

STAVEBNÍ ÚPRAVY KINO VARŠAVA - ITI				
Část – D.1.4 -VZT- Vzduchotechnika				
SEZNAM DOKUMENTACE				
	Písemnosti:		Předáno	Revize
VZ-01	Technická zpráva		01.2024	
VZ-02	Výpis materiálu		01.2024	
	Výkresy:			
Č.V.	Název	Měřítko	Předáno	Revize
VZ-03	Půdorys 1.pp	1:50	01.2024	
VZ-04	Půdorys 1.np	1:50	01.2024	
VZ-05	Půdorys 2.np	1:50	01.2024	
VZ-06	Řez 1	1:50	01.2024	
VZ-07	Řezy 2-3	1:50	01.2024	

D.1.4 -VZT- VZDUCHOTECHNIKA – TECHNICKÁ ZPRÁVA

1.ÚVOD

Podkladem pro vypracování realizačního projektu profese vzduchotechniky, byly stavební výkresy půdorysů a řezy objektem. Projekt je vypracován dle současných platných předpisů, norem a nařízení vlády pro ČR.

Výběr použitých norem a směrnic:

- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. „O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací“
- Nařízení vlády 523/2002 a NV č. 441/2004 Sb. kterým se mění nařízení vlády č. 178/2001 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
- Nařízení vlády č. 467/2020 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- ČSN 12 7010 „Navrhování vzduchotechnických a klimatizačních zařízení“
- ČSN 73 0872 „Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením.“
- ČSN 73 0548 „Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů“.

2.POPIS OBJEKTU, STANDARDY VZT ZAŘÍZENÍ

Projekt řeší nucené větrání objektu kina Varšava v Liberci.

Řešený objekt je stávající, dvoupodlažní s částečným podsklepením. V suterénu jsou situovány technické místnosti, sklady. V přízemí je vstupní část s kavárnou a velký sál (multifunkční). Ve 2np bude malý sál, sklad, hygienická zařízení.

Většina místností je bez možnosti přirozeného provětrání otvíravými okny, je uvažováno s koncepcí nuceného větrání pomocí vzduchotechnických jednotek. Hlavní vzt. zařízení budou provozně rozdělena na prostor sálu, zázemí v patře.

Hygienická zařízení v objektu budou větrána vždy nuceně podtlakově pomocí ventilátorů, výfuky z těchto zařízení budou vyvedeny do exteriéru.

Pro vzduchotechnické zařízení velkého sálu je uvažováno s instalací chlazení pro ochlazení přiváděného venkovního vzduchu.

Zařízení pro zvlhčování a odvlhčování vzduchu není navrhováno, požadováno.

V místnostech v nadzemní části bez nároků na úpravu vzduchu bude využito přirozeného provětrání pomocí otvíravých oken. Okna budou otvíravá v celé své ploše. Mechanismus otevírání oken bude pro obsluhu dosažitelný přímo z podlahy. Rozměry oken a principy ovládání dále viz. stavební část.

Z požární koncepce a projektu nevyplývá požadavek na nucené větrání chráněné únikové cesty. V objektu nejsou navrhovány evakuační výtahy.

Poznámka: V případě, že zadávací dokumentace obsahuje požadavky nebo odkazy na obchodní firmy, názvy nebo jména a příjmení, specifická označení zboží a služeb, které platí pro určitou osobu, popřípadě její organizační složku, patenty na vynálezy, užité vzory, ochranné známky nebo označení původu, umožňuje zadavatel použití jiných, kvalitativně a technicky obdobných řešení, která musí plně splňovat technické a funkční požadavky zadavatele uvedené v této zadávací dokumentaci a jejích přílohách.

Dále, pokud budou při realizaci uvažovány náhrady zařízení vzt a chlazení oproti této projektové dokumentaci, má to přímý vliv na ostatní profese. Zejména koordinaci vazeb na Měření a regulaci, příkony a připojení Elektro, výkony topných registrů a chladičů. Pokud někdo bude nahrazovat navrhované zařízení VZT nebo Chlazení, musí se provést současně i revize ostatních projektů.

Umístění vzt. komponentů do podhledů a stěn v objektu, anemostatů, výustek, mřížek, ventilů, jednotek chlazení atp. bude na osy zařizovacích předmětů, místností, dveří nebo oken apod. Konečné umístění bude odsouhlaseno architektem. Před výrobou a montáží veškerého vzt. potrubí a osazením centrálních vzt jednotek je nutné prověřit možnost umístění přímo na místě s ohledem na stávající konstrukce a prostory.

Konečné barevné provedení viditelných vzt. elementů, anemostatů, výustek, mřížek, žaluzií na fasádě atp. bude dle barevného řešení příslušné části objektu a bude odsouhlaseno architektem. Barevné řešení objektu zpracovává stavební část.

3.VNĚJŠÍ KLIMATICKÉ PODMÍNKY V MÍSTĚ STAVBY

místo:	LIBEREC
nejnižší výpočtová teplota:	- 15°C
počet dnů v topném období:	298
průměrná teplota v topném období:	+5,1°C
letní výpočtová teplota:	31°C
relativní vlhkost:	42 %
měrná entalpie:	64 kJ/kg s.v.

4.VNITŘNÍ MIKROKLIMATICKÉ PODMÍNKY

místnost	teplota zima/léto	celková výměna	podíl čerstvého vzduchu	poznámka
Sál 1np	20/ - °C	3-4x/h	5400-6000 m ³ /h, min. 30m ³ /h na 1 os.	P, O, R, S, OH, CH, F (180 osob)
Pódium 1np	20/ - °C	3x/h	800 m ³ /h, min. 40m ³ /h na 1 os.	(cca 20 osob)
Promítací kabina 1np	20/ - °C	6x/h	400-500 m ³ /h, min. 50m ³ /h na 1 os.	odvod tepla, CH
Zázemí (malý sál) 2np	20/-°C	4-5x/h	900m ³ /h (min. 30-20m ³ /h na 1 osobu)	P, O, R, OH, F (30-45 osob)
Rozvodna 002 1.pp	20/ 25±2°C	až10x/h	220m ³ /h	odvod tepla, CH
Hygienická zařízení:				
WC	20/- °C	8-10 x/h	min. 50 m ³ /h	podtlakové větrání
sprcha	24/- °C	10-12 x/h	min. 150 m ³ /h	podtlakové větrání
umyvadlo	20/- °C	8-10 x/h	min. 30 m ³ /h	podtlakové větrání
pisoár	18/- °C	8-10 x/h	min. 30 m ³ /h	podtlakové větrání
úklid	18/- °C	4-6 x/h	min. 40-50 m ³ /h	podtlakové větrání

Poznámka: P=přívod, O=odvod, R=rekuperace, S=směšování, OH=ohřev, CH=chlazení, F=filtrace,

5. POPIS VZDUCHOTECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ

5.1. Seznam vzt. zařízení:

Zař. č. 1 – Velký sál – 1.np
Zař. č. 2 – Zázemí (malý sál) – 2.np
Zař. č. 3 – Promítací kabina - 1.np
Zař. č. 4 – Přípravná kavárna - 1.np
Zař. č. 5 – Hygienická zařízení – 2.np
Zař. č. 6 – Hygienická zařízení – 1.np
Zař. č. 7 – NEOBSAZENO
Zař. č. 8 – Rozvodny – 1.pp
Zař. č. 9 – Strojovny ú.t. – 1.pp a 2.np
Zař. č. 10 – Chlazení rozvodny 002 – 1.pp
Zař. č. 11 – Sál-prostor nad podhledem
Zař. č. 12 – Chlazení Promítací kabiny – 1.np
Zař. č. 13 – Demontáže stávající vzt.

Zař. č. 14 – Doplnkový materiál

Zař. č. 15 – Pomocné, přípravné a závěrečné vzduchotechnické práce

5.1.1 Popis jednotlivých vzt. zařízení:

Zař. č. 1 – Velký sál - 1np:

Pro hlavní sál v 1.np a balkon je navrženo nucené větrání pomocí centrální vzt. jednotky s rekuperací a směřováním. Jednotka bude umístěna ve strojovně vzduchotechniky v 1.pp. Jednotka bude zajišťovat přívod upraveného čerstvého vzduchu a odvod vzduchu znehodnoceného. Současně je uvažováno s cca 214 osobami v prostoru sálu, pódia a balkonu.

Navrhovaná, vzduchotechnická jednotka bude ve vnitřním provedení. Bude vybavena filtrací, (rotačním) rekuperátorem s pohonem, směšovací komorou, ohřívačem a integrovaným chladičem. Jednotka bude osazena víceotáčkovými el. motory ventilátorů přívodu a odvodu vzduchu-technologie „EC“. Sání čerstvého vzduchu bude přes protidešťovou žaluzii z exteriéru. Výfuk vzduchu bude do anglického dvorku do exteriéru. Výfukové a sací potrubí bude v celé délce tepelně izolované. Ve vzt. potrubí budou osazeny tlumiče hluku.

Rozvody přívodu upraveného vzduchu budou vzduchotechnickým izolovaným potrubím podél stěn sálu a dále do „dutého vazníku“ s distribucí ve spodní části. Přívod vzduchu do sálu bude přes výustky a dýzy na vzt. potrubí. Odvod vzduchu bude řešen rovněž vzduchotechnickým potrubím, které bude vedeno nad podhled sálu v horní úrovni sálu. Distribuční prvky budou opatřeny RAL 9005-dle požadavku architekta.

Ovládání centrální vzduchotechnické jednotky bude řízeno digitální MaR. Podíl venkovního vzduchu se v zimním období bude snižovat pomocí směšovací komory. Při směšování bude zaručen min. přívod čerstvého vzduchu pro osoby v sálu, a to dle čidla kvality vzduchu CO₂.

Zař. č. 2 – Zázemí (malý sál) - 2np:

Pro větrání místnosti ve 2np bude navržena centrální větrací jednotka, která bude umístěna nad podhledem ve 2.np. Jednotka bude vybavena filtrací, rekuperátorem s obtokem, elektro-ohřívačem, víceotáčkovými el. motory ventilátorů pro přívod a odvod vzduchu. Vzduchový výkon jednotky bude max. 900m³/h. Jednotka bude

pracovat se 100% venkovního vzduchu-není možnost směšování. Množství vzduchu je nadimenzováno na počet osob v sálu je uvažováno min. s 20-30m³/h čerstvého upraveného vzduchu na osobu.

Místnost má také možnost přirozeného provětrání otvíravými okny.

Distribučními prvky přívodu a odvodu vzduchu budou anemostaty (odvodní obdélníkové výustky) osazené do podhledu.

Sání čerstvého vzduchu bude přes protidešťovou žaluzii. Výfuk vzduchu bude rovněž přes protidešťovou žaluzii z exteriéru. Výfukové a sací potrubí bude v celé délce tepelně izolované. Ve vzt. potrubí budou osazeny tlumiče hluku.

Chod centrální jednotky bude řízen digitální automatickou regulací, která bude dodána společně s vzt. jednotkou.

Zař. č. 3 – Promítací kabina - 1np:

Pro promítací kabinu bude zhotoveno nucené, podtlakové odvětrání pomocí potrubního ventilátoru. Větrání bude navrženo pro odvod tepla od zařízení promítací technologie. Výfuk bude vyveden na fasádu objektu. Ve vzt. potrubí budou osazeny tlumiče hluku.

Zař. č. 4 – Přípravná kavárny - 1np:

Pro přípravnu kavárny v 1np bude zhotoveno nucené, podtlakové odvětrání pomocí ventilátoru. Nad vařičem bude osazena digestoř-odsavač par. Větrání je navrženo pro odvod vlhkosti a pachů. Výfuk bude vyveden vodotěsným vzt. potrubím do anglického dvorku a bude vyústěn v nejvyšší úrovni budovy. Ve vzt. potrubí budou osazeny tlumiče hluku.

Zař. č. 5 – Hygienická zařízení – 2np:

Zař. č. 6 – Hygienická zařízení – 1np:

Prostory hygienických zařízení v objektu budou větrány nuceně, podtlakově, pomocí potrubních ventilátorů. Výkony odsávání viz „tabulka motorů“ – příloha T.Z..

Koncovými elementy odvodu vzduchu budou odsávací talířové ventily, napojené na vzduchotechnické potrubí přes ohebné vzt. hadice. Talířové ventily budou osazeny v podhledech jednotlivých místností.

Odsávací vzt. potrubí bude vedeno v prostoru nad podhledem. Výfukové potrubí bude vyvedeno do exteriéru. Ve vzt. potrubí budou osazeny tlumiče, nebo hluku-hluk tlumící potrubí. Budou navrženy zpětné klapky na straně výtlačku za ventilátory.

Ovládání spouštění chodu odsávacích ventilátorů zhotoví profese Elektro a bude např. pohybovým čidlem a doběh ventilátorů bude řízen časovým relé. Doběh bude nastaven na cca 4-6min. Zhotovení ovládání a dodání časového relé bude dodávkou profese Elektro.

Zař. č. 8 – Rozvodny – 1.pp:

Pro rozvodny NN v 1.pp bude navržen odsávací potrubní ventilátor, který bude umístěn pod stropem místnosti 1.05 v 1.np. Vzduchový výkon bude dimenzován na odvod tepla od rozváděčů či jiného zařízení elektro a po běžnou výměnu vzduchu v tomto prostoru.

Výfuk vzduchu bude vyveden na fasádu-do exteriéru.

Ovládání spouštění chodu ventilátoru odvodu vzduchu bude pomocí prostorového termostatu při vzestupu vnitřní teploty např. nad +28°C. Ovládání zhotoví profese MaR nebo Elektro.

Zař. č. 9 – Strojovny ú.t. – 1.pp a 2.np:

Pro přívod vzduchu do prostoru technické místnosti, pro zajištění min. výměny vzduchu, je navrženo vzduchotechnické potrubí – neuzavíratelné. Na fasádě bude sání ukončeno protidešťovou žaluzií, uvnitř místnosti bude potrubí ukončeno krycí mřížkou (nad podlahou).

V 1.pp se jedná o místnost s CZT – výměňkovou stanicí.

Ve 2.np bude zásobník ÚT s integrovaným tepelným čerpadlem.

Zař. č. 10 – Chlazení rozvodny 002 – 1.pp:

Do rozvodny v 1.pp bude instalováno chladicí zařízení pro eliminaci zisků tepla. Zařízení má navržený celkový chladicí výkon $Q_{ch}=5-6kW$ (výkon chlazení bude před objednáním jednotek chlazení potvrzen uživatelem, dodavatelem technologie).

Do místnosti je navržen systém SPLIT-přímé chlazení pomocí vnitřní jednotky a venkovní kondenzační jednotky. Chladivem bude chladivo (R32). Vnitřní jednotka bude s venkovní propojena kruhovým Cu potrubím určeným pro chladírenské účely s parotěsnou a tepelnou izolací. Potrubí vedené vně objektu s odolností izolací proti povětrnostním vlivům a UV záření.

Chlazení bude s úpravou pro celoroční provoz, dále automatickým restartem v případě výpadku dodávky el. proudu.

Ovládání chodu chlazení bude autonomní, řízeno požadavkem na vnitřní teplotu v řešené místnosti.

Od vnitřní jednotky chlazení je nutno odvést kondenzát – zhotoví profese ZTI.

Zař. č. 11 – Sál-prostor nad podhledem:

Do dvou stávajících prostupů nad podhledem budou doplněny axiální ventilátory pro možnost dodatečného podtlakového odvětrání podhledu a sálu pod ním. Ventilátory budou vybaveny EC motory a řízením otáček. Ovládání bude manuální, občasné.

Zař. č. 12 – Chlazení Promítací kabiny – 1.np:

Do promítací kabiny v 1.np bude instalováno chladicí zařízení pro eliminaci zisků tepla. Zařízení má navržený celkový chladicí výkon $Q_{ch}=3,6kW$ (výkon chlazení bude před objednáním jednotek chlazení potvrzen uživatelem, dodavatelem či provozovatelem technologie).

Do místnosti je navržen systém SPLIT-přímé chlazení pomocí vnitřní jednotky a venkovní kondenzační jednotky. Chladivem bude chladivo (R32). Vnitřní jednotka bude s venkovní propojena kruhovým Cu potrubím určeným pro chladírenské účely s parotěsnou a tepelnou izolací. Potrubí vedené vně objektu s odolností izolací proti povětrnostním vlivům a UV záření.

Chlazení bude s úpravou pro celoroční provoz, dále automatickým restartem v případě výpadku dodávky el. proudu.

Ovládání chodu chlazení bude autonomní, řízeno požadavkem na vnitřní teplotu v řešené místnosti.

Od vnitřní jednotky chlazení je nutno odvést kondenzát – zhotoví profese ZTI.

Zař. č. 13 – Demontáže stávající vzt.:

-Stávající odvětrání v podhledu S104 zázemí foyer - cca 10 bm potrubí o prům. 200mm + ventilátor.

-Stávající odvětrání současného podhled. světlíků v 1.np - cca 10 bm potrubí o prům. 200mm + ventilátor

-Stávající digestoř v zázemí 1.np 1.09, s výfukovým potrubím prům.cca150-160mm, odvětraná do Mariánské, délka potrubí do 10m .

-Stávající odvětrání promítaček v 1.05- vzt. pozink. potrubí prům. do 250mm, délka potrubí do 15m + odvodní ventilátor.
-Stávající vzt. rozvody velkého sálu, odhad délky vzt. potrubí 25m, ocel. pozink. vzt. potrubí cca 500/1000mm + ventilátor cca prům.1,8m a el. motor, cca600kg.

6.PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ

Návrhy protipožárních opatření budou v souladu s ČSN 73 0835 a ČSN 73 0872.

Vzt. potrubí bude vyrobeno z nehořlavých materiálů. Na rozhraní požárních úseků budou na vzduchotechnickém potrubí o světlém průřezu větším než 0,04m² instalovány protipožární klapky, nebo bude potrubí procházející jiným požárním úsekem opatřeno protipožárním obkladem s předepsanou požární odolností. Typ izolace a způsob jejího upevnění na vzduchotechnické potrubí musí mít platný atest.

EPS v objektu není navrhována.

7.VZDUCHOTECHNICKÉ POTRUBÍ, ZÁVĚSY, TEPELNÉ IZOLACE

Čtyřhranné vzduchotechnické potrubí bude zhotoveno z pozink. plechu, spojované R spoji a těsněné pryžovým provazcem. Vodotěsné potrubí bude tmelené. Tloušťky použitého plechu pro jednotlivé dimenze potrubí musí být v souladu s příslušnými platnými normami ČSN tak, aby byla zajištěna dostatečná tuhost potrubí. Na rozbočkách budou instalovány regulační plechy s ovládáním, aby bylo možné nastavit požadovaná průtočná množství v jednotlivých větvích.

Kruhové potrubí pevné bude provedeno ze SPIRO potrubí, bude spojováno vsuvkami zajištěnými trhacími nýty a spoje budou přetěsněny samolepicí páskou. Vodotěsné potrubí bude tmelené.

Kruhové potrubí ohebné bude provedeno z ohebných dvouvrstvých hliníkových hadic, spojováno bude vsuvkami zajištěnými trhacími nýty a přetěsněnými samolepicí páskou.

Rozvody vzduchotechniky budou mít zřetelně vyznačen směr proudění, a zda potrubí slouží k výfuku či sání.

Závěsy vzt. potrubí budou ke stavebním konstrukcím připevněny přes pružný člen, nebo bude potrubí na závěsech podloženo mechovou pryží tl.5mm. Rozmístění závěsů bude provedeno dle konkrétních podmínek na stavbě, rozteč závěsů nebude větší než 2 až 2,5m.

Potrubí bude při průchodu stavební konstrukcí obaleno minerální plstí min tl. 10-30mm tak, aby nikde nedošlo ke kontaktu potrubí a stavební konstrukce.

Tepelné izolace budou provedeny na sacím a výfukovém vzt. potrubí. Izolaci bude tvořit 60mm minerální plstí, která bude na potrubí upevněna na trnech a povrchovou úpravu bude tvořit hliníková fólie. Spoje izolace budou přelepeny samolepicí hliníkovou páskou.

Tepelné a protihlukové izolace ve strojvnách vzt. bude tvořit 60mm minerální plstí, která bude na potrubí upevněna na trnech a povrchovou úpravu bude tvořit hliníková fólie. Spoje izolace budou přelepeny samolepicí hliníkovou páskou. Izolace bude na veškerém potrubí ve strojvně vzt.

Přívodní potrubí zař. 1 bude tepelně izolované v celé délce, a to izolací z minerální plsti tl.20mm s povrchem z Al. fólie (přívod ochlazeného vzduchu).

Kruhové měděné potrubí (pro chladírenské účely) bude zhotoveno a spojováno dle příslušných platných norem ČSN. Jednotlivé potrubí bude tepelně a parotěsně izolováno. Potrubí vedeno vně objektu (po střeše) bude izolováno izolací s odolností proti UV záření a povětrnostním vlivům. Nad střechou bude dále vedeno v samostatném oplechování-kanálku.

Nátěry vzduchotechnických potrubí a koncových elementů budou určeny dle požadavků architekta.

Závěsy a pomocný montážní materiál bude pozinkovaný. Doplnkové konstrukce, které nemohou být pozinkované budou opatřeny základním nátěrem a dvojnásobným vnějším nátěrem.

8.ENERGETICKÉ NÁROKY

Elektrická energie:	230/400V; 50Hz	230/400V; 50Hz
	vzduchotechnika	kompresory chlazení
Instalovaný příkon:	9 kW	13 kW
Soudobý příkon:	8,5 kW	13 kW
Roční spotřeba:	8 MWh	7 MWh

Tepelná energie:	voda 55/45°C
	ohřivače vzt. jednotek
Instalovaný výkon:	47 kW
Soudobý výkon:	47 kW
Roční spotřeba:	25 MWh

Chlazení:	Chladivo
	přímé chlazení
Instalovaný výkon:	39 kW
Soudobý výkon:	39 kW

9.AUTOMATICKÁ REGULACE

K vzt. jednotkám poz. 1 (velký sál) a poz. 2 (malý sál) bude zhotovena digitální, automatická regulace.

Regulace obsahuje všechny automatické funkce jednotky potřebné pro provoz jednotky. Možnostmi jsou denní, týdenní programování, protimrazovou ochranu rekuperátoru, řízení otáček ventilátorů, ovládání uzavíracích klapek...příp. výstupy pro nadřazený systém centrálního řízení budovy.

Automatická digitální regulace bude dodána společně se vzduchotechnickou jednotkou poz 2.1. Ve vzt jednotce budou použity energeticky úsporné EC motory ventilátorů, nebo budou navrženy motory řízené frekvenčními měniči.

10.PROTIHLUKOVÁ OPATŘENÍ

Protihlukové úpravy na vzduchotechnických zařízeních budou navrženy tak, aby byly splněny požadavky Nařízení vlády „O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací“.

Pro uložení kondenzačních jednotek chlazení budou použity tlumiče chvění-silentbloky. Na vzduchotechnické potrubí budou ventilátory a vzt. jednotky napojeny pružnými manžetami. V potrubí budou instalovány tlumiče hluku takové délky, aby hodnoty hladin hluku nepřesáhly povolené hodnoty vně i uvnitř objektu. Případně budou navrženy protihlukové žaluzie na fasádě. Potrubí bude na závěsech podloženo pryží, nebo závěsy budou připevněny ke stavební konstrukci přes pružné členy. Při průchodu potrubí stavebními konstrukcemi bude potrubí izolováno minerální vlnou tl. 10-30 mm, aby nemohlo dojít k přenosu vibrací do stavební konstrukce.

11. UVEDENÍ ZAŘÍZENÍ DO PROVOZU A ZKUŠEBNÍ PROVOZ

Po skončení montáže bude zařízení zaregulováno na projektované parametry, budou nastavena průtočná množství v jednotlivých větvích a nastaveny průtoky na koncových elementech. Seřízení na odbočkách musí být provedeno před zakrytím těchto odboček např. podhledem.

Dále bude přezkoušena funkce regulace ohříváčů, chladičů a budou zkontrolovány proudové odběry el. motorů ventilátorů či kompresorů.

Před předáním zařízení uživateli je nutné provést zkušební provoz zařízení. Po dobu zkušebního provozu bude sledována funkčnost a bezporuchovost zařízení.

12. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

Stavba zajistí:

- provedení všech prostupů do stavebních konstrukcí v místě průchodu VZT zařízení
- zaizolování prostupů do fasády či střechy tak, aby nedošlo k zatékání
- osazení větracích mřížek do dveří podtlakově větraných místností, volná plocha min. 0,016m², event. osadí dveře bez prahu.
- osadí revizní dvířka do podhledů v místě umístění ventilátorů, servopohonů reg. a uzavíracích klapek, regulátorů průtoků...atp.
- zhotoví a osadí ocelové plošiny a rámy nad střechou a fasádě pro ventilátory a jednotky vzt. a kondenzační jednotky chlazení
- zajistí provedení přístupných dopravních tras, montážních otvorů pro komponenty a díly vzt. jednotek a chlazení

Profese Elektro zajistí:

- silové připojení+jištění všech vzt. jednotek, jednotek chlazení a kompresorů chlazení, motorů ventilátorů vč. zapojení termokontaktů
- ovládání spouštění chodu místních ventilátorů pro hygienická zařízení, sklady, atd.
- zajistí dodávku el. energie z náhradního zdroje pro vyčleněná zařízení
- zajistí dodávku el. energie z náhradního zdroje pro zařízení požárního větrání
- uzemnění potrubí a kovových prvků VZT
- připojení a ovládání všech regulačních klapek pro vybrané místnosti v objektu včetně propojení k příslušným čidlům CO₂.

Profese Vytápění zajistí:

- napojení všech VZT jednotek (teplovodních ohříváčů) na topnou vodu o konstantním teplotním spádu 55/45°C včetně osazení příslušných armatur, třícest. nebo čtyřcest. ventilů, čerpadel atd. a tepelné zaizolování těchto potrubních rozvodů.

Profese Chlazení zajistí:

- napojení příslušných jednotek chlazení (místních) na zdroj chladu – chladivo (R32, R410A) včetně osazení příslušných armatur a zaizolování potrubních rozvodů.

Profese ZTI zajistí:

- odvody kondenzátů od chladičů, rekuperátorů vzt. jednotek a všech místních chladících jednotek pomocí kruhového plastového potrubí do nejbližšího odpadu-přes sifon.
- odvody kondenzátů ze dna vzt. stoupaček opatřených nátrubkem pro odvod kondenzátu, a to pomocí kruhového plastového potrubí do nejbližšího odpadu-přes sifon.
- osadí odpadní guly do podlah strojoven vzt.