

SEZNAM PŘÍLOH:

D.1.4.c	VZDUCHOTECHNIKA
D.1.4.c.1	TECHNICKÁ ZPRÁVA A SEZNAM PŘÍLOH
D.1.4.c.2	PŮDORYS 1.NP RD1
D.1.4.c.3	PŮDORYS 1.NP RD2
D.1.4.c.4	VÝKAZ VÝMĚR

±0,000 = 268,00 m.n.m BpV

Architektonická studie :	Ing.arch. Oldřich Bittner		Generální projektant:
Hlavní inženýr projektu :	Ing. Radek Myšák		 <p>IRBOS s.r.o. Čestlice 115 Kostelec nad Orlicí 517 41 www.irbos.cz</p>
Zodpovědný projektant :	Ondřej Zikán		
Projektant :	Ing. Jan Vosáhlo		
Kraj : Královéhradecký	M.Ú. : Kostelec nad Orlicí		
Stavebník :	Královéhradecký kraj, Pivovarské náměstí 1245/2, 50003 Hradec Králové		Projektant profese: PipeTech Project s.r.o.
Stavba :	NOVOSTAVBA DVOU RODINNÝCH DOMŮ - TRANSFORMACE ÚSP PRO MLÁDEŽ KVASINY- LOKALITA ČASTOLOVICE st.p.č. 88/2 a p.p.č. 83/4, 84/1 a 1337 katastrální území Častolovice [618624], ul. Masarykova, 517 50 Častolovice VZDUCHOTECHNIKA		 <p>PipeTech Project Dostihová 1155 530 06 Pardubice IČ: 026 30 958 tel.: 774 877 355 vosahlo@pipetechproject.cz</p>
Název výkresu :	TECHNICKÁ ZPRÁVA A SEZNAM PŘÍLOH		Číslo zakázky :
			16/09/0425
			Stupeň PD :
			DUR+DSP+DPS
			Datum :
			3/2017
			Měřítko :
			Formát :
			Číslo výkresu :
			D.1.4.c.1

NOVOSTAVBA DVOU RODINNÝCH DOMŮ -
TRANSFORMACE ÚSP PRO MLÁDEŽ KVASINY – LOKALITA ČASTOLOVICE
st.p.č. 88/2 a p.p.č. 83/4, 84/1 a 1337 katastrální území Častolovice
[618624], ul. Masarykova, 517 50 Častolovice

D.1.4.c. - VZDUCHOTECHNIKA

TECHNICKÁ ZPRÁVA

ZÁKLADNÍ ÚDAJE STAVBY

Akce :	NOVOSTAVBA DVOU RODINNÝCH DOMŮ – TRANSFORMACE ÚSP PRO MLÁDEŽ KVASINY – VÝSTAVBA V LOKALITĚ ČASTOLOVICE
Místo :	st.p.č. 88/2 a p.p.č. 83/4, 84/1 a 1337 katastrální území Častolovice, [618624], ul. Masarykova, 517 50 Častolovice
Projektovaná část :	D.1.4.c. - VZDUCHOTECHNIKA
Stupeň :	DUR + DSP + DPS
Investor :	Královéhradecký kraj, Pivovarské náměstí 1245/2, 500 03 Hradec Králové
Zodpov. projektant :	Ondřej Zikán
Vypracoval :	Ondřej Zikán, Ing. Jan Vosáhlo
Datum zpracování :	03/ 2017

OBSAH:

1.	VÝCHOZÍ PODKLADY	3
2.	ÚVOD.....	3
3.	POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ	3
4.	NÁVRHOVÉ PARAMETRY	4
5.	PŘEHLED ZAŘÍZENÍ.....	4
6.	POPIS JEDNOTLIVÝCH ZAŘÍZENÍ	4
6.1	ZAŘÍZENÍ Č.1 - VĚTRÁNÍ HYG. ZÁZEMÍ.....	4
6.2	ZAŘÍZENÍ Č.2 – VĚTRÁNÍ KUCHYNĚ	5
6.3	ZAŘÍZENÍ Č.3 - VĚTRÁNÍ TECHNICKÉ MÍSTNOSTI.....	6
7.	ZAREGULOVÁNÍ SYSTÉMŮ VĚTRÁNÍ	6
8.	POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE	6
8.1	STAVBA	6
8.2	ZDRAVOTECHNIKA.....	6
8.3	ELEKTRO	7
9.	TECHNICKÁ SPECIFIKACE	7
9.1	VŠEOBECNÉ INFORMACE	7
9.2	PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ.....	7
9.3	PROTIHLUKOVÁ OPATŘENÍ	7
9.4	POTRUBÍ.....	7
9.5	IZOLACE	8
9.6	ULOŽENÍ POTRUBÍ	8
9.7	UPŘESŇUJÍCÍ POPIS TRAS ROZVODŮ	8
9.8	PODMÍNKY INSTALACE.....	9
10.	BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI A OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ	9
11.	SEZNAM ZAŘÍZENÍ.....	9

1. VÝCHOZÍ PODKLADY

- Stavební dokumentace pro realizaci stavby
- Podklady od výrobců navrhovaných zařízení
- Jednání a konzultace se zástupci investora
- Platné ČSN a EN, vyhlášky a zákony

2. ÚVOD

Tento projekt vzduchotechniky řeší odvětrání prostor objektu v Častolovicích.

3. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

Množství větracího vzduchu vychází z NV č. 361/2007Sb včetně změn č. 37/2012 Sb. Jednotlivá VZT zařízení a výměny vzduchu jsou dimenzovány s ohledem na zajištění požadovaných mikroklimatických podmínek ve větráných prostorech v závislosti na způsobu jejich využití. Množství větracího vzduchu v jednotlivých prostorech je uvedeno ve výkresové dokumentaci.

Místnosti, které nejsou uvedeny v následujícím popisu, budou větrány přirozeně běžnými otevíratelnými okny a v souladu s hygienickými předpisy a příslušnými ČSN.

Koncepce technického řešení VZT vychází ze stavební dispozice a vstupních technických údajů, které byly poskytnuty zpracovatelem stavební části.

Nucené větrání je navrženo v prostorech bez možnosti přirozeného větrání, nebo v prostorech s vývinem škodlivin.

Protihluková opatření jsou navržena dle nařízení vlády 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Útlumu hluku vznikajícího ve VZT elementech na tyto požadované hodnoty bude dosaženo pomocí pružného uložení všech rotačních elementů. V případě nevyhovujících podmínek je možné dodatečně tlumiče hluku osadit.

Základní výměny vzduchu:

WC: 50 m³/h

Výlevka: 50 m³/h

Umyvadlo: 30 m³/h

Sprcha: 150 m³/h

Vana: 150 m³/h

D.1.4.c. - VZDUCHOTECHNIKA

Kuchyň: 300 m³/h

Všechna vzduchotechnická potrubí musí být provedena vodotěsně a vyspádována k odvodním prvkům kondenzátu, aby nedocházelo v případě tvorby kondenzátu k průsaku do konstrukcí.

4. NÁVRHOVÉ PARAMETRY

Léto:

- Venkovní extrém:	32°C
- Vnitřní teplota v místnostech	26°C
- Entalpie	56kJ/kg
- Měrná vlhkost	12g/kg
- Relativní vlhkost v budově	nestanovena(nebude upravována)

Zima:

- Venkovní extrém v zimě	-12°C
- Venkovní extrém v zimě pro větrání	-15°C
- Vnitřní teplota v místnostech (vyjma zvláštních prostorů)	20°C
- Vnitřní teplota v koupelnách	24°C
- Vnitřní teplota v ostatních místnostech	15°C
- Relativní vlhkost venku	95%
- Relativní vlhkost v budově	nestanovena(nebude upravována)

5. PŘEHLED ZAŘÍZENÍ

Zařízení č.1 - větrání hyg. zázemí

Zařízení č.2 - větrání kuchyně

Zařízení č.3 - větrání tech. místnosti

6. POPIS JEDNOTLIVÝCH ZAŘÍZENÍ

6.1 ZAŘÍZENÍ Č.1 - VĚTRÁNÍ HYG. ZÁZEMÍ

Toto zařízení zajišťuje odvětrání místností hygienického zařízení objektu. Větrání je nucené podtlakové, odsáváním vzduchu z místnosti. Odsávaný vzduch bude do místností hygienického zázemí doplňován přirozeným způsobem podtlakem pod podřezanými dveřmi o výšce 10-12mm (dle požadavku architekta lze nahradit dveřními mřížkami nebo mřížkami ve stěně) z okolních prostor.

D.1.4.c. - VZDUCHOTECHNIKA

Vzduch je z hygienického zázemí odváděn ventilátory umístěnými přímo ve větraných místnostech. Odvodní ventilátory jsou instalovány do podhledu. Navržené ventilátory jsou vybaveny zpětnými klapkami a nastavitelným časovým doběhem. VZT potrubí vede buď přes fasádu, kde je zakončeno protidešťovou žaluzií nebo nad střechu, kde je ukončeno protidešťovou stříškou 600 mm nad střešní pláště. Stoupací potrubí je v nejnižším místě odvodněno.

Ovládání jednotlivých ventilátorů bude vždy s vlastním tlačítkem a s doběhem – zajistí profese elektro.

Rozvody VZT budou provedeny z ocel. pozinkovaného SPIRO, flexi potrubí. Potrubí, na kterém by vlivem rozdílných teplotních parametrů mohlo docházet ke kondenzaci, bude opatřeno tepelnou izolací. Rozvody VZT potrubí budou uchyceny ke stavebním konstrukcím pomocí závěsného systému.

Před zahájením výroby VZT potrubí je nutné provést přesné zaměření na stavbě.

6.2 ZAŘÍZENÍ Č.2 – VĚTRÁNÍ KUCHYNĚ

Toto zařízení zajišťuje odvětrání kuchyní zařízení bytů v celém objektu. Větrání je nucené podtlakové, decentralizované, odsáváním vzduchu z místnosti. Odsávaný vzduch bude do místností hygienického zázemí doplňován přirozeným způsobem podtlakem pod podřezanými dveřmi o výšce 10-12mm (dle požadavku architekta lze nahradit dveřními mřížkami nebo mřížkami ve stěně) z okolních prostor.

V každé kuchyni bude provedena příprava pro možné osazení kuchyňské digestoře s odtahem vzduchu. Příprava spočívá ve stoupačce vyvedené 600 mm nad střešní pláště. Potrubí o průměru 160 mm budou vyvedeny pod stropem a budou zakončeny zpětnou klapkou a zaslepením. Napojení na odsavač par bude součástí dodávky interiéru. Digestoř, která také bude součástí kuchyňské linky (interiéru) musí obsahovat odlučovač tuku a ventilátor. Digestoř s ventilátorem musí být volena tak, aby byl ventilátor schopen svým výkonem pokrýt tlakovou ztrátu ve výfukovém potrubí. Odhad tlakové ztráty v potrubí dle projektové dokumentace VZT činí cca 100 Pa při odsáváním množství vzduchu 300 m³/h na jednu digestoř. Použitá digestoř nesmí mít větší maximální průtok než 450 m³/h – vyšší hlučnost v potrubí. Skutečný průtok vzduchu bude záviset na aktuálním provozním stavu tj. zejména na počtu a typu současně spuštěných ventilátorů, zanesení filtrů a dalších okolnostech (zajištění přísávání náhradního vzduchu, apod.).

Stoupací potrubí je v nejnižším místě odvodněno.

Rozvody VZT budou provedeny z ocel. Pozinkovaného SPIRO a čtyřhranného plastového potrubí. Potrubí, na kterém by vlivem rozdílných teplotních parametrů mohlo docházet ke kondenzaci, bude opatřeno tepelnou izolací. Rozvody VZT potrubí budou uchyceny ke stavebním konstrukcím pomocí závěsného systému.

D.1.4.c. - VZDUCHOTECHNIKA

Před zahájením výroby VZT potrubí je nutné provést přesné zaměření na stavbě.

6.3 ZAŘÍZENÍ Č.3 - VĚTRÁNÍ TECHNICKÉ MÍSTNOSTI

Toto zařízení zajišťuje odvětrání tech. místnosti. Větrání je nucené podtlakové, odsáváním vzduchu z místnosti. Odsávaný vzduch bude do místnosti doplňován přirozeným způsobem podtlakem pod podřezanými dveřmi o výšce 10-12mm (dle požadavku architekta lze nahradit dveřními mřížkami nebo mřížkami ve stěně) z okolních prostor.

Vzduch je odváděn ventilátorem umístěným přímo ve větrané místnosti. Odvodní ventilátor je instalován do podhledu. Navržený ventilátor je vybaven zpětnou klapkou. VZT potrubí vede nad střechu, kde je ukončeno protidešťovou stříškou 600 mm nad střešní pláště. Stoupací potrubí je v nejnižším místě odvodněno.

Ovládání ventilátoru bude s časovým programem – zajistí profese elektro. Ventilátor se bude spouštět po 1h na 5 min.

Rozvody VZT budou provedeny z ocel. pozinkovaného SPIRO , flexi potrubí. Potrubí, na kterém by vlivem rozdílných teplotních parametrů mohlo docházet ke kondenzaci, bude opatřeno tepelnou izolací. Rozvody VZT potrubí budou uchyceny ke stavebním konstrukcím pomocí závěsného systému.

Před zahájením výroby VZT potrubí je nutné provést přesné zaměření na stavbě.

7. ZAREGULOVÁNÍ SYSTÉMŮ VĚTRÁNÍ

Dodavatel vzduchotechniky provede zaregulování systémů podle navržených průtoků tak, aby nevznikaly podprůtoky ani nadprůtoky vzduchu, které by způsobovaly diskomfort.

8. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

8.1 STAVBA

- přísávání čerstvého vzduchu bude probíhat přes podříznuté dveře o výšce 10-12mm nebo mřížku
- zajistí zhotovení prostupů ve stavebních konstrukcích pro VZT potrubí
- dozdění prostupů po ukončení montáže potrubí
- zajistí zhotovení prostupů střešním pláštěm pro potrubí, vč. jeho zaizolování proti zatékání
- oplechování potrubí nad střechou

8.2 ZDRAVOTECHNIKA

Provést odvodnění stoupacího potrubí v nejnižším místě.

D.1.4.c. - VZDUCHOTECHNIKA

8.3 ELEKTRO

Silové rozvody zajistí napájení a ovládání elektromotorických elementů (v součinnosti s M+R) dle následujícího přehledu:

- a) hygienické zázemí
 - Elektrické připojení a řízení odvodního ventilátoru od hygienického zázemí
pozn. Ventilátor spínán na vlastní tlačítko a s doběhem.
- b) Technická místnost
 - Elektrické připojení a řízení odvodního ventilátoru
pozn. Ventilátor spínán s časovým programem.

Uzemnění všech VZT elementů, potrubí a příslušenství.

9. TECHNICKÁ SPECIFIKACE

9.1 VŠEOBECNÉ INFORMACE

- *ventilátory budou kotveny k pevné konstrukci (zdivo, beton, ocel)*
- *místní odsávací ventilátory budou vybaveny zpětnými klapkami*
- *od všech stoupaček bude proveden v příslušném patře odvod kondenzátu*

9.2 PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ

Z hlediska požární bezpečnosti stavby se na vzduchotechniku vztahují požadavky norem ČSN 73 0872 "Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením" a ČSN 73 0802 "Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty".

9.3 PROTIHLUKOVÁ OPATŘENÍ

Pro zabránění přenosu hluku a vibrací od VZT zařízení do konstrukcí, vnitřního a venkovního prostoru budou provedeny následující opatření:

- Jsou provedeny hlukové izolace VZT potrubí v místech, kde je to třeba
- Odsávací ventilátorky jsou kotveny k pevnému zdivu

9.4 POTRUBÍ

a) Kruhové potrubí - SPIRO

Standardní kruhové potrubí ze stáčeného pásu pozinkovaného plechu.

b) Kruhové potrubí - flexibilní, neizolované

D.1.4.c. - VZDUCHOTECHNIKA

Stáčený pás pozinkované oceli tl. 120 mikronů, s výztuhou z ocelového drátu. Přetlak 10000 Pa, podtlak 4000 Pa.

9.5 IZOLACE

Dle Sbírky zákonů č.193/2007 Sb. je tepelná izolace stanovena optimalizačním výpočtem. Optimální návrh izolace je proveden s ohledem na teplotu media, vnitřní teplotu místností, provozní náklady, pořizovací náklady izolace. Provedení izolace potrubí, armatur, zařízení stejně tak jako provedení prostupů a objímek musí splňovat požadavky na zabránění kondenzace vodní páry.

a) Izolace pro VZT potrubí

Desky nebo pásy z minerální plsti 40 kg/m³ s jednostranným polepem kaširovanou Al folií se skleněnou mřížkou ALS. Tepelnou izolací bude VZT potrubí opatřeno v místě, kde hrozí nebezpečí kondenzace vzdušné vlhkosti uvnitř, nebo vně potrubí.

- Izolace tepelně-akustická (40mm s AL polepem)
 - akustickou izolací opatřit části rozvodů odvětrání a digestoří, které procházejí fasádou objektu
- Izolace tepelně-akustická (60mm s AL polepem)
 - akustickou izolací opatřit části rozvodů odvětrání a digestoří, které procházejí neizolovaným prostorem
- Izolace tepelná (60mm, oplechovaná)
 - tepelnou (oplechovanou) izolací opatřit všechny rozvody vedené venkovním prostorem

9.6 ULOŽENÍ POTRUBÍ

VZT se standartně ukládá na závěsy po 3m. Pro upevnění potrubí budou použity typové upevňovací a závěsné prvky- objímky , kotvy, montážní úhelníky, nosníky atd. Potrubí bude důsledně izolováno zejména při průchodu stavebními konstrukcemi tak, aby nedošlo ke styku povrchu potrubí se stav. konstrukcí.

Rozvody budou uchyceny ke stavebním konstrukcím pomocí závěsného systému. K veškerému zařízení TZB vyžadujícímu přístup (armatury, měřiče, filtry, klapky, požární ucpávky podléhající atd.) musí být umožněn přístup (revizními otvory, rozebíratelný pohled apod.).

9.7 UPŘESŇUJÍCÍ POPIS TRAS ROZVODŮ

Trasy rozvodů jsou znázorněny ve výkresové dokumentaci v podrobnosti, kterou umožňuje měřítko zobrazení příslušné části dispozice objektu. Dodavatel v rámci dodávky potrubí dodá veškeré potřebné elementy pro zaregulování potrubní sítě.

D.1.4.c. - VZDUCHOTECHNIKA

Při průchodu rozvodu stavební konstrukcí nesmí docházet ke styku potrubí nebo kanálu se stavební konstrukcí. Toto platí za všech provozních stavů. V místě průchodu potrubí nebo kanálu stavební konstrukcí bude provedeno pružné oddělení a těsnění mezi potrubím nebo vzduchovodem a stavební konstrukcí. Těsnění musí navíc případně splňovat požadovanou požární odolnost.

Před zahájením výroby VZT potrubí je nutné provést přesné zaměření na stavbě.

9.8 PODMÍNKY INSTALACE

Podmínky instalace, dopravy, skladování a manipulace s jednotlivými zařízeními musí splňovat obecně platné a závazné normy, předpisy a vyhlášky, jakož i technologické a instalační podmínky výrobce příslušného zařízení. Montáž jsou oprávněny provádět pouze osoby způsobilé a řádně k této činnosti proškolené. Při montáži je třeba dbát na to, aby nebyly poškozeny již vybudované nebo namontované části, součásti a prvky stavby a technologických zařízení. Při montáži je třeba dodržovat bezpečnostní předpisy a vyhlášky. Za toto odpovídá v plném rozsahu dodavatel.

Jakékoliv nesrovnalosti v projektové dokumentaci oproti zjištěné situaci na stavbě je povinen dodavatel bez odkladu ohlásit vedení stavby a zpracovateli příslušné části dokumentace. Neučiní-li tak, nese odpovědnost za pozdější škody dodavatel.

10. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI A OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci a ochrana životního prostředí bude zajištěna dle platné legislativy a norem.

11. SEZNAM ZAŘÍZENÍ

Zařízení	Umístění	VZT výkon	Externí tlak	Výkon	Napětí	Ovládání
		m3/h	Pa	W	V	
Odvodní ventilátor s montáží do podhledu	Hygienické zázemí	30-50	20	26	230	S vlastním tlačítkem a s doběhem
Odvodní ventilátor s montáží do podhledu	Hygienické zázemí	150	35	68	230	S vlastním tlačítkem a s doběhem
Odvodní ventilátor s montáží do podhledu	Tech. místnost	50	20	26	230	S časovým programem