

DOSTAVBA BUDOVY F2				
Husova 1291/73, Liberec				
Část – D.1.4-V- Vzduchotechnika				
SEZNAM DOKUMENTACE				
	Písemnosti:		Předáno	Revize
VZ-01	Technická zpráva		07.2020	
VZ-02	Výpis materiálu		07.2020	
	Výkresy:			
Č.V.	Název	Měřítko	Předáno	Revize
VZ-03	Půdorys 4.np	1:50	07.2020	
VZ-04	Půdorys střechy	1:50	07.2020	
VZ-05	Půdorys střechy-světlíku	1:50	07.2020	
VZ-06	Řezy 1-6	1:50	07.2020	

D.1.4-V- VZDUCHOTECHNIKA - TECHNICKÁ ZPRÁVA

1.ÚVOD

Podkladem pro vypracování realizačního projektu profese vzduchotechniky a chlazení, 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. 361/2007 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“.
- Vyhláška č. 6/2003 Sb., kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb

2.POPIS OBJEKTU, STANDARDY VZT ZAŘÍZENÍ

Jedná se o stavební úpravu, dostavbu čtvrtého podlaží a střechy stávající budovy s označením F2. Stávající objekt má celkem čtyři nadzemní podlaží, určené pro výuku, dále i kanceláře. Jedno podzemní podlaží je jen pod částí půdorysu.

Ve 4.np vzniknou v pravé části laboratoře s různým využitím (dřevo, kov, kámen..), ve středové části budou chodby a schodiště, hygienická zázemí a strojovna. V levé části bude laboratoř typu „ateliér“.

Navrhovány jsou nové vzt. jednotky (s chlazením), pro prostory laboratoří, ateliéru. Dále ventilátory pro hygienická zařízení pro podtlakové větrání.

Koncepčně:

Vzduchotechnické, centrální jednotky budou umísťovány do strojoven vzt. Jednotky vzt. jsou navrženy tak, aby byly co možná nejbližší řešeným prostorům.

Vzt. jednotky budou do strojovny vzt. ve 4.np dopravovány pomocí stavebního jeřábu před zakrytím střechy-koordinovat se stavbou!

Vzduchotechnické jednotky budou navrhovány v kompaktních sestavách převážně „s hrdly nahoru“, s filtrací, ohřevem případně chlazením přiváděného vzduchu. Zařízení budou převážně provozována s čerstvým vzduchem, cirkulace bude navrhována u aplikací, kde odváděný vzduch nebude zatížen pachy či nečistotami. Rekuperace, zpětné získávání tepla z odváděného vzduchu je standardní vybavení využité v maximální míře. Ventilátory jsou převážně v provedení s úspornými „EC“ motory, u větších výkonů s frekvenčními měniči. Otáčky budou říditelné téměř plynule od 10 do 100% výkonu. Navrhovaná zařízení budou splňovat nařízení ErP, požadavky na „Ecodesign“.

Pro ochlazování vzduchu vybraných místností jsou navrhovány jednotky kompresorového chlazení, tzv. jednotky SPLIT nebo MultiSplit.

Chlazení přiváděného vzduchu pomocí kondenzačních jednotek je též navrhováno pro centrální vzt. jednotky pro větrání 4.np.

Prostory hygienických zařízení, skladů v budově budou větrány vždy nuceně podtlakově. Výfuky budou vyvedeny do vzt. potrubí vyvedeného do exteriéru.

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 otvírání 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.

Odvody tepla a kouře nejsou předmětem této dokumentace D.1.4-V-Vzduchotechnika.

Vytápění objektu je řešeno ústředním vytápěním. Vytápění objektu ústředním vytápěním, není předmětem této dokumentace D1.4-V-Vzduchotechnika.

Zařízení pro zvlhčování nebo odvlhčování vzduchu není navrhováno, požadováno.

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:	40 %
měrná entalpie:	61 kJ/kg s.v.

4.VNITŘNÍ MIKROKLIMATICKÉ PODMÍNKY

místnost	teplota zima/léto	celková výměna	podíl čerstvého vzduchu	poznámka
Laboratoř A – ateliér 4.np 4.12	20/ 26±2°C	1,5x/h	1.000 m ³ /h (Min. 50 m ³ /h na 1 os.)	Vzt+chlazení
Laboratoř B,C – 4.np 4.07	20/ 27±2°C	5x/h	2.000 m ³ /h (Min. 60 m ³ /h na 1 os.)	Vzt+chlazení
Laboratoř D – 4.np 4.08	20/ 27±2°C	5x/h	2.000 m ³ /h (Min. 60 m ³ /h na 1 os.)	Vzt+chlazení
Sklad–4.np 4.10	20/ -°C	5x/h	200 m ³ /h	Vzt
Sklad–4.np 4.11	20/ -°C	2,5x/h	100 m ³ /h	Vzt
Kompresor - 4.09	20/ 36°C	11x/h	1100 m ³ /h	Odvod tepla
hygienická zařízení:				
WC	20/- °C	-	50 m ³ /h	podtlakové větrání
sprcha	24/- °C	-	150-200 m ³ /h	podtlakové větrání
umyvadlo	20/- °C	-	30 m ³ /h	podtlakové větrání
pisoár	20/- °C	-	25 m ³ /h	podtlakové větrání
úklid	20/- °C	-	30-50 m ³ /h	podtlakové větrání

5.POPIS VZDUCHOTECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ A ZAŘÍZENÍ CHLAZENÍ

5.1. Seznam vzt. zařízení a zařízení chlazení:

- Zař. č. 1 – Laboratoř A-ateliér – 4.np
Zař. č. 2 – Laboratoř-dílny – 4.np
Zař. č. 3 – Chlazení – ateliér – 4.np
Zař. č. 4 – Příprava - Filtr-technologie – 4.np
Zař. č. 5 – Hygienická zařízení - 4.np
Zař. č. 6 – Kompresor - 4.np

5.1.1 Popis jednotlivých vzt. zařízení:

Zař. č. 1 – Laboratoř A-ateliér – 4.np:

Pro větrání prostoru laboratoře ve 4.np objektu, je navržena centrální vzduchotechnická jednotka. Jednotka bude umístěna ve strojovně vzt na stejném podlaží. Jednotka bude vybavena filtrací, protiproudým rekuperátorem s obtokem, ohřívačem (elektro), chladičem (přímý výparník), ventilátory pro přívod a odvod vzduchu.

Celkové množství vzduchu je nadimenzováno na max. počet osob a výměnu vzduchu obvyklou pro tento typ provozu. Je počítáno min. s 50m³/h čerstvého upraveného vzduchu na osobu a výměnu vzduchu cca 1-2x/hod.. Jednotka pracuje se 100% venkovního vzduchu – není možnost směšování.

Centrální jednotka bude na vzt. potrubí napojena přes pružné manžety. Jednotka bude umístěna na podlaze na rámu s nožičkami, které budou podloženy izolátory chvění - silentbloky. Ve vzduchotechnickém potrubí budou osazeny tlumiče hluku.

Vzt. potrubí přívodu a odvodu vzduchu bude vedeno pod stropem 4.np. Distribučními prvky přívodu a odvodu vzduchu budou komfortní obdélníkové výustky.

Sání čerstvého vzduchu do vzt. jednotky je společné pro více zařízení, přes protidešťovou žaluzii ze světlíku objektu. Výfuk odsávaného vzduchu bude veden

nad střechu objektu a bude ukončen protidešťovou žaluzií. Výfukové a sací potrubí bude v celé délce tepelně izolované.

Chod centrální jednotky bude řízen digitální, automatickou regulací, která je řešena samostatným projektem a bude dodána společně s vzt. zařízením.

Popis chlazení vzduchu:

Pro vzt. jednotku je navrženo zařízení pro ochlazování vzduchu pro letní období. Zdrojem chladu pro jednotku bude kondenzační jednotka chlazení osazená v exteriéru na úrovni 3.np. Chladivem bude chladivo (R410A). V jednotce vzt. bude osazen výparník (reverzibilní), který bude s venkovní propojen kruhovým Cu potrubím s parotěsnou a tepelnou izolací.

Ovládání chodu chlazení bude digitální, automatickou regulací, která je řešena samostatným projektem a bude dodána společně s vzt. zařízením.

Od chladiče ve vzt. je nutno odvést kondenzát – zhotoví profese ZTI.

Zař. č. 2 – Laboratoř-dílny – 4.np:

Pro větrání dvou místností dílen ve 4.np objektu, je navržena centrální vzduchotechnická jednotka. Jednotka bude umístěna ve strojovně vzt na stejném podlaží. Jednotka bude vybavena filtrací, protiproudým rekuperátorem s obtokem, ohříváčem (elektro), chladičem (přímý výparník), ventilátory pro přívod a odvod vzduchu.

Celkové množství vzduchu je nadimenzováno na max. počet osob a výměnu vzduchu obvyklou pro tento typ provozu. Je počítáno min. s 60m³/h čerstvého upraveného vzduchu na osobu a výměnu vzduchu cca 4-5x/hod.. Jednotka pracuje se 100% venkovního vzduchu – není možnost směšování.

Centrální jednotka bude na vzt. potrubí napojena přes pružné manžety. Jednotka bude umístěna na podlaze na rámu s nožičkami, které budou podloženy izolátory chvění - silentbloky. Ve vzduchotechnickém potrubí budou osazeny tlumiče hluku.

Vzt. potrubí přívodu a odvodu vzduchu bude vedeno pod stropem 4.np. Distribučními prvky přívodu a odvodu vzduchu budou komfortní obdélníkové výustky nebo difuzorové anemostaty.

Sání čerstvého vzduchu do vzt. jednotky je společné pro více zařízení, přes protidešťovou žaluzii ze světlíku objektu. Výfuk odsávaného vzduchu bude veden nad střechu objektu a bude ukončen protidešťovou žaluzií. Výfukové a sací potrubí bude v celé délce tepelně izolované.

Chod centrální jednotky bude řízen digitální, automatickou regulací, která je řešena samostatným projektem a bude dodána společně s vzt. zařízením.

Popis chlazení vzduchu:

Pro vzt. jednotku je navrženo zařízení pro ochlazování vzduchu pro letní období. Zdrojem chladu pro jednotku bude kondenzační jednotka chlazení osazená v exteriéru na úrovni 3.np. Chladivem bude chladivo (R410A). V jednotce vzt. bude osazen výparník (reverzibilní), který bude s venkovní propojen kruhovým Cu potrubím s parotěsnou a tepelnou izolací.

Ovládání chodu chlazení bude digitální, automatickou regulací, která je řešena samostatným projektem, nebo bude dodána společně s vzt. zařízením.

Od chladiče ve vzt. je nutno odvést kondenzát – zhotoví profese ZTI.

Zař. č. 3 – Chlazení – ateliér A – 4.np:

V laboratoři A (ateliéru) ve 4.np objektu je osazeno místní chlazení pro eliminaci zisků tepla. Chlazení je pomocí Split jednotky pracující s cirkulačním vzduchem. Celkový chladicí výkon je do 12,5kW. Chlazení je pomocí chladiva (R32). Kondenzační jednotka chlazení bude osazena nad střechou objektu v úrovni 3.np, převýšení mezi jednotkami bude do 6-ti m.

Vnitřní jednotka je s „venkovní“ propojena kruhovým Cu potrubím s parotěsnou a tepelnou izolací.

Ovládání chodu chlazení je autonomní, řízeno požadavkem na vnitřní prostorovou teplotu dané místnosti.

Od vnitřní jednotky chlazení je odveden kondenzát do kanalizace- viz. ZTI.

Vnitřní podstropní jednotka není standardně vybavena čerpadlem kondenzátu.

Zař. č. 4 – Příprava - Filtr-technologie – 4.np:

Pouze jako příprava pro prostor dílny B, C, D je uvažován 2x odsavač s filtrací, pro místní odsávání třísek od strojů, technologie. Odsávaný filtrovaný vzduch se vrací zpět do místnosti. Zařízení bude nadimenzováno dle dalších požadavků technologie. Například filtr pro suché/vlhké třísky, prach, stupeň filtrace, materiál kov, dřevo, množství vzduchu. Příprava spočívá ve vyhrazení příkonu v elektro.

Zař. č. 5 – Hygienická zařízení - 4.np:

Prostory hygienických zařízení v objektu budou větrány vždy nuceně, podtlakově, pomocí potrubních ventilátorů.

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

Odsávací vzt. potrubí bude vedeno v řešeném prostoru pod stropem. Výfukové potrubí bude vyvedeno do exteriéru – nad střechu. Ve vzt. potrubí budou osazeny tlumiče, nebo hluk tlumící potrubí. Je navržena zpětná klapka na straně výtlaku ventilátoru.

Ovládání spouštění chodu odsávacích ventilátorů zhotoví profese elektro a bude např. se světlem a doběh ventilátorů bude řízen časovým relé. Doběh bude nastaven na cca 4-6min.

Zař. č. 6 – Kompresor - 4.np:

Od kompresoru bude odváděn oteplený vzduch do venkovního prostoru – nad střechu objektu. Vzduch odvádí jeden ventilátor o výkonu 1.100m³/h. Má být odvedeno teplo o výkonu 4kW. Na výtlaku bude v potrubí osazen tlumič hluku.

Sání čerstvého vzduchu bude svedeno vzt. potrubím nad podlahu přes protidešťovou žaluzii nad střechou objektu, ve vzt. bude osazena klapka se servopohonem.

Ovládání chodu ventilátoru a reg. klapek zhotoví profese MaR (nebo Elektro) ve spolupráci s dodavatelem vzt. Ovládání spouštění ventilátoru bude pomocí prostorových termostatů. Sepnutí chodu např. při vzestupu teploty ve strojovně s kompresorem nad +28°C. Vypnutí ventilátoru při opětovném poklesu teploty např. na +26°C. Společně s chodem kompresoru bude otevírat klapka v potrubí sání.

Nastavené teploty na termostatech bude možné přizpůsobit podmínkám uživatele.

6.PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ

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 není v objektu instalována.

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

7.VZDUCHOTECHNICKÉ POTRUBÍ, ZÁVĚSY, TEPELNÉ IZOLACE

Čtyřhranné vzduchotechnické potrubí bude zhotoveno z pozink. plechu, spojované R spoji a těsněné pryžovým provazcem. Vodotěsné potrubí bude letované nebo tmelené. Tloušťky použitého plechu pro jednotlivé dimenze potrubí musí být v souladu s DIN 24 190 resp. 24 191 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 letované nebo tmelené.

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

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 2,5m.

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 strojovnách 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 strojovně vzt.

Tepelná izolace v nadstřešní části, exteriéru, bude vodotěsně oplechována.

Kruhové měděné potrubí (pro chladírenské účely) bude zhotoveno a spojováno dle DIN EN 12 735-1. 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:	8 kW	15 kW
Soudobý příkon:	7 kW	15 kW
Roční spotřeba:	6,5 MWh	10 MWh

Elektrická energie:	230/400V; 50Hz
	Elektro ohřev
Instalovaný příkon:	27 kW
Soudobý příkon:	27 kW
Roční spotřeba:	8 MWh

Chlazení:	chladiivo
	chladiče vzt. jednotek
Instalovaný výkon:	43 kW
Soudobý výkon:	43 kW

9.AUTOMATICKÁ REGULACE

K centrálním vzt. jednotkám poz. 1 a 2 bude dodána digitální regulace, s možností výstupu pro nadřazený systém.

Automatická digitální regulace pro vzt. jednotky a zařízení je dále řešena samostatným projektem. Automatická regulace bude zajišťovat regulaci teploty přívodního vzduchu podle požadavků z větraných prostor, signalizovat zanesení filtrů a chod vzt. jednotek a ventilátorů, bude řídit regulaci obtoku rekuperátorů, zajišťovat tepelnou ochranu el. motorů.

Dále bude regulovat otáčky u víceotáčkových ventilátorů a u el. motorů s „EC“ technologií, ovládat servopohony regulačních, uzavíracích a směšovacích klapek. Dále bude zajišťovat protimrazovou ochranu rekuperátorů (teplovodních ohříváčů).

Chod místních odsávacích ventilátorů bude řízen z příslušných místností, ovládání zhotoví profese elektro. U hygienických zařízení je navrhováno ovládání se světlem + doběh ventilátoru řízený časovým relé – viz. část Elektro/MaR.

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. 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

Vzduchotechnické elementy přívodu a odvodu vzduchu budou seřízeny tak, že budou splněny požadavky vyhlášky č.6/2003 (Vyhláška č. 6/2003 Sb., kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí obytných místností některých staveb) především z hlediska rychlosti proudění a teplot vzduchu.

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.
- zajistí provedení přístupných dopravních tras, montážních otvorů pro komponenty a díly vzt. jednotek a chlazení
- vzt. jednotky budou do strojovny vzt. ve 4.np dopravovány pomocí stavebního jeřábu před zakrytím střechy-koordinovat se stavbou!

Profese Elektro zajistí:

- silové připojení + jištění všech vzt. jednotek, jednotek chlazení, motorů ventilátorů vč. zapojení termokontaktů
- uzemnění potrubí a kovových prvků VZT
- ovládání spouštění chodu místních ventilátorů pro hygienická zařízení, WC, atd.
- zajistí dodávku el. energie z náhradního zdroje pro vyčleněná zařízení

Profese Chlazení zajistí:

- napojení příslušných jednotek chlazení (místních) na zdroj chladu – chladivo R 410A / R32, včetně osazení příslušných armatur a zaizolování potrubních rozvodů.

Profese ZTI zajistí:

- odvody kondenzátů od chladičů, rekuperátorů vzt. jednotek a všech místních chladicích 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.