



Veleslavínova 3108/14
400 11 Ústí nad Labem

Zákazník	6		
PM	-		
G DESIGN	OR		
ROZDĚLOVNÍK			
Číslo projektu	Číslo dokumentu	List	Rev.
61 003 200		1 z 14	0

Projektová dokumentace

Dokumentace k žádosti o stavební řízení a pro provádění stavby
dle přílohy č.5 a 6 vyhlášky 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb.

název akce: **STAVEBNÍ ÚPRAVY CHIRURGICKÉ AMBULANCE**
project: **VE 3.NP BLOKU A NEMOCNICE MOST**

investor: **Krajská zdravotní, a.s.**
client: *Sociální péče 3316/12a, 400 11 Ústí nad Labem – Severní Terasa*

místo stavby: **Blok A v areálu nemocnice Most**
building site: *Jana Evangelisty Purkyně 270/5, 434 64 Most*

charakter: **Stavební úpravy a udržovací práce**
type of project:

obsah: **D.1.1 POZEMNÍ OBJEKTY**
content: *D 1.1.01 REKONSTRUKCE CHIRURGICKÉ AMBULANCE VE 3.NP*

D 1.1.01.4 Technika prostředí
D 1.1.01.4.2 Zařízení pro chlazení
D 1.1.01.4.3 Zařízení VZT

Technická zpráva

									KOPIE
0	04/2018	Ing.V.Hrotek		Ing.Musilová		Ing.Gottlieb		PD pro stav. řízení a provádění	
Rev.	Datum	Zpracoval	Podpis	Kontroloval	Podpis	Schválil	Podpis	Účel	

G DESIGN, spol. s r.o.
Veleslavínova 3108/14
400 11 Ústí nad Labem

tel: +420 774 445 457
tel: +420 774 431 344
e-mail: gdesign@gdesign-cz.eu

IČO 25466810
DIČ 214-25466810
KB 27-5889570237/0100

G DESIGN, spol. s r.o. vedená u krajského soudu v Ústí nad Labem v oddíle C, vložka 19501 zapsaná 1.4.2003

G DESIGN, spol. s r. o.	Číslo projektu	Číslo dokumentu	List	Rev
Veleslavínova 3108/14, 40011 Ústí nad Labem Česká republika	61 003 200		2 z 14	0

OBSAH:

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE O STAVBĚ	3
2. ÚČEL PD A CHARAKTER STAVBY	3
3. PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ.....	3
4. TECHNICKÝ POPIS ŘEŠENÍ.....	4
4.1 VĚTRÁNÍ ZÁKROKOVÉHO SÁLU	4
4.2 ODVĚTRÁNÍ HYGIENICKÝCH MÍSTNOSTÍ	6
4.3 KLIMATIZACE MÍSTNOSTÍ	6
KLIMATIZACE MÍSTNOSTI Č. 3.29 - PROSTOR PRO UPS.....	7
4.4 ODVĚTRÁNÍ OSTATNÍCH MÍSTNOSTÍ	7
4.5 VZDUCHOTECHNICKÉ POTRUBÍ.....	7
5. TABULKA KLIMATIZOVANÝCH MÍSTNOSTÍ.....	7
6. TABULKA NUCENĚ VĚTRANÝCH MÍSTNOSTÍ.....	8
7. SOUPIS VZDUCHOTECHNICKÉHO A KLIMATIZAČNÍHO ZAŘÍZENÍ	8
8. POŽADAVEK NA ELEKTRO ROZVADĚČE KLIMATIZAČNÍCH JEDNOTEK ..	10
9. IZOLACE POTRUBÍ	10
10. SERVIS A PROVOZ	10
11. UPOZORNĚNÍ !	10
12. NÁTĚRY	11
13. HLUK	11
14. PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ.....	11
15. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE.....	12
16. SEZNAM VÝKRESŮ	13

G DESIGN, spol. s r. o.	Číslo projektu	Číslo dokumentu	List	Rev
Veslavínova 3108/14, 40011 Ústí nad Labem Česká republika	61 003 200		3 z 14	0

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

Místo stavby : Blok A v areálu nemocnice Most
Jana Evangelisty Purkyně 270/5, 434 64 Most

Charakter stavby : Stavební úpravy a udržovací práce

Název stavby : Stavební úpravy chirurgické ambulance ve 3.NP bloku A, Nemocnice Most

Investor : Krajská zdravotní, a.s., Sociální péče 3316/12a
400 11 Ústí nad Labem – Severní Terasa

2. ÚČEL PD A CHARAKTER STAVBY

Projekt je dokumentací pro stavební řízení a pro provádění stavby profese chlazení a vzduchotechniky rekonstruovaných prostorů chirurgické ambulance ve 3.NP bloku A v areálu nemocnice Most.

3. PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ

- stavební výkresy z 03/2018
- související normy a předpisy
- zpráva PBŘ stavby zpracovaná ing. Hájkem v 04/2018
- požadavek zadavatele na odvětrání zákrokového sálu - v zimním období teplovzdušně větrat a v letním období chladit nově rekonstruované prostory zákrokového sálu za dodržení vnitřní teploty v zimním období $+24 \pm 2$ °C, v letním období $+26 \pm 2$ °C, přiváděný větrací vzduch bude přes 3.stupňovou filtraci a koncové distribuční elementy budou opatřeny filtry HEPA
- nová vzduchotechnická jednotka bude umístěna ve venkovním prostředí na střeše objektu společně s novou kondenzační jednotkou pro chlazení větracího vzduchu
- dále požadavek zadavatele odvětrat nuceně místnosti, které nelze větrat přirozeně okny
- požadavek zadavatele klimatizovat vybrané místnosti klimatizačními jednotkami a multisplitovým klimatizačním zařízením VRF
- kondenzační multisplitová jednotka bude instalována na střeše objektu budovy A
- tepelné zisky od vnitřních zařízení se v klimatizovaných místnostech předpokládají se 70 % chodem současnosti
- výkony od svítidel nebyly do zpracování této PD předány, produkce tepla od svítidel je tedy uvažována dle ČSN 730548
- okna v letním období budou opatřena středně světlými žaluziemi
- požadavek profese elektro klimatizovat místnost č. 3.29 Prostor pro UPS splitovou klimatizační jednotkou s celoročním provozem, množství odpadního tepla od technologie UPS jsou 2,0 kW – dáno projektantem elektro
- tato PD řeší pouze odvětrání prostorů dotčených touto rekonstrukcí, prostory nedotčené touto rekonstrukcí zůstávají větrány stávajícím způsobem

Při návrhu vzduchotechnických zařízení byly respektovány následující předpisy :

- zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví
- nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- nařízení vlády č. 93/2012 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- ČSN 12 7010 „Navrhování vzduchotechnických a klimatizačních zařízení“

G DESIGN, spol. s r. o.	Číslo projektu	Číslo dokumentu	List	Rev
Veslavínova 3108/14, 40011 Ústí nad Labem Česká republika	61 003 200		4 z 14	0

- ČSN 73 0802 „Požární ochrana staveb, nevýrobní objekty“
- ČSN 73 0872 „Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením“
- ČSN 730548 Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů
- Nařízení komise EU č. 1253/2014 (Ecodesign 2018)

Parametry venkovního vzduchu :

Zimní období	teplota	$t_{ez} = -15\text{ °C}$
Letní období	teplota	$t_{el} = +32\text{ °C}$
	rel. vlhkost	$\varphi = 30\text{ až }60\%$

Parametry vnitřního vzduchu :

Zimní období	teplota	$t_{iz} = +20\text{ až }+22\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$
	teplota	$t_{iz} = +24\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ (v zákrokovém sálu)
Letní období :	teplota	$t_{il} = +26\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ v klimatizovaných prostorách ostatní místnosti dle venkovních teplot
	rel. vlhkost	nesledováno

4. TECHNICKÝ POPIS ŘEŠENÍ

4.1 Větrání zákrokového sálu

Větrání zákrokového sálu bude trvalé mírně přetlakové přívodní vzduchotechnickou jednotkou s filtrací, ohřevem větracího vzduchu v zimním období a chlazením větracího vzduchu v letním období. Pro odvod vzduchu bude osazena odvodní vzduchotechnická jednotka, která bude spolu s přívodní jednotkou v době chodu spřažena.

Vzduchotechnika bude vybavena vhodnými koncovými filtry HEPA. Pro prostory zákrokového sálu jsou navrženy HEPA filtry ve třídě filtrace H13 určené pro operační sály.

Je navržena přívodní vzduchotechnická jednotka (poz. 1.1) o množství přívodního vzduchu 2 000 m³/h. Ve VZT jednotce bude přívodní vzduch filtračně a v létě i v zimě tepelně upravován. Vzduchotechnická přívodní jednotka se bude skládat z přívodního ventilátoru, filtrů, elektrického ohřívače vzduchu, chladicí jednotky a tlumičů hluku. Dále je navržena odvodní vzduchotechnická jednotka (poz. 3.1) o množství odvodního vzduchu 1 900 m³/h. Vzduchotechnická odvodní jednotka se bude skládat z odvodního ventilátoru a tlumičů hluku. Vzduchotechnické jednotky budou instalovány ve venkovním prostředí na střeše objektu na ocelových plošinách, které budou součástí dodávky stavby, dle dispozičního umístění.

Ohřev vzduchu v zimním období bude elektrický pomocí elektrických topných patron instalovaných v ohřívací komoře přívodní VZT jednotky.

Kondenzační jednotka pro chladicí komoru VZT jednotky bude krýt tepelné zisky získané větráním, prouděním, od osob a od osvětlení o min. chladícím výkonu 15,5 kW.

Chladicí komora přímá bude propojena izolovaným potrubím chladiwa s venkovní kondenzační jednotkou o max. chladícím výkonu 16,3 kW, která bude krýt potřeby chladicí komory vzduchotechnické jednotky. Chladicí okruh bude plně hermeticky uzavřen se vzduchem chlazeným kondenzátorem. Jako chladicí médium je použito R410A.

Potrubí odvodu kondenzátu od chladicí komory bude přes sifon vyvedeno na střešní plášť. Odvod kondenzátu bude součástí dodávky profese vzduchotechniky.

Přívod vzduchu do prostoru zákrokového sálu bude rozveden v podhledu a dále vyfukován pravidelně rozmístěnými nerezovými distribučními elementy s koncovými filtry HEPA.

G DESIGN, spol. s r. o.	Číslo projektu	Číslo dokumentu	List	Rev
Veslavínova 3108/14, 40011 Ústí nad Labem Česká republika	61 003 200		5 z 14	0

Odvod vzduchu bude řešen obdobně přes nerezové odvodní vyústky osazené ve spodní části místnosti.

Veškeré vzduchotechnické potrubí vedené ve vnitřních prostorech bude opatřeno izolací z kaučukové pěny tl. 30 mm.

Vzhledem k požadavkům na čisté prostory bude VZT zařízení určené pro zákrovový sál z nerezového materiálu tř. 17.

Na přívodním a na odvodním vzduchotechnickém potrubí budou osazeny tlumiče hluku, kvůli snížení hladiny hluku od vzduchotechnické jednotky pod hodnotu $L_P = 45$ dB (A).

Odpadní potrubí bude vyfukováno nad střechu objektu, kde bude zakončeno výfukovým kusem s ochranou mřížkou proti vnikaní mechanických nečistot. Odpadní vzduch musí být vyveden nejméně 15 m od jakéhokoli nasávacího vzduchotechnického otvoru.

Měření a regulace včetně regulačních čidel bude součástí dodávky vzduchotechnické jednotky a zajišťuje veškeré funkce potřebné pro chod sestavy včetně hlášení provozních a poruchových stavů.

Provoz jednotky se předpokládá trvalý. Spínání chodu větrací jednotky bude ruční v době užívání provozu zákrovového sálu. Chod bude dán provozním řádem a bude stanovena odpovědná osoba za její provoz.

Kondenzační jednotka pro chlazení větracího vzduchu

Pro novou větrací jednotku (poz. 1.1) bude instalována nová kondenzační jednotka s přímým výparníkem.

Technické vybavení vzduchotechnické jednotky bude připraveno pro napojení potrubí chladiva a její propojení s novou kondenzační jednotkou.

Nová kondenzační jednotka (poz. 2.1) pro VZT jednotku bude krýt tepelné zisky získané větráním, osvětlením, od osob a přestupem tepla.

Chladicí komora přímá u VZT jednotky (poz. 1.1) bude propojena izolovaným potrubím chladiva s venkovní kondenzační jednotkou (poz. 2.1) o max. chladícím výkonu 16,3 kW, která bude krýt potřeby chladicí komory vzduchotechnické jednotky.

Chladicí okruh bude plně hermeticky uzavřen se vzduchem chlazeným kondenzátorem. Jako chladicí médium je použito R410A.

Kondenzační jednotka bude umístěna na střeše objektu na ocelové plošině, která bude součástí dodávky stavby, dle dispozičního umístění.

Spojovací potrubí mezi chladicí komorou a venkovní kondenzační jednotkou bude z potrubí měděných a bude izolováno.

Spínání chodu kondenzační jednotky bude převážně v letním období v době užívání větraných prostorů a bude v souběhu s chodem příslušné větrací jednotky. Chod bude dán provozním řádem a bude stanovena odpovědná osoba za provoz.

Měření a regulace vzduchotechnické jednotky

Měření a regulace (včetně projektové dokumentace MaR) včetně dodávky regulačních a měřících čidel, rozvaděče, rozváděčové skříně, ovládání atd. bude součástí dodávky příslušné vzduchotechnické jednotky a zajišťuje veškeré funkce potřebné pro chod sestavy včetně hlášení provozních a poruchových stavů.

Regulované prvky :

- signalizace chodu ventilátorů
- ovládání automatických klapek
- tlaková difference filtrů
- regulace teploty pomocí elektrických topných tyčí s umístěním čidla do potrubí VZT

G DESIGN, spol. s r. o.	Číslo projektu	Číslo dokumentu	List	Rev
Veleslavínova 3108/14, 40011 Ústí nad Labem Česká republika	61 003 200		6 z 14	0

- spřažený chod přívodní a odvodní VZT jednotky – poz. 1.1 + poz. 3.1
- spínání a ovládání kondenzační jednotky – poz. 2.1

4.2 Odvětrání hygienických místností

Odvětrání hygienických místností v prostorách objektu, které nelze větrat přirozeně okny, bude podtlakové nucené. Dle nařízení vlády č. 93/2012 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, připadá odsávané množství vzduchu - na klozet 50 m³/h, na umyvadlo 30 m³/h, na sprchu 150 m³/h.

Odvod vzduchu bude řešen přes odvodní talířové ventily odtahovým potrubím ze sociálních místností a kuchyně s potrubními plastovými odtahovými ventilátory (poz. 4.1 a 5.1). Odtahové potrubí bude vyvedeno stávajícími stoupačkami nad střechu objektu, kde bude potrubí zakončeno výfukovými hlavicemi min. 1 m nad úroveň střešní pláště.

Přívod vzduchu bude netěsnostmi, infiltrací okny a dveřními oboustrannými větracími mřížkami osazenými na vstupních dveřích do jednotlivých místností (dveřní mřížky budou součástí dodávky stavby).

Chod odsávacího zařízení bude vždy v době užívání místností a bude mít nastavitelný časový doběh.

Chod ventilátorů bude dán provozním řádem a bude stanovena zodpovědná osoba za provoz.

4.3 Klimatizace místností

Vybrané místnosti ve 3.NP objektu budou klimatizovány multisplitovým klimatizačním systémem VRF.

Celková maximální tepelná bilance pro léto pro venkovní výpočtovou teplotu +32 °C jednotlivých místností viz tab. 5.

- jedná se o tepelné zisky od osob, osvětlení (stanovena dle ČSN), přestupem tepla a od vnitřních zdrojů tepla

Pro klimatizaci místností bude použita venkovní kondenzační multisplitová jednotka (poz. 6.1) o celkovém chladicím výkonu 33,5 kW. Kondenzační jednotka bude instalována na střeše objektu budovy A na ocelové konstrukci, která je dodávkou stavby.

V jednotlivých místnostech, ve kterých je požadována klimatizace, budou osazeny nástěnné klimatizační jednotky (poz. 6.2 a 6.3) ve výšce cca +2,50 m (od podlahy) pod stropem jednotlivých místností. Přesná poloha vnitřních klimatizačních jednotek bude určena při montáži dle dispozičních možností, požadavků uživatele a využívání jednotlivých místností.

Klimatizační jednotky budou plněny chladivem R410 A.

Klimatizační jednotky se dodávají s dálkovým ovládáním.

Spojovací potrubí mezi vnitřními klimatizačními a venkovní kondenzační jednotkou bude z potrubí měděných. Potrubí chladiva bude vedeno společně s potrubím kondenzátu a elektrokabelů v chodbách v SDK podhledu a bude zaizolováno.

Potrubí odvodu kondenzátu od vnitřních klimatizačních jednotek bude přes zápachovou uzávěru odvedeno do kanalizace a bude součástí dodávky profese ZTI.

Součástí dodávky klimatizačních jednotek jsou i čerpadla pro odvod kondenzátu v případě, kdy nelze potrubí kondenzátu spádovat do kanalizačního svodu. Napojení čerpadel kondenzátu na elektro bude přímo na rozvaděči vnitřní jednotky.

Chod multisplitové klimatizace bude dán provozním řádem a bude stanovena odpovědná osoba za jeho provoz.

Klimatizace slouží primárně pro chlazení, ale lze ji použít i pro vytápění.

G DESIGN, spol. s r. o.	Číslo projektu	Číslo dokumentu	List	Rev
Veleslavínova 3108/14, 40011 Ústí nad Labem Česká republika	61 003 200		7 z 14	0

Klimatizace místnosti č. 3.29 - Prostor pro UPS

Místnost prostoru pro UPS č. 3.29 ve stavebně upravovaných prostorách bude klimatizována splitovou klimatizací s celoročním provozem.

Celková tepelná bilance pro léto pro venkovní teplotu +32 °C je 2,85 kW
- jedná se o tepelné zisky přestupem tepla, od osob, osvětlení a od vnitřních zdrojů tepla

V místnosti prostoru pro UPS č. 3.29 ve 3.NP pod stropem bude dle dispozičního umístění osazena vnitřní nástěnná klimatizační jednotka (poz. 7.2) o chladicím výkonu 0,5 až 3,5 kW. Klimatizační jednotka slouží pro chlazení místnosti a je zapojena do příslušné kondenzační jednotky.

Venkovní kondenzační jednotka (poz. 7.1) též o chladicím výkonu 0,5 až 3,5 kW bude osazena na střeše objektu budovy A na ocelové konstrukci, která je dodávkou stavby, a je s vnitřní klimatizační jednotkou propojena izolovaným měděným potrubím.

Potrubí chladiva a kondenzátu je vedeno pod stropem nebo v SDK podhledu.

Jednotky jsou plněny chladivem R410A.

Klimatizační jednotky se dodávají s dálkovým ovládáním. Dálkové ovladače jsou přenosné a jsou dodávkou fy dodávající klimatizaci.

Součástí dodávky vnitřní klimatizační jednotky je i čerpadlo pro odvod kondenzátu v případě, kdy nelze potrubí kondenzátu spádovat do kanalizačního svodu. Napojení čerpadla kondenzátu na elektro je přímo na rozvaděči vnitřní klimatizační jednotky. Potrubí odvodu kondenzátu od vnitřní klimatizační jednotky je napojeno do kanalizačního svodu přes zápachovou uzávěru. Potrubí kondenzátu a jeho montáž je dodávkou profese zdravotníka. Propojovací elektrické kabely mezi vnitřní klimatizační jednotkou a venkovní kondenzační jednotkou včetně montáže je součástí dodávky klimatizace.

Potrubí chladiva bude opatřeno izolací pěnovou ze syntetického kaučuku tl. 9 až 13 mm. Ve venkovním prostředí opláštěno Al plechem jako ochrana proti povětrnostním podmínkám.

Chod splitové klimatizace bude dle požadavku uživatele a bude dán provozním řádem. Dále bude stanovena odpovědná osoba za její provoz.

4.4 Odvětrání ostatních místností

Ostatní prostory (včetně hygienických místností s okny) a místnosti s okenními otviry budou větrány přirozeně aerací okny – viz schematická značka na výkresech.

4.5 Vzduchotechnické potrubí

Potrubní vzduchotechnické rozvody budou ze čtyřhranného nebo kruhového spiro potrubí vč. spojovacího, těsnícího a montážního materiálu.

5. TABULKA KLIMATIZOVANÝCH MÍSTNOSTÍ

č.m.	Název místností	Objem (m ³)	Tepelné zisky (kW)	Max. výkon chlazení (kW)	Ti (°C) v létě
3.17	Kartotéka	52,2	2,98	3,60	+26 °C
3.18	Denní místnost	44,7	2,85	3,60	+26 °C
3.19	Sádrovna	52,2	2,82	3,60	+26 °C
3.20a	Ordinace	49,3	2,75	3,60	+26 °C
3.20b	Ordinace	52,5	2,82	3,60	+26 °C
3.21	Zákrokový sál	88,7	6,74 + 12,8	20,0	+26 °C
3.29	Prostor pro UPS	3,6	2,85	3,5	+26 °C

G DESIGN, spol. s r. o.	Číslo projektu	Číslo dokumentu	List	Rev
Veselavínova 3108/14, 40011 Ústí nad Labem Česká republika	61 003 200		8 z 14	0

3.45	Ordinace	52,5	2,77	3,60	+26 °C
3.46	Sádrovna	53,7	2,83	3,60	+26 °C
3.47	Poradna	88,0	4,62	5,60	+26 °C

Místnost zákrokového sálu bude chlazena vzduchotechnickou přívodní jednotkou

6. TABULKA NUCENĚ VĚTRANÝCH MÍSTNOSTÍ

č.m.	Název místností	Objem (m ³)	Výměna vzduchu	Přívod (m ³ /h)	Odvod (m ³ /h)	Ti (°C)	Poznámky
3.04	WC muži (pacienti)	13,1	6	-	80	+24	1 klozet, 1 umyvadlo
3.07	WC ženy (pacienti)	9,9	10	-	80	+20	1 klozet, 1 umyvadlo
3.10	WC invalidé	8,4	9,5	-	80	+20	1 klozet, 1 umyvadlo
3.12	WC lékaři	3,3	24	-	80	+20	1 klozet, 1 umyvadlo
3.13	WC lékaři	3,3	24	-	80	+20	1 klozet, 1 umyvadlo
3.14	Sprcha lékařů	4,4	34	-	150	+24	1 sprcha

7. SOUPIS VZDUCHOTECHNICKÉHO A KLIMATIZAČNÍHO ZAŘÍZENÍ

Přívodní vzduchotechnická jednotka – poz. 1.1

počet :	1 ks
vzduchový výkon :	$V_{pr} = 2\,000\text{ m}^3/\text{h}$
tlaková ztráta :	$p_{přext} = 300\text{ Pa}$
elektrický příkon :	0,75 kW ($U = 3 \times 230\text{ V}$, $I = 2,8\text{ A}$)
elektrický topný výkon :	27 kW - $3 \times 9\text{ kW}$
chladicí výkon :	15,5 kW, přímé chlazení (R410A)
třída filtrace :	1. stupeň M5, 2. stupeň F9
váha :	830 kg
hluk :	utlumen pod $L_w = 45\text{ dB (A)}$
provedení :	venkovní, pravé připojení

Venkovní kondenzační jednotka – poz. 2.1

počet :	1 ks
chladicí výkon :	16,3 kW
elektrický příkon :	5,5 kW ($U = 400\text{ V}$, $I = 8,0\text{ A}$)
chlادivo :	R410A
max. délka / převýšení :	75 / 30 m
váha :	96 kg

Odvodní vzduchotechnická jednotka – poz. 3.1

počet :	1 ks
vzduchový výkon :	$V_{pr} = 1\,900\text{ m}^3/\text{h}$
tlaková ztráta :	$p_{přext} = 300\text{ Pa}$
elektrický příkon :	1,1 kW ($U = 3 \times 230\text{ V}$, $I = 4,2\text{ A}$)
váha :	535 kg
hluk :	utlumen pod $L_w = 45\text{ dB (A)}$
provedení :	venkovní, pravé připojení

Potrubní odťahový diagonální ventilátor – poz. 4.1

počet :	1 ks
vzduchový výkon :	$310\text{ m}^3/\text{h}$

G DESIGN, spol. s r. o.	Číslo projektu	Číslo dokumentu	List	Rev
Veleslavínova 3108/14, 40011 Ústí nad Labem Česká republika	61 003 200		9 z 14	0

tlaková ztráta : 170 Pa
elektrický příkon : 50 W (U = 230 V, I = 0,22 A)
váha : 2,7 kg

Potrubní odtahový diagonální ventilátor – poz. 5.1

počet : 1 ks
vzduchový výkon : 240 m³/h
tlaková ztráta : 170 Pa
elektrický příkon : 50 W (U = 230 V, I = 0,22 A)
váha : 2,7 kg

Venkovní kondenzační jednotka VRF – poz. 6.1

počet : 1 ks
elektrický příkon : 9,55 kW (U = 3x 400 V)
chladicí výkon : 33,5 kW
váha : 250 kg
vzduchový výkon : 11 600 m³/h
chladiivo : R410A

Vnitřní klimatizační nástěnná jednotka – poz. 6.2

počet : 1 ks
elektrický příkon : 30 W (230 V)
chladicí výkon : 5,60 kW
váha : 15 kg
vzduchový výkon : 840 m³/h
chladiivo : R410A

Vnitřní klimatizační nástěnná jednotka – poz. 6.3

počet : 7 ks
elektrický příkon : 30 W (230 V)
chladicí výkon : 3,60 kW
váha : 15 kg
vzduchový výkon : 600 m³/h
chladiivo : R410A

Venkovní kondenzační jednotka – poz. 7.1

počet : 1 ks
elektrický příkon : 0,49 kW (U = 230 V)
chladicí výkon : 0,5 – 3,5 kW
váha : 35 kg
vzduchový výkon : 1 800 m³/h
chladiivo : R410A

Vnitřní klimatizační nástěnná jednotka – poz. 7.2

počet : 1 ks
elektrický příkon : 30 W (napájení venkovní jednotky)
chladicí výkon : 0,5 – 3,5 kW
váha : 9 kg
vzduchový výkon : 630 m³/h
chladiivo : R410A

G DESIGN, spol. s r. o.	Číslo projektu	Číslo dokumentu	List	Rev
Veleslavínova 3108/14, 40011 Ústí nad Labem Česká republika	61 003 200		10 z 14	0

8. POŽADAVEK NA ELEKTRO ROZVADĚČE KLIMATIZAČNÍCH JEDNOTEK

- měkké rozběhy přes soft startéry
- přepět'ové ochrany tř. I. a tř. II
- vlastní kompenzace jalového výkonu u jednotlivých pohonů

9. IZOLACE POTRUBÍ

Potrubí chladiva bude opatřeno izolací pěnovou ze syntetického kaučuku tl. 9 až 19 mm. Ve venkovním prostředí oplášťeno Al plechem jako ochrana proti povětrnostním podmínkám.

Vzduchotechnické potrubí vedené ve venkovních prostorách poz. 1.1 bude opatřeno izolací z minerální vlny tl. 50 mm s Al plechem.

Vzduchotechnické potrubí vedené ve vnitřních prostorách od zařízení poz. 1.1 bude opatřeno izolací z pěnového kaučuku tl. 32 mm s Al polepem.

Vzduchotechnické potrubí přívodu i odvodu bude dle požadavku specialisty PBR opatřeno protipožární izolací s odolností EI30 minut od požárních klapků poz. 8.1 a 8.2 až po větrací jednotky poz. 1.1 a 3.1. Ve venkovním prostředí pak bude protipožární izolace opatřena Al plechem.

10. SERVIS A PROVOZ

Vzduchotechnické a klimatizační zařízení bude provozováno bez trvalé obsluhy. Pouze se předpokládá 1x až 2x za rok čištění filtrů a servisní kontrola ventilátorů a zařízení vzduchotechnických a klimatizačních jednotek. Přístup pro servis a případné opravy bude zajištěn provozovatelem zařízení a bude prováděn oprávněnou servisní firmou pro dané vzduchotechnické nebo klimatizační zařízení.

Chod vzduchotechnického a klimatizačního zařízení bude dle provozu jednotlivých místností a bude dán provozním řádem. Dále bude stanovena zodpovědná osoba za provoz zařízení.

11. UPOZORNĚNÍ!

Vytápění objektu je řešeno jako stropní (crittall - otopná plocha s trubkami zalitými u spodního líce stropní konstrukce), tudíž veškeré zásahy do stropní konstrukce (nová montáž svítidel, podhledů, závěsy pro rozvody ZTI, chlazení či VZT, atd.) včetně demontážních prací svítidel, podhledů atd. budou předem konzultovány se správcem objektu, který vytyčí stávající rozvody topení, aby nedošlo k poškození zařízení vytápění.

Montážní práce mohou být prováděny pouze kvalifikovanými pracovníky dle zákona č. 309/2006 Sb. (Zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) ve znění pozdějších předpisů.

Na zařízení klimatizace budou provedeny příslušné tlakové zkoušky.

Na zařízení vzduchotechniky budou provedeny příslušné zkoušky – vyregulování množství vzduchu na jednotlivých vyústkách.

Při montáži vzduchotechnického a klimatizačního zařízení je nutno dodržet bezpečnostních předpisů a pokynů výrobce a dodržení provozních odstupových vzdáleností od zařízení dle požadavku výrobce.

Před uvedením vzduchotechnického a klimatizačního zařízení do provozu musí být stanovena a zaučena odpovědná osoba za jeho provoz.

Nedodržením projektovaných parametrů či záměnou zařízení bez písemného odsouhlasení projektantem je odpovědnost za funkčnost zařízení přesunuta na autora změn.

Veškeré výpočty a údaje uvedené v technické zprávě a jejích přílohách se vztahují ke zde uvedeným technologiím a produktům a není je možno měnit. V opačném případě nenese

G DESIGN, spol. s r. o.	Číslo projektu	Číslo dokumentu	List	Rev
Veleslavínova 3108/14, 40011 Ústí nad Labem Česká republika	61 003 200		11 z 14	0

projektant zodpovědnost za nefunkčnost nebo znehodnocení předmětného klimatizačního systému.

Oživení a uvedení do provozu veškerého vzduchotechnického a klimatizačního zařízení bude ve spolupráci profesí vzduchotechniky a elektro.

Vzduchotechnická a klimatizační zařízení vyráběná po 1.1.2018 musí splňovat nařízení komise (EU) č.1253/2014 (Ecodesign 2018).

12. NÁTĚRY

Nátěry budou aplikovány na ocelové konstrukce – OK (pomocné konstrukce, podpěry potrubí apod.) provedené z oceli tř. 11.

Skladba nátěru - očištění tlakovou vodou, tryskání, 2x základní nátěr syntetický, 2x vrchní nátěr syntetický (podrobnosti budou dohodnuty se zadavatelem – investorem v době montáže).

13. HLUK

Účelem protihlukových opatření je zabránit nepříznivému působení hluku a otřesů na lidský organismus a pokud možno snížit intenzitu hluku pod přípustnou mez. Vzduchotechnická zařízení budou proto opatřena účinnými protihlukovými opatřeními.

Jednotlivé potrubní rozvody od vzduchotechnických jednotek budou odděleny pružnými tlumícími vložkami. Vzduchotechnická potrubí budou na závěsech podložena mikroporézní gumou a v prostupech stavebními konstrukcemi budou obalena izolačním materiálem.

14. PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ

Vzduchotechnické zařízení je navrženo v souladu s ČSN 730872. V případě požáru se ručně vypne vzduchotechnické zařízení – dáno provozním řádem. Situování nasávacích a výdechových otvorů budou respektovat ČSN 730872 mimo vodorovné a svislé požární pásy. Vzdálenosti mezi výdechy a nasávacími otvory nesmí být menší než 1,5 m.

Vyústění VZT potrubí musí být umístěno tak, aby jím nemohl být přenesen oheň nebo kouř do požárních úseků téhož nebo jiných objektů. Otvory pro výfuk musí být min. 1,5 m od východů z únikových cest na volné prostranství, otvorů pro větrání CHÚC a nasávacích otvorů VZT zařízení.

Potrubní rozvody vzduchotechniky budou dle požadavku specialisty PBŘ při průchodu různými požárními úseky opatřeny protipožárními klapkami, stavebně dozděny a zahlazeny. Rozdělení objektu na jednotlivé požární úseky je dáno projektem požární ochrany.

V tomto projektu je použito požárních klapek s ovládáním ručním a teplotním bez požadavku na signalizaci polohy.

V případě uzavření požárních klapek se vypne příslušné vzduchotechnické zařízení (bude dáno provozním řádem).

V případě, že potrubí procházející požárním předělem má menší průřez než 0,04 m² a vzdálenost k dalšímu takovému potrubí je větší než 0,5 m, nejsou žádná protipožární opatření nutná. To neplatí, pokud se jedná o větrací otvory v požárně dělicí konstrukci.

V případě, že potrubí pouze vedlejším požárním úsekem prochází, aniž by do tohoto úseku ústilo, je tento úsek potrubí opatřen protipožární izolací příslušné požární odolnosti EI30 minut - potrubí VZT pro větrání zákrokového sálu vedeného ve 4.NP. Požární izolace příslušné požární odolnosti je použita i v těch případech, pokud požární klapku není možno

G DESIGN, spol. s r. o.	Číslo projektu	Číslo dokumentu	List	Rev
Veslavínova 3108/14, 40011 Ústí nad Labem Česká republika	61 003 200		12 z 14	0

osadit přímo do požárního předělu z důvodu stavebních, provozních či obsluhy, v tomto případě je tento úsek mezi požárním předělem a požární klapkou požárně izolován.

Pozice	Specifikace požární klapky / uzávěru	Ovládání	Počet kusů	Umístění	VZT zařízení
8.1	Požární klapka 450x200, 90 minut odolnost	Ruční, teplotní	1	mezi 3.NP a 4.NP	Poz. 1.1
8.2	Požární klapka 450x200, 90 minut odolnost	Ruční, teplotní	1	mezi 3.NP a 4.NP	Poz. 3.1

15. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

Stavební

Jedná se o vysekání otvorů pro prostup vzduchotechnického a klimatizačního potrubí a jeho zaizolování po montáži a stavební úpravy pro montáž vzduchotechnického zařízení dle požadavku dodavatele vzduchotechniky. Provedení veškerých prostupů pro trasy vzduchovodů budou o min. 50 mm symetricky větší na každou stranu, než je jmenovitý otvor potrubí.

Vybudování ocelových podest pod vzduchotechnické, resp. klimatizační zařízení instalované na střeše objektu.

Zajištění odpovídajících dopravních cest nejen pro první namontování zařízení vzduchotechniky, ale i pro pravidelnou údržbu, servis a opravy zařízení.

Zajištění přístupu k ventilátorům, uzavíracím klapkám a ostatním prvkům, vyžadující pravidelný servis tak, aby byla možná pravidelná údržba.

Zajištění odpovídajících dopravních cest nejen pro první namontování zařízení klimatizace, ale i pro pravidelnou údržbu, servis a opravy zařízení.

Osazení dveřních mřížek o velikosti min. 100x400 do místností sociálního zařízení a do místností, která budou podtlakově odvětrávána (viz schematická značka na výkresech).

V místnostech s SDK podhledy vyříznout otvory pro odvodní vzduchotechnické elementy.

Zajistit řádné osvětlení v době montáže.

Kanalizace

Napojení potrubí kondenzátu od vnitřních klimatizačních jednotek (9 ks) přes zápachovou uzávěru do kanalizace.

Potrubí odvodu kondenzátu od chladicí komory VZT jednotky poz. 1.1 bude svedeno přímo na střechu objektu a zajišťuje jej profese vzduchotechniky.

Elektro + MaR

Automatický chod vzduchotechnického a klimatizačního zařízení zajištěním měřících, regulačních a signalizačních okruhů s vazbou na část elektro.

Zařízení VZT a klimatizace bude vodivě propojeno a stavba zajistí jeho elektrické uzemnění.

Napojení čerpadel kondenzátu na elektro bude přímo na rozvaděč vnitřní jednotky.

Soft startér bude součástí dodávky kondenzační jednotky, a tedy i součástí dodávky profese klimatizace.

Klimatizační jednotky se dodávají s dálkovým ovládáním. Dálkové ovladače jsou dodávkou fy dodávající klimatizaci.

U větracích jednotek (poz. 1.1 a 3.1) je napájena přímo rozváděčová skříň, která je součástí dodávky MaR vzduchotechnické jednotky. Přesné umístění rozváděčové skříně bude stanoveno uživatelem při montáži.

G DESIGN, spol. s r. o.	Číslo projektu	Číslo dokumentu	List	Rev
Veleslavínova 3108/14, 40011 Ústí nad Labem Česká republika	61 003 200		13 z 14	0

Elektro kabely mezi větrací jednotkou, kondenzační jednotkou a elektrorozvaděči a samotné elektrorozvaděče jsou dodávkou vzduchotechniky.

Nová kondenzační jednotka (poz. 2.1) bude napájena přímo ze sítě a bude ovládána v závislosti na chodu VZT jednotky.

Odtahové ventilátory na sociálních místnostech (poz. 4.1 a 5.1) se budou spínat se světly nebo budou mít samostatný spínač - bude stanoveno v rámci profese elektro.

Klimatizační zařízení (poz. 6.1, 6.2, 6.3) se bude spínat převážně v letním období.

Klimatizační zařízení (poz. 7.1+7.2) se bude spínat dle potřeby chlazení zařízení UPS, tj. dle nastavené požadované teploty na ovladači. Je navrženo zařízení s celoročním provozem.

Prívodní VZT jednotka - poz. 1.1	.....	750 W
El. topný výkon - poz. 1.1	.....	27 000 W
Kondenzační jednotka - poz. 2.1	.....	5 500 W
Odvodní VZT jednotka - poz. 3.1	.....	1 100 W
Odtahový ventilátor - poz. 4.1	.....	50 W
Odtahový ventilátor - poz. 5.1	.....	50 W
Kondenzační jednotka - poz. 6.1	.....	9 550 W
Klimatizační jednotka - poz. 6.2	.....	30 W
Klimatizační jednotka - poz. 6.3	..... 7x 30 =	210 W
Kondenzační jednotka - poz. 7.1	.....	490 W
Klimatizační jednotka - poz. 7.2	.....	30 W
Čerpadla kondenzátu	..... 9x 30 =	270 W

Celkem **45 030 W**

16. SEZNAM VÝKRESŮ

Číslo výkresu	Účel	Archivní číslo	Revize
D 1.1.01.4.2 Zařízení pro chlazení, D 1.1.01.4.3 Zařízení VZT			
H 01	Půdorys 3.NP	GD-Y-1354	0
H 02	Půdorys 4.NP, Řez B-B	GD-2-2323	0
H 03	Půdorys střechy	GD-Y-1355	0
H 04	Řez A-A	GD-2-2324	0
H 05	Schéma klimatizace	GD-2-2325	0

G DESIGN, spol. s r. o.	Číslo projektu	Číslo dokumentu	List	Rev
Veleslavínova 3108/14, 40011 Ústí nad Labem Česká republika	61 003 200		14 z 14	0

PROJEKT A TECHNICKÁ ČÁST DOKUMENTACE JE ZPRACOVANÁ DLE ZÁKONA 134/2016 Sb.

Projektant navrhl dané řešení projektu v souladu s ustanoveními zákona 134/2016 Sb., tj. bez konkrétních určení výrobců a případně typů výrobků. Projektová dokumentace je zpracovaná dle vyhlášky č. 405/2017 Sb., kterou se mění vyhláška 499/2006 Sb. a novelizují vyhlášky 62/2013 Sb., a vyhláška č. 169/2016 Sb. o dokumentaci staveb a výkaz výměr. V případě, že nebylo možné popsat dané konstrukční či technické řešení jinak než udáním typu výrobku, je tento považován za standard a lze jej nahradit jiným výrobkem či systémem za předpokladu, že:

- nebude měněno architektonické a výtvarné řešení stavby a interiérů a nebude tím porušen Autorský zákon
- nebude měněna konstrukce, dispozice a statika objektu tak, aby nedošlo ke snížení únosnosti, deformaci a parametrů stanovených statickým výpočtem
- specifikovaný typ výrobku, systému, technologického souboru lze zaměnit za předpokladu dodržení všech technických, uživatelských a kvalitativních parametrů v minimální kvalitě a kvantitě určené projektem, současně musí případný nový technologický soubor, výrobek či systém zabezpečit stejné provozní vazby, kompatibilitu s dalšími technologickými systémy tak, jak navrhuje projektová dokumentace

Vybraný zhotovitel stavby vypracuje v rámci svého díla realizační (výrobně-montážní) dokumentaci v rozsahu nezbytném pro realizaci díla. Tato dokumentace bude řešit veškeré technické návaznosti jednotlivých dodávaných prvků, zařízení a aparátů na ostatní části stavby. Jedná se např. o připojovací místa a rozměry, kotvení aparátů, zařízení a potrubí, aj.