

R1	Aktualizace PD dle úprav interiéru VH	01.2020	
ZMĚNA		DATUM	PODPIS

OBJEDNATEL



Správa železniční dopravní cesty, státní organizace

Praha 1 - Nové Město, Dlážděná 1003/7, PSČ 110 00

Oblastní ředitelství Praha

Praha 7, Partyzánská 24, PSČ 170 00



S-JTSK

±0,000 = 222,06 m n.m.

Bpv

PROJEKTOVÁ, INŽENÝRSKÁ A KONZULTAČNÍ ORGANIZACE CERTIFIKÁT ISO 9001 VPÚ DECO PRAHA a.s., PODBABSKÁ 1014/20, 160 00 PRAHA 6 DIČ CZ60193280 www.vpupraha.cz				 VPÚ DECO PRAHA a.s.	
PROJEKTANT	VYPRACOVAL	KONTROLA	HL.INŽ.PROJEKTU	ATELIÉR POZEMNÍCH STAVEB	
Pavel Šilar	Pavel Šilar	Pavel Herout	M.Pražský		
REKONSTRUKCE VÝPRAVNÍ BUDOVY V ŽST BEROUN Nádraží 129, 266 01 Beroun SO 110 Rekonstrukce objektu H00 Zařízení vzduchotechniky				ČÍSLO ZAKÁZKY	2-0478-00/40
				DOKUMENTACE	DSP+DPS
				MĚŘÍTKO	—
				DATUM	12.2018
				POČET FORMÁTŮ	13x A4
OBSAH PŘÍLOHY				ČÁST	ČÍSLO PŘÍLOHY
				E	02
				KÓD	ČÍSLO KOPIE
DOKUMENTACI LZE UŽÍVAT POUZE VE SMYSLU PŘÍSLUŠNÉ SMLOUVY O DÍLO. VÝKRES, ČI JEHO ČÁST, MŮŽE BÝT KOPIROVÁN NEBO JINÝM ZPŮSOBEM ROZŠÍŘOVÁN POUZE PO PŘEDCHOZÍM SOUHLASU VPÚ DECO PRAHA a.s.					

Obsah

1	ZADÁNÍ	3
2	VSTUPNÍ ÚDAJE O PROJEKTU	3
3	POUŽITÉ NORMY A PŘEDPISY	4
4	POPIS ZAŘÍZENÍ VZT	5
4.1	VĚTRÁNÍ A CHLAZENÍ VÝPRAVNÍ HALY M. Č. 1.1.02.....	5
4.2	KOMERČNÍ PROSTORY	5
4.3	VĚTRÁNÍ PROSTORU ČEKÁRNY M. Č. 1.1.55	5
4.4	ŠATNY.....	6
4.5	VĚTRÁNÍ SOCIÁLNÍCH ZAŘÍZENÍ.....	6
4.6	VĚTRÁNÍ PROSTOR SUTERÉNU.....	6
4.7	DVEŘNÍ CLONY	7
4.8	KOMERČNÍ PROSTORY – PEKÁRNA „HELLO“ 1.1.74	7
4.9	CHLAZENÍ KANCELÁŘSKÝCH PROSTOR	7
4.10	VĚTRÁNÍ ZÁDVEŘÍ	9
4.11	VĚTRÁNÍ PRODEJNÍ PLOCHY „RELAY“ M.Č. 1.1.03.....	9
5	NÁLEŽITOSTI TÝKAJÍCÍ SE CHLAZENÍ A VZT	9
5.1	VLHKOST VZDUCHU V ŘEŠENÝCH PROSTORÁCH.....	9
5.2	IZOLACE.....	10
5.3	UVEDENÍ DO PROVOZU	10
5.4	POŽADAVKY NA SOUVISEJÍCÍ PROFESE.....	10
5.5	HLUČNOST NAVRŽENÉHO ZAŘÍZENÍ	12
6	ZÁVĚR.....	13

1 ZADÁNÍ

Předmětem části projektové dokumentace vzduchotechnika je zabezpečení požadovaného prostředí v prostorech budovy železniční stanice v Berouně a návrh vzduchotechnického zařízení, které splní dané požadavky na kvalitu prostředí.

Projekt je zpracován ve stupni jednostupňovém. Splňuje požadavky dokumentace pro stavební povolení a pro provádění stavby.

Projekt řeší:

- Hygienické větrání v prostorech nádražní haly
- Chlazení nádražní haly
- Hygienické větrání nájemních prostor
- Určení FCU pro účely chlazení pro nájemní prostory
- Návrh FCU pro kancelářské prostory
- Podtlakové větrání sociálních místností
- Podtlakové větrání sklepních prostor
- Umístění vzduchotechnických jednotek
- Vzduchotechnické rozvody v rámci budovy

Část projektu neřeší:

- Větrání chráněné únikové cesty CHÚC B-III (řešeno v části projektu D.4.4.4)
- Větrání výtahu (řešeno v části projektu D.4.4.4)
- Větrání šaten (řešeno v části projektu D.1.4.4)
- Hygienické větrání datového sálu (řešeno v části projektu D.3.4.4)
- Větrání kolektoru (řešeno v části projektu D.5.4.4)
- Vyústění hygienického větrání technologických prostor z jednotky AHU T5 na fasádu včetně příslušných protidešťových žaluzií. (řešeno v části projektu D.1.4.4)

2 VSTUPNÍ ÚDAJE O PROJEKTU

- Zadání, požadavky a připomínky investora
- Údaje zjištěné na místě během několika rekognoskací
- Architektonická studie
- Projektová dokumentace stavební části.
- Konzultace s HIP
- Požadavky od výrobců instalovaných technologií v obdobných provozech.
- Požadavky od ostatních profesí.
- Požadavky a připomínky investora.
- Technické koordinace s ostatními profesemi.
- Studie proveditelnosti

3 POUŽITÉ NORMY A PŘEDPISY

Výběr z použitých norem:

Předpisy a závazné normativy

Zákon 183/2006 Sb. Stavební zákon, včetně změny 350/2012 Sb.

Nařízení vlády 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.

Nařízení vlády 258/2000 Sb. Zákon o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů.

Nařízení vlády 272/2011 Sb. – o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

ČSN EN 378-1+A2 Chladicí zařízení a tepelná čerpadla - Bezpečnostní a environmentální požadavky - Část 1: Základní požadavky, definice, klasifikace a kritéria volby

ČSN EN 378-2+A2 Chladicí zařízení a tepelná čerpadla - Bezpečnostní a environmentální požadavky - Část 2: Konstrukce, výroba, zkoušení, značení a dokumentace

ČSN EN 378-3+A1 Chladicí zařízení a tepelná čerpadla - Bezpečnostní a environmentální požadavky - Část 3: Instalační místo a ochrana osob

ČSN EN 378-4+A1 Chladicí zařízení a tepelná čerpadla - Bezpečnostní a environmentální

ČSN 730548 „Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů“.

ČSN EN 12831 Výpočet tepelných ztrát budov pro ústřední vytápění“.

ČSN 730872 Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením.

ČSN 73 08 02 Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty

ČSN EN 60950-1 ed.2 Zařízení informační technologie - Bezpečnost - Část 1: Všeobecné požadavky

4 Popis zařízení VZT

Vzduchotechnika řeší větrání a cirkulační chlazení vybraných prostorů objektu železniční stanice Beroun.

4.1 *Větrání a chlazení výpravní haly m. č. 1.1.02*

Pro větrání a chlazení výpravní haly je navržena VZT jednotka AHU 1 s rotačním výměníkem zpětného získávání tepla s přenosem vlhkosti. Jednotka je navržena na přívod čerstvého vzduchu a chlazení. Výpočtově je uvažováno s přívodem čerstvého vzduchu do 5300m³/h. Z důvodu dosažení potřebného chladicího výkonu je nutné, aby jednotka byla navržena na celkové množství vzduchu procházející chladičem VZT jednotky 12 000 m³/h. Rozdíl mezi celkovým vzduchem procházejícím VZT jednotkou a čerstvým přívodním vzduchem je množství cirkulujícího vzduchu.

VZT jednotka je dále vybavena teplovodním ohřívačem, filtrací vzduchu a ventilátory s EC motory.

Požadavky na VZT jednotku jsou specifikovány v tabulce zařízení č.1. Umístění VZT jednotky je navrženo na střeše budovy. Od VZT jednotky jsou vzduchotechnické rozvody vedeny prostorem pod střechou, kde jsou umístěny tlumiče hluku. Veškeré VZT rozvody vedené v prostoru pod střechou jsou opatřeny protipožární izolací. Uvedeným řešením není nutné VZT rozvody jednotky AHU 1 osazovat protipožárními klapkami.

4.2 *Komerční prostory*

Pro Větrání komerčních prostor je navržena VZT jednotka s deskovým rekuperačním výměníkem AHU 2. Jednotka je vybavena chladičem napojeným na vodní chladicí okruh. VZT jednotka je dále vybavena teplovodním ohřívačem, filtrací vzduchu a ventilátory s EC motory. Jednotka je dimenzována na přívod vzduchu 10 000 m³/h. Požadavky na VZT jednotku jsou specifikovány v tabulce zařízení č.1.

Umístění jednotky je navrženo na střeše objektu.

VZT rozvody jsou koncipovány tak, že přívod čerstvého vzduchu je přiváděn do komerčních prostor, odvody vzduchu jsou řešeny, pokud je to možné z prostor sociálních zařízení. Z toho důvodu je nutné použít jako výměník pro zpětné získávání tepla deskový rekuperační výměník. Na hranicích požárních úseků bylo nutné osadit protipožární klapky, které jsou specifikovány v tabulce zařízení č. 5.

4.3 *Větrání prostoru čekárny m. č. 1.1.55*

Z důvodu možnosti větší flexibility využití prostoru čekárny m. č. 1.1.22 a z důvodu možnosti využití zpětného využití tepla z odpadního vzduchu odváděného z navazujících sociálních zařízení je pro místnost č. 1.1.55 navržena samostatná VZT jednotka AHU 3 s deskovým rekuperačním výměníkem.

Jednotka je vybavena chladičem napojeným na vodní chladicí okruh. VZT jednotka je dále vybavena teplovodním ohříváčem, filtrací vzduchu a ventilátory s EC motory. Jednotka je dimenzována na přívod vzduchu 1700 m³/h. Požadavky na VZT jednotku jsou specifikovány v tabulce zařízení č.1.

VZT jednotka AHU 3 je umístěna na střeše objektu. Rozvody VZT vedené v prostoru pod střechou jsou opatřeny protipožární izolací, jako v případě VZT jednotky AHU 1.

Přívod vzduchu od VZT jednotky je veden do prostoru čekárny, místnosti č. 1.1.55. Odvod vzduchu je řešen z prostor sociálních místností. Přivedený vzduch z místnosti č. 1.1.55 je do prostoru sociálních místností nasáván dveřními mřížkami specifikovanými v tabulce v příloze.

4.4 Šatny

Prostory šaten v 1.NP části objektu 3, jsou větrány samostatnými VZT jednotkami AHU 4 a AHU 5.

Obě VZT jednotky jsou vybaveny deskovým rekuperačním výměníkem, teplovodním ohříváčem, filtrací vzduchu a ventilátory s EC motory. Jednotky jsou dimenzovány na přívod vzduchu 1000 a 600 m³/h. Požadavky na VZT jednotky jsou podrobně specifikovány v tabulce zařízení č.1.

Jednotky jsou umístěny v prostoru šaten pod stropem. Z důvodu umístění oken v místnosti je stanovena výška jednotky na 355 mm. Přívod vzduchu je navržen do prostoru šaten, odvod vzduchu z navazujících sociálních zařízení. Přivedený vzduch z prostoru šaten je do prostoru sociálních místností nasáván dveřními mřížkami specifikovanými v tabulce v příloze.

Přívod a odvod vzduchu je vyveden na střechu nad místnostmi instalace VZT jednotek. Místo sání a výtlaku vzduchu je osazeno protidešťovými žaluziemi osazenými na opačných stranách.

4.5 Větrání sociálních zařízení

Část sociálních místností není napojena na žádnou VZT jednotku se zpětným získáváním odpadního tepla z důvodu poměrně velké vzdálenosti od rozvodů VZT jednotek. Podtlakové větrání těchto místností jsou navrženy střešní ventilátory VENT 4 a VENT 5. Požadavky na ventilátory jsou podrobně specifikovány v tabulce zařízení č.2.

Přívod vzduchu do sociálních místností je řešen pod tlakem dveřními mřížkami z okolních prostor.

4.6 Větrání prostor suterénu.

Prostory v suterénu – sklepní prostory jsou větrány podtlakově potrubními ventilátory VENT 1. Požadavky na ventilátory jsou podrobně specifikovány v tabulce zařízení č.2. Intenzita výměny vzduchu odváděného uvedenými ventilátory z jednotlivých místností je cca 1 x 1/hod. Přívod vzduchu do prostoru uvedených místností je uvažován pod tlakem z okolních prostor infiltrací. Hlavním důvodem navrženého větrání suterénu je odvod vlhkosti ze sklepních prostor.

4.7 Dveřní clony.

U vstupu do čekáren z venkovního prostoru jsou nad dveřmi ve vnitřním prostoru navrženy dveřní clony.

Vzduchové clony nerušící aerodynamickou bariéru za účelem potlačení volného proudění vzduchu mezi vnitřním a vnějším prostředím u vchodu do budovy. Druhou nedílnou funkcí clony je smíchání zbylého proniklého vzduchu se vzduchem ohřátým v prostoru instalace clony, což vede k omezení negativního pocitu z chladného proudění. Clona zvyšuje vnitřní komfort a zároveň snižuje provozní náklady budovy.

Předpokládá se instalace dveřních clon v komfortním zakrytovaném provedení vhodných pro výšku od 2,4 do 3 m.

Clona je vybavena teplovodním výměníkem s dvoucestným termostatickým ventilem s termoelektrickým pohonem. Navržené dveřní clony neslouží ke krytí tepelných ztrát místnosti, z toho důvodu budou clony spouštěny pouze v případě, pokud budou otevřeny dveře.

Požadavky na dveřní clony jsou podrobně specifikovány v tabulce zařízení č.4.

4.8 Komerční prostory – Pekárna „Hello“ 1.1.74

Pro Větrání komerčních prostor je navržena samostatná VZT jednotka s deskovým rekuperačním výměníkem AHU 6. Jednotka je vybavena filtrací vnitřního vzduchu F7. Jednotka je vybavena chladičem napojeným na vodní chladicí okruh. VZT jednotka je dále vybavena teplovodním ohříváčem, filtrací vzduchu a ventilátory s EC motory. Jednotka je dimenzována dle požadavku objednatele na přívod a odvod vzduchu 1 200 m³/h. Požadavky na VZT jednotku jsou specifikovány v tabulce zařízení č.1. Jednotka je koncipována jako větrací jednotka bez směšovací komory a bez cirkulace vzduchu z hygienických důvodů použití jednotky v potravinářském provozu. Z toho důvodu je limitována možnost maximálního chladicího výkonu VZT jednotky. Proto je v místnosti ponechána i chladicí FCU jednotka. Z důvodu navržených rozvodů chladicí vody je požadována maximální tlaková ztráta chladiče na straně vody max. 20 kPa.

4.9 Chlazení kancelářských prostor.

Pro chlazení kancelářských prostor jsou navrženy v jednotlivých prostorách, z důvodu odvodu tepelné zátěže, FCU jednotky různých výkonových velikostí dle požadavku na odvod tepelné zátěže dané místnosti.

Počty FCU jednotek jsou specifikovány v tabulce zařízení č.3. Umístění FCU jednotek je definováno v tabulkách místností a na výkresové dokumentaci.

Navržené FCU jednotky splňují níže uvedené náležitosti:

- je uvažováno s velikostmi FCU jednotek 1 až 8
- výkonová řada z hlediska počtu řad výměníku chladiče 3

Základní jednotka :

režim recirkulace vzduchu pro

- chlazení vodou v 2-trubkovém systému
- strana připojení vody vlevo nebo vpravo (dle požadavku stavby) v parapetním provedení)

Základní konstrukce

- pozinkovaný plech (sendzimir)
- hluková a tepelná izolace z polyethylenu
- stavební materiál třídy B1 (DIN 4102)

Odstředivý ventilátor

- dvojitý vstup
- s dopředu zakřivenými lopatkami
- s tichými a bezúdržbovými kuličkovými ložisky
- přímý pohon pomocí plynule měnitelného EC motoru
- 230 V / 50/60 Hz
- Řídící signál 0-10V / DC
- plastové oběžné kolo
- krytí IP44
- Třída izolace F
- s zabudovanými termokontakty motoru
- regulace otáček MIN ... MAX (stupňovitá nebo plynulá změna otáčekv závislosti na použitém řídicím systému)

Podle DIN EN 60335-1 musí být zajištěno vypnutí všech pólů. Tento odpojovač musí být profesí elektro.

Výměník

vhodný pro chlazení v 2-trubkovém systému s:

- 4-řadým chladicím výměníkem Cu/Al
- vodní chladicí medium
- max. podíl glykolu 50%
- vnitřní připojovací závit G 1/2
- měděné trubky s hliníkovými žebry
- max. provozní tlak 16 barů
- odvzdušňovací a vypouštěcí ventil

Kondenzátní vana

- hlavní kondenzátní vana vyrobena z potaženého / lakovaného ocelového plechu se spodní izolací z polyethylenu
- pomocná / boční kondenzátní vana vyrobena z plastu (třída hořlavosti HB podle UL 94)
- sběr kondenzátu z regulačních ventilů a připojovacích armatur

Vzduchové filtry

- syntetické filtrační médium
- regenerační
- třída filtrace G1 (DIN EN 779)
- snadno vyměnitelný

Směr proudění vzduchu

- sání spodní
- výdech horní

Opláštění Economy se soklem na straně sání (tj. opláštění nohou a sací mřížka) pro cirkulační proudění vzduchu, sání spodní a výdech horní.

Určeno pro navržené FCU jednotky, velikost 1 až 8

Viditelná instalace na stěnu nebo pod strop.

- nastavitelná plastová výdechová mřížka barvy šedé RAL 7035
- lakovaný ocelový plech barvy bílé RAL 9002
- bočnice, ovládací klapky a boky bočnice jsou barvy šedé RAL 7035
- hrany jsou zaobleny

Pro dobu zimního období musí být zajištěno vypuštění vody z vodního okruhu nebo zajistit, aby jednotka byla vždy v prostředí o vyšší teplotě, než 5°C.

4.10 Větrání zádveří.

Pro odvětrání prostoru zádveří je navrženo podtlakové větrání pomocí axiálního ventilátoru umístěného v horní části prostoru zádveří. Výtlak je opatřen klapkou se servopohonem. Servopohon bude ovládán v případě sepnutí a přivedení napětí na ventilátor. Klapka bude bez napětí uzavřena.

Podtlakové větrání zádveří bude spínáno pouze v případě potřeby, např. v případě orosení chladných ploch konstrukce budovy uvnitř prostoru zádveří.

4.11 Větrání prodejní plochy „RELAY“ m.č. 1.1.03.

V projektu jsou uvažovány s mírně vyššími množství vzduchu (přívod 400 m³/h / odvod 350 m³/h), než je požadováno pronajímatelem (250 m³/h). Uvedené zvýšené množství vzduchu je ponecháno z důvodu jednotné koncepce a možné záměny za jiného pronajímatele prodejní plochy. Je možné množství větracího vzduchu snížit na požadovanou úroveň zaregulováním koncových elementů. VZT jednotky jsou vybaveny ventilátory s EC motory, jakékoliv snížení množství vzduchu je možné.

5 Náležitosti týkající se chlazení a VZT

5.1 Vlhkost vzduchu v řešených prostorách

V řešených prostorách, kde je instalovaná VZT a chlazení, je nutné dodržet limity vlhkosti stanovené legislativou. Jedná se nejen o prostory, ve kterých se nacházejí pracovní místa, ale i ostatní prostory s výskytem lidí. Proto je bezpodmínečně nutné, aby vzduch odvlhčený na teplosměnných plochách výměníků tepla chladících zařízení v žádném případě nebyl odvlhčený více, než předepisuje nařízení vlády 93/2012 Sb. V prostorách s instalovanými chladícími zařízeními v průběhu provozu chlazení nebude vlhkost vzduchu v žádném případě nižší, jak 30 % relativní vlhkosti. V naprosté většině případů bude dosahovat výrazně vyšších hodnot, jak uvedených 30%.

Pokud v průběhu provozu chladicího zařízení bude vlhkost vzduchu v chlazených prostorách vyšší, než 70% relativní vlhkosti, potom dojde odvlhčení chlazeného vzduchu tak, aby relativní vlhkost vzduchu v chlazených prostorách byla nižší, než 70% relativní vlhkosti. Navrženým zařízením budou splněny požadavky předepsané nařízení vlády 93/2012 Sb.

Z důvodů ekonomických, provozních a hygienických tato část projektové dokumentace neobsahuje zařízení na zvýšení vlhkosti vzduchu v řešených prostorách. Po dobu zimního období, především v období zimních extrémně nízkých teplot není upravována vlhkost vzduchu. Pokud by se v daných prostorách nacházeli pracovní místa, kde je pracovní místo zařazeno do pracovní třídy ve které je definována minimální vlhkost vzduchu vyšší jak 30% dle nařízení vlády 93/2012 Sb., je potřeba do uvedeného prostoru doplnit zařízení pro navýšení vlhkosti vzduchu, tzv. zvlhčovač a daný prostor ošetřit tímto lokálním zařízením, např. v nástěnném nebo stolním provedení.

5.2 Izolace

Systém VZT pro přívod vzduchu se bude izolovat izolací s parotěsnou zábranou. Potrubí chladících rozvodů chlazené kapaliny bude izolováno izolací s parotěsnou zábranou.

V předepsaných úsecích bude VZT potrubí zhotoveno s předepsanou protipožární odolností a opatřeno protipožární izolací s předepsanými parametry.

5.3 Uvedení do provozu

Po dokončení hlavní montáže (případně dílčích montážních celků) se provedou individuální zkoušky, které ověří správnost a kvalitu provedeného díla.

Prověřuje se zejména:

- kontrola provedení díla podle projektu
- porovnání štítkových údajů dodaných zařízení s projektem,
- kontrola provedení prací souvisejících profesí (stavební, elektro, vytápění, ZTI, MaR, protipožární ucpávky),
- kontrola pružných manžet u ventilátorů větracích jednotek
- kontrola pružného uložení závěsů potrubí,
- kontrola volného chodu ventilátorů a směru otáčení oběžného kola,
- kontrola vodivého spojení VZT potrubí a komponentů VZT včetně připojení na zemnicí síť,
- kontrola těsnosti a čistoty větracích jednotek a potrubí,
- kontrola pevného a těsného usazení filtrů v kazetách.
- kontrola hlučnosti poslechem
- kontrola funkce jednotlivých celků

5.4 Požadavky na související profese

Stavba

- Zajištění ukotvení konstrukce na střeše budovy pro VZT jednotky AHU 1, AHU 2A, AHU 2B a AHU 3
- Zhotovení prostupů stavebními konstrukcemi
- Vodotěsné zapravení prostupů ve střešním plášti budovy
- Zapravení prostupů stěn v místech, kde nejsou hranice požárních úseků
- Zapravení prostupů a instalace protipožárních ucpávek v horizontálně a vertikálně oddělených požárních úsecích

- Instalace dveřních mřížek ve větraných sociálních místnostech

Silnoproud

- Silové připojení VZT jednotek, viz Tabulka zařízení č.1
- Silové připojení ventilátorů viz Tabulka zařízení č.2
- Silové připojení FCU, viz Tabulka zařízení č.3, Tabulka místnosti 1NP, Tabulka místnosti 2NP, Tabulka místnosti 3NP, Tabulka místnosti 4NP
- Silové připojení dveřních clon, viz Tabulka zařízení č.4
- Uzemnění výše uvedených instalovaných zařízení
- Uzemnění VZT potrubí
- Ochrana proti blesku venkovních VZT jednotek, AHU 1, AHU 2A, AHU 2B a AHU 3

Vytápění

- Napojení VZT jednotek AHU 1, AHU 2A, AHU 2B, AHU 3, AHU 4 a AHU 5 viz Tabulka zařízení č.1 na rozvody topné vody včetně regulačních ventilů
- Napojení dveřních clon, viz Tabulka zařízení č.4 na rozvody topné vody.

Chlazení

- Napojení VZT jednotek AHU 1, AHU 2A, AHU 2B a AHU 3, viz Tabulka zařízení č.1, na rozvody chladicí vody včetně regulačních ventilů. Zajištění možnosti vypouštění vody z výměníku před zimním období.
- Napojení FCU, viz Tabulka zařízení č.3, Tabulka místnosti 1NP, Tabulka místnosti 2NP, Tabulka místnosti 3NP, Tabulka místnosti 4NP na rozvody chladicí vody včetně regulačních ventilů.

MaR

- Regulace VZT jednotek, viz Tabulka zařízení č.1,
- Regulace a řízení ventilátorů viz Tabulka zařízení č.2
- Regulace FCU, viz Tabulka zařízení č.3, Tabulka místnosti 1NP, Tabulka místnosti 2NP, Tabulka místnosti 3NP, Tabulka místnosti 4NP
- Regulace a řízení dveřních clon, viz Tabulka zařízení č.4, třístupňové řízení otáček ventilátorů a spouštění ventilátoru při otevření dveří

EPS

- Přivedení bezpotenciálového kontaktu pro vypnutí VZT jednotek do rozvaděče profese elektro, viz Tabulka zařízení č.1 odpojením napájení v případě zjištění požáru v příslušném požárním úseku
- Přivedení bezpotenciálového kontaktu pro vypnutí ventilátorů do rozvaděče profese elektro, viz Tabulka zařízení č.2 odpojením napájení v případě zjištění požáru v příslušném požárním úseku
- Přivedení bezpotenciálového kontaktu ovládání protipožárních klapek do rozvaděče profese elektro, viz Tabulka zařízení č.5

ZTI

- Odvod kondenzátu VZT jednotek AHU 4 a AHU 5, viz Tabulka zařízení č.1
- Odvod kondenzátu FCU, viz Tabulka zařízení č.3, Tabulka místnosti 1NP, Tabulka místnosti 2NP, Tabulka místnosti 3NP, Tabulka místnosti 4NP

5.5 Hlučnost navrženého zařízení

Klimatizační zařízení jsou volena tak, že jejich provozem nebudou překročeny nejvýše přípustné hladiny hluku ve vnitřním ani ve vnějším prostředí v souladu s Nařízením vlády č. 272/2011 Sb.

Po instalaci bude provedeno měření hlučnosti a bude posouzena hlučnost instalovaných zařízení. V případě vyšších naměřených hodnot budou dodatečně provedeny příslušná opatření, aby nebyl překročený limit stanovený dle Nařízení vlády č. 272/2011 Sb.

6 ZÁVĚR

Veškeré zařízení a komponenty budou nainstalovány v souladu s požadavky výrobce zařízení, dle platných norem a legislativy. Veškeré instalační práce budou prováděny dle příslušných norem při dodržování pravidel bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Výše popisované instalace budou řádně odzkoušeny a o provedených zkouškách bude vyhotoven zápis. Instalaci zařízení chlazení může provádět pouze firma k tomu kvalifikovaná.

V případě, že jsou v projektové dokumentaci použity obchodní názvy materiálů, výrobků nebo zařízení, názvy firem nebo technické specifikace příznačné pouze pro výrobky/zařízení jen některých výrobců, jedná se o příklad specifikující kvalitativní, případně estetický požadavek zadavatele na konkrétní předmět či část zakázky a zhotovitel je oprávněn navrhnout obdobný výrobek, materiál nebo zařízení kvalitativně a technicky stejných či vyšších parametrů.

Při použití navrhovaných obdobných řešení musí být zachována plná kompatibilita a funkčnost všech systémů, včetně provázanosti na další technologické celky, jež jsou realizací přestavby objektu spojena či jinak dotčena.

V případě náhrady technologií a prvků je nutné zpracovat tyto změny do výrobní či dílenské dokumentace včetně případné provázanosti na ostatní technologické celky a se všemi profesními částmi projektu tak, aby systémy byly plně funkční a technicky proveditelné.