobných předpokladů). Objednatel si vyhrazuje právo ověřit, zda se jedná o cenu na trhu v místě a čase obvyklou a určit zhotoviteli, kde případně materiál nebo výrobek odebere. V návaznosti na zápis změny díla a jeho ceny ve stavebním deníku a akceptaci změnového listu objednatel, bude uzavřen písemný dodatek k této smlouvě.

Změnový list vypracovaný zhotovitelem musí vždy obsahovat minimálně jednoznačný popis změny (textový popis a výkres), uvedení důvodů pro požadování takové změny ceny, podrobnou cenovou kalkulaci změny ceny a dopad změny do lhůt plnění a ceny díla.

Celková hodnota vyhrazené změny závazku zadaná dle tohoto odstavce smlouvy v součtu nepřekročí 3 % z celkové ceny díla uvedené v čl. III odst. 1 této smlouvy (bez započtení indexace dle této smlouvy).

19. Objednatel si vyhrazuje právo rozšířit rozsah plnění o vícepráce, kdy cena za dílo bude upravena následujícím způsobem:

Pro určení změny příslušné ceny/cen díla předloží zhotovitel návrh změnového listu, kdy při určení výše změny cen bude vycházet z odpovídajících položek uvedených v příloze č. 1 této smlouvy. Pokud takováto položka nebude v příloze č. 1 této smlouvy obsažena, budou pro ocenění této položky použity ceny dle cenové soustavy vydané ÚRS v aktuální cenové úrovni. Pokud vzhledem k charakteru plnění nebude možné použít ocenění dle cenové soustavy ÚRS, bude se při určení změny cen vycházet z rozboru obdobné položky obsažené v příloze č. 1 této smlouvy a pro novou položku se použije stejný kalkulační vzorec, jaký byl pro tuto obdobnou položku použit (se stejnou marží zisku a stejnými nebo obdobnými odůvodnitelnými mzdovými náklady, náklady pro strojní vybavení a ostatními náklady vztahujícími se k plnění a za jiných obdobných předpokladů). V případě dodávky materiálu nebo výrobku pro vícepráce si objednatel vyhrazuje právo ověřit, zda se jedná o cenu na trhu v místě a čase obvyklou a určit zhotoviteli, kde materiál nebo výrobek odebere. V návaznosti na zápis změny díla a jeho ceny ve stavebním deníku a akceptaci změnového listu objednatelem, bude uzavřen písemný dodatek k této smlouvě.

Změnový list vypracovaný zhotovitelem musí vždy obsahovat minimálně jednoznačný popis změny (textový popis a výkres), uvedení důvodů pro požadování takové změny ceny, podrobnou cenovou kalkulaci změny ceny, včetně případného odpočtu nerealizovaného plnění, a dopad změny do lhůt plnění a ceny díla.

Celková hodnota víceprací zadaných dle tohoto odstavce smlouvy v součtu nepřekročí 20 % z celkové ceny díla uvedené v čl. III odst. 1 této smlouvy (bez započtení indexace dle této smlouvy).

Článek IV

Podmínky provádění díla

1. Zhotovitel je povinen:

- 1.1. provádět práce na díle **v pracovních dnech (pondělí – pátek) od 6:00 do 22:00 hod. s tím, že mimo tuto pracovní dobu a o víkendech** bude práce umožněna, pokud tak bude dohodnuto zápisem ve stavebním deníku s objednatelem;
- 1.2. **provádět hlučné práce**, tj. jakékoliv bourání, řezání nebo vrtání, **v pracovní dny od 17:00 hod. do 6:00 hod. následujícího dne a kdykoliv ve dnech pracovního klidu**; tyto práce musí být nahlášeny odpovědnému zaměstnanci objednatele nejpozději den před dnem zamýšleného provádění hlučných prací zápisem do stavebního deníku a nesmí být zahájeny do vydání souhlasu s jejich provedením; zhotovitel je oprávněn tyto práce provádět pouze v souladu s organizačními pokyny objednatele;

- 1.3. provádět druhé a každé další dílčí plnění v souladu s objednatelům odsouhlasenými čistopisy podrobných harmonogramů a DPS dle této smlouvy, nebude-li smluvními stranami dohodnuto nebo touto smlouvou určeno jinak;
- 1.4. převzít protokolárně před zahájením provádění prací na druhém a každém dalším dílčím plnění pracoviště a při předání příslušného dílčího plnění do ověřovacího provozu je protokolárně vrátit objednateli zpět;
- 1.5. postupovat při provádění díla tak, aby v souvislosti s prováděním díla neohrozil nebo neomezil dodávku chladu a tepla do zařízení objednatele, pokud nebude dohodnuto zápisem ve stavebním deníku jinak;
- 1.6. koordinovat provádění díla v souladu s provozními potřebami objednatele podle pokynů jeho odpovědných zaměstnanců. Jména a kontaktní údaje těchto zaměstnanců zapíše objednatel do stavebního deníku při předání pracoviště;
- 1.7. zajistit plnou koordinaci a součinnost se společností ENGIE Facility s.r.o., zajišťující pro objednatele servis rozvodů elektro silnoproud, která provede na základě zadání objednatele příslušné manipulace související s požadavkem zhotovitele na vypnutí/zapnutí napájení zařízení dotčených montáží a montáž slaboproudých rozvodů. Jména a kontaktní údaje zaměstnanců poskytujících součinnost za společnost ENGIE Facility s.r.o. zapíše objednatel do stavebního deníku při předání pracoviště;
- 1.8. zajistit plnou koordinaci a součinnost se společností Zenova services s.r.o., zajišťující pro objednatele servis rozvodů vzduchu, vody a VZT jednotek, která provede na základě zadání objednatele příslušné manipulace v oboru jejich činnosti, jako je například uzavření/otevření a vypuštění/napuštění části rozvodů tepelných médií a pitné vody. Jména a kontaktní údaje zaměstnanců poskytujících součinnost za společnost Zenova services s.r.o. zapíše objednatel do stavebního deníku při předání pracoviště;
- 1.9. realizovat dílo v souladu s montážními postupy, technologickými předpisy a technickými listy k použitým materiálům, konstrukcím a zařízením;
- 1.10. zajistit po dobu provádění veškerých prací stálou přítomnost svého pracovníka na pozici stavbyvedoucího nebo technika prostředí staveb, který může být zastoupen pouze výjimečně na základě předchozí dohody s pověřeným pracovníkem ČNB jiným pracovníkem s příslušnou odborností pro vykonávané činnosti. Takový odpovědný pracovník bude řídit a kontrolovat veškeré práce, koordinovat činnosti pracovníků zhotovitele a jeho poddodavatelů, koordinovat činnosti různých profesí, rozhodovat ve spolupráci s odpovědným pracovníkem objednatele o případné změně postupu prací apod.;
- 1.11. provádět veškeré práce v souladu s platnými právními předpisy, ČSN a EN, včetně nařízení a předpisů, týkajících se nakládání s odpady a oprávněnými požadavky a pokyny objednatele a v kvalitě odpovídající účelu této smlouvy, příslušným právním předpisům a technickým normám;
- 1.12. každodenně hlásit dohodnutým způsobem určené osobě objednatele zahájení a ukončení prací, nedohodnou-li se smluvní strany jinak;
- 1.13. veškeré odborné práce provádět pouze odborně způsobilými pracovníky, kteří mají příslušnou odbornou způsobilost;

- 1.14. hotové rozvody označit a popsat, včetně směru proudění, cedulkou, případně jiným zřejmým způsobem tak, aby byly viditelné;
- 1.15. zajistit dodržování bezpečnostních požadavků objednatele, které jsou uvedeny v příloze č. 2 této smlouvy;
- 1.16. dodržovat předpisy požární ochrany (dále jen „PO“). Při provádění díla se zhotovitel zavazuje dbát o ochranu zdraví osob na staveništi a dodržovat předpisy týkající se bezpečnosti práce a technických zařízení, zejména ustanovení zákona č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), ve znění pozdějších předpisů, dále nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, a nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, ve znění změny č. 136/2016 Sb.;
- 1.17. v případě porušení předpisů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (dále jen „BOZP“) a PO, nekvalitního provádění prací nebo nedodržování montážních či technologických předpisů zhotovitelem, okamžitě přerušit provádění prací na výzvu objednatele a provést okamžitou nápravu;
- 1.18. zajistit řádnou ochranu konstrukcí, zařízení a majetku objednatele proti možnému poškození nebo znečištění před zahájením prací a v jejich průběhu s důrazem na účinnou ochranu mozaikové dlažby a provádět opatření proti prašnosti;
- 1.19. v případě poškození majetku objednatele v rámci provádění díla provést urychlenou opravu. V případě, že zhotovitel tak neučiní v dohodnuté lhůtě, má objednatel právo zadat opravu jinému zhotoviteli a vynaložené náklady přeučtovat zhotoviteli;
- 1.20. v průběhu provádění díla vlastními prostředky a na svoje náklady provádět průběžný denní úklid a vyčištění pracoviště, popř. transportních cest a všech dalších prostor a konstrukcí dotčených činností zhotovitele, pokud je znečistil, a to v takovém standardu, jaký je v ČNB pro úklidy uplatňován - tedy do úplného čista, jako by se provádění díla (stavby) vůbec neprovádělo. Po dokončení druhého a každého dalšího dílčího plnění je zhotovitel povinen na svoje náklady vyklidit příslušné staveniště (pracoviště) tak, aby v prostorech dotčených prováděním dílčího plnění nezůstal žádný materiál ani pracovní nástroje, ochranné prostředky či jakékoli nečistoty;
- 1.21. provést finální čistý úklid celého staveniště (pracoviště) a prostor dotčených činností zhotovitele před předáním druhého a každého dalšího dílčího plnění, a to v takovém standardu, jaký je v ČNB pro úklidy uplatňován - tedy do úplného čista, jako by se provádění díla (stavby) vůbec neprovádělo, a to včetně řádného provedení malířských prací spočívajících v kompletní výmalbě strojoven a všech stěn a stropních podhledů poškozených prováděním prací druhého a každého dalšího dílčího plnění;
- 1.22. veškerý odpad vzniklý při plnění dle této smlouvy jako původce tohoto odpadu na své náklady zlikvidovat v souladu s platnými právními předpisy zejména na ochranu životního prostředí. Zhotovitel naloží s veškerým nashromážděným odpadem jako původce odpadu v souladu se zákonem 541/2020 Sb., o odpadech,

- ve znění pozdějších předpisů (dále také jako „zákon o odpadech“), kdy je zejména povinen provést jeho ekologickou likvidaci v souladu s tímto zákonem o odpadech a dalšími souvisejícími platnými právními předpisy. Zhotovitel je povinen předložit ve lhůtě stanovené v žádosti objednatele potvrzení o řádném provedení likvidace těchto odpadů v souladu se zákonem o odpadech a dalšími souvisejícími platnými právními předpisy;
- 1.23. vyzvat pověřenou osobu objednatele ke kontrole jakékoliv části díla, která bude následně zakryta, nejméně 1 pracovní den předem. Kontrolou objednatel nepřejímá odpovědnost za bezvadné provedení zakrývaných konstrukcí. Zhotovitel je povinen zohlednit oprávněné připomínky pověřených osob objednatele. Pokud zhotovitel zakryje určitou konstrukci bez kontroly objednatelem, má objednatel právo nechat zakrytou konstrukci odkrýt ke kontrole na náklady zhotovitele;
 - 1.24. zajistit účast stavbyvedoucího nebo technika prostředí staveb na kontrolních dnech, které se budou konat v termínech určených objednatelem, oznámených zhotoviteli nejpozději 3 dny před konáním kontrolního dne. Zhotovitel je povinen s ohledem na postup prací zajistit účast i dalších jeho pověřených osob nebo členů týmu, a to na žádost objednatele. Zhotovitel pořídí z každého kontrolního dne písemný zápis a doručí ho objednateli ke kontrole nejpozději následující pracovní den po konání kontrolního dne;
 - 1.25. zbytky tekutých materiálů a znečištěnou vodu po umytí pracovních nástrojů nevylévat do kanalizace objednatele a zajistit jejich řádnou likvidaci mimo budovu ústředí objednatele v souladu s platnými právními předpisy;
 - 1.26. provádět veškeré zkoušky, měření či revize požadované platnými právními předpisy, platnými ČSN a EN a předanou dokumentací a touto smlouvou v předepsaném rozsahu a četnosti a doložit je zkušebním protokolem, který bude odsouhlasen a podepsán alespoň jednou z pověřených osob za každou smluvní stranu, a protokoly o provedených revizích. Zhotovitel je povinen zapsat každou zkoušku, měření či revizi provedenou zhotovitelem a její výsledek do stavebního deníku nejpozději následující pracovní den po jejich provedení, nedohodnou-li se smluvní strany jinak. Zhotovitel umožní účast objednatele na všech zkouškách, měřeních a revizích prováděných v souvislosti s plněním této smlouvy. Den, hodinu a místo konání jakékoli zkoušky, měření či revize je zhotovitel povinen oznámit objednateli nejméně 2 pracovní dny předem. Zhotovitel se zavazuje veškeré zkoušky, měření a revize organizovat tak, aby nedošlo k omezení běžného provozu v budově ústředí objednatele;
 - 1.27. zajistit na vlastní náklady, prostřednictvím osoby v postavení statika (čl. XI této smlouvy), veškeré činnosti a posouzení statika, pokud budou nezbytné pro řádné plnění díla dle této smlouvy;
 - 1.28. zajistit, že veškerá komunikace při plnění této smlouvy bude mezi objednatelem a pracovníky zhotovitele nebo jeho poddodavatelů probíhat v českém nebo slovenském jazyce, nebude-li smluvními stranami v konkrétním případě dohodnuto jinak.
2. Zhotovitel se zavazuje, že v souvislosti s plněním dle této smlouvy zajistí legální zaměstnávání osob a férové a důstojné pracovní podmínky pro všechny pracovníky podílející se na plnění této smlouvy. Férovými a důstojnými pracovními podmínkami se přitom rozumí takové pracovní podmínky, které splňují alespoň minimální standardy

- stanovené pracovněprávními a mzdovými předpisy. Zhotovitel je povinen zajistit splnění požadavků dle tohoto ustanovení i u svých poddodavatelů.
3. Zhotovitel se zavazuje, že v souvislosti s plněním dle této smlouvy zajistí řádné a včasné plnění finančních závazků vůči svým poddodavatelům, kdy za řádné a včasné plnění se považuje plné uhrazení poddodavatelem vystavených faktur za plnění poskytnutá zhotoviteli v souvislosti s touto smlouvou, a to nejpozději do 14 dnů od obdržení platby ze strany objednatele.
 4. Objednatel je oprávněn plnění povinností dle odst. 2 nebo 3 tohoto článku smlouvy kdykoliv kontrolovat. Je-li k provedení této kontroly potřeba předložení dokumentů, zavazuje se zhotovitel k jejich předložení nejpozději do 5 pracovních dnů od doručení výzvy objednatele.
 5. Zhotovitel je dále povinen:
 - 5.1. Poskytnout objednateli identifikační údaje všech poddodavatelů, kteří se zapojí do plnění předmětu dle této smlouvy, a seznam kontaktních údajů na osoby provádějící plnění za poddodavatele, který bude obsahovat jméno a příjmení/obchodní firmu, tel. číslo a e-mailovou adresu, a současně uvede specifikaci poddodávky, a to nejpozději před zahájením plnění předmětu dle této smlouvy poddodavatelem;
 - 5.2. V případě potřeby změny poddodavatele je zhotovitel povinen požádat objednatele o souhlas s touto změnou;
 - 5.3. V případě, že zhotovitel splnil některý z požadavků stanovených objednatelem v zadávací dokumentaci, která tvoří přílohu č. 8 této smlouvy, prostřednictvím poddodavatele, je povinen za účelem udělení souhlasu dle předchozího odstavce prokázat, že nový poddodavatel tento požadavek splňuje, a to nejpozději do 5 pracovních dnů přede dnem zahájení poskytování plnění dle této smlouvy poddodavatelem;
 - 5.4. Odsouhlasení změny poddodavatele bude provedeno e-mailem alespoň jednou pověřenou osobou objednatele, bez povinnosti uzavřít dodatek k této smlouvě;
 - 5.5. Za plnění poskytovaná poddodavatelem (včetně určeného poddodavatele) je zhotovitel odpovědný jako by toto plnění poskytoval sám. Zhotovitel se zavazuje plnění poskytované poddodavateli řádně koordinovat;
 6. Objednatel si vyhrazuje právo komunikovat za účelem zajištění řádného průběhu plnění smlouvy i přímo s poddodavateli zhotovitele, a to prostřednictvím kontaktních údajů předaných objednateli zhotovitelem dle předchozího odstavce.

Článek V

Součinnost objednatele

1. Objednatel předá protokolárně jednotlivá pracoviště zhotoviteli ve lhůtách stanovených v podrobných harmonogramech pověřené osobě zhotovitele.
2. Při předání pracoviště objednatel určí místa napojení na elektrickou energii, prostory pro uskladnění materiálu a stanoví transportní cesty.
3. Objednatel umožní užívání hygienického zařízení (toaletu, umyvadlo) pro pracovníky zhotovitele (včetně pracovníků jeho poddodavatelů), přičemž u těchto hygienických zařízení bude zajišťovat úklid objednatel. Hygienické zařízení bude určeno v protokolu o předání pracoviště.

4. Před započítáním prací určený pracovník objednatele provede seznámení pracovníků určených zhotovitelem s místními podmínkami PO a BOZP.
5. Objednatel umožní pracovníkům zhotovitele vstup do objektu za podmínek stanovených v příloze č. 2 této smlouvy.
6. Objednatel dohodne provádění prací v rámci součinnosti dle čl. IV odst. 1.7 a 1.8 této smlouvy s dotčenými dodavateli objednatele.

Článek VI

Předání a převzetí díla a ověřovací provoz

1. Za účelem ověření provozuschopnosti druhého a každého dalšího dílčího plnění v rámci díla bude v souladu s touto smlouvou po provedení všech souvisejících stavebních a montážních prací zahájen 20denní ověřovací provoz každého dílčího plnění podle jednotlivých pozic.
2. Zhotovitel je povinen na výzvu objednatele zajistit účast objednatelem určených odborných pracovníků zhotovitele u ověřovacího provozu, a to na dobu nezbytně nutnou.
3. Ověřovací provoz může být zahájen, zejména bude-li příslušné dílčí plnění realizováno bez vad a nedodělků bránících užívání, budou-li provedeny veškeré zkoušky a revize požadované příslušnými předpisy a bude provedeno zaškolení pracovníků objednatele.
4. O zahájení každého ověřovacího provozu bude sepsán objednatelem protokol podepsaný alespoň jednou z pověřených osob dle čl. XI této smlouvy za každou smluvní stranu.
5. Ukončení každého ověřovacího provozu bude potvrzeno podpisem „Protokolu o úspěšném provedení ověřovacího provozu“, který připraví objednatel. Protokol musí být podepsaný alespoň jednou z pověřených osob dle čl. XI této smlouvy za každou smluvní stranu. Ověřovací provoz je považován za úspěšný, pokud v průběhu ověřovacího provozu nedošlo k žádnému výpadku nebo nefunkčnosti nebo narušení provozu objednatele v důsledku vady nebo chybné funkce zařízení instalovaných zhotovitelem.
6. Pokud nebude ověřovací provoz úspěšný, rozhodne objednatel, zda se bude opakovat v celém rozsahu. Opakováním ověřovacího provozu se neprodlužuje žádná lhůta stanovená v nebo dle čl. II této smlouvy.
7. Objednatel převezme dílčí plnění po úspěšném ukončení ověřovacího provozu, odstranění vad a nedodělků a předání DSPS a dokumentů dle čl. I odst. 3 písm. s) této smlouvy příslušného dílčího plnění dnem podpisu protokolu o předání a převzetí plnění smluvními stranami a po řádném provedení veškerých činností dle čl. I odst. 3 písm. p) této smlouvy.

Článek VII

Záruka, odstranění záručních a mimozáručních vad

1. Zhotovitel poskytuje na každé dílčí plnění, spočívající ve výměně technologie vzduchotechnické stoupačky, záruku **36 měsíců** ode dne předání a převzetí příslušného dílčího plnění dle této smlouvy. Po dobu provádění záručních oprav dochází k zastavení běhu záruční doby.

2. Případné záruční nebo mimozáruční vady, týkající se subdodávky určeného poddodavatele, ohlásí určení pracovníci objednatele přímo určenému poddodavateli **prostřednictvím „Centrálního systému pro evidenci a řešení požadavků“ – Servis Desku** určeného poddodavatele, kdy zároveň to oznámí i zhotoviteli e-mailem na adresu: **servis@bohemik.cz**.
3. Případné záruční nebo mimozáruční vady neuvedené v odst. 2 tohoto článku smlouvy ohlásí určení pracovníci objednatele zhotoviteli na telefonním čísle: **725 708 851** a následně potvrdí e-mailem na adresu: **servis@bohemik.cz**.
4. Nastoupit na odstranění záruční nebo mimozáruční vady, týkající se subdodávky určeného poddodavatele, je povinen určený poddodavatel zhotovitele následovně:
 - v případě závažné závady **nejpozději do 6 hodin od nahlášení závady** objednatelem a
 - v případě ostatních závad **nejpozději do 12:00 hodin následujícího pracovního dne** po ohlášení závady objednatelem, nebude-li smluvními stranami dohodnuto jinak.

Kategorizaci závady provede objednatel. V započaté opravě vady je povinen určený poddodavatel zhotovitele pokračovat bez neodůvodněného přerušení až do odstranění závady, nedohodnou-li se smluvní strany jinak, přičemž objednatel může odsouhlasit přerušení prací v odstraňování závady zejména s ohledem na povahu vady, dostupnost náhradních dílů či vhodnosti provádění prací, a to formou jím podepsaného zápisu s případným určením náhradního termínu. Zde uvedené nemění nic na skutečnosti, že za plnění poskytovaná i určeným poddodavatelem zhotovitel odpovídá, jako by toto plnění poskytoval sám.

5. Zhotovitel je povinen nastoupit na odstranění záruční nebo mimozáruční vady, netýkající se subdodávky určeného poddodavatele, **nejpozději do 2 pracovních dnů od ohlášení vady**, nedohodnou-li se smluvní strany jinak, přičemž objednatel může tuto lhůtu prodloužit zejména s ohledem na povahu vady, dostupnosti náhradních dílů či vhodnost provádění prací, a to formou jím podepsaného zápisu s případným určením náhradního termínu. V započaté opravě se zhotovitel zavazuje pokračovat bez neodůvodněného přerušení až do odstranění vady, přičemž zhotovitel je povinen odstranit tyto vady **nejpozději do 5 pracovních dnů** od jejich ohlášení, nedohodnou-li se smluvní strany jinak.
6. V případě prodlení s nastoupením na odstraňování vady nebo s odstraněním vady zhotovitele ve lhůtě dle odst. 5 tohoto článku smlouvy delším než 5 pracovních dnů má objednatel právo provést její odstranění třetí osobou s tím, že u záruční vady budou všechny náklady zhotoviteli přeúčtovány. Tímto postupem není dotčena záruka poskytnutá zhotovitelem a zhotovitel je v prodlení s nástupem na odstranění vady až do doby nástupu třetí osoby na odstranění vady, nebo v prodlení s odstraněním záruční vady až do doby jejího odstranění třetí osobou.

V případě prodlení s nastoupením na odstraňování vady ve lhůtě dle odst. 4 tohoto článku smlouvy nebo v případě neodůvodněného přerušení odstraňování vady delšího než 5 pracovních dnů ze strany určeného poddodavatele má objednatel právo provést odstranění vady třetí osobou s tím, že u záruční vady budou všechny náklady přeúčtovány zhotoviteli. Tímto postupem není dotčena záruka poskytnutá zhotovitelem a zhotovitel, resp. určený poddodavatel, je v prodlení s nástupem na odstranění vady až do doby nástupu třetí osoby na odstranění vady, nebo v neodůvodněném přerušení odstraňování vady až do doby jejího odstranění třetí osobou.

7. Nástupy na odstranění vad a odstraňování všech vad budou prováděny v pracovní dny v této pracovní době: od 6:00 hod. do 22:00 hod. a kdykoliv ve dnech pracovního klidu (dále jen „pracovní doba“), nebude-li smluvními stranami dohodnuto jinak. Pokud objednatel neumožní nástup na odstranění vady či odstraňování vad mimo pracovní dobu, tak lhůty dle tohoto odstavce smlouvy pro nástup na odstranění vady či pro odstraňování vad po celou dobu, která není pracovní dobou, neběží. Zhotovitel, popř. určený poddodavatel, se dále zavazuje při opravách používat pouze originální, nové (nepoužité a nerepasované) díly, zařízení apod.
8. Pokud se v době záruky vyskytnou tři poruchy stejného charakteru na jedné z dodaných technologií, zařízení nebo jiných částech díla a následkem poruchy nebudou splněny požadavky na úpravu vzduchu, zhotovitel je povinen na vlastní náklady neprodleně vyměnit dotčenou část díla za novou, splňující požadavky dle přílohy č. 3, 4, 5 a 6 této smlouvy. Na každou podle tohoto odstavce nově dodanou technologii, zařízení nebo jinou část díla zhotovitel poskytne záruku v délce 36 měsíců od jejího převzetí.
9. Pokud se v době záruky vyskytnou tři poruchy stejného charakteru na shodných dvou a více z dodaných technologií, zařízení nebo jiných částech díla a následkem poruchy nebudou splněny požadavky na úpravu vzduchu, zhotovitel je povinen provést systémové opatření na všech dodaných technologiích, zařízeních nebo jiných částech díla. Pokud bude příčinou poruch stejný komponent nebo jiná část díla (ventilátor, výměník, úpravna vody apod.), je povinen zhotovitel na své náklady neprodleně tento komponent nebo jinou část díla u všech dodaných technologií, zařízení nebo jiných částí díla vyměnit, aby předešel dalším poruchám. Veškeré úkony s tím spojené je povinen zhotovitel projednat a mít schválené objednatelem. Na každou podle tohoto odstavce nově dodanou technologii, zařízení nebo jinou část díla zhotovitel poskytne záruku v délce 36 měsíců od jeho převzetí.

Článek VIII

Nebezpečí škody

Nebezpečí škody a vlastnické právo přechází na objednatele podpisem protokolu o předání a převzetí jednotlivého dílčího plnění.

Článek IX

Smluvní pokuty, úrok z prodlení

1. V případě prodlení zhotovitele v kterémkoliv lhůtě stanovené dle čl. I odst. 4 nebo 5 nebo dle čl. II odst. 1 nebo odst. 2 (včetně prodlení v kterémkoliv ze lhůt stanovených v kterémkoliv z odsouhlasených podrobných harmonogramů) nebo odst. 5 nebo odst. 6 nebo odst. 7 této smlouvy, je objednatel oprávněn účtovat zhotoviteli smluvní pokutu ve výši 1 000 Kč za každý den prodlení.
2. V případě prodlení zhotovitele ve kterémkoliv jiné lhůtě stanovené dle čl. II této smlouvy, než je uvedeno v odst. 1 tohoto článku smlouvy, je objednatel oprávněn účtovat zhotoviteli smluvní pokutu ve výši 500 Kč za každý den prodlení.
3. Dojde-li při provádění díla k porušení povinností zhotovitele v oblasti BOZP nebo PO, je objednatel oprávněn účtovat zhotoviteli smluvní pokutu ve výši 1 000 Kč za každý případ porušení.

4. V případě prodlení zhotovitele, resp. určeného poddodavatele, ve lhůtě k nastoupení na odstraňování vady stanovené podle čl. VII odst. 4 této smlouvy nebo dohodnuté smluvními stranami je objednatel oprávněn účtovat zhotoviteli smluvní pokutu ve výši 500 Kč za každou hodinu prodlení.
5. V případě prodlení zhotovitele ve lhůtě k nastoupení na odstraňování vady stanovené podle čl. VII odst. 5 této smlouvy nebo dohodnuté smluvními stranami je objednatel oprávněn účtovat zhotoviteli smluvní pokutu ve výši 500 Kč za každý pracovní den prodlení.
6. V případě neodůvodněného přerušení odstraňování vady podle čl. VII odst. 4 této smlouvy je objednatel oprávněn účtovat zhotoviteli smluvní pokutu ve výši 500 Kč za každý pracovní den prodlení.
7. V případě prodlení zhotovitele ve lhůtě pro odstranění vady stanovené podle čl. VII odst. 5 této smlouvy nebo dohodnuté smluvními stranami je objednatel oprávněn účtovat zhotoviteli smluvní pokutu ve výši 500 Kč za každý pracovní den prodlení.
8. V případě nepřítomnosti pracovníka na pozici stavbyvedoucího nebo technika prostředí staveb nebo jiné odborné osoby zhotovitele na staveništi v souladu s čl. IV odst. 1.10 této smlouvy je objednatel oprávněn účtovat zhotoviteli smluvní pokutu ve výši 200 Kč za každou započatou hodinu nepřítomnosti takového pracovníka zhotovitele.
9. V případě prodlení zhotovitele ve lhůtě sjednané pro doručení daňového dokladu podle čl. III odst. 10 této smlouvy je objednatel oprávněn za každý den prodlení účtovat smluvní pokutu ve výši 0,04 % z částky odpovídající výši DPH, kterou je objednatel povinen odvést, minimálně však 500 Kč celkem.
10. V případě prodlení zhotovitele s doložením pojištění ve lhůtě dle čl. X odst. 2 této smlouvy je objednatel oprávněn požadovat po zhotoviteli smluvní pokutu ve výši 1 000 Kč za každý den prodlení.
11. V případě porušení kterékoliv povinnosti zhotovitele dle čl. IV odst. 2 této smlouvy je objednatel oprávněn požadovat smluvní pokutu ve výši 5 000 Kč, a to za každý zjištěný případ takového porušení.
12. V případě prodlení zhotovitele ve lhůtě stanovené v čl. IV odst. 3 nebo 4 této smlouvy je objednatel oprávněn požadovat po zhotoviteli smluvní pokutu ve výši 500 Kč za každý den prodlení.
13. V případě prodlení zhotovitele ve kterékoliv lhůtě dle čl. XI této smlouvy je objednatel oprávněn účtovat zhotoviteli smluvní pokutu ve výši 500 Kč za každý den prodlení.
14. V případě prodlení objednatele s úhradou daňového dokladu je zhotovitel oprávněn požadovat úrok z prodlení podle nařízení vlády č. 351/2013 Sb.
15. Smluvní pokuta a úrok z prodlení jsou splatné do 14 dnů od doručení dokladu k úhradě povinné smluvní straně. Povinnost zaplatit je splněna odepsáním příslušné částky z účtu povinného ve prospěch účtu oprávněného.
16. Smluvní pokutou není dotčen nárok na náhradu škody v její plné výši.

Článek X

Pojištění

1. Zhotovitel je povinen mít po dobu účinnosti této smlouvy uzavřeno pojištění pro případ vzniku odpovědnosti za škodu způsobenou třetí osobě v souvislosti s plněním této smlouvy, a to s pojistným plněním ve výši nejméně 10 000 000 Kč.
2. Zhotovitel prohlašuje, že pojištění v uvedené výši a rozsahu zůstane účinné po celou dobu účinnosti této smlouvy, a ke dni podpisu této smlouvy je zhotovitel povinen tuto skutečnost objednateli prokázat. Zhotovitel se zavazuje vždy na výzvu objednatele prokázat skutečnost uvedenou v předchozí větě, a to nejpozději do 5 dnů od obdržení výzvy objednatele.

Článek XI

Osoby poskytující plnění a pověřené osoby

1. Zhotovitel odpovídá za to, že všechny osoby provádějící plnění podle této smlouvy budou odborně způsobilé a oprávněné ke všem požadovaným činnostem v souladu s platnými právními předpisy. Zhotovitel se zavazuje zabezpečovat plnění předmětu této smlouvy minimálně prostřednictvím těchto osob:

a) 1 osobou na pozici stavbyvedoucího:

[REDACTED]

b) 1 osobou na pozici technika prostředí staveb:

[REDACTED]

c) 1 osobou na pozici statika:

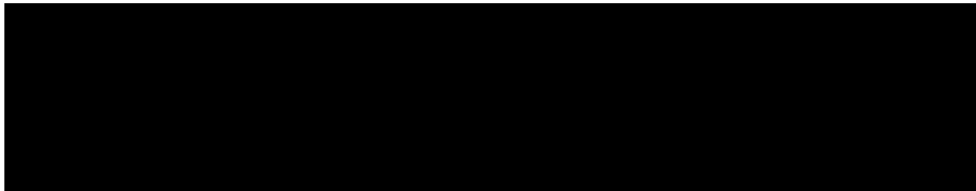
[REDACTED]

Zhotovitel se zavazuje, že tyto osoby, případně jejich nástupci, budou po dobu poskytování plnění dle této smlouvy splňovat minimálně kvalifikaci požadovanou v zadávací dokumentaci veřejné zakázky (případně její ekvivalent) v celém jejím rozsahu (viz technické kvalifikační předpoklady, jak jsou uvedeny v příloze č. 8 této smlouvy). Zhotovitel je povinen na požádání tuto kvalifikaci (případně její ekvivalent) jednotlivých osob objednateli doložit zejména způsobem uvedeným v příloze č. 8 této smlouvy, a to do 5 pracovních dnů ode dne doručení výzvy objednatele. Změna těchto osob je možná jen v závažných, odůvodněných případech (např. ztráta kvalifikace, porušení této smlouvy) a s písemným souhlasem objednatele s tím, že každá z nových osob musí splňovat příslušné požadavky na kvalifikaci stanovené pro příslušnou osobu (nebo tomu odpovídající ekvivalent) v zadávací dokumentaci veřejné zakázky (případně její ekvivalent) v celém jejím rozsahu (viz technické kvalifikační předpoklady, jak jsou uvedeny v příloze č. 8 této smlouvy), což je zhotovitel povinen objednateli doložit odpovídajícími dokumenty. Objednatel si vyhrazuje právo požádat o výměnu osoby v pozici stavbyvedoucího, technika prostředí staveb, statika a jiné osoby uvedené v čl. IV odst. 1.10 této smlouvy pro nedostatečnou komunikaci s objednatелеm nebo kteréhokoliv pracovníka zhotovitele v odůvodněných případech, zejména pro opakovanou (tj. minimálně dvakrát) nespokojenost s kvalitou jím odváděné práce nebo pro opakované (tj. minimálně dvakrát) neplnění povinností dle této smlouvy nebo pro ztrátu odborné kvalifikace nebo z jiných důvodů vedoucích k porušení této smlouvy, a to ve lhůtě objednatелеm stanovené v žádosti. Zhotovitel se zavazuje, že osoby v pozici stavbyvedoucího, technika prostředí staveb, statika a jiné osoby uvedené v čl. IV odst. 1.10 této smlouvy budou ovládat český nebo slovenský jazyk

na komunikativní úrovni a budou mít znalosti odborné terminologie z jimi řešené oblasti plnění dle této smlouvy. Nejpozději při podpisu smlouvy se zhotovitel zavazuje doložit objednateli kopie platných osvědčení o autorizaci podle autorizačního zákona pro příslušné obory u stavbyvedoucího, technika prostředí staveb a statika.

2. Pověřenými osobami smluvních stran jsou:

a) za objednatele:



b) za zhotovitele:



V případě jakékoliv změny v údajích uvedených v tomto odstavci nebo v čl. VII odst. 2 nebo 3 této smlouvy je smluvní strana povinna tuto změnu bez zbytečného odkladu oznámit e-mailem pověřeným osobám druhé smluvní strany, přičemž změna je účinná dnem jejího doručení, a to bez potřeby vyhotovení dodatku ke smlouvě.

Článek XII Licence

1. Vzhledem k tomu, že DPS a DSPS vytvořené podle této smlouvy, resp. jejich části, návrhy nebo koncepty, mohou být považovány za autorské dílo ve smyslu § 2 zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „AutZ“), poskytuje zhotovitel objednateli **výhradní a časově neomezené právo užití autorské dílo způsobu užití** (dále též „licence“), zejména, avšak nikoliv výlučně, ke způsobům užití stanoveným v této smlouvě.
2. Zhotovitel souhlasí s rozpracováním autorského díla či zapracováním částí autorského díla do dalších projekčních či realizačních fází staveb objednatele, a to i prostřednictvím třetí osoby.
3. Objednatel je rovněž oprávněn autorské dílo nebo jeho části samostatně nebo v jejich celku
 - a) zveřejnit (sdělit veřejnosti), a to i dálkově a hromadně účinným způsobem;
 - b) rozšiřovat nebo pořizovat rozmnoženiny pro svou potřebu, a to v nezměněné podobě, jakož i po úpravě, zpracování, samostatně i ve spojení nebo v souboru s jinými autorskými díly či jinými prvky;
 - c) sám nebo prostřednictvím třetí osoby upravovat, zpracovávat či jinak měnit, spojovat s jiným (autorským) dílem/prvky či zařazovat do (autorského) díla souborného, byť nepodléhajícího ochraně podle AutZ;
 - d) objednatel může jakékoli oprávnění tvořící součást licence zcela nebo zčásti poskytnout třetí osobě, a to i bezúplatně.

4. Zhotovitel prohlašuje, že je plně oprávněn disponovat právy duševního vlastnictví týkajícími se předmětu plnění dle této smlouvy, včetně práv autorských, do něj zahrnutých, a zavazuje se zajistit řádné a nerušené užívání autorského díla objednatelem, včetně zajištění souhlasů všech nositelů práv duševního vlastnictví do autorského díla zahrnutých. Zhotovitel je povinen objednateli uhradit jakékoli majetkové a nemajetkové újm, vzniklé v důsledku toho, že by objednatel nemohl předmět plnění dle této smlouvy nebo jakoukoli jeho část užívat řádně nerušeně.
5. Objednatel není povinen licenci využít.
6. Převzetím předmětného autorského díla se objednatel současně stane vlastníkem médií, na kterých je autorské dílo zachyceno.
7. Odměna za poskytnutí licence je zahrnuta v ceně dle čl. III odst. 1 této smlouvy.

Článek XIII Stavební deník

1. Zhotovitel je povinen vést o provádění díla do jeho předání a převzetí objednatelem stavební deník v souladu s platnými právními předpisy.
2. Zhotovitel je povinen provádět zápisy do stavebního deníku každý kalendářní den, nebude-li smluvními stranami dohodnuto jinak. Veškeré zápisy ve stavebním deníku je zhotovitel povinen provádět nejpozději do 10:00 hodin následujícího dne. Zhotovitel je povinen provádět zápisy do stavebního deníku čitelně a přehledně a nevynechávat při těchto zápisech volná místa.
3. Deník bude po dobu provádění díla uložen u určeného pracovníka objednatele.
4. V případě, že zhotovitel nesouhlasí s provedeným zápisem objednatele, je povinen připojit k zápisu nejpozději do 1 pracovního dne své vyjádření, jinak v opačném případě se má za to, že s obsahem takového zápisu souhlasí.

Článek XIV Odstoupení od smlouvy

1. V případě, že některá ze smluvních stran poruší smluvní povinnost vyplývající pro ni z této smlouvy podstatným způsobem, je druhá smluvní strana oprávněna od smlouvy odstoupit, a to i v části.
2. Odstoupení od smlouvy je účinné doručením písemného oznámení o odstoupení druhé smluvní straně.
3. Za podstatné porušení smluvní povinnosti se považuje zejména:
 - a) ze strany zhotovitele:
 - prodlení s předložením příslušného podrobného nebo rámcového harmonogramu nebo s předložením příslušné DPS ve lhůtě dle čl. II odst. 1 této smlouvy o více než 15 kalendářních dnů,
 - prodlení ve lhůtě stanovené dle čl. II odst. 2 této smlouvy o více než 15 kalendářních dnů,
 - prodlení se zahájením ověřovacího provozu ve lhůtě dle čl. II odst. 5 této smlouvy o více než 15 kalendářních dnů,
 - neúspěšné opakování ověřovacího provozu,

- prodlení ve lhůtě dle čl. II odst. 6 této smlouvy pro předání dílčího plnění o více než 15 kalendářních dnů,
 - prodlení ve lhůtě dle čl. II odst. 7 této smlouvy pro předání všech dílčích plnění o více než 15 kalendářních dnů,
 - prodlení ve kterémkoliv lhůtě dle čl. XI odst. 1 této smlouvy o více než 15 kalendářních dnů.
- b) ze strany objednatele:
- prodlení s úhradou jakéhokoli oprávněně vystaveného daňového dokladu zhotovitele ve lhůtě delší než 30 dnů.
4. Objednatel může dále odstoupit od smlouvy kdykoliv po zahájení insolvenčního řízení na zhotovitele nebo pokud zhotovitel vstoupil do likvidace.
 5. Ukončením této smlouvy nezanikají práva objednatele ze smluvních pokut, náhrad škod a poskytnutých záruk.
 6. V případě, že po odstoupení od smlouvy objednatelem zhotovitel neprovede na své náklady řádné zprovoznění všech vzduchotechnických stoupaček v místě plnění a zhotovení a předání revizních zpráv k nim tak, aby nebyl jakkoliv dotčen řádný provoz objednatele, má objednatel právo provést zprovoznění vzduchotechnických stoupaček a zajištění si revizí prostřednictvím třetí osoby a vzniklé náklady přeučtovat zhotoviteli v jejich plné výši.

Článek XV

Uveřejnění smlouvy a skutečně uhrazené ceny za plnění smlouvy

1. Zhotovitel si je vědom zákonné povinnosti objednatele uveřejnit na svém profilu tuto smlouvu včetně všech jejích případných změn a dodatků a výši skutečně uhrazené ceny za plnění této smlouvy.
2. Profilem objednatele je elektronický nástroj, prostřednictvím kterého objednatel, jako veřejný zadavatel dle ZZVZ, uveřejňuje informace a dokumenty ke svým veřejným zakázkám způsobem, který umožňuje neomezený dálkový přístup, přičemž profilem objednatele v době uzavření této smlouvy je <https://ezak.cnb.cz>.
3. Povinnost uveřejňování dle tohoto článku je objednateli uložena § 219 ZZVZ.
4. Uveřejnění bude provedeno dle ZZVZ a příslušného prováděcího předpisu.

Článek XVI

Závěrečná ustanovení

1. Smlouva se stává platnou a účinnou dnem podpisu oběma smluvními stranami.
2. Smlouvu je možno měnit nebo doplňovat pouze formou písemných, vzestupně číslovaných dodatků podepsaných oprávněnými zástupci obou smluvních stran, není-li ve smlouvě uvedeno jinak. Dodatek v elektronické podobě se považuje za řádně podepsaný objednatelem, je-li podepsán kvalifikovanými elektronickými podpisy.
3. Závazkový vztah založený touto smlouvou se řídí českým právním řádem, zejména OZ.
4. Spory vyplývající z této smlouvy budou řešeny především dohodou smluvních stran. Nebude-li možné dosáhnout dohody, bude spor řešen před místně a věcně příslušným soudem České republiky, a to výlučně podle českého práva.

5. Veškerá komunikace mezi smluvními stranami vztahující se k této smlouvě bude probíhat v českém nebo slovenském jazyce, nebude-li pověřenými osobami smluvních stran v konkrétním případě dohodnuto jinak nebo určeno touto smlouvou jinak.
6. Smluvní strany dle dohody vylučují aplikaci ust. § 1740 odst. 3 OZ; dle dohody smluvních stran tedy musí dojít k písemné dohodě o celém obsahu jakékoli změny této smlouvy.
7. Smluvní strany vylučují uplatnění ustanovení § 1765 odst. 1 a § 1766 a § 2620 OZ na svůj smluvní vztah založený touto smlouvou.
8. Práva a povinnosti vzniklé z této smlouvy mohou být postoupeny zhotovitelem pouze po předchozím písemném souhlasu objednatele.
9. Ukončením smlouvy nejsou dotčena ustanovení smlouvy týkající se nároků z odpovědnosti za vady, nároků z odpovědnosti za škodu a nároků ze smluvních pokut, závazku mlčenlivosti ani další ustanovení, z jejichž povahy vyplývá, že mají trvat i po zániku účinnosti smlouvy.
10. Smlouva je vyhotovena v elektronické podobě, přičemž každá ze smluvních stran obdrží vyhotovení smlouvy opatřené elektronickými podpisy.
11. Nedílnou součástí této smlouvy tvoří následující přílohy:

- Příloha č. 1:* Specifikace ceny díla
- Příloha č. 2:* Bezpečnostní požadavky objednatele
- Příloha č. 3:* Technické podmínky objednatele – text
- Příloha č. 4:* Studie ověření proveditelnosti (volně připojená příloha)
- Příloha č. 5:* Technické zadání objednatele - výkresová dokumentace stávajícího stavu (volně připojená příloha)
- Příloha č. 6:* Specifikace dodaných VZT jednotek a demineralizačních jednotek
- Příloha č. 7:* Cenová nabídka, včetně čestného prohlášení JCBS
- Příloha č. 8:* Zadávací dokumentace
- Příloha č. 9:* Změnový list – vzor

Za objednatele:

Za zhotovitele:

.....
Ing. Zdeněk Virius
ředitel sekce správní
podepsáno elektronicky

.....
Jan Dmitrijev
jednatel
podepsáno elektronicky

.....
Ing. Jakub Janák
ředitel odboru technického
podepsáno elektronicky

.....
Pavel Rejsek
jednatel
podepsáno elektronicky

Specifikace ceny díla

ID	Název položky	cena bez DPH	cena s DPH
DP 1**)	DPS náhrady technologie patrových vzduchotechnik ústředí ČNB stoupaček 41, 42, 43, 46, 47 vč. VZT54 a 55, 48 a 49 vč. VZT37	1 717 772,00	2 078 504,12
DP2	náhrada technologie vzduchotechnické stoupačky 42	3 834 900,00	4 640 229,00
DP3	náhrada technologie vzduchotechnické stoupačky 46	5 136 682,00	6 215 385,22
DP2 a 3	náhrada technologie vzduchotechnických stoupaček 42 a 46	8 971 582,00	10 855 614,22
DP4	náhrada technologie vzduchotechnické stoupačky 41	5 267 488,00	6 373 660,48
DP5	náhrada technologie vzduchotechnické stoupačky 43	4 083 598,00	4 941 153,58
DP4 a 5	náhrada technologie vzduchotechnických stoupaček 41 a 43	9 351 086,00	11 314 814,06
DP6	náhrada technologie vzduchotechnické stoupačky 47	7 851 543,00	9 500 367,03
DP7	náhrada technologie vzduchotechnické stoupačky 47 vč. VZT54 a 55	6 480 090,00	7 840 908,90
DP6 a 7	náhrada technologie vzduchotechnické stoupačky 47 vč. VZT54 a 55	14 331 633,00	17 341 275,93
DP8	náhrada technologie vzduchotechnické stoupačky 48	4 580 829,00	5 542 803,09
DP9	náhrada technologie vzduchotechnické stoupačky 49 vč. VZT37	4 660 049,00	5 638 659,29
DP8 a 9	náhrada technologie vzduchotechnických stoupaček 48 a 49 vč. VZT37	9 240 878,00	11 181 462,38
Cena za dílo		43 612 951,00	52 771 670,71
Z toho zaškolení obsluhy celkem		40 000,00	48 400,00

Dokumentace Provedení Stavby dále jen DPS

ID	Název položky	jednotka	množství	dodávka	práce	cena celkem bez DPH
DP4	Projektová dokumentace k VZT 41					
	Projektové dokumentace - VZDUCHOTECHNIKA	kpl	1			
	Projektové dokumentace - RTCH	kpl	1			
	Projektové dokumentace - ELEKTRO	kpl	1			
	Projektové dokumentace - M+R	kpl	1			
	Projektové dokumentace - ZTI	kpl	1			
	Projektové dokumentace - STAVBA vč. PBR (vazeb PK na chod VZT), v případě potřeby další části např. statika, bude-li třeba, projednání s dotčenými orgány st.správy aj.	kpl	1			
Projektová dokumentace DP4 celkem						
ID	Název položky	jednotka	množství	dodávka		
DP2	Projektová dokumentace k VZT 42					
	Projektové dokumentace - VZDUCHOTECHNIKA	kpl	1			
	Projektové dokumentace - RTCH	kpl	1			
	Projektové dokumentace - ELEKTRO	kpl	1			
	Projektové dokumentace - M+R	kpl	1			
	Projektové dokumentace - ZTI	kpl	1			
	Projektové dokumentace - STAVBA vč. PBR (vazeb PK na chod VZT), v případě potřeby další části např. statika, bude-li třeba, projednání s dotčenými orgány st.správy aj.	kpl	1			
Projektová dokumentace DP2 celkem						
ID	Název položky	jednotka	množství	dodávka		
DP5	Projektová dokumentace k VZT 43					
	Projektové dokumentace - VZDUCHOTECHNIKA	kpl	1			
	Projektové dokumentace - RTCH	kpl	1			
	Projektové dokumentace - ELEKTRO	kpl	1			
	Projektové dokumentace - M+R	kpl	1			
	Projektové dokumentace - ZTI	kpl	1			
	Projektové dokumentace - STAVBA vč. PBR (vazeb PK na chod VZT), v případě potřeby další části např. statika, bude-li třeba, projednání s dotčenými orgány st.správy aj.	kpl	1			
Projektová dokumentace DP5 celkem						
ID	Název položky	jednotka	množství	dodávka		
DP3	Projektová dokumentace k VZT 46					
	Projektové dokumentace - VZDUCHOTECHNIKA	kpl	1			
	Projektové dokumentace - RTCH	kpl	1			
	Projektové dokumentace - ELEKTRO	kpl	1			
	Projektové dokumentace - M+R	kpl	1			
	Projektové dokumentace - ZTI	kpl	1			
	Projektové dokumentace - STAVBA vč. PBR (vazeb PK na chod VZT), v případě potřeby další části např. statika, bude-li třeba, projednání s dotčenými orgány st.správy aj.	kpl	1			
Projektová dokumentace DP3 celkem						
ID	Název položky	jednotka	množství	dodávka		
DP6	Projektová dokumentace k VZT 47.1					
	Projektové dokumentace - VZDUCHOTECHNIKA	kpl	1			
	Projektové dokumentace - RTCH	kpl	1			
	Projektové dokumentace - ELEKTRO	kpl	1			
	Projektové dokumentace - M+R	kpl	1			
	Projektové dokumentace - ZTI	kpl	1			
	Projektové dokumentace - STAVBA vč. PBR (vazeb PK na chod VZT), v případě potřeby další části např. statika, bude-li třeba, projednání s dotčenými orgány st.správy aj.	kpl	1			
Projektová dokumentace DP6 celkem						
ID	Název položky	jednotka	množství	dodávka		
DP7	Projektová dokumentace k VZT 47.2					
	Projektové dokumentace - VZDUCHOTECHNIKA	kpl	1			
	Projektové dokumentace - RTCH	kpl	1			
	Projektové dokumentace - ELEKTRO	kpl	1			
	Projektové dokumentace - M+R	kpl	1			
	Projektové dokumentace - ZTI	kpl	1			

	Projektové dokumentace - STAVBA vč. PBR (vazeb PK na chod VZT), v případě potřeby další části např. statika, bude-li třeba, projednání s dotčenými orgány st.správy aj.	kpl	1	
Projektová dokumentace DP7 celkem				
<i>ID</i>	<i>Název položky</i>	<i>jednotka</i>	<i>množství</i>	<i>dodávka</i>
DP8	Projektová dokumentace k VZT 48			
	Projektové dokumentace - VZDUCHOTECHNIKA	kpl	1	
	Projektové dokumentace - RTCH	kpl	1	
	Projektové dokumentace - ELEKTRO	kpl	1	
	Projektové dokumentace - M+R	kpl	1	
	Projektové dokumentace - ZTI	kpl	1	
	Projektové dokumentace - STAVBA vč. PBR (vazeb PK na chod VZT), v případě potřeby další části např. statika, bude-li třeba, projednání s dotčenými orgány st.správy aj.	kpl	1	
Projektová dokumentace DP8 celkem				
<i>ID</i>	<i>Název položky</i>	<i>jednotka</i>	<i>množství</i>	<i>dodávka</i>
DP9	Projektová dokumentace k VZT 49			
	Projektové dokumentace - VZDUCHOTECHNIKA	kpl	1	
	Projektové dokumentace - RTCH	kpl	1	
	Projektové dokumentace - ELEKTRO	kpl	1	
	Projektové dokumentace - M+R	kpl	1	
	Projektové dokumentace - ZTI	kpl	1	
	Projektové dokumentace - STAVBA vč. PBR (vazeb PK na chod VZT), v případě potřeby další části např. statika, bude-li třeba, projednání s dotčenými orgány st.správy aj.	kpl	1	
Projektová dokumentace DP9 celkem				

Dokumentace provedení stavby dílčích plnění 2 až 9 celkem bez DPH	1 717 772,00
---	--------------

Dílčí plnění 4					
ID	Název položky	jednotka	množství	dodávka	práce
1	Demontáže k VZT 41				
1.1	Ve strojovně VZT 6P101 budou kompletně zdemontovány VZT odvodní jednotky a ventilátory CH1, CH2, WC1, WCK3 a potrubní rozvody VZT zařízení CH1, CH2, WC1, WCK3 až na hranici strojovny (k požárními klapkám – tam kde jsou). Zároveň zde budou zdemontována zařízení elektro a M+R pro demontovaná VZT zařízení. Kompletně budou zdemontovány VZT jednotky VZT 41 nad podhledy v 5P, 4P, 3P, 2P, 1P a MP vč.rozvodů VZT potrubí, rozvodů RTCH, elektro a M+R	hod.	300		
1.2	Ekologická likvidace demontovaných komponentů a materiálu	kpl	1		
1	Demontáže celkem				
ID	Název položky	jednotka	množství		
2	Vzduchotechnika VZT 41				
2.1	Vzduchotechnická jednotka Nová VZT jednotka bude osazena ve strojovně VZT 6P101 na střeše objektu a bude v sestavě: Přívodní část: - Pružná vložka + regulační klapka ovládaná servopohonem - Filtr kapsový - tř.filtrace F7 (filtr F7 nutný kvůli adiabatickému vlhčení) - Deskový rekuperátor s obtokem - Ohřivač teplovodní (voda 80/60°C) - Chladíč vodní (voda 11/17°C) - Volná komora pro adiabatické zvlhčování Condair DL– celonerezová se dvěma odpady, délka 1200mm - Ventilátorový díl - radiální ventilátor s volným oběžným kolem – s EC motorem, vzduchový výkon 5760m3/hod, ext.tlak 500Pa, el.příkon 3,7kW/400V + pružná vložka Odvodní část: - Pružná vložka + regulační klapka ovládaná servopohonem - Filtr kapsový - tř.filtrace M5 - Deskový rekuperátor – odvodní část - Ventilátorový díl - radiální ventilátor s volným oběžným kolem – s EC motorem, vzduchový výkon 5760m3/hod, ext.tlak 500Pa, el.příkon 2,5kW/400V + pružná vložka. Jednotka bude dodána v dělení na jednotlivé komory tak, aby ji bylo možno transportovat do strojovny VZT 6P101 a tam ji kompletně smontovat.	kpl	1		
2.2	Zvlhčování vzduchu Zvlhčování vzduchu bude zajištěno prostřednictvím zařízení nízkotlakého adiabatického vlhčení s keramickými odpařovacími deskami Condair DL, které bude vyrobeno na míru do zvlhčovací komory VZT jednotky osazené ve strojovně VZT 6P101. Adiabatické zvlhčovací zařízení je bez pomocného čerpadla s FM (pouze se standardním čerpadlem s FM) vč. řídicí jednotky připravené pro napojení na nadřazený RS M+R, systému trysek vč.fixačních mříží (7 stupňová regulace), odpařovacích keramických desek, patrony stříbrné ionizace, vstupní vzduch (36°C, 3% r.v.), výstupní vzduch (22°C, 40% r.v.), zvlhčovací výkon 38 l/hod, spotřeba demineralizované vody 40 l/hod. Adiabatické zvlhčovací zařízení doporučujeme osadit přímo ve výrobě u výrobce VZT jednotky. Zařízení pracuje s demineralizovanou vodou o vodivosti 0,5 až 15 µS/cm. Délka potrubí od zvlhčovače k VZT jednotce je 5m.	kpl	1		
2.3	Sání čerstvého a výdech odpadního vzduchu Sání čerstvého vzduchu bude napojeno na stávající sání čerstvého vzduchu ve strojovně VZT 6P101, které sloužilo pro VZT jednotky 41. Výdech odpadního vzduchu bude napojen na výdech ve strojovně VZT 6P101, který sloužil pro odvodní zařízení CH1 viz.funkční schéma VZT 41. Celková výměra vzduchotechnického potrubí čtyřhranného (50% tvarovek) je 70m2	kpl	1		
2.4	Přívodní a odvodní VZT potrubí Odvodní část VZT jednotky bude napojena ve strojovně VZT 6P101 na společné odvodní potrubí, do kterého budou ve strojovně VZT spojeny stoupačky CH1, WC1, WCK3. Vzhledem ke kapacitě stoupačky CH1 (je výrazně větší než potřeba vzduchu na odvodu pro VZT 41), na ni bude ještě napojen odtah VZT 47.1 viz.dále. Přívodní část VZT jednotky VZT 41 bude napojena ve strojovně VZT 6P101 na přívodní potrubí, které sloužilo pro přívodní zařízení 41 (stoupačka 41). Nad podhledy v MP až 5.P, kde budou zdemontovány patrové jednotky VZT 41, bude nutno propojit výstupy ze šachty 41 (původně sání čerstvého vzduchu, nově přívodní potrubí) s přívodním potrubím (původní přívodní potrubí, nově také přívodní potrubí). Po demontáži původních VZT jednotek zařízení VZT 41 ve všech strojovnách, bude toto propojovací potrubí před zadáním do výroby na místě dodavatelem přesně zaměřeno. Celková výměra vzduchotechnického potrubí čtyřhranného (50% tvarovek) je 140m2 Celková výměra vzduchotechnického potrubí kruhového SPIRO DN125 je 60m	kpl	1		
2.5	Tepelné izolace Nová VZT potrubí pro sání čerstvého a výdech odpadního vzduchu budou ve strojovně VZT izolována tepelnou izolací deskami z minerální vlnou tl.40mm s polepem Al folii – 50m2 Všechna nová přívodní a odvodní potrubí ve strojovnách VZT a v patrech budou tepelně izolována s deskami z kaučuku s polepem Al folii (tl.izolace min.20mm + přelepit příruby izolací) – 90m2	kpl	1		
2.6	Tlumiče hluku Nové tlumiče hluku budou v u VZT 41 osazené na: - přívodní potrubí za VZT jednotkou VZT 41 ve strojovně VZT 6P101 - buňkový tlumič (tlumicí buňky G), délka 2m - odvodní potrubí ve strojovně ve strojovně VZT 6P101- buňkový tlumič (tlumicí buňky G), délka 2m - výdech odpadního vzduchu ve strojovně ve strojovně VZT 6P101 - buňkový tlumič (tlumicí buňky G), délka 1,5m - sání čerstvého vzduchu ve strojovně ve strojovně VZT 6P101- buňkový tlumič (tlumicí buňky G), délka 1,5m.	kpl	1		

2.7	Regulátory průtoku Na všechny přívodní větve do kanceláří budou na místo stávajících regulačních klapek osazeny mechanické regulátory konstantního průtoku (na každý vývod 1 regulátor). Osazení regulátorů průtoku bude možno řešit následujícími způsoby: - Přímě do kanceláří - do prostoru vestavěných skříní před přívodní mřížku – nutno počítat s úpravou vestavěných skříní pro dodržení rovných částí potrubí před a za regulátorem + prostor na tlumiče hluku za regulátorem směrem do větraného prostoru – počítat s délkou tlumiče hluku 1m - Do chodby před stávající tlumiče hluku - do míst, kde jsou v současné době osazeny ruční regulační klapky – nutno zde počítat s úpravou VZT rozvodu pro dodržení rovných částí potrubí před a za regulátorem. Dále bude nutno počítat pro každý regulátor se zhotovením otvoru do SDK v chodbě pro osazení regulátoru a opravu SDK po montáži vč.osazení revizních dvířek do podhledu pro přístup ke každému regulátoru. Až při samotné realizaci po zpřístupnění rozvodů v kancelářích ve vestavěných skříních bude rozhodnuto, které řešení bude pro každý konkrétní případ zvlášť realizováno. Celkový počet regulátorů průtoku je 74ks Celková výměra vzduchotechnického flexo potrubí s hlukovou izolací DN125 je 90m	kpl	1
2 Cena celkem			
ID	Název položky	jednotka	množství
3 Stavební práce VZT 41			
3.1	Stavební práce - Zajištění transportních cest pro VZT jednotky. - Nové prostupy pro M+R - 9ks vodorovných do příčky 200mm a jeden otvor do svislých stavebních konstrukcí, - Nové prostupy pro EL - 1ks do svislých stavebních konstrukcí 250mm. - Nové prostupy pro RTCH - 4ks do svislých stavebních konstrukcí 250mm. - Po montáži zazdění, zacištění a oprava maleb. - Před montáží rozvodů v podhledech je potřeba rozebrání podhledů v nezbytném rozsahu (vč.svitidel a dalších prvků v podhledech) a po montáži realizace nových podhledů vč.maleb a zpětného osazení stávající svítidel a ostatních prvků v podhledech. - Přístupy do podhledů pro osazení regulátorů průtoku - po montáži regulátorů průtoku osadit přístupová dvířka k regulátorům. Alternativně úpravy skříní v kancelářích pro možnost osazení regulátorů průtoku do skříní. - Požární ucpávky veškerých prostupů požárně dělícími konstrukcemi	kpl	1
3 Stavební práce celkem			
ID	Název položky	jednotka	množství
4 ZTI k VZT 41			
4.1	Úprava vody Úpravná demineralizované vody, výstupní vodivost 0,5 až 15 µS/cm, osazena ve strojovně VZT 6P101 (úpravná společná pro VZT 41 a 47.1). Minimální výkon úpravní vody je 125l/hod.	kpl	1
4.2	Zdravotechnické instalace - Přívod demineralizované vody ke zvlhčovači VZT jednotek (zařízení Condair DL). Délka potrubí - 15m - Přívod pitné vody k úpravné vody v strojovně VZT. Součástí přívodu je i uzavírací ventil. Délka potrubí - 20m - Odvody kondenzátu od všech VZT jednotek – deskové rekuperátory a chladiče. Pro každou z jednotek od chladiče (1 vývod) a deskového rekuperátoru (2 vývody). Délka potrubí – 20m - Sifony jsou součástí dodávky VZT jednotky. - Odvody od všech zvlhčovacích komor (pro 1 komoru 2 vývody). Délka potrubí – 15m Sifony jsou součástí dodávky profese VZT.	kpl	1
4 ZTI celkem			
ID	Název položky	jednotka	množství
5 ÚT,CHL k VZT 41			
5.1	Připojení ÚT Ohřívavč VZT jednotky VZT 41 (potřebný topný výkon 69,8kW) bude napojen na topnou větev pro VZT 41 - stoupačka do strojovny VZT 6P101 z místnosti 3P210A. Topný výkon stávající VZT jednotky v místnosti 5P209A činí 23kW, v 4P210A činí 23kW a v 3P210A činí 26,7kW, což znamená že bude nutno přivést topnou vodu z místnosti 3P210A, kde je již kapacita dostačující (stoupačka jde ze spodu nahoru, takže v 3P210A je s jistotou k dispozici výkon 72,7kW v topné vodě 80/60°C). Výměník připojen přes směšovací uzel s třicestným regulačním ventilem a čerpadlem (regulační ventil dodávka profese M+R). Délka rozvodů topení 80m	kpl	1
5.2	Připojení CHL Chladič VZT jednotky VZT 41 bude napojen na větev chlazené vody 52.4 - stoupačka do strojovny VZT 6P101 z místnosti 5P209A. Výměník připojen přes směšovací uzel s dvoucestným tlakově nezávislým regulačním a vyvažovacím ventilem (regulační ventil dodávka profese M+R). Délka rozvodů chlazení 40m	kpl	1
5			
ID	Název položky	jednotka	množství
6 Elektroinstalace k VZT 41			
6.1	Zemnění všech spotřebičů, ochrana před nebezpečným dotykovým napětím, ochrana před účinky statické elektřiny. Sílové napájení všech elektrospotřebičů viz.kapitola č.této TZ - 4.ENERGETICKÉ NÁROKY a Příloha č.1 - Tabulka výkonnostních parametrů VZT zařízení. Elektorozvaděč je umístěn v místnosti 6P101. Dodávkou profese elektro budou veškeré kabeláže - VZT nebude mít v dodávce žádné kabeláže. Délka kabelové trasy je 10m	kpl	1
6 Elektroinstalace celkem			

ID	Název položky	jednotka	množství	dodávka	práce	cena celkem bez DPH
7	Měření a regulace k VZT 41					
7.1	Zajistit regulaci všech VZT zařízení dle předaných podkladů - tabulka výkonostních parametrů VZT zařízení a schéma VZT zařízení. Řízení adiabatického zvlhčování bude upřesněno s dodavatelem systému adiabatického zvlhčovacího zařízení. - Regulace teploty a relativní vlhkosti na konstantní teplotu a relativní vlhkost přiváděného vzduchu (léto 20°C, zima 22°C a 40% r.v.) dle kombinovaného čidla teploty a relativní vlhkosti v přívodním VZT potrubí vždy ve strojovně VZT u VZT jednotky, popř. u je možno zvážit alternativu s řízením parametrů dle teploty v odtahu. - Profese M+R zajistí připojení nových požárních klapek. Všechny požární klapky budou typu FDMB a x b -50 TPM 075/09 (výrobce MANDIK a.s.) provedení se servopohonem BF 24-TN - napájecí napětí AC/DC 24 V. - Profese M+R zajistí komunikaci s nadřazeným systémem nebo velímem dle požadavku investora. - Součástí dodávky profese M + R budou následující komponenty: - veškerá čidla teploty a relativní vlhkosti ať již venkovní, prostorová, nebo do VZT potrubí s funkcí řídicí nebo omezovací - čidla protimrazové ochrany teplovodního ohřivače - čidlo teploty hřídající namrzání deskového rekuperátoru - snímače tlakové difference na filtrech (zanášení filtrů) a ventilátorech - snímače budou osazeny na obou filtrech ve VZT jednotce VZT 1; součástí snímačů tlakové difference budou i odběry pro snímání tlaku, jejichž montáž do pláště VZT jednotek si zajistí profese M + R. - Součástí dodávky profese M + R budou veškeré servopohony pro VZT zařízení. U servopohonů na sání čerstvého vzduchu a výdechu odpadního vzduchu doporučujeme osadit servopohony s havarijní funkcí. Servopohon klapky obtoku deskového rekuperátoru – plynulá regulace. - Veškeré elektromotory všech VZT jednotek budou vybaveny termistory (dodávka VZT). Profese M+R zajistí jejich připojení. - Směšovací třícestný ventil vč.servopohonu - připojení ohřivače (není součástí dodávky RTCH – DODÁVÁ M+R). - dvoucestný tlakové nezávislý ventil vč.servopohonu - připojení chladiče (není součástí dodávky RTCH – DODÁVÁ M+R). - Profese M+R zajistí připojení všech EC motorů – řízení výkonu 0-10V - slouží pro nastavení pracovního bodu ventilátoru popř.pro nastavení plného a útlumového režimu. - VZT 41 bude napojena na podstanici M+R umístěnou v místnosti 5P202. - Dodávkou profese M+R budou veškeré kabeláže - VZT nebude mít v dodávce žádné kabeláže. Délka kabelové trasy je 50m	kpl	1			
7.2	Úprava SW podstanic v rozvaděči, zapojení kabeláže od nové VZT - provedeno určeným subdodavatelem	kpl	1			
7.3	Spolupráce při napojení do rozvaděče, zkouška MaR 1:1 a oživení systému MaR	kpl	1			
7.4	Úprava SW síťových komunikačních jednotek ISŘ	kpl	1			
7	Měření a regulace celkem					
ID	Název položky	jednotka	množství			
8	Ostatní náklady VZT 41					
8.1	Uvedení do provozu	kpl	1			
8.2	Proměření a zaregulování výkonostních parametrů VZT zařízení vč. vypracování protokolu	kpl	1			
8.3	Měření hlučnosti vč.protokolu vypracovaného autorizovanou laboratoří	kpl	1			
8.4	Komplexní zkoušky	kpl	1			
8.5	Dokumentace skutečného provedení	kpl	1			
8.6	Dokumentace skutečného provedení MaR	kpl	1			
8.7	Dodavatelská dokumentace (protokoly, revizní zprávy apod.)	kpl	1			
8.8	Zaškolení obsluhy	kpl	1			
8.9	Lešení mobilní (do výšky 4 m)	kpl	1			
8.10	Staveništní doprava (svislá a vodorovná)	kpl	1			
8.11	Doprava (příp. uvést vč. ztiženého pohybu v centrech měst a nákladů na parkování, zábory a pod.)	kpl	1			
8.12	Ostatní náklady jinde neuvedené nutné pro úplné dokončení díla a jeho uvedení do provozu (čistý úklid ve standardu ČNB, malování, náklady na realizaci hlučných prací, naskladnění materiálu mimo pracovní dobu objednatele, ochranná a protiprášná opatření, zařízení staveniště a pod.)	kpl	1			
8	Ostatní náklady celkem					
Rekapitulace Dílčí plnění 4						
1	Demontáže celkem					139 500,00
2	Vzduchotechnika celkem					3 265 920,00
3	Stavební práce celkem					216 500,00
4	ZTI celkem					352 950,00
5	ÚT,CHL celkem					369 980,00
6	Elektroinstalace celkem					86 730,00
7	Měření a regulace celkem					578 108,00
8	Ostatní náklady celkem					257 800,00
Celková cena v Kč bez DPH					5 267 488,00	

Díličí plnění 2						
ID	Název položky	jednotka	množství	dodávka	práce	cena celkem bez DPH
1	Demontáže k VZT 42					
1.1	Kompletně budou zdemontovány VZT jednotky VZT 42 ve strojovnách VZT 4P, 3P, 1P (celkem 6 jednotek) vč.rozvodů VZT potrubí, rozvodů RTCH, elektro a M+R.Demontáž odvodní jednotky CH2 ve strojovně VZT 6P101 viz.VZT 41.	hod.	130			
1.2	Ekologická likvidace demontovaných komponentů a materiálu	kpl	1			
1	Demontáže celkem					
ID	Název položky	jednotka	množství			
2	Vzduchotechnika VZT 42					
2.1	Vzduchotechnická jednotka Nová VZT jednotka bude osazena ve strojovně VZT 4P101 a bude v sestavě: Přívodní část: - Pružná vložka + regulační klapka ovládaná servopohonem - Filtř kapsový - tř.filtrace F7 (filtr F7 nutný kvůli adiabatickému vlhčení) - Rotační rekuperátor - Ohřivač teplovodní (voda 80/60°C) - Chladič vodní (voda 11/17°C) - Volná komora pro adiabatické zvlhčování Condair DL – celonerezová se dvěma odpady, délka 1200mm - Ventilátorový díl - radiální ventilátor s volným oběžným kolem – s EC motorem, vzduchový výkon 2750m3/hod, ext.tlak 500Pa, el.příkon 2,5kW/400V + pružná vložka Odvodní část: - Pružná vložka + regulační klapka ovládaná servopohonem - Filtř kapsový - tř.filtrace M5 - Rotační rekuperátor – odvodní část - Ventilátorový díl - radiální ventilátor s volným oběžným kolem – s EC motorem, vzduchový výkon 2750m3/hod, ext.tlak 500Pa, el.příkon 2,4kW/400V + pružná vložka. Jednotka bude dodána v dělení na jednotlivé komory tak, aby ji bylo možno transportovat do strojovny VZT 4P101 a tam ji kompletně smontovat.	kpl	1			
2.2	Zvlhčování vzduchu Zvlhčování vzduchu bude zajištěno prostřednictvím zařízení nízkotlakého adiabatického vlhčení s keramickými odpařovacími deskami Condair DL, které bude vyrobeno na míru do zvlhčovací komory VZT jednotky osazené ve strojovně VZT 4P101. Adiabatické zvlhčovací zařízení je bez pomocného čerpadla s FM (pouze se standardním čerpadlem s FM) vč. řídicí jednotky připravené pro napojení na nadřazený RS M+R, systému trysek vč.fixačních mříží (7 stupňová regulace), odpařovacích keramických desek, patrony stříbrné ionizace, vstupní vzduch (36°C, 3% r.v.), výstupní vzduch (22°C, 40% r.v.), zvlhčovací výkon 18 l/hod, spotřeba demineralizované vody 20 l/hod. Adiabatické zvlhčovací zařízení doporučujeme osadit přímo ve výrobě u výrobce VZT jednotky. Zařízení pracuje s demineralizovanou vodou o vodivosti 0,5 až 15 µS/cm. Délka potrubí od zvlhčovače k VZT jednotce je 5m.	kpl	1			
2.3	Sání čerstvého a výdech odpadního vzduchu Sání čerstvého vzduchu bude napojeno na stávající sání čerstvého vzduchu na úrovni 5P, které sloužilo pro VZT jednotky 42. Výdech odpadního vzduchu bude napojen na stávající výdech ve strojovně VZT 6P101, který sloužil pro odvodní zařízení CH2 viz.funkční schéma VZT 42. Do strojovny VZT 6P101 je přivedeno stávající potrubí zařízení CH2 prostorem krovy, které bude bez úprav využito. Po demontáži VZT jednotky CH2 ve strojovně VZT 6P101 bude nutno výdechové propojit. Ve strojovně VZT 4P101 bude provedeno nové napojení na stoupačku CH2 s novou požární klapkou – část stoupačky od 4P dolů bude využita pro odvod vzduchu, část stoupačky CH2 od 4P nahoru bude využita pro výdech s tím, že v části stoupačky CH2 ve 4P mezi napojením odvodu a výdechu bude stoupačka CH2 zaslepena (tím dojde k oddělení odvodu a výdechu). Celková výměra vzduchotechnického potrubí čtyřhranného (50% tvarovek) je 20m2	kpl	1			
2.4	Přívodní a odvodní VZT potrubí Odvodní část VZT jednotky bude napojena ve strojovně VZT 4P101 na odvodní potrubí CH2 s tím, že bude rozdělena na 3 části. Stoupačka CH2 bude využita pro odvod vzduchu z 3P, 2P, 1P a MP. Ve 4P bude odvod napojen přímo na odvodní potrubí CH2 pro 4P. Do 5P bude nutno zhotovit průstup ze 4P do 5P, skrz který bude vedeno nové potrubí s požární klapkou v podlaže 5P – zde bude napojeno na odvodní potrubí CH2 pro 5P. Přívodní část VZT jednotky VZT 42 bude napojena ve strojovně VZT 4P101 na přívodní potrubí pro jednotlivá podlaží viz.schéma VZT 42. Ve strojovně VZT 4P101 bude provedeno pro přívod nové napojení na stoupačku 42 s novou požární klapkou – část stoupačky od 4P dolů bude využita pro přívod vzduchu, část stoupačky 42 od 4P nahoru bude využita pro sání čerstvého vzduchu s tím, že v části stoupačky 42 ve 4P mezi napojením přívodu a sání čerstvého vzduchu bude stoupačka 42 zaslepena (tím dojde k oddělení přívodu a sání čerstvého vzduchu). Ve strojovnách VZT ve 4P, 3P a 1P, kde budou zdemontovány patrové jednotky VZT 42, bude nutno propojit výstupy ze šachty 42 (původně sání čerstvého vzduchu, nově přívodní potrubí) s přívodním potrubím (původní přívodní potrubí, nově také přívodní potrubí). Po demontáži původních VZT jednotek zařízení VZT 42 ve všech strojovnách, bude toto propojovací potrubí před zadáním do výroby na místě dodavatelem přesně zaměřeno. Celková výměra vzduchotechnického potrubí čtyřhranného (50% tvarovek) je 70m2 Celková výměra vzduchotechnického potrubí kruhového SPIRO DN125 je 60m Celková výměra vzduchotechnického flexo potrubí DN125 je 60m	kpl	1			

2.5	Tepelné izolace Nová VZT potrubí pro sání čerstvého a výdech odpadního vzduchu budou ve strojovně VZT izolována tepelnou izolací deskami z minerální vlnou tl.40mm s polepem Al folií – 20m2 Všechna nová přívodní a odvodní potrubí ve strojovnách VZT a v patrech budou tepelně izolována s deskami z kaučuku s polepem Al folií (tl.izolace min.20mm + přelepit příruby izolací) – 60m2	kpl	1
2.6	Požární klapky U VZT 42 bude nutno osadit dvě nové požární klapky viz.schéma VZT 42. Všechny požární klapky budou typu FDMB a x b -50 TPM 075/09 (výrobce MANDÍK a.s.) provedení se servopohonem BF 24-TN - napájecí napětí AC/DC 24 V.. 200x200 1ks, 400x355 1ks	kpl	1
2.7	Tlumiče hluku Nové tlumiče hluku budou v u VZT 42 osazené na: - přívodní potrubí za VZT jednotkou VZT 42 ve strojovně VZT 4P101- buňkový tlumič (tlumicí buňky G), délka 2m - odvodní potrubí ve strojovně ve strojovně VZT 4P101- buňkový tlumič (tlumicí buňky G), délka 2m - výdech odpadního vzduchu ve strojovně ve strojovně VZT 4P101- buňkový tlumič (tlumicí buňky G), délka 1,5m - sání čerstvého vzduchu ve strojovně ve strojovně VZT 4P101- buňkový tlumič (tlumicí buňky G), délka 1,5m.	kpl	1
2.8	Regulátory průtoku Na všechny přívodní větve do kanceláří budou na místo stávajících regulačních klapek osazeny mechanické regulátory konstantního průtoku (na každý vývod 1 regulátor). Osazení regulátorů průtoku bude možno řešit následujícími způsoby: - Přímě do kanceláří - do prostoru vestavěných skříní před přívodní mřížku – nutno počítat s úpravou vestavěných skříní pro dodržení rovných částí potrubí před a za regulátorem + prostor na tlumič hluku za regulátorem směrem do větraného prostoru – počítat s délkou tlumiče hluku 1m - Do chodby před stávajícími tlumiči hluku - do míst, kde jsou v současné době osazeny ruční regulační klapky – nutno zde počítat s úpravou VZT rozvodu pro dodržení rovných částí potrubí před a za regulátorem. Dále bude nutno počítat pro každý regulátor se zhotovením otvoru do SDK v chodbě pro osazení regulátoru a opravu SDK po montáži vč.osazení revizních dvířek do podhledu pro přístup ke každému regulátoru. Až při samotné realizaci po zpřístupnění rozvodů v kancelářích ve vestavěných skříních bude rozhodnuto, které řešení bude pro každý konkrétní případ zvlášť realizováno. Celkový počet regulátorů průtoku je 50ks	kpl	1
2 Cena celkem			
ID	Název položky	jednotka	množství
3 Stavební práce VZT 42			
3.1	Stavební práce - Zajištění transportních cest pro VZT jednotky. - Přístupy do podhledů pro osazení regulátorů průtoku - po montáži regulátorů průtoku osadit přístupová dvířka k regulátorům. Alternativně úpravy skříní v kancelářích pro možnost osazení regulátorů průtoku do skříní. - Požární klapky v prostupech nutno zazdít v souladu s požadavky výrobce (atestované provedení). - Revizní dvířka do podhledů pro nové požární klapky.	kpl	1
3 Stavební práce celkem			
ID	Název položky	jednotka	množství
4 ZTI k VZT 42			
4.1	Úprava vody Úprava demineralizované vody, výstupní vodivost 0,5 až 15 µS/cm, osazena ve strojovně VZT 4P101 (úprava společná pro VZT 42 a 43). Minimální výkon úpravní vody je 55l/hod.	kpl	1
4.2	Zdravotechnické instalace - Přívod demineralizované vody ke zvlhčovacím komorám VZT jednotek (zařízení Condair DL). Délka potrubí - 20m - Přívod pitné vody k úpravnám vody do strojoven VZT. Délka potrubí - 20m - Odvody kondenzátu od všech VZT jednotek – deskové rekuperátory a chladiče. Pro každou z jednotek od chladiče (1 vývod) a deskového rekuperátoru (2 vývody). Délka potrubí – 20m Sifony jsou součástí dodávky VZT jednotky. - Odvody od všech zvlhčovacích komor (pro 1 komoru 2 vývody). Délka potrubí – 15m Sifony jsou součástí dodávky profese VZT.	kpl	1
4 ZTI celkem			
ID	Název položky	jednotka	množství
5 ÚT,CHL k VZT 42			
5.1	Chladič VZT jednotky VZT 42 bude napojen na větev 52.1 v místnosti 4P101. Ohřívač VZT jednotky VZT 42 bude napojen na topnou větev pro VZT 42 ve strojovně VZT 4P101. Ve strojovně VZT 4P101 je dostatečná dimenze (i výkonová kapacita) rozvodu topné i chladicí vody. Délka rozvodů chlazení 20m Délka rozvodů topení 20m	kpl	1
5 ÚT,CHL celkem			

ID	Název položky	jednotka	množství	dodávka	práce	cena celkem bez DPH
6 Elektroinstalace k VZT 42						
6.1	Zemnění všech spotřebičů, ochrana před nebezpečným dotykovým napětím, ochrana před účinky statické elektřiny. Silové napájení všech elektrospotřebičů viz.kapitola č.této TZ - 4.ENERGETICKÉ NÁROKY a Příloha č.1 - Tabulka výkonnostních parametrů VZT zařízení. Elektorozvaděč je umístěn v místnosti 4P101 Dodávkou profese elektro budou veškeré kabeláže - VZT nebude mít v dodávce žádné kabeláže. Délka kabelové trasy je 10m	kpl	1			
6 Elektroinstalace celkem						
ID	Název položky	jednotka	množství			
7 Měření a regulace k VZT 42						
7.1	Zajistit regulaci všech VZT zařízení dle předaných podkladů - tabulka výkonnostních parametrů VZT zařízení a schema VZT zařízení. Řízení adiabatického zvlhčování bude upřesněno s dodavatelem systému adiabatického zvlhčovacího zařízení. - Regulace teploty a relativní vlhkosti na konstantní teplotu a relativní vlhkost přiváděného vzduchu (léto 20°C, zima 22°C a 40% r.v.) dle kombinovaného čidla teploty a relativní vlhkosti v přívodním VZT potrubí vždy ve strojovně VZT u VZT jednotky, popř.u je možno zvážit alternativu s řízením parametrů dle teploty v odtahu. - Profese M+R zajistí připojení nových požárních klapek. Všechny požární klapky budou typu FDMB a x b - 50 TPM 075/09 (výrobce MANDÍK a.s.) provedení se servopohonem BF 24-TN - napájecí napětí AC/DC 24 V. - Profese M+R zajistí komunikaci s nadřazeným systémem nebo velínem dle požadavku investora. - Součástí dodávky profese M + R budou následující komponenty: - veškerá čidla teploty a relativní vlhkosti ať již venkovní, prostorová, nebo do VZT potrubí s funkcí řídicí nebo omezovací - čidla protimrazové ochrany teplovodního ohřivače - čidlo teploty hlídající namrzání deskového rekuperátoru - snímače tlakové difference na filtrech (zanášení filtrů) a ventilátorech - snímače budou osazeny na obou filtrech ve VZT jednotce VZT 1; součástí snímačů tlakové difference budou i odběry pro snímání tlaku, jejichž montáž do pláště VZT jednotek si zajistí profese M + R. - Součástí dodávky profese M + R budou veškeré servopohony pro VZT zařízení. U servopohonů na sání čerstvého vzduchu a výdechu odpadního vzduchu doporučujeme osadit servopohony s havarijní funkcí. Servopohon klapky obtoku deskového rekuperátoru – plynulá regulace. - Veškeré elektromotory všech VZT jednotek budou vybaveny termistory (dodávka VZT). Profese M+R zajistí jejich připojení. - Směšovací ventily vč.servopohonů – není součástí dodávky VZT – DODÁVÁ M+R. - Profese M+R zajistí připojení všech EC motorů – řízení výkonu 0-10V - slouží pro nastavení pracovního bodu ventilátoru popř.pro nastavení plného a útlumového režimu. - VZT 47.1 bude napojena na podstanici M+R umístěnou v místnosti 4P101. - Dodávkou profese M+R budou veškeré kabeláže - VZT nebude mít v dodávce žádné kabeláže. Délka kabelové trasy je 10m	kpl	1			
7.2	Úprava SW podstanic v rozvaděči, zapojení kabeláže od nové VZT - provedeno určeným subdodavatelem	kpl	1			
7.3	Spolupráce při napojení do rozvaděče, zkušce MaR 1:1 a oživení systému MaR	kpl	1			
7.4	Úprava SW síťových komunikačních jednotek ISŘ	kpl	1			
7 Měření a regulace celkem						
ID	Název položky	jednotka	množství			
8 Ostatní náklady VZT 42						
8.1	Uvedení do provozu	kpl	1			
8.2	Proměření a zaregulování výkonnostních parametrů VZT zařízení vč. vypracování protokolu	kpl	1			
8.3	Měření hlučnosti vč.protokolu vypracovaného autorizovanou laboratoří	kpl	1			
8.4	Komplexní zkoušky	kpl	1			
8.5	Dokumentace skutečného provedení	kpl	1			
8.6	Dokumentace skutečného provedení MaR	kpl	1			
8.7	Dodavatelská dokumentace (protokoly, revizní zprávy apod.)	kpl	1			
8.8	Zaškolení obsluhy	kpl	1			
8.9	Lešení mobilní (do výšky 4 m)	kpl	1			
8.10	Staveništní doprava (svislá a vodorovná)	kpl	1			
8.11	Doprava (příp. uvést vč. ztíženého pohybu v centrech měst a nákladů na parkování, zábory a p	kpl	1			
8.12	Ostatní náklady jinde neuvedené nutné pro úplné dokončení díla a jeho uvedení do provozu (čistý úklid ve standardu ČNB, malování, náklady na realizaci hlučných prací, naskladnění materiálu mimo pracovní dobu objednatele, ochranná a protiprašná opatření, zařízení staveniště a pod.)	kpl	1			
8 Ostatní náklady celkem						

Rekapitulace Dílčí plnění 2	
1	Demontáže celkem 68 100,00
2	Vzduchotechnika celkem 2 393 230,00
3	Stavební práce celkem 87 940,00
4	ZTI celkem 352 950,00
5	ÚT,CHL celkem 168 050,00
6	Elektroinstalace celkem 86 730,00
7	Měření a regulace celkem 420 100,00
8	Ostatní náklady celkem 257 800,00
Celková cena v Kč bez DPH 3 834 900,00	

Díličí plnění 5					
ID	Název položky	jednotka	množství	dodávka	práce
cena celkem bez DPH					
1	Demontáže k VZT 43				
1.1	Kompletně budou zdemontovány VZT jednotky VZT 43 ve strojovnách VZT 4P, 3P, 1P (celkem 6 jednotek) vč.rozvodů VZT potrubí, rozvodů RTCH, elektro a M+R. Demontáž odvodní jednotky CH3 ve strojovně VZT 6P102 vč.části VZT potrubí a příslušné části elektro a M+R.	hod.	160		
1.2	Ekologická likvidace demontovaných komponentů a materiálu	kpl	1		
1	Demontáže celkem				
ID	Název položky	jednotka	množství		
2	Vzduchotechnika VZT 43				
2.1	Vzduchotechnická jednotka Nová VZT jednotka bude osazena ve strojovně VZT 4P101 a bude v sestavě: Přívodní část: - Pružná vložka + regulační klapka ovládaná servopohonem - Filtr kapsový - tř.filtrace F7 (filtr F7 nutný kvůli adiabatickému vlhčení) - Rotační rekuperátor - Ohřivač teplovodní (voda 80/60°C) - Chladíč vodní (voda 11/17°C) - Volná komora pro adiabatické zvlhčování Condair DL – celonerezová se dvěma odpady, délka 1200mm - Ventilátorový díl - radiální ventilátor s volným oběžným kolem – s EC motorem, vzduchový výkon 2750m3/hod, ext.tlak 500Pa, el.příkon 2,5kW/400V + pružná vložka Odvodní část: - Pružná vložka + regulační klapka ovládaná servopohonem - Filtr kapsový - tř.filtrace M5 - Rotační rekuperátor – odvodní část - Ventilátorový díl - radiální ventilátor s volným oběžným kolem – s EC motorem, vzduchový výkon 2750m3/hod, ext.tlak 500Pa, el.příkon 2,4kW/400V + pružná vložka. Jednotka bude dodána v dělení na jednotlivé komory tak, aby ji bylo možno transportovat do strojovny VZT 4P101 a tam ji kompletně smontovat.	kpl	1		
2.2	Zvlhčování vzduchu Zvlhčování vzduchu bude zajištěno prostřednictvím zařízení nízkotlakého adiabatického vlhčení s keramickými odpařovacími deskami Condair DL, které bude vyrobeno na míru do zvlhčovací komory VZT jednotky osazené ve strojovně VZT 4P101. Adiabatické zvlhčovací zařízení je bez pomocného čerpadla s FM (pouze se standardním čerpadlem s FM) vč. řídicí jednotky připravené pro napojení na nadřazený RS M+R, systému trysek vč.fixedních mříží (7 stupňová regulace), odpařovacích keramických desek, patrony stříbrné ionizace, vstupní vzduch (36°C, 3% r.v.), výstupní vzduch (22°C, 40% r.v.), zvlhčovací výkon 18 l/hod, spotřeba demineralizované vody 20 l/hod. Adiabatické zvlhčovací zařízení doporučujeme osadit přímo ve výrobě u výrobce VZT jednotky. Zařízení pracuje s demineralizovanou vodou o vodivosti 0,5 až 15 µS/cm. Délka potrubí od zvlhčovače k VZT jednotce je 5m.	kpl	1		
2.3	Sání čerstvého a výdech odpadního vzduchu Sání čerstvého vzduchu bude napojeno na stávající sání čerstvého vzduchu na úrovni 5P, které sloužilo pro VZT jednotky 42. Výdech odpadního vzduchu bude napojen na stávající výdech ve strojovně VZT 6P101, který sloužil pro odvodní zařízení CH2 viz.funkční schéma VZT 42. Do strojovny VZT 6P101 je přivedeno stávající potrubí zařízení CH2 prostorem krovu, které bude bez úprav využito. Po demontáži VZT jednotky CH2 ve strojovně VZT 6P101 bude nutno výdechové propojit. Ve strojovně VZT 4P101 bude provedeno nové napojení na stoupačku CH2 s novou požární klapkou – část stoupačky od 4P dolů bude využita pro odvod vzduchu, část stoupačky CH2 od 4P nahoru bude využita pro výdech s tím, že v části stoupačky CH2 ve 4P mezi napojením odvodu a výdechu bude stoupačka CH2 zaslepena (tím dojde k oddělení odvodu a výdechu).	kpl	1		
2.4	Přívodní a odvodní VZT potrubí Odvodní část VZT jednotky bude napojena ve strojovně VZT 4P101 na odvodní potrubí CH2 s tím, že bude rozdělena na 3 části. Stoupačka CH2 bude využita pro odvod vzduchu z 3P, 2P, 1P a MP. Ve 4P bude odvod napojen přímo na odvodní potrubí CH2 pro 4P. Do 5P bude nutno zhotovit prostup ze 4P do 5P, skrz který bude vedeno nové potrubí s požární klapkou v podlaže 5P – zde bude napojeno na odvodní potrubí CH2 pro 5P. Přívodní část VZT jednotky VZT 42 bude napojena ve strojovně VZT 4P101 na přívodní potrubí pro jednotlivá podlaží viz.schéma VZT 42. Ve strojovně VZT 4P101 bude provedeno pro přívod nové napojení na stoupačku 42 s novou požární klapkou – část stoupačky od 4P dolů bude využita pro přívod vzduchu, část stoupačky 42 od 4P nahoru bude využita pro sání čerstvého vzduchu s tím, že v části stoupačky 42 ve 4P mezi napojením přívodu a sání čerstvého vzduchu bude stoupačka 42 zaslepena (tím dojde k oddělení přívodu a sání čerstvého vzduchu). Ve strojovnách VZT ve 4P, 3P a 1P, kde budou zdemontovány patrové jednotky VZT 42, bude nutno propojit výstupy ze šachty 42 (původně sání čerstvého vzduchu, nově přívodní potrubí) s přívodním potrubím (původní přívodní potrubí, nově také přívodní potrubí). Po demontáži původních VZT jednotek zařízení VZT 42 ve všech strojovnách, bude toto propojovací potrubí před zadáním do výroby na místě dodavatelem přesně zaměřeno. Celková výměra vzduchotechnického potrubí čtyřhranného (50% tvarovek) je 80m2 Celková výměra vzduchotechnického potrubí kruhového SPIRO DN125 je 50m Celková výměra vzduchotechnického flexo potrubí DN125 je 70m	kpl	1		
2.5	Tepelné izolace Nová VZT potrubí pro sání čerstvého a výdech odpadního vzduchu budou ve strojovně VZT izolována tepelnou izolací deskami z minerální vlnou tl.40mm s polepem Al folií – 20m2 Všechna nová přívodní a odvodní potrubí ve strojovnách VZT a v patrech budou tepelně izolována s deskami z kaučuku s polepem Al folií (tl.izolace min.20mm + přelepit příruby izolací) – 60m2	kpl	1		

2.6	Požární klapky U VZT 42 bude nutno osadit dvě nové požární klapky viz.schéma VZT 42. Všechny požární klapky budou typu FDMB a x b -50 TPM 075/09 (výrobce MANDÍK a.s.) provedení se servopohonem BF 24-TN - napájecí napětí AC/DC 24 V.. 355x355 1ks, 500x400 1ks	kpl	1
2.7	Tlumiče hluku Nové tlumiče hluku budou v u VZT 43 osazené na: - přívodní potrubí za VZT jednotkou VZT 43 ve strojovně VZT 4P134 - buňkový tlumič (tlumicí buňky G), délka 2m - odvodní potrubí ve strojovně ve strojovně VZT 4P134 - buňkový tlumič (tlumicí buňky G), délka 2m - výdech odpadního vzduchu ve strojovně ve strojovně VZT 4P134 - buňkový tlumič (tlumicí buňky G), délka 1,5m - sání čerstvého vzduchu ve strojovně ve strojovně VZT 4P134 - buňkový tlumič (tlumicí buňky G), délka 1,5m.	kpl	1
2.8	Regulátory průtoku Na všechny přívodní větve do kanceláří budou na místo stávajících regulačních klapek osazeny mechanické regulátory konstantního průtoku (na každý vývod 1 regulátor). Osazení regulátorů průtoku bude možno řešit následujícími způsoby: - Přímou do kanceláří - do prostoru vestavěných skříní před přívodní mřížku – nutno počítat s úpravou vestavěných skříní pro dodržení rovných částí potrubí před a za regulátorem + prostor na tlumič hluku za regulátorem směrem do větraného prostoru – počítat s délkou tlumiče hluku 1m - Do chodby před stávající tlumiče hluku - do míst, kde jsou v současné době osazeny ruční regulační klapky – nutno zde počítat s úpravou VZT rozvodu pro dodržení rovných částí potrubí před a za regulátorem. Dále bude nutno počítat pro každý regulátor se zhotovením otvoru do SDK v chodbě pro osazení regulátoru a opravu SDK po montáži vč.osazení revizních dvířek do podhledu pro přístup ke každému regulátoru. Až při samotné realizaci po zpřístupnění rozvodů v kancelářích ve vestavěných skříních bude rozhodnuto, které řešení bude pro každý konkrétní případ zvlášť realizováno. Celkový počet regulátorů průtoku je 60ks	kpl	1
2 Cena celkem			
ID	Název položky	jednotka	množství
3 Stavební práce VZT 43			
3.1	Stavební práce - Zajištění transportních cest pro VZT jednotky. - Nové prostory pro ZTI - 6 otvorů vodorovných do příčky 200mm. - Po montáži zazdění, začistění a oprava maleb. - Před montáží rozvodů v podhledech je potřeba rozebrání podhledů v nezbytném rozsahu (vč.svitidel a dalších prvků v podhledech) a po montáži realizace nových podhledů vč.maleb a zpětného osazení stávající svítidel a ostatních prvků v podhledech. - Přístupy do podhledů pro osazení regulátorů průtoku - po montáži regulátorů průtoku osadit přístupová dvířka k regulátorům. Alternativně úpravy skříní v kancelářích pro možnost osazení regulátorů průtoku do skříní. - Požární klapky v prostupech nutno zazdít v souladu s požadavky výrobce (atestované provedení). - Revizní dvířka do podhledů pro nové požární klapky v prostoru chodeb.	kpl	1
3 Stavební práce celkem			
ID	Název položky	jednotka	množství
4 ZTI k VZT 43			
4.1	Zdravotechnické instalace - Přívod demineralizované vody ke zvlhčovacím komorám VZT jednotek (zařízení Condair DL). Délka potrubí - 30m - Přívod pitné vody k úpravárnám vody do strojoven VZT (viz. zařízení č.42) - Odvody kondenzátu od všech VZT jednotek – deskové rekuperátory a chladiče. Pro každou z jednotek od chladiče (1 vývod) a deskového rekuperátoru (2 vývody). Délka potrubí – 20m Sifony jsou součástí dodávky VZT jednotky. - Odvody od všech zvlhčovacích komor (pro 1 komoru 2 vývody). Délka potrubí – 15m Sifony jsou součástí dodávky profese VZT.	kpl	1
4 ZTI celkem			

ID	Název položky	jednotka	množství	dodávka	práce	cena celkem bez DPH
5	ÚT,CHL k VZT 43					
5.1	Chladič VZT jednotky VZT 43 bude napojen na větev 52.2 v místnosti 4P134. Ohřívač VZT jednotky VZT 43 bude napojen na topnou větev pro VZT 43 ve strojovně VZT 4P134. Ve strojovně VZT 4P134 je dostatečná dimenze (i výkonová kapacita) rozvodu topné i chladicí vody. Délka rozvodů chlazení 20m Délka rozvodů topení 20m	kpl	1			
5	ÚT,CHL celkem					
ID	Název položky	jednotka	množství			
6	Elektroinstalace k VZT 43					
6.1	Zemnění všech spotřebičů, ochrana před nebezpečným dotykovým napětím, ochrana před účinky statické elektřiny. Silové napájení všech elektrospotřebičů viz.kapitola č.této TZ - 4.ENERGETICKÉ NÁROKY a Příloha č.1 - Tabulka výkonostních parametrů VZT zařízení. Elektrorozvaděč je umístěn v místnosti 4P134. Dodávkou profese elektro budou veškeré kabeláže - VZT nebude mít v dodávce žádné kabeláže. Délka kabelové trasy je 10m	kpl	1			
6	Elektroinstalace celkem					
ID	Název položky	jednotka	množství			
7	Měření a regulace k VZT 43					
7.1	Zajistí regulaci všech VZT zařízení dle předaných podkladů - tabulka výkonostních parametrů VZT zařízení a schema VZT zařízení. Řízení adiabatického zvlhčování bude upřesněno s dodavatelem systému adiabatického zvlhčovacího zařízení. - Regulace teploty a relativní vlhkosti na konstantní teplotu a relativní vlhkost přiváděného vzduchu (léto 20°C, zima 22°C a 40% r.v.) dle kombinovaného čidla teploty a relativní vlhkosti v přívodním VZT potrubí vždy ve strojovně VZT u VZT jednotky, popř.u je možno zvážít alternativu s řízením parametrů dle teploty v odtahu. - Profese M+R zajistí připojení nových požárních klapek. Všechny požární klapky budou typu DFMB a x b -50 TPM 075/09 (výrobce MANDIK a.s.) provedení se servopohonem BF 24-TN - napájecí napětí AC/DC 24 V. - Profese M+R zajistí komunikaci s nadřazeným systémem nebo velímem dle požadavku investora. - Součástí dodávky profese M + R budou následující komponenty: - veškerá čidla teploty a relativní vlhkosti ať již venkovní, prostorová, nebo do VZT potrubí s funkcí řídicí nebo omezovací - čidla protimrazové ochrany teplovodního ohříváče - čidlo teploty hlídající namrzání deskového rekuperátoru - snímače tlakové difference na filtrech (zanášení filtrů) a ventilátorech - snímače budou osazeny na obou filtrech ve VZT jednotce VZT 1; součástí snímačů tlakové difference budou i odběry pro snímání tlaku, jejichž montáž do pláště VZT jednotek si zajistí profese M + R. - Součástí dodávky profese M + R budou veškeré servopohony pro VZT zařízení. U servopohonů na sání čerstvého vzduchu a výdechu odpadního vzduchu doporučujeme osadit servopohony s havarijní funkcí. Servopohon klapky obtoku deskového rekuperátoru – plynulá regulace. - Veškeré elektromotory všech VZT jednotek budou vybaveny termistory (dodávka VZT). Profese M+R zajistí jejich připojení. - Směšovací ventily vč.servopohonů – není součástí dodávky VZT – DODÁVA M+R. - Profese M+R zajistí připojení všech EC motorů – řízení výkonu 0-10V - slouží pro nastavení pracovního bodu ventilátoru popř.pro nastavení plného a útlumového režimu. - VZT 47.1 bude napojena na podstaniici M+R umístěnou v místnosti 4P134. - Dodávkou profese M+R budou veškeré kabeláže - VZT nebude mít v dodávce žádné kabeláže. Délka kabelové trasy je 10m	kpl	1			
7.2	Úprava SW podstanic v rozvaděči, zapojení kabeláže od nové VZT - provedeno určeným subdodavatelem	kpl	1			
7.3	Spolupráce při napojení do rozvaděče, zkušce MaR 1:1 a oživení systému MaR	kpl	1			
7.4	Úprava SW síťových komunikačních jednotek ISR	kpl	1			
7	Měření a regulace celkem					
ID	Název položky	jednotka	množství			
8	Ostatní náklady VZT 43					
8.1	Uvedení do provozu	kpl	1			
8.2	Proměření a zaregulování výkonostních parametrů VZT zařízení vč. vypracování protokolu	kpl	1			
8.3	Měření hlučnosti vč.protokolu vypracovaného autorizovanou laboratoří	kpl	1			
8.4	Komplexní zkoušky	kpl	1			
8.5	Dokumentace skutečného provedení	kpl	1			
8.6	Dokumentace skutečného provedení MaR	kpl	1			
8.7	Dodavatelská dokumentace (protokoly, revizní zprávy apod.)	kpl	1			
8.8	Zaškolení obsluhy	kpl	1			
8.9	Lešení mobilní (do výšky 4 m)	kpl	1			
8.10	Staveništní doprava (svislá a vodorovná)	kpl	1			
8.11	Doprava (příp. uvést vč. ztlíženého pohybu v centrech měst a nákladů na parkování, zábory a p	kpl	1			
8.12	Ostatní náklady jinde neuvedené nutné pro úplné dokončení díla a jeho uvedení do provozu (čistý úklid ve standardu ČNB, malování, náklady na realizaci hlučných prací, naskladnění materiálu mimo pracovní dobu objednatele, ochranná a protiprašná opatření, zařízení staveniště a pod.)	kpl	1			
8	Ostatní náklady celkem					
Rekapitulace Dílčí plnění 5						
1	Demontáže celkem					80 700,00
2	Vzduchotechnika celkem					2 629 170,00
3	Stavební práce celkem					223 800,00
4	ZTI celkem					57 850,00
5	ÚT,CHL celkem					168 050,00
6	Elektroinstalace celkem					86 730,00
7	Měření a regulace celkem					579 498,00
8	Ostatní náklady celkem					257 800,00
Celková cena v Kč bez DPH						4 083 598,00

Díleči plnění 3						
ID	Název položky	jednotka	množství	dodávka	práce	cena celkem bez DPH
1	Demontáže k VZT 46					
1.1	Ve strojovně VZT 6P104 budou kompletně zdemontovány VZT odvodní jednotky a ventilátory CH3, WC3, WCK2 a potrubní rozvody VZT zařízení CH3, WC3, WCK2 až na hranici strojovny (k požárním klapkám – tam kde jsou). Zároveň zde budou zdemontována zařízení elektro a M+R pro demontovaná VZT zařízení. Kompletně budou zdemontovány VZT jednotky VZT 46 nad podhledy v 5P, 4P, 3P, 2P a MP vč.rozvodů VZT potrubí, rozvodů RTCH, elektro a M+R.	hod.	280			
1.2	Ekologická likvidace demontovaných komponentů a materiálů	kpl	1			
1 Demontáže celkem						
ID	Název položky	jednotka	množství			
2	Vzduchotechnika VZT 46					
2.1	Vzduchotechnická jednotka Nová VZT jednotka bude osazena ve strojovně VZT 6P104 na střeše objektu a bude v sestavě: Přívodní část: - Pružná vložka + regulační klapka ovládaná servopohonem - Filtř kapsový - tř.filtrace F7 (filtř F7 nutný kvůli adiabatickému vlhčení) - Deskový rekuperátor s obtokem - Ohříváč teplovodní (voda 80/60°C) - Chladič vodní (voda 11/17°C) - Volná komora pro adiabatické zvlhčování Condair DL – celonerezová se dvěma odpady, délka 1200mm - Ventilátorový díl - radiální ventilátor s volným oběžným kolem – s EC motorem, vzduchový výkon 5150m3/hod, ext.tlak 500Pa, el.příkon 3,3kW/400V + pružná vložka Odvodní část: - Pružná vložka + regulační klapka ovládaná servopohonem - Filtř kapsový - tř.filtrace M5 - Deskový rekuperátor – odvodní část - Ventilátorový díl - radiální ventilátor s volným oběžným kolem – s EC motorem, vzduchový výkon 5150m3/hod, ext.tlak 500Pa, el.příkon 2,5kW/400V + pružná vložka. Jednotka bude dodána v dělení na jednotlivé komory tak, aby ji bylo možno transportovat do strojovny VZT 6P104 a tam ji kompletně smontovat.	kpl	1			
2.2	Zvlhčování vzduchu Zvlhčování vzduchu bude zajištěno prostřednictvím zařízení nízkotlakého adiabatického vlhčení s keramickými odpařovacími deskami Condair DL, které bude vyrobeno na míru do zvlhčovací komory VZT jednotky osazené ve strojovně VZT 6P104. Adiabatické zvlhčovací zařízení je bez pomocného čerpadla s FM (pouze se standardním čerpadlem s FM) vč. řídicí jednotky připravené pro napojení na nadřazený RS M+R, systému trysek vč.fixačních mříží (7 stupňová regulace), odpařovacích keramických desek, patrony stříbrné ionizace, vstupní vzduch (36°C, 3% r.v.), výstupní vzduch (22°C, 40% r.v.), zvlhčovací výkon 34 l/hod, spotřeba demineralizované vody 36 l/hod. Adiabatické zvlhčovací zařízení doporučujeme osadit přímo ve výrobě u výrobce VZT jednotky. Zařízení pracuje s demineralizovanou vodou o vodivosti 0,5 až 15 µS/cm. Délka potrubí od zvlhčovače k VZT jednotce je 5m.	kpl	1			
2.3	Sání čerstvého a výdech odpadního vzduchu Sání čerstvého vzduchu bude napojeno na stávající sání čerstvého vzduchu ve strojovně VZT 6P104, které sloužilo pro VZT jednotky 46. Výdech odpadního vzduchu bude napojen na výdech ve strojovně VZT 6P104, který sloužil pro odvodní zařízení WC3 viz.funkční schéma VZT 46.	kpl	1			

2.4	Přívodní a odvodní VZT potrubí Odvodní část VZT jednotky bude napojena ve strojovně VZT 6P104 na společné odvodní potrubí, do kterého budou ve strojovně VZT spojeny stoupačky CH6, WC3, WCK2. Přívodní část VZT jednotky VZT 46 bude napojena ve strojovně VZT 6P104 na přívodní potrubí, které sloužilo pro přívodní zařízení 46 (stoupačka 46). Nad podhledy v MP, 2P, 3P, 4.P a 5.P, kde budou zdemontovány patrové jednotky VZT 46, bude nutno propojit výstupy ze šachty 46 (původně sání čerstvého vzduchu, nově přívodní potrubí) s přívodním potrubím (původní přívodní potrubí, nově také přívodní potrubí). Po demontáži původních VZT jednotek zařízení VZT 46 ve všech strojovnách, bude toto propojovací potrubí před zadáním do výroby na místě dodavatelem přesně zaměřeno Celková výměra vzduchotechnického potrubí čtyřhranného (50% tvarovek) je 180m2 Celková výměra vzduchotechnického potrubí kruhového SPIRO DN125 je 80m Celková výměra vzduchotechnického flexo potrubí DN125 je 70m	kpl	1
2.5	Tepelné izolace Nová VZT potrubí pro sání čerstvého a výdech odpadního vzduchu budou ve strojovně VZT izolována tepelnou izolací deskami z minerální vlnou tl.40mm s polepem Al folii – 60m2 Všechna nová přívodní a odvodní potrubí ve strojovnách VZT a v patrech budou tepelně izolována s deskami z kaučuku s polepem Al folii (tl.izolace min.20mm + přelepít příruby izolaci) – 130m2	kpl	1
2.6	Tlumiče hluku Nové tlumiče hluku budou v u VZT 46 osazené na: - přívodní potrubí za VZT jednotkou VZT 46 ve strojovně VZT 6P104 - buňkový tlumič (tlumicí buňky G), délka 2m - odvodní potrubí ve strojovně ve strojovně VZT 6P104 - buňkový tlumič (tlumicí buňky G), délka 2m - výdech odpadního vzduchu ve strojovně ve strojovně VZT 6P104 - buňkový tlumič (tlumicí buňky G), délka 1,5m - sání čerstvého vzduchu ve strojovně ve strojovně VZT 6P104 - buňkový tlumič (tlumicí buňky G), délka 1,5m.	kpl	1
2.7	Regulátory průtoku Na všechny přívodní větve do kanceláří budou na místo stávajících regulačních klapek osazeny mechanické regulátory konstantního průtoku (na každý vývod 1 regulátor). Osazení regulátorů průtoku bude možno řešit následujícími způsoby: - Přímě do kanceláří - do prostoru vestavěných skříní před přívodní mřížku – nutno počítat s úpravou vestavěných skříní pro dodržení rovných částí potrubí před a za regulátorem + prostor na tlumič hluku za regulátorem směrem do větraného prostoru – počítat s délkou tlumiče hluku 1m - Do chodby před stávající tlumiče hluku - do míst, kde jsou v současné době osazeny ruční regulační klapky – nutno zde počítat s úpravou VZT rozvodu pro dodržení rovných částí potrubí před a za regulátorem. Dále bude nutno počítat pro každý regulátor se zhotovením otvoru do SDK v chodbě pro osazení regulátoru a opravu SDK po montáži vč.osazení revizních dvířek do podhledu pro přístup ke každému regulátoru. Až při samotné realizaci po zprístupnění rozvodů v kancelářích ve vestavěných skříních bude rozhodnuto, které řešení bude pro každý konkrétní případ zvlášť realizováno. Celkový počet regulátorů průtoku je 63ks	kpl	1
2 Cena celkem			
ID	Název položky	jednotka	množství
3 Stavební práce VZT 46			
3.1	Stavební práce - Zajištění transportních cest pro VZT jednotky. - Nové prostory pro M+R - 8 otvorů vodorovných do přičky 200mm a jeden otvor do svislých stavebních konstrukcí 250mm. - Nové prostory pro EL - 1ks do svislých stavebních konstrukcí 250mm. - Nové prostory pro RTCH - 4ks do svislých stavebních konstrukcí 250mm. - Po montáži zazdění, začistění a oprava maleb. - Před montáží rozvodů v podhledech je potřeba rozebrání podhledů v nezbytném rozsahu (vč.svítilidel a dalších prvků v podhledech) a po montáži realizace nových podhledů vč.maleb a zpětného osazení stávající svítidel a ostatních prvků v podhledech. - Přístupy do podhledů pro osazení regulátorů průtoku - po montáži regulátorů průtoku osadit přístupováv dvířka k regulátorům. Alternativně úpravy skříní v kancelářích pro možnost osazení regulátorů průtoku do skříní.	kpl	1
3 Stavební práce celkem			
ID	Název položky	jednotka	množství
4 ZTI k VZT 46			
4.1	Úprava vody Úprava demineralizované vody, výstupní vodivost 0,5 až 15 µS/cm, osazena ve strojovně VZT 6P104. Minimální výkon úpravny vody je 45l/hod.	kpl	1
4.2	Zdravotechnické instalace - Přívod demineralizované vody ke zvlhčovacím komorám VZT jednotek (zařízení Condair DL). Délka potrubí - 20m - Přívod pitné vody k úpravnám vody do strojoven VZT. Délka potrubí - 20m - Odvody kondenzátu od všech VZT jednotek – deskové rekuperátory a chladiče. Pro každou z jednotek od chladiče (1 vývod) a deskového rekuperátoru (2 vývody). Délka potrubí – 20m - Sifony jsou součástí dodávky VZT jednotky. - Odvody od všech zvlhčovacích komor (pro 1 komoru 2 vývody). Délka potrubí – 15m - Sifony jsou součástí dodávky profese VZT.	kpl	1
4 ZTI celkem			

ID	Název položky	jednotka	množství	dodávka	práce	cena celkem bez DPH
5	ÚT,CHL k VZT 46					
5.1	Chladič VZT jednotky VZT 46 bude napojen na větev chlazené vody 52.9 - stoupačka do strojovny VZT 6P104 z místnosti 5P402. Ohříváč VZT jednotky VZT 46 (potřebný topný výkon 62,4kW) bude napojen na topnou větev pro VZT 46 - stoupačka do strojovny VZT 6P104 z místnosti 3P402A. Topný výkon stávající VZT jednotky v místnosti 5P402 činí 25,5kW, v 4P402B činí 30,3kW, v 3P402A činí 30,3kW což znamená že bude nutno přivést topnou vodu z místnosti 3P402A, kde je již kapacita dostačující (stoupačka jde ze spodů nahoru, takže v 3P402A je s jistotou k dispozici výkon 86,1kW v topné vodě 80/60°C). Délka rozvodů chlazení 40m Délka rozvodů topení 50m	kpl	1			
5	ÚT,CHL celkem					
ID	Název položky	jednotka	množství			
6	Elektroinstalace k VZT 46					
6.1	Zemnění všech spotřebičů, ochrana před nebezpečným dotykovým napětím, ochrana před účinky statické elektřiny. Sílové napájení všech elektrospotřebičů viz. kapitola č.této TZ - 4.ENERGETICKÉ NÁROKY a Příloha č.1 - Tabulka výkonostních parametrů VZT zařízení. Elektorozvaděč je umístěn v místnosti 5P402. Dodávkou profese elektro budou veškeré kabeláže - VZT nebude mít v dodávce žádné kabeláže. Délka kabelové trasy je 20m	kpl	1			
6	Elektroinstalace celkem					
ID	Název položky	jednotka	množství			
7	Měření a regulace k VZT 46					
7.1	Zajištění regulaci všech VZT zařízení dle předaných podkladů - tabulka výkonostních parametrů VZT zařízení a schema VZT zařízení. Řízení adiabatického zvlhčování bude upřesněno s dodavatelem systému adiabatického zvlhčovacího zařízení. - Regulace teploty a relativní vlhkosti na konstantní teplotu a relativní vlhkost přiváděného vzduchu (léto 20°C, zima 22°C a 40% r.v.) dle kombinovaného čidla teploty a relativní vlhkosti v přívodním VZT potrubí vždy ve strojovně VZT u VZT jednotky, popř.u je možno zvážit alternativu s řízením parametrů dle teploty v odvalu. - Profese M+R zajistí připojení nových požárních klapek. Všechny požární klapky budou typu FDMB a x b -50 TPM 075/09 (výrobce MANDIK a.s.) provedení se servopohonem BF 24-TN - napájecí napětí AC/DC 24 V. - Profese M+R zajistí komunikaci s nadřazeným systémem nebo velímem dle požadavku investora. - Součástí dodávky profese M + R budou následující komponenty: - veškerá čidla teploty a relativní vlhkosti ať již venkovní, prostorová, nebo do VZT potrubí s funkcí řídicí nebo omezovací - čidla protimrazové ochrany teplovodního ohříváče - čidlo teploty hlídající namrzání deskového rekuperátoru - snímače tlakové difference na filtrech (zanášení filtrů) a ventilátorech - snímače budou osazeny na obou filtrech ve VZT jednotce VZT 1; součástí snímačů tlakové difference budou i odběry pro snímání tlaku, jejichž montáž do pláště VZT jednotek si zajistí profese M + R. - Součástí dodávky profese M + R budou veškeré servopohony pro VZT zařízení. U servopohonů na sání čerstvého vzduchu a výdechu odpadního vzduchu doporučujeme osadit servopohony s havarijní funkcí. Servopohon klapky obtoku deskového rekuperátoru - plynulá regulace. - Veškeré elektromotory všech VZT jednotek budou vybaveny termistory (dodávka VZT). Profese M+R zajistí jejich připojení. - Směšovací ventily vč.servopohonů – není součástí dodávky VZT – DODÁVÁ M+R. - Profese M+R zajistí připojení všech EC motorů – řízení výkonu 0-10V - slouží pro nastavení pracovního bodu ventilátoru popř.pro nastavení plného a útlumového režimu. - VZT 47.1 bude napojena na podstanici M+R umístěnou v místnosti 5P104. - Dodávkou profese M+R budou veškeré kabeláže - VZT nebude mít v dodávce žádné kabeláže. Délka kabelové trasy je 60m	kpl	1			
7.2	Úprava SW podstanic v rozvaděči, zapojení kabeláže od nové VZT - provedeno určeným subdodavatelem	kpl	1			
7.3	Spolupráce při napojení do rozvaděče, zkušce MaR 1:1 a oživení systému MaR	kpl	1			
7.4	Úprava SW síťových komunikačních jednotek ISŘ	kpl	1			
7	Měření a regulace celkem					
ID	Název položky	jednotka	množství			
8	Ostatní náklady VZT 46					
8.1	Uvedení do provozu	kpl	1			
8.2	Proměření a zaregulování výkonostních parametrů VZT zařízení vč. vypracování protokolu	kpl	1			
8.3	Měření hlučnosti vč.protokolu vypracovaného autorizovanou laboratoří	kpl	1			
8.4	Komplexní zkoušky	kpl	1			
8.5	Dokumentace skutečného provedení	kpl	1			
8.6	Dokumentace skutečného provedení MaR	kpl	1			
8.7	Dodavatelská dokumentace (protokoly, revizní zprávy apod.)	kpl	1			
8.8	Zaškolení obsluhy	kpl	1			
8.9	Lešení mobilní (do výšky 4 m)	kpl	1			
8.10	Staveništní doprava (svislá a vodorovná)	kpl	1			
8.11	Doprava (přip. uvést vč. ztíženého pohybu v centrech měst a nákladů na parkování, zábory a p	kpl	1			
8.12	Ostatní náklady jinde neuvedené nutné pro úplné dokončení díla a jeho uvedení do provozu (čistý úklid ve standardu ČNB, malování, náklady na realizaci hlučných prací, naskladnění materiálů mimo pracovní dobu objednatele, ochranná a protiprašná opatření, zařízení stavenišť a pod.)	kpl	1			
8	Ostatní náklady celkem					
Rekapitulace Dílčí plnění 3						
1	Demontáže celkem					131 100,00
2	Vzduchotechnika celkem					3 310 340,00
3	Stavební práce celkem					188 140,00
4	ZTI celkem					352 950,00
5	ÚT,CHL celkem					315 900,00
6	Elektroinstalace celkem					136 440,00
7	Měření a regulace celkem					444 012,00
8	Ostatní náklady celkem					257 800,00
Celková cena v Kč bez DPH						5 136 682,00

Dílič plnění 6						
ID	Název položky	jednotka	množství	dodávka	práce	cena celkem bez DPH
1	Demontáže k VZT 47.1					
1.1	Kompletně budou zdemontovány VZT jednotky VZT 47 ve strojovnách VZT 5P, 4P, 3P, 2P a 1P vč.rozvodů VZT potrubí, rozvodů RTCH, elektro a M+R. Kompletně budou zdemontována požární větrání POB, POCH1 a POCH5 – jednotky vč.potrubních rozvodů.	hod.	180			
1.2	Ekologická likvidace demontovaných komponentů a materiálu	kpl	1			
1	Demontáže celkem					
ID	Název položky	jednotka	množství			
2	Úpravy strojovny VZT 6P202					
2.1	Aby bylo možno VZT 47.1 do strojovny VZT 6P202 umístit bude nutno provést následující: - VZT jednotky zařízení POB, POCH1 a POCH5 ve strojovně 6P202 zdemontovat a odvézt k ekologické likvidaci (dále nebudou využity) a nahradit je axiálními ventilátory, které jsou prostorově podstatně méně náročné. Celá strojovna VZT bude přeskládána tak, aby se vytvořilo místo pro jednotku VZT 47.1. Parametry axiálních ventilátorů budou následující: • POB – množství vzduchu 30800m3/hod, statický tlak 600Pa • POCH1 – množství vzduchu 2300m3/hod, statický tlak 600Pa • POCH5 – množství vzduchu 2800m3/hod, statický tlak 600Pa. - Každý ventilátor požárního větrání bude mít na sání osazenou uzavírací regulační klapku ovládanou servopohonem (stejně jako stávající zařízení, takže servopohony budou využity stávající). - Sání všech stávajících VZT jednotek propojit se stávající protidešťovou žaluzií pro nasávání čerstvého vzduchu VZT potrubím s tím, že veškeré VZT rozvody VZT zařízení POB, POCH1 a POCH5 ve strojovně VZT 6P202 budou vč.ventilátorů protipožárně zaizolovány protipožární izolací s příslušnou požární odolností. - Upravit schůdky, po kterých se vstupuje do strojovny VZT – po dohodě se zástupcem ČNB je možno nahradit jednoduchým žebříčkem.	hod.	350			
2	Úpravy strojovny VZT 6P202 celkem					
ID	Název položky	jednotka	množství			
3	Vzduchotechnika VZT 47.1					
3.1	Vzduchotechnická jednotka Nová VZT jednotka bude osazena ve strojovně VZT 6P202 a bude v sestavě: Přívodní část: - Pružná vložka + regulační klapka ovládaná servopohonem - Filtr kapsový - tř.filtrace F7 (filtr F7 nutný kvůli adiabatickému vlhčení) - Rotační rekuperátor - Ohříváč teplovodní (voda 80/60°C) - Chladič vodní (voda 11/17°C) - Volná komora pro adiabatické zvlhčování Condair DL – celonerezová se dvěma odpady, délka 1200mm - Ventilátorový díl - radiální ventilátor s volným oběžným kolem – s EC motorem, vzduchový výkon 8550m3/hod, ext.tlak 500Pa, el.příkon 5kW/400V + pružná vložka Odvodní část : - Pružná vložka + regulační klapka ovládaná servopohonem - Filtr kapsový - tř.filtrace M5 - Rotační rekuperátor – odvodní část - Ventilátorový díl - radiální ventilátor s volným oběžným kolem – s EC motorem, vzduchový výkon 7500m3/hod, ext.tlak 500Pa, el.příkon 3,4kW/400V + pružná vložka. Jednotka bude dodána v dělení na jednotlivé komory tak, aby ji bylo možno transportovat do strojovny VZT 6P202 a tam ji kompletně smontovat.	kpl	1			
3.2	Zvlhčování vzduchu Zvlhčování vzduchu bude zajištěno prostřednictvím zařízení nízkotlakého adiabatického vlhčení s keramickými odpařovacími deskami, které bude vyrobeno na míru do zvlhčovací komory VZT jednotky osazené ve strojovně VZT 6P101. Adiabatické zvlhčovací zařízení je bez pomocného čerpadla s FM (pouze se standardním čerpadlem s FM) vč. řídicí jednotky připravené pro napojení na nadřazený RS M+R, systému trysek vč.fixačních mříží (7 stupňová regulace), odpařovacích keramických desek, patrony stříbrné ionizace, vstupní vzduch (36°C, 2,7% r.v.), výstupní vzduch (22°C, 40% r.v.), zvlhčovací výkon 57 l/hod, spotřeba demineralizované vody 60 l/hod. Adiabatické zvlhčovací zařízení doporučujeme osadit přímo ve výrobě u výrobce VZT jednotky. Zařízení pracuje s demineralizovanou vodou o vodivosti 0,5 až 15 µS/cm (úprava vody viz VZT41). Délka potrubí od zvlhčovače k VZT jednotce je 5m.	kpl	1			
3.3	Sání čerstvého a výdech odpadního vzduchu Pro sání čerstvého vzduchu bude nutno ve strojovně VZT 6P202 vybudovat nové nasávací místo s protidešťovou žaluzií (plocha min.1m2). Pro výdech odpadního vzduchu bude nutno ve strojovně VZT 6P202 vybudovat nové místo pro výdech vzduchu s protidešťovou žaluzií (plocha min.0,85m2).	kpl	1			

3.4	Přívodní a odvodní VZT potrubí Odvodní část VZT jednotky bude napojena ve strojovně VZT 6P202 na nové odvodní potrubí, které bude ze strojovny VZT 6P202 vedeno do podhledu chodby v 5P a jím dále do strojovny VZT 6P101, kde bude toto potrubí napojeno na stávající odvodní potrubí (stoupačku) zařízení CH1, která částečně slouží i pro odvod pro zařízení VZT 41. Vzhledem k tomu, že bez rozkrýtlí podhledu v chodbě v 5P není možno přesně určit, zda se do tohoto prostoru celé potrubí v požadované dimenzi (viz funkční schéma zařízení) vejde, bude po dohodě se zástupci investora přesné vedení této potrubní trasy vyřešeno při zpracování PD pro provádění stavby po rozkrýtlí podhledu v chodbě v 5P. Alternativou je vedení tohoto potrubí v krovu nebo po střeše (ať již celého potrubí nebo rozdělení potrubí na dvě větve, např. jedna větev vedená v podhledu chodby a druhá v krovu nebo po střeše). Na nové odvodní potrubí budou ve strojovně VZT 6P101 i 6P202 osazeny požární klapky. Ve strojovně VZT 6P101 bude navíc osazen (nad rámec standardního řešení) tlumič hluku z důvodu vyšších rychlostí ve VZT potrubí mezi strojovnami VZT 6P101 a 6P202. Přívodní část VZT jednotky VZT 47.1 bude napojena ve strojovně VZT 6P202 na nové přívodní potrubí, které bude vedeno do sousední šachty, kde bude napojeno na dvě ze tří stávajících stoupaček 47. Mezi strojovnou VZT a šachtou budou osazeny dvě nové požární klapky. Ve strojovnách VZT v 5P, 4P, 3P, 2P a 1P, kde budou zdemontovány patrové jednotky VZT 47, bude nutno propojit výstupy ze šachty (stoupačky 47 - původně sání čerstvého vzduchu, nové přívodní potrubí) s přívodním potrubím (původní přívodní potrubí, nově také přívodní potrubí). Po demontáži původních VZT jednotek zařízení VZT 47 ve všech strojovnách, bude toto propojovací potrubí před zadáním do výroby na místě dodavatelem přesně zaměřeno. Celková výměra vzduchotechnického potrubí čtyřhranného (50% tvarovek) je 540m² Celková výměra vzduchotechnického potrubí kruhového SPIRO DN125 je 100m Celková výměra vzduchotechnického flexo potrubí DN125 je 120m	kpl	1	
3.5	Tepelné izolace Nová VZT potrubí pro sání čerstvého a výdech odpadního vzduchu budou ve strojovně VZT izolována tepelnou izolací deskami z minerální vlny tl.40mm s polepem Al folií – 80m² Všechna nová přívodní a odvodní potrubí ve strojovnách VZT a v patrech budou tepelně izolována s deskami z kaučuku s polepem Al folií (tl.izolace min.20mm + přelepit přírůby izolací) – 290m²	kpl	1	
3.6	Protipožární izolace jednosměrná 190m ²	kpl	1	
3.7	Požární klapky U VZT 47.1 bude nutno osadit čtyři nové požární klapky viz schéma VZT 47.1 a popis výše. Všechny požární klapky budou typu FDMB a x b - 50 TPM 075/09 (výrobce MANDÍK a.s.) provedení se servopohonem BF 24-TN - napájecí napětí AC/DC 24 V. 800x800 2ks, 630x630 2ks	kpl	1	
3.8	Tlumiče hluku Nové tlumiče hluku budou v u VZT 47.1 standardně osazené na: - přívodní potrubí za VZT jednotkou VZT 47.1 ve strojovně VZT 6P202 - buňkový tlumič (tlumicí buňky G), délka 2m - odvodní potrubí ve strojovně ve strojovně VZT 6P202 - buňkový tlumič (tlumicí buňky G), délka 1,5m - výdech odpadního vzduchu ve strojovně ve strojovně VZT 6P202 - buňkový tlumič (tlumicí buňky G), délka 1,5m - sání čerstvého vzduchu ve strojovně ve strojovně VZT 6P202 - buňkový tlumič (tlumicí buňky G), délka 1,5m. Ve strojovně VZT 6P101 bude navíc osazen (nad rámec standardního řešení) tlumič hluku (délka 1m) z důvodu vyšších rychlostí ve VZT potrubí mezi strojovnami VZT 6P101 a 6P202.	kpl	1	
3.9	Regulátory průtoku Na všechny přívodní větve do kanceláří budou na místo stávajících regulačních klapek osazeny mechanické regulátory konstantního průtoku (na každý vývod 1 regulátor). Osazení regulátorů průtoku bude možno řešit následujícími způsoby: - Přímě do kanceláří - do prostoru vestavěných skříní před přívodní mřížku – nutno počítat s úpravou vestavěných skříní pro dodržení rovných částí potrubí před a za regulátorem + prostor na tlumič hluku za regulátorem směrem do větraného prostoru – počítat s délkou tlumiče hluku 1m - Do chodby před stávající tlumiče hluku - do míst, kde jsou v současné době osazeny ruční regulační klapky – nutno zde počítat s úpravou VZT rozvodu pro dodržení rovných částí potrubí před a za regulátorem. Dále bude nutno počítat pro každý regulátor se zhotovením otvoru do SDK v chodbě pro osazení regulátoru a opravu SDK po montáži vč. osazení revizních dvířek do podhledu pro přístup ke každému regulátoru. Až při samotné realizaci po zpřístupnění rozvodů v kancelářích ve vestavěných skříních bude rozhodnuto, které řešení bude pro každý konkrétní případ zvlášť realizováno. Celkový počet regulátorů průtoku je 101ks	kpl	1	
3	Cena celkem			

ID	Název položky	jednotka	množství	dodávka	montáž	cena celkem bez DPH
4	Stavební práce VZT 47.1					
4.1	Stavební práce - Zajištění transportních cest pro VZT jednotky. - Nové prostupy pro VZT do obvodové stěny strojovny 500mm pro sání a výdech VZT - 1m2 2ks, - Nové prostupy pro VZT 0,4m2 - 10ks pro nové VZT potrubí do vodorovných 200mm. - Nové prostupy pro VZT 0,4m2 - 4ks do svislých stavebních konstrukcí 250mm. - Nové prostupy pro M+R - 1ks do svislých stavebních konstrukcí 250mm, - Nové prostupy pro EL - 1ks do svislých stavebních konstrukcí 250mm. - Nové prostupy pro RTOH - 4ks do svislých stavebních konstrukcí 250mm. - Po montáži zazdění, začištění a oprava maleb. - Před montáží VZT rozvodů v podhledech v 5P rozebrání podhledů v nezbytném rozsahu (vč. svítidel a dalších prvků v podhledech) a po montáži realizace nových podhledů vč. maleb a zpětného osazení stávající svítidel a ostatních prvků v podhledech. - Nové podhledy 200m2 - Alternativou je vedení rozvodů v krovech – bude rozhodnuto po rozkrytí podhledů (krovů) při zpracování PD pro provádění stavby (při realizaci). - Přístupy do podhledů pro osazení regulátorů průtoků - po montáži regulátorů průtoků osadit přístupová dvířka k regulátorům. Alternativně úpravy skříní v kancelářích pro možnost osazení regulátorů průtoků do skříní. - Požární klapy v prostupech nutno zazdít v souladu s požadavky výrobce (atestované provedení). - Revizní dvířka do podhledů pro nové požární klapy v prostoru chodeb.	kpl	1			
4	Stavební práce celkem					
ID	Název položky	jednotka	množství			
5	ZTI k VZT 47.1					
5.1	Zdravotechnické instalace - Přívod demineralizované vody ke zvlhčovacím komorám VZT jednotek (zařízení Condair DL). - Délka potrubí – 40m - Přívod pitné vody k úpravnám vody do strojoven VZT (viz. zařízení č.41). - Odvody kondenzátu od všech VZT jednotek – deskové rekuperátory a chladiče. Pro každou z jednotek od chladiče (1 vývod) a deskového rekuperátoru (2 vývody). Délka potrubí – 20m - Sifony jsou součástí dodávky VZT jednotky. - Odvody od všech zvlhčovacích komor (pro 1 komoru 2 vývody). Délka potrubí – 15m - Sifony jsou součástí dodávky profese VZT.	kpl	1			
5	ZTI celkem					
ID	Název položky	jednotka	množství			
6	ÚT,CHL k VZT 47.1					
6.1	Chladič VZT jednotky VZT 47.1 bude na větev 52.3 - stoupačka do strojovny VZT 6P202 ze strojovny VZT 5P202. Ohříváč VZT jednotky VZT 47.1 (potřebný topný výkon 74,8kW) doporučujeme společně s ohříváčem VZT jednotky VZT 47.2 (potřebný topný výkon 86,6kW, celkem tedy 47.1 + 47.2 potřebný topný výkon 161,4kW) napojit na topnou větev pro VZT 47 - stoupačka do strojovny VZT 6P202 ze strojovny VZT 3P202. Topný výkon stávající VZT jednotky v 5P činil 24,03kW, jednotek ve 4P činil 64,88kW, ve 3P činil 63,03kW tj. celkem pro 5P, 4P a 3P 151,94kW, což již pro současnost odběrů obou jednotek 94,1% (ohříváče obou jednotek, zejména pak 47.2, dimenzovány s rezervou) vyhovuje. Délka rozvodů chlazení 40m Délka rozvodů topení 60m	kpl	1			
6	ÚT,CHL celkem					
ID	Název položky	jednotka	množství			
7	Elektroinstalace k VZT 47.1					
7.1	Zemnění všech spotřebičů, ochrana před nebezpečným dotykovým napětím, ochrana před účinky statické elektřiny. Sílové napájení všech elektrospotřebičů viz. kapitola č. této TZ - 4. ENERGETICKÉ NÁROKY a Příloha č. 1 - Tabulka výkonnostních parametrů VZT zařízení. Elektrozvadač je umístěn v místnosti 5P202. Dodávkou profese elektro budou veškeré kabeláže - VZT nebude mít v dodávce žádné kabeláže. Délka kabelové trasy je 20m	kpl	1			
7	Elektroinstalace celkem					
ID	Název položky	jednotka	množství			
8	Měření a regulace k VZT 47.1					
8.1	Zajistit regulaci všech VZT zařízení dle předaných podkladů - tabulka výkonnostních parametrů VZT zařízení a schéma VZT zařízení. Řízení adiabatického zvlhčování bude upřesněno s dodavatelem systému adiabatického zvlhčovacího zařízení. - Regulace teploty a relativní vlhkosti na konstantní teplotu a relativní vlhkost přiváděného vzduchu (léto 20°C, zima 22°C a 40% r.v.) dle kombinovaného čidla teploty a relativní vlhkosti v přírodním VZT potrubí vždy ve strojovně VZT u VZT jednotky, popř. u je možno zvážit alternativu s řízením parametrů dle teploty v odtahu. - Profese M+R zajistí připojení nových požárních klapek. Všechny požární klapy budou typu FDMB a x b - 50 TFM 075/09 (výrobce MANDIK a.s.) provedení se servopohonem BF 24-TN - napájecí napětí AC/DC 24 V. - Profese M+R zajistí komunikaci s nadřazeným systémem nebo velněm dle požadavku investora. - Součástí dodávky profese M + R budou následující komponenty: - veškerá čidla teploty a relativní vlhkosti at již venkovní, prostorová, nebo do VZT potrubí s funkcí řídicí nebo omezovací - čidla protimrazové ochrany teplovodního ohříváče - čísla teploty hřídající namřazící deskového rekuperátoru - snímače tlakové difference na filtrech (zanášení filtrů) a ventilátorech - snímače budou osazeny na obou filtrech ve VZT jednotce VZT 1; součástí snímačů tlakové difference budou i odběry pro snímání tlaku, jejichž montáž do pláště VZT jednotek si zajistí profese M + R. - Součástí dodávky profese M + R budou veškeré servopohony pro VZT zařízení. U servopohonů na sání čerstvého vzduchu a výdechu odpadního vzduchu doporučujeme osadit servopohony s havarijní funkcí. Servopohon klapy obtoku deskového rekuperátoru – plynulá regulace. - Veškeré elektromotory všech VZT jednotek budou vybaveny termistorem (dodávka VZT). Profese M+R zajistí jejich připojení. - Směšovací ventily vč. servopohonů – není součástí dodávky VZT – DODÁVÁ M+R. - Profese M+R zajistí připojení všech EC motorů – řízení výkonu 0-10V - slouží pro nastavení pracovního bodu ventilátoru popř. pro nastavení plného a útlumového režimu. - VZT 47.1 bude napojena na podstanici M+R umístěnou v místnosti 5P202. - Dodávkou profese M+R budou veškeré kabeláže - VZT nebude mít v dodávce žádné kabeláže. Délka kabelové trasy je 20m	kpl	1			
8.2	Úprava SW podstanic v rozvaděči, zapojení kabeláže od nové VZT - provedeno určeným subdodavatelem	kpl	1			
8.3	Spolupráce při napojení do rozvaděče, zkušce MaR 1:1 a oživení systému MaR	kpl	1			
8.4	Úprava SW síťových komunikačních jednotek ISR	kpl	1			
8	Měření a regulace celkem					

ID	Název položky	jednotka	množství	dodávka	práce	cena celkem bez DPH
9	Ostatní náklady VZT 47.1					
9.1	Uvedení do provozu	kpl	1			
9.2	Proměření a zaregulování výkonnostních parametrů VZT zařízení vč. vypracování protokolu	kpl	1			
9.3	Měření hlučnosti vč. protokolu vypracovaného autorizovanou laboratoří	kpl	1			
9.4	Komplexní zkoušky	kpl	1			
9.5	Dokumentace skutečného provedení	kpl	1			
9.6	Dokumentace skutečného provedení MaR	kpl	1			
9.7	Dodavatelská dokumentace (protokoly, revizní zprávy apod.)	kpl	1			
9.8	Zaškolení obsluhy	kpl	1			
9.9	Lešení mobilní (do výšky 4 m)	kpl	1			
9.10	Staveništní doprava (svislá a vodorovná)	kpl	1			
9.11	Doprava (přip. uvést vč. ztíženého pohybu v centrech měst a nákladů na parkování, zábory a po	kpl	1			
9.12	Ostatní náklady jinde neuvedené nutné pro úplné dokončení díla a jeho uvedení do provozu (čistý úklid ve standardu ČNB, malování, náklady na realizaci hlučných prací, naskladnění materiálu mimo pracovní dobu objednatele, ochranná a protiprašná opatření, zařízení staveniště a pod.)	kpl	1			
9	Ostatní náklady celkem					
Rekapitulace Dílčí plnění 6						
1	Demontáže celkem					89 100,00
2	Úpravy strojovny VZT 6P202 celkem					220 500,00
3	Vzduchotechnika celkem					5 074 550,00
4	Stavební práce celkem					1 049 170,00
5	ZTI celkem					57 850,00
6	ÚT,CHL celkem					354 530,00
7	Elektroinstalace celkem					136 440,00
8	Měření a regulace celkem					610 503,00
9	Ostatní náklady celkem					258 900,00
Celková cena v Kč bez DPH						7 851 543,00

Dílčí plnění 7						
ID	Název položky	jednotka	množství	dodávka	práce	cena celkem bez DPH
1	Demontáže k VZT 47.2					
1.1	Ve strojovně VZT 6P502 budou kompletně zdemontovány VZT odvodní jednotky a ventilátory zařízení CH9, WC6 a WC9 a potrubní rozvody VZT zařízení CH9, WC6 a WC9 až na hranici strojovny (k požárním klapkám – tam kde jsou). Zároveň zde budou zdemontována zařízení elektro a M+R pro demontovaná VZT zařízení. Kompletně budou zdemontovány VZT jednotky VZT 47 v patrových strojovnách v 4P a 3P VZT 54 a 55 v patrové strojovně VZT v a MP vč.rozvodů VZT potrubí, rozvodů RTCH, elektro a M+R.	hod.	160			
1.2	Ekologická likvidace demontovaných komponentů a materiálu	kpl	1			
1	Demontáže celkem					
ID	Název položky	jednotka	množství			
2	Vzduchotechnika VZT 47.2					
2.1	Vzduchotechnická jednotka Nová VZT jednotka bude osazena ve strojovně VZT 6P502 na střeše objektu a bude v sestavě: Přívodní část: - Pružná vložka + regulační klapka ovládaná servopohonem - Filtř kapsový - tř.filtrace F7 (filtr F7 nutný kvůli adiabatickému vlhčení) - Deskový rekuperátor s obtokem - Ohříváč teplovodní (voda 80/60°C) - Chladič vodní (voda 11/17°C) - Volná komora pro adiabatické zvlhčování Condair DL – celonerezová se dvěma odpady, délka 1200mm - Ventilátorový díl - radiální ventilátor s volným oběžným kolem – s EC motorem, vzduchový výkon 7150m3/hod, ext.tlak 500Pa, el.příkon 5kW/400V + pružná vložka Odvodní část: - Pružná vložka + regulační klapka ovládaná servopohonem - Filtř kapsový - tř.filtrace M5 - Deskový rekuperátor – odvodní část - Ventilátorový díl - radiální ventilátor s volným oběžným kolem – s EC motorem, vzduchový výkon 7150m3/hod, ext.tlak 500Pa, el.příkon 3,4kW/400V + pružná vložka. Jednotka bude dodána v dělení na jednotlivé komory tak, aby ji bylo možno transportovat do strojovny VZT 6P502 a tam ji kompletně smontovat.	kpl	1			
2.2	Zvlhčování vzduchu Zvlhčování vzduchu bude zajištěno prostřednictvím zařízení nízkotlakého adiabatického vlhčení s keramickými odpařovacími deskami Condair DL, které bude vyrobeno na míru do zvlhčovací komory VZT jednotky osazené ve strojovně VZT 6P502. Adiabatické zvlhčovací zařízení je bez pomocného čerpadla s FM (pouze se standardním čerpadlem s FM) vč. řídicí jednotky připravené pro napojení na nadřazený RS M+R, systému trysek vč.fixačních mříží (7 stupňová regulace), odpařovacích keramických desek, patrony stříbrné ionizace, vstupní vzduch (36°C, 2,7% r.v.), výstupní vzduch (22°C, 40% r.v.), zvlhčovací výkon 48 l/hod, spotřeba demineralizované vody 51 l/hod. Adiabatické zvlhčovací zařízení doporučujeme osadit přímo ve výrobě u výrobce VZT jednotky. Zařízení pracuje s demineralizovanou vodou o vodivosti 0,5 až 15 µS/cm. Délka potrubí od zvlhčovače k VZT jednotce je 5m.	kpl	1			
2.3	Sání čerstvého a výdech odpadního vzduchu Sání čerstvého vzduchu bude napojeno na stávající výdech vzduchu od VZT CH9 ve strojovně VZT 6P502. Výdech odpadního vzduchu bude napojen na stávající výdechy WC6 a WC9 ve strojovně VZT 6P104 viz.funkční schéma VZT 47.2.	kpl	1			

2.4	Přívodní a odvodní VZT potrubí Odvodní část VZT jednotky bude napojena ve strojovně VZT 6P502 na společné odvodní potrubí, do kterého budou ve strojovně VZT spojeny stoupačky WC6, WC9. Přívodní část VZT jednotky VZT 47.2 bude napojena ve strojovně VZT 6P502 na nové přívodní potrubí, které bude ze strojovny VZT 6P502 vedeno do podhledu chodby v 5P a jím dále ke stávajícím stoupačkám VZT 54 a 55 a dále ke zbylým stoupačkám VZT 47 (na tu, na kterou není napojeno VZT 47.1). Na nové přívodní potrubí budou ve strojovně VZT 6P502 a v chodbě v 5P osazeny požární klapky. Vzhledem k tomu, že bez rozkrytí podhledu v chodbě v 5P není možno přesně určit, zda se do tohoto prostoru celé potrubí v požadované dimenzi (viz.funkční schéma zařízení) vejde, bude po dohodě se zástupci investora přesné vedení této potrubní trasy vyřešeno při zpracování PD pro provádění stavby po rozkrytí podhledu v chodbě v 5P. Alternativou je vedení tohoto potrubí v krovu nebo po střeše (ať již celého potrubí nebo rozdělení potrubí na dvě větve, např.jedna větev vedená v podhledu chodby a druhá v krovu nebo po střeše). Ve strojovnách VZT v MP (původní VZT 54 a 55) a v 4P a 3P (původní VZT 47) bude navíc osazen (nad rámec standardního řešení) tlumič hluku z důvodu vyšších rychlostí ve VZT potrubí mezi strojovnou VZT 6P502 stoupačkami 54, 55 a 47. Ve stávajících strojovnách VZT v MP (původní VZT 54 a 55) a v 4P a 3P (původní VZT 47), kde budou zdemontovány patrové jednotky, bude nutno propojit výstupy ze šachet (původně sání čerstvého vzduchu, nově přívodní potrubí) s přívodním potrubím (původní přívodní potrubí, nově také přívodní potrubí). Po demontáži původních VZT jednotek zařízení VZT 54, 55 a 47 ve všech strojovnách, bude toto propojovací potrubí před zadáním do výroby na místě dodavatelem přesně zaměřeno. Celková výměra vzduchotechnického potrubí čtyřhranného (50% tvarovek) je 290m2 Celková výměra vzduchotechnického potrubí kruhového SPIRO DN125 je 70m Celková výměra vzduchotechnického flexu potrubí DN125 je 90m	kpl	1	
2.5	Tepelné izolace Nová VZT potrubí pro sání čerstvého a výdech odpadního vzduchu budou ve strojovně VZT izolována tepelnou izolací deskami z minerální vlnou tl.40mm s polepem Al folií – 60m2 Všechna nová přívodní a odvodní potrubí ve strojovnách VZT a v patrech budou tepelně izolována s deskami z kaučuku s polepem Al folií (tl.izolace min.20mm + přelepít příruby izolací) – 250m2	kpl	1	
2.6	Požární klapky U VZT 42 bude nutno osadit dvě nové požární klapky viz.schéma VZT 42. Všechny požární klapky budou typu FDMB a x b -50 TPM 075/09 (výrobce MANDÍK a.s.) provedení se servopohonem BF 24-TN - napájecí napětí AC/DC 24 V.. 800x400 1ks, 400x355 1ks, 500x400 1ks	kpl	1	
2.7	Tlumiče hluku Nové tlumiče hluku budou v u VZT 47.2 standardně osazené na: - přívodní potrubí za VZT jednotkou VZT 47.2 ve strojovně VZT 6P502 - buňkový tlumič (tlumicí buňky G), délka 1,5m - odvodní potrubí ve strojovně VZT 6P502 - buňkový tlumič (tlumicí buňky G), délka 2m - výdech odpadního vzduchu ve strojovně ve strojovně VZT 6P502 - buňkový tlumič (tlumicí buňky G), délka 1,5m - sání čerstvého vzduchu ve strojovně ve strojovně VZT 6P502 - buňkový tlumič (tlumicí buňky G), délka 1,5m. Ve strojovnách VZT v MP (původní VZT 54 a 55) a v 4P a 3P (původní VZT 47) bude navíc osazen (nad rámec standardního řešení) tlumič hluku (délka 1,5m) z důvodu vyšších rychlostí ve VZT potrubí mezi strojovnou VZT 6P502 stoupačkami 54, 55 a 47.	kpl	1	
2.8	Regulátory průtoku Na všechny přívodní větve do kanceláří budou na místo stávajících regulačních klapek osazeny mechanické regulátory konstantního průtoku (na každý vývod 1 regulátor). Osazení regulátorů průtoku bude možno řešit následujícími způsoby: - Přímě do kanceláří - do prostoru vestavěných skříní před přívodní mřížku – nutno počítat s úpravou vestavěných skříní pro dodržení rovných částí potrubí před a za regulátorem + prostor na tlumič hluku za regulátorem směrem do větraného prostoru – počítat s délkou tlumiče hluku 1m - Do chodby před stávající tlumiče hluku - do míst, kde jsou v současné době osazeny ruční regulační klapky – nutno zde počítat s úpravou VZT rozvodu pro dodržení rovných částí potrubí před a za regulátorem. Dále bude nutno počítat pro každý regulátor se zhotovením otvoru do SDK v chodbě pro osazení regulátoru a opravu SDK po montáži vč.osazení revizních dvířek do podhledu pro přístup ke každému regulátoru. Až při samotné realizaci po zpřístupnění rozvodů v kancelářích ve vestavěných skříních bude rozhodnuto, které řešení bude pro každý konkrétní případ zvlášť realizováno. Celkový počet regulátorů průtoku je 84ks	kpl	1	
2 Cena celkem				

ID	Název položky	jednotka	množství	dodávka	práce	cena celkem bez DPH
3	Stavební práce VZT 47.2					
3.1	Stavební práce - Zajištění transportních cest pro VZT jednotky. - Nové prostory pro topení - 3 otvorů vodorovných do přičky 200mm a jeden otvor do svislých stavebních konstrukcí 250mm. - Nové prostory pro chlazení - 8 otvorů vodorovných do přičky 200mm a 3 otvory do svislých stavebních konstrukcí 250mm. - Po montáži zazdění, zacištění a oprava maleb. - Před montáží rozvodů v 5.NP v podhledech je potřeba rozebrání podhledů v nezbytném rozsahu (vč.svitidel a dalších prvků v podhledech) a po montáži realizace nových podhledů vč.maleb a zpětného osazení stávající svítidel a ostatních prvků v podhledech. - Přístupy do podhledů pro osazení regulátorů průtoku - po montáži regulátorů průtoku osadit přístupová dvířka k regulátorům. Alternativně úpravy skříní v kancelářích pro možnost osazení regulátorů průtoku do skříní.	kpl	1			
3	Stavební práce celkem					
ID	Název položky	jednotka	množství			
4	ZTI k VZT 47.2					
4.1	Úprava vody Úprava demineralizované vody, výstupní vodivost 0,5 až 15 µS/cm, osazena ve strojovně VZT 6P502. Minimální výkon úpravy vody je 65l/hod.	kpl	1			
4.2	Zdravotechnické instalace - Přívod demineralizované vody ke zvlhčovacím komorám VZT jednotek (zařízení Condair DL). Délka potrubí - 20m - Přívod pitné vody k úpravnám vody do strojoven VZT. Délka potrubí - 20m - Odvody kondenzátu od všech VZT jednotek – deskové rekuperátory a chladiče. Pro každou z jednotek od chladiče (1 vývod) a deskového rekuperátoru (2 vývody). Délka potrubí – 20m - Sifony jsou součástí dodávky VZT jednotky. - Odvody od všech zvlhčovacích komor (pro 1 komoru 2 vývody). Délka potrubí – 15m - Sifony jsou součástí dodávky profese VZT.	kpl	1			
4	ZTI celkem					
ID	Název položky	jednotka	množství			
5	ÚT,CHL k VZT 47.2					
5.1	Chladič VZT jednotky VZT 47.2 bude napojen na větev chlazené vody 53 (fancoily) - stoupačka do strojovny VZT 6P502 z místnosti 5P813 (chodba). Ohřívač VZT jednotky VZT 47.2 (potřebný topný výkon 86,6kW) doporučujeme společně s ohřívačem VZT jednotky VZT 47.1 (potřebný topný výkon 47.1 + 47.2 potřebný topný výkon 161,4kW) napojit na topnou větev pro VZT 47 - stoupačka do strojovny VZT 6P502 ze strojovny VZT 3P202 viz.popis u VZT 47.1. Do strojovny VZT 6P502 topná voda přivedena přes strojovnu VZT 5P202 a dále v podhledu chodby v 5P + stoupačka do strojovny VZT 6P502 z místnosti 5P813 (chodba). Délka rozvodů chlazení 50m Délka rozvodů topení 150m	kpl	1			
5	ÚT,CHL celkem					
ID	Název položky	jednotka	množství			
6	Elektroinstalace k VZT 47.2					
6.1	Zemnění všech spotřebičů, ochrana před nebezpečným dotykovým napětím, ochrana před účinky statické elektřiny. Sílové napájení všech elektrospotřebičů viz.kapitola č.této TZ - 4.ENERGETICKÉ NÁROKY a Příloha č.1 - Tabulka výkonostních parametrů VZT zařízení. Elektrorozvaděč je umístěn v místnosti 6P502. Dodávkou profese elektro budou veškeré kabeláže - VZT nebude mít v dodávce žádné kabeláže. Délka kabelové trasy je 20m	kpl	1			
6	Elektroinstalace celkem					

ID	Název položky	jednotka	množství	dodávka	práce	cena celkem bez DPH
7	Měření a regulace k VZT 47.2					
7.1	Zajistit regulaci všech VZT zařízení dle předaných podkladů - tabulka výkonnostních parametrů VZT zařízení a schema VZT zařízení. Řízení adiabatického zvlhčování bude upřesněno s dodavatelem systému adiabatického zvlhčovacího zařízení. - Regulace teploty a relativní vlhkosti na konstantní teplotu a relativní vlhkost přiváděného vzduchu (léto 20°C, zima 22°C a 40% r.v.) dle kombinovaného čidla teploty a relativní vlhkosti v přívodním VZT potrubí vždy ve strojovně VZT u VZT jednotky, popř. u je možno zvážít alternativu s řízením parametrů dle teploty v odtahu. - Profese M+R zajistí připojení nových požárních klapek. Všechny požární klapky budou typu FDMB a x b - 50 TPM 075/09 (výrobce MANDÍK a.s.) provedení se servopohonem BF 24-TN - napájecí napětí AC/DC 24 V. - Profese M+R zajistí komunikaci s nadřazeným systémem nebo velínem dle požadavku investora. - Součástí dodávky profese M + R budou následující komponenty: - veškerá čidla teploty a relativní vlhkosti ať již venkovní, prostorová, nebo do VZT potrubí s funkcí řídicí nebo omezovací - čidla protimrazové ochrany teplovodního ohříváče - čidlo teploty hlídající namrzání deskového rekuperátoru - snímače tlakové difference na filtrech (zanášení filtrů) a ventilátorech - snímače budou osazeny na obou filtrech ve VZT jednotce VZT 1; součástí snímačů tlakové difference budou i odběry pro snímání tlaku, jejichž montáž do pláště VZT jednotek si zajistí profese M + R. - Součástí dodávky profese M + R budou veškeré servopohony pro VZT zařízení. U servopohonů na sání čerstvého vzduchu a výdechu odpadního vzduchu doporučujeme osadit servopohony s havarijní funkcí. Servopohon klapky obtoku deskového rekuperátoru – plynulá regulace. - Veškeré elektromotory všech VZT jednotek budou vybaveny termistory (dodávka VZT). Profese M+R zajistí jejich připojení. - Směšovací ventily vč.servopohonů – není součástí dodávky VZT – DODÁVÁ M+R. - Profese M+R zajistí připojení všech EC motorů – řízení výkonu 0-10V - slouží pro nastavení pracovního bodu ventilátoru popř.pro nastavení plného a útlumového režimu. - VZT 47.1 bude napojena na podstanici M+R umístěnou v místnosti 6P502. - Dodávkou profese M+R budou veškeré kabeláže - VZT nebude mít v dodávce žádné kabeláže. Délka kabelové trasy je 20m	kpl	1			
7.2	Úprava SW podstanic v rozvaděči, zapojení kabeláže od nové VZT - provedeno určeným subdodavatelem	kpl	1			
7.3	Spolupráce při napojení do rozvaděče, zkušce MaR 1:1 a oživení systému MaR	kpl	1			
7.4	Úprava SW síťových komunikačních jednotek ISŘ	kpl	1			
7 Měření a regulace celkem						
ID	Název položky	jednotka	množství			
8 Ostatní náklady VZT 47.2						
8.1	Uvedení do provozu	kpl	1			
8.2	Proměření a zaregulování výkonnostních parametrů VZT zařízení vč. vypracování protokolu	kpl	1			
8.3	Měření hlučnosti vč. protokolu vypracovaného autorizovanou laboratoří	kpl	1			
8.4	Komplexní zkoušky	kpl	1			
8.5	Dokumentace skutečného provedení	kpl	1			
8.6	Dokumentace skutečného provedení MaR	kpl	1			
8.7	Dodavatelská dokumentace (protokoly, revizní zprávy apod.)	kpl	1			
8.8	Zaškolení obsluhy	kpl	1			
8.9	Lešení mobilní (do výšky 4 m)	kpl	1			
8.10	Staveništní doprava (svislá a vodorovná)	kpl	1			
8.11	Doprava (přip. uvést vč. ztíženého pohybu v centrech měst a nákladů na parkování, zábory a p	kpl	1			
8.12	Ostatní náklady jinde neuvedené nutné pro úplné dokončení díla a jeho uvedení do provozu (čistý úklid ve standardu ČNB, malování, náklady na realizaci hlučných prací, naskladnění materiálu mimo pracovní dobu objednatele, ochranná a protiprašná opatření, zařízení staveniště a pod.)	kpl	1			
8 Ostatní náklady celkem						
Rekapitulace Dílčí plnění 7						
1	Demontáže celkem					80 700,00
2	Vzduchotechnika celkem					4 078 830,00
3	Stavební práce celkem					243 150,00
4	ZTI celkem					352 950,00
5	ÚT,CHL celkem					780 780,00
6	Elektroinstalace celkem					136 440,00
7	Měření a regulace celkem					548 340,00
8	Ostatní náklady celkem					258 900,00
Celková cena v Kč bez DPH					6 480 090,00	

Dílčí plnění 8						
ID	Název položky	jednotka	množství	dodávka	práce	cena celkem bez DPH
1	Demontáže k VZT 48					
.1.1	V- Demontáž patrových jednotek 48A a 48B ve strojovnách VZT v 5P, 4P, 3P a 2P vč.části VZT potrubí, RTCH a příslušné části elektro a M+R.	hod.	120			
.12	Ekologická likvidace demontovaných komponentů a materiálu	kpl	1			
1	Demontáže celkem					
ID	Název položky	jednotka	množství			
2	Vzduchotechnika VZT 48					
2.1	Vzduchotechnická jednotka Nová VZT jednotka bude osazena ve strojovně VZT 6P304 a bude v sestavě: Přívodní část: - Pružná vložka + regulační klapka ovládaná servopohonem - Filtr kapsový - tř.filtrace F7 (filtr F7 nutný kvůli adiabatickému vlhčení) - Rotační rekuperátor - Ohříváč teplovodní (voda 80/60°C) - Chladič vodní (voda 11/17°C) - Volná komora pro adiabatické zvlhčování Condair DL – celonerezová se dvěma odpady, délka 1200mm - Ventilátorový díl - radiální ventilátor s volným oběžným kolem – s EC motorem, vzduchový výkon 3950m3/hod, ext.tlak 500Pa, el.příkon 2,4kW/400V + pružná vložka Odvodní část: - Pružná vložka + regulační klapka ovládaná servopohonem - Filtr kapsový - tř.filtrace M5 - Rotační rekuperátor – odvodní část - Ventilátorový díl - radiální ventilátor s volným oběžným kolem – s EC motorem, vzduchový výkon 3200m3/hod, ext.tlak 500Pa, el.příkon 2,4kW/400V + pružná vložka. Jednotka bude dodána v dělení na jednotlivé komory tak, aby ji bylo možno transportovat do strojovny VZT 6P304 a tam ji kompletně smontovat.	kpl	1			
2.2	Zvlhčování vzduchu Zvlhčování vzduchu bude zajištěno prostřednictvím zařízení nízkotlakého adiabatického vlhčení s keramickými odpařovacími deskami Condair DL, které bude vyrobeno na míru do zvlhčovací komory VZT jednotky osazené ve strojovně VZT 6P304. Adiabatické zvlhčovací zařízení je bez pomocného čerpadla s FM (pouze se standardním čerpadlem s FM) vč. řídicí jednotky připravené pro napojení na nadřazený ŘS M+R, systému trysek vč.fixedních mříží (7 stupňová regulace), odpařovacích keramických desek, patrony stříbrné ionizace, vstupní vzduch (36°C, 3% r.v.), výstupní vzduch (22°C, 40% r.v.), zvlhčovací výkon 26 l/hod, spotřeba demineralizované vody 29 l/hod. Adiabatické zvlhčovací zařízení doporučujeme osadit přímo ve výrobě u výrobce VZT jednotky. Zařízení pracuje s demineralizovanou vodou o vodivosti 0,5 až 15 µS/cm. Délka potrubí od zvlhčovače k VZT jednotce je 5m.	kpl	1			
2.3	Sání čerstvého a výdech odpadního vzduchu Sání čerstvého vzduchu bude napojeno na stávající sání čerstvého vzduchu v strojovně VZT 6P304, které sloužilo pro VZT jednotky 48B. Výdech odpadního vzduchu bude napojen na stávající sání čerstvého vzduchu v strojovně VZT 6P304, které sloužilo pro VZT jednotky 48A.	kpl	1			
2.4	Přívodní a odvodní VZT potrubí Odvodní část VZT jednotky bude napojena ve strojovně VZT 6P304 na nové odvodní potrubí, které bude ze strojovny VZT 6P304 vedeno po střeše objektu (pod lávkou) do strojovny VZT 6P102, kde bude toto potrubí napojeno na stávající odvodní potrubí (stoupačku) zařízení CH4 (alternativně je možno toto potrubí vést krovem – dle dohody se zástupci investora bude přesně určeno při vypracování projektu pro provádění stavby). Na nové odvodní potrubí budou ve strojovně VZT 6P304 i 6P102 osazeny požární klapky. Ve strojovně VZT 6P102 bude navíc osazen (nad rámec standardního řešení) tlumič hluku z důvodu vyšších rychlostí ve VZT potrubí mezi strojovnami VZT 6P304 a 6P102. Přívodní část VZT jednotky VZT 48 bude napojena ve strojovně VZT 6P304 na přívodní potrubí (stoupačky 48A a 48B) pro jednotlivá podlaží viz.schéma VZT 48. Ve strojovnách VZT v 5P, 4P, 3P a 2P, kde budou zdemontovány patrové jednotky VZT 48A a 48B, bude nutno propojit výstupy ze stoupaček 48A a 48B (původně sání čerstvého vzduchu, nově přívodní potrubí) s přívodním potrubím (původní přívodní potrubí, nově také přívodní potrubí). Po demontáži původních VZT jednotek zařízení VZT 48A a 48B ve všech strojovnách, bude toto propojovací potrubí před zadáním do výroby na místě dodavatelem přesně zaměřeno Celková výměra vzduchotechnického potrubí čtyřhranného (50% tvarovek) je 220m2 Celková výměra vzduchotechnického potrubí kruhového SPIRO DN125 je 50m Celková výměra vzduchotechnického flexo potrubí DN125 je 60m	kpl	1			

2.5	Tepelné izolace Nová VZT potrubí pro sání čerstvého a výdech odpadního vzduchu budou ve strojovně VZT izolována tepelnou izolací deskami z minerální vlnou tl.40mm s polepem Al folií – 20m2 Všechna nová přívodní a odvodní potrubí ve strojovnách VZT a v patrech budou tepelně izolována s deskami z kaučuku s polepem Al folií (tl.izolace min.20mm + přelepit příruby izolací) – 170m2 VZT rozvody pro odvod vzduchu mezi strojovnami VZT 6P304 a 6P102 budou tepelně izolována minerální vlnou tl.60mm + oplechování pozink plechem – 50m2	kpl	1
2.6	Požární klapky U VZT 42 bude nutno osadit dvě nové požární klapky viz.schéma VZT 42. Všechny požární klapky budou typu FDMB a x b -50 TPM 075/09 (výrobce MANDÍK a.s.) provedení se servopohonem BF 24-TN - napájecí napětí AC/DC 24 V.. 560x560 2ks,	kpl	1
2.7	Tlumiče hluku Nové tlumiče hluku budou v u VZT 48 standardně osazené na: - přívodní potrubí za VZT jednotkou VZT 48 ve strojovně VZT 6P304 - buňkový tlumič (tlumicí buňky G), délka 2m - odvodní potrubí ve strojovně ve strojovně VZT 6P304 - buňkový tlumič (tlumicí buňky G), délka 2m - výdech odpadního vzduchu ve strojovně ve strojovně VZT 6P304 - buňkový tlumič (tlumicí buňky G), délka 1,5m - sání čerstvého vzduchu ve strojovně ve strojovně VZT 6P304 - buňkový tlumič (tlumicí buňky G), délka 1,5m. Ve strojovně VZT 6P102 bude navíc osazen (nad rámec standardního řešení) tlumič hluku (délka 1m) z důvodu vyšších rychlostí ve VZT potrubí mezi strojovnami VZT 6P304 a 6P102.	kpl	1
2.8	Regulátory průtoku Na všechny přívodní větve do kanceláří budou na místo stávajících regulačních klapek osazeny mechanické regulátory konstantního průtoku (na každý vývod 1 regulátor). Osazení regulátorů průtoku bude možno řešit následujícími způsoby: - Přímou do kanceláří - do prostoru vestavěných skříní před přívodní mřížku – nutno počítat s úpravou vestavěných skříní pro dodržení rovných částí potrubí před a za regulátorem + prostor na tlumič hluku za regulátorem směrem do větraného prostoru – počítat s délkou tlumiče hluku 1m - Do chodby před stávající tlumiče hluku - do míst, kde jsou v současné době osazeny ruční regulační klapky – nutno zde počítat s úpravou VZT rozvodu pro dodržení rovných částí potrubí před a za regulátorem. Dále bude nutno počítat pro každý regulátor se zhotovením otvoru do SDK v chodbě pro osazení regulátoru a opravu SDK po montáži vč.osazení revizních dvířek do podhledu pro přístup ke každému regulátoru. Až při samotné realizaci po zpřístupnění rozvodů v kancelářích ve vestavěných skříních bude rozhodnuto, které řešení bude pro každý konkrétní případ zvlášť realizováno. Celkový počet regulátorů průtoku je 45ks	kpl	1
2 Cena celkem			
ID	Název položky	jednotka	množství
3 Stavební práce VZT 48			
3.1	Stavební práce - Zajištění transportních cest pro VZT jednotky. - Nové prostupy do obvodové stěny strojovny 500mm pro VZT potrubí - 0,4m2 2ks, - Nové prostupy pro M+R - 7 otvorů vodorovných do příčky 200mm a jeden otvor do svislých stavebních konstrukcí, - Nové prostupy pro RTCH - 4 otvory do svislých stavebních konstrukcí 250mm. - Po montáži zazdění, začištění a oprava maleb. - Před montáží rozvodů v podhledech je potřeba rozebrání podhledů v nezbytném rozsahu (vč.svitidel a dalších prvků v podhledech) a po montáži realizace nových podhledů vč.maleb a zpětného osazení stávající svitidel a ostatních prvků v podhledech. - Přístupy do podhledů pro osazení regulátorů průtoku - po montáži regulátorů průtoku osadit přístupová dvířka k regulátorům. Alternativně úpravy skříní v kancelářích pro možnost osazení regulátorů průtoku do skříní. - Požární klapky v prostupech nutno zazdít v souladu s požadavky výrobce (atestované provedení). - Revizní dvířka do podhledů pro nové požární klapky v prostoru chodeb.	kpl	1
3 Stavební práce celkem			

ID	Název položky	jednotka	množství	dodávka	montáž	cena celkem bez DPH
4	ZTI k VZT 48					
4.1	Úpravná vody Úpravná demineralizované vody, výstupní vodivost 0,5 až 15 µS/cm, osazena ve strojovně VZT 6P304. Minimální výkon úpravní vody je 75l/hod.	kpl	1			
4.2	Zdravotnické instalace - Přívod demineralizované vody ke zvlhčovacím komorám VZT jednotek (zařízení Condair DL). Délka potrubí - 20m - Přívod pitné vody k úpravnám vody do strojoven VZT. Délka potrubí - 20m - Odvody kondenzátu od všech VZT jednotek – deskové rekuperátory a chladiče. Pro každou z jednotek od chladiče (1 vývod) a deskového rekuperátoru (2 vývody). Délka potrubí – 20m Sifony jsou součástí dodávky VZT jednotky. - Odvody od všech zvlhčovacích komor (pro 1 komoru 2 vývody). Délka potrubí – 15m Sifony jsou součástí dodávky profese VZT.	kpl	1			
4	ZTI celkem					
ID	Název položky	jednotka	množství			
5	ÚT,CHL k VZT 48					
5.1	Chladič VZT jednotky VZT 48 bude napojen na větev 52.6 - stoupačka do strojovny VZT 6P304 ze strojovny VZT 5P311. Ohřivač VZT jednotky VZT 48 (potřebný topný výkon 31,9kW) bude napojen na topnou větev pro VZT 48 - stoupačka do strojovny VZT 6P304 ze strojovny 4P316. Topný výkon stávající VZT jednotky v místnosti 5P činil 11,1kW, v 4P (4P316) činil 22,2kW, což znamená že bude nutno přivést topnou vodu z místnosti 4P316, kde je již kapacita dostačující (stoupačka jde ze spodu nahoru, takže v 4P316 je s jistotou k dispozici výkon 33,3kW v topné vodě 80/60°C). Délka rozvodů chlazení 50m Délka rozvodů topení 70m	kpl	1			
5	ÚT,CHL celkem					
ID	Název položky	jednotka	množství			
6	Elektroinstalace k VZT 48					
6.1	Zemnění všech spotřebičů, ochrana před nebezpečným dotykovým napětím, ochrana před účinky statické elektřiny. Silové napájení všech elektrospotřebičů viz.kapitola č.této TZ - 4.ENERGETICKÉ NÁROKY a Příloha č.1 - Tabulka výkonostních parametrů VZT zařízení. Elektrorozvaděč je umístěn v místnosti 5P321. Dodávkou profese elektro budou veškeré kabeláže - VZT nebude mít v dodávce žádné kabeláže. Délka kabelové trasy je 30m	kpl	1			
6	Elektroinstalace celkem					

ID	Název položky	jednotka	množství	dodávka	práce	cena celkem bez DPH
7	Měření a regulace k VZT 48					
7.1	Zajistit regulaci všech VZT zařízení dle předaných podkladů - tabulka výkonnostních parametrů VZT zařízení a schéma VZT zařízení. Řízení adiabatického zvlhčování bude upřesněno s dodavatelem systému adiabatického zvlhčovacího zařízení. - Regulace teploty a relativní vlhkosti na konstantní teplotu a relativní vlhkost přiváděného vzduchu (léto 20°C, zima 22°C a 40% r.v.) dle kombinovaného čidla teploty a relativní vlhkosti v přivodním VZT potrubí vždy ve strojovně VZT u VZT jednotky, popř.u je možno zvážit alternativu s řízením parametrů dle teploty v odtahu. - Profese M+R zajistí připojení nových požárních klapek. Všechny požární klapky budou typu FDMB a x b .50 TPM 075/09 (výrobce MANDÍK a.s.) provedení se servopohonem BF 24-TN - napájecí napětí AC/DC 24 V. - Profese M+R zajistí komunikaci s nadřazeným systémem nebo velínem dle požadavku investora. - Součástí dodávky profese M + R budou následující komponenty: - veškerá čidla teploty a relativní vlhkosti at' již venkovní, prostorová, nebo do VZT potrubí s funkcí řídicí nebo omezovací - čidla protimrazové ochrany teplovodního ohřivače - čidlo teploty hlídající namrzání deskového rekuperátoru - snímače tlakové difference na filtrech (zanášení filtrů) a ventilátorech - snímače budou osazeny na obou filtrech ve VZT jednotce VZT 1; součástí snímačů tlakové difference budou i odběry pro snímání tlaku, jejichž montáž do pláště VZT jednotek si zajistí profese M + R. - Součástí dodávky profese M + R budou veškeré servopohony pro VZT zařízení. U servopohonů na sání čerstvého vzduchu a výdechu odpadního vzduchu doporučujeme osadit servopohony s havarijní funkcí. Servopohon klapky obtoku deskového rekuperátoru – plynulá regulace. - Veškeré elektromotory všech VZT jednotek budou vybaveny termistory (dodávka VZT). Profese M+R zajistí jejich připojení. - Směšovací ventily vč.servopohonů – není součástí dodávky VZT – DODÁVÁ M+R. - Profese M+R zajistí připojení všech EC motorů – řízení výkonu 0-10V - slouží pro nastavení pracovního bodu ventilátoru popř.pro nastavení plného a útlumového režimu. - VZT 47.1 bude napojena na podstanici M+R umístěnou v místnosti 5P321. - Dodávkou profese M+R budou veškeré kabeláže - VZT nebude mít v dodávce žádné kabeláže. Délka kabelové trasy je 30m	kpl	1			
7.2	Úprava SW podstanic v rozvaděči, zapojení kabeláže od nové VZT - provedeno určeným subdodavatelem	kpl	1			
7.3	Spolupráce při napojení do rozvaděče, zkušce MaR 1:1 a oživení systému MaR	kpl	1			
7.4	Úprava SW síťových komunikačních jednotek ISŘ	kpl	1			
7	Měření a regulace celkem					
ID	Název položky	jednotka	množství			
8	Ostatní náklady VZT 48					
8.1	Uvedení do provozu	kpl	1			
8.2	Proměření a zaregulování výkonnostních parametrů VZT zařízení vč. vypracování protokolu	kpl	1			
8.3	Měření hlučnosti vč.protokolu vypracovaného autorizovanou laboratoří	kpl	1			
8.4	Komplexní zkoušky	kpl	1			
8.5	Dokumentace skutečného provedení	kpl	1			
8.6	Dokumentace skutečného provedení MaR	kpl	1			
8.7	Dodavatelská dokumentace (protokoly, revizní zprávy apod.)	kpl	1			
8.8	Zaškolení obsluhy	kpl	1			
8.9	Lešení mobilní (do výšky 4 m)	kpl	1			
8.10	Staveništní doprava (svislá a vodorovná)	kpl	1			
8.11	Doprava (přip. uvést vč. ztíženého pohybu v centrech měst a nákladů na parkování, zábory a p	kpl	1			
8.12	Ostatní náklady jinde neuvedené nutné pro úplné dokončení díla a jeho uvedení do provozu (čistý úklid ve standardu ČNB, malování, náklady na realizaci hlučných prací, naskladnění materiálu mimo pracovní dobu objednatele, ochranná a protiprašná opatření, zařízení staveniště a pod.)	kpl	1			
8	Ostatní náklady celkem					
Rekapitulace Dílčí plnění 8						
1	Demontáže celkem					63 900,00
2	Vzduchotechnika celkem					2 465 990,00
3	Stavební práce celkem					220 180,00
4	ZTI celkem					352 950,00
5	ÚT,CHL celkem					432 100,00
6	Elektroinstalace celkem					169 520,00
7	Měření a regulace celkem					617 289,00
8	Ostatní náklady celkem					258 900,00
Celková cena v Kč bez DPH						4 580 829,00

Dílčí plnění 9						
ID	Název položky	jednotka	množství	dodávka	práce	cena celkem bez DPH
1	Demontáže k VZT 49					
1.1	Demontáž patrových jednotek 49 a 37 ve strojovnách VZT v 5P, 4P, 3P, 2P, 1P a MP - budou zdemontovány patrové jednotky VZT 49 (5P až 1P) a 37 (MP) vč.části VZT potrubí, RTCH a příslušné části elektro a M+R. Ve strojovně VZT 6P301 bude kompletně zdemontována VZT odvodní jednotka CH8 vč. potrubních rozvodů VZT zařízení CH8 a 37 (odvod) až na hranici strojovny (k požárním klapkám – tam kde jsou). Zároveň zde budou zdemontována zařízení elektro a M+R pro demontovaná VZT zařízení.	hod.	250			
1.2	Demontáž chodbových CH10, 11, 12	kpl	1			
1.3	Ekologická likvidace demontovaných komponentů a materiálu	kpl	1			
1	Demontáže celkem					
ID	Název položky	jednotka	množství			
2	Vzduchotechnika VZT 49					
2.1	Vzduchotechnická jednotka Nová VZT jednotka bude osazena ve strojovně VZT 6P301 a bude v sestavě: Přívodní část: - Pružná vložka + regulační klapka ovládaná servopohonem - Filtřr kapsový - tř.filtrace F7 (filtr F7 nutný kvůli adiabatickému vlhčení) - Rotační rekuperátor - Ohřivač teplovodní (voda 80/60°C) - Chladič vodní (voda 11/17°C) - Volná komora pro adiabatické zvlhčování Condair DL – celonerezová se dvěma odpady, délka 1200mm - Ventilátorový díl - radiální ventilátor s volným oběžným kolem – s EC motorem, vzduchový výkon 4000m3/hod, ext.tlak 500Pa, el.příkon 2,5kW/400V + pružná vložka Odvodní část: - Pružná vložka + regulační klapka ovládaná servopohonem - Filtřr kapsový - tř.filtrace M5 - Rotační rekuperátor – odvodní část - Ventilátorový díl - radiální ventilátor s volným oběžným kolem – s EC motorem, vzduchový výkon 4000m3/hod, ext.tlak 500Pa, el.příkon 2,5kW/400V + pružná vložka. Jednotka bude dodána v dělení na jednotlivé komory tak, aby ji bylo možno transportovat do strojovny VZT 6P301 a tam ji kompletně smontovat.	kpl	1			
2.2	Zvlhčování vzduchu Zvlhčování vzduchu bude zajištěno prostřednictvím zařízení nízkotlakého adiabatického vlhčení s keramickými odpařovacími deskami Condair DL, které bude vyrobeno na míru do zvlhčovací komory VZT jednotky osazené ve strojovně VZT 6P304. Adiabatické zvlhčovací zařízení je bez pomocného čerpadla s FM (pouze se standardním čerpadlem s FM) vč. řídicí jednotky připravené pro napojení na nadřazený ŘS M+R, systému trysek vč.fixačních mříží (7 stupňová regulace), odpařovacích keramických desek, patrony stříbrné ionizace, vstupní vzduch (36°C, 2,7% r.v.), výstupní vzduch (22°C, 40% r.v.), zvlhčovací výkon 26 l/hod, spotřeba demineralizované vody 29 l/hod. Adiabatické zvlhčovací zařízení doporučujeme osadit přímo ve výrobě u výrobce VZT jednotky. Zařízení pracuje s demineralizovanou vodou o vodivosti 0,5 až 15 µS/cm(úpravná vody viz VZT48). Délka potrubí od zvlhčovače k VZT jednotce je 5m.	kpl	1			
2.3	Provozní režimy VZT 49 Vzhledem k tomu, že na nová zařízení VZT 49 jsou napojeny rozvody nejen pro původní VZT 49, ale i pro původní VZT 37 (měly společnou stoupačku sání čerstvého vzduchu, která je nově využívána pro přívod vzduchu), které však měly a budou mít odlišnou dobu provozu (VZT 37 je v trvalém provozu, zatímco VZT 49 běží jen v normální pracovní době), bude nutno provést následující opatření: - Na odvod vzduchu – na stoupačku CH8 bude osazena těsná regulační klapka ovládaná servopohonem (z M+R). - Na přívod vzduchu – v patrových strojovnách VZT v 1P až 5P budou na přívodní VZT potrubí osazeny těsné regulační klapky ovládané servopohony (z M+R). V běžné pracovní době budou nové regulační klapky na přívodu i odvodu otevřené a VZT 49 pojede na plný výkon. Mimo běžnou pracovní dobu, kdy bude v provozu VZT 49 pouze pro prostory v MP (pro ně sloužila původní VZT 37), budou nové regulační klapky uzavřené a VZT 49 bude v provozu na snížený výkon.	kpl	1			
2.4	Sání čerstvého a výdech odpadního vzduchu Sání čerstvého vzduchu bude napojeno na stávající sání čerstvého vzduchu ve strojovně VZT 6P302 (vedle strojovny VZT 6P301), které sloužilo pro VZT jednotky 49 a 37. Výdech odpadního vzduchu bude napojen na stávající výdech odpadního vzduchu v strojovně VZT 6P301, který sloužil pro VZT jednotky CH8.	kpl	1			

2.5	Přívodní a odvodní VZT potrubí Odvodní část VZT jednotky bude napojena ve strojovně VZT 6P301 na odvodní potrubí zaústěné do stávajících stoupaček CH8 a 37 (odvod). Přívodní část VZT jednotky VZT 49 bude napojena ve strojovně VZT 6P301 na přívodní potrubí (stoupačka 49 + 37) pro jednotlivá podlaží viz.schéma VZT 49. Ve strojovnách VZT v 5P, 4P, 3P, 2P, 1P a MP, kde budou zdemontovány patrové jednotky VZT 49 (5P až 1P) a 37 (MP), bude nutno propojit výstupy ze stoupačky 49 + 37 (původně sání čerstvého vzduchu, nově přívodní potrubí) s přívodním potrubím (původní přívodní potrubí, nově také přívodní potrubí). Po demontáži původních VZT jednotek zařízení VZT 49 a VZT 37 ve všech strojovnách, bude toto propojovací potrubí před zadáním do výroby na místě dodavatelem přesně zaměřeno. Celková výměra vzduchotechnického potrubí čtyřhranného (50% tvarovek) je 120m2 Celková výměra vzduchotechnického potrubí kruhového SPIRO DN125 je 50m Celková výměra vzduchotechnického flexo potrubí DN125 je 50m	kpl	1
2.6	Tepelné izolace Nová VZT potrubí pro sání čerstvého a výdech odpadního vzduchu budou ve strojovně VZT izolována tepelnou izolací deskami z minerální vlnou tl.40mm s polepem Al folii – 40m2 Všechna nová přívodní a odvodní potrubí ve strojovnách VZT a v patrech budou tepelně izolována s deskami z kaučuku s polepem Al folii (tl.izolace min.20mm + přelepit příruba izolací) – 90m2	kpl	1
2.7	Tlumiče hluku Nové tlumiče hluku budou v u VZT 49 osazené na: - přívodní potrubí za VZT jednotkou VZT 49 ve strojovně VZT 6P301 - buňkový tlumič (tlumicí buňky G), délka 2m - odvodní potrubí ve strojovně ve strojovně VZT 6P301 - buňkový tlumič (tlumicí buňky G), délka 2m - výdech odpadního vzduchu ve strojovně ve strojovně VZT 6P301 - buňkový tlumič (tlumicí buňky G), délka 1,5m - sání čerstvého vzduchu ve strojovně ve strojovně VZT 6P301 - buňkový tlumič (tlumicí buňky G), délka 1,5m.	kpl	1
2.8	Regulátory průtoku Na všechny přívodní větve do kanceláří budou na místo stávajících regulačních klapek osazeny mechanické regulátory konstantního průtoku (na každý vývod 1 regulátor). Osazení regulátorů průtoku bude možno řešit následujícími způsoby: - Přímě do kanceláří - do prostoru vestavěných skříní před přívodní mřížku – nutno počítat s úpravou vestavěných skříní pro dodržení rovných částí potrubí před a za regulátorem + prostor na tlumič hluku za regulátorem směrem do větraného prostoru – počítat s délkou tlumiče hluku 1m - Do chodby před stávající tlumiče hluku - do míst, kde jsou v současné době osazeny ruční regulační klapky – nutno zde počítat s úpravou VZT rozvodu pro dodržení rovných částí potrubí před a za regulátorem. Dále bude nutno počítat pro každý regulátor se zhotovením otvoru do SDK v chodbě pro osazení regulátoru a opravu SDK po montáži vč.osazení revizních dvířek do podhledu pro přístup ke každému regulátoru. Až při samotné realizaci po zpřístupnění rozvodů v kancelářích ve vestavěných skříních bude rozhodnuto, které řešení bude pro každý konkrétní případ zvlášť realizováno. Celkový počet regulátorů průtoku je 45ks	kpl	1
2 Cena celkem			
ID	Název položky	jednotka	množství
3 Stavební práce VZT 49			
3.1	Stavební práce - Zajištění transportních cest pro VZT jednotky. - Nové prostupy pro M+R - 5 otvorů vodorovných do přičky 200mm a jeden otvpr do svislých stavebních konstrukcí 250mm, - Nové prostupy pro EL - 5 otvorů vodorovných do přičky 200mm a jeden otvpr do svislých stavebních konstrukcí 250mm, - Nové prostupy pro chlazení - 5 otvorů vodorovných do přičky 200mm a jeden otvor do svislých stavebních konstrukcí 250mm. - Nové prostupy pro topení - 5 otvorů vodorovných do přičky 200mm a 3 otvory do svislých stavebních konstrukcí 250mm. - Po montáži zazdění, začištění a oprava maleb. - Před montáží rozvodů v podhledech je potřeba rozebrání podhledů v nezbytném rozsahu (vč.svítilidel a dalších prvků v podhledech) a po montáži realizace nových podhledů vč.maleb a zpětného osazení stávající svítidel a ostatních prvků v podhledech. - Přístupy do podhledů pro osazení regulátorů průtoku - po montáži regulátorů průtoku osadit přístupová dvířka k regulátorům. Alternativně úpravy skříní v kancelářích pro možnost osazení regulátorů průtoku do skříní.	kpl	1
3 Stavební práce celkem			

ID	Název položky	jednotka	množství	dodávka	montáž	cena celkem bez DPH
4	ZTI k VZT 49					
4.1	Zdravotechnické instalace - Přívod demineralizované vody ke zvlhčovacím komorám VZT jednotek (zařízení Condair DL). Délka potrubí - 20m - Přívod pitné vody k úpravnám vody do strojoven VZT (viz. zařízení č.48) - Odvody kondenzátu od všech VZT jednotek – deskové rekuperátory a chladiče. Pro každou z jednotek od chladiče (1 vývod) a deskového rekuperátoru (2 vývody). Délka potrubí – 20m Sifony jsou součástí dodávky VZT jednotky. - Odvody od všech zvlhčovacích komor (pro 1 komoru 2 vývody). Délka potrubí – 15m Sifony jsou součástí dodávky profese VZT.	kpl	1			
4	ZTI celkem					
ID	Název položky	jednotka	množství			
5	ÚT,CHL k VZT 49					
5.1	Chladič VZT jednotky VZT 49 bude napojen na větev 52.7 - stoupačka do strojovny VZT 6P301 ze strojovny VZT 5P321. Ohřivač VZT jednotky VZT 49 (potřebný topný výkon 32,3kW) bude napojen na topnou větev pro VZT 49 - stoupačka do strojovny VZT 6P301 ze strojovny 3P322. Topný výkon stávající VZT jednotky v 5P činil 15,3kW, v 4P činil 9,6kW a v 3P (3P322) činil 9,6kW, což znamená že bude nutno přivést topnou vodu z místnosti 3P322, kde je již kapacita dostačující (stoupačka jde ze spodu nahoru, takže v 3P322 je s jistotou k dispozici výkon 34,5kW v topné vodě 80/60°C). Délka rozvodů chlazení 50m Délka rozvodů topení 60m	kpl	1			
5	ÚT,CHL celkem					
ID	Název položky	jednotka	množství			
6	Elektroinstalace k VZT 49					
6.1	Zemnění všech spotřebičů, ochrana před nebezpečným dotykovým napětím, ochrana před účinky statické elektřiny. Sílové napájení všech elektrospotřebičů viz.kapitola č.této TZ - 4.ENERGETICKÉ NÁROKY a Příloha č.1 - Tabulka výkonnostních parametrů VZT zařízení. Elektrorozvaděč je umístěn v místnosti 5P321. Dodávkou profesi elektro budou veškeré kabeláže - VZT nebude mít v dodávce žádné kabeláže. Délka kabelové trasy je 25m	kpl	1			
6	Elektroinstalace celkem					

ID	Název položky	jednotka	množství	dodávka	práce	cena celkem bez DPH
7	Měření a regulace k VZT 49					
7.1	Zajistit regulaci všech VZT zařízení dle předaných podkladů - tabulka výkonnostních parametrů VZT zařízení a schéma VZT zařízení. Řízení adiabatického zvlhčování bude upřesněno s dodavatelem systému adiabatického zvlhčovacího zařízení. - Regulace teploty a relativní vlhkosti na konstantní teplotu a relativní vlhkost přiváděného vzduchu (léto 20°C, zima 22°C a 40% r.v.) dle kombinovaného čidla teploty a relativní vlhkosti v přívodním VZT potrubí vždy ve strojovně VZT u VZT jednotky, popř.u je možno zvážit alternativu s řízením parametrů dle teploty v odtahu. - Profese M+R zajistí připojení nových požárních klapek. Všechny požární klapky budou typu FDMB a x b - 50 TPM 075/09 (výrobce MANDÍK a.s.) provedení se servopohonem BF 24-TN - napájecí napětí AC/DC 24 V. - Profese M+R zajistí komunikaci s nadřazeným systémem nebo velínem dle požadavku investora. - Součástí dodávky profese M + R budou následující komponenty: - veškerá čidla teploty a relativní vlhkosti ať již venkovní, prostorová, nebo do VZT potrubí s funkcí řídicí nebo omezovací - čidla protimrazové ochrany teplovodního ohříváče - čidlo teploty hlídající namrzání deskového rekuperátoru - snímače tlakové difference na filtrech (zanášení filtrů) a ventilátorech - snímače budou osazeny na obou filtrech ve VZT jednotce VZT 1; součástí snímačů tlakové difference budou i odběry pro snímání tlaku, jejichž montáž do pláště VZT jednotek si zajistí profese M + R. - Součástí dodávky profese M + R budou veškeré servopohony pro VZT zařízení. U servopohonů na sání čerstvého vzduchu a výdechu odpadního vzduchu doporučujeme osadit servopohony s havarijní funkcí. Servopohon klapky obtoku deskového rekuperátoru – plynulá regulace. - Veškeré elektromotory všech VZT jednotek budou vybaveny termistory (dodávka VZT). Profese M+R zajistí jejich připojení. - Směšovací ventily vč.servopohonů – není součástí dodávky VZT – DODÁVÁ M+R. - Profese M+R zajistí připojení všech EC motorů – řízení výkonu 0-10V - slouží pro nastavení pracovního bodu ventilátoru popř.pro nastavení plného a útlumového režimu. - VZT 47.1 bude napojena na podstanici M+R umístěnou v místnosti 5P321. - Dodávkou profese M+R budou veškeré kabeláže - VZT nebude mít v dodávce žádné kabeláže. Délka kabelové trasy je 25m	kpl	1			
7.2	Úprava SW podstanic v rozvaděči, zapojení kabeláže od nové VZT - provedeno určeným subdodavatelem	kpl	1			
7.3	Spolupráce při napojení do rozvaděče, zkušce MaR 1:1 a oživení systému MaR	kpl	1			
7.4	Úprava SW síťových komunikačních jednotek ISŘ	kpl	1			
7	Měření a regulace celkem					
ID	Název položky	jednotka	množství			
8	Ostatní náklady VZT 49					
8.1	Úvedení do provozu	kpl	1			
8.2	Proměření a zaregulování výkonnostních parametrů VZT zařízení vč. vypracování protokolu	kpl	1			
8.3	Měření hlučnosti vč.protokolu vypracovaného autorizovanou laboratoří	kpl	1			
8.4	Komplexní zkoušky	kpl	1			
8.5	Dokumentace skutečného provedení	kpl	1			
8.6	Dokumentace skutečného provedení MaR	kpl	1			
8.7	Dodavatelská dokumentace (protokoly, revizní zprávy apod.)	kpl	1			
8.8	Zaškolení obsluhy	kpl	1			
8.9	Lešení mobilní (do výšky 4 m)	kpl	1			
8.10	Staveništní doprava (svislá a vodorovná)	kpl	1			
8.11	Doprava (příp. uvést vč. ztíženého pohybu v centrech měst a nákladů na parkování, zábory a p	kpl	1			
8.12	Ostatní náklady jinde neuvedené nutné pro úplné dokončení díla a jeho uvedení do provozu (čistý úklid ve standardu ČNB, malování, náklady na realizaci hlučných prací, naskladnění materiálu mimo pracovní dobu objednatele, ochranná a protiprašná opatření, zařízení staveniště a pod.)	kpl	1			
8	Ostatní náklady celkem					
Rekapitulace Dílčí plnění 9						
1	Demontáže celkem					165 100,00
2	Vzduchotechnika celkem					2 724 600,00
3	Stavební práce celkem					204 020,00
4	ZTI celkem					57 850,00
5	ÚT,CHL celkem					395 080,00
6	Elektroinstalace celkem					161 900,00
7	Měření a regulace celkem					692 599,00
8	Ostatní náklady celkem					258 900,00
Celková cena v Kč bez DPH					4 660 049,00	

Bezpečnostní požadavky ČNB

1. Zhotovitel odpovídá za to, že do objektů objednatele (dále jen „ČNB“) budou vstupovat nebo vjíždět pouze ti jeho pracovníci, kteří jsou jmenovitě uvedeni v seznamu pracovníků schváleném ČNB (dále jen „seznam“). Tato povinnost se vztahuje i na posádky vozidel zhotovitele vjíždějících do garáží ČNB za účelem složení a naložení nákladu. Zhotovitel předloží seznam ČNB nejpozději pět pracovních dní před zahájením prací.
2. Seznam bude obsahovat tyto položky: jméno, příjmení a číslo průkazu totožnosti každého z pracovníků zhotovitele. Zhotovitel se zavazuje zajistit, aby všichni jeho pracovníci uvedení v seznamu byli ještě před předložením seznamu ČNB proškoleni o podmínkách zpracování osobních údajů a o právech subjektů údajů ve smyslu obecného nařízení o ochraně osobních údajů - Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/679 ze dne 27. dubna 2016 o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů a o zrušení směrnice 95/46/ES (dále jen „GDPR“). Zhotovitel se zejména zavazuje, že všichni jeho pracovníci uvedení v seznamu budou nejpozději do okamžiku předložení seznamu ČNB poučeni:
 - a) o tom, že zhotovitel předá jejich osobní údaje v rozsahu: jméno, příjmení a číslo průkazu totožnosti České národní bance, sídlem Na Příkopě 28, Praha 1 v rámci plnění této smlouvy, a to za účelem ochrany práv a oprávněných zájmů ČNB (zajištění evidence osob vstupujících do budovy ČNB z důvodu ochrany majetku a osob a správy systému kontrol vstupů ČNB);
 - b) o veškerých právech subjektu údajů, která mohou uplatnit vůči zhotoviteli a ČNB, zejména o právu na přístup k osobním údajům, které jsou o nich zpracovávány, právu na námitku proti zpracování osobních údajů, právu požadovat nápravu situace, která je v rozporu s právními předpisy, a to zejména formou zastavení nakládání s osobními údaji, jejich opravou, doplněním či odstraněním, jakož i o právu podat stížnost k Úřadu pro ochranu osobních údajů.
3. Za poučení svých pracovníků ponese zhotovitel vůči ČNB následně odpovědnost. V případě nesplnění povinnosti podle bodu 2. nahradí zhotovitel újmu, která v souvislosti s uvedeným ČNB vznikne, a to včetně případné nemajetkové újmy vzniklé poškozením dobrého jména a dobré pověsti, újmy vzniklé v důsledku postihu pravomocně uloženého ČNB správním nebo jiným k tomu oprávněným orgánem veřejné moci a újmy vzniklé ČNB v důsledku úspěšného uplatnění práv pracovníků zhotovitele vůči ČNB.
4. Požadavky na případné doplňky a změny schváleného seznamu je nutno neprodleně oznámit ČNB. Případné doplňky a změny seznamu podléhají schválení ČNB. Osoby neschválené ze strany ČNB nemohou vstupovat do objektů ČNB, přičemž ČNB si vyhrazuje právo neuvádět důvody jejich neschválení.
5. Zhotovitel uvede předem ty své pracovníky, pro které požaduje vystavení vstupních karet ke vstupu do objektů ČNB. Vystavení vstupních karet podléhá schválení ze strany ČNB. První vstupní karty budou vystaveny na náklady ČNB. Každé další vystavení vstupní karty bude zpoplatněno částkou 200,- Kč (vč. DPH) s tím, že tato částka bude zhotoviteli vyfakturována. Za vystavení nové vstupní karty nebude nutné platit v případech, kdy:
 - dosavadní karta přestane fungovat bez viditelného mechanického poškození,
 - dojde ke změně příjmení pracovníka,
 - byla karta odcizena a událost je doložitelná protokolem od Policie ČR.

6. Zhotovitel bude při zahájení činnosti pro ČNB vybaven základním počtem vstupních karet pro jednotlivé pracovníky podle schváleného seznamu. Vstupní karta umožní oprávněnému pracovníkovi zhotovitele samostatný vstup do vyhrazených prostor objektu ČNB a samostatný pohyb v nich. Každá vstupní karta bude nepřenositelná a bude vydávána odborem bankovní bezpečnosti a krizového řízení ČNB.
7. Vstupní karty budou vydávány ze strany ČNB pro každého pracovníka zhotovitele jednotlivě proti podpisu, a to po předložení výpisu z rejstříku trestů, který nebude starší než tři měsíce. Výpis z rejstříku trestů bude pracovníkovi vrácen. Při převzetí vstupní karty bude dotčený pracovník zhotovitele poučen o způsobu používání vstupní karty a o režimu vstupu osob a vjezdu vozidel do objektů ČNB a o pohybu v nich.
8. Pracovník zhotovitele, kterému byla vydána vstupní karta, je povinen okamžitě po zjištění ztráty, odcizení, zneužití, zničení nebo poškození vstupní karty, které brání jejímu řádnému užívání, toto oznámit odboru bankovní bezpečnosti a krizového řízení ČNB.
9. Při ukončení pracovního poměru pracovníka zhotovitele uvedeného v seznamu nebo při ukončení plnění podle smlouvy je zhotovitel povinen neprodleně vrátit vstupní kartu dotčeného pracovníka odboru bankovní bezpečnosti a krizového řízení ČNB.
10. ČNB si vyhrazuje právo nevydat vstupní karty pracovníkům zhotovitele bez udání důvodu.
11. ČNB si vyhrazuje právo vstupní kartu pracovníkovi zhotovitele odebrat z důvodu porušení režimu vstupu osob a vjezdu vozidel do objektu ČNB nebo porušení režimu pohybu v něm.
12. ČNB si vyhrazuje právo vyřadit i schválené pracovníky zhotovitele ze seznamu bez udání důvodů. Schválení pracovníci musí dodržovat směrnice ČNB a pokyny ostrahy pro vstup do vyhrazených prostor a pro pobyt v nich.
13. Pracovníci zhotovitele jsou povinni podrobit se při každém vstupu do objektu ČNB bezpečnostní kontrole prováděné bankovními policisty.
14. ČNB si vyhrazuje právo nepustit do objektů ČNB pracovníka zhotovitele, který je zjevně pod vlivem alkoholu, drog nebo jiné omamné látky.
15. Vstup do objektů ČNB se zvířaty je zakázán.
16. Vstup soukromých návštěv do vnitřních prostor objektů ČNB je zakázán. Pro tyto účely je možné využít určené návštěvní místnosti.
17. Zhotovitel je povinen zajistit, že jeho pracovníci budou vstupovat do prostorů ČNB a zdržovat se v nich pouze ve firemním pracovním oděvu s viditelným nesnímatelným označením logem zhotovitele. Pracovní oděv musí být doplněn viditelně nošenou vstupní kartou vydanou ČNB každému pracovníkovi zhotovitele podle schváleného seznamu.
18. Zhotovitel a jeho pracovníci budou věnovat při plnění díla v oblasti požární ochrany zvýšenou pozornost:
 - dodržování právních předpisů o požární ochraně,
 - předpisům ČNB při provádění požárně nebezpečných prací se zvýšeným požárním nebezpečím (svařování, řezání plamenem, pájení, broušení, rozbrušování apod.),
 - průrazům a průchodům u rozvodů instalací a technologií hranicemi požárních úseků, včetně zachování, obnovení nebo nového vyhotovení jejich protipožárních ucpávek.
19. Zhotovitel se zavazuje zajistit, že jeho pracovníci, jakož i pracovníci případných jeho poddodavatelů, kteří se budou na plnění podle této smlouvy podílet, zachovají mlčenlivost

o všech skutečnostech, se kterými se v průběhu plnění seznámí a které nejsou veřejně známy.

20. Povinnost mlčenlivosti podle bodu 19. výše není časově omezena.
21. V případě mimořádné události se pracovníci zhotovitele musí řídit pokyny bankovních policistů nebo dozorujícího zaměstnance ČNB a dále instrukcemi vyhlášenými vnitřním rozhlasem ČNB.
22. Pracovníci zhotovitele nesmí vnášet do prostor ČNB nebezpečné předměty, jako jsou střelné zbraně, výbušniny, hořlavé kapaliny, tlakové lahve apod. O tom, co je či není nebezpečný předmět, rozhodují bankovní policisté v souladu s vnitřními předpisy ČNB.
23. Fotografování a pořizování videozáznamů je ve všech prostorách objektů ČNB zakázáno. Výjimku tvoří pořizování dokumentace technických havárií a poruch. Konkrétní případ musí předem písemně povolit ředitel odboru bankovní bezpečnosti a krizového řízení nebo ředitel příslušné pobočky ČNB.
24. Ve všech prostorách objektů ČNB je přísný zákaz kouření a používání otevřeného ohně. O povolení k provedení požárně nebezpečné práce se zvýšeným požárním nebezpečím požádá zhotovitel písemnou formou dozorujícího zaměstnance ČNB, a to vždy nejpozději jeden pracovní den před zahájením prací.
25. Pracovníci zhotovitele se musí zdržet poškozování či odcizení majetku ČNB, a dále i jakéhokoli nevhodného chování vůči zaměstnancům a návštěvníkům ČNB.
26. Pracovníci zhotovitele uvedení na seznamu se musí před započítím výkonu práce v objektech ČNB prokazatelně seznámit s „Pravidly pro smluvní partnery ČNB k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, požární ochrany a ochrany životního prostředí v ČNB“ (dále jen „pravidla“). Pravidla předá v listinné formě zástupci zhotovitele požární a bezpečnostní technik ČNB. Zástupce zhotovitele s pravidly seznámí všechny dotčené pracovníky zhotovitele.
27. ČNB je oprávněna v objektu ČNB kdykoliv podrobit kontrole kteréhokoliv pracovníka zhotovitele uvedeného na seznamu ohledně dodržování požární ochrany, bezpečnosti práce a všech výše uvedených ustanovení.

Technické podmínky objednatele

Dílo bude provedeno v souladu se studií ověření proveditelnosti - „Náhrada patrových vzduchotechnik budovy ústředí ČNB“, tvořící přílohu č. 4 této smlouvy a v souladu s odsouhlasenými projektovými dokumentacemi pro provedení stavby, zhotovenými dle této smlouvy.

V DPS bude provedena kontrola celkové vzduchové bilance objektu ústředí ČNB. Výsledná vzduchová bilance bude mírně přebytková. Nadbytečné chodbové odtahy (CH10, 11, 12) budou demontovány a polohou nevyužitelné odtahy sociálních zázemí budou bilančně nahrazeny posílením přívodu vzduchu na nejbližších nových aplikacích kumulovaných patrových vzduchotechnik. Při realizaci bude trvale provozováno větrání sociálních zařízení, bude odstaveno z provozu pouze při přepojení a to s maximální délkou nečinnosti tři pracovní dny.

Připojení stávajících výdechů do obsluhovaných prostor bude realizováno přes mechanické regulátory průtoku vzduchu s nastavením průtoku vzduchu podle „studie“. Propojení mezi regulátorem a výdechem bude realizováno až 2mi metry flexibilní hadice a hlukovou izolací tak, aby nebyla narušena akustická pohoda obsluhovaného prostoru. Posuzování výsledné hladiny akustického tlaku v obsluhovaných prostorech posuzuje odpovědný pracovník ČNB.

Dodávka MaR bude pouze částečná, tj. osazení polní instrumentace, ventilů, aktuátorů a kabeláže, která bude zakončená nad příslušným rozvaděčem MaR s 3m rezervou.

Vlastní zapojení, úpravu SW stávajících regulátorů a integrace do systému ISŘ s úpravou vizualizace pro stávající pracovní stanice provede určený poddodavatel, servisní firma JCBS (Johnson Controls Building Solutions, spol. s r.o.).

Silové vývody pro nové VZT budou upravené stávající nepoužité vývody demontovaných zařízení. Na dveřích silových rozvaděčů bude upraveno ruční řízení nově instalovaných vzduchotechnik, úprava stávajícího stavu. Z bezpečnostních důvodů budou u hnacích motorů osazeny deblokační uzamykatelné vypínače.

Trubní rozvody topné a chlazené vody pro stávající VZT ve strojovnách a v podhledech WC budou demontovány až ke stoupacímu vedení, zakončeny uzavíracími armaturami a zaslepeny. Stejně tak bude naloženo s odvodem kondenzátu. Trubní rozvody budou demontovány a zaslepeny v místě napojení na kanalizaci.

Adiabatické vlhčení bude provedeno kombinovaným systémem nízkotlakého rozstříku a celoplošných keramických odpařovacích desek. Zdrojem demineralizované vody bude RO s předřazenou změkčovací stanicí. Stávající rozvody pitné vody objektu ČNB jsou provedeny trubkami FRIATHERM.

Specifikace dodávaných VZT jednotek a demineralizačních jednotek**MANDIK®****Rekapitulace nabídky**

Projekt ČNB - II. etapa	10.5.2022
Číslo: 21JH016	
Zákazník	Projektant

Jméno zákazníka
Jméno kontaktu
Telefon

Jméno projektanta **AIR TECHNIC Clima s.r.o.**
Telefon

Rekapitulace nabídky				
Číslo pozice	Název pozice	Typ	Parametry	Počet kusů
41.		M8	př.: 5760 m3/h / 500 Pa od.: 5760 m3/h / 500 Pa	1
42.		M3,5	př.: 2750 m3/h / 500 Pa od.: 2750 m3/h / 500 Pa	1
43.		M4	př.: 3300 m3/h / 500 Pa od.: 3300 m3/h / 500 Pa	1
46.		M6,3	př.: 5150 m3/h / 500 Pa od.: 5150 m3/h / 500 Pa	1
47.1		M10	př.: 8550 m3/h / 500 Pa od.: 7500 m3/h / 500 Pa	1
47.2		M10	př.: 7150 m3/h / 500 Pa od.: 7150 m3/h / 500 Pa	1
48.		M5,6	př.: 3950 m3/h / 500 Pa od.: 3200 m3/h / 500 Pa	1
49.		M5,6	př.: 4000 m3/h / 500 Pa od.: 4000 m3/h / 500 Pa	1

př. - přívod, od. - odvod

Technická specifikace

Projekt	ČNB - II. etapa	M8
Číslo:	21JH016	Pozice: 41.
		10.5.2022

Základní data			
Výrobek	Vzduchotechnická jednotka	Řada	Mandík M
Rozměry zařízení (DxŠxV)	mm 6072 x 1100 x 2350	Velikost	M8
Obrysové rozměry (DxŠxV)	mm 6482 x 1250 x 2350	Tloušťka panelu	mm 100
Hmotnost jednotky	kg 1270	Objemová hmotnost izolace	kg/m3 50
Hmotnost přiložených doplňků	kg 0		
Uchycení: základový rám			
Povrchová úprava vnější	lakováno RAL 9006	Povrchová úprava vnitřní mimo dna	viz jednotlivé bloky
Povrchová úprava koncových elementů	lakováno RAL 7016	Povrchová úprava držáků vestaveb	pozink
Povrchová úprava vnitřní dna	viz jednotlivé bloky	Povrchová úprava vaniček odvodu kondenzátu	nerez 1.4301
Povrchová úprava rámu	lakováno RAL 7016		
Provedení: vnitřní			
Všechny údaje jsou vztaženy na standardní podmínky hustoty vzduchu 1.2 kg/m3			
Předpokládaný rozsah pracovních teplot -30°C až +40°C			

Základní konstrukční provedení shodné s

MODEL BOX T1

EUROVENT energetická

Klasifikace

EUROVENT Diploma Nr.

17.04.016

Pro dimenzování ventilátorů je použita suchá tlaková ztráta na chladicích

Technické údaje jednotky

		Přívod	Odvod
Průtok vzduchu	m3/h	5760	5760
Externí tlaková ztráta	Pa	500	500
Rychlost vzduchu ve sv. průřezu	m/s	2.0	2.0
Zimní návrhová teplota	°C	-15	

EUROVENT 2021-07 ECP-05-2021 AHU, opláštění s minerální vatou ME65

Mechanická stabilita	D1 (M)							
Netěsnost skříně	L2 (M)							
Netěsnost mezi filtrem a rámem	< 0,5% - F9 (M)							
Tepelné ztráty panelem	T1							
Tepelné mosty	TB1							
Útlum pláště v pásnu	Hz	125	250	500	1000	2000	4000	8000
	dB	14	28.8	37.1	39	45.1	49.8	54.8



Podle nařízení EU1253/2014: Větrací jednotka pro jiné než obytné budovy (NRVU)

ErP 2018 vyhovuje

Typ zařízení:

obousměrná větrací jednotka (BVU)

Typ pohonu:

pohon s proměnnými otáčkami

Typ systému pro zpětné získávání tepla:

deskový rekuperační výměník

Míra vnějších úniků vzduchu při -400 Pa

5.19%

Míra vnějších úniků vzduchu při +400 Pa

2.70%

Míra vnitřních úniků vzduchu při 250 Pa

0.46%

Teplotní účinnost systému ZZT

$\eta_{t1:1} / \eta_{t_limit}$ 2018 % 75.0 / 73.0

Přívod: statická účinnost ventilátoru:

η_{fan} % 66.9

Přívod: statická účinnost vent. dle Nařízení (EU) 327/2011:

η_{statA} % 72.7

Odvod: statická účinnost ventilátoru:

η_{fan} % 69.0

Odvod: statická účinnost vent. dle Nařízení (EU) 327/2011:

η_{statA} % 75.0

Měrný příkon větracích součástí:

SFP int / SFP int_limit 2018 W/(m3/s) 879 / 920

Vnitřní tlaková ztráta větracích součástí: přívod / odvod

ΔP_s int sup / ΔP_s int exh Pa 305 / 293

Vnitřní tlak.ztráta nevětracích součástí: přívod / odvod

ΔP_s add sup / ΔP_s add exh Pa 450 / 106

Pro výkon a energetickou účinnost zařízení je velmi důležitá pravidelná výměna filtračních vložek. V technické specifikaci uvedené maximální doporučené koncové tlakové ztráty nemají být překročeny. V systému MaR je nutné použít diferenční manometr s optickým nebo akustickým upozorněním při dosažení koncové tlakové ztráty filtrů.

Zařízení je zařazeno v energetické třídě A dle RLT-certifikační směrnice.

SFP	W/(m3/s)	Přívod	Odvod
		1708	1199
Třída SFP		SFP4	SFP3
Třída příkonu		P1	P1
Třída průřezové rychlosti		V3	V3
Třída ZZT		H1	



Přívodní část			Průřezová rychlost		m/s	2.0
Koncová stěna	Průtok vzduchu	m3/h	5760	Tlaková ztráta	Pa	1
Klapka, těsnostní třída 2 EN1751:2003	vnější 1x6 Nm	Ukončení	tlumicí vložka, příruba 30 mm			

Strana obsluhy:

vpředu

Technická specifikace

Projekt	ČNB - II. etapa			M8
Číslo:	21JH016	Pozice:	41.	10.5.2022
Filtr	Průtok vzduchu	m3/h	5760	Tlaková ztráta Pa 122

Povrchová úprava vnitřní dno	pozink	Povrchová úprava vnitřní mimo dna	pozink
Složení filtrační vložky: 4 x 440 x 440 mm			
Tlaková rezerva	Pa 78		
Třída filtrace, délka	(F7) ePM10 75% - kapsový filtr 630 mm		
Typ	KS PAK 85 - syntetický		
Filtrační plocha celkem	m2 17.28		
Plocha filtru na m2 průřezu	m2/m2 21.33		
Počáteční tlaková ztráta	Pa 44		
Max. povolená koncová tlaková ztráta	Pa 450		
Max. koncová tlak. ztráta dle EN13053	Pa 200		
Energetická třída A			

Strana obsluhy:

vpředu, dveře s klikami a pany
obsluha filtrů z čisté strany, filtry v ližinách, vyjímatelné na stranu obsluhy

Deskový rekuperátor	Průtok vzduchu	m3/h	5760	Tlaková ztráta Pa 261
---------------------	----------------	------	------	-----------------------

Povrchová úprava vnitřní dno	pozink	Povrchová úprava vnitřní mimo dna	pozink
Osazena by-passová klapka, těsnostní třída 2 EN1751:2003 1x4 Nm, 2 Pa			
Osazen eliminátor kapek			
Odvod kondenzátu	DN32	Podtlak na sifonu	Pa -634
Výpočtový bod pro zimní provoz			
Přívod		Odvod	
Vstupní teplota vzduchu	°C -15.0	Vstupní teplota vzduchu	°C 20.0
Vstupní vlhkost vzduchu	% 90.0	Vstupní vlhkost vzduchu	% 30.0
Výstupní teplota vzduchu	°C 11.9	Výstupní teplota vzduchu	°C -3.2
Výstupní vlhkost vzduchu	% 10.7	Výstupní vlhkost vzduchu	% 100.0
Nebezpečí namrzání při teplotě pod	°C -9.0	Množství kondenzátu	l/h 5.0
Účinnost rekuperace	% 76.9		
Tepelný zisk	kW 52.0		
Výpočtový bod pro letní provoz			
Přívod		Odvod	
Vstupní teplota vzduchu	°C 34.0	Vstupní teplota vzduchu	°C 28.0
Vstupní vlhkost vzduchu	% 52.0	Vstupní vlhkost vzduchu	% 60.0
Výstupní teplota vzduchu	°C 29.5	Výstupní teplota vzduchu	°C 32.5
Výstupní vlhkost vzduchu	% 66.9	Výstupní vlhkost vzduchu	% 46.2
Množství kondenzátu	l/h 0.0		
Účinnost rekuperace	% 75.2		
Tepelný zisk	kW 9.0		

Obecné technické informace

Suchá teplotní účinnost	η_t , dry1:1 %	75.0	Lot 6	ErP 2018
Energetická účinnost rekuperace	η_e %	73.2	Třída účinnosti ZZT	H1
výměník rekuperátoru ve standardním provedení, bez silikonu, GV-065/P1/0745_COMBI				

Strana obsluhy:

vpředu, odnímatelný panel, připevněn upínkami

Příslušenství:

sifon s kuličkou	-2000Pa/+500Pa HL136NGG	1	příloženo
------------------	-------------------------	---	-----------

Vodní ohřívač	Průtok vzduchu	m3/h	5760	Tlaková ztráta Pa 35
---------------	----------------	------	------	----------------------

Povrchová úprava vnitřní dno	pozink	Povrchová úprava vnitřní mimo dna	pozink
Počet řad	3	Topné médium	voda
Vstupní teplota vzduchu	°C 0.0	Teplota média	°C 80.0/60.0
Vstupní vlhkost vzduchu	% 10.7	Průtok média	m3/h 3.02
Výstupní teplota vzduchu	°C 36.0 (max. 37.9)	Tlaková ztráta média	kPa 5.91
Výstupní vlhkost vzduchu	% 1.1	Vnitřní objem výměníku	dm3 8.4
Výkon	kW 69.2 (max. 72.9)	hmotnost výměníku	kg 28
Průřezová rychl. na lamelové ploše	m/s 2.67	Přípojka média	DN32
Osazen rám pro kapiláru		Kód: HW-HR.W-2.0-713-840-3R-7-Cu0,4-A10,12-FeZn-1-Cu 1 1/4"-E1-2-L	

Strana obsluhy:

vpředu, odnímatelný panel, připevněn upínkami

Vodní chladič	Průtok vzduchu	m3/h	5760	Tlaková ztráta Pa 184
---------------	----------------	------	------	-----------------------

Povrchová úprava vnitřní dno	pozink	Povrchová úprava vnitřní mimo dna	pozink
------------------------------	--------	-----------------------------------	--------

Technická specifikace

Projekt	ČNB - II. etapa	M8
Číslo:	21JH016	Pozice: 41.
		10.5.2022

Osazen eliminátor kapek	Pa	17	Odvod kondenzátu	DN32
Počet řad		8	Podtlak na sifonu	Pa -852
Výpočtový bod pro letní provoz - Provoz jako chladič			Chladicí médium	voda
Vstupní teplota vzduchu	°C	29.5	Teplota média	°C 11.0/17.0
Vstupní vlhkost vzduchu	%	66.9	Průtok média	m3/h 4.89
Výstupní teplota vzduchu	°C	20.0	Tlaková ztráta média	kPa 6.02
Výstupní vlhkost vzduchu	%	96.9	Připojka média	DN40
Výkon	kW	34.1		
tlaková ztráta suchého výměníku	Pa	137	tlaková ztráta mokrého výměníku	Pa 167
Průřezová rychl. na lamelové ploše	m/s	3.19	Vnitřní objem výměníku	dm3 17.9

POZNÁMKA: Tento díl nebyl vypočten žádnou součástí Euroventem certifikovaného software.

Strana obsluhy:

vpředu, odnímatelný panel, připevněn upínkami

Příslušenství:

sifon s kuličkou -2000Pa/+500Pa HL136NGG 1 přiloženo

Volná komora	Průtok vzduchu	m3/h	5760	Tlaková ztráta	Pa	150
Povrchová úprava vnitřní dno	nerez 1.4301	Povrchová úprava vnitřní mimo dna	nerez 1.4301			
Délka	mm	1200				
Osazena vanička			Odvod kondenzátu	DN32		
			Podtlak na sifonu	Pa -1002		

Strana obsluhy:

vpředu, panel na šrouby

Příslušenství:

sifon s kuličkou -2000Pa/+500Pa HL136NGG 1 přiloženo

sifon s kuličkou -2000Pa/+500Pa HL136NGG 1 přiloženo

Ventilátor	Průtok vzduchu	m3/h	5760	Tlaková ztráta	Pa	2
Povrchová úprava vnitřní dno	pozink	Povrchová úprava vnitřní mimo dna	pozink			
Typ ventilátorového agregátu :			dle EUROVENTU	dle RLT		
GR40I-ZID.GG.CR, 1 ks, způsob řízení : 0-10V DC		Celkový dopravní tlak	Pa 1244	1274		
Motor s EC technologií		Statický tlak	Pa 1224	1256		
kompozitové oběžné kolo typ ZABluefin		Dynamický tlak	Pa 20	20		
Průtok vzduchu	m3/h 5760	Tlaková ztráta vestavbou	Pa 2	2		
Externí tlaková ztráta	Pa 500	P_SFP(SFPv)	W/(m3/s) 1708	1708		
		Třída SFP	SFP4	SFP4		
Jmenovité parametry:		Parametry v pracovním bodě:				
Napětí	V 3~400	Napětí	V 400	400		
Frekvence	Hz 50	Frekvence	Hz 50	50		
Příkon	kW 3.70	Systémový příkon	kW 3.00	Pm / Pref 3.00 / 4.22		
Proud	A 5.80	Proud	A 4.49	4.60		
Otáčky	ot/min 2860	Otáčky / Otáčky max.	ot/min 2657 / 2860	2682 / 2860		
Motor: EC blue s integrovaným řízením, třída účinn. IE5		Účinnost agregátu	% 68.0	67.9		
k-faktor: 180, diferenční tlak v dýze při jmenovitém průtoku: 1024 Pa						
Ochrana vinutí: aktivní teplotní management						
	LwA	Oktávové pásmo [Hz] / Lw [dB]				
	dB(A)	63 125 250 500 1000 2000 4000 8000				
	součet					
akustický výkon do výtlačku	91.3	75.8 80.5 89.0 85.8 84.5 86.8 80.5 68.0				
akustický výkon do sání	60.4	68.1 62.5 67.2 55.7 49.6 45.0 36.6 33.4				
akustický výkon do okolí	56.4	75.8 66.5 60.2 48.6 45.5 41.6 30.8 13.2				

Strana obsluhy:

vpředu, dveře s klikami a panty, uzamykatelné

Poznámka: Vliv zabudování ventilátoru je zahrnut do výpočtu pracovního bodu. Ve výpočtu podle směrnice Eurovent je ventilátor dimenzován na tlakovou ztrátu suchého chladiče.

Koncová stěna	Průtok vzduchu	m3/h	5760	Tlaková ztráta	Pa	0
Klapka	není osazena	Ukončení	tlumicí vložka, příruba 30 mm			

Technická specifikace

Projekt	ČNB - II. etapa			M8
Číslo:	21JH016	Pozice:	41.	10.5.2022
Odvodní část				Průřezová rychlost m/s 2.0

Koncová stěna	Průtok vzduchu	m3/h	5760	Tlaková ztráta	Pa	1
Klapka, těsnostní třída 2 EN1751:2003	vnější 1x6 Nm	Ukončení	tlumicí vložka, příruba 30 mm			

Strana obsluhy:
vpředu

Filtr	Průtok vzduchu m3/h 5760	Tlaková ztráta Pa 116
-------	--------------------------	-----------------------

Povrchová úprava vnitřní dno	pozink	Povrchová úprava vnitřní mimo dna	pozink
Složení filtrační vložky: 4 x 440 x 440 mm			
Tlaková rezerva Pa 84			
Třída filtrace, délka (M5) ePM10 60% - kapsový filtr 500 mm			
Typ KS PAK 55 - syntetický			
Filtrační plocha celkem m2 9.16			
Plocha filtru na m2 průřezu m2/m2 11.31			
Počáteční tlaková ztráta Pa 32			
Max. povolená koncová tlaková ztráta Pa 450			
Max. koncová tlak. ztráta dle EN13053 Pa 200			
Energetická třída A			

Strana obsluhy:
vpředu, dveře s klikami a panty
obsluha filtrů z čisté strany, filtry v ližinách, vyjímatelné na stranu obsluhy

Ventilátor	Průtok vzduchu m3/h 5760	Tlaková ztráta Pa 2
------------	--------------------------	---------------------

Povrchová úprava vnitřní dno				pozink		Povrchová úprava vnitřní mimo dna				pozink			
						dle EUROVENTU				dle RLT			
Typ ventilátorového agregátu :				Celkový dopravní tlak		Pa	917				918		
GR40I-ZID.DG.CR, 1 ks, způsob řízení : 0-10V DC				Statický tlak		Pa	898				910		
Motor s EC technologií				Dynamický tlak		Pa	20				20		
kompozitové oběžné kolo typ ZABluefin				Tlaková ztráta vestavbou		Pa	12				12		
Průtok vzduchu		m3/h	5760	P_SFP(SFPv)		W/(m3/s)	1199				1199		
Externí tlaková ztráta		Pa	500	Třída SFP			SFP3				SFP3		
Jmenovité parametry:				Parametry v pracovním bodě:									
Napětí		V	3~400	Napětí		V	400				400		
Frekvence		Hz	50	Frekvence		Hz	50				50		
Příkon		kW	2.50	Systémový příkon		kW	2.16		Pm / Pref		2.11 / 3.10		
Proud		A	4.00	Proud		A	3.26				3.26		
Otáčky		ot/min	2500	Otáčky / Otáčky max.		ot/min	2377 / 2500				2377 / 2500		
Motor: EC blue s integrovaným řízením, třída účinn.IE5 Účinnost agregátu								%		70.6		70.6	
k-faktor: 180, diferenční tlak v dýze při jmenovitém průtoku: 1024 Pa													
Ochrana vinutí: aktivní teplotní management													
				LwA		Oktákové pásmo [Hz] / Lw [dB]							
				dB(A)		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
				součet									
akustický výkon do výtlaku				77.7		70.6	75.1	81.3	75.7	71.7	66.7	57.6	46.4
akustický výkon do sání				69.8		68.2	68.5	70.1	69.7	64.0	55.2	54.6	49.9
akustický výkon do okolí				53.8		72.6	65.1	57.5	46.6	41.7	30.6	18.8	4.6

Strana obsluhy:
vpředu, dveře s klikami a panty, uzamykatelné

Příslušenství:
Ochranná mříž sacího ústí ventilátoru - ER45 / GR40 1 namontováno na zařízení

Poznámka: Vliv zabudování ventilátoru je zahrnut do výpočtu pracovního bodu. Ve výpočtu podle směrnice Eurovent je ventilátor dimenzován na tlakovou ztrátu suchého chladiče.

Deskový rekuperátor	Průtok vzduchu m3/h 5760	Tlaková ztráta Pa 279
---------------------	--------------------------	-----------------------

Povrchová úprava vnitřní dno	pozink	Povrchová úprava vnitřní mimo dna	pozink
Osazen eliminátor kapek Pa 20			

Příslušenství:

Technická specifikace

Projekt	ČNB - II. etapa	M8
Číslo:	21JH016	Pozice: 41.
		10.5.2022

přetlakový sifon, transparentní	-2000 Pa/+2000Pa HL136.2	1	příloženo
------------------------------------	--------------------------	---	-----------

Volná komora	Průtok vzduchu	m3/h	5760	Tlaková ztráta	Pa	0
---------------------	----------------	------	------	----------------	----	---

Povrchová úprava vnitřní dno	mm	pozink	805	Povrchová úprava vnitřní mimo dna	pozink
------------------------------	----	--------	-----	-----------------------------------	--------

Strana obsluhy:
vpředu, panel na šrouby

Koncová stěna	Průtok vzduchu	m3/h	5760	Tlaková ztráta	Pa	0
----------------------	----------------	------	------	----------------	----	---

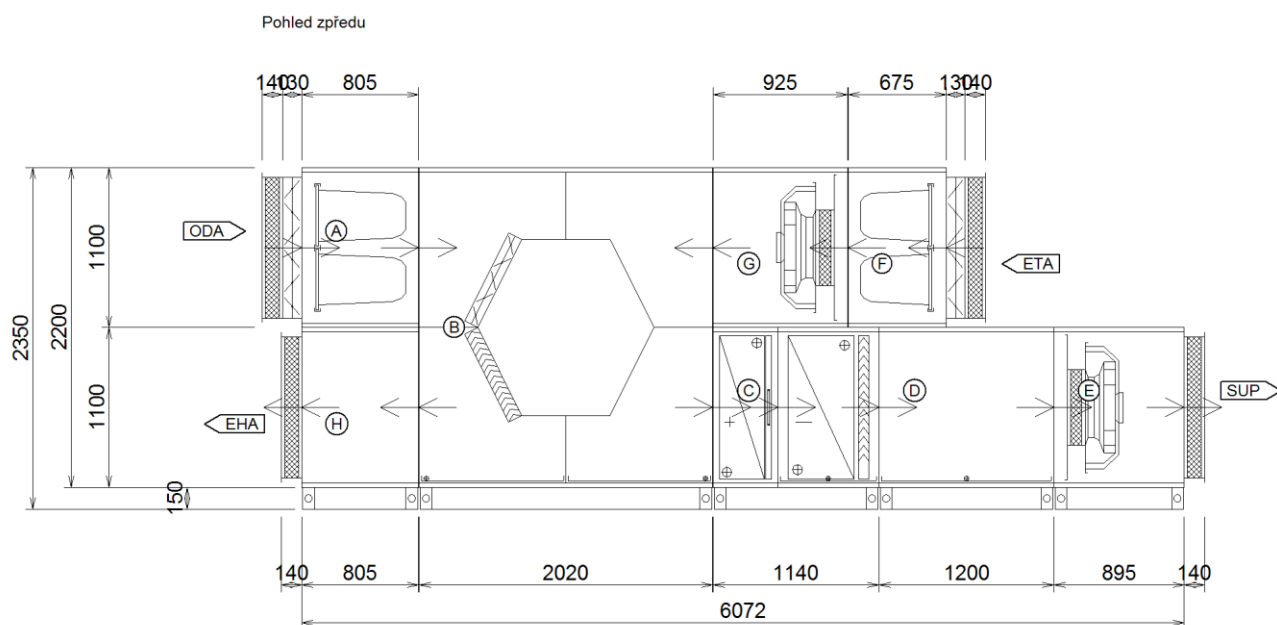
Klapka	není osazena	Ukončení	tlumicí vložka, příruba 30 mm
--------	--------------	----------	-------------------------------

Příslušenství			
----------------------	--	--	--

Popis	Typ	Množství	Komora
sifon s kuličkou	-2000Pa/+500Pa HL136NGG	1	příloženo
sifon s kuličkou	-2000Pa/+500Pa HL136NGG	1	Komora C, Vodní chladič přívod příloženo
sifon s kuličkou	-2000Pa/+500Pa HL136NGG	1	Komora D, Volná komora přívod příloženo
sifon s kuličkou	-2000Pa/+500Pa HL136NGG	1	Komora B, Deskový rekuperátor přívod příloženo
přetlakový sifon, transparentní	-2000 Pa/+2000Pa HL136.2	1	Komora B, Deskový rekuperátor odvod příloženo
Ochranná mříž sacího ústí ventilátoru - ER45 / GR40	Ochranná mříž sacího ústí ventilátoru - ER45 / GR40 / RH40	1	Komora G, Ventilátor odvod namontováno na zařízení

Schéma jednotky

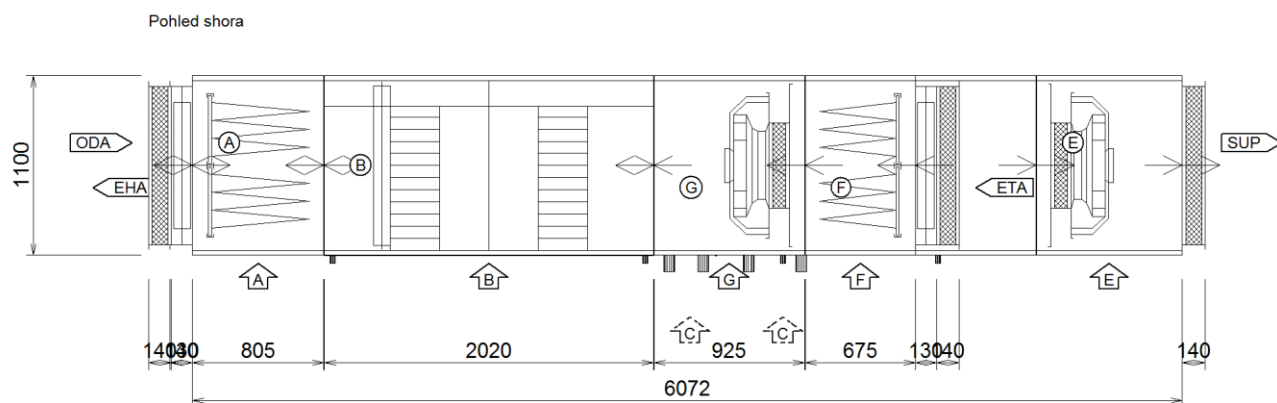
Projekt	ČNB - II. etapa		M8
Číslo:	21JH016	Pozice: 41.	10.5.2022



VxŠ: ODA=970x970 mm, SUP=970x970 mm, ETA=970x970 mm, EHA=970x970 mm

Schéma jednotky

Projekt	ČNB - II. etapa		M8
Číslo:	21JH016	Pozice: 41.	10.5.2022



VxŠ: ODA=970x970 mm, SUP=970x970 mm, ETA=970x970 mm, EHA=970x970 mm

Technická specifikace

Projekt	ČNB - II. etapa	M3,5
Číslo:	21JH016	Pozice: 42.
		10.5.2022

Základní data

Výrobek	Vzduchotechnická jednotka	Řada	Mandík M
Rozměry zařízení (DxŠxV)	mm 4537 x 1175 x 1750	Velikost	M3,5
Obrysové rozměry (DxŠxV)	mm 4947 x 1275 x 1750	Tloušťka panelu	mm 100
Hmotnost jednotky	kg 764	Objemová hmotnost izolace	kg/m3 50
Hmotnost přiložených doplňků	kg 0		
Uchycení: základový rám			
Povrchová úprava vnější	lakováno RAL 9006	Povrchová úprava vnitřní mimo dna	viz jednotlivé bloky
Povrchová úprava koncových elementů	lakováno RAL 7016	Povrchová úprava držáků vestaveb	pozink
Povrchová úprava vnitřní dna	viz jednotlivé bloky	Povrchová úprava vaniček odvodu kondenzátu	nerez 1.4301
Povrchová úprava rámu	lakováno RAL 7016		
Provedení: vnitřní			

Všechny údaje jsou vztaženy na standardní podmínky hustoty vzduchu 1.2 kg/m3
Předpokládaný rozsah pracovních teplot -30°C až +40°C

Základní konstrukční provedení shodné s

MODEL BOX T1

EUROVENT energetická

klasifikace

17.04.016

EUROVENT Diploma Nr.

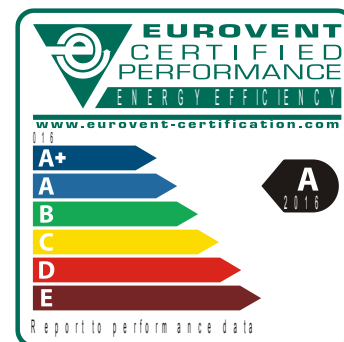
Pro dimenzování ventilátorů je použita suchá tlaková ztráta na chladicích

Technické údaje jednotky

Průtok vzduchu	m3/h	Přívod	Odvod
		2750	2750
Externí tlaková ztráta	Pa	500	500
Rychlost vzduchu ve sv. průřezu	m/s	2.1	2.1
Zimní návrhová teplota	°C	-15	

EUROVENT 2021-07 ECP-05-2021 AHU, opláštění s minerální vatou ME65

Mechanická stabilita	D1 (M)							
Netěsnost skříně	L2 (M)							
Netěsnost mezi filtrem a rámem	< 0,5% - F9 (M)							
Tepelné ztráty panelem	T1							
Tepelné mosty	TB1							
Útlum pláště v pásnu	Hz	125	250	500	1000	2000	4000	8000
	dB	14	28.8	37.1	39	45.1	49.8	54.8



Podle nařízení EU1253/2014: Větrací jednotka pro jiné než obytné budovy (NRVU)

ErP 2018 vyhovuje

Typ zařízení:

obousměrná větrací jednotka (BVU)

Typ pohonu:

pohon s proměnnými otáčkami

Typ systému pro zpětné získávání tepla:

rotační regenerační výměník

Míra vnějších úniků vzduchu při -400 Pa

5.69%

Míra vnějších úniků vzduchu při +400 Pa

2.96%

Míra vnitřních úniků vzduchu při 250 Pa

2.87%

Teplotní účinnost systému ZZT

$\eta_{t1:1} / \eta_{t_limit}$ 2018 % 77.5 / 73.0

Přívod: statická účinnost ventilátoru:

η_{fan} % 61.4

Přívod: statická účinnost vent. dle Nařízení (EU) 327/2011:

η_{statA} % 74.3

Odvod: statická účinnost ventilátoru:

η_{fan} % 64.4

Odvod: statická účinnost vent. dle Nařízení (EU) 327/2011:

η_{statA} % 74.3

Měrný příkon větracích součástí:

SFP int / SFP int_limit 2018 W/(m3/s) 559 / 1120

Vnitřní tlaková ztráta větracích součástí: přívod / odvod

ΔP_s int sup / ΔP_s int exh Pa 182 / 169

Vnitřní tlak.ztráta nevětracích součástí: přívod / odvod

ΔP_s add sup / ΔP_s add exh Pa 590 / 83

Pro výkon a energetickou účinnost zařízení je velmi důležitá pravidelná výměna filtračních vložek. V technické specifikaci uvedené maximální doporučené koncové tlakové ztráty nemají být překročeny. V systému MaR je nutné použít diferenční manometr s optickým nebo akustickým upozorněním při dosažení koncové tlakové ztráty filtrů.

Zařízení je zařazeno v energetické třídě B dle RLT-certifikační směrnice.

SFP	W/(m3/s)	Přívod	Odvod
		1869	1052
Třída SFP		SFP4	SFP3
Třída příkonu		P1	P1
Třída průřezové rychlosti		V4	V4
Třída ZZT			

H1



Přívodní část			Průřezová rychlost		m/s	2.1
Koncová stěna	Průtok vzduchu	m3/h	2750	Tlaková ztráta	Pa	1
Klapka, těsnostní třída 2 EN1751:2003	vnější 1x4 Nm	Ukončení	tlumicí vložka, příruba 30 mm			

Technická specifikace

Projekt	ČNB - II. etapa	M3,5
Číslo:	21JH016	Pozice: 42.
		10.5.2022

Počet řad	8	Chladicí médium	voda
Výpočtový bod pro letní provoz - Provoz jako chladič			
Vstupní teplota vzduchu	°C 29.5	Teplota média	°C 11.0/17.0
Vstupní vlhkost vzduchu	% 66.2	Průtok média	m3/h 2.28
Výstupní teplota vzduchu	°C 20.0	Tlaková ztráta média	kPa 6.93
Výstupní vlhkost vzduchu	% 96.7	Přípojka média	DN25
Výkon	kW 15.9		
tlaková ztráta suchého výměníku	Pa 232	tlaková ztráta mokrého výměníku	Pa 282
Průřezová rychl. na lamelové ploše	m/s 3.96	Vnitřní objem výměníku	dm3 7.2

POZNÁMKA: Tento díl nebyl vypočten žádnou součástí Euroventem certifikovaného software.

Strana obsluhy:

vpředu, odnímatelný panel, připevněn upínkami

Příslušenství:

sifon s kuličkou	-2000Pa/+500Pa HL136NGG	1	přiloženo
------------------	-------------------------	---	-----------

Volná komora		Průtok vzduchu	m3/h	2750	Tlaková ztráta	Pa	150
Povrchová úprava vnitřní dno	nerez 1.4301	Povrchová úprava vnitřní mimo dna	nerez 1.4301				
Délka	mm 1200						
Osazena vanička		Odvod kondenzátu			DN32		
		Podtlak na sifonu			Pa -1020		

Strana obsluhy:

vpředu, panel na šrouby

Příslušenství:

sifon s kuličkou	-2000Pa/+500Pa HL136NGG	1	přiloženo
sifon s kuličkou	-2000Pa/+500Pa HL136NGG	1	přiloženo

Ventilátor	Průtok vzduchu				m3/h	2750	Tlaková ztráta			Pa	2
Povrchová úprava vnitřní dno	pozink		Povrchová úprava vnitřní mimo dna				pozink				
						dle EUROVENTU	dle RLT				
Typ ventilátorového agregátu :		Celkový dopravní tlak		Pa		1238	1288				
GR31I-ZID.DC.CR, 1 ks, způsob řízení : 0-10V DC		Statický tlak		Pa		1222	1277				
Motor s EC technologií		Dynamický tlak		Pa		16	16				
kompozitové oběžné kolo typ ZABluefin		Tlaková ztráta vestavbou		Pa		5	5				
Průtok vzduchu	m3/h	2750	P_SFP(SFPv)	W/(m3/s)		1869	1869				
Externí tlaková ztráta	Pa	500	Třída SFP			SFP4	SFP4				
Jmenovité parametry:		Parametry v pracovním bodě:									
Napětí	V	3~400	Napětí	V		400	400				
Frekvence	Hz	50	Frekvence	Hz		50	50				
Příkon	kW	2.40	Systémový příkon	kW		1.56	Pm / Pref		1.59 / 2.23		
Proud	A	3.80	Proud	A		2.41	2.50				
Otáčky	ot/min	3700	Otáčky / Otáčky max.	ot/min		3222 / 3700	3279 / 3700				
Motor: EC blue s integrovaným řízením, třída účinn.IE5		Účinnost agregátu		%		62.2	62.1				
k-faktor: 106, diferenční tlak v dýze při jmenovitém průtoku: 673 Pa											
Ochrana vinutí: aktivní teplotní management											
		LwA	Oktávové pásmo [Hz] / Lw [dB]								
		dB(A)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
		součet									
akustický výkon do výtlačku		86.9	75.7	76.7	90.8	82.1	80.4	78.9	73.7	63.5	
akustický výkon do sání		65.9	70.6	63.2	73.5	59.6	52.5	45.3	41.0	34.6	
akustický výkon do okolí		55.9	75.7	62.7	62.0	45.0	41.4	33.8	23.9	8.7	

Strana obsluhy:

vpředu, dveře s klikami a panty, uzamykatelné

Poznámka: Vliv zabudování ventilátoru je zahrnut do výpočtu pracovního bodu. Ve výpočtu podle směrnice Eurovent je ventilátor dimenzován na tlakovou ztrátu suchého chladiče.

Koncová stěna		Průtok vzduchu	m3/h	2750	Tlaková ztráta	Pa	0
Klapka	není osazena	Ukončení	tlumicí vložka, příruba 30 mm				
Odvodní část				Průřezová rychlost		m/s	2.1

Technická specifikace

Projekt	ČNB - II. etapa			M3,5
Číslo:	21JH016	Pozice:	42.	10.5.2022
Koncová stěna	Průtok vzduchu	m3/h	2750	Tlaková ztráta Pa 1

Klapka, těsnostní třída 2 EN1751:2003 vnější 1x4 Nm Ukončení tlumicí vložka, příruba 30 mm

Strana obsluhy:

vpředu

Filtr	Průtok vzduchu	m3/h	2750	Tlaková ztráta Pa 118
-------	----------------	------	------	-----------------------

Povrchová úprava vnitřní dno **pozink** Povrchová úprava vnitřní mimo dna **pozink**
 Složení filtrační vložky: 1 x 592 x 592 mm
 Tlaková rezerva Pa 82
 Třída filtrace, délka (M5) ePM10 60% - kapsový filtr 500 mm
 Typ KS PAK 55 - syntetický
 Filtrační plocha celkem m2 3.65
 Plocha filtru na m2 průřezu m2/m2 10.14
 Počáteční tlaková ztráta Pa 36
 Max. povolená koncová tlaková ztráta Pa 450
 Max. koncová tlak. ztráta dle EN13053 Pa 200
 Energetická třída A

Strana obsluhy:

vpředu, dveře s klikami a panty
 obsluha filtrů z čisté strany, filtry v ližinách, vyjímatelné na stranu obsluhy

Ventilátor	Průtok vzduchu	m3/h	2750	Tlaková ztráta Pa 2
------------	----------------	------	------	---------------------

Povrchová úprava vnitřní dno **pozink** Povrchová úprava vnitřní mimo dna **pozink**
 Typ ventilátorového agregátu : Celkový dopravní tlak Pa 768 dle EUROVENTU dle RLT
 GR31I-ZID.DC.CR, 1 ks, způsob řízení : 0-10V DC Statický tlak Pa 752
 Motor s EC technologií Dynamický tlak Pa 16
 kompozitové oběžné kolo typ ZABluefin Tlaková ztráta vestavbou Pa 13
 Průtok vzduchu m3/h 2750 P_SFP(SFPv) W/(m3/s) 1052 1052
 Externí tlaková ztráta Pa 500 Třída SFP SFP3 SFP3
 Jmenovité parametry: Parametry v pracovním bodě:
 Napětí V 3~400 Napětí V 400 400
 Frekvence Hz 50 Frekvence Hz 50 50
 Příkon kW 2.40 Systémový příkon kW 0.93 Pm / Pref 0.91 / 1.37
 Proud A 3.80 Proud A 1.51 1.51
 Otáčky ot/min 3700 Otáčky / Otáčky max. ot/min 2658 / 3700 2658 / 3700
 Motor: EC blue s integrovaným řízením, třída účinn. IE5 Účinnost agregátu % 65.6 65.6
 k-faktor: 106, diferenční tlak v dýze při jmenovitém průtoku: 673 Pa
 Ochrana vinutí: aktivní teplotní management

	LwA	Oktákové pásmo [Hz] / Lw [dB]							
	dB(A)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
akustický výkon do výtaku	77.1	65.8	71.0	78.9	72.4	71.6	70.3	63.5	50.7
akustický výkon do sání	66.1	63.8	63.1	71.6	64.2	57.8	49.2	48.1	41.5
akustický výkon do okolí	47.6	66.8	58.0	52.1	38.3	35.6	28.2	17.7	2.9

Strana obsluhy:

vpředu, dveře s klikami a panty, uzamykatelné

Příslušenství:

Ochranná mříž sacího ústí ventilátoru - ER35 / GR31 1 namontováno na zařízení

Poznámka: Vliv zabudování ventilátoru je zahrnut do výpočtu pracovního bodu. Ve výpočtu podle směrnice Eurovent je ventilátor dimenzován na tlakovou ztrátu suchého chladiče.

Rotační rekuperátor	Průtok vzduchu	m3/h	2750	Tlaková ztráta Pa 131
---------------------	----------------	------	------	-----------------------

Povrchová úprava vnitřní dno **pozink** Povrchová úprava vnitřní mimo dna **pozink**

způsob řízení 0-10V DC, řídicí jednotka VariMax25, čidlo otáčení rotoru

Volná komora	Průtok vzduchu	m3/h	2750	Tlaková ztráta Pa 0
--------------	----------------	------	------	---------------------

Povrchová úprava vnitřní dno **pozink** Povrchová úprava vnitřní mimo dna **pozink**
 Délka mm 350

Technická specifikace

Projekt	ČNB - II. etapa	M3,5
Číslo:	21JH016	10.5.2022
Pozice:	42.	

Strana obsluhy:

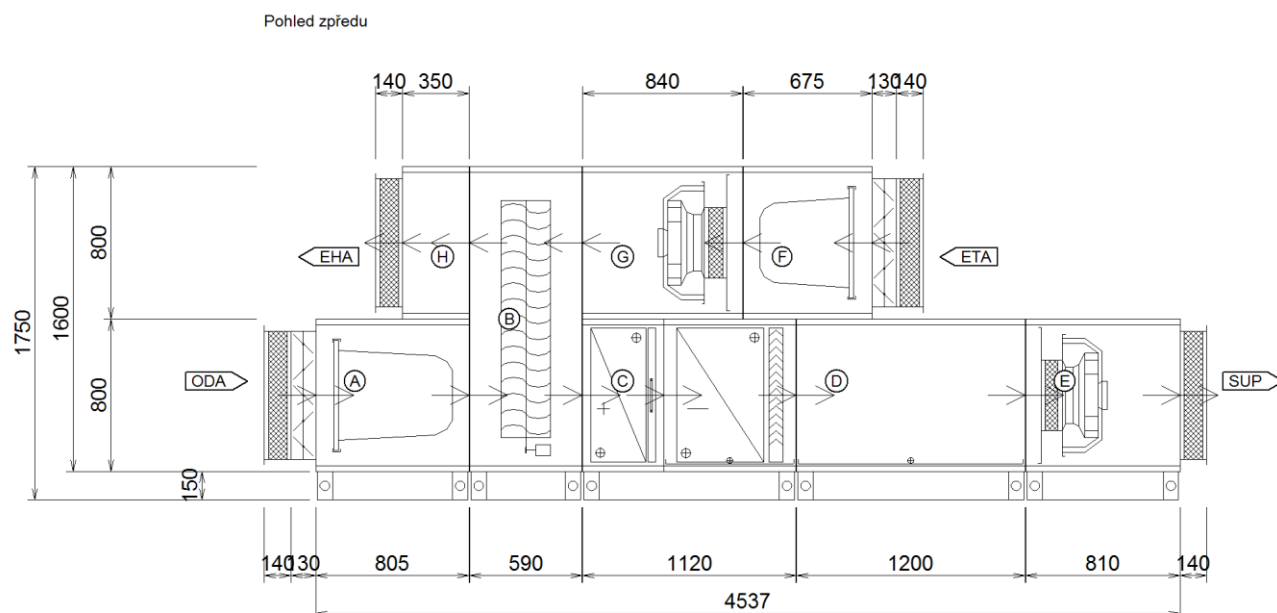
vpředu, odnímatelný panel, připevněn upínkami

Koncová stěna	Průtok vzduchu	m3/h	2750	Tlaková ztráta	Pa	0
Klapka	není osazena	Ukončení	tlumicí vložka, příruba 30 mm			

Příslušenství			
Popis	Typ	Množství	Komora
sífon s kuličkou	-2000Pa/+500Pa HL136NGG	1	přiloženo
sífon s kuličkou	-2000Pa/+500Pa HL136NGG	1	Komora C, Vodní chladič přívod přiloženo
sífon s kuličkou	-2000Pa/+500Pa HL136NGG	1	Komora D, Volná komora přívod přiloženo
Ochranná mříž sacího ústí ventilátoru - ER35 / GR31	Ochranná mříž sacího ústí ventilátoru - ER35 / GR31 / RH31	1	Komora G, Ventilátor odvod namontováno na zařízení

Schéma jednotky

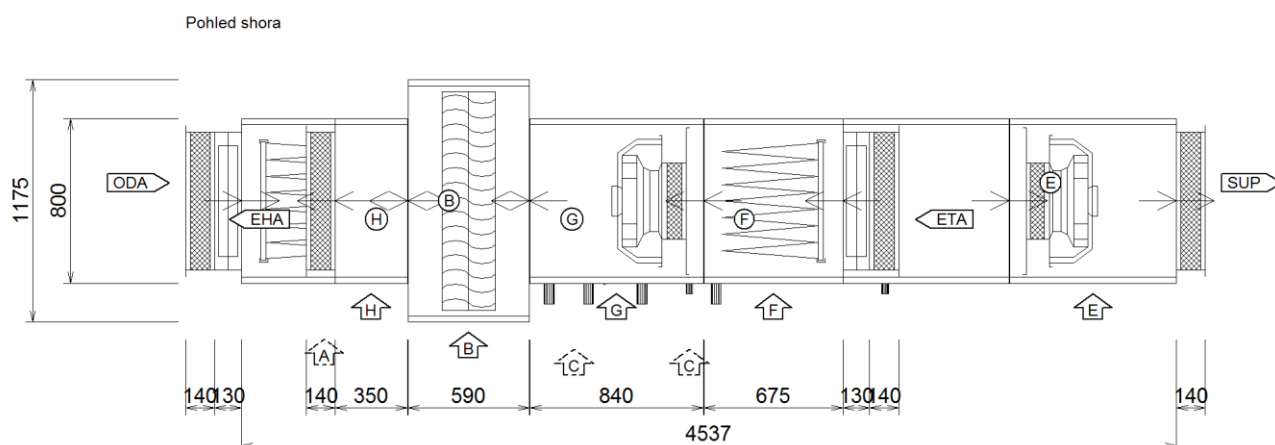
Projekt	ČNB - II. etapa		M3,5
Číslo:	21JH016	Pozice: 42.	10.5.2022



VxŠ: ODA=670x670 mm, SUP=670x670 mm, ETA=670x670 mm, EHA=670x670 mm

Schéma jednotky

Projekt	ČNB - II. etapa		M3,5
Číslo:	21JH016	Pozice: 42.	10.5.2022



VxŠ: ODA=670x670 mm, SUP=670x670 mm, ETA=670x670 mm, EHA=670x670 mm

Technická specifikace

Projekt	ČNB - II. etapa	M4
Číslo:	21JH016	Pozice: 43.
		10.5.2022

Základní data

Výrobek	Vzduchotechnická jednotka	Řada	Mandík M
Rozměry zařízení (DxŠxV)	mm 5732 x 830 x 1810	Velikost	M4
Obrysové rozměry (DxŠxV)	mm 6142 x 980 x 1810	Tloušťka panelu	mm 100
Hmotnost jednotky	kg 885	Objemová hmotnost izolace	kg/m3 50
Hmotnost přiložených doplňků	kg 0		
Uchycení: základový rám			
Povrchová úprava vnější	lakováno RAL 9006	Povrchová úprava vnitřní mimo dna	viz jednotlivé bloky
Povrchová úprava koncových elementů	lakováno RAL 7016	Povrchová úprava držáků vestaveb	pozink
Povrchová úprava vnitřní dna	viz jednotlivé bloky	Povrchová úprava vaniček odvodu kondenzátu	nerez 1.4301
Povrchová úprava rámu	lakováno RAL 7016		
Provedení: vnitřní			

Všechny údaje jsou vztaženy na standardní podmínky hustoty vzduchu 1.2 kg/m³
Předpokládaný rozsah pracovních teplot -30°C až +40°C

Základní konstrukční provedení shodné s

MODEL BOX T1

EUROVENT energetická

klasifikace

17.04.016

EUROVENT Diploma Nr.

Pro dimenzování ventilátorů je použita suchá tlaková ztráta na chladicích

Technické údaje jednotky

Průtok vzduchu	m ³ /h	Přívod	Odvod
		3300	3300
Externí tlaková ztráta	Pa	500	500
Rychlost vzduchu ve sv. průřezu	m/s	2.3	2.3
Zimní návrhová teplota	°C	-15	

EUROVENT 2021-07 ECP-05-2021 AHU, opláštění s minerální vatou ME65

Mechanická stabilita	D1 (M)							
Netěsnost skříně	L2 (M)							
Netěsnost mezi filtrem a rámem	< 0,5% - F9 (M)							
Tepelné ztráty panelem	T1							
Tepelné mosty	TB1							
Útlum pláště v pásnu	Hz	125	250	500	1000	2000	4000	8000
	dB	14	28.8	37.1	39	45.1	49.8	54.8



Podle nařízení EU1253/2014: Větrací jednotka pro jiné než obytné budovy (NRVU)

ErP 2018 vyhovuje

Typ zařízení:

obousměrná větrací jednotka (BVU)

Typ pohonu:

pohon s proměnnými otáčkami

Typ systému pro zpětné získávání tepla:

deskový rekuperační výměník

Míra vnějších úniků vzduchu při -400 Pa

6.42%

Míra vnějších úniků vzduchu při +400 Pa

3.34%

Míra vnitřních úniků vzduchu při 250 Pa

0.63%

Teplotní účinnost systému ZZT

$\eta_{t1:1} / \eta_{t_limit}$ 2018 % 73.5 / 73.0

Přívod: statická účinnost ventilátoru:

η_{fan} % 65.4

Přívod: statická účinnost vent. dle Nařízení (EU) 327/2011:

η_{statA} % 74.3

Odvod: statická účinnost ventilátoru:

η_{fan} % 66.0

Odvod: statická účinnost vent. dle Nařízení (EU) 327/2011:

η_{statA} % 74.3

Měrný příkon větracích součástí:

SFP int / SFP int_limit 2018 W/(m³/s) 950 / 978

Vnitřní tlaková ztráta větracích součástí: přívod / odvod

ΔP_s int sup / ΔP_s int exh Pa 322 / 303

Vnitřní tlak.ztráta nevětracích součástí: přívod / odvod

ΔP_s add sup / ΔP_s add exh Pa 615 / 94

Pro výkon a energetickou účinnost zařízení je velmi důležitá pravidelná výměna filtračních vložek. V technické specifikaci uvedené maximální doporučené koncové tlakové ztráty nemají být překročeny. V systému MaR je nutné použít diferenční manometr s optickým nebo akustickým upozorněním při dosažení koncové tlakové ztráty filtrů.

Zařízení je zařazeno v energetické třídě B dle RLT-certifikační směrnice.

SFP	W/(m ³ /s)	Přívod	Odvod
		2007	1271
Třída SFP		SFP4	SFP3
Třída příkonu		P1	P1
Třída průřezové rychlosti		V5	V5
Třída ZZT			

H1



Přívodní část	Průřezová rychlost	m/s	2.3
Koncová stěna	Průtok vzduchu	m ³ /h	3300
	Tlaková ztráta	Pa	1
Klapka, těsnostní třída 2 EN1751:2003	vnější 1x4 Nm	Ukončení	tlumicí vložka, příruba 30 mm

Technická specifikace

Projekt	ČNB - II. etapa	Pozice: 43.	M4
Číslo:	21JH016		10.5.2022

Strana obsluhy:

vpředu

Filtr	Průtok vzduchu	m3/h	3300	Tlaková ztráta	Pa	136
Povrchová úprava vnitřní dno	pozink	Povrchová úprava vnitřní mimo dna	pozink			
Složení filtrační vložky: 1 x 592 x 592 mm						
Tlaková rezerva	Pa	65				
Třída filtrace, délka	(F7) ePM10 75% - kapsový filtr 630 mm					
Typ	KS PAK 85 - syntetický					
Filtrační plocha celkem	m2	7.36				
Plocha filtru na m2 průřezu	m2/m2	18.54				
Počáteční tlaková ztráta	Pa	71				
Max. povolená koncová tlaková ztráta	Pa	450				
Max. koncová tlak. ztráta dle EN13053	Pa	200				
Energetická třída A						

Strana obsluhy:

vpředu, dveře s klikami a panty

obsluha filtrů z čisté strany, filtry v ližinách, vyjímatelné na stranu obsluhy

Deskový rekuperátor	Průtok vzduchu	m3/h	3300	Tlaková ztráta	Pa	251
Povrchová úprava vnitřní dno	pozink	Povrchová úprava vnitřní mimo dna	pozink			
Osazena by-passová klapka, těsnostní třída 2 EN1751:2003 1x4 Nm, 2 Pa						
Osazen eliminátor kapek						
Odvod kondenzátu	DN32	Podtlak na sifonu		Pa	-637	
Výpočtový bod pro zimní provoz						
Prívod		Odvod				
Vstupní teplota vzduchu	°C	-15.0		°C	20.0	
Vstupní vlhkost vzduchu	%	90.0		%	30.0	
Výstupní teplota vzduchu	°C	11.4		°C	-3.0	
Výstupní vlhkost vzduchu	%	11.1		%	100.0	
Nebezpečí namrzání při teplotě pod	°C	-10.0				
Účinnost rekuperace	%	75.4				
Tepelný zisk	kW	29.3				
Výpočtový bod pro letní provoz						
Prívod		Odvod				
Vstupní teplota vzduchu	°C	34.0		°C	28.0	
Vstupní vlhkost vzduchu	%	52.0		%	60.0	
Výstupní teplota vzduchu	°C	29.6		°C	32.4	
Výstupní vlhkost vzduchu	%	66.6		%	46.5	
Množství kondenzátu	l/h	0.0				
Účinnost rekuperace	%	73.6				
Tepelný zisk	kW	5.0				
Obecné technické informace						
Suchá teplotní účinnost η_t , dry1:1	%	73.5	Lot 6	ErP 2018		
Energetická účinnost rekuperace η_e	%	71.8	Třída účinnosti ZZT	H1		
výměník rekuperátoru ve standardním provedení, bez silikonu, GV-055/P1/0510_COMBI						

Strana obsluhy:

vpředu, odnímatelný panel, připevněn upínkami

Příslušenství:

sifon s kulíčkou -2000Pa/+500Pa HL136NGG 1 přiloženo

Vodní ohřivač	Průtok vzduchu	m3/h	3300	Tlaková ztráta	Pa	67
Povrchová úprava vnitřní dno	pozink	Povrchová úprava vnitřní mimo dna	pozink			
Počet řad	4	Topné médium	voda			
Vstupní teplota vzduchu	°C	0.0	Teplota média	°C	80.0/60.0	
Vstupní vlhkost vzduchu	%	11.1	Průtok média	m3/h	1.73	
Výstupní teplota vzduchu	°C	36.0 (max. 42.3)	Tlaková ztráta média	kPa	4.72	
Výstupní vlhkost vzduchu	%	1.1	Vnitřní objem výměníku	dm3	5.3	
Výkon	kW	39.7 (max. 46.6)	hmotnost výměníku	kg	20	
Průřezová rychl. na lamelové ploše	m/s	3.31	Přípojka média	DN25		
Osazen rám pro kapiláru			Kód: HW-HR.W-2.0-462-600-4R-5-Cu0,4-Al0,12-FeZn-1-Cu 1"-E1-2-L			

Strana obsluhy:

vpředu, odnímatelný panel, připevněn upínkami

Vodní chladič	Průtok vzduchu	m3/h	3300	Tlaková ztráta	Pa	331
Povrchová úprava vnitřní dno	pozink	Povrchová úprava vnitřní mimo dna	pozink			

Technická specifikace

Projekt	ČNB - II. etapa	M4
Číslo:	21JH016	Pozice: 43.
		10.5.2022

Osazen eliminátor kapek	Pa	27	Odvod kondenzátu	DN32
Počet řad		8	Podtlak na sifonu	Pa -1035
Výpočtový bod pro letní provoz - Provoz jako chladič			Chladicí médium	voda
Vstupní teplota vzduchu	°C	29.6	Teplota média	°C 11.0/17.0
Vstupní vlhkost vzduchu	%	66.6	Průtok média	m3/h 2.84
Výstupní teplota vzduchu	°C	20.0	Tlaková ztráta média	kPa 5.33
Výstupní vlhkost vzduchu	%	96.7	Připojka média	DN32
Výkon	kW	19.8		
tlaková ztráta suchého výměníku	Pa	249	tlaková ztráta mokrého výměníku	Pa 304
Průřezová rychl. na lamelové ploše	m/s	4.15	Vnitřní objem výměníku	dm3 8.5

POZNÁMKA: Tento díl nebyl vypočten žádnou součástí Euroventem certifikovaného software.

Strana obsluhy:

vpředu, odnímatelný panel, připevněn upínkami

Příslušenství:

sifon s kuličkou	-2000Pa/+500Pa HL136NGG	1	příloženo
------------------	-------------------------	---	-----------

Volná komora	Průtok vzduchu	m3/h	3300	Tlaková ztráta	Pa	150
Povrchová úprava vnitřní dno	nerez 1.4301	Povrchová úprava vnitřní mimo dna	nerez 1.4301			
Délka	mm	1200				
Osazena vanička				DN32		
				Pa -1185		

Strana obsluhy:

vpředu, panel na šrouby

Příslušenství:

sifon s kuličkou	-2000Pa/+500Pa HL136NGG	1	příloženo
sifon s kuličkou	-2000Pa/+500Pa HL136NGG	1	příloženo

Ventilátor	Průtok vzduchu	m3/h	3300	Tlaková ztráta	Pa	2
Povrchová úprava vnitřní dno	pozink	Povrchová úprava vnitřní mimo dna	pozink			
Typ ventilátorového agregátu :				dle EUROVENTU	dle RLT	
GR311-ZID.DC.CR, 1 ks, způsob řízení : 0-10V DC				Pa 1404	1459	
Motor s EC technologií				Pa 1382	1442	
kompozitové oběžné kolo typ ZABluefin				Pa 22	22	
Průtok vzduchu	m3/h	3300		Pa 5	5	
Externí tlaková ztráta	Pa	500		W/(m3/s) 2007	2007	
				SFP4	SFP4	
Jmenovité parametry:						
Napětí	V	3~400		Pa 400	400	
Frekvence	Hz	50		Hz 50	50	
Příkon	kW	2.40		kW 1.98	Pm / Pref 2.02 / 2.92	
Proud	A	3.80		A 3.01	3.14	
Otáčky	ot/min	3700		ot/min 3490 / 3700	3546 / 3700	
Motor: EC blue s integrovaným řízením, třída účinn. IE5				% 66.7	66.4	
Účinnost agregátu						
k-faktor: 106, diferenční tlak v dýze při jmenovitém průtoku: 969 Pa						
Ochrana vinutí: aktivní teplotní management						
	LwA			Oktávové pásmo [Hz] / Lw [dB]		
	dB(A)			63 125 250 500 1000 2000 4000 8000		
	součet					
akustický výkon do výtlačku	87.8			77.3 75.3 90.7 82.7 81.8 80.7 75.8 65.8		
akustický výkon do sání	62.7			69.3 58.3 70.7 53.7 47.4 40.3 34.1 30.0		
akustický výkon do okolí	56.2			77.3 61.3 61.9 45.6 42.8 35.6 26.0 11.0		

Strana obsluhy:

vpředu, dveře s klikami a panty, uzamykatelné

Poznámka: Vliv zabudování ventilátoru je zahrnut do výpočtu pracovního bodu. Ve výpočtu podle směrnice Eurovent je ventilátor dimenzován na tlakovou ztrátu suchého chladiče.

Koncová stěna	Průtok vzduchu	m3/h	3300	Tlaková ztráta	Pa	0
Klapka	není osazena	Ukončení		tlumicí vložka, příruba 30 mm		

Technická specifikace

Projekt	ČNB - II. etapa			M4
Číslo:	21JH016	Pozice:	43.	10.5.2022
Odvodní část			Průřezová rychlost	m/s 2.3

Koncová stěna	Průtok vzduchu	m3/h 3300	Tlaková ztráta	Pa 1
Klapka, těsnostní třída 2 EN1751:2003	vnější 1x4 Nm	Ukončení	tlumicí vložka, příruba 30 mm	

Strana obsluhy:
vpředu

Filtr	Průtok vzduchu	m3/h 3300	Tlaková ztráta	Pa 126
--------------	----------------	------------------	----------------	---------------

Povrchová úprava vnitřní dno	pozink	Povrchová úprava vnitřní mimo dna	pozink
Složení filtrační vložky: 1 x 592 x 592 mm			
Tlaková rezerva	Pa 74		
Třída filtrace, délka	(M5) ePM10 60% - kapsový filtr 500 mm		
Typ	KS PAK 55 - syntetický		
Filtrační plocha celkem	m2 3.65		
Plocha filtru na m2 průřezu	m2/m2 9.20		
Počáteční tlaková ztráta	Pa 52		
Max. povolená koncová tlaková ztráta	Pa 450		
Max. koncová tlak. ztráta dle EN13053	Pa 200		
Energetická třída A			

Strana obsluhy:
vpředu, dveře s klikami a panty
obsluha filtrů z čisté strany, filtry v ližinách, vyjímatelné na stranu obsluhy

Ventilátor	Průtok vzduchu	m3/h 3300	Tlaková ztráta	Pa 2
-------------------	----------------	------------------	----------------	-------------

Povrchová úprava vnitřní dno	pozink	Povrchová úprava vnitřní mimo dna	pozink
Typ ventilátorového agregátu :	Celkový dopravní tlak	Pa 919	dle EUROVENTU 919
GR31I-ZID.DC.CR, 1 ks, způsob řízení : 0-10V DC	Statický tlak	Pa 897	913
Motor s EC technologií	Dynamický tlak	Pa 22	22
kompozitové oběžné kolo typ ZABluefin	Tlaková ztráta vestavbou	Pa 16	16
Průtok vzduchu	P_SFP(SFPv)	W/(m3/s) 1271	1271
Externí tlaková ztráta	Třída SFP	SFP3	SFP3
Jmenovité parametry:	Parametry v pracovním bodě:		
Napětí	V 3~400	V 400	400
Frekvence	Hz 50	Hz 50	50
Příkon	kW 2.40	Systémový příkon	kW 1.30 Pm / Pref 1.27 / 1.89
Proud	A 3.80	Proud	A 2.03 2.03
Otáčky	ot/min 3700	Otáčky / Otáčky max.	ot/min 2971 / 3700 2971 / 3700
Motor: EC blue s integrovaným řízením, třída účinn.IE5 Účinnost agregátu		% 67.6	67.6
k-faktor: 106, diferenční tlak v dýze při jmenovitém průtoku: 969 Pa			
Ochrana vinutí: aktivní teplotní management			

	LwA	Oktávové pásmo [Hz] / Lw [dB]							
	dB(A)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
	součet								
akustický výkon do výtlaku	73.7	69.8	67.3	75.2	69.5	68.2	67.1	59.8	48.2
akustický výkon do sání	66.7	68.8	62.2	70.2	65.7	60.1	52.0	51.3	45.3
akustický výkon do okolí	49.2	71.8	57.3	51.4	40.4	38.2	31.0	21.0	6.4

Strana obsluhy:
vpředu, dveře s klikami a panty, uzamykatelné

Příslušenství:
Ochranná mříž sacího ústí ventilátoru - ER35 / GR31 / RH31 1 namontováno na zařízení

Poznámka: Vliv zabudování ventilátoru je zahrnut do výpočtu pracovního bodu. Ve výpočtu podle směrnice Eurovent je ventilátor dimenzován na tlakovou ztrátu suchého chladiče.

Deskový rekuperátor	Průtok vzduchu	m3/h 3300	Tlaková ztráta	Pa 268
----------------------------	----------------	------------------	----------------	---------------

Povrchová úprava vnitřní dno	pozink	Povrchová úprava vnitřní mimo dna	pozink
Osazen eliminátor kapek	Pa 19		

Příslušenství:

Technická specifikace

Projekt	ČNB - II. etapa	M4
Číslo:	21JH016	Pozice: 43.
		10.5.2022

přetlakový sifon, transparentní	-2000 Pa/+2000Pa HL136.2	1	přiloženo
------------------------------------	--------------------------	---	-----------

Volná komora	Průtok vzduchu	m3/h	3300	Tlaková ztráta	Pa	0
---------------------	----------------	------	------	----------------	----	---

Povrchová úprava vnitřní dno	mm	pozink	Povrchová úprava vnitřní mimo dna	pozink
Délka	805			

Strana obsluhy:
vpředu, panel na šrouby

Koncová stěna	Průtok vzduchu	m3/h	3300	Tlaková ztráta	Pa	0
----------------------	----------------	------	------	----------------	----	---

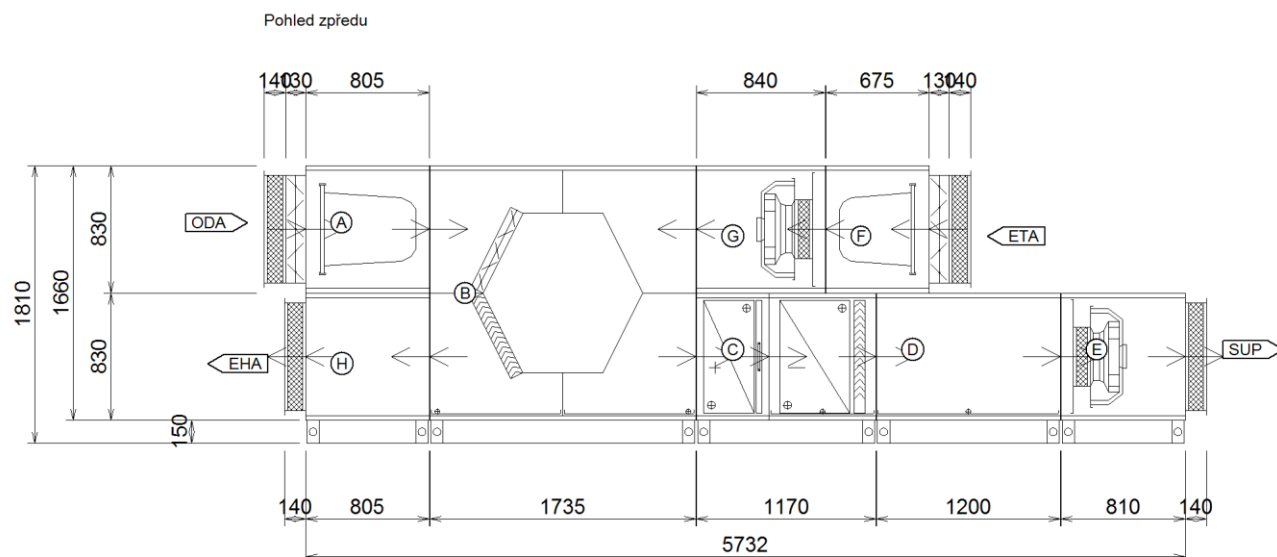
Klapka	není osazena	Ukončení	tlumicí vložka, příruba 30 mm
--------	--------------	----------	-------------------------------

Příslušenství			
----------------------	--	--	--

Popis	Typ	Množstv	Komora
sifon s kuličkou	-2000Pa/+500Pa HL136NGG	1	přiloženo
sifon s kuličkou	-2000Pa/+500Pa HL136NGG	1	Komora C, Vodní chladič přívod přiloženo
sifon s kuličkou	-2000Pa/+500Pa HL136NGG	1	Komora D, Volná komora přívod přiloženo
sifon s kuličkou	-2000Pa/+500Pa HL136NGG	1	Komora B, Deskový rekuperátor přívod přiloženo
přetlakový sifon, transparentní	-2000 Pa/+2000Pa HL136.2	1	Komora B, Deskový rekuperátor odvod přiloženo
Ochranná mříž sacího ústí ventilátoru - ER35 / GR31	Ochranná mříž sacího ústí ventilátoru - ER35 / GR31 / RH31	1	Komora G, Ventilátor odvod namontováno na zařízení

Schéma jednotky

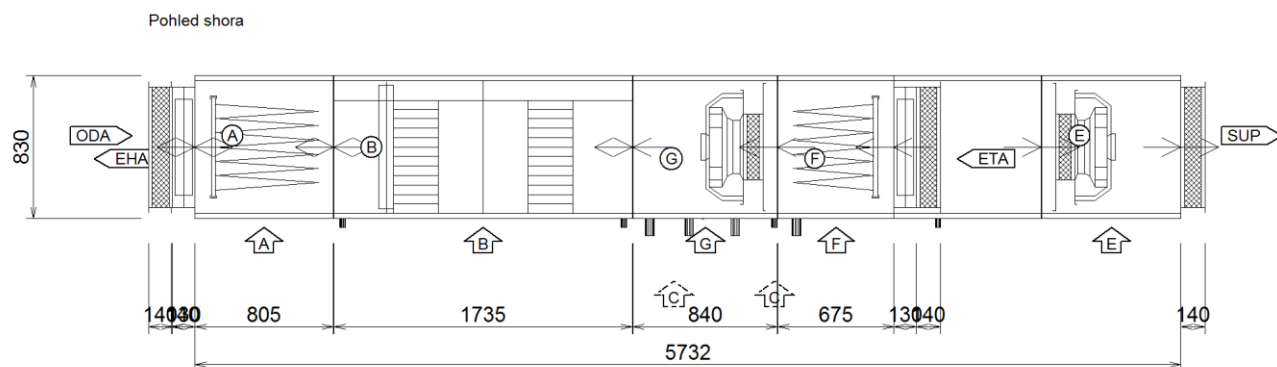
Projekt	ČNB - II. etapa		M4
Číslo:	21JH016	Pozice: 43.	10.5.2022



VxŠ: ODA=700x700 mm, SUP=700x700 mm, ETA=700x700 mm, EHA=700x700 mm

Schéma jednotky

Projekt	ČNB - II. etapa		M4
Číslo:	21JH016	Pozice: 43.	10.5.2022



VxŠ: ODA=700x700 mm, SUP=700x700 mm, ETA=700x700 mm, EHA=700x700 mm

Technická specifikace

Projekt	ČNB - II. etapa	M6,3
Číslo:	21JH016	Pozice: 46.
		10.5.2022

Základní data

Výrobek	Vzduchotechnická jednotka	Řada	Mandík M
Rozměry zařízení (DxŠxV)	mm 6102 x 1000 x 2150	Velikost	M6,3
Obrysové rozměry (DxŠxV)	mm 6512 x 1150 x 2150	Tloušťka panelu	mm 100
Hmotnost jednotky	kg 1146	Objemová hmotnost izolace	kg/m3 50
Hmotnost přiložených doplňků	kg 0		
Uchycení: základový rám			
Povrchová úprava vnější	lakováno RAL 9006	Povrchová úprava vnitřní mimo dna	viz jednotlivé bloky
Povrchová úprava koncových elementů	lakováno RAL 7016	Povrchová úprava držáků vestaveb	pozink
Povrchová úprava vnitřní dno	viz jednotlivé bloky	Povrchová úprava vaniček odvodu kondenzátu	nerez 1.4301
Povrchová úprava rámu	lakováno RAL 7016		
Provedení: vnitřní			

Všechny údaje jsou vztaženy na standardní podmínky hustoty vzduchu 1.2 kg/m³
Předpokládaný rozsah pracovních teplot -30°C až +40°C

Základní konstrukční provedení shodné s

MODEL BOX T1

EUROVENT energetická

klasifikace

17.04.016

EUROVENT Diploma Nr.

Pro dimenzování ventilátorů je použita suchá tlaková ztráta na chladicích

Technické údaje jednotky

	Přívod	Odvod
Průtok vzduchu	5150	5150
Externí tlaková ztráta	500	500
Rychlost vzduchu ve sv. průřezu	2.2	2.2
Zimní návrhová teplota	-15	

EUROVENT 2021-07 ECP-05-2021 AHU, opláštění s minerální vatou ME65

Mechanická stabilita	D1 (M)	
Netěsnost skříně	L2 (M)	
Netěsnost mezi filtrem a rámem	< 0,5% - F9 (M)	
Tepelné ztráty panelem	T1	
Tepelné mosty	TB1	
Útlum pláště v pásnu	Hz	125 250 500 1000 2000 4000 8000
	dB	14 28.8 37.1 39 45.1 49.8 54.8



Podle nařízení EU1253/2014: Větrací jednotka pro jiné než obytné budovy (NRVU)

ErP 2018 vyhovuje

Typ zařízení:

obousměrná větrací jednotka (BVU)

Typ pohonu:

pohon s proměnnými otáčkami

Typ systému pro zpětné získávání tepla:

deskový rekuperační výměník

Míra vnějších úniků vzduchu při -400 Pa

5.29%

Míra vnějších úniků vzduchu při +400 Pa

2.75%

Míra vnitřních úniků vzduchu při 250 Pa

0.49%

Teplotní účinnost systému ZZT

$\eta_{t1:1} / \eta_{t_limit}$ 2018 % 75.0 / 73.0

Přívod: statická účinnost ventilátoru:

η_{fan} % 68.7

Přívod: statická účinnost vent. dle Nařízení (EU) 327/2011:

η_{statA} % 74.0

Odvod: statická účinnost ventilátoru:

η_{fan} % 67.7

Odvod: statická účinnost vent. dle Nařízení (EU) 327/2011:

η_{statA} % 74.1

Měrný příkon větracích součástí:

SFP int / SFP int_limit 2018 W/(m³/s) 941 / 945

Vnitřní tlaková ztráta větracích součástí: přívod / odvod

ΔP_s int sup / ΔP_s int exh Pa 328 / 313

Vnitřní tlaková ztráta nevětracích součástí: přívod / odvod

ΔP_s add sup / ΔP_s add exh Pa 509 / 100

Pro výkon a energetickou účinnost zařízení je velmi důležitá pravidelná výměna filtračních vložek. V technické specifikaci uvedené maximální doporučené koncové tlakové ztráty nemají být překročeny. V systému MaR je nutné použít diferenční manometr s optickým nebo akustickým upozorněním při dosažení koncové tlakové ztráty filtrů.

Zařízení je zařazeno v energetické třídě B dle RLT-certifikační směrnice.

SFP	W/(m ³ /s)	Přívod	Odvod
Třída SFP		1797	1271
Třída příkonu		SFP4	SFP3
Třída průřezové rychlosti		P1	P1
Třída ZZT		V4	V4
		H1	



Přívodní část	Průřezová rychlost	m/s	2.2
Koncová stěna	Průtok vzduchu	m ³ /h	5150
	Tlaková ztráta	Pa	1
Klapka, těsnostní třída 2 EN1751:2003	vnější 1x4 Nm	Ukončení	tlumicí vložka, příruba 30 mm

Technická specifikace

Projekt	ČNB - II. etapa		M6,3
Číslo:	21JH016	Pozice: 46.	10.5.2022

Strana obsluhy:

vpředu

Filtr	Průtok vzduchu	m3/h	5150	Tlaková ztráta	Pa	129
Povrchová úprava vnitřní dno	pozink	Povrchová úprava vnitřní mimo dna	pozink			
Složení filtrační vložky: 1 x 490 x 490 mm, 1 x 490 x 287 mm, 1 x 287 x 490 mm, 1 x 287 x 287 mm						
Tlaková rezerva	Pa	71				
Třída filtrace, délka	(F7) ePM10 75% - kapsový filtr 630 mm					
Typ	KS PAK 85 - syntetický					
Filtrační plocha celkem	m2	13.06				
Plocha filtru na m2 průřezu	m2/m2	20.41				
Počáteční tlaková ztráta	Pa	58				
Max. povolená koncová tlaková ztráta	Pa	450				
Max. koncová tlak. ztráta dle EN13053	Pa	200				
Energetická třída A						

Strana obsluhy:

vpředu, dveře s klikami a panty

obsluha filtrů z čisté strany, filtry v ližinách, vyjímatelné na stranu obsluhy

Deskový rekuperátor	Průtok vzduchu	m3/h	5150	Tlaková ztráta	Pa	270
Povrchová úprava vnitřní dno	pozink	Povrchová úprava vnitřní mimo dna	pozink			
Osazena by-passová klapka, těsnostní třída 2 EN1751:2003 1x4 Nm, 2 Pa						
Osazen eliminátor kapek						
Odvod kondenzátu	DN32	Podtlak na sifonu		Pa	-650	
Výpočtový bod pro zimní provoz						
Prívod		Odvod				
Vstupní teplota vzduchu	°C	-15.0	Vstupní teplota vzduchu	°C	20.0	
Vstupní vlhkost vzduchu	%	90.0	Vstupní vlhkost vzduchu	%	30.0	
Výstupní teplota vzduchu	°C	11.9	Výstupní teplota vzduchu	°C	-3.2	
Výstupní vlhkost vzduchu	%	10.8	Výstupní vlhkost vzduchu	%	100.0	
Nebezpečí namrzání při teplotě pod	°C	-9.0	Množství kondenzátu	l/h	4.0	
Účinnost rekuperace	%	76.9				
Tepelný zisk	kW	46.4				
Výpočtový bod pro letní provoz						
Prívod		Odvod				
Vstupní teplota vzduchu	°C	34.0	Vstupní teplota vzduchu	°C	28.0	
Vstupní vlhkost vzduchu	%	52.0	Vstupní vlhkost vzduchu	%	60.0	
Výstupní teplota vzduchu	°C	29.5	Výstupní teplota vzduchu	°C	32.5	
Výstupní vlhkost vzduchu	%	66.9	Výstupní vlhkost vzduchu	%	46.2	
Množství kondenzátu	l/h	0.0				
Účinnost rekuperace	%	75.1				
Tepelný zisk	kW	8.0				
Obecné technické informace						
Suchá teplotní účinnost η_t , dry1:1	%	75.0	Lot 6		ErP 2018	
Energetická účinnost rekuperace η_e	%	73.2	Třída účinnosti ZZT		H1	
výměník rekuperátoru ve standardním provedení, bez silikonu, GV-065/P1/0655_COMBI						

Strana obsluhy:

vpředu, odnímatelný panel, připevněn upínkami

Příslušenství:

sifon s kulíčkou -2000Pa/+500Pa HL136NGG 1 přiloženo

Vodní ohřívač	Průtok vzduchu	m3/h	5150	Tlaková ztráta	Pa	64
Povrchová úprava vnitřní dno	pozink	Povrchová úprava vnitřní mimo dna	pozink			
Počet řad	4	Topné médium	voda			
Vstupní teplota vzduchu	°C	0.0	Teplota média	°C	80.0/60.0	
Vstupní vlhkost vzduchu	%	10.8	Průtok média	m3/h	2.70	
Výstupní teplota vzduchu	°C	36.0 (max. 43.3)	Tlaková ztráta média	kPa	4.14	
Výstupní vlhkost vzduchu	%	1.1	Vnitřní objem výměníku	dm3	8.3	
Výkon	kW	61.9 (max. 74.5)	hmotnost výměníku	kg	28	
Průřezová rychl. na lamelové ploše	m/s	3.24	Přípojka média	DN32		
Osazen rám pro kapiláru			Kód: HW-HR.W-2.0-613-720-4R-8-Cu0,4-Al0,12-FeZn-1-Cu 1 1/4"-E1-			
2-L						

Strana obsluhy:

vpředu, odnímatelný panel, připevněn upínkami

Vodní chladič	Průtok vzduchu	m3/h	5150	Tlaková ztráta	Pa	220
---------------	----------------	------	------	----------------	----	-----

Technická specifikace

Projekt	ČNB - II. etapa	M6,3
Číslo:	21JH016	Pozice: 46.
		10.5.2022

Povrchová úprava vnitřní dno	pozink	Povrchová úprava vnitřní mimo dna	pozink
Osazen eliminátor kapek	Pa 22	Odvod kondenzátu	DN32
		Podtlak na sifonu	Pa -935
Počet řad	8	Chladicí médium	voda
Výpočtový bod pro letní provoz - Provoz jako chladič			
Vstupní teplota vzduchu	°C 29.5	Teplota média	°C 11.0/17.0
Vstupní vlhkost vzduchu	% 66.9	Průtok média	m3/h 4.36
Výstupní teplota vzduchu	°C 20.0	Tlaková ztráta média	kPa 8.74
Výstupní vlhkost vzduchu	% 97.0	Připojka média	DN32
Výkon	kW 30.4		
Tlaková ztráta suchého výměníku	Pa 162	tlaková ztráta mokrého výměníku	Pa 198
Průřezová rychl. na lamelové ploše	m/s 3.44	Vnitřní objem výměníku	dm3 14.7

POZNÁMKA: Tento díl nebyl vypočten žádnou součástí Euroventem certifikovaného software.

Strana obsluhy:

vpředu, odnímatelný panel, připevněn upínkami

Příslušenství:

sifon s kuličkou -2000Pa/+500Pa HL136NGG 1 přiloženo

Volná komora	Průtok vzduchu	m3/h 5150	Tlaková ztráta	Pa 150
Povrchová úprava vnitřní dno	nerez 1.4301	Povrchová úprava vnitřní mimo dna	nerez 1.4301	
Délka	mm 1200			
Osazena vanička		Odvod kondenzátu	DN32	
		Podtlak na sifonu	Pa -1085	

Strana obsluhy:

vpředu, panel na šrouby

Příslušenství:

sifon s kuličkou -2000Pa/+500Pa HL136NGG 1 přiloženo
sifon s kuličkou -2000Pa/+500Pa HL136NGG 1 přiloženo

Ventilátor	Průtok vzduchu	m3/h 5150	Tlaková ztráta	Pa 2
Povrchová úprava vnitřní dno	pozink	Povrchová úprava vnitřní mimo dna	pozink	
Typ ventilátorového agregátu :			dle EUROVENTU	dle RLT
GR35I-ZID.DG.CR, 1 ks, způsob řízení : 0-10V DC	Celkový dopravní tlak	Pa 1335		1371
Motor s EC technologií	Statický tlak	Pa 1301		1340
kompozitové oběžné kolo typ ZABluefin	Dynamický tlak	Pa 34		34
Průtok vzduchu	Tlaková ztráta vestavbou	Pa 3		3
Externí tlaková ztráta	P_SFP(SFPv)	W/(m3/s) 1797		1797
	Třída SFP	SFP4		SFP4
Jmenovité parametry:	Parametry v pracovním bodě:			
Napětí	V 3~400	Napětí	V 400	400
Frekvence	Hz 50	Frekvence	Hz 50	50
Příkon	kW 3.30	Systémový příkon	kW 2.78	Pm / Pref 2.79 / 4.05
Proud	A 5.40	Proud	A 4.17	4.28
Otáčky	ot/min 3410	Otáčky / Otáčky max.	ot/min 3190 / 3410	3220 / 3410
Motor: EC blue s integrovaným řízením, třída účinn. IE5	Účinnost agregátu	% 70.5		70.4
k-faktor: 140, diferenční tlak v dýze při jmenovitém průtoku: 1353 Pa				
Ochrana vinutí: aktivní teplotní management				
	LwA	Oktávové pásmo [Hz] / Lw [dB]		
	dB(A)	63 125 250 500 1000 2000 4000 8000		
	součet			
akustický výkon do výtlačku	87.2	80.1 77.3 88.5 83.0	82.9 79.4 73.0	62.3
akustický výkon do sání	60.9	74.4 62.2 68.0 53.7	50.6 40.8 33.9	32.1
akustický výkon do okolí	56.7	80.1 63.3 59.7 45.9	43.9 34.3 23.2	7.5

Strana obsluhy:

vpředu, dveře s klikami a panty, uzamykatelné

Poznámka: Vliv zabudování ventilátoru je zahrnut do výpočtu pracovního bodu. Ve výpočtu podle směrnice Eurovent je ventilátor dimenzován na tlakovou ztrátu suchého chladiče.

Koncová stěna	Průtok vzduchu	m3/h 5150	Tlaková ztráta	Pa 0
Klapka	není osazena	Ukončení	tlumicí vložka, příruba 30 mm	

Technická specifikace

Projekt	ČNB - II. etapa			M6,3
Číslo:	21JH016	Pozice:	46.	10.5.2022
Odvodní část				Průřezová rychlost m/s 2.2

Koncová stěna	Průtok vzduchu m3/h 5150	Tlaková ztráta Pa 1
Klapka, těsnostní třída 2 EN1751:2003	vnější 1x4 Nm	Ukončení
tlumicí vložka, příruba 30 mm		

Strana obsluhy:
vpředu

Filtr	Průtok vzduchu m3/h 5150	Tlaková ztráta Pa 122
-------	--------------------------	-----------------------

Povrchová úprava vnitřní dno **pozink** Povrchová úprava vnitřní mimo dna **pozink**
 Složení filtrační vložky: 1 x 490 x 490 mm, 1 x 490 x 287 mm, 1 x 287 x 490 mm, 1 x 287 x 287 mm
 Tlaková rezerva Pa 79
 Třída filtrace, délka (M5) ePM10 60% - kapsový filtr 500 mm
 Typ KS PAK 55 - syntetický
 Filtrační plocha celkem m2 7.26
 Plocha filtru na m2 průřezu m2/m2 11.34
 Počáteční tlaková ztráta Pa 43
 Max. povolená koncová tlaková ztráta Pa 450
 Max. koncová tlak. ztráta dle EN13053 Pa 200
 Energetická třída A

Strana obsluhy:

vpředu, dveře s klikami a panty
 obsluha filtrů z čisté strany, filtry v ližinách, vyjímatelné na stranu obsluhy

Ventilátor	Průtok vzduchu m3/h 5150	Tlaková ztráta Pa 2
------------	--------------------------	---------------------

Povrchová úprava vnitřní dno **pozink** Povrchová úprava vnitřní mimo dna **pozink**
 Typ ventilátorového agregátu : Celkový dopravní tlak Pa 947 dle EUROVENTU Pa 947 dle RLT
 GR35I-ZID.DC.CR, 1 ks, způsob řízení : 0-10V DC Statický tlak Pa 913 933
 Motor s EC technologií Dynamický tlak Pa 34 34
 kompozitové oběžné kolo typ ZABluefin Tlaková ztráta vestavbou Pa 20 20
 Průtok vzduchu m3/h 5150 P_SFP(SFPv) W/(m3/s) 1271 1271
 Externí tlaková ztráta Pa 500 Třída SFP SFP3 SFP3
 Jmenovité parametry: Parametry v pracovním bodě:
 Napětí V 3~400 Napětí V 400 400
 Frekvence Hz 50 Frekvence Hz 50 50
 Příkon kW 2.50 Systémový příkon kW 2.01 Pm / Pref 1.97 / 2.85
 Proud A 4.00 Proud A 3.04 3.04
 Otáčky ot/min 3100 Otáčky / Otáčky max. ot/min 2859 / 3100 2859 / 3100
 Motor: EC blue s integrovaným řízením, třída účinn.IE5 Účinnost agregátu % 70.3 70.3
 k-faktor: 140, diferenční tlak v dýze při jmenovitém průtoku: 1353 Pa
 Ochrana vinutí: aktivní teplotní management

	LwA	Oktávové pásmo [Hz] / Lw [dB]							
	dB(A)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
akustický výkon do vytlaču	76.2	75.0	74.2	78.4	72.5	71.1	68.0	60.7	49.0
akustický výkon do sání	70.2	76.8	71.3	71.7	68.8	65.2	55.7	55.5	50.0
akustický výkon do okolí	54.0	77.0	64.2	54.6	43.4	41.1	31.9	21.9	7.3

Strana obsluhy:

vpředu, dveře s klikami a panty, uzamykatelné

Příslušenství:

Ochranná mříž sacího ústí Ochranná mříž sacího ústí ventilátoru - ER40 / GR35 / RH35 1 namontováno na zařízení ventilátoru - ER40 / GR35

Poznámka: Vliv zabudování ventilátoru je zahrnut do výpočtu pracovního bodu. Ve výpočtu podle směrnice Eurovent je ventilátor dimenzován na tlakovou ztrátu suchého chladiče.

Deskový rekuperátor	Průtok vzduchu m3/h 5150	Tlaková ztráta Pa 288
---------------------	--------------------------	-----------------------

Povrchová úprava vnitřní dno **pozink** Povrchová úprava vnitřní mimo dna **pozink**
 Osazen eliminátor kapek Pa 20

Příslušenství:

Technická specifikace

Projekt	ČNB - II. etapa	M6,3
Číslo:	21JH016	Pozice: 46.
		10.5.2022

přetlakový sifon, transparentní	-2000 Pa/+2000Pa HL136.2	1	přiloženo
------------------------------------	--------------------------	---	-----------

Volná komora	Průtok vzduchu	m3/h	5150	Tlaková ztráta	Pa	0
---------------------	----------------	------	------	----------------	----	---

Povrchová úprava vnitřní dno	mm	pozink	Povrchová úprava vnitřní mimo dna	pozink
Délka	805			

Strana obsluhy:
vpředu, panel na šrouby

Koncová stěna	Průtok vzduchu	m3/h	5150	Tlaková ztráta	Pa	0
----------------------	----------------	------	------	----------------	----	---

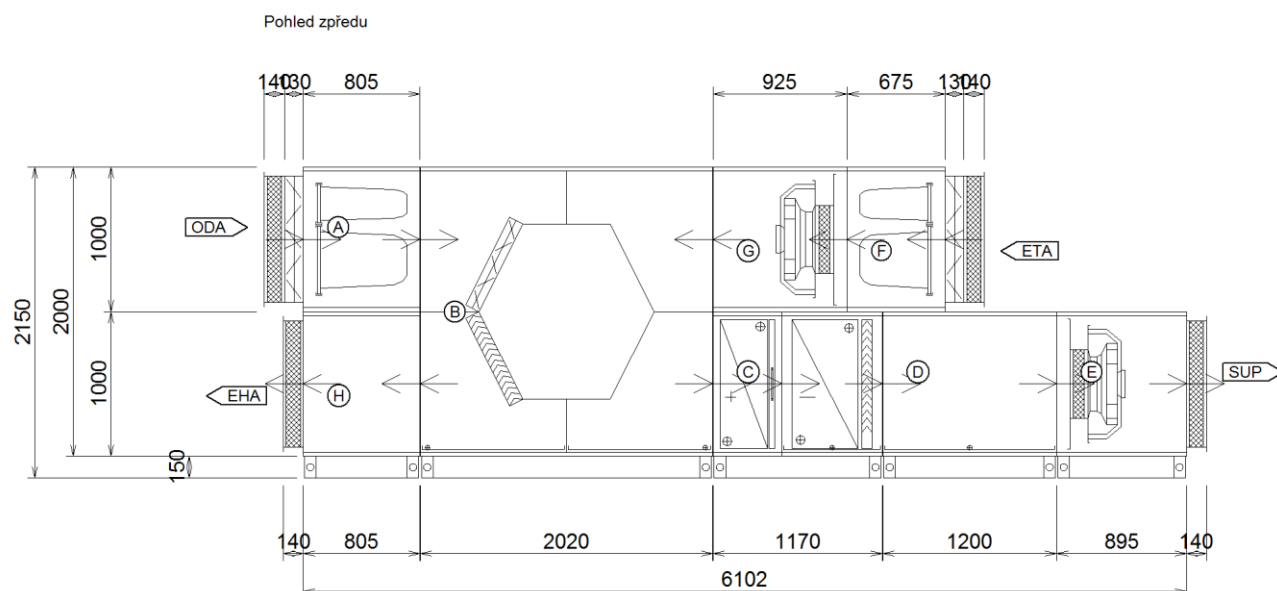
Klapka	není osazena	Ukončení	tlumicí vložka, příruba 30 mm
--------	--------------	----------	-------------------------------

Příslušenství			
----------------------	--	--	--

Popis	Typ	Množství	Komora
sifon s kuličkou	-2000Pa/+500Pa HL136NGG	1	přiloženo
sifon s kuličkou	-2000Pa/+500Pa HL136NGG	1	Komora C, Vodní chladič přívod přiloženo
sifon s kuličkou	-2000Pa/+500Pa HL136NGG	1	Komora D, Volná komora přívod přiloženo
sifon s kuličkou	-2000Pa/+500Pa HL136NGG	1	Komora B, Deskový rekuperátor přívod přiloženo
přetlakový sifon, transparentní	-2000 Pa/+2000Pa HL136.2	1	Komora B, Deskový rekuperátor odvod přiloženo
Ochranná mříž sacího ústí ventilátoru - ER40 / GR35	Ochranná mříž sacího ústí ventilátoru - ER40 / GR35 / RH35	1	Komora G, Ventilátor odvod namontováno na zařízení

Schéma jednotky

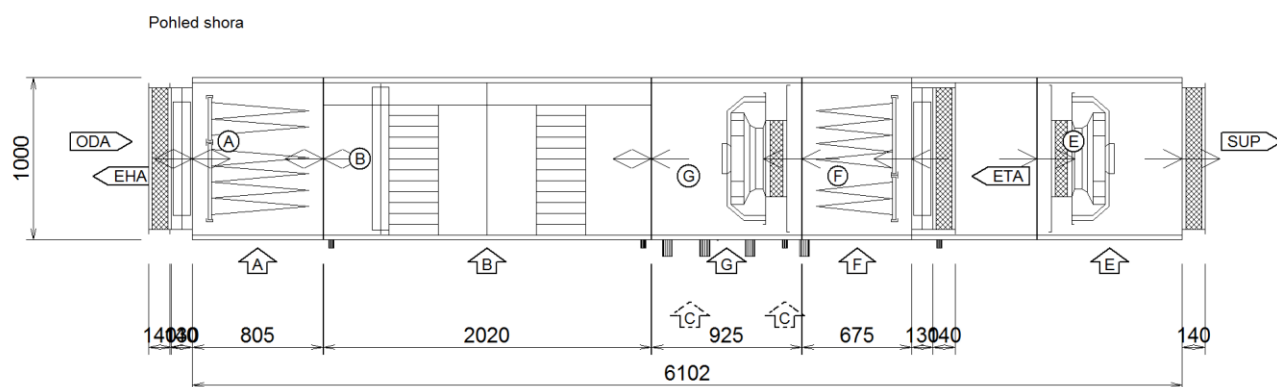
Projekt	ČNB - II. etapa		M6,3
Číslo:	21JH016	Pozice: 46.	10.5.2022



VxŠ: ODA=870x870 mm, SUP=870x870 mm, ETA=870x870 mm, EHA=870x870 mm

Schéma jednotky

Projekt	ČNB - II. etapa		M6,3
Číslo:	21JH016	Pozice: 46.	10.5.2022



VxŠ: ODA=870x870 mm, SUP=870x870 mm, ETA=870x870 mm, EHA=870x870 mm

Technická specifikace

Projekt	ČNB - II. etapa	M10
Číslo:	21JH016	Pozice: 47.1
		10.5.2022

Základní data

Výrobek	Vzduchotechnická jednotka	Řada	Mandík M
Rozměry zařízení (DxŠxV)	mm 4937 x 1945 x 2550	Velikost	M10
Obrysové rozměry (DxŠxV)	mm 5347 x 2045 x 2550	Tloušťka panelu	mm 100
Hmotnost jednotky	kg 1355	Objemová hmotnost izolace	kg/m3 50
Hmotnost přiložených doplňků	kg 0		
Uchycení: základový rám			
Povrchová úprava vnější	lakováno RAL 9006	Povrchová úprava vnitřní mimo dna	viz jednotlivé bloky
Povrchová úprava koncových elementů	lakováno RAL 7016	Povrchová úprava držáků vestaveb	pozink
Povrchová úprava vnitřní dna	viz jednotlivé bloky	Povrchová úprava vaniček odvodu kondenzátu	nerez 1.4301
Povrchová úprava rámu	lakováno RAL 7016		
Provedení: vnitřní			

Všechny údaje jsou vztaženy na standardní podmínky hustoty vzduchu 1.2 kg/m³
Předpokládaný rozsah pracovních teplot -30°C až +40°C

Základní konstrukční provedení shodné s

MODEL BOX T1

EUROVENT energetická

Klasifikace

EUROVENT Diploma Nr.

17.04.016

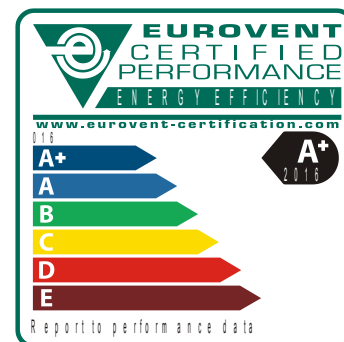
Pro dimenzování ventilátorů je použita suchá tlaková ztráta na chladicích

Technické údaje jednotky

Průtok vzduchu	m ³ /h	Přívod	Odvod
		8550	7500
Externí tlaková ztráta	Pa	500	500
Rychlost vzduchu ve sv. průřezu	m/s	2.4	2.1
Zimní návrhová teplota	°C	-15	

EUROVENT 2021-07 ECP-05-2021 AHU, opláštění s minerální vatou ME65

Mechanická stabilita	D1 (M)							
Netěsnost skříně	L2 (M)							
Netěsnost mezi filtrem a rámem	< 0,5% - F9 (M)							
Tepelné ztráty panelem	T1							
Tepelné mosty	TB1							
Útlum pláště v pásnu	Hz	125	250	500	1000	2000	4000	8000
	dB	14	28.8	37.1	39	45.1	49.8	54.8



Podle nařízení EU1253/2014: Větrací jednotka pro jiné než obytné budovy (NRVU)

ErP 2018 vyhovuje

Typ zařízení:

obousměrná větrací jednotka (BVU)

Typ pohonu:

pohon s proměnnými otáčkami

Typ systému pro zpětné získávání tepla:

rotační regenerační výměník

Míra vnějších úniků vzduchu při -400 Pa

3.07%

Míra vnějších úniků vzduchu při +400 Pa

1.60%

Míra vnitřních úniků vzduchu při 250 Pa

1.38%

Teplotní účinnost systému ZZT

$\eta_{t1:1} / \eta_{t_limit}$ 2018 % 79.0 / 73.0

Přívod: statická účinnost ventilátoru:

η_{fan} % 69.2

Přívod: statická účinnost vent. dle Nařízení (EU) 327/2011:

η_{statA} % 73.4

Odvod: statická účinnost ventilátoru:

η_{fan} % 67.2

Odvod: statická účinnost vent. dle Nařízení (EU) 327/2011:

η_{statA} % 75.0

Měrný příkon větracích součástí:

SFP int / SFP int_limit 2018 W/(m³/s) 461 / 980

Vnitřní tlaková ztráta větracích součástí: přívod / odvod

ΔP_s int sup / ΔP_s int exh Pa 178 / 137

Vnitřní tlaková ztráta nevětracích součástí: přívod / odvod

ΔP_s add sup / ΔP_s add exh Pa 481 / 83

Pro výkon a energetickou účinnost zařízení je velmi důležitá pravidelná výměna filtračních vložek. V technické specifikaci uvedené maximální doporučené koncové tlakové ztráty nemají být překročeny. V systému MaR je nutné použít diferenční manometr s optickým nebo akustickým upozorněním při dosažení koncové tlakové ztráty filtrů.

Zařízení je zařazeno v energetické třídě B dle RLT-certifikační směrnice.

SFP	W/(m ³ /s)	Přívod	Odvod
		1544	987
Třída SFP		SFP3	SFP2
Třída příkonu		P1	P1
Třída průřezové rychlosti		V5	V4
Třída ZZT			

H1



Přívodní část	Průřezová rychlost	m/s	2.4
Koncová stěna	Průtok vzduchu	m ³ /h	8550
	Tlaková ztráta	Pa	1
Klapka, těsnostní třída 2 EN1751:2003	vnější 1x10 Nm	Ukončení	tlumicí vložka, příruba 30 mm

Technická specifikace

Projekt	ČNB - II. etapa	M10
Číslo:	21JH016	Pozice: 47.1
		10.5.2022

Počet řad	8	Podtlak na sifonu	Pa	-757
Výpočtový bod pro letní provoz - Provoz jako chladič		Chladicí médium		voda
Vstupní teplota vzduchu	°C 29.6	Teplota média	°C	11.0/17.0
Vstupní vlhkost vzduchu	% 65.1	Průtok média	m3/h	7.06
Výstupní teplota vzduchu	°C 20.0	Tlaková ztráta média	kPa	6.07
Výstupní vlhkost vzduchu	% 95.9	Přípojka média		DN50
Výkon	kW 49.2			
tlaková ztráta suchého výměníku	Pa 161	tlaková ztráta mokrého výměníku	Pa	194
Průřezová rychl. na lamelové ploše	m/s 3.48	Vnitřní objem výměníku	dm3	25.2

POZNÁMKA: Tento díl nebyl vypočten žádnou součástí Euroventem certifikovaného software.

Strana obsluhy:

vpředu, odnímatelný panel, připevněn upínkami

Příslušenství:

sifon s kuličkou -2000Pa/+500Pa HL136NGG 1 přiloženo

Volná komora	Průtok vzduchu	m3/h	8550	Tlaková ztráta	Pa	150
Povrchová úprava vnitřní dno	nerez 1.4301	Povrchová úprava vnitřní mimo dna	nerez 1.4301			
Délka	mm 1200					
Osazena vanička		Odvod kondenzátu		DN32		
		Podtlak na sifonu		Pa -907		

Strana obsluhy:

vpředu, panel na šrouby

Příslušenství:

sifon s kuličkou -2000Pa/+500Pa HL136NGG 1 přiloženo
sifon s kuličkou -2000Pa/+500Pa HL136NGG 1 přiloženo

Ventilátor	Průtok vzduchu	m3/h	8550	Tlaková ztráta	Pa	2
Povrchová úprava vnitřní dno	pozink	Povrchová úprava vnitřní mimo dna	pozink			
Typ ventilátorového agregátu :		Celkový dopravní tlak	Pa	dle EUROVENTU	dle RLT	
GR45I-ZID.GG.CR, 1 ks, způsob řízení : 0-10V DC		Statický tlak	Pa	1163	1196	
Motor s EC technologií		Dynamický tlak	Pa	1126	1163	
kompozitové oběžné kolo typ ZABluefin		Tlaková ztráta vestavbou	Pa	37	37	
Průtok vzduchu	m3/h 8550	P_SFP(SFPv)	W/(m3/s)	4	4	
Externí tlaková ztráta	Pa 500	Třída SFP		1544	1544	
				SFP3	SFP3	
Jmenovité parametry:		Parametry v pracovním bodě:				
Napětí	V 3~400	Napětí	V	400	400	
Frekvence	Hz 50	Frekvence	Hz	50	50	
Příkon	kW 5.00	Systémový příkon	kW	3.98	Pm / Pref 3.99 / 5.63	
Proud	A 8.00	Proud	A	5.93	6.10	
Otáčky	ot/min 2620	Otáčky / Otáčky max.	ot/min	2414 / 2620	2436 / 2620	
Motor: EC blue s integrovaným řízením, třída účinn.IE5 Účinnost agregátu			%	71.3	71.3	
k-faktor: 220, diferenční tlak v dýze při jmenovitém průtoku: 1510 Pa						
Ochrana vinutí: aktivní teplotní management						
	LwA	Oktávové pásmo [Hz] / Lw [dB]				
	dB(A)	63 125 250 500 1000 2000 4000 8000				
	součet					
akustický výkon do výtaku	90.1	80.2 84.0 89.5 87.0	83.8 84.0 78.4 67.2			
akustický výkon do sání	64.7	75.8 69.3 69.5 62.4	56.3 49.1 44.1 42.9			
akustický výkon do okolí	58.7	80.2 70.0 60.8 49.9	44.8 38.9 28.6 12.4			

Strana obsluhy:

vpředu, dveře s klikami a panty, uzamykatelné

Poznámka: Vliv zabudování ventilátoru je zahrnut do výpočtu pracovního bodu. Ve výpočtu podle směrnice Eurovent je ventilátor dimenzován na tlakovou ztrátu suchého chladiče.

Koncová stěna	Průtok vzduchu	m3/h	8550	Tlaková ztráta	Pa	0
Klapka	není osazena	Ukončení		tlumicí vložka, příruba 30 mm		
Odvodní část			Průřezová rychlost	m/s	2.1	

Technická specifikace

Projekt	ČNB - II. etapa			M10
Číslo:	21JH016	Pozice:	47.1	10.5.2022
Koncová stěna	Průtok vzduchu	m3/h	7500	Tlaková ztráta Pa 1

Klapka, těsnostní třída 2 EN1751:2003 vnější 1x10 Nm Ukončení tlumicí vložka, příruba 30 mm

Strana obsluhy:

vpředu

Filtr	Průtok vzduchu	m3/h	7500	Tlaková ztráta Pa 118
-------	----------------	------	------	-----------------------

Povrchová úprava vnitřní dno **pozink** Povrchová úprava vnitřní mimo dna **pozink**
 Složení filtrační vložky: 4 x 490 x 490 mm
 Tlaková rezerva Pa 82
 Třída filtrace, délka (M5) ePM10 60% - kapsový filtr 500 mm
 Typ KS PAK 55 - syntetický
 Filtrační plocha celkem m2 10.00
 Plocha filtru na m2 průřezu m2/m2 10.00
 Počáteční tlaková ztráta Pa 36
 Max. povolená koncová tlaková ztráta Pa 450
 Max. koncová tlak. ztráta dle EN13053 Pa 200
 Energetická třída A

Strana obsluhy:

vpředu, dveře s klikami a panty
 obsluha filtrů z čisté strany, filtry v ližinách, vyjímatelné na stranu obsluhy

Ventilátor	Průtok vzduchu	m3/h	7500	Tlaková ztráta Pa 2
------------	----------------	------	------	---------------------

Povrchová úprava vnitřní dno **pozink** Povrchová úprava vnitřní mimo dna **pozink**
 Typ ventilátorového agregátu : Celkový dopravní tlak Pa 748 dle EUROVENTU dle RLT
 GR45I-ZID.GG.CR, 1 ks, způsob řízení : 0-10V DC Statický tlak Pa 720 737
 Motor s EC technologií Dynamický tlak Pa 28 28
 kompozitové oběžné kolo typ ZABluefin Tlaková ztráta vestavbou Pa 17 17
 Průtok vzduchu m3/h 7500 P_SFP(SFPv) W/(m3/s) 987 987
 Externí tlaková ztráta Pa 500 Třída SFP SFP2 SFP2
 Jmenovité parametry: Parametry v pracovním bodě:
 Napětí V 3~400 Napětí V 400 400
 Frekvence Hz 50 Frekvence Hz 50 50
 Příkon kW 3.40 Systémový příkon kW 2.33 Pm / Pref 2.28 / 3.21
 Proud A 5.40 Proud A 3.58 3.58
 Otáčky ot/min 2300 Otáčky / Otáčky max. ot/min 2018 / 2300 2018 / 2300
 Motor: EC blue s integrovaným řízením, třída účinn. IE5 Účinnost agregátu % 70.0 70.0
 k-faktor: 220, diferenční tlak v dýze při jmenovitém průtoku: 1162 Pa
 Ochrana vinutí: aktivní teplotní management

	LwA	Oktávové pásmo [Hz] / Lw [dB]							
	dB(A)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
akustický výkon do výtaku	82.5	75.4	83.9	79.7	79.3	77.2	76.2	69.7	55.5
akustický výkon do sání	69.7	73.8	74.4	72.6	68.1	62.8	55.7	54.9	50.9
akustický výkon do okolí	56.7	76.4	70.9	52.9	45.2	41.2	34.1	23.9	7.7

Strana obsluhy:

vpředu, dveře s klikami a panty, uzamykatelné

Příslušenství:

Ochranná mříž sacího ústí ventilátoru - ER50 / GR45 / RH45 1 namontováno na zařízení

Poznámka: Vliv zabudování ventilátoru je zahrnut do výpočtu pracovního bodu. Ve výpočtu podle směrnice Eurovent je ventilátor dimenzován na tlakovou ztrátu suchého chladiče.

Rotační rekuperátor	Průtok vzduchu	m3/h	7500	Tlaková ztráta Pa 99
---------------------	----------------	------	------	----------------------

Povrchová úprava vnitřní dno **pozink** Povrchová úprava vnitřní mimo dna **pozink**

způsob řízení 0-10V DC, řídicí jednotka VariMax50, čidlo otáčení rotoru

Volná komora	Průtok vzduchu	m3/h	7500	Tlaková ztráta Pa 0
--------------	----------------	------	------	---------------------

Povrchová úprava vnitřní dno **pozink** Povrchová úprava vnitřní mimo dna **pozink**
 Délka mm 350

Technická specifikace

Projekt	ČNB - II. etapa		M10
Číslo:	21JH016	Pozice: 47.1	10.5.2022

Strana obsluhy:

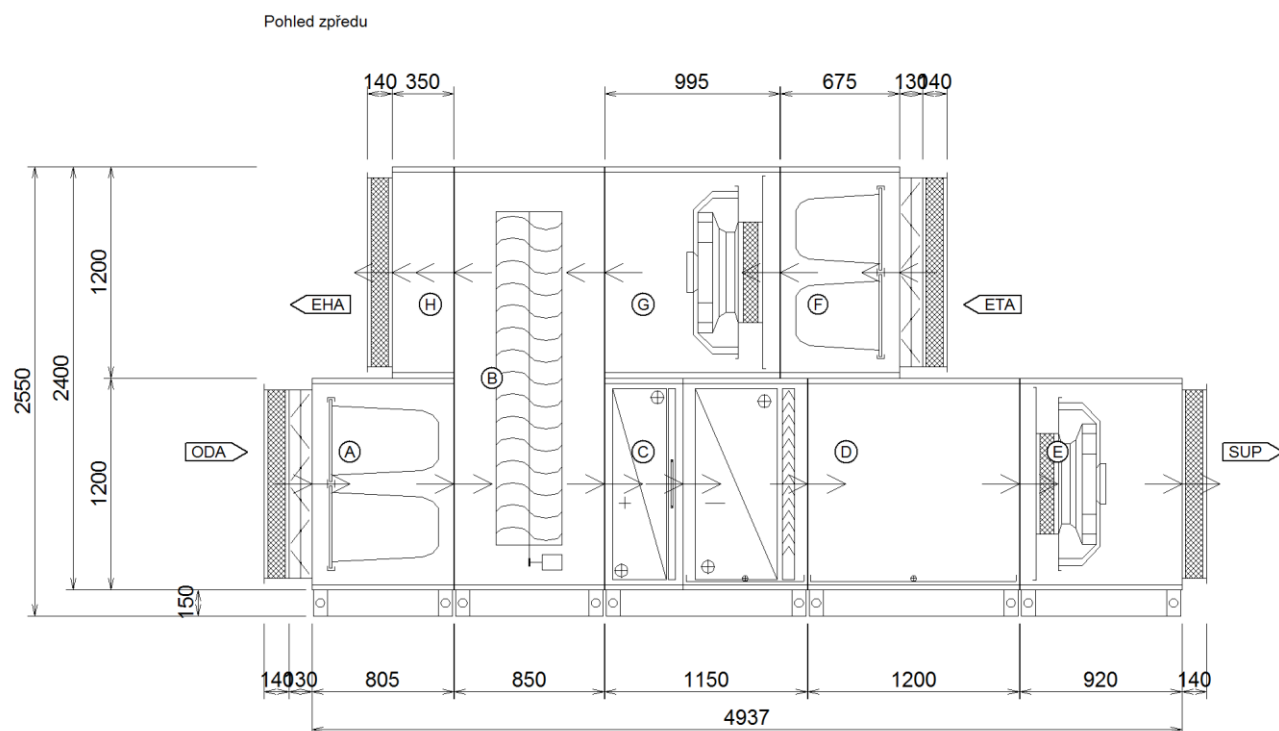
vpředu, odnímatelný panel, připevněn upínkami

Koncová stěna	Průtok vzduchu	m3/h	7500	Tlaková ztráta	Pa	0
Klapka	není osazena	Ukončení	tlumicí vložka, příruba 30 mm			

Příslušenství			
Popis	Typ	Množství	Komora
sífon s kuličkou	-2000Pa/+500Pa HL136NGG	1	přiloženo
sífon s kuličkou	-2000Pa/+500Pa HL136NGG	1	Komora C, Vodní chladič přívod přiloženo
sífon s kuličkou	-2000Pa/+500Pa HL136NGG	1	Komora D, Volná komora přívod přiloženo
Ochranná mříž sacího ústí ventilátoru - ER50 / GR45	Ochranná mříž sacího ústí ventilátoru - ER50 / GR45 / RH45	1	Komora G, Ventilátor odvod namontováno na zařízení

Schéma jednotky

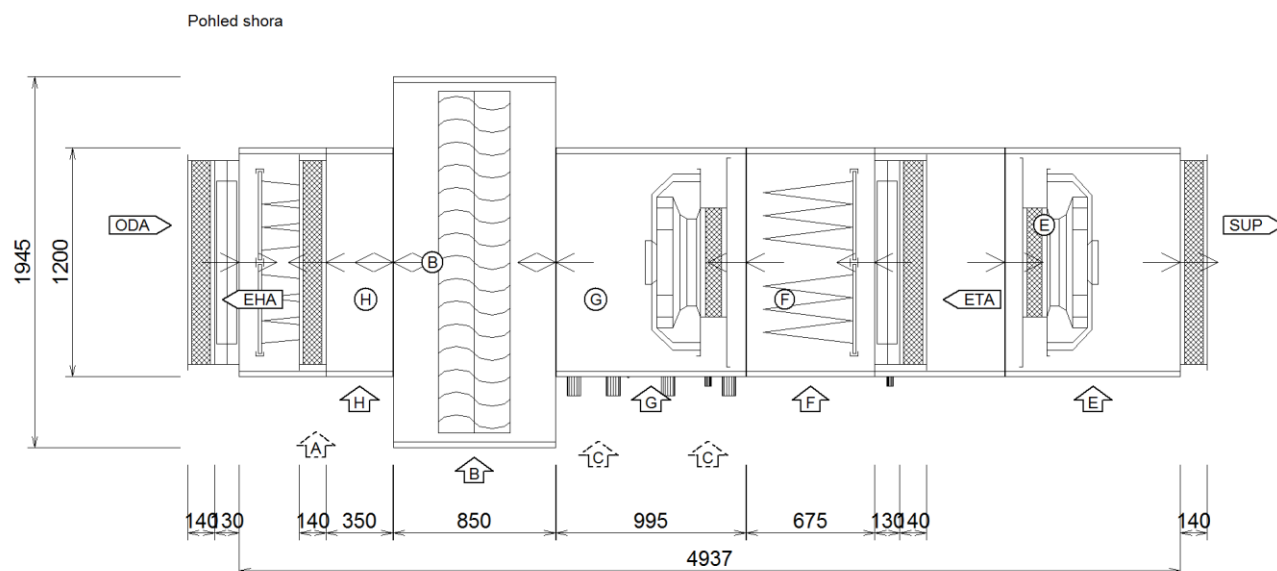
Projekt	ČNB - II. etapa		M10
Číslo:	21JH016	Pozice: 47.1	10.5.2022



VxŠ: ODA=1070x1070 mm, SUP=1070x1070 mm, ETA=1070x1070 mm, EHA=1070x1070 mm

Schéma jednotky

Projekt	ČNB - II. etapa		M10
Číslo:	21JH016	Pozice: 47.1	10.5.2022



VxŠ: ODA=1070x1070 mm, SUP=1070x1070 mm, ETA=1070x1070 mm, EHA=1070x1070 mm

Technická specifikace

Projekt	ČNB - II. etapa	M10
Číslo:	21JH016	Pozice: 47.2
		10.5.2022
Základní data		

Výrobek	Vzduchotechnická jednotka	Řada	Mandík M
Rozměry zařízení (DxŠxV)	mm 6312 x 1200 x 2550	Velikost	M10
Obrysové rozměry (DxŠxV)	mm 6722 x 1350 x 2550	Tloušťka panelu	mm 100
Hmotnost jednotky	kg 1469	Objemová hmotnost izolace	kg/m3 50
Hmotnost přiložených doplňků	kg 0		
Uchycení: základový rám			
Povrchová úprava vnější	lakováno RAL 9006	Povrchová úprava vnitřní mimo dna	viz jednotlivé bloky
Povrchová úprava koncových elementů	lakováno RAL 7016	Povrchová úprava držáků vestaveb	pozink
Povrchová úprava vnitřní dna	viz jednotlivé bloky	Povrchová úprava vaniček odvodu kondenzátu	nerez 1.4301
Povrchová úprava rámu	lakováno RAL 7016		
Provedení: vnitřní			

Všechny údaje jsou vztaženy na standardní podmínky hustoty vzduchu 1.2 kg/m³
Předpokládaný rozsah pracovních teplot -30°C až +40°C

Základní konstrukční provedení shodné s

MODEL BOX T1

EUROVENT energetická

klasifikace

17.04.016

EUROVENT Diploma Nr.

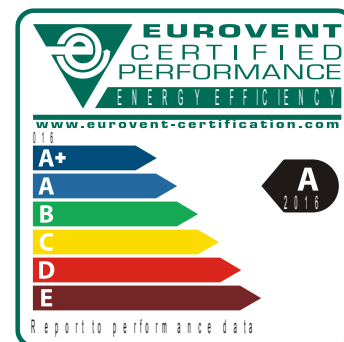
Pro dimenzování ventilátorů je použita suchá tlaková ztráta na chladicích

Technické údaje jednotky

Průtok vzduchu	m ³ /h	Přívod	Odvod
		7150	7150
Externí tlaková ztráta	Pa	500	500
Rychlost vzduchu ve sv. průřezu	m/s	2.0	2.0
Zimní návrhová teplota	°C	-15	

EUROVENT 2021-07 ECP-05-2021 AHU, opláštění s minerální vatou ME65

Mechanická stabilita	D1 (M)							
Netěsnost skříně	L2 (M)							
Netěsnost mezi filtrem a rámem	< 0,5% - F9 (M)							
Tepelné ztráty panelem	T1							
Tepelné mosty	TB1							
Útlum pláště v pásnu	Hz	125	250	500	1000	2000	4000	8000
	dB	14	28.8	37.1	39	45.1	49.8	54.8



Podle nařízení EU1253/2014: Větrací jednotka pro jiné než obytné budovy (NRVU)

ErP 2018 vyhovuje

Typ zařízení:

obousměrná větrací jednotka (BVU)

Typ pohonu:

pohon s proměnnými otáčkami

Typ systému pro zpětné získávání tepla:

deskový rekuperační výměník

Míra vnějších úniků vzduchu při -400 Pa

4.76%

Míra vnějších úniků vzduchu při +400 Pa

2.48%

Míra vnitřních úniků vzduchu při 250 Pa

0.42%

Teplotní účinnost systému ZZT

$\eta_{t1:1} / \eta_{t_limit}$ 2018 % 74.0 / 73.0

Přívod: statická účinnost ventilátoru:

η_{fan} % 68.5

Přívod: statická účinnost vent. dle Nařízení (EU) 327/2011:

η_{statA} % 73.4

Odvod: statická účinnost ventilátoru:

η_{fan} % 69.2

Odvod: statická účinnost vent. dle Nařízení (EU) 327/2011:

η_{statA} % 75.0

Měrný příkon větracích součástí:

SFP int / SFP int_limit 2018 W/(m³/s) 827 / 832

Vnitřní tlaková ztráta větracích součástí: přívod / odvod

ΔP_s int sup / ΔP_s int exh Pa 313 / 256

Vnitřní tlak.ztráta nevětracích součástí: přívod / odvod

ΔP_s add sup / ΔP_s add exh Pa 377 / 101

Pro výkon a energetickou účinnost zařízení je velmi důležitá pravidelná výměna filtračních vložek. V technické specifikaci uvedené maximální doporučené koncové tlakové ztráty nemají být překročeny. V systému MaR je nutné použít diferenční manometr s optickým nebo akustickým upozorněním při dosažení koncové tlakové ztráty filtrů.

Zařízení je zařazeno v energetické třídě A dle RLT-certifikační směrnice.

SFP	W/(m ³ /s)	Přívod	Odvod
		1617	1152
Třída SFP		SFP4	SFP3
Třída příkonu		P1	P1
Třída průřezové rychlosti		V3	V3
Třída ZZT		H1	



Přívodní část			Průřezová rychlost		m/s	2.0
Koncová stěna	Průtok vzduchu	m ³ /h	7150	Tlaková ztráta	Pa	1
Klapka, těsnostní třída 2 EN1751:2003	vnější 1x10 Nm	Ukončení	tlumicí vložka, příruba 30 mm			

Strana obsluhy:
vpředu

Technická specifikace

Projekt	ČNB - II. etapa			M10
Číslo:	21JH016	Pozice:	47.2	10.5.2022
Filtr	Průtok vzduchu		m3/h 7150	Tlaková ztráta Pa 145

Povrchová úprava vnitřní dno	pozink	Povrchová úprava vnitřní mimo dna	pozink
Složení filtrační vložky: 4 x 490 x 490 mm			
Tlaková rezerva	Pa 56		
Třída filtrace, délka	(F7) ePM10 75% - kapsový filtr 630 mm		
Typ	KS PAK 85 - syntetický		
Filtrační plocha celkem	m2 18.88		
Plocha filtru na m2 průřezu	m2/m2 18.88		
Počáteční tlaková ztráta	Pa 89		
Max. povolená koncová tlaková ztráta	Pa 450		
Max. koncová tlak. ztráta dle EN13053	Pa 200		
Energetická třída A			

Strana obsluhy:

vpředu, dveře s klikami a panty
obsluha filtrů z čisté strany, filtry v ližinách, vyjímatelné na stranu obsluhy

Deskový rekuperátor	Průtok vzduchu		m3/h 7150	Tlaková ztráta Pa 224
---------------------	----------------	--	-----------	-----------------------

Povrchová úprava vnitřní dno	pozink	Povrchová úprava vnitřní mimo dna	pozink
Osazena by-passová klapka, těsnostní třída 2 EN1751:2003 1x6 Nm, 2 Pa			
Osazen eliminátor kapek			
Odvod kondenzátu	DN32	Podtlak na sifonu	Pa -620
Výpočtový bod pro zimní provoz			
Přívod		Odvod	
Vstupní teplota vzduchu	°C -15.0	Vstupní teplota vzduchu	°C 20.0
Vstupní vlhkost vzduchu	% 90.0	Vstupní vlhkost vzduchu	% 30.0
Výstupní teplota vzduchu	°C 11.6	Výstupní teplota vzduchu	°C -3.1
Výstupní vlhkost vzduchu	% 11.0	Výstupní vlhkost vzduchu	% 100.0
Nebezpečí namrzání při teplotě pod	°C -9.0	Množství kondenzátu	l/h 6.0
Účinnost rekuperace	% 76.0		
Tepelný zisk	kW 63.9		
Výpočtový bod pro letní provoz			
Přívod		Odvod	
Vstupní teplota vzduchu	°C 34.0	Vstupní teplota vzduchu	°C 28.0
Vstupní vlhkost vzduchu	% 52.0	Vstupní vlhkost vzduchu	% 60.0
Výstupní teplota vzduchu	°C 29.5	Výstupní teplota vzduchu	°C 32.5
Výstupní vlhkost vzduchu	% 66.7	Výstupní vlhkost vzduchu	% 46.4
Množství kondenzátu	l/h 0.0		
Účinnost rekuperace	% 74.2		
Tepelný zisk	kW 11.0		

Obecné technické informace

Suchá teplotní účinnost	η_t , dry1:1 %	74.0	Lot 6	ErP 2018
Energetická účinnost rekuperace	η_e %	72.5	Třída účinnosti ZZT	H1
výměník rekuperátoru ve standardním provedení, bez silikonu, GV-075/P1/0830_COMBI				

Strana obsluhy:

vpředu, odnímatelný panel, připevněn upínkami

Příslušenství:

sifon s kuličkou	-2000Pa/+500Pa HL136NGG	1	příložno
------------------	-------------------------	---	----------

Vodní ohřívač	Průtok vzduchu		m3/h 7150	Tlaková ztráta Pa 33
---------------	----------------	--	-----------	----------------------

Povrchová úprava vnitřní dno	pozink	Povrchová úprava vnitřní mimo dna	pozink
Počet řad	3	Topné médium	voda
Vstupní teplota vzduchu	°C 0.0	Teplota média	°C 80.0/60.0
Vstupní vlhkost vzduchu	% 11.0	Průtok média	m3/h 3.75
Výstupní teplota vzduchu	°C 36.0 (max. 37.3)	Tlaková ztráta média	kPa 3.37
Výstupní vlhkost vzduchu	% 1.1	Vnitřní objem výměníku	dm3 11.3
Výkon	kW 85.9 (max. 89.0)	hmotnost výměníku	kg 35
Průřezová rychl. na lamelové ploše	m/s 2.56	Přípojka média	DN40
Osazen rám pro kapiláru		Kód: HW-HR.W-2.0-807-960-3R-12-Cu0,4-Al0,12-FeZn-1-Cu 1 1/2"-E1-	
2-L			

Strana obsluhy:

vpředu, odnímatelný panel, připevněn upínkami

Vodní chladič	Průtok vzduchu		m3/h 7150	Tlaková ztráta Pa 136
---------------	----------------	--	-----------	-----------------------

Povrchová úprava vnitřní dno	pozink	Povrchová úprava vnitřní mimo dna	pozink
------------------------------	--------	-----------------------------------	--------

Technická specifikace

Projekt	ČNB - II. etapa	M10
Číslo:	21JH016	Pozice: 47.2
		10.5.2022

Osazen eliminátor kapek	Pa	16	Odvod kondenzátu	DN32
Počet řad		6	Podtlak na sifonu	Pa -788
Výpočtový bod pro letní provoz - Provoz jako chladič			Chladicí médium	voda
Vstupní teplota vzduchu	°C	29.5	Teplota média	°C 11.0/17.0
Vstupní vlhkost vzduchu	%	66.7	Průtok média	m3/h 6.04
Výstupní teplota vzduchu	°C	20.0	Tlaková ztráta média	kPa 5.60
Výstupní vlhkost vzduchu	%	96.8	Připojka média	DN50
Výkon	kW	42.1		
tlaková ztráta suchého výměníku	Pa	98	tlaková ztráta mokrého výměníku	Pa 120
Průřezová rychl. na lamelové ploše	m/s	3.06	Vnitřní objem výměníku	dm3 20.5

POZNÁMKA: Tento díl nebyl vypočten žádnou součástí Euroventem certifikovaného software.

Strana obsluhy:

vpředu, odnímatelný panel, připevněn upínkami

Příslušenství:

sifon s kuličkou	-2000Pa/+500Pa HL136NGG	1	přiloženo
------------------	-------------------------	---	-----------

Volná komora	Průtok vzduchu	m3/h	7150	Tlaková ztráta	Pa	150
Povrchová úprava vnitřní dno	nerez 1.4301	Povrchová úprava vnitřní mimo dna	nerez 1.4301			
Délka	mm	1200				
Osazena vanička			Odvod kondenzátu	DN32		
			Podtlak na sifonu	Pa -938		

Strana obsluhy:

vpředu, panel na šrouby

Příslušenství:

sifon s kuličkou	-2000Pa/+500Pa HL136NGG	1	přiloženo
sifon s kuličkou	-2000Pa/+500Pa HL136NGG	1	přiloženo

Ventilátor	Průtok vzduchu	m3/h	7150	Tlaková ztráta	Pa	2
Povrchová úprava vnitřní dno	pozink	Povrchová úprava vnitřní mimo dna	pozink			
Typ ventilátorového agregátu :			dle EUROVENTU	dle RLT		
GR45I-ZID.GG.CR, 1 ks, způsob řízení : 0-10V DC		Celkový dopravní tlak	Pa 1194	1216		
Motor s EC technologií		Statický tlak	Pa 1168	1193		
kompozitové oběžné kolo typ ZABluefin		Dynamický tlak	Pa 26	26		
Průtok vzduchu	m3/h 7150	Tlaková ztráta vestavbou	Pa 3	3		
Externí tlaková ztráta	Pa 500	P_SFP(SFPv)	W/(m3/s) 1617	1617		
		Třída SFP	SFP4	SFP4		
Jmenovité parametry:		Parametry v pracovním bodě:				
Napětí	V 3~400	Napětí	V 400	400		
Frekvence	Hz 50	Frekvence	Hz 50	50		
Příkon	kW 5.00	Systémový příkon	kW 3.47	Pm / Pref 3.46 / 4.90		
Proud	A 8.00	Proud	A 5.19	5.29		
Otáčky	ot/min 2620	Otáčky / Otáčky max.	ot/min 2320 / 2620	2337 / 2620		
Motor: EC blue s integrovaným řízením, třída účinn. IE5		Účinnost agregátu	% 70.1	70.0		
k-faktor: 220, diferenční tlak v dýze při jmenovitém průtoku: 1056 Pa						
Ochrana vinutí: aktivní teplotní management						
	LwA	Oktávové pásmo [Hz] / Lw [dB]				
	dB(A)	63 125 250 500 1000 2000 4000 8000				
	součet					
akustický výkon do výtlačku	88.9	76.3 87.7 87.5 85.4 82.8 83.0 77.2 64.6				
akustický výkon do sání	60.9	68.9 70.7 66.6 56.0 49.2 42.1 34.8 32.3				
akustický výkon do okolí	59.3	76.3 73.7 58.7 48.3 43.8 37.9 27.4 9.8				

Strana obsluhy:

vpředu, dveře s klikami a panty, uzamykatelné

Poznámka: Vliv zabudování ventilátoru je zahrnut do výpočtu pracovního bodu. Ve výpočtu podle směrnice Eurovent je ventilátor dimenzován na tlakovou ztrátu suchého chladiče.

Koncová stěna	Průtok vzduchu	m3/h	7150	Tlaková ztráta	Pa	0
Klapka	není osazena	Ukončení	tlumicí vložka, příruba 30 mm			

Technická specifikace

Projekt	ČNB - II. etapa			M10
Číslo:	21JH016	Pozice:	47.2	10.5.2022
Odvodní část			Průřezová rychlost	m/s 2.0

Koncová stěna	Průtok vzduchu	m3/h 7150	Tlaková ztráta	Pa 1
Klapka, těsnostní třída 2 EN1751:2003	vnější 1x10 Nm	Ukončení	tlumicí vložka, příruba 30 mm	

Strana obsluhy:
vpředu

Filtr	Průtok vzduchu	m3/h 7150	Tlaková ztráta	Pa 116
--------------	----------------	------------------	----------------	---------------

Povrchová úprava vnitřní dno	pozink	Povrchová úprava vnitřní mimo dna	pozink
Složení filtrační vložky: 4 x 490 x 490 mm			
Tlaková rezerva	Pa 84		
Třída filtrace, délka	(M5) ePM10 60% - kapsový filtr 500 mm		
Typ	KS PAK 55 - syntetický		
Filtrační plocha celkem	m2 10.00		
Plocha filtru na m2 průřezu	m2/m2 10.00		
Počáteční tlaková ztráta	Pa 32		
Max. povolená koncová tlaková ztráta	Pa 450		
Max. koncová tlak. ztráta dle EN13053	Pa 200		
Energetická třída A			

Strana obsluhy:
vpředu, dveře s klikami a panty
obsluha filtrů z čisté strany, filtry v ližinách, vyjímatelné na stranu obsluhy

Ventilátor	Průtok vzduchu	m3/h 7150	Tlaková ztráta	Pa 2
-------------------	----------------	------------------	----------------	-------------

Povrchová úprava vnitřní dno	pozink	Povrchová úprava vnitřní mimo dna	pozink
Typ ventilátorového agregátu :	Celkový dopravní tlak	Pa 883	dle EUROVENTU
GR45I-ZID.GG.CR, 1 ks, způsob řízení : 0-10V DC	Statický tlak	Pa 857	dle RLT
Motor s EC technologií	Dynamický tlak	Pa 26	
kompozitové oběžné kolo typ ZABluefin	Tlaková ztráta vestavbou	Pa 15	
Průtok vzduchu	P_SFP(SFPv)	W/(m3/s) 1152	
Externí tlaková ztráta	Třída SFP	SFP3	
Jmenovité parametry:	Parametry v pracovním bodě:		
Napětí	V 3~400	V 400	
Frekvence	Hz 50	Hz 50	
Příkon	kW 3.40	Systémový příkon	kW 2.56
Proud	A 5.40	Proud	A 3.89
Otáčky	ot/min 2300	Otáčky / Otáčky max.	ot/min 2083 / 2300
Motor: EC blue s integrovaným řízením, třída účinn.IE5	Účinnost agregátu	% 71.3	
k-faktor: 220, diferenční tlak v dýze při jmenovitém průtoku: 1056 Pa			
Ochrana vinutí: aktivní teplotní management			

	LwA	Oktávové pásmo [Hz] / Lw [dB]							
	dB(A)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
	součet								
akustický výkon do výtlaku	77.8	70.9	80.8	78.2	74.5	71.6	71.2	63.5	49.1
akustický výkon do sání	69.6	67.8	72.4	71.5	68.9	63.2	56.2	54.3	49.2
akustický výkon do okolí	56.2	72.9	70.8	54.4	45.4	41.6	35.1	24.7	7.3

Strana obsluhy:
vpředu, dveře s klikami a panty, uzamykatelné

Příslušenství:
Ochranná mříž sacího ústí ventilátoru - ER50 / GR45 / RH45 1 namontováno na zařízení

Poznámka: Vliv zabudování ventilátoru je zahrnut do výpočtu pracovního bodu. Ve výpočtu podle směrnice Eurovent je ventilátor dimenzován na tlakovou ztrátu suchého chladiče.

Deskový rekuperátor	Průtok vzduchu	m3/h 7150	Tlaková ztráta	Pa 238
----------------------------	----------------	------------------	----------------	---------------

Povrchová úprava vnitřní dno	pozink	Povrchová úprava vnitřní mimo dna	pozink
Osazen eliminátor kapek	Pa 16		

Příslušenství:

Technická specifikace

Projekt	ČNB - II. etapa	M10
Číslo:	21JH016	Pozice: 47.2
		10.5.2022

přetlakový sifon, transparentní	-2000 Pa/+2000Pa HL136.2	1	příloženo
------------------------------------	--------------------------	---	-----------

Volná komora	Průtok vzduchu	m3/h	7150	Tlaková ztráta	Pa	0
---------------------	----------------	------	------	----------------	----	---

Povrchová úprava vnitřní dno	mm	pozink	Povrchová úprava vnitřní mimo dna	pozink
Délka	805			

Strana obsluhy:
vpředu, panel na šrouby

Koncová stěna	Průtok vzduchu	m3/h	7150	Tlaková ztráta	Pa	0
----------------------	----------------	------	------	----------------	----	---

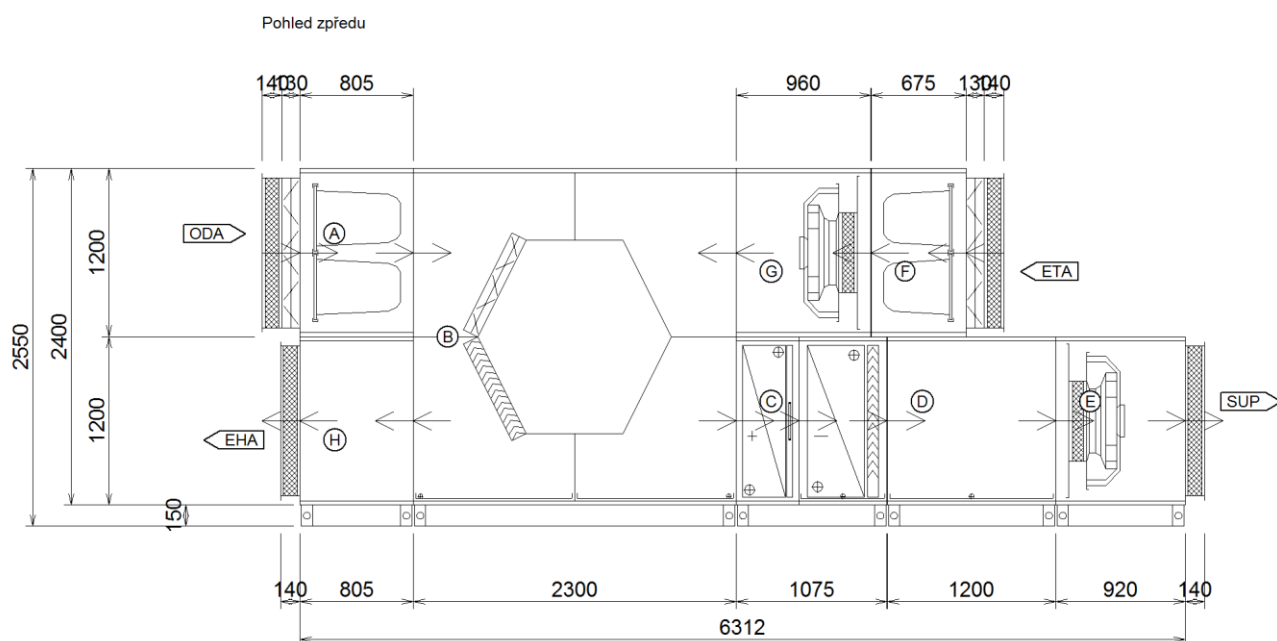
Klapka	není osazena	Ukončení	tlumicí vložka, příruba 30 mm
--------	--------------	----------	-------------------------------

Příslušenství			
---------------	--	--	--

Popis	Typ	Množství	Komora
sifon s kuličkou	-2000Pa/+500Pa HL136NGG	1	příloženo
sifon s kuličkou	-2000Pa/+500Pa HL136NGG	1	Komora C, Vodní chladič přívod příloženo
sifon s kuličkou	-2000Pa/+500Pa HL136NGG	1	Komora D, Volná komora přívod příloženo
sifon s kuličkou	-2000Pa/+500Pa HL136NGG	1	Komora B, Deskový rekuperátor přívod příloženo
přetlakový sifon, transparentní	-2000 Pa/+2000Pa HL136.2	1	Komora B, Deskový rekuperátor odvod příloženo
Ochranná mříž sacího ústí ventilátoru - ER50 / GR45	Ochranná mříž sacího ústí ventilátoru - ER50 / GR45 / RH45	1	Komora G, Ventilátor odvod namontováno na zařízení

Schéma jednotky

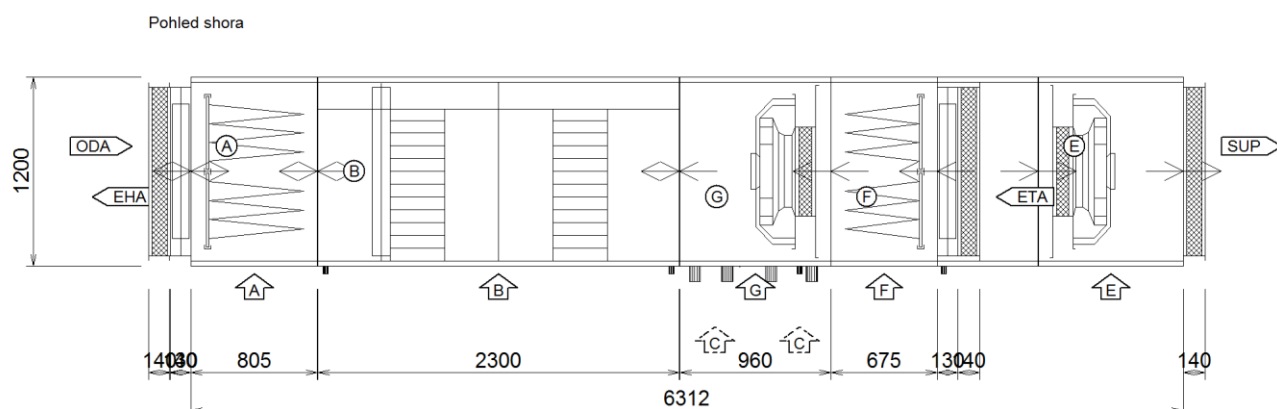
Projekt	ČNB - II. etapa		M10
Číslo:	21JH016	Pozice: 47.2	10.5.2022



VxŠ: ODA=1070x1070 mm, SUP=1070x1070 mm, ETA=1070x1070 mm, EHA=1070x1070 mm

Schéma jednotky

Projekt	ČNB - II. etapa		M10
Číslo:	21JH016	Pozice: 47.2	10.5.2022



VxŠ: ODA=1070x1070 mm, SUP=1070x1070 mm, ETA=1070x1070 mm, EHA=1070x1070 mm

Technická specifikace

Projekt	ČNB - II. etapa	M5,6
Číslo:	21JH016	Pozice: 48.
		10.5.2022
Základní data		

Výrobek	Vzduchotechnická jednotka	Řada	Mandík M
Rozměry zařízení (DxŠxV)	mm 4487 x 1295 x 2050	Velikost	M5,6
Obrysové rozměry (DxŠxV)	mm 4897 x 1395 x 2050	Tloušťka panelu	mm 100
Hmotnost jednotky	kg 902	Objemová hmotnost izolace	kg/m3 50
Hmotnost přiložených doplňků	kg 0		
Uchycení: základový rám			
Povrchová úprava vnější	lakováno RAL 9006	Povrchová úprava vnitřní mimo dna	viz jednotlivé bloky
Povrchová úprava koncových elementů	lakováno RAL 7016	Povrchová úprava držáků vestaveb	pozink
Povrchová úprava vnitřní dna	viz jednotlivé bloky	Povrchová úprava vaniček odvodu kondenzátu	nerez 1.4301
Povrchová úprava rámu	lakováno RAL 7016		
Provedení: vnitřní			

Všechny údaje jsou vztaženy na standardní podmínky hustoty vzduchu 1.2 kg/m3
Předpokládaný rozsah pracovních teplot -30°C až +40°C

Základní konstrukční provedení shodné s

MODEL BOX T1

EUROVENT energetická

klasifikace

17.04.016

EUROVENT Diploma Nr.

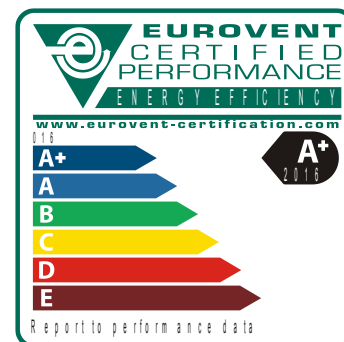
Pro dimenzování ventilátorů je použita suchá tlaková ztráta na chladicích

Technické údaje jednotky

Průtok vzduchu	m3/h	Přívod	3950	Odvod	3200
Externí tlaková ztráta	Pa	500	500		
Rychlost vzduchu ve sv. průřezu	m/s	2.0	1.6		
Zimní návrhová teplota	°C	-15			

EUROVENT 2021-07 ECP-05-2021 AHU, opláštění s minerální vatou ME65

Mechanická stabilita	D1 (M)								
Netěsnost skříně	L2 (M)								
Netěsnost mezi filtrem a rámem	< 0,5% - F9 (M)								
Tepelné ztráty panelem	T1								
Tepelné mosty	TB1								
Útlum pláště v pásnu	Hz	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
	dB	14	28.8	37.1	39	45.1	49.8	54.8	



Podle nařízení EU1253/2014: Větrací jednotka pro jiné než obytné budovy (NRVU)

ErP 2018 vyhovuje

Typ zařízení:

obousměrná větrací jednotka (BVU)

Typ pohonu:

pohon s proměnnými otáčkami

Typ systému pro zpětné získávání tepla:

rotační regenerační výměník

Míra vnějších úniků vzduchu při -400 Pa

4.64%

Míra vnějších úniků vzduchu při +400 Pa

2.41%

Míra vnitřních úniků vzduchu při 250 Pa

2.37%

Teplotní účinnost systému ZZT

$\eta_{t1:1} / \eta_{t_limit}$ 2018 % 76.4 / 73.0

Přívod: statická účinnost ventilátoru:

η_{fan} % 68.3

Přívod: statická účinnost vent. dle Nařízení (EU) 327/2011:

η_{statA} % 74.3

Odvod: statická účinnost ventilátoru:

η_{fan} % 65.6

Odvod: statická účinnost vent. dle Nařízení (EU) 327/2011:

η_{statA} % 74.3

Měrný příkon větracích součástí:

SFP int / SFP int_limit 2018 W/(m3/s) 489 / 1037

Vnitřní tlaková ztráta větracích součástí: přívod / odvod

ΔP_s int sup / ΔP_s int exh Pa 189 / 139

Vnitřní tlak.ztráta nevětracích součástí: přívod / odvod

ΔP_s add sup / ΔP_s add exh Pa 443 / 91

Pro výkon a energetickou účinnost zařízení je velmi důležitá pravidelná výměna filtračních vložek. V technické specifikaci uvedené maximální doporučené koncové tlakové ztráty nemají být překročeny. V systému MaR je nutné použít diferenční manometr s optickým nebo akustickým upozorněním při dosažení koncové tlakové ztráty filtrů.

Zařízení je zařazeno v energetické třídě A dle RLT-certifikační směrnice.

SFP	W/(m3/s)	Přívod	1531	Odvod	1004
Třída SFP		SFP3	SFP2		
Třída příkonu		P1	P1		
Třída průřezové rychlosti		V3	V1		
Třída ZZT		H1			



Přívodní část			Průřezová rychlost		m/s	2.0
Koncová stěna	Průtok vzduchu	m3/h	3950	Tlaková ztráta	Pa	1

Klapka, těsnostní třída 2 EN1751:2003 vnější 1x4 Nm Ukončení tlumič vložka, příruba 30 mm

Strana obsluhy:

vpředu

Technická specifikace

Projekt	ČNB - II. etapa			M5,6
Číslo:	21JH016	Pozice:	48.	10.5.2022
Filtr	Průtok vzduchu	m3/h	3950	Tlaková ztráta Pa 122

Povrchová úprava vnitřní dno	pozink	Povrchová úprava vnitřní mimo dna	pozink
Složení filtrační vložky: 2 x 287 x 370 mm, 2 x 440 x 370 mm			
Tlaková rezerva	Pa 79		
Třída filtrace, délka	(F7) ePM10 75% - kapsový filtr 630 mm		
Typ	KS PAK 85 - syntetický		
Filtrační plocha celkem	m2 12.58		
Plocha filtru na m2 průřezu	m2/m2 22.36		
Počáteční tlaková ztráta	Pa 43		
Max. povolená koncová tlaková ztráta	Pa 450		
Max. koncová tlak. ztráta dle EN13053	Pa 200		
Energetická třída A			

Strana obsluhy:

vpředu, dveře s klikami a panty
obsluha filtrů z čisté strany, filtry v ližinách, vyjímatelné na stranu obsluhy

Rotací rekuperátor	Průtok vzduchu	m3/h	3950	Tlaková ztráta Pa 145
--------------------	----------------	------	------	-----------------------

Povrchová úprava vnitřní dno	pozink	Povrchová úprava vnitřní mimo dna	pozink
Výpočtový bod pro zimní provoz			
Přívod		Odvod	
Vstupní teplota vzduchu	°C -15.0	Vstupní teplota vzduchu	°C 20.0
Vstupní vlhkost vzduchu	% 90.0	Vstupní vlhkost vzduchu	% 30.0
Výstupní teplota vzduchu	°C 9.6	Výstupní teplota vzduchu	°C -6.2
Výstupní vlhkost vzduchu	% 35.7	Výstupní vlhkost vzduchu	% 100.0
Účinnost rekuperace	% 70.2		
Tepelný zisk	kW 38.7		
Výpočtový bod pro letní provoz			
Přívod		Odvod	
Vstupní teplota vzduchu	°C 34.0	Vstupní teplota vzduchu	°C 28.0
Vstupní vlhkost vzduchu	% 52.0	Vstupní vlhkost vzduchu	% 60.0
Výstupní teplota vzduchu	°C 29.9	Výstupní teplota vzduchu	°C 33.1
Výstupní vlhkost vzduchu	% 63.7	Výstupní vlhkost vzduchu	% 44.4
Účinnost rekuperace	% 68.1		
Tepelný zisk	kW 5.3		
Obecné technické informace			
Suchá teplotní účinnost η_t , dry1:1	% 76.4		
Energetická účinnost rekuperace η_e	% 74.0		
Průměr kola	mm 990		
Výška vlny	mm 1.6		
		Třída účinnosti ZZT	H1
		Motor	1x230V/50Hz, 110W, 0.90A
		Druh pohonu	Krokový motor s řídicí jednotkou
		Otáčky motoru	ot/min 350
		Otáčky výměníku	ot/min 10 ± 2

Druh výměníku: Kondenzační, těsnění kartáčové, ROV ST 200/990-T-1-C-V0-K-16

Strana obsluhy:

vpředu, odnímatelný panel, připevněn upínkami

způsob řízení 0-10V DC, řídicí jednotka VariMax25, čidlo otáčení rotoru

Vodní ohřivač	Průtok vzduchu	m3/h	3950	Tlaková ztráta Pa 29
---------------	----------------	------	------	----------------------

Povrchová úprava vnitřní dno	pozink	Povrchová úprava vnitřní mimo dna	pozink
Počet řad	2	Topné médium	voda
Vstupní teplota vzduchu	°C 9.0	Teplota média	°C 80.0/60.0
Vstupní vlhkost vzduchu	% 35.7	Průtok média	m3/h 1.56
Výstupní teplota vzduchu	°C 36.0 (max. 39.2)	Tlaková ztráta média	kPa 3.17
Výstupní vlhkost vzduchu	% 6.9	Vnitřní objem výměníku	dm3 4.2
Výkon	kW 35.7 (max. 40.0)	hmotnost výměníku	kg 19
Průřezová rychl. na lamelové ploše	m/s 2.55	Přípojka média	DN25
Osazen rám pro kapiláru		Kód: HW-BR.G-2.0-595-722-2R-9-Cu0,35-Al0,15-FeZn-1-Cu 1"-E1-2-L	

Strana obsluhy:

vpředu, odnímatelný panel, připevněn upínkami

Vodní chladič	Průtok vzduchu	m3/h	3950	Tlaková ztráta Pa 184
---------------	----------------	------	------	-----------------------

Povrchová úprava vnitřní dno	pozink	Povrchová úprava vnitřní mimo dna	pozink
Osazen eliminátor kapek	Pa 18	Odvod kondenzátu	DN32
		Podtlak na sifonu	-731
Počet řad	8	Chladicí médium	voda

Technická specifikace

Projekt	ČNB - II. etapa	M5,6
Číslo:	21JH016	Pozice: 48.
		10.5.2022

Výpočtový bod pro letní provoz - Provoz jako chladič

Vstupní teplota vzduchu	°C	29.9	Teplota média	°C	11.0/17.0
Vstupní vlhkost vzduchu	%	63.7	Průtok média	m3/h	3.27
Výstupní teplota vzduchu	°C	20.0	Tlaková ztráta média	kPa	6.41
Výstupní vlhkost vzduchu	%	96.1	Přípojka média		DN32
Výkon	kW	22.8			
tlaková ztráta suchého výměníku	Pa	139	tlaková ztráta mokrého výměníku	Pa	166
Průřezová rychl. na lamelové ploše	m/s	3.22	Vnitřní objem výměníku	dm3	12.3

POZNÁMKA: Tento díl nebyl vypočten žádnou součástí Euroventem certifikovaného software.

Strana obsluhy:

vpředu, odnímatelný panel, připevněn upínkami

Příslušenství:

sifon s kuličkou	-2000Pa/+500Pa HL136NGG	1	příloženo
------------------	-------------------------	---	-----------

Volná komora	Průtok vzduchu	m3/h	3950	Tlaková ztráta	Pa	150
Povrchová úprava vnitřní dno	nerez 1.4301	Povrchová úprava vnitřní mimo dna	nerez 1.4301			
Délka	mm	1200				
Osazena vanička				DN32		
				Podtlak na sifonu	Pa	-881

Strana obsluhy:

vpředu, panel na šrouby

Příslušenství:

sifon s kuličkou	-2000Pa/+500Pa HL136NGG	1	příloženo
sifon s kuličkou	-2000Pa/+500Pa HL136NGG	1	příloženo

Ventilátor	Průtok vzduchu	m3/h	3950	Tlaková ztráta	Pa	1
Povrchová úprava vnitřní dno	pozink	Povrchová úprava vnitřní mimo dna	pozink			
Typ ventilátorového agregátu :				dle EUROVENTU	dle RLT	
GR311-ZID.DC.CR, 1 ks, způsob řízení : 0-10V DC		Celkový dopravní tlak	Pa	1137	1164	
Motor s EC technologií		Statický tlak	Pa	1105	1135	
kompozitové oběžné kolo typ ZABluefin		Dynamický tlak	Pa	32	32	
Průtok vzduchu	m3/h	Tlaková ztráta vestavbou	Pa	3	3	
Externí tlaková ztráta	Pa	P_SFP(SFPv)	W/(m3/s)	1531	1531	
		Třída SFP		SFP3	SFP3	
Jmenovité parametry:		Parametry v pracovním bodě:				
Napětí	V	Napětí	V	400	400	
Frekvence	Hz	Frekvence	Hz	50	50	
Příkon	kW	Systémový příkon	kW	1.83	Pm / Pref	1.82 / 2.74
Proud	A	Proud	A	2.78		2.84
Otáčky	ot/min	Otáčky / Otáčky max.	ot/min	3363 / 3700		3389 / 3700
Motor: EC blue s integrovaným řízením, třída účinn. IE5		Účinnost agregátu	%	70.1		70.3
k-faktor: 106, diferenční tlak v dýze při jmenovitém průtoku: 1389 Pa						
Ochrana vinutí: aktivní teplotní management						
	LwA	Oktávové pásmo [Hz] / Lw [dB]				
	dB(A)	63 125 250 500 1000 2000 4000 8000				
	součet					
akustický výkon do výtaku	85.2	78.7 74.0 82.7 80.0	80.5 79.2 74.5 64.9			
akustický výkon do sání	60.7	72.8 62.0 66.3 57.9	51.6 44.9 39.6 36.9			
akustický výkon do okolí	54.2	78.7 60.0 53.9 42.9	41.5 34.1 24.7 10.1			

Strana obsluhy:

vpředu, dveře s klikami a panty, uzamykatelné

Poznámka: Vliv zabudování ventilátoru je zahrnut do výpočtu pracovního bodu. Ve výpočtu podle směrnice Eurovent je ventilátor dimenzován na tlakovou ztrátu suchého chladiče.

Koncová stěna	Průtok vzduchu	m3/h	3950	Tlaková ztráta	Pa	0
Klapka	není osazena	Ukončení	tlumicí vložka, příruba 30 mm			
Odvodní část			Průřezová rychlost	m/s	1.6	
Koncová stěna	Průtok vzduchu	m3/h	3200	Tlaková ztráta	Pa	1

Technická specifikace

Projekt	ČNB - II. etapa	M5,6
Číslo:	21JH016	Pozice: 48.
		10.5.2022

Klapka, těsnostní třída 2 EN1751:2003 vnější 1x4 Nm Ukončení tlumicí vložka, příruba 30 mm

Strana obsluhy:
vpředu

Filtr	Průtok vzduchu	m3/h	3200	Tlaková ztráta	Pa	111
Povrchová úprava vnitřní dno	pozink	Povrchová úprava vnitřní mimo dna	pozink			
Složení filtrační vložky: 2 x 287 x 370 mm, 2 x 440 x 370 mm						
Tlaková rezerva	Pa	90				
Třída filtrace, délka	(M5) ePM10 60% - kapsový filtr 500 mm					
Typ	KS PAK 55 - syntetický					
Filtrační plocha celkem	m2	7.00				
Plocha filtru na m2 průřezu	m2/m2	12.44				
Počáteční tlaková ztráta	Pa	21				
Max. povolená koncová tlaková ztráta	Pa	450				
Max. koncová tlak. ztráta dle EN13053	Pa	200				
Energetická třída A						

Strana obsluhy:
vpředu, dveře s klikami a panty
obsluha filtrů z čisté strany, filtry v ližinách, vyjímatelné na stranu obsluhy

Ventilátor	Průtok vzduchu	m3/h	3200	Tlaková ztráta	Pa	1
Povrchová úprava vnitřní dno	pozink	Povrchová úprava vnitřní mimo dna	pozink			
Typ ventilátorového agregátu :				dle EUROVENTU		dle RLT
GR31I-ZID.DC.CR, 1 ks, způsob řízení : 0-10V DC				Pa	751	751
Motor s EC technologií				Pa	730	743
kompozitové oběžné kolo typ ZABluefin				Pa	21	21
Průtok vzduchu	m3/h	3200		Pa	13	13
Externí tlaková ztráta	Pa	500		W/(m3/s)	1004	1004
				Třída SFP	SFP2	SFP2
Jmenovité parametry:						
Napětí	V	3~400		V	400	400
Frekvence	Hz	50		Hz	50	50
Příkon	kW	2.40		kW	1.03	Pm / Pref 1.00 / 1.52
Proud	A	3.80		A	1.65	1.65
Otáčky	ot/min	3700		ot/min	2741 / 3700	2741 / 3700
Motor: EC blue s integrovaným řízením, třída účinn. IE5				%	67.5	67.5
k-faktor: 106, diferenční tlak v dýze při jmenovitém průtoku: 911 Pa						
Ochrana vinutí: aktivní teplotní management						
	LwA			Oktávové pásmo [Hz] / Lw [dB]		
	dB(A)			63 125 250 500 1000 2000 4000 8000		
	součet					
akustický výkon do výtlačku	77.1			67.5 68.6 75.8 72.7 72.3 71.1 64.5 52.3		
akustický výkon do sání	64.9			66.1 61.3 67.5 64.5 58.3 49.8 49.3 44.8		
akustický výkon do okolí	46.6			68.5 55.6 49.0 38.6 36.3 29.0 18.7 4.5		

Strana obsluhy:
vpředu, dveře s klikami a panty, uzamykatelné

Příslušenství:
Ochranná mříž sacího ústí ventilátoru - ER35 / GR31
Ochranná mříž sacího ústí ventilátoru - ER35 / GR31 / RH31
1 namontováno na zařízení

Poznámka: Vliv zabudování ventilátoru je zahrnut do výpočtu pracovního bodu. Ve výpočtu podle směrnice Eurovent je ventilátor dimenzován na tlakovou ztrátu suchého chladiče.

Rotační rekuperátor	Průtok vzduchu	m3/h	3200	Tlaková ztráta	Pa	117
---------------------	----------------	------	------	----------------	----	-----

Povrchová úprava vnitřní dno pozink Povrchová úprava vnitřní mimo dna pozink

způsob řízení 0-10V DC, řídicí jednotka VariMax25, čidlo otáčení rotoru

Volná komora	Průtok vzduchu	m3/h	3200	Tlaková ztráta	Pa	0
--------------	----------------	------	------	----------------	----	---

Povrchová úprava vnitřní dno pozink Povrchová úprava vnitřní mimo dna pozink
Délka mm 350

Strana obsluhy:

Technická specifikace

Projekt	ČNB - II. etapa	M5,6
Číslo:	21JH016	Pozice: 48.
		10.5.2022

vpředu, odnímatelný panel, připevněn upínkami

Koncová stěna	Průtok vzduchu	m ³ /h	3200	Tlaková ztráta	Pa	0
---------------	----------------	-------------------	------	----------------	----	---

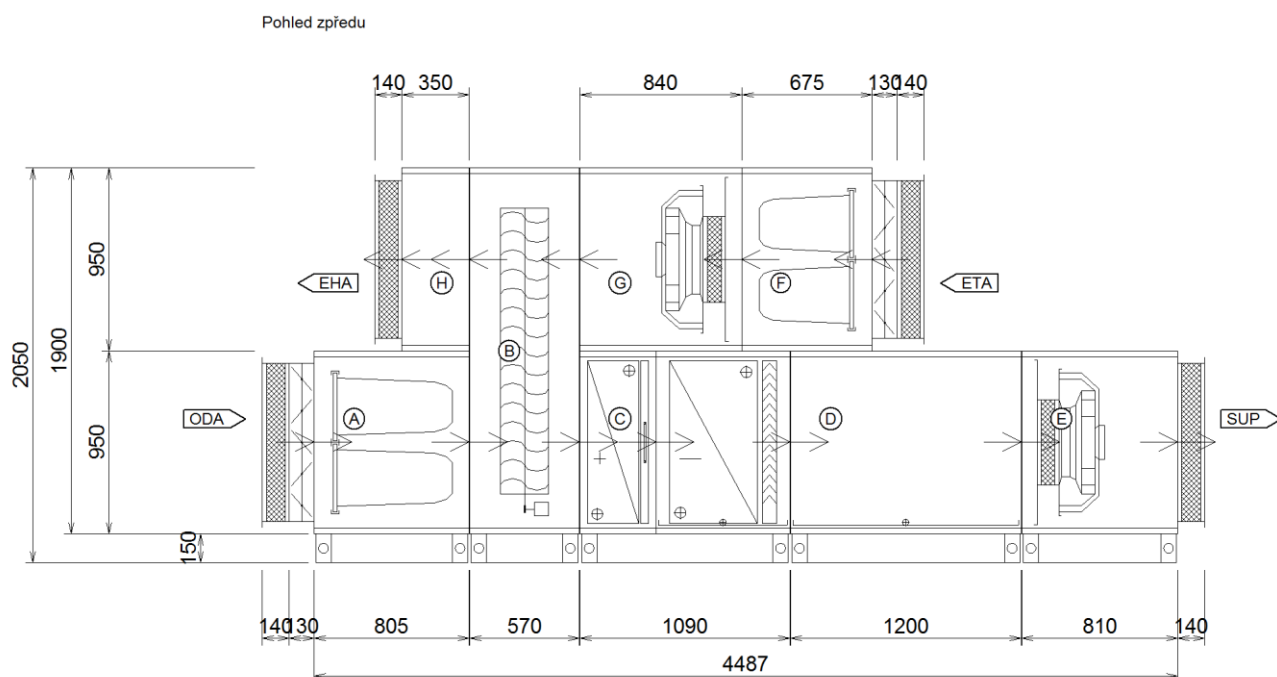
Klapka není osazena Ukončení tlumicí vložka, příruba 30 mm

Příslušenství

Popis	Typ	Množství	Komora
sifon s kuličkou	-2000Pa/+500Pa HL136NGG	1	přiloženo
sifon s kuličkou	-2000Pa/+500Pa HL136NGG	1	Komora C, Vodní chladič přívod přiloženo
sifon s kuličkou	-2000Pa/+500Pa HL136NGG	1	Komora D, Volná komora přívod přiloženo
Ochranná mříž sacího ústí ventilátoru - ER35 / GR31	Ochranná mříž sacího ústí ventilátoru - ER35 / GR31 / RH31	1	Komora G, Ventilátor odvod namontováno na zařízení

Schéma jednotky

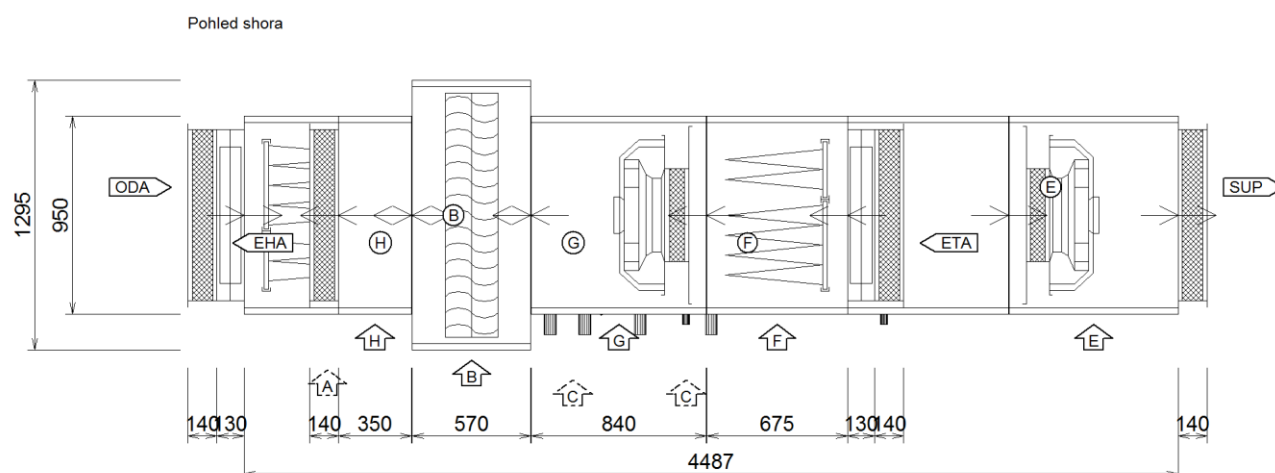
Projekt	ČNB - II. etapa		M5,6
Číslo:	21JH016	Pozice: 48.	10.5.2022



VxŠ: ODA=820x820 mm, SUP=820x820 mm, ETA=820x820 mm, EHA=820x820 mm

Schéma jednotky

Projekt	ČNB - II. etapa		M5,6
Číslo:	21JH016	Pozice: 48.	10.5.2022



VxŠ: ODA=820x820 mm, SUP=820x820 mm, ETA=820x820 mm, EHA=820x820 mm

Technická specifikace

Projekt	ČNB - II. etapa	M5,6
Číslo:	21JH016	Pozice: 49.
		10.5.2022

Základní data

Výrobek	Vzduchotechnická jednotka	Řada	Mandík M
Rozměry zařízení (DxŠxV)	mm 4552 x 1345 x 2050	Velikost	M5,6
Obrysové rozměry (DxŠxV)	mm 4962 x 1445 x 2050	Tloušťka panelu	mm 100
Hmotnost jednotky	kg 926	Objemová hmotnost izolace	kg/m3 50
Hmotnost přiložených doplňků	kg 0		
Uchycení: základový rám			
Povrchová úprava vnější	lakováno RAL 9006	Povrchová úprava vnitřní mimo dna	viz jednotlivé bloky
Povrchová úprava koncových elementů	lakováno RAL 7016	Povrchová úprava držáků vestaveb	pozink
Povrchová úprava vnitřní dna	viz jednotlivé bloky	Povrchová úprava vaniček odvodu kondenzátu	nerez 1.4301
Povrchová úprava rámu	lakováno RAL 7016		
Provedení: vnitřní			

Všechny údaje jsou vztaženy na standardní podmínky hustoty vzduchu 1.2 kg/m3
Předpokládaný rozsah pracovních teplot -30°C až +40°C

Základní konstrukční provedení shodné s

MODEL BOX T1

EUROVENT energetická

Klasifikace

EUROVENT Diploma Nr.

17.04.016

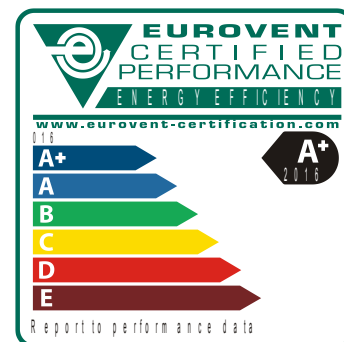
Pro dimenzování ventilátorů je použita suchá tlaková ztráta na chladicích

Technické údaje jednotky

		Přívod	Odvod
Průtok vzduchu	m3/h	4000	4000
Externí tlaková ztráta	Pa	500	500
Rychlost vzduchu ve sv. průřezu	m/s	2.0	2.0
Zimní návrhová teplota	°C	-15	

EUROVENT 2021-07 ECP-05-2021 AHU, opláštění s minerální vatou ME65

Mechanická stabilita	D1 (M)	
Netěsnost skříně	L2 (M)	
Netěsnost mezi filtrem a rámem	< 0,5% - F9 (M)	
Tepelné ztráty panelem	T1	
Tepelné mosty	TB1	
Útlum pláště v pásnu	Hz	125 250 500 1000 2000 4000 8000
	dB	14 28.8 37.1 39 45.1 49.8 54.8



Podle nařízení EU1253/2014: Větrací jednotka pro jiné než obytné budovy (NRVU)

ErP 2018 vyhovuje

Typ zařízení:

obousměrná větrací jednotka (BVU)

Typ pohonu:

pohon s proměnnými otáčkami

Typ systému pro zpětné získávání tepla:

rotační regenerační výměník

Míra vnějších úniků vzduchu při - 400 Pa

4.71%

Míra vnějších úniků vzduchu při +400 Pa

2.45%

Míra vnitřních úniků vzduchu při 250 Pa

2.34%

Teplotní účinnost systému ZZT

$\eta_{t1:1} / \eta_{t_limit}$ 2018 % 77.4 / 73.0

Přívod: statická účinnost ventilátoru:

η_{fan} % 67.0

Přívod: statická účinnost vent. dle Nařízení (EU) 327/2011:

η_{statA} % 74.1

Odvod: statická účinnost ventilátoru:

η_{fan} % 67.5

Odvod: statická účinnost vent. dle Nařízení (EU) 327/2011:

η_{statA} % 74.1

Měrný příkon větracích součástí:

SFP int / SFP int_limit 2018 W/(m3/s) 512 / 1065

Vnitřní tlaková ztráta větracích součástí: přívod / odvod

ΔP_s int sup / ΔP_s int exh Pa 178 / 166

Vnitřní tlak.ztráta nevětracích součástí: přívod / odvod

ΔP_s add sup / ΔP_s add exh Pa 426 / 85

Pro výkon a energetickou účinnost zařízení je velmi důležitá pravidelná výměna filtračních vložek. V technické specifikaci uvedené maximální doporučené koncové tlakové ztráty nemají být překročeny. V systému MaR je nutné použít diferenční manometr s optickým nebo akustickým upozorněním při dosažení koncové tlakové ztráty filtrů.

Zařízení je zařazeno v energetické třídě A dle RLT-certifikační směrnice.

SFP	W/(m3/s)	Přívod	Odvod
		1489	1011
Třída SFP		SFP3	SFP2
Třída příkonu		P1	P1
Třída průřezové rychlosti		V3	V3
Třída ZZT		H1	



Přívodní část			Průřezová rychlost		m/s	2.0
Koncová stěna	Průtok vzduchu	m3/h	4000	Tlaková ztráta	Pa	1

Klapka, těsnostní třída 2 EN1751:2003 vnější 1x4 Nm Ukončení tlumicí vložka, příruba 30 mm

Strana obsluhy:

vpředu

Technická specifikace

Projekt	ČNB - II. etapa			M5,6
Číslo:	21JH016	Pozice:	49.	10.5.2022
Filtr	Průtok vzduchu		m3/h 4000	Tlaková ztráta Pa 122

Povrchová úprava vnitřní dno	pozink	Povrchová úprava vnitřní mimo dna	pozink
Složení filtrační vložky: 2 x 287 x 370 mm, 2 x 440 x 370 mm			
Tlaková rezerva	Pa 78		
Třída filtrace, délka	(F7) ePM10 75% - kapsový filtr 630 mm		
Typ	KS PAK 85 - syntetický		
Filtrační plocha celkem	m2 12.58		
Plocha filtru na m2 průřezu	m2/m2 22.36		
Počáteční tlaková ztráta	Pa 44		
Max. povolená koncová tlaková ztráta	Pa 450		
Max. koncová tlak. ztráta dle EN13053	Pa 200		
Energetická třída A			

Strana obsluhy:

vpředu, dveře s klikami a panty
obsluha filtrů z čisté strany, filtry v ližinách, vyjímatelné na stranu obsluhy

Rotací rekuperátor	Průtok vzduchu		m3/h 4000	Tlaková ztráta Pa 133
--------------------	----------------	--	-----------	-----------------------

Povrchová úprava vnitřní dno	pozink	Povrchová úprava vnitřní mimo dna	pozink
Výpočtový bod pro zimní provoz			
Přívod		Odvod	
Vstupní teplota vzduchu	°C -15.0	Vstupní teplota vzduchu	°C 20.0
Vstupní vlhkost vzduchu	% 90.0	Vstupní vlhkost vzduchu	% 30.0
Výstupní teplota vzduchu	°C 13.0	Výstupní teplota vzduchu	°C -4.0
Výstupní vlhkost vzduchu	% 26.3	Výstupní vlhkost vzduchu	% 100.0
Účinnost rekuperace	% 80.0		
Tepelný zisk	kW 43.2		
Výpočtový bod pro letní provoz			
Přívod		Odvod	
Vstupní teplota vzduchu	°C 34.0	Vstupní teplota vzduchu	°C 28.0
Vstupní vlhkost vzduchu	% 52.0	Vstupní vlhkost vzduchu	% 60.0
Výstupní teplota vzduchu	°C 29.5	Výstupní teplota vzduchu	°C 32.6
Výstupní vlhkost vzduchu	% 66.2	Výstupní vlhkost vzduchu	% 44.9
Účinnost rekuperace	% 75.2		
Tepelný zisk	kW 4.9		
Obecné technické informace			
Suchá teplotní účinnost	η_t , dry1:1 % 77.4		
Energetická účinnost rekuperace	η_e % 75.2		
Průměr kola	mm 1040		
Výška vlny	mm 1.6		
		Třída účinnosti ZZT H1	
		1x230V/50Hz, 110W, 0.90A	
		Krokový motor s řídicí jednotkou	
		Motor	
		Druh pohonu	
		Otáčky motoru	ot/min 350
		Otáčky výměníku	ot/min 10 ± 2

Druh výměníku: Kondenzační, těsnění kartáčové, ROV ST 200/1040-T-1-C-V0-K-16

Strana obsluhy:

vpředu, odnímatelný panel, připevněn upínkami

způsob řízení 0-10V DC, řídicí jednotka VariMax25, čidlo otáčení rotoru

Vodní ohřívač	Průtok vzduchu		m3/h 4000	Tlaková ztráta Pa 46
---------------	----------------	--	-----------	----------------------

Povrchová úprava vnitřní dno	pozink	Povrchová úprava vnitřní mimo dna	pozink
Počet řad	3	Topné médium	voda
Vstupní teplota vzduchu	°C 12.0	Teplota média	°C 80.0/60.0
Vstupní vlhkost vzduchu	% 26.3	Průtok média	m3/h 1.41
Výstupní teplota vzduchu	°C 36.0 (max. 54.0)	Tlaková ztráta média	kPa 1.22
Výstupní vlhkost vzduchu	% 6.2	Vnitřní objem výměníku	dm3 6.4
Výkon	kW 32.2 (max. 56.2)	hmotnost výměníku	kg 24
Průřezová rychl. na lamelové ploše	m/s 2.63	Přípojka média	DN32
Osazen rám pro kapiláru		Kód: HW-BR.G-2.0-585-722-3R-10-Cu0,35-Al0,15-FeZn-1-Cu 1 1/4"-	
E1-2-L			

Strana obsluhy:

vpředu, odnímatelný panel, připevněn upínkami

Vodní chladič	Průtok vzduchu		m3/h 4000	Tlaková ztráta Pa 151
---------------	----------------	--	-----------	-----------------------

Povrchová úprava vnitřní dno	pozink	Povrchová úprava vnitřní mimo dna	pozink
Osazen eliminátor kapek	Pa 18	Odvod kondenzátu	DN32
		Podtlak na sifonu	Pa -703

Technická specifikace

Projekt	ČNB - II. etapa	M5,6
Číslo:	21JH016	Pozice: 49.
		10.5.2022

Počet řad	6	Chladicí médium	voda
Výpočtový bod pro letní provoz - Provoz jako chladič			
Vstupní teplota vzduchu	°C 29.5	Teplota média	°C 11.0/17.0
Vstupní vlhkost vzduchu	% 66.2	Průtok média	m3/h 3.27
Výstupní teplota vzduchu	°C 20.0	Tlaková ztráta média	kPa 6.06
Výstupní vlhkost vzduchu	% 97.3	Přípojka média	DN32
Výkon	kW 22.8		
tlaková ztráta suchého výměníku	Pa 110	tlaková ztráta mokrého výměníku	Pa 133
Průřezová rychl. na lamelové ploše	m/s 3.27	Vnitřní objem výměníku	dm3 11.0

POZNÁMKA: Tento díl nebyl vypočten žádnou součástí Euroventem certifikovaného software.

Strana obsluhy:

vpředu, odnímatelný panel, připevněn upínkami

Příslušenství:

sifon s kuličkou	-2000Pa/+500Pa HL136NGG	1	přiloženo
------------------	-------------------------	---	-----------

Volná komora		Průtok vzduchu	m3/h 4000	Tlaková ztráta	Pa 150
Povrchová úprava vnitřní dno	nerez 1.4301	Povrchová úprava vnitřní mimo dna	nerez 1.4301		
Délka	mm 1200				
Osazena vanička		Odvod kondenzátu	DN32		
		Podtlak na sifonu	Pa -853		

Strana obsluhy:

vpředu, panel na šrouby

Příslušenství:

sifon s kuličkou	-2000Pa/+500Pa HL136NGG	1	přiloženo
sifon s kuličkou	-2000Pa/+500Pa HL136NGG	1	přiloženo

Ventilátor		Průtok vzduchu	m3/h 4000	Tlaková ztráta	Pa 1
Povrchová úprava vnitřní dno	pozink	Povrchová úprava vnitřní mimo dna	pozink		
Typ ventilátorového agregátu :		dle EUROVENTU		dle RLT	
GR35I-ZID.DC.CR, 1 ks, způsob řízení : 0-10V DC		Celkový dopravní tlak		Pa 1101	
Motor s EC technologií		Statický tlak		Pa 1081	
kompozitové oběžné kolo typ ZABluefin		Dynamický tlak		Pa 20	
Průtok vzduchu		Tlaková ztráta vestavbou		Pa 3	
Externí tlaková ztráta		P_SF(P_SFPv)		W/(m3/s) 1489	
		Třída SFP		SFP3	
Jmenovité parametry:		Parametry v pracovním bodě:			
Napětí		Napětí		V 400	
Frekvence		Frekvence		Hz 50	
Příkon		Systémový příkon		kW 1.84	
Proud		Proud		A 2.78	
Otáčky		Otáčky / Otáčky max.		ot/min 2782 / 3100	
Motor: EC blue s integrovaným řízením, třída účinn.IE5		Účinnost agregátu		%	
k-faktor: 140, diferenční tlak v dýze při jmenovitém průtoku: 816 Pa				68.4	
Ochrana vinutí: aktivní teplotní management				68.2	
		LwA		Oktávové pásmo [Hz] / Lw [dB]	
		dB(A)		63 125 250 500 1000 2000 4000 8000	
		součet			
akustický výkon do výtlačku		83.9		72.0 76.6 85.5 79.6 79.0 76.4 70.9 60.2	
akustický výkon do sání		61.2		67.4 62.3 67.6 56.5 53.3 44.4 40.2 35.4	
akustický výkon do okolí		52.2		72.0 62.6 56.7 42.5 40.0 31.3 21.1 5.4	

Strana obsluhy:

vpředu, dveře s klikami a panty, uzamykatelné

Poznámka: Vliv zabudování ventilátoru je zahrnut do výpočtu pracovního bodu. Ve výpočtu podle směrnice Eurovent je ventilátor dimenzován na tlakovou ztrátu suchého chladiče.

Koncová stěna		Průtok vzduchu	m3/h 4000	Tlaková ztráta	Pa 0
Klapka	není osazena	Ukončení	tlumicí vložka, příruba 30 mm		
Odvodní část		Průřezová rychlost		m/s 2.0	

Technická specifikace

Projekt	ČNB - II. etapa			M5,6	
Číslo:	21JH016	Pozice:	49.	10.5.2022	
Koncová stěna		Průtok vzduchu	m3/h 4000	Tlaková ztráta	Pa 1

Klapka, těsnostní třída 2 EN1751:2003 vnější 1x4 Nm Ukončení tlumicí vložka, příruba 30 mm

Strana obsluhy:
vpředu

Filtr		Průtok vzduchu	m3/h 4000	Tlaková ztráta	Pa 116
--------------	--	----------------	------------------	----------------	---------------

Povrchová úprava vnitřní dno **pozink** Povrchová úprava vnitřní mimo dna **pozink**
Složení filtrační vložky: 2 x 287 x 370 mm, 2 x 440 x 370 mm
Tlaková rezerva Pa 84
Třída filtrace, délka (M5) ePM10 60% - kapsový filtr 500 mm
Typ KS PAK 55 - syntetický
Filtrační plocha celkem m2 7.00
Plocha filtru na m2 průřezu m2/m2 12.44
Počáteční tlaková ztráta Pa 32
Max. povolená koncová tlaková ztráta Pa 450
Max. koncová tlak. ztráta dle EN13053 Pa 200
Energetická třída A

Strana obsluhy:

vpředu, dveře s klikami a panty
obsluha filtrů z čisté strany, filtry v ližinách, vyjímatelné na stranu obsluhy

Ventilátor		Průtok vzduchu	m3/h 4000	Tlaková ztráta	Pa 1
-------------------	--	----------------	------------------	----------------	-------------

Povrchová úprava vnitřní dno **pozink** Povrchová úprava vnitřní mimo dna **pozink**
Typ ventilátorového agregátu : GR35I-ZID.DC.CR, 1 ks, způsob řízení : 0-10V DC Celkový dopravní tlak Pa 771 dle EUROVENTU dle RLT
Motor s EC technologií Statický tlak Pa 751
kompozitové oběžné kolo typ ZABluefin Dynamický tlak Pa 20
Průtok vzduchu m3/h 4000 Tlaková ztráta vestavbou Pa 13
Externí tlaková ztráta Pa 500 P_SFP(SFPv) W/(m3/s) 1011
Třída SFP SFP2 SFP2

Jmenovité parametry: Parametry v pracovním bodě:

Napětí V 3~400	Napětí V 400		
Frekvence Hz 50	Frekvence Hz 50		
Příkon kW 2.50	Systémový příkon kW 1.29	Pm / Pref	1.26 / 1.90
Proud A 4.00	Proud A 2.01		2.01
Otáčky ot/min 3100	Otáčky / Otáčky max. ot/min 2445 / 3100		2445 / 3100
Motor: EC blue s integrovaným řízením, třída účinn. IE5	Účinnost agregátu % 69.3		69.3

k-faktor: 140, diferenční tlak v dýze při jmenovitém průtoku: 816 Pa
Ochrana vinutí: aktivní teplotní management

	LwA	Oktákové pásmo [Hz] / Lw [dB]							
	dB(A)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
akustický výkon do výtlačku	77.2	68.7	74.4	77.8	73.2	72.8	69.7	63.0	49.9
akustický výkon do sání	66.1	67.7	65.6	67.9	64.8	61.2	51.5	51.4	45.2
akustický výkon do okolí	49.2	69.7	61.4	51.0	39.1	36.8	27.6	17.2	2.1

Strana obsluhy:

vpředu, dveře s klikami a panty, uzamykatelné

Příslušenství:

Ochranná mříž sacího ústí ventilátoru - ER40 / GR35 Ochranná mříž sacího ústí ventilátoru - ER40 / GR35 1 namontováno na zařízení

Poznámka: Vliv zabudování ventilátoru je zahrnut do výpočtu pracovního bodu. Ve výpočtu podle směrnice Eurovent je ventilátor dimenzován na tlakovou ztrátu suchého chladiče.

Rotační rekuperátor		Průtok vzduchu	m3/h 4000	Tlaková ztráta	Pa 133
----------------------------	--	----------------	------------------	----------------	---------------

Povrchová úprava vnitřní dno **pozink** Povrchová úprava vnitřní mimo dna **pozink**

způsob řízení 0-10V DC, řídicí jednotka VariMax25, čidlo otáčení rotoru

Volná komora		Průtok vzduchu	m3/h 4000	Tlaková ztráta	Pa 0
---------------------	--	----------------	------------------	----------------	-------------

Povrchová úprava vnitřní dno **pozink** Povrchová úprava vnitřní mimo dna **pozink**
Délka mm 350

Technická specifikace

Projekt	ČNB - II. etapa		M5,6
Číslo:	21JH016	Pozice: 49.	10.5.2022

Strana obsluhy:

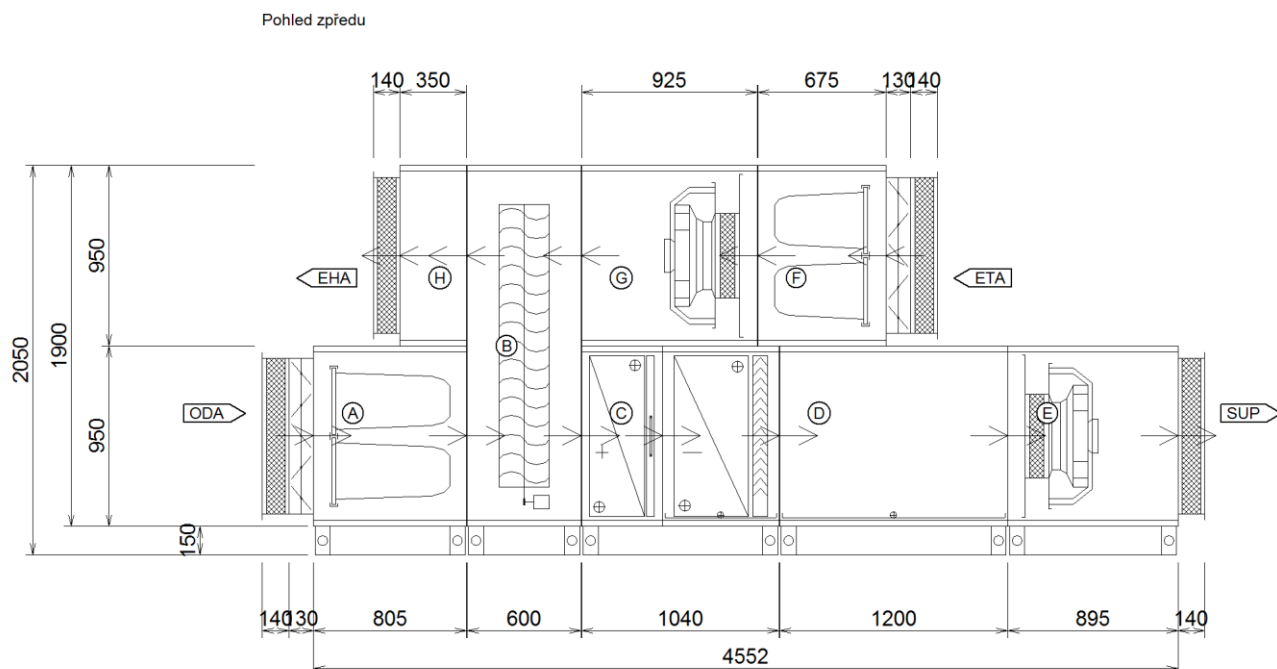
vpředu, odnímatelný panel, připevněn upínkami

Koncová stěna	Průtok vzduchu	m3/h	4000	Tlaková ztráta	Pa	0
Klapka	není osazena	Ukončení		tlumicí vložka, příruba 30 mm		

Příslušenství			
Popis	Typ	Množství	Komora
sífon s kuličkou	-2000Pa/+500Pa HL136NGG	1	přiloženo
sífon s kuličkou	-2000Pa/+500Pa HL136NGG	1	Komora C, Vodní chladič přívod přiloženo
sífon s kuličkou	-2000Pa/+500Pa HL136NGG	1	Komora D, Volná komora přívod přiloženo
Ochranná mříž sacího ústí ventilátoru - ER40 / GR35	Ochranná mříž sacího ústí ventilátoru - ER40 / GR35 / RH35	1	Komora G, Ventilátor odvod namontováno na zařízení

Schéma jednotky

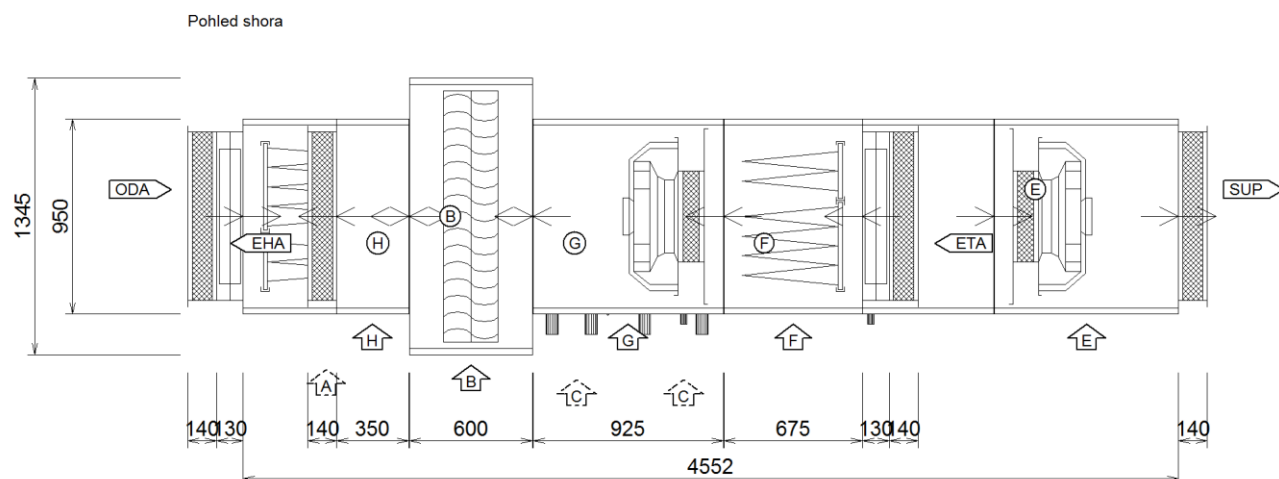
Projekt	ČNB - II. etapa		M5,6
Číslo:	21JH016	Pozice: 49.	10.5.2022



VxŠ: ODA=820x820 mm, SUP=820x820 mm, ETA=820x820 mm, EHA=820x820 mm

Schéma jednotky

Projekt	ČNB - II. etapa		M5,6
Číslo:	21JH016	Pozice: 49.	10.5.2022



VxŠ: ODA=820x820 mm, SUP=820x820 mm, ETA=820x820 mm, EHA=820x820 mm

Adiabatický zvlhčovací systém Condair DL

Condair DL představuje novou generaci hybridních adiabatických zvlhčovačů pro instalaci do klimatizační jednotky nebo do VZT potrubí s výkonem do 1000 l/hod. Kombinuje dva principy zvlhčování vzduchu: rozprašování vodních kapek do proudu vzduchu a odpařování vody na inertním porézním materiálu.

Popis funkce

Zařízení vychází koncepčně ze systému nízkotlakých rozprašovacích trysek, které vytvářejí vodní mlhu o velikosti kapiček 15 až 65 μm a porézních keramických odpařovacích desek. Rozprašením se odpaří 20 až 30 % objemu vody, zbytek se odpaří na keramických porézních deskách. Díky tomu může být délka zvlhčovací komory potřebné pro vestavbu zvlhčovače zkrácena až na 900 mm.

Provozní a instalační podmínky

Zařízení pracuje pouze s čerstvou demineralizovanou vodou bez cirkulace (demineralizovaná voda o vodivosti od 0,5 do 15 $\mu\text{S/cm}$). Díky vysoké účinnosti trysek a odpařovacích keramických desek je však spotřeba vody minimalizována, odpad vody je při standardních provozních podmínkách do 10%. Nízkotlaký systém trysek (3 až 7 bar) umožňuje použití čerpadla s nízkým příkonem. Doporučená rychlost proudění v průřezu klimatizační jednotky je 0,5 až 4 m/s. Díky tomu je tlaková ztráta zvlhčovače velmi malá (cca 40 Pa při rychlosti proudění 2,0 m/s). Výrobce požaduje ochranu zvlhčovací zóny filtrací třídy EU7. Komora pro vestavbu zvlhčovače musí být vyrobena z materiálu odolného působení agresivní demineralizované vody (nerez, plast) a musí být vybavena dvěma odpady. Minimální vnitřní rozměr komory klimajednotky/potrubí je 650x650 mm.

Dodávka

Součástí dodávky zařízení jsou trysky vč. fixační mříže, keramické odpařovací desky vč. rámu, vodní potrubí mezi tryskami a regulačním uzlem, regulační uzel vč. solenoidových ventilů, regulačního panelu, nízkotlakého čerpadla a ionizační okruh.

Čistota provozu

Hygieničnost celého systému Condair DL je garantována použitím demineralizované vody, ionizované vody stříbrnými elektrodami (pod NPK), dále inertním materiálem odpařovacích keramických desek a dokonalým odloučením aerosolu. Na přání je možné systém Condair DL vybavit příslušenstvím na odsátí vody, která zbývá po dostavení systému v tryskách a v rozvodech. Celý systém byl po dobu 12 měsíců pečlivě monitorován a úspěšně německým hygienickým ústavem Fresenius, jehož rozhodnutí akceptuje Státní zdravotní ústav ČR.

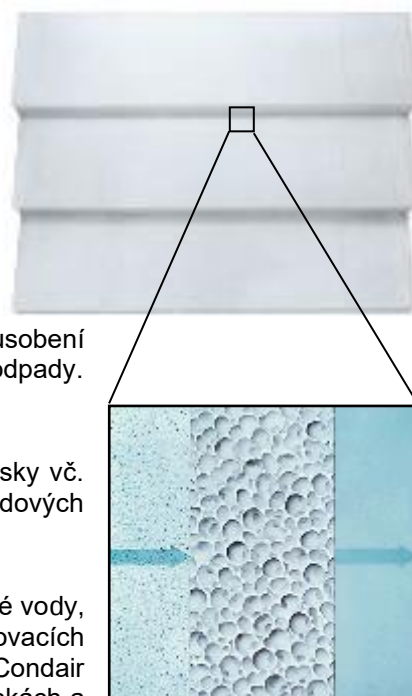
Regulace výkonu

Systém Condair DL je vybaven 3, 7 nebo 15stupňovou regulací výkonu. Regulátor je uzavřen v robustní skříni odolné stříkající vodě (krytí IP54).

Hlavní výhody

Za hlavní přednosti systému Condair DL lze považovat především:

- garantovaná a certifikovaná hygieničnost
- krátká délka vestavby pouze 600 mm
- vysoká zvlhčovací účinnost až 88 %
- nízká spotřeba vody s ohledem na účinnost odparu
- nízká spotřeba elektrické energie
- nízká tlaková ztráta na straně vzduchu
- stavebnicová konstrukce vestavby umožňuje snadnou montáž do stávajícího potrubí nebo zvlhčovací komory klimajednotky při rekonstrukcích a náhradách cirkulačních praček vzduchu
- možnost snadného doplnění počtu trysek a dodatečného zvýšení zvlhčovacího výkonu
- regulovatelnost v 3,7 nebo 15stupňovém režimu (není nutno používat dohřívač)
- možnost adiabatického chlazení vzduchu v letních měsících
- nízké servisní náklady



certifikován prestižním



Základní technické údaje

Condair DL	Typ A (včetně čerpadla)	Typ B (bez čerpadla)
Rozměry/Hmotnost		
Instalační délka v AHU/potrubí (min. - max.)	600 - 900 mm ¹⁾	
Šířka AHU/ potrubí (min. - max.)	650 - 4200 mm ²⁾	
Výška AHU/ potrubí (min. - max.)	650 - 4000 mm ²⁾	
Rozměry centrální jednotky V x Š x H	800 x 500 x 250 mm	
Hmotnost centrální jednotky	cca 50 kg	
Rozměry řídicí jednotky V x Š x H	450 x 315 x 190 mm	
Hmotnost řídicí jednotky	cca 20 kg	
Hmotnost odpařovacích desek mokrá	cca 55 kg/m² plochy odpařovací desky	
Hmotnost odpařovacích desek suchá	cca 40 kg/m² plochy odpařovací desky	
Hydraulické údaje		
Zvlhčovací výkon	10 ... 1000 l/h ³⁾	10 ... 1000 l/h ³⁾
Tlak před tryskami	3 ... 7 bar	
Výkonové varianty trysek	5 (1,5; 2,5; 3; 4; 5 l/h při 4 bar)	
Ventily rozprašovacích okruhů	3/2 dvoucestné NO (normálně otevřeno)	
Elektrické údaje		
Napájecí napětí/proud řídicí jednotky	200 ... 240 V AC / 50..60 Hz, max. 6 A	
Motor pomocného čerpadla	s frekvenčním měničem	—
Příkon motoru pomocného čerpadla	cca 10 VA na 10 kg/h zvlhčovacího výkonu	—
Napájení solenoidových ventilů (Y5-Y10)	24 V DC	
Frekvenční měnič	Ano	Ne
Regulační signály	0-20 V DC, 0-10 V DC, 0-8,25 V DC, 1-5 V DC, 0-5 V DC, 0-1 V DC, 0-20 mA, 4-20 mA	
Přesnost regulace vlhkosti ⁴⁾	7-kroků: ±3 % rv a 15-kroků: ±2 % rv	7- kroků: ±4 % rv and 15- kroků: ±3 % rv
Počet kroků (regulace vlhkosti)	7-kroků (3 rozprašovací okruhy) a 15- kroků (4 rozprašovací okruhy)	
Hlukové údaje		
Hladina akustického tlaku v 1 m	cca 51 dB(A)	cca 41 dB(A)
Hygiena		
Patrona stříbrné ionizace "Hygieneplus"	Ano	
Sterilní filtr	Ano	
Komunikace		
Relé dálkové signalizace provozních stavů	Ano	
Modbus	Ano	
e-LINKS (BACnet)	Ano	
Rozhraní		
Ethernet	Ano	
RS 485	Ano	
Vzduch		
Tlaková ztráta (při 2 m/s)	cca 40 Pa	
Max. rychlost vzduchu	2,5 m/s (bez eliminátoru kapek), 4 m/s (s eliminátorem kapek)	
Vzduchový filtr před zvlhčovací sekci	F7 (EU7) a lepší	
Max. doporučená teplota vzduchu	60 °C (před zvlhčovací sekci) ⁵⁾	
Voda		
Připojení přívodu vody	ø12 mm rychlospojka nebo G 1/2" vnější šroubení (součást dodávky)	
Připojení odpadu	ø10 mm nátrubek (na ejektoru v centrální jednotce)	
Přípustný tlak vody na přívodu	pracovní tlak 3 ... 7 bar	pracovní tlak 3 ... 7 bar
Přípustný teplota vody na přívodu	max. 45 °C	
Požadavky na kvalitu vody	plně demineralizovaná voda z reverzní osmózy s vodivostí 0,5...15 µS/cm (bez aditiv), max. 100 cfu/ml	
Hlídané parametry vody za provozu	min. tlak, max. tlak, tlak za sterilním filtrem, vodivost	
Krytí		
Řídicí jednotka	IP22	
Centrální jednotka	IP22	
Certifikace		
Certifikáty	CE, DGUV, EAC	

¹⁾ Větší instalační délka na vyžádání

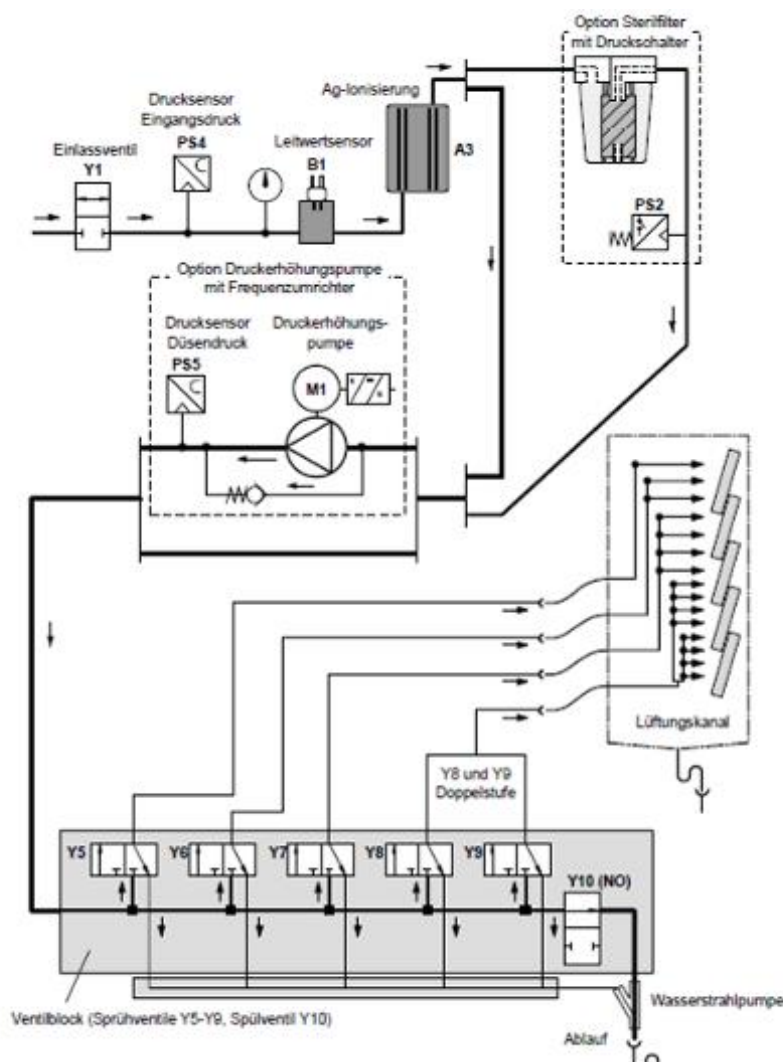
²⁾ Větší rozměry na vyžádání

³⁾ Větší výkon na vyžádání

⁴⁾ Nominální přesnost regulace nemusí být vždy dosaženo v závislosti na místních podmínkách (regulace teploty, průtoku atd.)

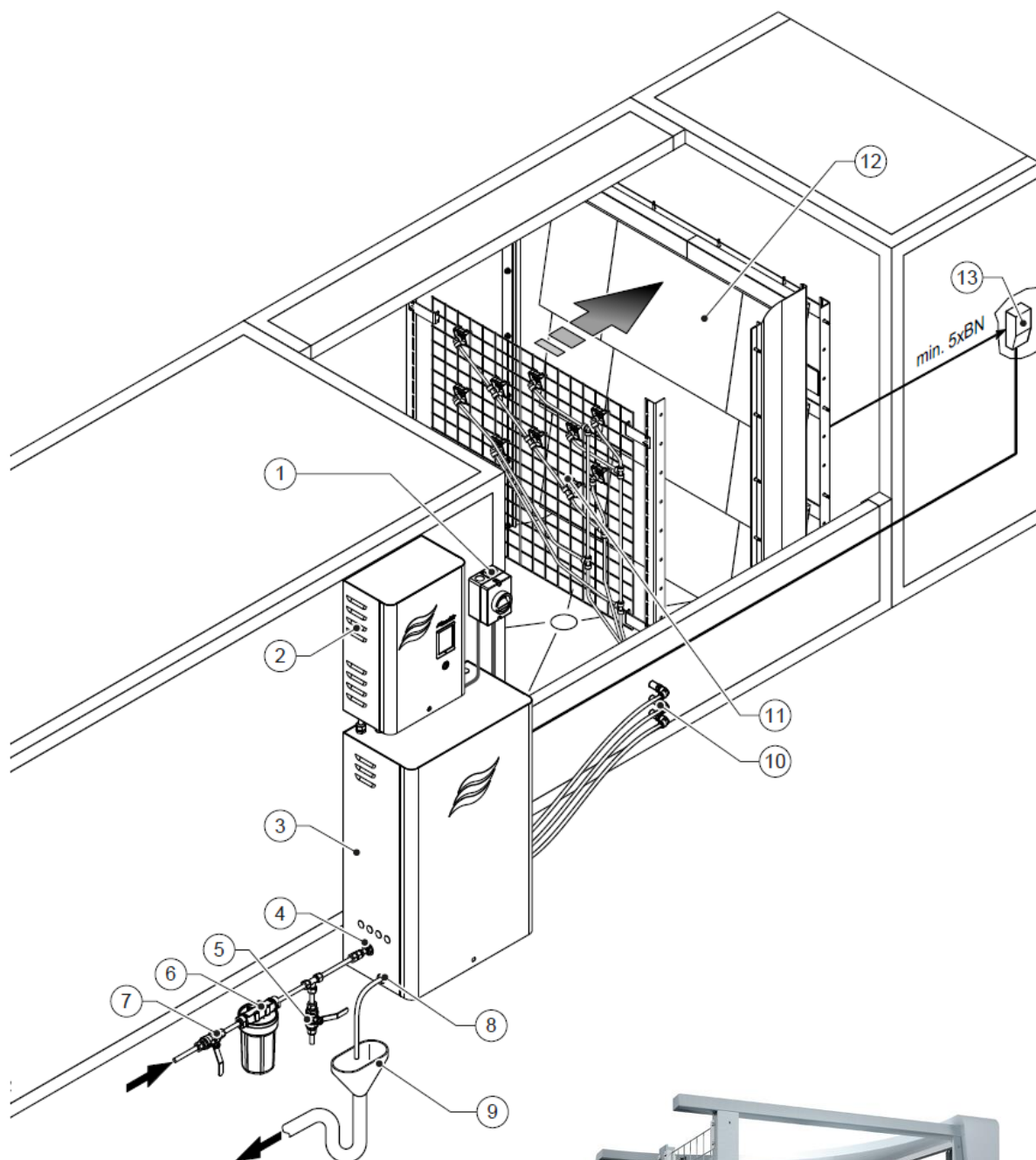
⁵⁾ Vyšší teplota na vyžádání

Schéma zařízení



Komponent	Funkce
Napouštěcí ventil Y1	Otevře se v případě požadavku na vlhčení. Zavře se v případě úniku vody (za příplatek).
Vstupný tlakový snímač PS4	Monitorování a kontrola tlaku
Snímač vodivosti	Kontrola vodivosti vody
Ag Ionizace A3	Uvolňuje ionty Ag v závislosti na požadavku na vlhčení
Čerpadlo s FM	FM řízené čerpadlo pro přesnější regulaci
Sterilní filtr	Zlepšení hygieny provozu, speciálně pro německý trh
Rozdělovač Y5 – Y 10	Distribuce vody až do 15 sekcí v závislosti od požadavku vlhčení
Podtlaková pumpa	Pumpa na odsátí vody z rozvodů založená na Venturiho principu

Přehled zvlhčovacího systému Condair DL



- 1 Hlavní vypínač elektrického přívodu
- 2 Řídicí jednotka
- 3 Centrální jednotka
- 4 Připojení vody (rychlospojka $\varnothing$ 10/12 mm nebo G 1/2" vnější závit)
- 5 Ventil na odběr vzorků vody (doporučeno, dodávka stavby)
- 6 Vodní filtr (doporučeno, dodávka stavby)
- 7 Uzavírací ventil na přívodu vody (nezbytné, dodávka stavby)
- 8 Odpad vody (pryžová hadice $\varnothing$ 10/12 mm)
- 9 Odpadní potrubí se sifonem (dodávka stavby)
- 10 Průchodky hadic k rozprašovacímu okruhu ($\varnothing$ 8/10 mm)
- 11 Rastr s tryskami
- 12 Odpařovací keramické desky
- 13 Čidlo entalpického regulátoru vlhkosti



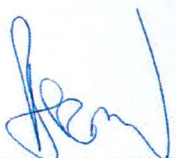
PROHLÁŠENÍ

Společnost JOHNSON CONTROLS BUILDING SOLUTIONS, spol. s r.o. (dále jen „JCBS“), se sídlem Líbalova 2348/1, 149 00 Praha 4 – Chodov, IČO: 07868821, zapsána v obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, oddíl C, vložka 308965, zastoupená Igorem Berounem, jednatelem, prohlašuje,

- že poskytne pro Českou národní bankou (dále jen „ČNB“) vybraného dodavatele díla, spočívajícího ve výměně vzduchotechnických stoupaček 41, 42, 43, 46, 47 vč. VZT54 a 55, 48, 49 vč. VZT37 v ústředí ČNB, subdodávku, jejíž rozsah a cena je specifikována v nabídce č.22SE01_0301, která tvoří přílohu č. 7 smlouvy o dílo na výměnu vzduchotechnických stoupaček 41, 42, 43, 46, 47 vč. VZT54 a 55, 48, 49 vč. VZT37, která bude ČNB podepsána s vybraným dodavatelem v rámci zadávacího řízení.
- že na předmětnou subdodávku poskytuje JCBS záruku v délce 36 měsíců s tím, že počínaje dnem podpisu protokolu o předání a převzetí dílčích plnění mezi ČNB a vybraným dodavatelem započne běh této záruky a bude poskytována společností JCBS.
- že podpisem protokolu o předání a převzetí dílčích plnění mezi ČNB a vybraným dodavatelem je ČNB oprávněna uplatňovat u společnosti JCBS případné záruční vady subdodávky, a to za podmínek uvedených v návrhu smlouvy o dílo na výměnu vzduchotechnických stoupaček 41, 42, 43, 46, 47 vč. VZT54 a 55, 48, 49 vč. VZT37, která bude ČNB podepsána s vybraným dodavatelem v rámci zadávacího řízení.
- že se seznámila s návrhem smlouvy o dílo na výměnu vzduchotechnických stoupaček 41, 42, 43, 46, 47 vč. VZT54 a 55, 48, 49 vč. VZT37, která bude ČNB podepsána s vybraným dodavatelem v rámci zadávacího řízení, a ve které je součástí díla předmětná subdodávka; že vynaloží veškerou součinnost při poskytování této subdodávky tak, aby stanovené lhůty byly dodrženy, a že bude provádět svou subdodávku v souladu s podmínkami plnění uvedenými v návrhu smlouvy a že uhradí vybranému dodavateli případné sankce uplatněné ČNB vůči vybranému dodavateli za prodlení ve lhůtě pro předání plnění, pokud ČNB vznikne nárok na uplatnění sankce nedodržením smluvních povinností na straně JCBS.
- že celková cena subdodávky JCBS činí částku ve výši 2.069.261, Kč bez DPH, a že tato bude hrazena postupně v návaznosti na řádné dokončení a předání jednotlivých dílčích plnění, jak jsou tato specifikována ve smlouvě o dílo, která bude ČNB podepsána s vybraným dodavatelem v rámci zadávacího řízení.
- že bere na vědomí, že předmětná subdodávka se stává součástí integrovaného systému řízení budovy, na který poskytuje servis podle smlouvy uzavřené s ČNB, ev. č. ČNB 92-235-6, ve znění jejich dodatků.

Toto prohlášení se pořizuje ve čtyřech vyhotoveních, po jednom pro JCBS, po dvou pro ČNB a po jednom pro vybraného dodavatele díla.

V ...Praze..... dne ...7.3.2022.....



Igor Beroun, jednatel

Johnson Controls
Johnson Controls Building Solutions, spol. s r.o.
Líbalova 2348/1, 149 00 Praha 4
IČ: 07868821

Johnson Controls Building Solutions, spol. s r.o. Líbalova 1/2348 149 00 Praha 4 IČ: 07868821, DIC: CZ07868821 obch. rejstřík MS Praha, odd C, vl. 7333	Pro:	Pan Petr Matějka
	Firma:	ČNB
	Tel:	+420 731 597 019
	E-mail:	petr.matejka@cnb.cz

Vaše poptávka ze dne:	Naše nabídka ze dne:	Číslo nabídky:	Vyřizuje:
-	09.03.2022	22SE01_0301	Ing. Radek Mališ

Věc:	ČNB Praha - úprava MaR při výměně vzduchotechnických stoupaček 41, 42, 43, 46, 47 vč. VZT54 a 55, 48, 49 vč. VZT37 v ústředí ČNB
------	---

Vážený pane Matějko,

Na základě dostupných podkladů, informací si dovoluujeme Vám zaslat cenovou nabídku na úpravu MaR Johnson Controls při výměně vzduchotechnických stoupaček 41, 42, 43, 46, 47 vč. VZT54 a 55, 48, 49 vč. VZT37 v ústředí ČNB v Praze. Součástí subdodávky je úprava projektové dokumentace (dokumentace skutečného provedení), úprava SW podstranic v rozvaděči a zapojení kabeláže v rozvaděči MaR od nové VZT včetně úpravy SW síťových komunikačních jednotek ISŘ a implementace do centrály.

V případě potřeby jsme připraveni Vám celé řešení osobně představit.

Cenová nabídka:

Položka	Popis	Jednotková cena Kč	Množství	Celková cena Kč
Dílčí plnění 1:	Vzduchotechnické zařízení VZT 41	269 276 Kč / kpl	1 kpl	269 276 Kč
Dílčí plnění 2:	Vzduchotechnické zařízení VZT 42	116 876 Kč / kpl	1 kpl	116 876 Kč
Dílčí plnění 3:	Vzduchotechnické zařízení VZT 43	276 882 Kč / kpl	1 kpl	276 882 Kč
Dílčí plnění 4:	Vzduchotechnické zařízení VZT 46	139 096 Kč / kpl	1 kpl	139 096 Kč
Dílčí plnění 5:	Vzduchotechnické zařízení VZT 47.1	310 203 Kč / kpl	1 kpl	310 203 Kč
Dílčí plnění 6:	Vzduchotechnické zařízení VZT 47.2	247 840 Kč / kpl	1 kpl	247 840 Kč
Dílčí plnění 7:	Vzduchotechnické zařízení VZT 48	316 989 Kč / kpl	1 kpl	316 989 Kč
Dílčí plnění 8:	Vzduchotechnické zařízení VZT 49	392 099 Kč / kpl	1 kpl	392 099 Kč

Cena celkem	2 069 261 Kč
--------------------	---------------------

Pozn.: Všechny uvedené ceny jsou v Kč bez DPH.

Objednatel a Zhotovitel prohlašují, že jsou si vědomi možnosti epidemie/pandemie („Pandemie“), která ovlivňuje podniky po celém světě. Zhotovitel výslovně prohlašuje a Objednatel výslovně souhlasí s tím, že Zhotovitel nenese odpovědnost za jakékoli prodlení způsobené přerušением výrobního procesu, přepravou, nedostupností pracovních sil, služeb, materiálů či místa plnění, jakož ani jakýmkoli jiným narušením plnění vzniklým v důsledku vypuknutí Pandemie („Prodlení Pandemie“). Z uvedeného důvodu Objednatel není oprávněn domáhat se náhrady škody, úhrady smluvních pokut a dalších případných sankcí vůči Zhotoviteli za toto prodlení. Bez ohledu na výše uvedené, s ohledem na Prodlení Pandemie, každá strana vynaloží veškeré komerčně přiměřené úsilí, aby zabránila a zmírnila účinek jakéhokoli takového prodlení. Nastane-li Prodlení Pandemie, každá strana o tom doručí bezodkladně druhé straně písemné oznámení. Výše uvedené se uplatní i v případě neplnění Zhotovitele způsobeného jakýmkoli jinými budoucími událostmi mimořádné povahy mimo jeho přiměřenou kontrolu, které lze považovat za událost vyšší moci.

Platnost nabídky: 3 měsíce od zaslání, nabídka je platná pouze jako celek

Dodací doba:	Dle dohodnutého harmonogramu
Platební podmínky:	Po provedení prací bude vystavena faktura se splatností 30 dnů.
Záruční doba	36 měsíců od skončení prací a vztahuje se na práci i materiál.

V případě další konverzace, prosím uveďte číslo naší cenové nabídky.

S pozdravem,

Ing. Radek Malíš
Sales Engineer - Service
Tel.: +420 730 853 202
E-mail: Radek.Malis@jci.com


.....
Ing. Igor Beroun - jednatel společnosti
Johnson Controls Building Solutions, spol. s r.o.
Libalova 2348/1, 149 00 Praha 4
IC: 07860821

Č. j.: 2022/022646/CNB/420

ZADÁVACÍ DOKUMENTACE

veřejné zakázky na dodávky zadávané v nadlimitním režimu v otevřeném řízení dle zákona
č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek

„Náhrada patrových vzduchotechnik“

Zadavatel:

ČESKÁ NÁRODNÍ BANKA

Na Příkopě 28

115 03 Praha 1

IČO: 48136450

DIČ: CZ48136450

Zastoupená: Ing. Zdeňkem Viriusem

a

Ing. Jakubem Janákem

Kontaktní osoba pověřená pro věci organizační:

Mgr. Petra Bolfová

E-mail: petra.bolfova@cnb.cz

tel.: + 420 224 413 400

mob. tel.: +420 704 960 136

a v případě její nepřítomnosti:

Mgr. Vojtěch Dyluš

E-mail: vojtech.dylus@cnb.cz

tel.: + 420 224 412 345

mob. tel.: +420 704 960 131

Zadávací dokumentace (dále jen „ZD“) podle zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, v platném znění (dále jen „zákon“).

1. Vymezení předmětu veřejné zakázky

Předmětem veřejné zakázky je realizace výměny **patrových vzduchotechnik stoupaček 41, 42, 43, 46, 47 vč. VZT54 a 55, 48, 49 vč. VZT37** v budově ústředí ČNB a související projekční činnosti.

Bližší specifikace předmětu plnění veřejné zakázky je uvedena v **Návrhu smlouvy vč. jejích příloh, který tvoří přílohu č. 1 této ZD.**

V rámci realizace předmětu plnění veřejné zakázky bude část díla související s úpravou stávajícího integrovaného systému řízení (ISR) budovy ČNB realizována určeným **poddodavatelem Johnson Controls Building Solutions, spol. s r.o., IČO: 078 68 821**, se sídlem Líbalova 2348/1, 149 00, Praha 4 – Chodov (dále jen „určený poddodavatel“), který se zavázal, že vybranému dodavateli předmětné zakázky poskytne poddodávku, a to v souladu s prohlášením a nabídkou určeného poddodavatele, které tvoří přílohu č. 7 návrhu smlouvy [viz dále čl. I odst. 1 a odst. 3 písm. k) a l) návrhu smlouvy].

Zadavatel v rozsahu použitých odkazů na specifická označení výrobků, která platí pro určitou osobu za příznačná, připouští pro plnění veřejné zakázky použití i jiného, kvalitativně a technicky obdobného řešení.

Zadavatel nepřistoupil k rozdělení veřejné zakázky na části, neboť předmět veřejné zakázky tvoří jeden funkční celek a je zadáván v časové souvislosti.

2. Klasifikace předmětu veřejné zakázky

CPV

Název	číslo
Chlazení a ventilace	42500000-1
Instalatérské a sanitární práce	45330000-9
Elektroinstalační práce	45310000-3

3. Zpracovatel zadávací dokumentace

Na zpracování této zadávací dokumentace se podílely tyto osoby odlišné od zadavatele:

- Bohemik s.r.o., IČ: 24265021, Pražská 636, 263 01 Dobříš společně se svým poddodavatelem AIR TECHNIC Clima s.r.o., IČO: 03908232, Butovická 296/14, Jinonice, 158 00 Praha 5 (Studie ověření proveditelnosti na akci “Náhrada patrových vzduchotechnik budovy ústředí ČNB“),
- Johnson Controls Building Solutions, spol. s r.o., IČO: 078 68 821, se sídlem Líbalova 2348/1, 149 00, Praha 4 – Chodov (specifikace poddodávky určeného poddodavatele a stanovení její ceny).

4. Požadavek na poskytnutí jistoty

Zadavatel jistotu nepožaduje.

5. Obchodní a platební podmínky

Obchodní podmínky včetně platebních podmínek jsou obsaženy v **příloze č. 1 ZD – Návrh smlouvy vč. příloh.**

Návrh smlouvy je pro dodavatele závazný, přičemž dodavatel do návrhu smlouvy doplní pouze zadavatelem požadované údaje, ostatní náležitosti není oprávněn jakkoli měnit.

6. Technické podmínky

Technické podmínky jsou podrobně vymezeny v **příloze č. 1 ZD – Návrh smlouvy vč. příloh.**

7. Požadavky na způsob zpracování nabídkové ceny

7.1 Dodavatel doplní pouze žlutě podbarvená pole v příloze č. 2 ZD – Cenová tabulka. Položky cenové tabulky podbarvené modře dodavatel nevyplňuje, neboť uvedené položky jsou již naceněny v souladu s nabídkou určeného poddodavatele.

7.2 Pokud dodavatel ve své nabídce některé ze žlutě podbarvených polí v příloze č. 2 ZD – Cenová tabulka vůbec nevyplní, s výjimkou polí předvyplněných zadavatelem, týkajících se určeného poddodavatele v souladu s výše uvedeným, může být nabídka tohoto dodavatele ze zadávacího řízení vyloučena.

7.3 Celková nabídková cena musí zahrnovat veškeré náklady dodavatele spojené s plněním předmětu veřejné zakázky. Celková nabídková cena bude uvedena v Kč bez DPH a vždy zaokrouhlena na 2 desetinná místa.

7.4 Předpokládaný počet hodin a výjezdů mimozáručních oprav je uveden pouze za účelem porovnání nabídek a vychází z předpokládaného čerpání výše uvedených jednotek zadavatelem v souladu se zákonem. Zadavatel si vyhrazuje právo uvedené množství čerpat dle svých reálných potřeb, skutečné počty se tak mohou od předpokládaného počtu lišit.

7.5 V případě, že celková nabídková cena u každého z účastníků, jejichž nabídky budou hodnoceny, překročí **částku 45 mil. Kč bez DPH**, vyhrazuje si zadavatel právo zrušit zadávací řízení dle § 127 odst. 2 písm. d) zákona.

8. Posouzení a hodnocení nabídek

8.1 Nabídky budou hodnoceny na základě jejich ekonomické výhodnosti dle § 114 odst. 2 zákona, kdy hodnotícím kritériem pro zadání veřejné zakázky je nejnižší nabídková cena.

8.2 Jako ekonomicky nejvýhodnější bude vybrána nabídka účastníka zadávacího řízení s nejnižší celkovou nabídkovou cenou v Kč bez DPH.

8.3 Zadavatel si vyhrazuje právo posoudit nabídky z hlediska splnění podmínek uvedených v této ZD až po hodnocení nabídek. Zadavatel si dále vyhrazuje právo posoudit pouze nabídku vybraného dodavatele.

9. Požadavky zadavatele na kvalifikaci

9.1 Základní způsobilost

Dodavatel prokazuje splnění podmínek základní způsobilosti podle § 74 zákona předložením:

- a) **(VE VZTAHU K ZEMI SVÉHO SÍDLA) výpisu z evidence Rejstříku trestů** [k prokázání základní způsobilosti dle § 74 odst. 1 písm. a) zákona]. V případě, že je dodavatel právníckou osobou, dodavatel předkládá výpis z evidence Rejstříku trestů jak pro dodavatele – právníckou osobu, tak zároveň pro každého člena statutárního orgánu této právnické osoby, a pokud je členem statutárního orgánu právnická osoba, tak dodavatel předkládá výpis z evidence Rejstříku trestů jak pro tuto právníckou osobu, tak zároveň pro každého člena statutárního orgánu této právnické osoby a pro každou osobu zastupující tuto právníckou osobu v statutárním orgánu dodavatele. Účastní-li se zadávacího řízení pobočka závodu zahraniční právnické osoby, musí být předložen výpis z evidence Rejstříku trestů této právnické osoby a vedoucího pobočky závodu. Účastní-li se zadávacího řízení pobočka závodu české právnické osoby, předkládá se výpis z evidence Rejstříku trestů jak pro tuto právníckou osobu, tak zároveň pro každého člena statutárního orgánu této právnické osoby, a pokud je členem statutárního orgánu právnická osoba, tak se předkládá výpis z evidence Rejstříku trestů jak pro tuto právníckou osobu, tak zároveň pro každého člena statutárního orgánu této právnické osoby a pro každou osobu zastupující tuto právníckou osobu v statutárním orgánu právnické osoby a výpis z evidence Rejstříku trestů vedoucího pobočky závodu,
- b) **(VE VZTAHU K ČESKÉ REPUBLICE A K ZEMI SVÉHO SÍDLA) potvrzení příslušného finančního úřadu** [k prokázání základní způsobilosti dle § 74 odst. 1 písm. b) zákona s výjimkou spotřební daně],
- c) **(VE VZTAHU K ČESKÉ REPUBLICE A K ZEMI SVÉHO SÍDLA) potvrzení příslušné okresní správy sociálního zabezpečení** [k prokázání základní způsobilosti dle § 74 odst. 1 písm. d) zákona],
- d) **(VE VZTAHU K ZEMI SVÉHO SÍDLA) výpisu z obchodního rejstříku**, pokud je dodavatel zapsán v obchodním rejstříku, nebo **písemného čestného prohlášení** dodavatele o prokázání splnění základní způsobilosti, není-li dodavatel v obchodním rejstříku zapsán, podepsaného osobou oprávněnou jednat za dodavatele. Vzor tohoto prohlášení je uveden v **příloze č. 3 ZD – Čestné prohlášení dodavatele** [ve vztahu k § 74 odst. 1 písm. e) zákona],
- e) **(VE VZTAHU K ČESKÉ REPUBLICE A K ZEMI SVÉHO SÍDLA) písemného čestného prohlášení** dodavatele o prokázání splnění základní způsobilosti ve vztahu k § 74 odst. 1 písm. b) a c) zákona, podepsaného osobou oprávněnou jednat za dodavatele. Vzor tohoto prohlášení je uveden v **příloze č. 3 ZD – Čestné prohlášení dodavatele**.

Účastník je oprávněn předložit v nabídce kopie dokladů prokazujících splnění kvalifikace.

Účastník je rovněž oprávněn v nabídce nahradit předložené doklady uvedených v písm. a) až e) tohoto bodu předložením čestného prohlášení dle § 86 odst. 2 zákona, k čemuž je oprávněn využít **přílohu č. 3 ZD – Čestné prohlášení dodavatele**. Podává-li nabídku dodavatel, fyzická osoba, předkládá čestné prohlášení pro fyzickou osobu. Podává-li nabídku dodavatel, právnická osoba, předkládá čestné prohlášení pro právnickou osobu.

Zadavatel však za účelem urychlení průběhu zadávacího řízení dodavatelům doporučuje, aby již v nabídkách předložili úředně ověřené doklady k prokázání splnění kvalifikace či originály těchto dokladů. V této souvislosti zadavatel dodavatele **upozorňuje, že před uzavřením smlouvy bude požadovat od vybraného dodavatele předložení výše uvedených dokladů o kvalifikaci /písm. a) až e)/, a to v originálech či úředně ověřených kopiích, pokud již nebyly v zadávacím řízení předloženy.**

9.2 Profesní způsobilost

Účastník prokazuje splnění profesní způsobilosti podle § 77 zákona předložením:

- a) **výpisu z obchodního rejstříku**, pokud je v něm dodavatel zapsán, či výpisu z jiné obdobné evidence, pokud jiný právní předpis zápis do takové evidence vyžaduje, a to ve vztahu k České republice [k prokázání profesní způsobilosti dle § 77 odst. 1 zákona];
- b) **dokladu o oprávnění k podnikání** v rozsahu odpovídajícím předmětu veřejné zakázky [k prokázání profesní způsobilosti dle § 77 odst. 2 písm. a) zákona]. Dodavatel je povinen prokázat své oprávnění pro živnost „**Projektová činnost ve výstavbě**“, „**Provádění staveb, jejich změn a odstraňování**“ a „**Výroba, instalace a opravy el. strojů a přístrojů, elektronických a telekomunikačních zařízení**“. Oprávnění k podnikání se prokazuje zejména výpisem z živnostenského rejstříku nebo živnostenskými listy.

Účastník je oprávněn předložit v nabídce kopie dokladů prokazujících splnění kvalifikace.

Účastník je rovněž oprávněn v nabídce nahradit předložené uvedené doklady předložením čestného prohlášení dle § 86 odst. 2 zákona, k čemuž je oprávněn využít **přílohu č. 3 ZD - Čestné prohlášení dodavatele**. Podává-li nabídku dodavatel, fyzická osoba, předkládá čestné prohlášení pro fyzickou osobu. Podává-li nabídku dodavatel, právnická osoba, předkládá čestné prohlášení pro právnickou osobu.

Zadavatel však za účelem urychlení zadávacího řízení dodavatelům doporučuje, aby již v nabídkách předložili úředně ověřené doklady k prokázání splnění kvalifikace či originály těchto dokladů. V této souvislosti zadavatel dodavatelem **upozorňuje, že před uzavřením smlouvy bude požadovat od vybraného dodavatele předložení výše uvedených dokladů o kvalifikaci, a to v originálech či úředně ověřených kopiích, pokud již nebyly v zadávacím řízení předloženy.**

9.3 Technická kvalifikace

Dodavatel prokazuje splnění technické kvalifikace:

9.3.1 podle § 79 odst. 2 písm. b) zákona předložením **seznamu minimálně 3 významných zakázek** realizovaných dodavatelem v průběhu posledních 3 let před zahájením zadávacího řízení, v němž budou uvedeny alespoň následující údaje:

- identifikace objednatele,
- předmět významné zakázky,
- doba poskytování významné zakázky,
- cena významné zakázky (v Kč bez DPH),
- kontaktní osoba objednatele, u které bude možné realizaci významné zakázky ověřit.

Seznam významných zakázek musí obsahovat:

- a) **alespoň 2 významné zakázky**, jejichž předmětem byla obnova (včetně montáže) nebo dodávka (včetně montáže) VZT zařízení v celkové výši minimálně 15 mil. Kč bez DPH za každou takovou jednu významnou zakázku,
- b) **alespoň 1 významnou zakázku**, jejímž předmětem bylo vypracování projektové dokumentace ve stupni pro provádění stavby nebo dokumentace pro stavební povolení v celkové ceně minimálně 1 milion Kč bez DPH, a to ve vztahu k projektu, jehož součástí byla dodávka nebo obnova VZT zařízení a vodního chlazení.

Vzor seznamu významných zakázek k využití tvoří součást **přílohy č. 3 této ZD – Čestné prohlášení dodavatele.**

Dodavatel je oprávněn předložit v nabídce kopie, originál či úředně ověřené kopie dokladů prokazujících splnění technické kvalifikace. Zadavatel tak nepřipouští prokázání splnění tohoto kritéria kvalifikace prostřednictvím prohlášení dle § 86 odst. 2 zákona.

Zadavatel však za účelem urychlení zadávacího řízení dodavatelům doporučuje, aby již v nabídkách předložili úředně ověřené kopie či originály dokladů k prokázání splnění kvalifikace. V této souvislosti zadavatel dodavatele **upozorňuje, že před uzavřením smlouvy bude požadovat od vybraného dodavatele předložení výše uvedených dokladů o kvalifikaci, a to v originálech či úředně ověřených kopiích, pokud již nebyly v zadávacím řízení předloženy.**

9.3.2 podle § 79 odst. 2 písm. c) a d) zákona předložením **seznamu s uvedením techniků**, kteří se budou podílet na plnění předmětu veřejné zakázky, bez ohledu na to, zda se jedná o zaměstnance dodavatele nebo osoby v jiném vztahu k dodavateli (dále jen „technici“) a předložením **osvědčení o jejich vzdělání a odborné kvalifikaci**, vztahujících se k zadavatelem v této zakázce požadovanému předmětu plnění.

Zadavatel požaduje, aby se na plnění předmětu veřejné zakázky podíleli alespoň tyto technici s následující kvalifikací:

- a) minimálně 1 osoba v pozici **stavbyvedoucího**, která má:
 - praxi na pozici stavbyvedoucího v délce minimálně 3 roky;

- platné osvědčení o autorizaci¹ podle autorizačního zákona² pro obor pozemní stavby s označením (IP00) nebo (SP00) nebo (TP00);
- prokazatelnou zkušenost s řízením minimálně 3 zakázek na pozici stavbyvedoucího, kdy předmětem či nedílnou prokazatelnou součástí každé z těchto zakázek byla i dodávka či obnova vzduchotechniky s rozpočtovými náklady minimálně 10 000 000 Kč bez DPH;

b) minimálně 1 osoba v pozici **technika prostředí staveb**, která má:

- praxi v oboru „technika prostředí staveb“ se specializací vytápění a vzduchotechnika v délce minimálně 5 let;
- platné osvědčení o autorizaci¹ podle autorizačního zákona² pro obor technika prostředí staveb se specializací vytápění a vzduchotechnika s označením (TE01) nebo (IE01);
- prokazatelnou zkušenost s řízením minimálně 3 zakázek na pozici technika prostředí staveb, kdy předmětem či nedílnou prokazatelnou součástí každé z těchto zakázek byla i dodávka nebo obnova vzduchotechniky s rozpočtovými náklady minimálně 10 000 000 Kč bez DPH;

c) minimálně 1 osoba v pozici **statika**, která má:

- praxi v oboru statika a dynamika v délce minimálně 5 let;
- platné osvědčení o autorizaci¹ podle autorizačního zákona² pro obor statika a dynamika s označením (IS00).

V případě, že jedna osoba technika splňuje podmínky na více odborných požadavků současně, může dodavatel uvést tuto osobu za účelem jejich splnění u každého z těchto odborných požadavků.

Seznam techniků bude obsahovat nejméně:

- jméno a příjmení každého technika a jeho pozici,
- označení smluvního vztahu k dodavateli (pracovněprávní³ či jiný⁴),
- dosažené vzdělání a uvedení čísla autorizace každého technika (kopie osvědčení o autorizaci podle autorizačního zákona pro obory příslušných techniků bude zadavatel vyžadovat předložit od vybraného dodavatele až při podpisu smlouvy, nemusí tak být doloženy již v nabídce),
- délka praxe technika na dané pozici či v příslušném oboru,
- popis relevantních zkušeností (praxe) příslušných techniků za účelem naplnění požadavků na kvalifikaci podle textu výše (viz bod a) a b) tohoto odst. 9.3.2 ZD).

Vzor seznamu techniků k využití tvoří součást **přílohy č. 3 této ZD – Čestné prohlášení dodavatele**.

Seznam techniků je dodavatel oprávněn předložit v nabídce v prosté kopii, úředně ověřené kopii nebo originálu. Zadavatel tak nepřipouští prokázání splnění tohoto kritéria kvalifikace prostřednictvím prohlášení dle § 86 odst. 2 zákona.

¹ Daný požadavek zadavatele je možné prokázat jak předložením příslušného osvědčení o autorizaci, tak předložením osvědčení o registraci (usazené nebo hostující osoby).

² Zákon č. 360/1992 Sb., o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, v platném znění.

³ Pracovněprávním vztahem je myšlen pracovněprávní (zaměstnanecký) vztah založený pracovní smlouvou nebo dohodou o práci konané mimo pracovní poměr.

⁴ Jiným smluvním vztahem je myšlen jakýkoliv jiný vztah k dodavateli kromě pracovněprávního (zaměstnaneckého) vztahu zejména vztah dodavatel – poddodavatel.

Zadavatel však za účelem urychlení zadávacího řízení dodavatelům doporučuje, aby již v nabídkách předložili úředně ověřené kopie či originály dokladů k prokázání splnění kvalifikace. V této souvislosti zadavatel dodavatele **upozorňuje, že před uzavřením smlouvy bude požadovat od vybraného dodavatele předložení výše uvedených dokladů o kvalifikaci, a to v originálech či úředně ověřených kopiích, pokud již nebyly v zadávacím řízení předloženy.**

9.4 Stáří dokladů o kvalifikaci

Doklady prokazující základní způsobilost podle § 74 zákona a profesní způsobilost podle § 77 odst. 1 zákona musí prokazovat splnění požadovaného kritéria způsobilosti nejpozději v době 3 měsíců přede dnem zahájení zadávacího řízení.

9.5 Prokázání kvalifikace získané v zahraničí

V souladu s § 81 zákona v případě, že byla kvalifikace získána v zahraničí, prokazuje se doklady vydanými podle právního řádu země, ve které byla získána, a to v rozsahu požadovaném zadavatelem.

V souladu s ustanovením § 45 odst. 3 zákona pokud zákon nebo zadavatel vyžaduje předložení dokladu podle právního řádu České republiky, může dodavatel předložit obdobný doklad podle právního řádu státu, ve kterém se tento doklad vydává; tento doklad se předkládá s překladem do českého jazyka. Doklad ve slovenském jazyce a doklad o vzdělání v latinském jazyce se předkládají bez překladu. Pokud se podle příslušného právního řádu požadovaný doklad nevydává, může být nahrazen čestným prohlášením.

9.6 Kvalifikace v případě společné účasti dodavatelů

V případě společné účasti dodavatelů prokazuje základní způsobilost a profesní způsobilost podle § 77 odst. 1 každý dodavatel samostatně.

9.7 Prokázání kvalifikace prostřednictvím jiných osob

Dodavatel může v souladu s ustanovením § 83 zákona prokázat určitou část technické kvalifikace nebo profesní způsobilosti s výjimkou kritéria podle § 77 odst. 1 zákona požadované zadavatelem prostřednictvím jiných osob. Dodavatel je v takovém případě povinen zadavateli předložit

- a) doklady prokazující splnění profesní způsobilosti podle § 77 odst. 1 zákona jinou osobou,
- b) doklady prokazující splnění chybějící části kvalifikace prostřednictvím jiné osoby,
- c) doklady o splnění základní způsobilosti podle § 74 zákona jinou osobou a
- d) písemný závazek jiné osoby k poskytnutí plnění určeného k plnění veřejné zakázky nebo k poskytnutí věcí nebo práv, s nimiž bude dodavatel oprávněn disponovat v rámci plnění veřejné zakázky, a to alespoň v rozsahu, v jakém jiná osoba prokázala kvalifikaci za dodavatele.

Má se za to, že požadavek podle písm. d) tohoto bodu je splněn, pokud obsahem písemného závazku jiné osoby je společná a nerozdílná odpovědnost této osoby za plnění veřejné zakázky společně s dodavatelem.

9.8 Jednotné evropské osvědčení

Dodavatel je také oprávněn v nabídce nahradit předložení dokladů k prokázání své kvalifikace předložením **jednotného evropského osvědčení** dle § 87 zákona.

Zadavatel však upozorňuje dodavatele, že předložení jednotného evropského osvědčení nezbavuje **vybraného dodavatele povinnosti předložit před uzavřením smlouvy originály či úředně ověřené kopie dokladů o kvalifikaci**, a to na výzvu zadavatele dle § 86 odst. 3 a § 122 odst. 3 písm. a) zákona, neboť jednotné evropské osvědčení slouží pouze jako předběžný doklad prokazující splnění kvalifikace.

10. Požadavky na způsob zpracování nabídky

10.1 Dodavatel může podat v zadávacím řízení jen jednu nabídku.

10.2 Nabídka v písemné podobě bude předložena v českém jazyce, není-li stanoveno jinak.

10.3 Nabídka musí obsahovat:

10.3.1 **Identifikační údaje účastníka:** obchodní firmu nebo název dodavatele, sídlo, právní formu, identifikační číslo (bylo-li přiděleno), pokud jde o právnickou osobu,

- obchodní firmu nebo jméno a příjmení, místo podnikání, popřípadě místo trvalého pobytu, identifikační číslo, bylo-li přiděleno, pokud jde o fyzickou osobu,
- osobu/osoby oprávněnou/é jednat a podepisovat za dodavatele,
- kontaktní osobu,
- telefon,
- e-mail,
- identifikátor datové schránky (pokud ji má přidělenou a zpřístupněnou).

10.3.2 **Návrh smlouvy (příloha č. 1 ZD)**, doplněný v požadovaných ustanoveních, včetně **přílohy č. 6 návrhu smlouvy** - Specifikace dodaných VZT jednotek a demineralizačních jednotek (viz bod 12.1 ZD).

10.3.3 **Vyplněnou cenovou tabulku** (příloha č. 2 ZD).

10.3.4 **Doklady prokazující splnění kvalifikace dodavatele** dle bodu 9 ZD, popř. vyplněné čestné prohlášení dodavatele (příloha č. 3 ZD), popř. jednotné evropské osvědčení.

10.3.5 V případě, že účastník bude prostřednictvím jiných osob prokazovat část technické kvalifikace nebo profesní způsobilosti, je dodavatel povinen rovněž předložit doklady dle bodu 9.7 ZD.

10.3.6 **Čestné prohlášení, ze kterého bude jednoznačně vyplývat, že dodavatel, ani jeho poddodavatel, prostřednictvím kterého prokazuje kvalifikaci (existuje-li takový),**

neporušil požadavek § 4b⁵ zákona č. 159/2006 Sb., o střetu zájmů, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o střetu zájmů“), k prokázání požadavku zadavatele dle bodu 12.4 ZD. Dodavatel využije k tomuto účelu vzor čestného prohlášení, který tvoří přílohu č. 3 ZD.

Čestná prohlášení budou podepsána osobou oprávněnou jednat za dodavatele. V případě podpisu dokumentu zástupcem na základě plné moci bude tato skutečnost v dokumentu výslovně uvedena a v nabídce bude přiložena kopie této plné moci.

11. Prohlídka místa plnění

Zástupcům dodavatelů budou umožněny dvě prohlídky místa plnění, které se uskuteční **dne 21. dubna 2022 v 10:00 hodin a dne 27. dubna 2022 v 10:00 hodin.** Sraz zástupců dodavatelů bude téhož dne v **9:50 hodin** ve vchodu do budovy ústředí ČNB v Praze na adrese: **Senovážná 3, Praha 1.**

Za každého dodavatele je možná účast maximálně 2 osob.

Zadavatel upozorňuje, že osoby, které budou účastny na prohlídce místa plnění za dodavatele, musí mít za účelem evidence vstupu osob do budovy s sebou povinně občanský průkaz či jiný doklad totožnosti, jinak nebudou vpuštěny do budovy na prohlídku místa plnění.

Zadavatel dále upozorňuje, že veškeré ústní odpovědi zadavatele ve vztahu k dotazům vzneseným na prohlídce místa plnění mají pouze informativní charakter a v zadávacím řízení zadavatele žádným způsobem nezavazují.

Pro případ, že bude ústní dotaz dodavatele směřovat k vyjasnění či upřesnění informací uvedených v zadávací dokumentaci veřejné zakázky nebo dodavateli vzniknou nejasnosti na základě prohlídky místa plnění, jejichž zodpovězení je nezbytné pro přípravu nabídky, musí být takové dotazy vzneseny postupem v souladu s § 98 zákona.

12. Ostatní

12.1 Dodavatel doplní podrobnou specifikaci dodávaných VZT jednotek a demineralizačních jednotek na úpravu vody do přílohy č. 6 návrhu smlouvy. Specifikaci jednotek VZT by měl tvořit minimálně technický a selektivní list jednotek a specifikaci demineralizačních jednotek by měl tvořit minimálně technický list. Zadavatel připouští předložení technických a selektivních listů v českém, slovenském nebo anglickém jazyce.

Specifikace dodávaných VZT jednotek a demineralizačních jednotek na úpravu vody (příloha č. 6 návrhu smlouvy) by měla být zpracována v takové podrobnosti, aby zadavatel byl schopen posoudit, zda nabízené VZT jednotky a/nebo demineralizační jednotky splňují všechny podmínky účasti tohoto zadávacího řízení, jež jsou stanoveny zejména ve studii ověření proveditelnosti - „Náhrada patrových vzduchotechnik budovy ústředí ČNB“, která tvoří přílohu č. 4 návrhu smlouvy. Tvrzení charakteru „nabízené jednotky splňují požadavky ČNB“ bez dalšího podrobného popisu nebo nesplnění závazných požadavků zadavatele stanovených

⁵ Dle § 4b zákona o střetu zájmů se nesmí účastnit zadávacích řízení dle zákona jako účastník zadávacího řízení nebo jako poddodavatel, prostřednictvím kterého účastník zadávacího řízení prokazuje kvalifikaci, obchodní společnost, ve které veřejný funkcionář uvedený v § 2 odst. 1 písm. c) zákona o střetu zájmů nebo jím ovládaná osoba vlastní podíl představující alespoň 25 % účasti společníka v obchodní společnosti.

v zadávacích podmínkách této veřejné zakázky, může mít za následek vyloučení dodavatele ze zadávacího řízení této veřejné zakázky pro nesplnění podmínky účasti v zadávacím řízení.

- 12.2 Ústní i písemná komunikace mezi zadavatelem a dodavatelem bude probíhat v českém jazyce, nebude-li zadavatelem stanoveno jinak.
- 12.3 **V souladu s ustanovením § 122 zákona zjistí zadavatel u vybraného dodavatele, který je právníckou osobou, údaje o jeho skutečném majiteli postupem stanoveným v § 122 odst. 4 a 5 zákona.** V případě, že nastane některý z důvodů dle § 122 odst. 7 zákona, zadavatel vybraného dodavatele vyloučí z účasti v zadávacím řízení.
- 12.4 **Zadavatel dále požaduje, aby dodavatel a jeho poddodavatel, prostřednictvím kterého prokazuje kvalifikaci (existuje-li takový), nebyli ve střetu zájmů dle § 4b zákona o střetu zájmů.** Tento požadavek prokáže dodavatel předložením čestného prohlášení, ze kterého bude tato skutečnost jednoznačně vyplývat. Vzor tohoto prohlášení je uveden v příloze č. 3 ZD – Čestné prohlášení dodavatele.
- 12.5 Případné námitky podle § 241 zákona je dodavatel oprávněn zaslat zejména prostřednictvím datové schránky zadavatele (ID datové schránky: 8tgaiej), nebo prostřednictvím elektronického nástroje E-ZAK (<https://ezak.cnb.cz/>).
- 12.6 Zadavatel nepřipouští variantní řešení nabídky.
- 12.7 **V souladu s § 48 odst. 7 zákona zadavatel může vyloučit účastníka zadávacího řízení, který je akciovou společností nebo má právní formu obdobnou akciové společnosti a nemá vydány výlučně zaknihované akcie.**

13. Lhůta pro podání nabídek

Lhůta pro podání nabídek končí dne **12. května 2022 v 10:00 hodin.**

Podáním nabídky se rozumí podání nabídky zadavateli **prostřednictvím zadavatelem stanoveného elektronického nástroje E-ZAK dostupného na adrese: <https://ezak.cnb.cz/>.** Podrobné informace o ovládání elektronického nástroje E-ZAK ([uživatelská příručka](#)) jsou dostupné na adrese: <https://ezak.cnb.cz/>.

V souvislosti s podáním pouze elektronických nabídek se veřejné otevírání nabídek nekoná. Otevírání nabídek bude provedeno bez zbytečného odkladu po uplynutí lhůty pro podání nabídek.

Přílohy:

Příloha č. 1 ZD – Návrh smlouvy vč. příloh

Příloha č. 2 ZD – Cenová tabulka

Příloha č. 3 ZD – Čestné prohlášení dodavatele (vzor)

V Praze dne 21. března 2022

Ing. Zdeněk Virius
ředitel sekce správní
podepsáno elektronicky

Ing. Jakub Janák
ředitel odboru technického
podepsáno elektronicky

Vzor návrhu změnového listu

NÁVRH ZMĚNOVÉHO LISTU
č. ...

DATUM VYSTAVENÍ NÁVRHU:

ČÁST OBJEKTU / PODLAŽÍ / MÍSTNOST:

POPIS ZMĚNY / SPECIFIKACE VÍCEPRACÍ / MĚNĚPRACÍ:

VLIV NA STANDARD PLNĚNÍ – BEZE ZMĚNY * / ZVÝŠENÍ *:

ROZDÍL V CENĚ PLNĚNÍ BEZ DPH - SNÍŽENÍ O* / BEZE ZMĚNY* / ZVÝŠENÍ * O:

NOVĚ NAVRŽENÁ CENA PLNĚNÍ CELKEM BEZ DPH:

VLIV NA DÍLČÍ LHŮTU PLNĚNÍ - ZKRÁCENÍ O* / BEZE ZMĚNY* / PRODLOUŽENÍ O*:

VLIV NA CELKOVOU LHŮTU PLNĚNÍ - ZKRÁCENÍ* / BEZE ZMĚNY * / PRODLOUŽENÍ* O:

NÁVRH ZMĚNOVÉHO LISTU PŘEDKLÁDÁ ZA OBJEDNATELE* / ZHOTOVITELE*:

JMÉNO:

PŘÍLOHY:

VYJÁDŘENÍ K NÁVRHU ZMĚNOVÉHO LISTU:

OBJEDNATEL SOUHLASÍ* / NESOUHLASÍ*

JMÉNO:

ZDŮVODNĚNÍ NESOUHLASU:

ZHOTOVITEL SOUHLASÍ* / NESOUHLASÍ

JMÉNO:

ZDŮVODNĚNÍ NESOUHLASU:

*) nehodící se škrtněte!