

STAVBA
BUILDING

Změna vstupu s lékárnou do areálu nemocnice Jičín

MÍSTO STAVBY
LOCATION

Oblastní nemocnice Jičín
Bolzanova 512, 506 43 Jičín, kraj Královéhradecký

INVESTOR
INVESTOR



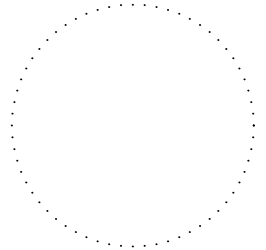
Královéhradecký kraj
Přívodské náměstí 1245
500 03 Hradec Králové

KONCEPČNÍ ARCHITEKT
CONCEPT ARCHITECT

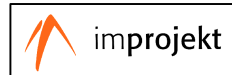
KARLÍN BLOK
ARCHITEKTI & PROJEKTANTI

KARLÍN BLOK, s.r.o.
Pernerova 659/31a
186 00 Praha 8 - Karlín
www.karlínblok.cz

AUTORIZACE
AUTHORIZATION



GENERÁLNÍ PROJEKTANT
GENERAL PLANNER



IM Projekt, spol. s r. o
Náměstí Míru 13
Mladá Boleslav
293 01
www.improjekt.cz

ZPRACOVATEL
SUBCONTRACTOR

PBA International Prague
Thámova 16
186 00 Praha 8
www.peterbrett.com

ČÍSLO ZAKÁZKY
PROJECT REF.

16-022

MANAŽER PROJEKTU
PROJECT MANAGER

Ing. Martin Fořt

ARCHITEKT PROJEKTU
ARCHITECT

Ing. arch. Jan Žlábek

HLAVNÍ STATIK PROJEKTU
STRUCTURAL ENGINEER

Ing. Aleš Kopřiva

ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT
RESPONSIBLE DESIGNER

Bc. Jiří Cajthaml

VYPRACOVAL
DRAWN BY

Pavel Žemlička

KONTROLOVAL
CHECKED BY

Ing. Petr Praženka

STUPEŇ DOKUMENTACE
DESIGN STAGE

DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

OZNAČENÍ
CODE

DPS

ČÁST
SECTION

D DOKUMENTACE STAVEBNÍCH OBJEKTŮ

OBJEKT (SO) PROVOZNÍ SOUBOR (PS)
BUILDING

SO-02 Změna vstupu s lékárnou

DÍL
PART

050 VYTÁPĚNÍ, CHLAZENÍ A VZDUCHOTECHNIKA **UCV**

PROFESNÍ DÍL
STRUCTURE

KÓD PROF.
PROFF. CODE

DĚLENÍ
STRUCTURE

ČLENĚNÍ
STRUCTURE

02 CHLAZENÍ

CHL

NÁZEV VÝKRESU
DRAWING DESCRIPTION

Technická zpráva

DATUM
DATE

01/2017

MĚRÍTKO
SCALE

...

KOPIE
PAGE

...

ČÁST SECTION	SO PS	DÍL PART	PROF. PART	DĚLENÍ DIVISION	ČLENĚNÍ STRUCT.	Č. VÝKR. DRAWN. NO.	Č. REVIZE REVIZ. NO.
D	SO-02		050		02	001	00

1.1 Údaje o stavbě

<i>stavba</i>	Změna vstupu s lékárnou do areálu nemocnice Jičín
<i>místo stavby</i>	Oblastní nemocnice Jičín Bolzanova 512, 506 43 Jičín, kraj Královéhradecký
<i>charakter stavby</i>	Novostavba
<i>dotčené pozemky</i>	katastrální území Jičín (659541) parc. č.308/3 , č.309/2 , č.1189/3 , st.1042
<i>stupeň dokumentace</i>	Dokumentace pro provádění stavby (DPS)
<i>část dokumentace</i>	050 Vytápění, chlazení a vzduchotechnika
<i>datum vydání</i>	01 / 2017
<i>číslo zakázky</i>	16-022

1.2 Základní údaje o stavebníkovi

<i>jméno / název firmy</i>	Královéhradecký kraj
<i>adresa / sídlo firmy</i>	Pivovarské náměstí 1245, 500 03 Hradec Králové
<i>obchodní údaje</i>	IČ 700889546 ; DIČ CZ70889546
<i>kontaktní údaje</i> / telefon	+420 495 817 111
/ internet	www.kr-kralovehradecky.cz

1.3 Údaje a doklady o zpracovateli dokumentace

1.3.1 Údaje a doklady obchodní generálního projektanta



<i>jméno / název firmy</i>	IM Projekt, spol. s r.o.
<i>adresa / sídlo firmy</i>	Náměstí Míru 13, 293 01 Mladá Boleslav
<i>obchodní údaje</i>	IČ 42715466, DIČ CZ42715466
<i>kontaktní údaje</i> / telefon	+420 326 322 571
/ mail	improjekt@improjekt.cz
/ internet	www.improjekt.cz

1.3.2 Jméno a příjmení projektanta zodpovědného za zpracovávanou část PD



<i>část dokumentace</i>	PBA INTERNATIONAL PRAGUE, spol. s r.o.
<i>jméno a příjmení</i>	Bc. Jiří Cajthaml
<i>adresa / sídlo firmy</i>	Thámová 16, 186 00 Praha 8
<i>číslo autorizace</i>	ČKAIT 0010973
<i>kontaktní údaje</i> / telefon	+420 266 090 030
/ mail	jcajthaml@peterbrett.com

1	CHLAZENÍ	2
1.1	Obecné podmínky	2
1.1.1	Úvod	2
1.1.2	Výchozí podklady	2
1.1.3	Přehled použitých legislativních předpisů	2
1.2	Bilance	3
1.2.1	Klimatické podmínky stavby	3
1.2.2	Mikroklimatické podmínky budovy	3
1.2.3	Parametry zasklení fasády	3
1.2.4	Vnější tepelné zisky z přímé a difúzní sluneční radiace	3
1.2.5	Vnitřní tepelné zisky z osob, osvětlení a technologie	3
1.2.6	Tepelné zisky větráním	4
1.2.7	Shrnutí tepelné zátěže budovy	4
1.3	Chladicí systém objektu	5
1.3.1	Popis systému chlazení	5
1.3.2	Ovládání systému chlazení	5
1.3.3	Uvedení do provozu	5
1.3.4	Tlumení hluku a vibrací	5
1.3.5	Výrobky	6

1 CHLAZENÍ

1.1 Obecné podmínky

1.1.1 Úvod

Tato část dokumentace řeší zařízení chlazení v prostorech lékárny a vrátnice.

1.1.2 Výchozí podklady

Podkladem pro vypracování projektu ve stupni dokumentace pro provedení stavby byla technická situace 1:250 se zákresem objektu, stavební dispozice objektu v měřítku 1:50, tj. půdorys podlaží, řezy objektem, pohledy ze světových stran, klimatické podmínky místa stavby, požadavky investora stavby a ustanovení platných technických norem a předpisů.

1.1.3 Přehled použitých legislativních předpisů

Byly použity závazné normy a předpisy vztahující se k plánované stavbě, zejména zákony, vyhlášky, nařízení vlády, národní a evropské normy.

- ČSN EN 12 831 „Výpočet tepelných ztrát budov při ústředním vytápění“
- ČSN 06 0830 „Tepelné soustavy v budovách – Zabezpečovací zařízení“
- ČSN 06 1008 „Požární bezpečnost tepelných zařízení“
- ČSN 06 3010 „Ústřední vytápění – projektování a montáž“
- ČSN 11 0010 „Čerpadla. Všeobecná ustanovení“
- ČSN 13 0010 „Potrubí a armatury. Jmenovité tlaky a pracovní přetlaky“
- ČSN EN 13480-2 „Kovová průmyslová potrubí“
- ČSN 13 0074 „Štítky pro značení látek protékajících potrubím“
- ČSN 13 3007 „Štítky pro značení armatur“
- ČSN 13 4309 „Průmyslové armatury. Pojistné ventily“
- ČSN 69 0010 „Tlakové nádoby stabilní. Technická pravidla“
- ČSN 013452 „Výkresy ústředního vytápění“
- ČSN 73 0540:1-4 „Tepelná ochrana budov“
- ČSN EN 1333 „Potrubní součásti – definice a volba PN“
- ČSN EN ISO 6708 „Potrubní části. Definice a výběr jmenovitých světlostí DN“
- Zákon č. 406/2000 Sb. – zákon o hospodaření s energií v platném znění
- Vyhláška č. 441/2012 Sb., vyhláška o stanovení minimální účinnosti při výrobě elektřiny a tepelné energie
- Vyhláška č.193/2007 Sb., kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu
- Vyhláška č.194/2007 Sb., kterou se stanoví pravidla pro vytápění a dodávku teplé vody, měrné ukazatele spotřeby tepelné energie pro vytápění a pro přípravu teplé vody a požadavky na vybavení vnitřních tepelných zařízení budov přístroji regulujícími dodávku tepelné energie konečným spotřebitelům
- Vyhláška č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. v platném znění, kterými se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. v platném znění, o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Vyhláška MPR č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby
- Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví
- Vyhláška č. 6/2003 kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických

ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb

- Vyhláška 84/2008 Sb. o správné lékařské praxi
- Vyjádření Ing. Mathauserové z Laboratoře pro fyzikální faktory k čistým prostorům

1.2 Bilance

1.2.1 Klimatické podmínky stavby

- | | |
|--------------------------------------|----------------|
| - Vnější výpočtová teplota | 32 °C |
| - Vnější výpočtová relativní vlhkost | 34 % r.h. |
| - Vnější výpočtová absolutní vlhkost | 11,5 g/kg s.v. |
| - Entalpie | 58 kJ/kg |
| - Předpokládaná provozní doba | 12 h/den |

1.2.2 Mikroklimatické podmínky budovy

- | | |
|----------------------------|-----------------------|
| - Vrátnice | 25 °C |
| - Oficína, zázemí expedice | 25 °C |
| - Přípravná léků | 25 °C |
| - Sklady léků | 25 °C |
| - ostatní prostory | teplota negarantována |

1.2.3 Parametry zasklení fasády

Při výpočtu tepelných zisků z přímé a difúzní solární radiace bylo, v souladu s podklady AS části, uvažováno s následujícími hodnotami stínícího součinitele skla:

- | | |
|------------|------------|
| - Okna | $g = 0,70$ |
| - Světlíky | $g = 0,60$ |

Okna budou opatřena systémem vnějších pohyblivých žaluzií. Stínící součinitel je pak uvažován $Sc=0,2$.

1.2.4 Vnější tepelné zisky z přímé a difúzní sluneční radiace

Výpočet vnějších tepelných zisků objektu pro stanovení energetických nároků byl proveden na základě podkladů předaných architektonicky-stavební částí. Pro výpočet zisků sluneční radiací byl užít výpočetní software WinKP.

Vnější zisky po místnostech:

- | | |
|-----------------------------|----------|
| - Vrátnice | 6.500 W |
| - Oficína a zázemí expedice | 15.500 W |
| - Přípravná léků | 1.800 W |
| - Sklad léků | 450 W |

1.2.5 Vnitřní tepelné zisky z osob, osvětlení a technologie

Vnitřní zisky z osob (80 W/os):

- | | |
|---------------------------------------|----------------|
| - Vrátnice (1 osoba) | 80 W |
| - Oficína a zázemí expedice (10 osob) | 800 W |
| - Přípravná léků (4 osoby) | 320 W |
| - Sklad léků – chodba | 0 W |
| - Sklad léků | 0 W |
| - Zisky z osob celkem | 1.200 W |

Vnitřní zisky z osvětlení (15 W/m²):

- Vrátnice (18 m ²)	270 W
- Oficína a zázemí expedice (109 m ²)	1.640 W
- Přípravná léků (33 m ²)	500 W
- Sklad léků – chodba	540 W
- Sklad léků	320 W
- Zisky z osvětlení celkem	3.270 W

Vnitřní zisky z technologie (150 W/počítač):

- Vrátnice (1 ks)	150 W
- Oficína a zázemí expedice (3 ks)	450 W
- Přípravná léků (1 ks)	150 W
- Sklad léků – chodba	0 W
- Sklad léků	0 W
- Zisky z technologie celkem	750 W

1.2.6 Tepelné zisky větráním

Vnitřní zisky větráním:

- Vrátnice (0,5 hod ⁻¹)	70 W
- Oficína a zázemí expedice (1 hod ⁻¹)	770 W
- Přípravná léků (400 m ³ /h)	940 W
- Sklad léků – chodba (0,5 hod ⁻¹)	130 W
- Sklad léků	70 W
- Zisky větráním celkem	1.980 W

1.2.7 Shrnutí tepelné zátěže budovy

Prostor **vrátnice**:

- Vnější	6.500 W
- Z osob	80 W
- Z osvětlení	270 W
- Z technologie	150 W
- Větráním	70 W
- Celkem	7.070 kW

Prostor **oficíny a zázemí expedice**:

- Vnější	15.500 W
- Z osob	800 W
- Z osvětlení	1.640 W
- Z technologie	450 W
- Větráním	770 W
- Celkem	19.160 W

Prostor **přípravny léků**:

- Vnější	1.800 W
- Z osob	320 W
- Z osvětlení	500 W
- Z technologie	150 W
- Větráním	940 W
- Celkem	3.710 W

Prostor **sklad léků - chodba**:

- Vnější	0 W
----------	-----

- Z osob	0 W
- Z osvětlení	540 W
- Z technologie	0 W
- Větráním	130 W
- Celkem	670 W

Prostor sklad léků:

- Vnější	450 W
- Z osob	0 W
- Z osvětlení	320 W
- Z technologie	0 W
- Větráním	70 W
- Celkem	840 W

1.3 Chladicí systém objektu

1.3.1 Popis systému chlazení

Místnosti s garantovanou vnitřní teplotou budou chlazeny strojním zařízením. Pro chlazení prostor vrátnice a lékárny je navržen systém přímého chlazení VRF v dvoutrubkovém provedení (pouze chlazení). Venkovní kompresorová a kondenzační jednotka bude umístěna na betonovém základu na terénu při východní fasádě objektu. Výfuk chladicího vzduchu bude plechovým vzduchovodem (dodávkou stavební části) nad střechu budovy. Jednotka je navržena s ventilátorem s dostatečným dispozičním tlakem. Vnitřní výparníkové jednotky budou v provedení nástěnná (vrátnice, přípravná léků, sklad léků), resp. kazetová (oficína a zázemí expedice, sklad léků – chodba).

Pro chlazení technické místnosti V.04 bude použit samostatný split systém. Venkovní kompresorová a kondenzační jednotka bude umístěna na ploché střeše objektu na systémové podpoře z ocelových pozinkovaných profilů postavené na krytině střechy, která bude dodávkou profese chlazení. Prostup chladiva bude realizován klempířsky provedenou prostupkou vyvedenou nad úroveň střešního pláště, která bude dodávkou profese chlazení. Vnitřní jednotka bude v nástěnném provedení.

Propojovací potrubí chladiva a elektrokabel ve společném svazku budou vedena pod stropem, většinou v prostoru podhledu. V prostoru oficíny a jejího zázemí bude podhled realizován až po osazení potrubí a bude mu přizpůsoben. Od vnitřních jednotek bude proveden odvod kondenzátu (řeší část Zdravotechnika); nástěnné jednotky jsou odvodněny gravitačně, kazetové jednotky jsou vybaveny čerpadlem kondenzátu. Na stěnách v jednotlivých chlazených místnostech budou osazeny prostorové ovladače s termostaty.

1.3.2 Ovládání systému chlazení

Ovládání jednotek bude nástěnnými ovladači (součástí dodávky VRF). Venkovní jednotka bude vybavena pro komunikaci s nadřazeným systémem pomocí protokolu BacNET. Mar zajistí sledování chodu, poruchy a dálkové povolení chodu systému chlazení. Split systém pro technickou místnost bude umožňovat signalizaci poruch do nadřazeného systému.

1.3.3 Uvedení do provozu

Všechny provedené práce a funkční zkoušky musí být provedeny v souladu s příslušnými ČSN (EN) a dalšími souvisejícími předpisy. Po instalaci systému a jeho důkladném propláchnutí bude provedena zkouška tlaková. Po tlakové zkoušce a po naplnění chladivem se vykonají zkoušky provozní. „Topná“ zkouška chlazení se provede v letním období, po dobu 48 hodin. O všech vykonaných zkouškách dodavatel vypracuje zápisy a vyhotoví protokoly.

1.3.4 Tlumení hluku a vibrací

V rámci provedení a instalace zařízení je třeba dodržet ustanovení platných norem a předpisů o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Provedení technických zařízení, strojů, přístrojů, rozvodů, uložení a dalších komponent musí být provedeno tak, aby v důsledku jejich činnosti, funkce a provozu nevznikaly nadměrné zátěže hlukem a vibracemi do okolního prostředí (ať už vnitřního nebo venkovního). Úroveň nadměrných zátěží je jednoznačně dána normovými nebo speciálními požadavky (hluková studie) a platnými předpisy.

Pro zabránění vniku nežádoucích přenosů hluku a vibrací od instalovaných zařízení do chráněných prostorů objektu jsou uvažována a musí být provedena následující opatření

- stroje, přístroje a zařízení, která jsou zdrojem vibrací v souvislosti s jejich funkcí, budou uložena na izolátorech chvění, silentblocích apod.
- všechny rotační části použitých zařízení musí být staticky a dynamicky vyvážené
- kompresorová jednotka bude osazena na betonovém základu
- potrubí budou uloženy na závěsech s pružným uložením např. s gumovou výstelkou
- v místě průchodu potrubí stavební konstrukcí bude provedeno pružné oddělení a těsnění mezi potrubím a stavební konstrukcí

1.3.5 Výrobky

Navržená zařízení jsou referenční a určují minimální technický standard, resp. základní technické vlastnosti. Volba konkrétních zařízení při realizaci včetně odpovědnosti za jejich shodnost s českými normami a jinými zákonnými ustanoveními je na dodavateli a podléhá schválení investora.

Pokud jsou v této dokumentaci uvedeny konkrétní typy výrobků, jedná se pouze o příklady sloužící pro specifikaci vlastností — technických a uživatelských standardů. Zhotovitel dokumentace výslovně uvádí, že tyto výrobky lze nahradit jinými výrobky stejných technických vlastností — standardů a shodné, nebo vyšší kvality. Stejným způsobem jsou (mohou být) v dokumentaci uvedeni jako příklad informativně i možní v úvahu přicházející výrobci, nebo dodavatelé.

V případě nahrazení jednotlivých částí, nebo celých funkčních celků, musí být dodavatelskou firmou zajištěna plná funkčnost jak systému, který je měněn (ať jeho část, tak jako celek), ale musí být zajištěna plná funkčnost systémů navazujících na nahrazený systém.