



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta stavební

Katedra technických zařízení budov

Diplomová práce

Využití BIM pro návrh vytápění a větrání

Using BIM for the heating and ventilation  
system design

Bc. Lukáš Hovorka

Praha 2019



## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

### I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Hovorka Jméno: Lukáš Osobní číslo: 396427  
Zadávací katedra: K125 - Katedra technických zařízení budov  
Studijní program: Inteligentní budovy  
Studijní obor: Inteligentní budovy

### II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: Využitím BIM pro návrh vytápění a větrání  
Název diplomové práce anglicky: Using BIM for the heating and ventilation system design

Pokyny pro vypracování:

Projekt systémů vytápění a větrání administrativní budovy s využitím BIM.

Výkresová část: půdorysy systémů, 3D model, detail technické místnosti, nezbytné detaily.

Textová část: výpočet tepelných ztrát, návrh množství vzduchu, základní výpočty, technická zpráva.

Studie na téma Využití BIM dat pro regulaci a řízení provozu budovy

Seznam doporučené literatury:

Autodesk Revit. Manuál a související příručky k programu.

Vrána Jakub: Technická zařízení budov v praxi. Grada 2007. ISBN 978802471588-9.

Kabele, Karel : TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ BUDOV. Vytápění. ČVUT. Praha 2014. ISBN 978-80-01-05203-7

### III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

*Beru na vědomí, že jsem povinen vypracovat diplomovou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je nutné uvést v diplomové práci a při citování postupovat v souladu s metodickou příručkou ČVUT „Jak psát vysokoškolské závěrečné práce“ a metodickým pokynem ČVUT „O dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací“.*

2.10.2019

Datum převzetí zadání





**Název práce:** Využití BIM pro návrh vytápění a větrání

**Autor:** Bc. Lukáš Hovorka

**Studijní program:** Inteligentní budovy

**Studijní obor:** Inteligentní budovy

**Katedra:** Katedra technických zařízení budov

**Vedoucí diplomové práce:** doc. Ing. Michal Kabrhel, Ph.D

**E-mail vedoucího diplomové práce:** [michal.kabrhel@fsv.cvut.cz](mailto:michal.kabrhel@fsv.cvut.cz)

**Abstrakt:** Práce se zabývá návrhem projektu vzduchotechniky a vytápění pomocí BIM možnostmi moderního projektování. Podstatou návrhu je využití nástrojů jednoho software pro potřebné kalkulace a řešení, vhodné použití zadaných dat, zjednodušení a zautomatizování si práce, a dále poukazuje na způsob, jak pracovat s nadefinovaným projektem pro základní návrh regulace. Výstupem je automaticky generovaný projekt vytápění a vzduchotechniky vč. potřebných výpočtů, doplněný technickými zprávami a podrobný zkoordinovaný 3D model.

**Klíčová slova:** BIM, vytápění, vzduchotechnika, tepelné ztráty a zisky, množství potřebného vzduchu, tlakové ztráty, regulace a řízení

---

**Title:** Using BIM for the heating and ventilation system design

**Author:** Bc. Lukáš Hovorka

**The study program:** Intelligent Buildings

**The branch of study:** Intelligent Buildings

**Department:** Department of Microenvironmental and Building Services Engineering

**Supervisor:** doc. Ing. Michal Kabrhel, Ph.D

**Supervisor's e-mail address:** [michal.kabrhel@fsv.cvut.cz](mailto:michal.kabrhel@fsv.cvut.cz)

**Abstract:** The work deals with the design of air conditioning and heating using BIM options of modern design. The essence of the proposal is to use the tools of one software for the necessary calculations and solutions, appropriate use of the entered data, simplify and automate the work, and also points out how to work with the defined project for the basic design of regulation. The output is an automatically generated heating and air-conditioning project incl. necessary calculations, supplemented with technical reports and a detailed coordinated 3D model.

**Keywords:** BIM, heating, air condition, heat losses and gains, air volume flow, pressure losses, regulation and control



**Poděkování:**

Rád bych poděkoval doc. Ing. Michalu Kabrheli, Ph.D. za vedení diplomové práce, cenné rady, věcné připomínky a vstřícnost při konzultacích.



**Prohlášení:**

Prohlašuji, že jsem svou diplomovou práci vypracoval samostatně a použil jsem pouze podklady uvedené v příloženém seznamu.

Nemám závažný důvod proti užití tohoto školního díla ve smyslu §60 Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon).

V Praze dne 6. ledna 2020

.....

Podpis



Diplomová práce

# Využití BIM pro návrh vytápění a větrání

Using BIM for the heating and ventilation system design

Bc. Lukáš Hovorka





Úvod.....	17
1 Referenční objekt.....	19
1.1 Popis objektu.....	19
2 Příprava modelu.....	21
2.1 Prostory a zóny.....	21
2.2 Nastavení okrajových podmínek.....	22
2.3 Energetická analýza .....	24
2.4 Nastavení U hodnot.....	25
3 Projekt vzduchotechniky.....	26
3.1 Příprava modelu .....	26
3.1.1 Mechanická nastavení.....	26
3.1.2 Nastavení koncových zařízení .....	30
3.1.3 Nastavení příslušenství potrubí.....	30
3.1.4 Nastavení tvarovek .....	30
3.1.5 Nastavení potrubí.....	31
3.1.6 Nastavení mechanického zařízení.....	31
3.2 Koncepční návrh .....	32
3.2.1 Centrální větrání depozitářů.....	32
3.2.2 Decentrální větrání pracovních a vedlejších prostor.....	32
3.2.3 Centrální větrání edukačního centra .....	32
3.2.4 Větrání prostor vstupní haly, recepce a zázemí recepce, nucený odvod vzduchu z odpadů .....	32
3.3 Modelování systému .....	33
3.4 Výpočet množství vzduchu .....	33
3.5 Dimenzování koncových prvků .....	34
3.6 Dimenzování potrubí.....	34
3.7 Dimenzování zařízení.....	35

3.8	Závěr.....	36
4	Projekt vytápění.....	37
4.1	Příprava modelu.....	37
4.1.1	Mechanická nastavení .....	37
4.1.2	Nastavení koncových zařízení.....	39
4.1.3	Nastavení příslušenství potrubí .....	40
4.1.4	Nastavení tvarovek.....	40
4.1.5	Nastavení trubek.....	41
4.1.6	Nastavení mechanického zařízení .....	41
4.2	Koncepční návrh.....	42
4.2.1	Zdroj tepla .....	42
4.2.2	Strojovna tepla a chladu .....	42
4.2.3	Okruh otopných těles .....	42
4.2.4	Okruh fancoilů.....	42
4.2.5	Okruh VZT jednotek .....	42
4.2.6	Okruh plošného vytápění .....	42
4.3	Modelování systému.....	43
4.4	Výpočet tepelných ztrát, tepelné zátěže .....	44
4.5	Dimenzování koncových prvků.....	44
4.6	Dimenzování potrubí .....	45
4.7	Dimenzování zařízení .....	45
4.8	Závěr.....	46
5	Studie regulace a řízení .....	47
6	Závěr.....	49
7	Seznam obrázků .....	50
8	Seznam použitých zdrojů .....	52
9	Přílohy .....	53

9.1	Tabulková část .....	53
9.2	Projekt vzduchotechniky .....	53
9.3	Projekt vytápění .....	54



# Úvod

Práce se zabývá BIM způsobem projektování vzduchotechniky a vytápění. Cílem je zjednodušení práce při návrhu, využití zadaných dat pro automatizované dimenzování distribučních sítí a koncových prvků. Vypočtená fyzikální data a jiné údaje pak slouží pro návrh zdrojových prvků. V rámci práce je vytvořen energetický model, který slouží pro fyzikální definici prostor místností objektu, ze kterého pak vychází návrh množství vzduchu či tepelné ztráty a zisky. Tyto parametry místností korespondují s navrženými koncovými prvky a jsou zpětně velmi jednoduše kontrolovány. Využitím výpočtu tlakových poměrů v distribuční síti lze velmi dobře optimalizovat jednotlivé větve, případně navrhnout regulační opatření.





# 1 Referenční objekt

## 1.1 Popis objektu

Řešený objekt je situován coby solitérní hmota ve střední části zahrady parku v obci Předklášteří. Objekt není součástí uliční fronty ani souboru staveb. Objekt nesousedí přímo s dalšími objekty



Obr. 1 Katastrální situace

Severní hlavní hmota objektu má tři nadzemní podlaží a jedno podzemní podlaží. Na hlavní budovu navazuje jednopodlažní, nepodsklepený krček spojující hlavní hmotu objektu. V bezprostřední blízkosti objektu je umístěný rozsáhlý zpevněný manipulační dvůr a vstupní prostor objektu je napojený přístupovou komunikací na veřejnou dopravní síť.

Rekonstruovaný objekt využívaný pro zatřídění, zpracování, ošetření, konzervace a dlouhodobé uložení archeologických nálezů a exponátů. Na toto využití navazuje badatelská a osvětová činnost. Objekt ve vysokém tepelně izolačním standardu s kvalitními podmínkami vnitřního prostředí. Zastavěná plocha objektu dosahuje 888 m<sup>2</sup>, obestavěný prostor činí 8340 m<sup>3</sup> a užitná plocha je 1920 m<sup>2</sup>.

Číslo	Název	Plocha	Objem
S0.01_1. PP			
	VÝTAH	6 m <sup>2</sup>	79,61 m <sup>3</sup>
0.01	CHODBA	49 m <sup>2</sup>	177,33 m <sup>3</sup>
0.02	BADATELNA	20 m <sup>2</sup>	71,03 m <sup>3</sup>
0.03	KUCHYŇKA	14 m <sup>2</sup>	52,53 m <sup>3</sup>
0.04	PRACOVNA	17 m <sup>2</sup>	60,93 m <sup>3</sup>
0.05	STROJOVNA TEPLA A CHLADU	32 m <sup>2</sup>	117,52 m <sup>3</sup>
0.06	SKLAD	16 m <sup>2</sup>	59,29 m <sup>3</sup>
0.07	ŠPINAVÁ DÍLNA – KOVO	35 m <sup>2</sup>	125,66 m <sup>3</sup>
0.08	DIGITALIZAČNÍ PRACOVISTĚ	12 m <sup>2</sup>	42,42 m <sup>3</sup>
0.09	ŠPINAVÁ DÍLNA – KERAMIKA	21 m <sup>2</sup>	75,52 m <sup>3</sup>
0.10	ČISTÁ DÍLNA – KERAMIKA	26 m <sup>2</sup>	94,76 m <sup>3</sup>
0.11	PRACOVNA	13 m <sup>2</sup>	47,96 m <sup>3</sup>
0.12	ČISTÁ DÍLNA – KOVO	27 m <sup>2</sup>	96,58 m <sup>3</sup>
0.13	SERVEROVNA	10 m <sup>2</sup>	37,39 m <sup>3</sup>
0.14	STROJOVNA VZT 1	73 m <sup>2</sup>	263,32 m <sup>3</sup>
0.15	SKLAD IT	2 m <sup>2</sup>	8,44 m <sup>3</sup>
0.16	SPRCHA	1 m <sup>2</sup>	5,23 m <sup>3</sup>
0.17	CHODBA	3 m <sup>2</sup>	12,09 m <sup>3</sup>
0.18	WC MUŽI	2 m <sup>2</sup>	5,55 m <sup>3</sup>
0.19	WC DÁMY	2 m <sup>2</sup>	5,55 m <sup>3</sup>
0.20	SCHODIŠTĚ	6 m <sup>2</sup>	21,24 m <sup>3</sup>
S0.01_SNIŽENÁ 1. NP			
1.15	DEPOZITÁŘ	136 m <sup>2</sup>	814,05 m <sup>3</sup>
1.16	DEPOZITÁŘ	21 m <sup>2</sup>	70,13 m <sup>3</sup>
1.17	STROJOVNA VZT 2	21 m <sup>2</sup>	70,28 m <sup>3</sup>
1.18	ZÁZEMÍ RECEPCE	9 m <sup>2</sup>	32,05 m <sup>3</sup>
1.19	CHODBA	17 m <sup>2</sup>	57,36 m <sup>3</sup>
1.20	CHODBA	4 m <sup>2</sup>	13,50 m <sup>3</sup>
1.21	ODPADY	4 m <sup>2</sup>	15,13 m <sup>3</sup>
1.22	WC	2 m <sup>2</sup>	6,35 m <sup>3</sup>
1.23	RECEPCE	20 m <sup>2</sup>	66,62 m <sup>3</sup>
1.24	VSTUPNÍ HALA	29 m <sup>2</sup>	96,60 m <sup>3</sup>
S0.01_1. NP			
	ŠACHTA STOUPAČEK	3 m <sup>2</sup>	28,84 m <sup>3</sup>
	LEVÁ ŠACHTA	1 m <sup>2</sup>	10,20 m <sup>3</sup>
	PRÁVÁ ŠACHTA	1 m <sup>2</sup>	10,20 m <sup>3</sup>
1.01a	CHODBA	11 m <sup>2</sup>	33,91 m <sup>3</sup>
1.01b	CHODBA	20 m <sup>2</sup>	62,52 m <sup>3</sup>
1.01c	CHODBA	13 m <sup>2</sup>	40,90 m <sup>3</sup>
1.02	SCHODIŠTĚ	21 m <sup>2</sup>	69,48 m <sup>3</sup>
1.03	DEPOZITÁŘ	34 m <sup>2</sup>	110,35 m <sup>3</sup>
1.04	DEPOZITÁŘ	73 m <sup>2</sup>	232,52 m <sup>3</sup>
1.05	DEPOZITÁŘ	53 m <sup>2</sup>	169,16 m <sup>3</sup>
1.06	SKLAD MOBILIÁŘE	14 m <sup>2</sup>	46,31 m <sup>3</sup>
1.07	PŘÍJEM NOVÝCH AKVIZIC	20 m <sup>2</sup>	65,50 m <sup>3</sup>

Číslo	Název	Plocha	Objem
1.08	DEPOZITÁŘ	73 m <sup>2</sup>	232,52 m <sup>3</sup>
1.09	DEPOZITÁŘ	31 m <sup>2</sup>	99,47 m <sup>3</sup>
1.10	WC INVALIDŮ	3 m <sup>2</sup>	10,03 m <sup>3</sup>
1.11	CHODBA	4 m <sup>2</sup>	11,88 m <sup>3</sup>
1.12	ÚKLID	3 m <sup>2</sup>	8,45 m <sup>3</sup>
1.13	WC MUŽI	8 m <sup>2</sup>	25,49 m <sup>3</sup>
1.14	WC DÁMY	8 m <sup>2</sup>	25,49 m <sup>3</sup>
S0.01_2. NP			
2.01a	CHODBA	11 m <sup>2</sup>	33,89 m <sup>3</sup>
2.01b	CHODBA	20 m <sup>2</sup>	62,48 m <sup>3</sup>
2.01c	CHODBA	13 m <sup>2</sup>	40,88 m <sup>3</sup>
2.02	SCHODIŠTĚ	21 m <sup>2</sup>	69,48 m <sup>3</sup>
2.03	DEPOZITÁŘ	34 m <sup>2</sup>	110,38 m <sup>3</sup>
2.04	PRACOVNA	18 m <sup>2</sup>	56,88 m <sup>3</sup>
2.05	DEPOZITÁŘ	73 m <sup>2</sup>	232,52 m <sup>3</sup>
2.06	DEPOZITÁŘ	53 m <sup>2</sup>	169,19 m <sup>3</sup>
2.07	DEPOZITÁŘ	31 m <sup>2</sup>	99,49 m <sup>3</sup>
2.08	KUCHYŇKA	14 m <sup>2</sup>	46,31 m <sup>3</sup>
2.09	DEPOZITÁŘ	73 m <sup>2</sup>	232,52 m <sup>3</sup>
2.10	BADATELNA	20 m <sup>2</sup>	65,50 m <sup>3</sup>
2.11	CHODBA	3 m <sup>2</sup>	10,66 m <sup>3</sup>
2.12	SPRCHA	1 m <sup>2</sup>	4,61 m <sup>3</sup>
2.13	WC MUŽI	2 m <sup>2</sup>	4,90 m <sup>3</sup>
2.14	WC DÁMY	2 m <sup>2</sup>	4,90 m <sup>3</sup>
S0.01_3. NP			
3.01a	CHODBA	11 m <sup>2</sup>	33,91 m <sup>3</sup>
3.01b	CHODBA	20 m <sup>2</sup>	62,52 m <sup>3</sup>
3.01c	CHODBA	13 m <sup>2</sup>	40,90 m <sup>3</sup>
3.02	SCHODIŠTĚ	21 m <sup>2</sup>	66,27 m <sup>3</sup>
3.03	CHODBA	3 m <sup>2</sup>	10,02 m <sup>3</sup>
3.04	UČEBNA	34 m <sup>2</sup>	110,35 m <sup>3</sup>
3.05	DEPOZITÁŘ	73 m <sup>2</sup>	232,52 m <sup>3</sup>
3.06	CHODBA	4 m <sup>2</sup>	12,80 m <sup>3</sup>
3.07	UČEBNA	38 m <sup>2</sup>	121,62 m <sup>3</sup>
3.08	UČEBNA	31 m <sup>2</sup>	99,47 m <sup>3</sup>
3.09	KUCHYŇKA	14 m <sup>2</sup>	46,31 m <sup>3</sup>
3.10	BADATELNA	20 m <sup>2</sup>	65,50 m <sup>3</sup>
3.11	VSTUP NA STŘECHU	4 m <sup>2</sup>	12,80 m <sup>3</sup>
3.12	PRACOVNA	18 m <sup>2</sup>	56,88 m <sup>3</sup>
3.13	DEPOZITÁŘ	73 m <sup>2</sup>	232,52 m <sup>3</sup>
3.14	SPRCHA	1 m <sup>2</sup>	4,61 m <sup>3</sup>
3.15	CHODBA	3 m <sup>2</sup>	10,66 m <sup>3</sup>
3.16	WC MUŽI	2 m <sup>2</sup>	4,90 m <sup>3</sup>
3.17	WC DÁMY	2 m <sup>2</sup>	4,90 m <sup>3</sup>
3.18	ÚKLID	2 m <sup>2</sup>	5,43 m <sup>3</sup>

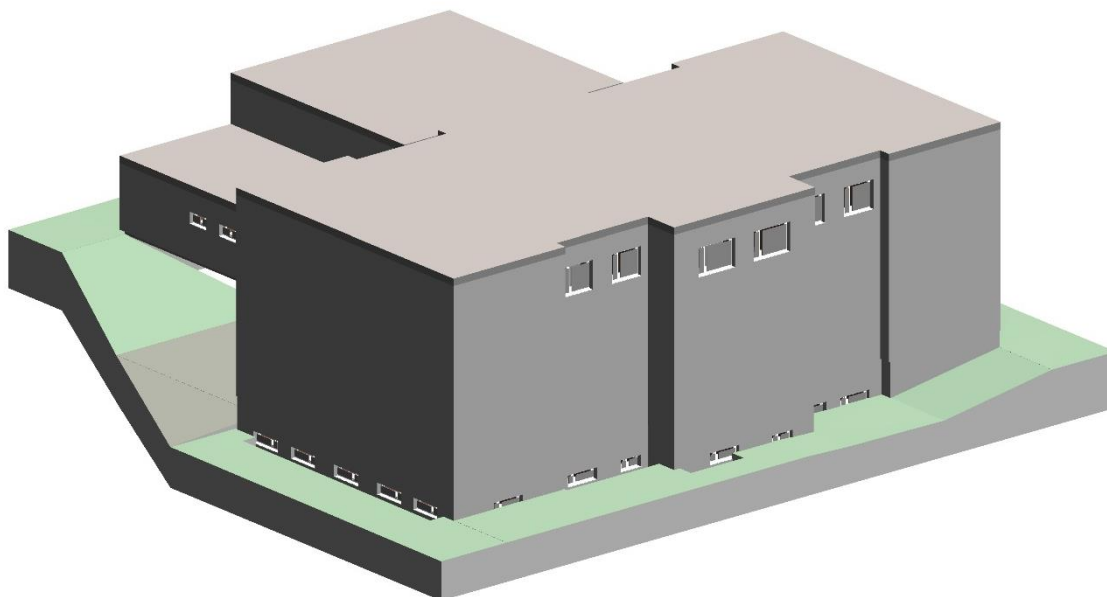
Obr. 2 Referenční architektonický model



Obr. 3 Výkaz místností

## 2 Příprava modelu

V rámci předprojektové přípravy bylo nutností vymodelovat architektonický model v podrobnosti pro využití BIM dat a následné analýzy při stanovení potřebných údajů pro projektování vzduchotechniky a vytápění. K tomuto účelu posloužil jako podklad převzatý architektonický model ve formátu .ifc. Do nového modelu bylo nutné zanezt meteorologická data, polohu objektu, tepelně izolační vlastností všech konstrukcí, fyzikální vlastnosti tekutin pro později potřebné výpočty tlakových ztrát apod. Nastavení používaných materiálů pro vzduchotechnické potrubí a trubky pro vytápění a chlazení. Tvorba nebo nahrání knihovních prvků vzduchotechniky a vytápění/chlazení, jako jsou koncové distribuční elementy – vyústky nebo ventily např., dále prvky příslušenství, např. požární uzávěry nebo zdrojové prvky – vzduchotechnické jednotky apod. Veškeré tyto prvky se musí správně nastavit, zařadit do systémové kategorie pro použití správného typu tekutiny. V neposlední řadě nastavení organizace projektu, zobrazovacích šablon, popisků, nastavení výkresů, tisku atd.



*Obr. 4 Vytvořený model*

### 2.1 Prostory a zóny

Pro návrh množství vzduchu, tepelných ztrát a zisků je nutné definovat fyzikální parametry místností, nastavit potřeby vzduchu, zadat nastavení a typ provozu s ohledem na předpokládanou návštěvnost a typ užití daného prostoru, a tím vymezit chování dané místnosti, resp. prostoru pro výpočet výše zmíněného. Prostory, které sdílí stejný režim vytápění nebo způsobu řízení ventilace patří do stejné zóny.

Systémový prohlížeč - 001\_Diplomová práce\_Hovorka.rvt

Zóny

Zóny	Vypočtené topné zatížení	Vypočtené chladičí zatížení	Nastavená hodnota topení	Nastavená hodnota chlazení	Venkovní vzduch na osobu	Venkovní vzduch na plochu	Výměna vzduchu za hodinu
Výchozí	Nespočteno	Nespočteno	21,11 °C	23,33 °C			
BEZ PODMÍNKY (NEVYT.)	211 W	247 W	15 °C	26 °C			
DOLNÍ DEPOZITÁŘ (ÚT 18 °C/CHLA 23°)	11874 W	8930 W	18 °C	23 °C			
1.03 DEPOZITÁŘ	262 W	766 W			0,00 m³/h	1,10 L/g m³	0,3
1.05 DEPOZITÁŘ	440 W	1148 W			0,00 m³/h	1,10 L/g m³	0,3
1.09 DEPOZITÁŘ	707 W	664 W			0,00 m³/h	1,10 L/g m³	0,3
2.03 DEPOZITÁŘ	239 W	772 W			0,00 m³/h	1,10 L/g m³	0,3
2.06 DEPOZITÁŘ	412 W	1149 W			0,00 m³/h	1,10 L/g m³	0,3
2.07 DEPOZITÁŘ	206 W	673 W			0,00 m³/h	1,10 L/g m³	0,3
EDUKAČNÍ CENTRUM (ÚT 20 °C/CHLA 26°)	25451 W	9139 W	20 °C	26 °C			
3.04 UČEBNA	1105 W	4342 W			30,00 m³/h	0,30 L/g m³	0,5
3.07 UČEBNA	1233 W	4942 W			30,00 m³/h	0,30 L/g m³	0,5
3.08 UČEBNA	976 W	4041 W			30,00 m³/h	0,30 L/g m³	0,5
HORNÍ DEPOZITÁŘ (ÚT 18 °C/CHLA 23°)	10190 W	6259 W	18 °C	23 °C			
KOMUNIKACE (ÚT 15 °C)	3439 W	1034 W	15 °C	26 °C			
LEVÉ DEPOZITÁŘE (ÚT 18 °C/CHLA 23°)	11814 W	6929 W	18 °C	23 °C			
PRACOVNÍSTĚ (ÚT 20 °C)	7963 W	9071 W	20 °C	26 °C			
PRACOVNÍSTĚ (ÚT 20 °C/CHLA ÚT 26 °C)	4715 W	4284 W	20 °C	26 °C			
PRÁVÉ DEPOZITÁŘE (ÚT 18 °C/CHLA 23°)	12500 W	7402 W	18 °C	23 °C			
SCHODIŠTĚ (ÚT 15 °C)	1969 W	1598 W	15 °C	26 °C			
SERVEROVNA (CHLA 15 °C)	0 W	9819 W	15 °C	15 °C			
TECHNICKÉ ZÁZEMÍ (ÚT 10 °C)	3213 W	3747 W	10 °C	26 °C			
VSTUPNÍ HALA (ÚT 10 °C)	112 W	143 W	10 °C	26 °C			
VSTUPNÍ HALA (ÚT 15 °C)	486 W	466 W	15 °C	26 °C			
VSTUPNÍ HALA (ÚT 20 °C)	1618 W	1448 W	20 °C	26 °C			
VSTUPNÍ HALA (ÚT 20 °C/CHLA 26 °C)	3828 W	4538 W	20 °C	26 °C			
ZÁZEMÍ (ÚT 15 °C)	648 W	819 W	15 °C	26 °C			
ZÁZEMÍ (ÚT 20 °C)	9362 W	5212 W	20 °C	26 °C			
ZÁZEMÍ (ÚT 24 °C)	860 W	137 W	24 °C	26 °C			
ŠACHTY (NEVYT.)	Nespočteno	Nespočteno	10 °C	23 °C			

Obr. 5 Zóny a prostory

## 2.2 Nastavení okrajových podmínek

Pro správné vyhodnocení potřebného množství vzduchu, tepelných ztrát a zisků je zapotřebí nastavení každé místnosti tak, aby odpovídala účelu skutečného využití. Pro tyto účely má program předdefinovanu řadu možností, jednotlivé parametry lze i libovolně editovat. Dále je zapotřebí správného zeměpisného umístění pro výpočtové hodnoty venkovního prostředí.

Umístění, počasí a poloha

Umístění Počasí Poloha

Definovat umístění podle:

Výchozí seznam měst

Ke každému projektu v aplikaci Revit existuje jediné umístění, které udává jeho světovou polohu.

Město: Uživatelsky definovaný

Zeměpisná šířka: 49,350973°

Zeměpisná délka: 16,40323°

Časové pásmo: (UTC+01:00) Západ střední Afriky

☐ Použít letní čas

OK Storno Nápověda

Obr. 6 Umístění projektu

Umístění, počasí a poloha

Umístění Počasí Poloha

☒ Použít nejbližší meteorologickou stanici (PRAGUE/LIBUS)

Návrhové teploty chlazení

	Led	Úno	Bře	Dub	Květen	Čen	Čec	Srp	Zář	Říj	Lis	Pro
Suchý teploměr	10,89 °C	12,56 °C	16,22 °C	22,78 °C	26,11 °C	29,44 °C	31,22 °C	30,89 °C	25,67 °C	20,5 °C	12,83 °C	11,22 °C
Mokry teploměr	8,28 °C	8,78 °C	10,44 °C	14,06 °C	17,17 °C	19,89 °C	20,5 °C	20,5 °C	18,06 °C	15,5 °C	10,33 °C	8,67 °C
Průměrný denní rozsah	4,72 °C	6,22 °C	7,17 °C	8,94 °C	9,94 °C	9,39 °C	9,83 °C	10,22 °C	8,72 °C	7,44 °C	4,83 °C	4,28 °C

Návrhová teplota pro vytápění: -13,94 °C

Číslo čísel: 1,0

OK Storno Nápověda

Obr. 7 Meteorologické údaje



Nastavení typu prostoru

Filtr:

<Budova>

- 000\_LH\_Chodba/přechod
- 000\_LH\_Depozitáře
- 000\_LH\_Dílňa – dílna
- 000\_LH\_Edukační
- 000\_LH\_Kancelář – uzavřená**
- 000\_LH\_Recepce/čekárna – motel
- 000\_LH\_Schodiště
- 000\_LH\_Serverovna
- 000\_LH\_Sprcha
- 000\_LH\_Střední/neskladný materiál – sklad
- 000\_LH\_Technická místnost
- 000\_LH\_Toalety
- 000\_LH\_Zázemí, příprava jídla
- Atrium – každé další podlaží
- Atrium – první tři podlaží
- Bohoslužba – tribuna chóru – náboženské
- Chodba/přechod – průmyslová stavba
- Chodby s pacienty čekajícími na vyšetření – nemocnic
- Cvičební plocha – cvičební centrum
- Cvičební plocha – tělocvična
- Detailní – průmyslová stavba
- Dílňa servisu/opravy – zařízení pro motorová vozidla
- Dílňa – dílna
- Electrický/mechanický
- Expoziční prostor – konferenční centrum
- Fyzioterapie – nemocnice/zdravotnictví

Parametr	Hodnota
<b>Energetická analýza</b>	
Plocha na osobu	20,000 m <sup>2</sup>
Patrný přírůstek tepla na osobu	73,27 W
Skrytý tepelný zisk na osobu	58,61 W
Hustota světelného zatížení	11,84 W/m <sup>2</sup>
Hustota výkonového zatížení	16,15 W/m <sup>2</sup>
Příspěvek k osvětlení volného prostoru	20,0000%
Výkaz obsazení	Obsazení – běžná kancelář – 8 až 17
Výkaz osvětlení	Osvětlení – kancelář – 6 až 23
Výkaz výkonu	Osvětlení – kancelář – 6 až 23
Venkovní vzduch na osobu	8,4951 m <sup>3</sup> /h
Venkovní vzduch na plochu	0,30 L/(s·m <sup>2</sup> )
Výměna vzduchu za hodinu	0,500000
Metoda toku venkovního vzduchu	Max. (podle výměny vzduchu za hodinu, podle pl

OK Storno

Obr. 9 Nastavení typu prostoru

Nastavení výkazu

Výkazy

- Vypnuto – 24 hodin
- Zapnuto – 24 hodin
- Zapnuto – 6 až 22
- Zapnuto – 8 až 18
- Zapnuto – 8 až 18 (50 %)
- Zapnuto – 9 až 21
- Zapnuto – 10 až 12
- Zapnuto – 14 až 00
- Zapnuto – 16 až 4
- Zapnuto – 21 až 9
- Obsazení – běžné komerční – 7 až 18
- Obsazení – velká zasedací místnost – 8 až 22
- Obsazení – zdravotnické zařízení – 8 až 21
- Obsazení – hotel – 24 hod
- Obsazení – běžná kancelář – 8 až 17**
- Obsazení – bydlení – 24 hod
- Obsazení – restaurace – obědy a večere
- Obsazení – maloobchodní zařízení – 7 až 20
- Obsazení – škola – 8 až 21
- Obsazení – sklad – 7 až 16
- Osvětlení – kancelář – 6 až 23
- Osvětlení – obytný prostor – celodenní
- Osvětlení – maloobchod – 7 až 20
- Osvětlení – škola – 7 až 21
- Osvětlení – sklad – 7 až 16

Nastavení výkazu

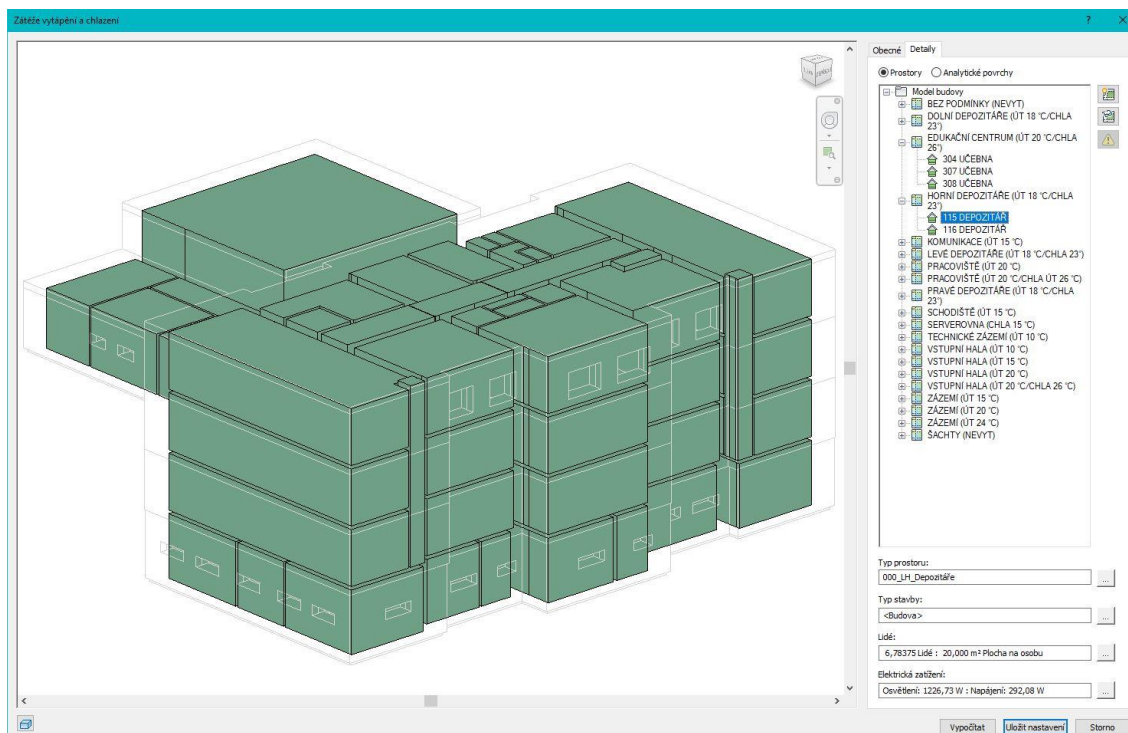
Čas	Činitel	Čas	Činitel
0:00	0,00%	12:00	45,00%
1:00	0,00%	13:00	95,00%
2:00	0,00%	14:00	95,00%
3:00	0,00%	15:00	95,00%
4:00	0,00%	16:00	95,00%
5:00	0,00%	17:00	95,00%
6:00	0,00%	18:00	30,00%
7:00	10,00%	19:00	10,00%
8:00	20,00%	20:00	10,00%
9:00	95,00%	21:00	10,00%
10:00	95,00%	22:00	0,00%

OK Storno

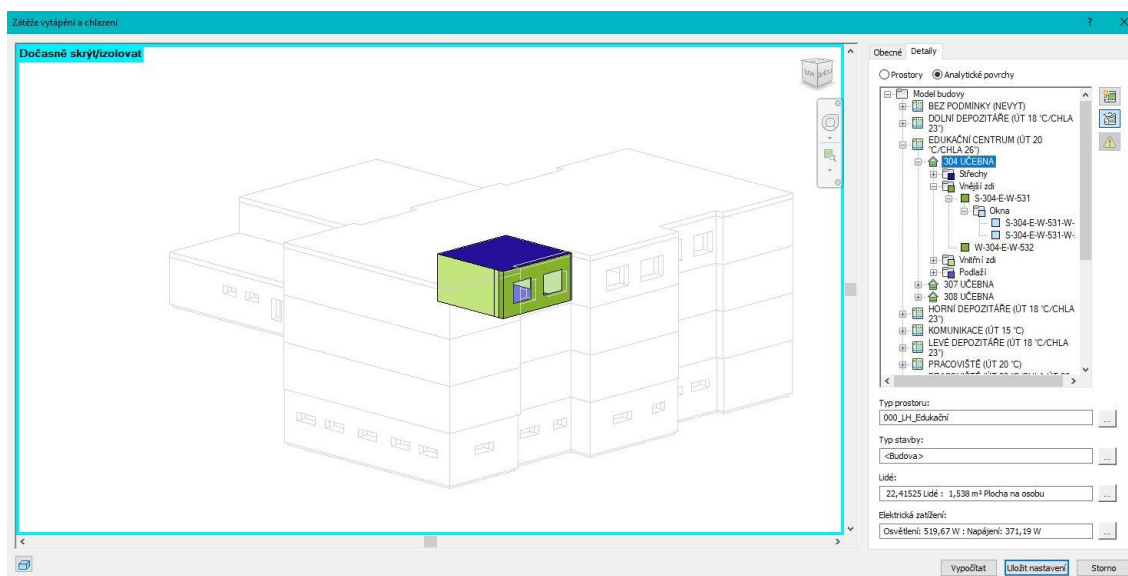
Obr. 8 Nastavení časového využití prostoru

## 2.3 Energetická analýza

Pro výpočet tepelné zátěže a zisků a potřeby vzduchu slouží energetický model, který zahrnuje nastavené prostory, zóny a nastavení konstrukcí. Pro správné stanovení požadovaných hodnot je potřebné mít správné nastavené vlastnosti konstrukcí, teplotní a ventilační režimy všech místností. V dialogu zátěže a vytápění jsme schopni toto nastavení ověřit a kontrolovat budovu po částech, které nás zajímají.



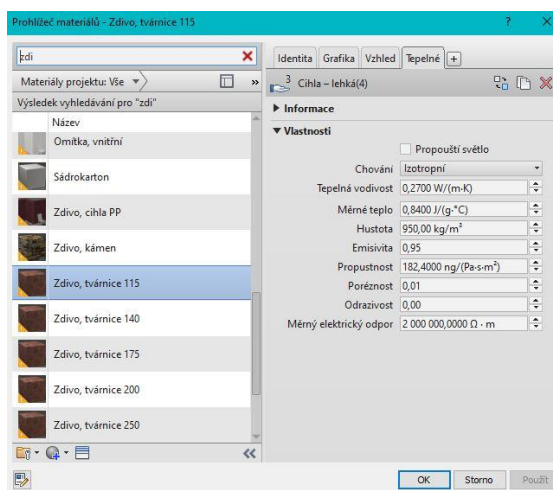
Obr. 10 Energetický model budovy



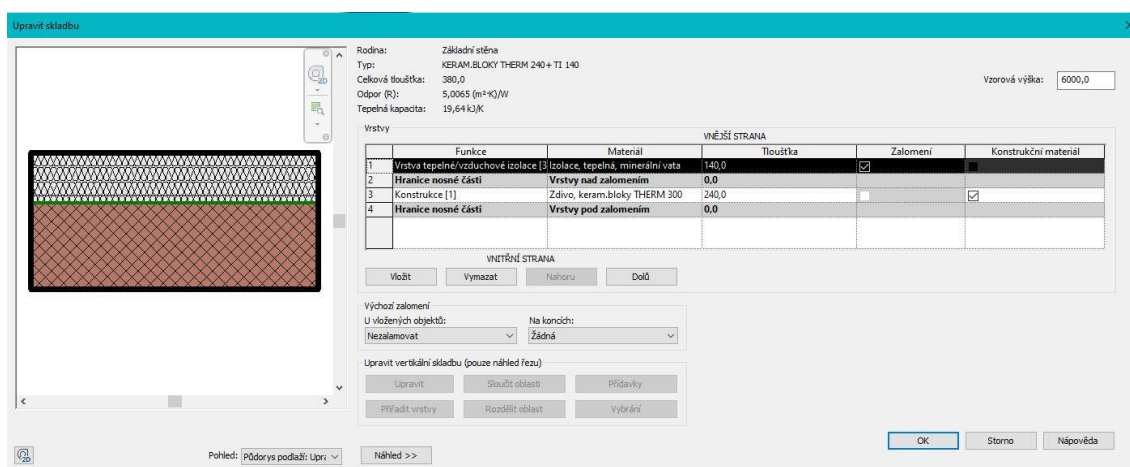
Obr. 11 Energetický detail místnosti

## 2.4 Nastavení U hodnot

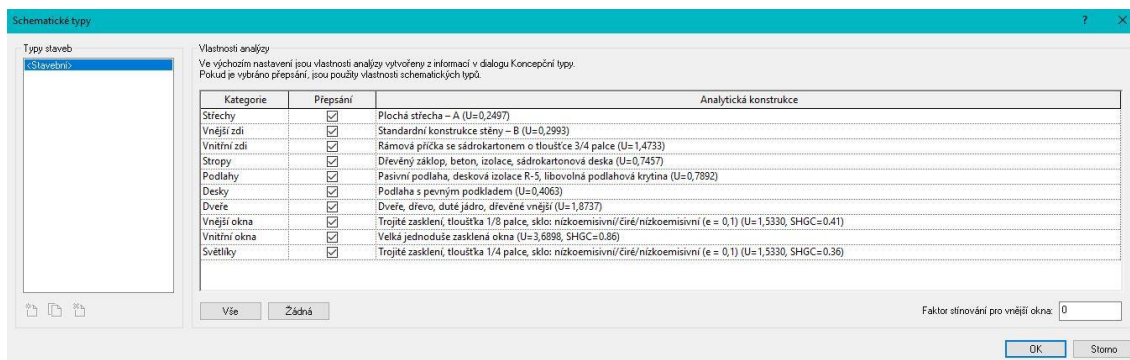
K správnému chování energetického modelu, je nutné nastavit správné U hodnoty konstrukcí a použitých materiálů. Lze to nastavit pro každý použitý materiál, který je užit ve skladbě konstrukce, lze užit koncepčních typů a globalizovat konstrukce dle typu, či je možné použití schematických typů a tyto koncepční typy tak nahradit za námi definované typy s vlastnostmi dle ČSN 73 0540-2:2011.



Obr. 12 Nastavení vlastností materiálů



Obr. 14 Tepelné vlastnosti skladby konstrukce



Obr. 13 Užití schematických typů



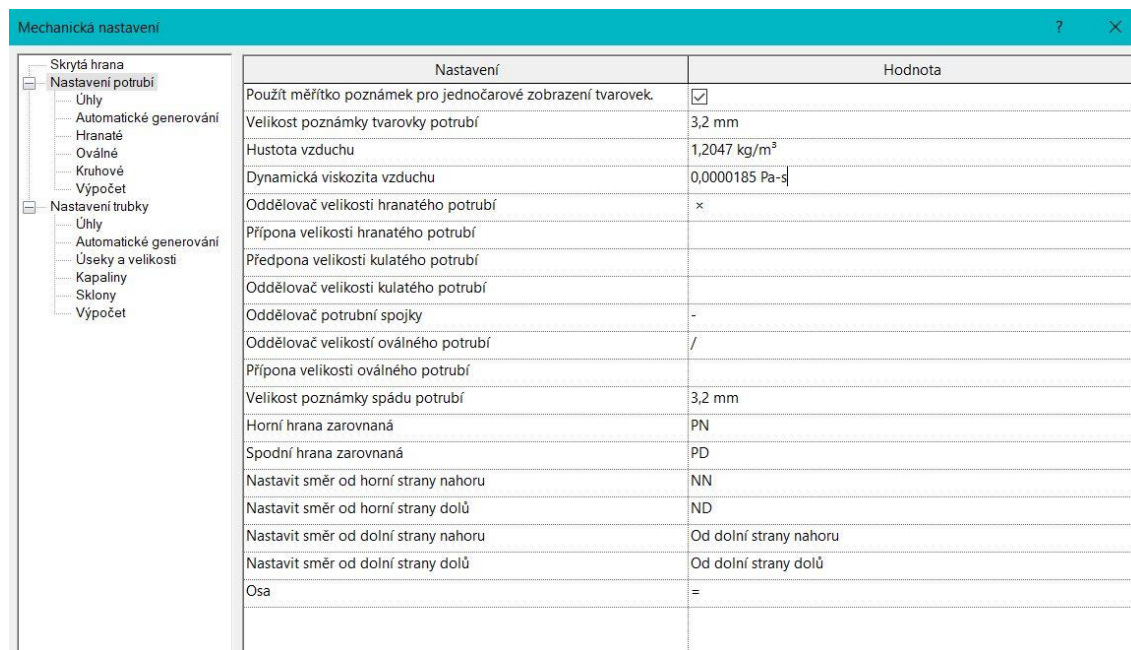
## 3 Projekt vzduchotechniky

### 3.1 Příprava modelu

Je nutné nadefinovat používané typy potrubí a velikosti, jejich fyzikální vlastnosti, vlastnosti vzduchu, zvolit typ výpočtu tlakových ztrát, definovat veškeré potřebné parametry koncových prvků, příslušenství potrubí, tvarovek, aby mohl být proveden automatický výpočet potřeb vzduchu, dimenzování potrubí dle zvolených omezujících podmínek apod. Zapotřebí je vytvoření či nahrání knihovních prvků se kterými se bude pracovat a správné nastavení jejich vlastností. Dále nastavení výstupů, tabulek atd.

#### 3.1.1 Mechanická nastavení

Dialog pro základní *mechanická nastavení*, velikosti potrubí a vzhled mechanických systémů.



Nastavení	Hodnota
Použít měřítko poznámek pro jednočarově zobrazení tvarovek.	<input checked="" type="checkbox"/>
Velikost poznámky tvarovky potrubí	3,2 mm
Hustota vzduchu	1,2047 kg/m <sup>3</sup>
Dynamická viskozita vzduchu	0,0000185 Pa·s
Oddělovač velikosti hranatého potrubí	x
Přípona velikosti hranatého potrubí	
Předpona velikosti kulatého potrubí	
Oddělovač velikosti kulatého potrubí	
Oddělovač potrubní spojky	-
Oddělovač velikostí oválného potrubí	/
Přípona velikosti oválného potrubí	
Velikost poznámky spádu potrubí	3,2 mm
Horní hrana zarovnaná	PN
Spodní hrana zarovnaná	PD
Nastavit směr od horní strany nahoru	NN
Nastavit směr od horní strany dolů	ND
Nastavit směr od dolní strany nahoru	Od dolní strany nahoru
Nastavit směr od dolní strany dolů	Od dolní strany dolů
Osa	=

Obr. 15 Dialog Mechanické nastavení

#### Hustota vzduchu:

Objemová hmotnost vzduchu, parametr potřebný pro stanovení tlakové ztráty a rozměrů potrubí. Nastavena hodnota  $1,2047 \text{ kg/m}^3$  pro suchý vzduch o teplotě  $20 \text{ °C}$  za atmosférického tlaku  $p_n = 101325 \text{ Pa}$ .

#### Dynamická viskozita vzduchu:

Veličina charakterizující vnitřní tření vzduchu, její definice je potřebná pro stanovení tlakové ztráty a rozměrů potrubí. Nastavena hodnota  $0,0000185 \text{ Pa/s}$  pro suchý vzduch o teplotě  $20^\circ\text{C}$  za atmosférického tlaku  $p_n = 101325 \text{ Pa}$ .

### **Definice velikostí používaných typu potrubí:**

V dialogu *mechanického nastavení* připravíme pro kulaté, oválné a hranaté potrubí seznam velikostí potrubí, které budeme chtít mít k dispozici pro potřeby návrhu a rámci kontextových nabídek při úpravách potrubí.

### **Výpočet tlakové ztráty potrubí:**

K dispozici jsou metody výpočtu tlakových ztrát dle Altshul–Tsalova, Colebrookova nebo Haalandova přístupu. Rozdíly metod spočívají ve způsobu stanovení součinitele ztráty třením pro přechodné a turbulentní proudění. V projektu se dále postupuje dle Coolebrookova výpočtu.

#### Součinitel ztráty třením:

Laminární proudění

$$f = 64/Re_h$$

Přechodné a turbulentní proudění

$$\frac{1}{\sqrt{f}} = -2 \log \left[ \frac{\varepsilon}{3,7D_e} + \frac{2,51}{Re_h \sqrt{f}} \right]$$

kde

$\varepsilon$  je absolutní hrubost potrubí,  $D_e$  je ekvivalentní průměr potrubí

#### Stav průtoku

Laminární

$$Re_h < 2000$$

Přechodný

$$2000 \leq Re_h < 4000$$

Turbulentní

$$Re_h \geq 2000$$

kde

$Re_h$  je Reynoldsovo číslo na základě hydraulického průměru

### Průřez potrubí

Kruhové:

$$A_c = \frac{\pi D^2}{4}$$

$$D_e = D_h = D$$

Hranaté:

$$A_c = WH$$

$$p = 2(WH)$$

$$D_e = \frac{1,30 A_c^{0,625}}{\left(\frac{p}{2}\right)^{0,250}}$$

$$D_h = \frac{4A_c}{p}$$

Oválné:

$$A_c = \frac{\pi a^2}{4} + a(A - a)$$

$$p = \pi a + 2(A - a)$$

$$D_e = \frac{1,55 A_c^{0,625}}{\left(\frac{p}{2}\right)^{0,250}}$$

$$D_h = \frac{4A_c}{p}$$

kde

$A_c$  je skutečná plocha průřezu potrubí,  $D$  je vnitřní průměr,  $D_e$  je ekvivalentní průměr,  $D_h$  je hydraulický průměr,  $D$  je vnitřní průměr,  $W$  je šířka potrubí,  $H$  je výška potrubí,  $p$  je obvod potrubí,  $a$  je vedlejší osa plochého oválného potrubí,  $A$  je hlavní osa plochého oválného potrubí

### Tlakové ztráty

$$\Delta p = f \frac{L}{D_h} \rho \left( \frac{V_c^2}{2} \right)$$

$$V_c = \frac{q}{A_c}$$

$$v = \frac{\mu}{\rho}$$

$$Re_h = D_h \frac{V_c}{v}$$

$$p_v = \rho \frac{V_c^2}{2}$$

$$\Delta p_f = \frac{\Delta p}{L}$$

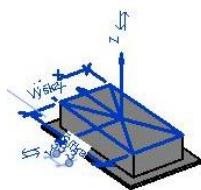
$$c = \frac{\Delta p}{p_v}$$

kde

$\Delta p$  je tlakový spád,  $V_c$  je rychlost,  $q$  je objemový průtok,  $v$  je kinematická viskozita,  $\mu$  je dynamická viskozita vzduchu,  $p_v$  je dynamický tlak,  $\Delta p_f$  je tření,  $L$  je délka,  $c$  je ztrátový součinitel

### 3.1.2 Nastavení koncových zařízení

Koncové prvky mají přednastavenou uživatelsky definovatelnou konfiguraci průtoku na základě podkladů výrobce, stejně tak nastavenou paušálně hodnotu pro tlakovou ztrátu.



Vlastnosti

**R**

Prvek spojky (1) Upravit typ

**Rozměry**

Tvar	Hranaté
Výška	100.0
Šířka	200.0
Průměr	609.6

**Mechanické**

Faktor průtoku	0.000000
Koeficient ztrát	0.000000
Konfigurace průtoku	Přednastavené
Směr toku	Dovnitř
Klasifikace systému	Přívod vzduchu
Metoda ztrát	Měrná ztráta

**Mechanické – tok**

Tlaková ztráta	20.00 Pa
Průtok	0.0000 m <sup>3</sup> /h

**Identifikační data**

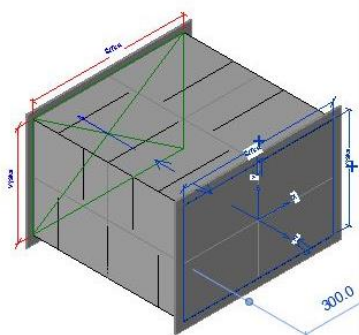
Pomůcky	<input type="checkbox"/>
Popis spojky	Vnitřní

[Nápověda k vlastnostem](#) Použít

Obr. 16 Nastavení spojky vyústky

### 3.1.3 Nastavení příslušenství potrubí

Příslušenství potrubí mají nastavené paušální hodnoty přírážek k tlakovým ztrátám v potrubní síti. Na množství průtoku vzduchu se nepodílí.



Vlastnosti

**R**

Prvek spojky (1) Upravit typ

**Rozměry**

Tvar	Hranaté
Výška	400.0
Šířka	600.0
Průměr	609.6

**Mechanické**

Faktor průtoku	0.000000
Koeficient ztrát	0.000000
Konfigurace průtoku	Vypočtený
Směr toku	Dvojsměrný
Klasifikace systému	Globální
Metoda ztrát	Měrná ztráta

**Mechanické – tok**

Tlaková ztráta	15.00 Pa
Průtok	0.00 CFM

**Identifikační data**

Pomůcky	<input type="checkbox"/>
Popis spojky	

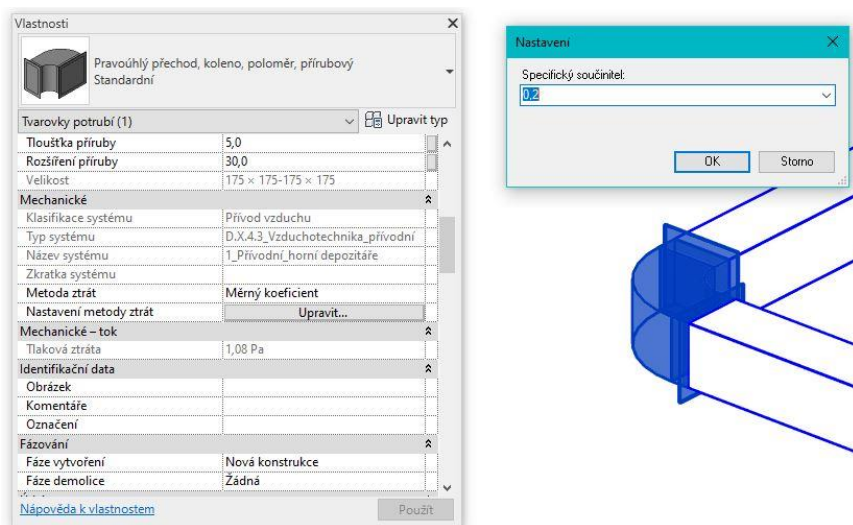
[Nápověda k vlastnostem](#) Použít

Obr. 17 Nastavení spojky vzt příslušenství

### 3.1.4 Nastavení tvarovek

Tvarovky nabízí několik způsobů nastavení přírážky na tlakovou ztrátu potrubní sítě. Je zvolena metoda definice měrného koeficientu a pro typy tvarovky jsou definované

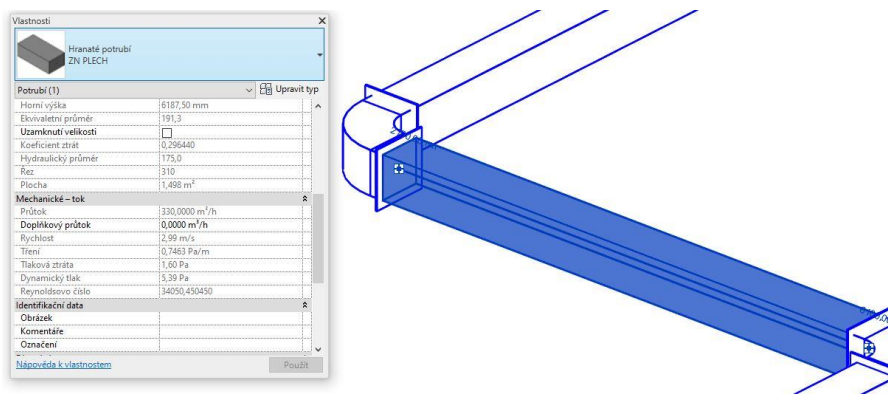
hodnoty, tyto hodnoty odpovídají koeficientům místních ztrát. Na množství průtoku vzduchu se nepodílí.



Obr. 18 Nastavení tvarovek

### 3.1.5 Nastavení potrubí

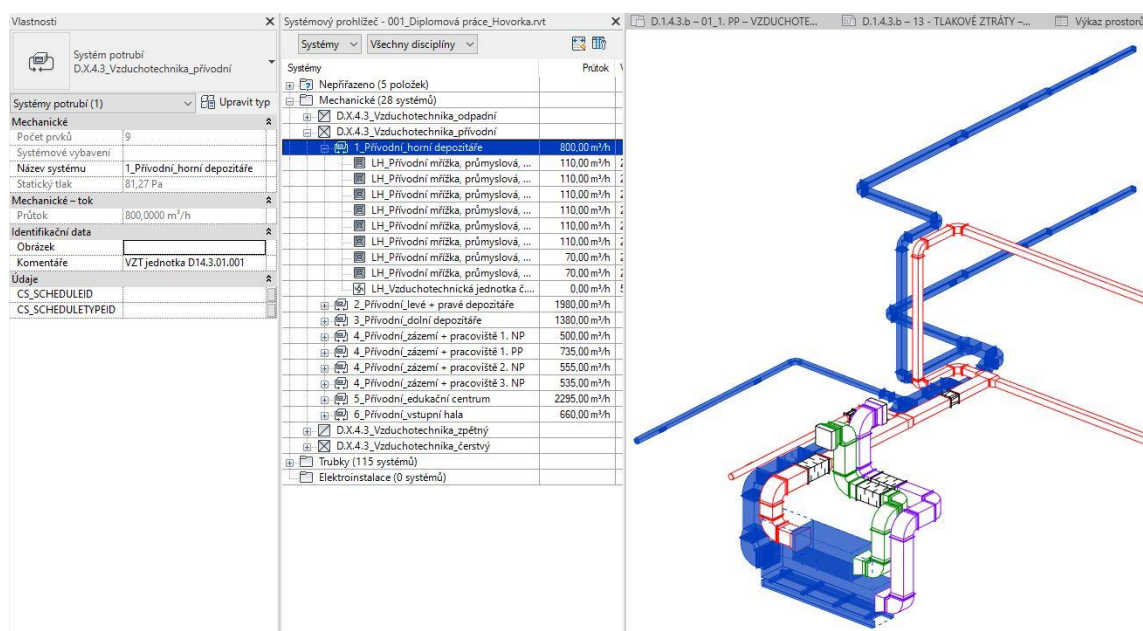
Jednotlivé typy potrubí mají nastavenou drsnost, je u nich stanovena ztráta třením a dynamický tlak. Při stanovení tlakových ztrát v potrubí se uplatní nastavení vzduchu viz Dialog Mechanické nastavení. Na množství průtoku vzduchu se nepodílí.



Obr. 19 Stanovené hodnoty potrubí

### 3.1.6 Nastavení mechanického zařízení

Zdrojová zařízení mají přednastavenou výpočetní konfiguraci průtoku na základě součtu průtoků koncových prvků, stejně tak nastavenou výpočetní konfiguraci pro tlakovou ztrátu, které je dáno potrubím, koncovými prvky a ostatním příslušenstvím v síti.



Obr. 20 Průtok a tlaková ztráta pro přívodní větev

## 3.2 Koncepční návrh

### 3.2.1 Centrální větrání depozitářů

Modulární vzduchotechnické jednotky zajišťují cirkulaci vzduchu, přívod max 10 % čerstvého vzduchu a jeho filtraci. Jednotky zajišťují ohřev nebo chlazení, odvlhčení a dohřev směsi čerstvého a cirkulačního vzduchu.

### 3.2.2 Decentrální větrání pracovních a vedlejších prostor

Podstropní kompaktní rovnotlaké jednotky zajišťují přívod čerstvého vzduchu a odvod znehodnoceného vzduchu s využitím 75% rekuperace. Hygienické prostory jsou řešeny podtlakově.

### 3.2.3 Centrální větrání edukačního centra

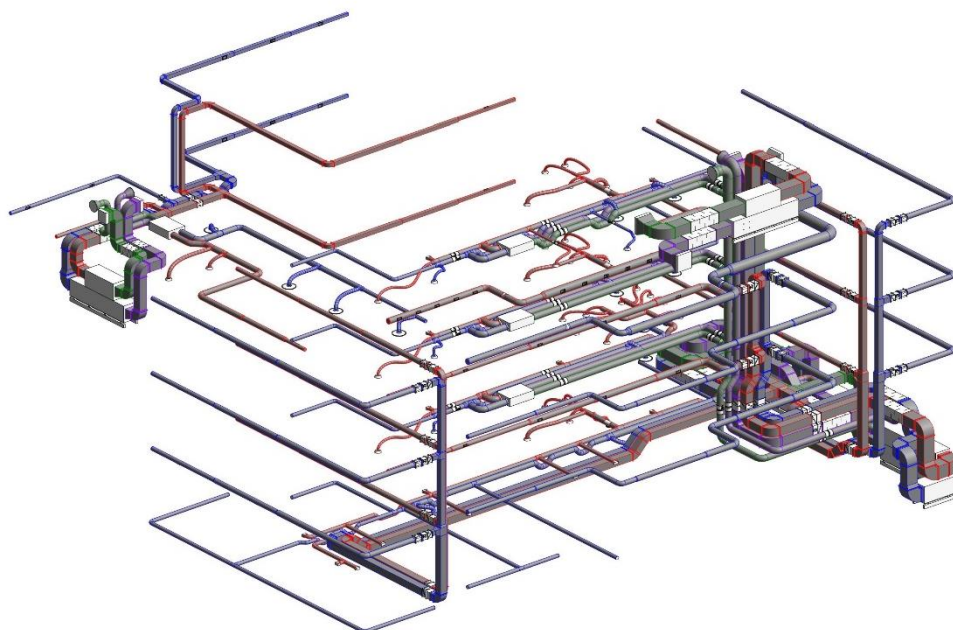
Modulární vzduchotechnická jednotky zajišťují cirkulaci vzduchu, přívod max 10 % čerstvého vzduchu a jeho filtraci. Jednotky zajišťují ohřev nebo chlazení, bez úpravy vlhkosti, dohřev směsi čerstvého a cirkulačního vzduchu. Uvažováno se 75 % rekuperace.

### 3.2.4 Větrání prostor vstupní haly, recepcce a zázemí recepcce, nucený odvod vzduchu z odpadů

Podstropní kompaktní rovnotlaká jednotka zajišťuje přívod čerstvého vzduchu a odvod znehodnoceného vzduchu s využitím 75% rekuperace. Dále zajišťuje nucený odvod vzduchu z prostor odpadů.



### 3.3 Modelování systému



Obr. 21 Model vzduchotechniky

### 3.4 Výpočet množství vzduchu

Na základě nastavení a definice prostorů lze stanovit pro každou danou místnost potřebu vzduchu. V projektu se stanovuje potřeba vzduchu jako maximální z hodnot pro minimální intenzitu větrání, dále na základě vyhodnocení počtu osob z podmínky pro užití daného prostoru, podobně tak z potřeby vzduchu na půdorysnou plochu nebo nuceným odvodem např z hygienického zázemí.

Číslo	Název	Plocha	Dle intenzity větrání		Dle dávky vzduchu na osobu				Dle plochy		Nárazové větrání	Opož	
			Objem	n	Qn	Plocha na osobu	Počet osob	Venkovní vzduch na osobu	Qos	Venkovní vzduch na plochu			Qa
0.01	VÝTAH	5,76 m <sup>2</sup>	79,61 m <sup>3</sup>	0,5	39,81 m <sup>3</sup> /h	28,57 m <sup>2</sup>	0,20	8,50 m <sup>3</sup> /h	1,71 m <sup>3</sup> /h	0,30 L/(s·m <sup>2</sup> )	6,32 m <sup>3</sup> /h	0,00 m <sup>3</sup> /h	39,81 m <sup>3</sup> /h
0.02	CHODBA	48,85 m <sup>2</sup>	177,33 m <sup>3</sup>	0,5	88,67 m <sup>3</sup> /h	10,00 m <sup>2</sup>	4,89	0,00 m <sup>3</sup> /h	0,00 m <sup>3</sup> /h	0,30 L/(s·m <sup>2</sup> )	53,60 m <sup>3</sup> /h	0,00 m <sup>3</sup> /h	88,67 m <sup>3</sup> /h
0.03	BADATELNA	19,57 m <sup>2</sup>	71,03 m <sup>3</sup>	0,5	35,52 m <sup>3</sup> /h	20,00 m <sup>2</sup>	0,98	8,50 m <sup>3</sup> /h	8,31 m <sup>3</sup> /h	0,30 L/(s·m <sup>2</sup> )	21,47 m <sup>3</sup> /h	0,00 m <sup>3</sup> /h	35,52 m <sup>3</sup> /h
0.04	KUCHYŇKA	14,47 m <sup>2</sup>	52,53 m <sup>3</sup>	0,5	26,27 m <sup>3</sup> /h	1,43 m <sup>2</sup>	10,13	12,74 m <sup>3</sup> /h	129,08 m <sup>3</sup> /h	0,91 L/(s·m <sup>2</sup> )	47,64 m <sup>3</sup> /h	150,00 m <sup>3</sup> /h	150,00 m <sup>3</sup> /h
0.04	PRACOVNA	16,79 m <sup>2</sup>	60,93 m <sup>3</sup>	0,5	30,46 m <sup>3</sup> /h	20,00 m <sup>2</sup>	0,84	8,50 m <sup>3</sup> /h	7,13 m <sup>3</sup> /h	0,30 L/(s·m <sup>2</sup> )	18,42 m <sup>3</sup> /h	0,00 m <sup>3</sup> /h	30,46 m <sup>3</sup> /h
0.05	STROJOVNA TEPLA A CHLADU	32,38 m <sup>2</sup>	117,52 m <sup>3</sup>	0,5	58,76 m <sup>3</sup> /h	33,33 m <sup>2</sup>	0,97	0,00 m <sup>3</sup> /h	0,00 m <sup>3</sup> /h	0,61 L/(s·m <sup>2</sup> )	71,05 m <sup>3</sup> /h	0,00 m <sup>3</sup> /h	71,05 m <sup>3</sup> /h
0.06	SKLAD	16,33 m <sup>2</sup>	59,29 m <sup>3</sup>	0,5	29,64 m <sup>3</sup> /h	10,00 m <sup>2</sup>	1,63	0,00 m <sup>3</sup> /h	0,00 m <sup>3</sup> /h	0,30 L/(s·m <sup>2</sup> )	17,92 m <sup>3</sup> /h	0,00 m <sup>3</sup> /h	29,64 m <sup>3</sup> /h
0.07	ŠPINAVÁ DÍLNA – KOVO	34,62 m <sup>2</sup>	125,66 m <sup>3</sup>	0,5	62,83 m <sup>3</sup> /h	5,00 m <sup>2</sup>	6,92	8,50 m <sup>3</sup> /h	58,81 m <sup>3</sup> /h	0,30 L/(s·m <sup>2</sup> )	37,98 m <sup>3</sup> /h	0,00 m <sup>3</sup> /h	62,83 m <sup>3</sup> /h
0.08	DIGITALIZAČNÍ PRACOVNOSTĚ	11,68 m <sup>2</sup>	42,42 m <sup>3</sup>	0,5	21,21 m <sup>3</sup> /h	20,00 m <sup>2</sup>	0,58	8,50 m <sup>3</sup> /h	4,96 m <sup>3</sup> /h	0,30 L/(s·m <sup>2</sup> )	12,82 m <sup>3</sup> /h	0,00 m <sup>3</sup> /h	21,21 m <sup>3</sup> /h
0.09	ŠPINAVÁ DÍLNA – KERAMIKA	20,81 m <sup>2</sup>	75,52 m <sup>3</sup>	0,5	37,76 m <sup>3</sup> /h	5,00 m <sup>2</sup>	4,16	8,50 m <sup>3</sup> /h	35,35 m <sup>3</sup> /h	0,30 L/(s·m <sup>2</sup> )	22,83 m <sup>3</sup> /h	0,00 m <sup>3</sup> /h	37,76 m <sup>3</sup> /h
0.10	ČISTÁ DÍLNA – KERAMIKA	26,10 m <sup>2</sup>	94,76 m <sup>3</sup>	0,5	47,38 m <sup>3</sup> /h	5,00 m <sup>2</sup>	5,22	8,50 m <sup>3</sup> /h	44,35 m <sup>3</sup> /h	0,30 L/(s·m <sup>2</sup> )	28,64 m <sup>3</sup> /h	0,00 m <sup>3</sup> /h	47,38 m <sup>3</sup> /h
0.11	PRACOVNA	13,21 m <sup>2</sup>	47,96 m <sup>3</sup>	0,5	23,98 m <sup>3</sup> /h	20,00 m <sup>2</sup>	0,66	8,50 m <sup>3</sup> /h	5,61 m <sup>3</sup> /h	0,30 L/(s·m <sup>2</sup> )	14,50 m <sup>3</sup> /h	0,00 m <sup>3</sup> /h	23,98 m <sup>3</sup> /h
0.12	ČISTÁ DÍLNA – KOVO	26,61 m <sup>2</sup>	96,58 m <sup>3</sup>	0,5	48,29 m <sup>3</sup> /h	5,00 m <sup>2</sup>	5,32	8,50 m <sup>3</sup> /h	45,20 m <sup>3</sup> /h	0,30 L/(s·m <sup>2</sup> )	29,19 m <sup>3</sup> /h	0,00 m <sup>3</sup> /h	48,29 m <sup>3</sup> /h
0.13	SERVEROVNA	10,30 m <sup>2</sup>	37,39 m <sup>3</sup>	0,3	11,22 m <sup>3</sup> /h	33,33 m <sup>2</sup>	0,31	0,00 m <sup>3</sup> /h	0,00 m <sup>3</sup> /h	0,30 L/(s·m <sup>2</sup> )	11,30 m <sup>3</sup> /h	0,00 m <sup>3</sup> /h	11,30 m <sup>3</sup> /h
0.14	STROJOVNA VZT 1	72,54 m <sup>2</sup>	263,32 m <sup>3</sup>	0,5	131,66 m <sup>3</sup> /h	33,33 m <sup>2</sup>	2,18	0,00 m <sup>3</sup> /h	0,00 m <sup>3</sup> /h	0,61 L/(s·m <sup>2</sup> )	159,19 m <sup>3</sup> /h	0,00 m <sup>3</sup> /h	159,19 m <sup>3</sup> /h
0.15	SKLAD IT	2,33 m <sup>2</sup>	8,44 m <sup>3</sup>	0,5	4,22 m <sup>3</sup> /h	28,57 m <sup>2</sup>	0,08	8,50 m <sup>3</sup> /h	0,69 m <sup>3</sup> /h	0,30 L/(s·m <sup>2</sup> )	2,55 m <sup>3</sup> /h	0,00 m <sup>3</sup> /h	4,22 m <sup>3</sup> /h
0.16	SPRCHA	1,44 m <sup>2</sup>	5,23 m <sup>3</sup>	2	10,45 m <sup>3</sup> /h	10,00 m <sup>2</sup>	0,14	8,50 m <sup>3</sup> /h	1,22 m <sup>3</sup> /h	0,61 L/(s·m <sup>2</sup> )	3,16 m <sup>3</sup> /h	150,00 m <sup>3</sup> /h	150,00 m <sup>3</sup> /h
0.17	CHODBA	3,33 m <sup>2</sup>	12,09 m <sup>3</sup>	0,5	6,04 m <sup>3</sup> /h	10,00 m <sup>2</sup>	0,33	0,00 m <sup>3</sup> /h	0,00 m <sup>3</sup> /h	0,30 L/(s·m <sup>2</sup> )	3,65 m <sup>3</sup> /h	30,00 m <sup>3</sup> /h	30,00 m <sup>3</sup> /h
0.18	WC MUŽI	1,53 m <sup>2</sup>	5,55 m <sup>3</sup>	2	11,11 m <sup>3</sup> /h	10,00 m <sup>2</sup>	0,15	0,00 m <sup>3</sup> /h	0,00 m <sup>3</sup> /h	0,00 L/(s·m <sup>2</sup> )	0,00 m <sup>3</sup> /h	50,00 m <sup>3</sup> /h	50,00 m <sup>3</sup> /h
0.19	WC DÁMY	1,53 m <sup>2</sup>	5,55 m <sup>3</sup>	2	11,11 m <sup>3</sup> /h	10,00 m <sup>2</sup>	0,15	0,00 m <sup>3</sup> /h	0,00 m <sup>3</sup> /h	0,00 L/(s·m <sup>2</sup> )	0,00 m <sup>3</sup> /h	50,00 m <sup>3</sup> /h	50,00 m <sup>3</sup> /h
0.20	SCHODIŠTĚ	5,85 m <sup>2</sup>	21,24 m <sup>3</sup>	0,5	10,62 m <sup>3</sup> /h	33,33 m <sup>2</sup>	0,18	0,00 m <sup>3</sup> /h	0,00 m <sup>3</sup> /h	0,61 L/(s·m <sup>2</sup> )	12,84 m <sup>3</sup> /h	0,00 m <sup>3</sup> /h	12,84 m <sup>3</sup> /h

Obr. 22 Návrh množství vzduchu

## 3.5 Dimenzování koncových prvků

Hodnoty stanovené výpočtem množství vzduchu pro daný prostor se propíší do parametru, který je porovnán s hodnotou součtu množství vzduchu, který je zajištěn koncovými prvky a v přehledné tabulce lze velmi snadno editovat, aby byl potřebný návrh správný.

Návrh množství vzduchu_nastavení																			
Dle intenzity větrání		Dle dávky vzduchu na osobu				Dle plochy				TOK VZDUCHU DLE KONCOVÝCH PRVKŮ			Kontrola obj. vzhledu	Kontrola neprotékání II	SPECIFIKOVANÉ TOKY VZDUCHU				
m	n	Q <sub>h</sub>	Plocha na osobu	Počet osob	Venkovní vzduch na osobu	Q <sub>os</sub>	Venkovní vzduch na plochu	Q <sub>p</sub>	Návrhová větrání	Q <sub>potř</sub>	Iok venkovního vzduchu	Skutečný přívod vzduchu	Skutečný ztrátový tok vzduchu	Skutečný tok odváděného vzduchu	Ano	Ano	Specifikovaný přívod vzduchu	Specifikovaný tok odváděného vzduchu	Specifikovaný ztrátový tok vzduchu
m³	0,5	39,81 m³/h	28,57 m²	0,20	8,50 m³/h	0,30 l/s.m²	6,32 m³/h	0,00 m³/h	39,81 m³/h	39,81 m³/h	0,00 m³/h	0,00 m³/h	0,00 m³/h	0,00 m³/h	Ano	Ano	0,00 m³/h	0,00 m³/h	0,00 m³/h
m³	0,5	88,67 m³/h	10,00 m²	4,89	0,00 m³/h	0,30 l/s.m²	53,60 m³/h	0,00 m³/h	88,67 m³/h	88,67 m³/h	450,00 m³/h	0,00 m³/h	0,00 m³/h	0,00 m³/h	Ano	Ano	0,00 m³/h	0,00 m³/h	0,00 m³/h
m³	0,5	35,52 m³/h	20,00 m²	0,98	8,50 m³/h	0,30 l/s.m²	21,47 m³/h	0,00 m³/h	35,52 m³/h	35,52 m³/h	25,00 m³/h	25,00 m³/h	0,00 m³/h	0,00 m³/h	Ano	Ano	195,80 m³/h	0,00 m³/h	0,00 m³/h
m³	0,5	26,27 m³/h	14,3 m²	10,73	72,74 m³/h	0,51 l/s.m²	47,64 m³/h	150,00 m³/h	50,00 m³/h	129,08 m³/h	0,00 m³/h	50,00 m³/h	0,00 m³/h	0,00 m³/h	Ano	Ano	181,32 m³/h	0,00 m³/h	0,00 m³/h
m³	0,5	30,44 m³/h	20,00 m²	0,84	8,50 m³/h	0,30 l/s.m²	18,42 m³/h	0,00 m³/h	30,44 m³/h	30,44 m³/h	25,00 m³/h	25,00 m³/h	0,00 m³/h	0,00 m³/h	Ano	Ano	108,77 m³/h	0,00 m³/h	0,00 m³/h
m³	0,5	58,76 m³/h	33,33 m²	0,97	0,00 m³/h	0,51 l/s.m²	71,65 m³/h	0,00 m³/h	71,65 m³/h	71,65 m³/h	0,00 m³/h	0,00 m³/h	0,00 m³/h	0,00 m³/h	Ano	Ano	175,74 m³/h	0,00 m³/h	0,00 m³/h
m³	0,5	25,64 m³/h	10,00 m²	1,63	0,00 m³/h	0,30 l/s.m²	19,39 m³/h	0,00 m³/h	25,64 m³/h	25,64 m³/h	0,00 m³/h	20,00 m³/h	0,00 m³/h	0,00 m³/h	Ano	Ano	83,10 m³/h	0,00 m³/h	0,00 m³/h
m³	0,5	62,83 m³/h	5,00 m²	6,92	8,50 m³/h	0,30 l/s.m²	31,98 m³/h	0,00 m³/h	62,83 m³/h	62,83 m³/h	60,00 m³/h	60,00 m³/h	0,00 m³/h	0,00 m³/h	Ano	Ano	336,93 m³/h	0,00 m³/h	0,00 m³/h

Obr. 23 Návrh koncových prvků

## 3.6 Dimenzování potrubí

Po nadimenzování koncových prvků a skutečných množství přiváděného a odváděného vzduchu lze využít automatického návrhu velikosti potrubí na základě omezujících nastavení metod stanovení rozměrů, buď dle maximální rychlosti proudění vzduchu, dle maximálního dosaženého tření v potrubí, dle stálého tlakového spádu v potrubí nebo dle zisku statického tlaku. V projektu je použita metoda omezení rychlosti a dosaženého tření.

Obr. 24 Dimenzování potrubí

TLAKOVÉ ZTRÁTY POTRUBÍ – DOLNÍ DEPOZITÁŘE							
Řez	Velikost (mm)	Průtok	Rychlost	Tlaková ztráta	Tření	Dynamický tlak	Délka
3_Odváděný_dolní depozitáře							
364	175	110,00 m <sup>3</sup> /h	1,3 m/s	0,4 Pa	0,16 Pa/m	1,0 Pa	3,295 m
375	175	110,00 m <sup>3</sup> /h	1,3 m/s	0,4 Pa	0,16 Pa/m	1,0 Pa	3,295 m
365	200	220,00 m <sup>3</sup> /h	1,9 m/s	1,0 Pa	0,30 Pa/m	2,3 Pa	4,120 m
377	200	220,00 m <sup>3</sup> /h	1,9 m/s	1,0 Pa	0,30 Pa/m	2,3 Pa	4,120 m
367	250	345,00 m <sup>3</sup> /h	2,0 m/s	0,7 Pa	0,23 Pa/m	2,3 Pa	3,380 m
379	250	345,00 m <sup>3</sup> /h	2,0 m/s	0,7 Pa	0,23 Pa/m	2,3 Pa	3,380 m
328	275	470,00 m <sup>3</sup> /h	2,2 m/s	0,7 Pa	0,25 Pa/m	2,9 Pa	3,275 m
381	275	470,00 m <sup>3</sup> /h	2,2 m/s	0,7 Pa	0,25 Pa/m	2,9 Pa	3,275 m
337	300	580,00 m <sup>3</sup> /h	2,3 m/s	0,4 Pa	0,24 Pa/m	3,1 Pa	3,000 m
395	300	580,00 m <sup>3</sup> /h	2,3 m/s	0,4 Pa	0,24 Pa/m	3,1 Pa	3,000 m
360	300 × 300	690,00 m <sup>3</sup> /h	2,1 m/s	0,7 Pa	0,21 Pa/m	2,7 Pa	3,110 m

Obr. 25 Tlakové ztráty potrubí

### 3.7 Dimenzování zařízení

Po nastavení průtoků koncových prvků, nastavení tlakových ztrát u distribučních elementů, tvarovek, příslušenství potrubí, jako např. tlumičů, klapek apod., nadimenzování potrubí dle podmínek uvedených v předchozí kapitole, program dopočítá tlakové poměry v celé potrubní síti a na základě těchto parametrů lze navrhnout výkon potřebného zařízení.

SYSTÉMY POTRUBÍ		
Název systému	Průtok	Statický tlak
VZT jednotka D14.3.01.001		
1_Odpadní_horní depozitáře	800,00 m <sup>3</sup> /h	37,0 Pa
1_Odváděný_horní depozitáře	800,00 m <sup>3</sup> /h	79,6 Pa
1_Přívodní_horní depozitáře	800,00 m <sup>3</sup> /h	81,5 Pa
1_Čerstvý_horní depozitáře	800,00 m <sup>3</sup> /h	37,2 Pa
VZT jednotka D14.3.01.002		
2_Odváděný_levé + pravé depozitáře	1980,00 m <sup>3</sup> /h	137,3 Pa
2_Přívodní_levé + pravé depozitáře	1980,00 m <sup>3</sup> /h	139,2 Pa
VZT jednotka D14.3.01.002 a D14.3.01.003		
Odpadní_společný_levé + pravé + dolní depozitáře	3360,00 m <sup>3</sup> /h	89,7 Pa
Čerstvý_společný_levé + pravé + dolní depozitáře	3360,00 m <sup>3</sup> /h	87,6 Pa
VZT jednotka D14.3.01.003		
3_Odváděný_dolní depozitáře	1380,00 m <sup>3</sup> /h	130,0 Pa
3_Přívodní_dolní depozitáře	1380,00 m <sup>3</sup> /h	135,8 Pa
VZT jednotka D14.3.01.004		
4_Odpadní_společné_zázemí + pracoviště	2275,00 m <sup>3</sup> /h	23,4 Pa
4_Odváděný_zázemí + pracoviště 1. NP	500,00 m <sup>3</sup> /h	53,3 Pa
4_Odváděný_zázemí + pracoviště 1. PP	735,00 m <sup>3</sup> /h	67,4 Pa
4_Odváděný_zázemí + pracoviště 2. NP	505,00 m <sup>3</sup> /h	47,7 Pa
4_Odváděný_zázemí + pracoviště 3. NP	535,00 m <sup>3</sup> /h	48,5 Pa
4_Přívodní_zázemí + pracoviště 1. NP	500,00 m <sup>3</sup> /h	41,5 Pa
4_Přívodní_zázemí + pracoviště 1. PP	735,00 m <sup>3</sup> /h	79,7 Pa
4_Přívodní_zázemí + pracoviště 2. NP	555,00 m <sup>3</sup> /h	52,7 Pa
4_Přívodní_zázemí + pracoviště 3. NP	535,00 m <sup>3</sup> /h	76,5 Pa
4_Čerstvý_společné_zázemí + pracoviště	2275,00 m <sup>3</sup> /h	23,4 Pa
VZT jednotka D14.3.01.005		
5_Odpadní_edukační centrum	2295,00 m <sup>3</sup> /h	36,2 Pa
5_Odváděný_edukační centrum	2295,00 m <sup>3</sup> /h	139,5 Pa
5_Přívodní_edukační centrum	2295,00 m <sup>3</sup> /h	145,6 Pa
5_Čerstvý_edukační centrum	2295,00 m <sup>3</sup> /h	36,1 Pa
VZT jednotka D14.3.01.006		
6_Odpadní_vstupní hala	660,00 m <sup>3</sup> /h	29,9 Pa
6_Odváděný_vstupní hala	660,00 m <sup>3</sup> /h	32,5 Pa
6_Přívodní_vstupní hala	660,00 m <sup>3</sup> /h	14,2 Pa
6_Čerstvý_vstupní hala	660,00 m <sup>3</sup> /h	27,1 Pa

Obr. 26 Návrh jednotlivých větví potrubí

### 3.8 Závěr

Z vymodelovaného projektu vzduchotechniky byly stanoveny tlakové poměry soustavy. Z výpočtů potřeb vzduchu a jejich konfrontací ze skutečně dodávaným vzduchem koncovými elementy dochází k optimalizaci a efektivnosti návrhu. Z těchto parametrů je dále optimalizován návrh velikosti potrubí a dokonalému vyvážení celé soustavy. V poslední fázi slouží všechna tato data pro návrh vzduchotechnické jednotky.

## 4 Projekt vytápění

### 4.1 Příprava modelu

Je nutné nadefinovat používané typy trubek a velikosti, jejich fyzikální vlastnosti, vlastnosti kapalin, zvolit typ výpočtu tlakových ztrát, definovat veškeré potřebné parametry koncových prvků, příslušenství trubek, tvarovek, aby mohl být proveden automatický výpočet potřeb průtoku kapaliny, dimenzování trubek dle zvolených omezujících podmínek apod. Dále nastavení výstupů, tabulek.

#### 4.1.1 Mechanická nastavení

Dialogy pro základní *mechanická nastavení*, velikosti trubek a vzhled mechanických systémů.

Jmenovitý	ID	OD	Použito v seznamech velikostí	Použito při stanovení rozměrů
16,000	11,600	16,000	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
20,000	14,400	20,000	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
25,000	18,000	25,000	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
32,000	23,200	32,000	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
40,000	29,000	40,000	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
50,000	36,200	50,000	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
63,000	45,800	63,000	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Obr. 27 Nastavení úseků potrubí

#### Hustota vody:

Hustota vody, parametr potřebný pro stanovení tlakové ztráty a rozměrů trubek. Nastavená hodnota pro různé stavy viz obrázky Nastavení vlastností kapalin.

#### Dynamická viskozita vzduchu:

Veličina charakterizující vnitřní tření kapaliny, její definice je potřebná pro stanovení tlakové ztráty a rozměrů potrubí. Nastavená hodnota pro různé stavy viz obrázky Nastavení vlastností kapalin.

Teplota	Dynamická viskozita	Hustota
10,00 °C	0,001307000 Pa·s	999,7010 kg/m³
15,00 °C	0,001154500 Pa·s	999,0990 kg/m³
15,56 °C	0,000000000 Pa·s	998,9114 kg/m³
20,00 °C	0,001002000 Pa·s	998,2050 kg/m³
35,00 °C	0,007255000 Pa·s	993,9355 kg/m³
45,00 °C	0,000600000 Pa·s	990,1300 kg/m³
55,00 °C	0,000507000 Pa·s	985,6200 kg/m³

Obr. 28 Nastavení vlastností kapalin

## Výpočet tlakové ztráty potrubí:

K dispozici jsou metody výpočtu tlakových ztrát dle Colebrookova nebo Haalandova přístupu. Rozdíly metod spočívají ve způsobu stanovení součinitele ztráty třením pro přechodné a turbulentní proudění. V projektu se dále postupuje dle Coolebrookova výpočtu.

### Součinitel ztráty třením:

Laminární proudění

$$f = 64/Re$$

Přechodné a turbulentní proudění

$$\frac{1}{\sqrt{f}} = -2 \log \left[ \frac{\varepsilon}{3,7D} + \frac{2,51}{Re\sqrt{f}} \right]$$

kde

$\varepsilon$  je absolutní hrubost potrubí,  $D$  je vnitřní průměr potrubí

### Stav průtoku

Laminární

$$Re < 2000$$

Přechodný

$$2000 \leq Re < 4000$$

Turbulentní

$$Re \geq 2000$$

kde

$Re$  je Reynoldsovo číslo na základě hydraulického průměru

### Tlakové ztráty

$$\Delta p = f \frac{L}{D} \rho \left( \frac{V^2}{2} \right)$$

$$V = \frac{q}{A}$$

$$v = \frac{\mu}{\rho}$$

$$Re = D \frac{V}{v}$$

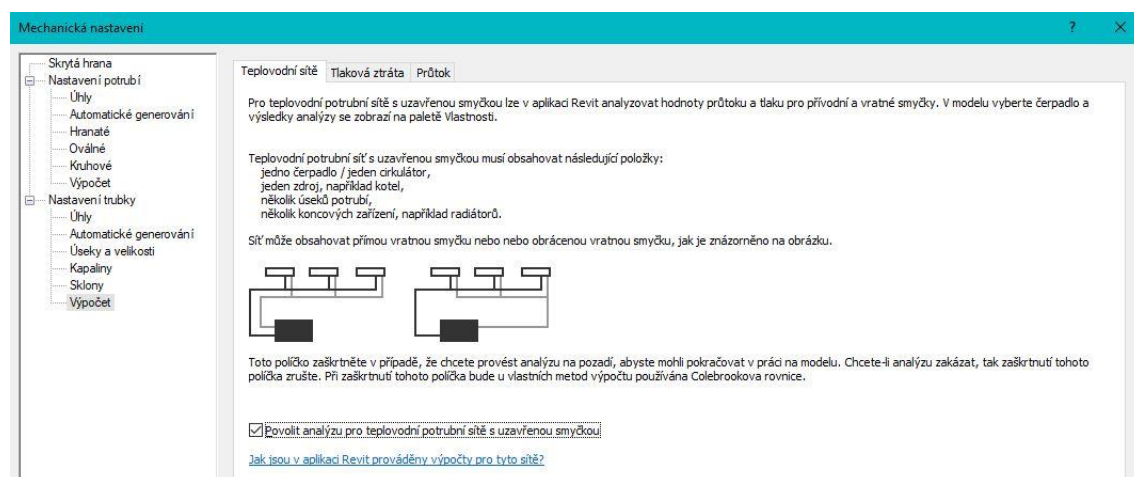
$$\Delta p_f = \frac{\Delta p}{L}$$

$$r = \frac{\varepsilon}{D}$$

kde

$\Delta p$  je tlakový spád,  $V$  je rychlost,  $q$  je objemový průtok,  $v$  je kinematická viskozita,  $\mu$  je viskozita kapaliny dynamická,  $\Delta p_f$  je tření,  $L$  je délka

### **Výpočet pro teplovodní potrubní síť s uzavřenou smyčkou:**



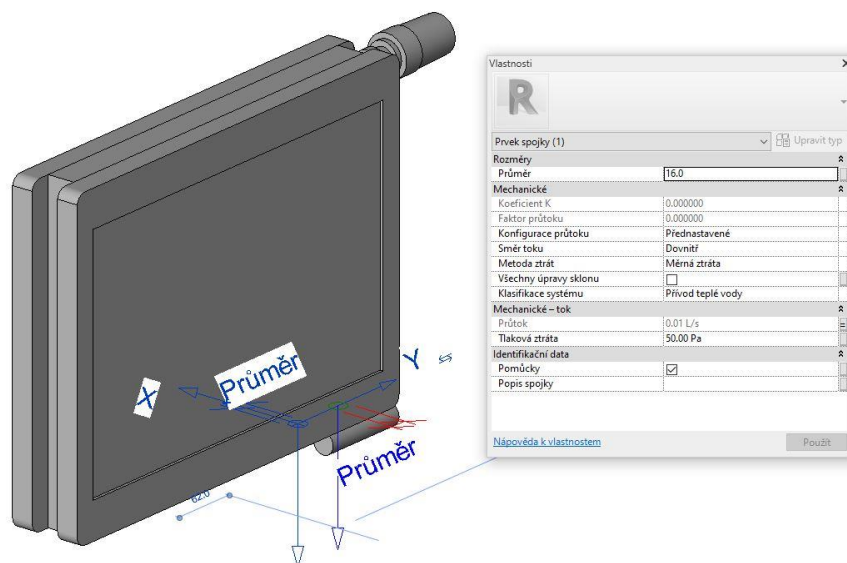
Obr. 29 Analýza sítí s uzavřenou smyčkou

#### 4.1.2 Nastavení koncových zařízení

Koncové prvky mají buď přednastavenou uživatelsky definovatelnou konfiguraci průtoku na základě podkladů výrobce nebo jsou stanoveny automaticky na základě potřeby



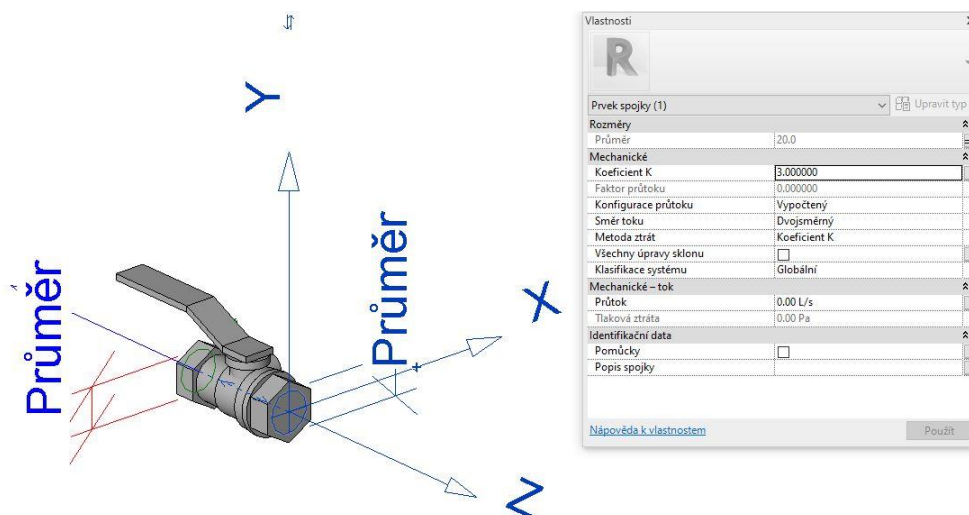
topného či chladicího výkonu. Dále mají nastavenou paušálně hodnotu pro tlakovou ztrátu.



Obr. 30 Nastavení spojky otopného tělesa

#### 4.1.3 Nastavení příslušenství potrubí

Příslušenství trubek nabízí několik způsobů nastavení přírážky na tlakovou ztrátu potrubní sítě. Je zvolena metoda definice měrného koeficientu a pro typy příslušenství jsou definované hodnoty, tyto hodnoty odpovídají koeficientům místních ztrát.

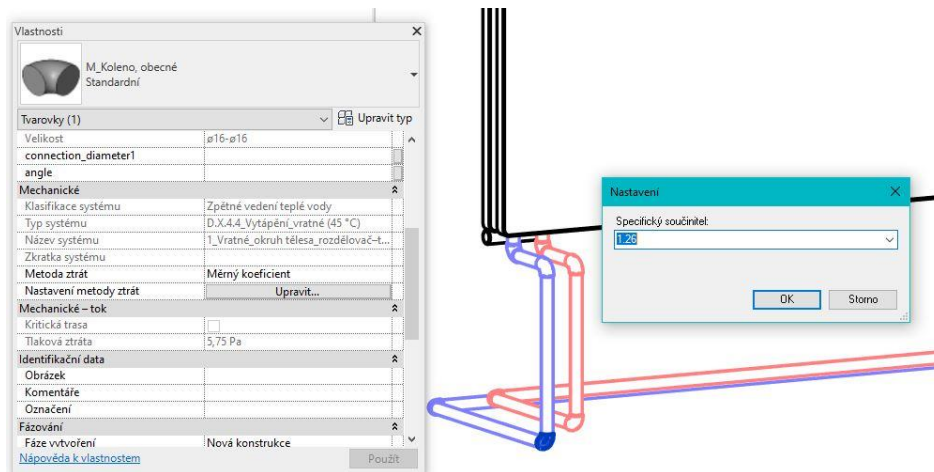


Obr. 31 Nastavení spojky příslušenství trubek

#### 4.1.4 Nastavení tvarovek

Tvarovky nabízí několik způsobů nastavení přírážky na tlakovou ztrátu potrubní sítě. Je zvolena metoda definice měrného koeficientu a pro typy tvarovky jsou definované hodnoty, tyto hodnoty odpovídají koeficientům místních ztrát.

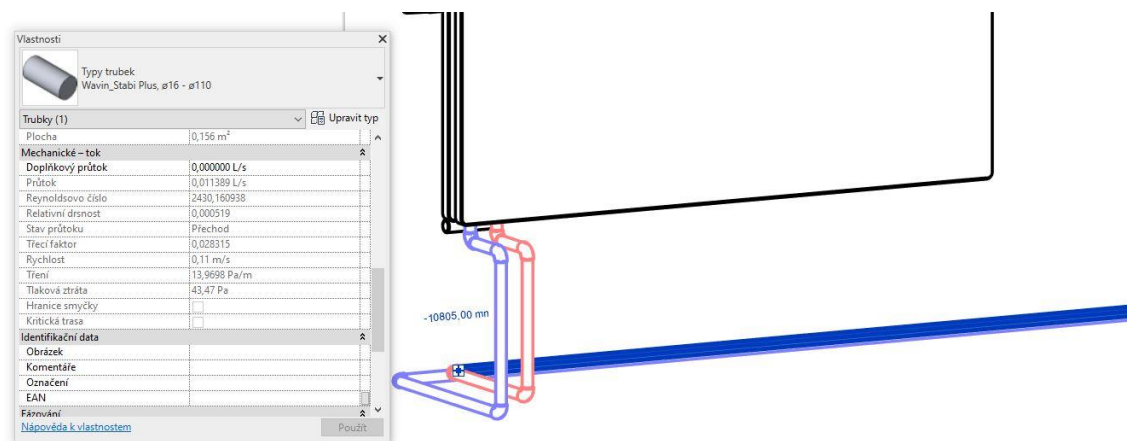




Obr. 32 Nastavení tvarovky trubky

#### 4.1.5 Nastavení trubek

Jednotlivé typy potrubí mají nastavenou drsnost, je u nich stanovena ztráta třením. Při stanovení tlakových ztrát v trubkách se uplatní nastavení kapalin viz Nastavení vlastností kapalin



Obr. 33 Stanovené hodnoty trubek

#### 4.1.6 Nastavení mechanického zařízení

Zdrojová zařízení mají přednastavenou výpočetní konfiguraci průtoku na základě součtu průtoků koncových prvků, stejně tak nastavenou výpočetní konfiguraci pro tlakovou ztrátu, které je dáno potrubím, koncovými prvky a ostatním příslušenstvím v síti.

SYSTÉMY TRUBEK_TĚLESA						
Komentáře	Průtok	Teplota kapaliny	Objem	Dynamická viskozita kapaliny	Hustota kapaliny	Statický tlak
Přívod teplé vody						
ÚT_1 - Okruh tělesa	0,464722 L/s	55 °C	48,8 L	0,00051 Pa-s	985,6200 kg/m³	7329,2 Pa
Zpětné vedení teplé vody						
ÚT_1 - Okruh tělesa	0,464722 L/s	45 °C	49,1 L	0,00060 Pa-s	990,1300 kg/m³	7534,8 Pa

Obr. 34 Průtok a tlaková ztráta okruhu těles

## 4.2 Koncepční návrh

### 4.2.1 Zdroj tepla

Zdrojem tepla slouží kaskáda tepelných čerpadel typu vzduch/voda umístěných na střeše objektu. Přívod topné/chladicí vody jde do strojovny tepla a chladu v nejspodnějším podlaží objektu. Bivalentním zdrojem tepla slouží dvojice plynových kotlů, která případně dokáže plně zastoupit tepelná čerpadla.

### 4.2.2 Strojovna tepla a chladu

Tepelná čerpadla vyrábí teplo nebo chlad. K akumulaci tohoto tepla či chladu slouží velké akumulární nádrže. Z nichž je teplo resp. chlad dále distribuován do rozdělovačů tepla a chladu. Rozdělovač tepla má čtyři okruhy: okruh otopných těles, okruh vytápění fancoily, okruh ohřívaců VZT jednotek a okruh pro plošné vytápění v depozitářích. Rozdělovač chladu má tři okruhy: okruh chlazení fancoily, okruh chladičů VZT jednotek a okruh pro plošné chlazení depozitářů. Pro distribuci otopné vody pro vytápění/chlazení depozitářů slouží dvojice deskových výměníků napojených na straně primáru na zmíněné rozdělovače, na straně sekundáru s rozdělovači v místnostech depozitářů. Dopouštění a udržení potřebných tlakových poměrů v síti chladu nebo tepla zajišťují expanzní automaty. Topný okruh kaskády plynových kotlů je napojen na akumulární nádrž tepla.

### 4.2.3 Okruh otopných těles

Směšovaný okruh distribuuje topnou vodu do otopných těles a žebříků.

### 4.2.4 Okruh fancoilů

Nesměšované okruhy topné nebo chladicí vody distribuované do fancoilových jednotek pracujících v režimu pro chlazení nebo vytápění

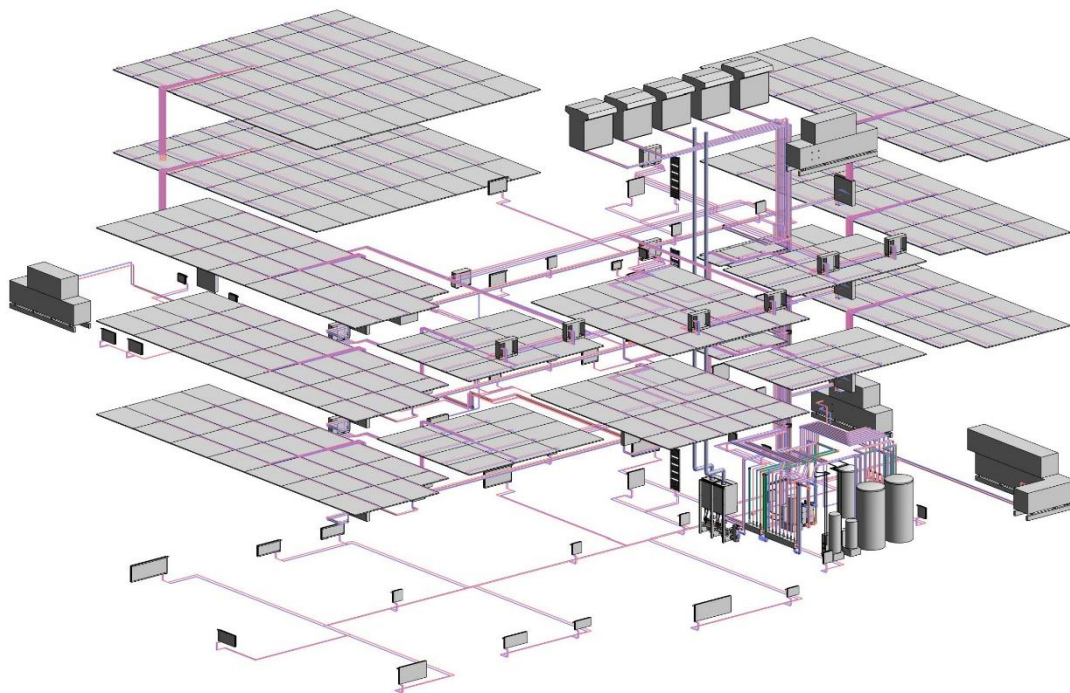
### 4.2.5 Okruh VZT jednotek

Nesměšované okruhy topné nebo chladicí vody distribuované do VZT jednotek pracujících v režimu pro chlazení nebo ohřev vzduchu.

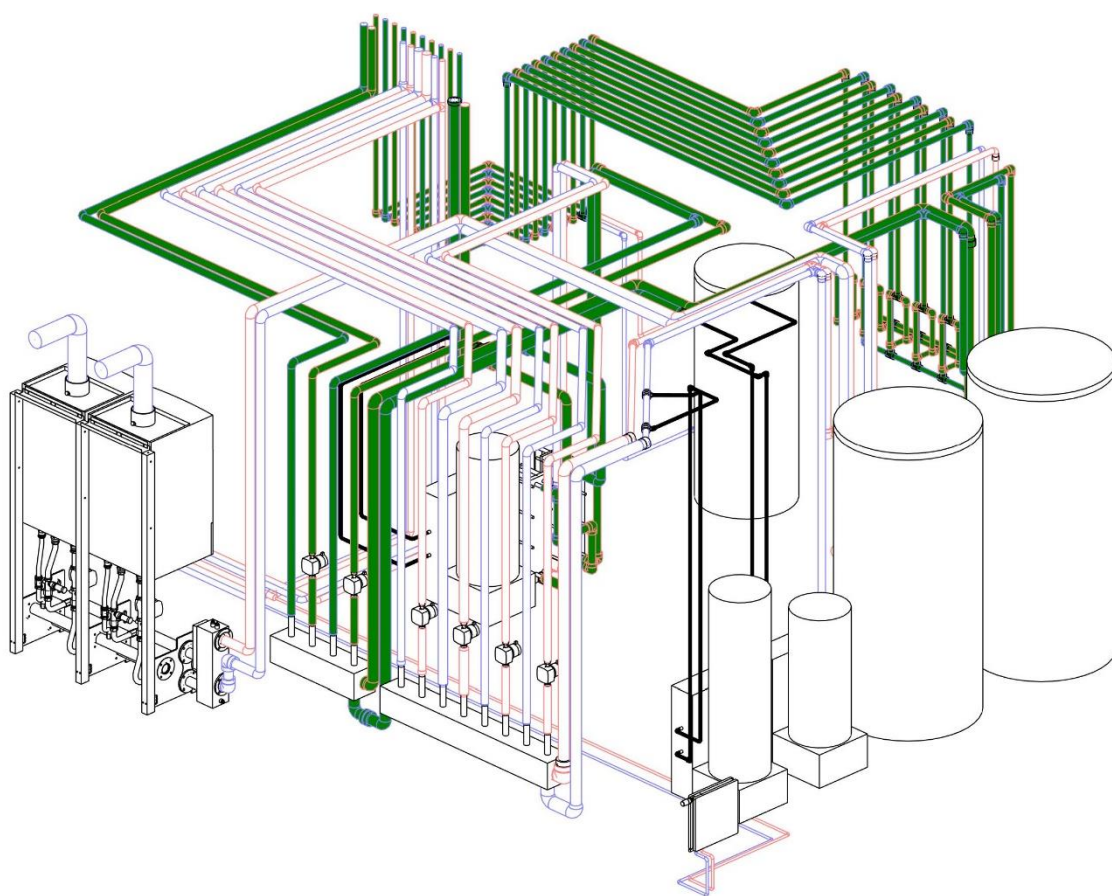
### 4.2.6 Okruh plošného vytápění

Směšovaný okruh zajišťuje topnou nebo chladicí vodu pro napájení deskových výměníků, ze kterých jsou dále napájeny rozdělovače v místnostech depozitářů a těmto distribuováno do panelů pro vytápění či chlazení.

### 4.3 Modelování systému



*Obr. 35 Model vytápění*



*Obr. 36 Strojovna tepla a chladu*

## 4.4 Výpočet tepelných ztrát, tepelné zátěže

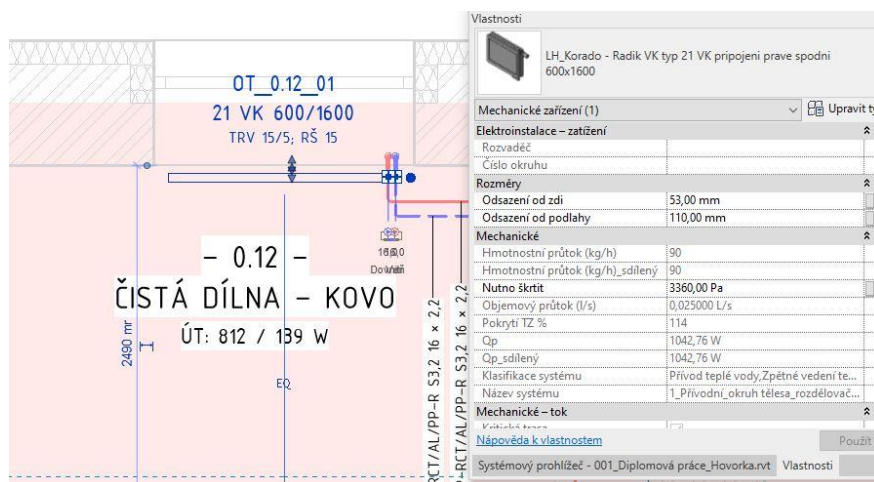
Na základě nastavení a definice prostorů lze stanovit pro každou danou místnost potřebu tepla nebo chladu. V rámci výpočtu těchto hodnot se uplatní i zisky za osoby, osvětlení a zařízení dle nastavení typu prostoru viz nastavení okrajových podmínek. Tepelné ztráty větráním jsou stanoveny pro předpokládanou účinnost rekuperace 75 %.

ČÍSLO	NÁZEV	PLOCHA	OBJEM	VNITŘNÍ VÝPOČTOVÁ TEPLOTA	PŘÍRUSTEK TEPLA ZA OSOBU			PŘÍSPĚVEK TEPLA ZA OSVĚTLENÍ		PŘÍSPĚVEK ZA ZAŘÍZENÍ		TEPELNÉ ZTRÁTY		TEPELNÉ ZISKY	
					PLOCHA NA OSOBU	POČET OSOB	PATRNÝ SKRYTÝ	CELKOVÝ	SVĚTELNÉ ZATÍŽENÍ NA PLOCHU	SVĚTELNÉ ZATÍŽENÍ	ZATÍŽENÍ ZAŘÍZENÍ NA PLOCHU	ZATÍŽENÍ ZAŘÍZENÍ	PROSTUP		VĚTRÁNÍ
S0.01_I_PP															
0.01	CHODBA	48,85 m²	177,33 m³	15 °C	10 m²	4,89	73 W	59 W	132 W	5,38 W/m²	263 W	3,23 W/m²	158 W	0 W	530 W
0.02	BADATELNA	19,57 m²	71,03 m³	20 °C	20 m²	0,98	73 W	59 W	132 W	11,84 W/m²	232 W	16,15 W/m²	316 W	876 W	69 W
0.03	KUCHYŇKA	14,47 m²	52,53 m³	20 °C	1 m²	10,13	81 W	81 W	161 W	15,07 W/m²	218 W	5,81 W/m²	84 W	552 W	208 W
0.04	PRACOVNA	16,79 m²	60,93 m³	20 °C	20 m²	0,84	73 W	59 W	132 W	11,84 W/m²	199 W	16,15 W/m²	271 W	606 W	69 W
0.05	STROJOVNÁ TEPLA A CHLADU	32,38 m²	117,52 m³	10 °C	33 m²	0,97	73 W	59 W	132 W	3,23 W/m²	105 W	16,15 W/m²	523 W	210 W	0 W
0.06	SKLAD	16,33 m²	59,29 m³	15 °C	10 m²	1,63	73 W	59 W	132 W	9,69 W/m²	158 W	3,23 W/m²	53 W	159 W	24 W
0.07	ŠPINAVÁ DÍLNA – KOVO	34,62 m²	125,66 m³	20 °C	5 m²	6,92	73 W	59 W	132 W	20,45 W/m²	708 W	10,76 W/m²	373 W	733 W	167 W
0.08	DIGITALIZAČNÍ PRACOVNÍNA	11,68 m²	42,42 m³	20 °C	20 m²	0,58	73 W	59 W	132 W	11,84 W/m²	130 W	16,15 W/m²	189 W	217 W	42 W
0.09	ŠPINAVÁ DÍLNA – KERAMIKA	20,81 m²	75,52 m³	20 °C	5 m²	4,16	73 W	59 W	132 W	20,45 W/m²	425 W	10,76 W/m²	224 W	380 W	111 W
0.10	ČISTÁ DÍLNA – KERAMIKA	26,10 m²	94,76 m³	20 °C	5 m²	5,22	73 W	59 W	132 W	20,45 W/m²	534 W	10,76 W/m²	281 W	664 W	139 W
0.11	PRACOVNA	13,21 m²	47,96 m³	20 °C	20 m²	0,66	73 W	59 W	132 W	11,84 W/m²	156 W	16,15 W/m²	213 W	305 W	56 W
0.12	ČISTÁ DÍLNA – KOVO	26,61 m²	96,58 m³	20 °C	5 m²	5,32	73 W	59 W	132 W	20,45 W/m²	544 W	10,76 W/m²	286 W	812 W	139 W
0.13	SERVEROVNA	10,30 m²	37,39 m³	15 °C	33 m²	0,31	73 W	59 W	132 W	16,15 W/m²	166 W	750,00 W/m²	7725 W		8755 W
0.14	STROJOVNÁ VZT 1	72,54 m²	263,32 m³	10 °C	33 m²	2,18	73 W	59 W	132 W	3,23 W/m²	234 W	16,15 W/m²	1172 W	812 W	0 W
0.15	SKLAD IT	2,33 m²	8,44 m³	20 °C	29 m²	0,08	73 W	59 W	132 W	10,76 W/m²	25 W	13,99 W/m²	33 W		
0.16	SPRCHA	1,44 m²	5,23 m³	24 °C	10 m²	0,14	81 W	139 W	220 W	6,46 W/m²	9 W	3,23 W/m²	5 W	247 W	234 W
0.17	CHODBA	3,33 m²	12,09 m³	20 °C	10 m²	0,33	73 W	59 W	132 W	5,38 W/m²	18 W	3,23 W/m²	11 W	0 W	42 W
0.18	WC MUŽI	1,53 m²	5,55 m³	20 °C	10 m²	0,15	73 W	59 W	132 W	9,69 W/m²	15 W	3,23 W/m²	5 W	78 W	69 W
0.19	WC ŽENY	1,53 m²	5,55 m³	20 °C	10 m²	0,15	73 W	59 W	132 W	9,69 W/m²	15 W	3,23 W/m²	5 W	66 W	69 W

Obr. 37 Tepelné ztráty a zisky

## 4.5 Dimenzování koncových prvků

Hodnoty stanovené výpočtem tepelných ztrát a zisků pro daný prostor se propíší do parametru, který je porovnán s hodnotou dodávaného výkonu, který je zajištěn koncovými prvky a v přehledné tabulce lze velmi snadno editovat, aby byl potřebný návrh správný. Tento dodaný výkon je u otopných těles stanoven na základě automatického převodu výkonů těles dle užitého teplotního gradientu otopné vody, vnitřní výpočtové teploty a dalších parametrů, u fancoilů jsou použity katalogové výkony dané výrobcem.



Obr. 38 Dimenzování koncových prvků

## 4.6 Dimenzování potrubí

Po nadimenzování koncových prvků, stanovení potřebného množství otopné/chladicí vody, tak aby byly pokryty tepelné ztráty nebo zisky lze využít automatického návrhu velikosti trubky na základě omezujících nastavení metod stanovení rozměrů, buď dle maximální rychlosti proudění tekutiny nebo dle maximálního dosaženého tření v trubce. V projektu je použita metoda omezení rychlosti.

Obr. 39 Dimenzování trubek

## 4.7 Dimenzování zařízení

Po získání hodnot průtoků a tlakových ztrát koncových prvků, po nastavení tlakových ztrát tvarovek, příslušenství trubek, nadimenzování potrubí dle podmínek uvedených v předchozí kapitole, program dopočítá tlakové poměry v celé potrubní síti a na základě těchto parametrů lze navrhnout výkon potřebného zařízení pro cirkulaci dostatečného množství otopného média. Návrh zdroje tepla je na základě znalosti tepelných ztrát a tepelných zisků. Z dat o objemech jednotlivých systému lze navrhnout velikost potřebné expanzní nádoby.

NÁVRH VÝKONŮ					
Komentáře	Plocha	Objem	Vytápění		Chlazení
			Ztráty prostupem	Ztráty větráním	
Bez podmínky	89,35 m <sup>2</sup>	391,68 m <sup>3</sup>	0 W	0 W	0 W
Chlazení serverovny	10,30 m <sup>2</sup>	37,39 m <sup>3</sup>	0 W	0 W	8755 W
Okruh fancoily	258,18 m <sup>2</sup>	836,97 m <sup>3</sup>	8563 W	7985 W	23284 W
Okruh otopných těles	627,37 m <sup>2</sup>	2171,31 m <sup>3</sup>	10387 W	6055 W	0 W
Okruh plošné	829,23 m <sup>2</sup>	3037,31 m <sup>3</sup>	12747 W	10854 W	21092 W
	1814,43 m <sup>2</sup>	6474,66 m <sup>3</sup>	31697 W	24894 W	53130 W

Obr. 40 Souhrny tepelných výkonů dle koncových zařízení

## 4.8 Závěr

Z vymodelovaného projektu vytápění byly stanoveny tlakové a objemové poměry soustavy. Z výpočtů potřeb na vytápění/chlazení a jejich konfrontací ze skutečně dodávaným teplem/chladem koncovými elementy dochází k optimalizaci a efektivnosti návrhu. Z těchto parametrů je dále optimalizován návrh velikosti trubek a dokonalému vyvážení celé soustavy, např u těles navrhnutím stupněm zaregulování. V poslední fázi slouží všechna tato data pro návrh cirkulačních čerpadel, návrhu zdroje tepla, expanzních nádob apod.



## 5 Studie regulace a řízení

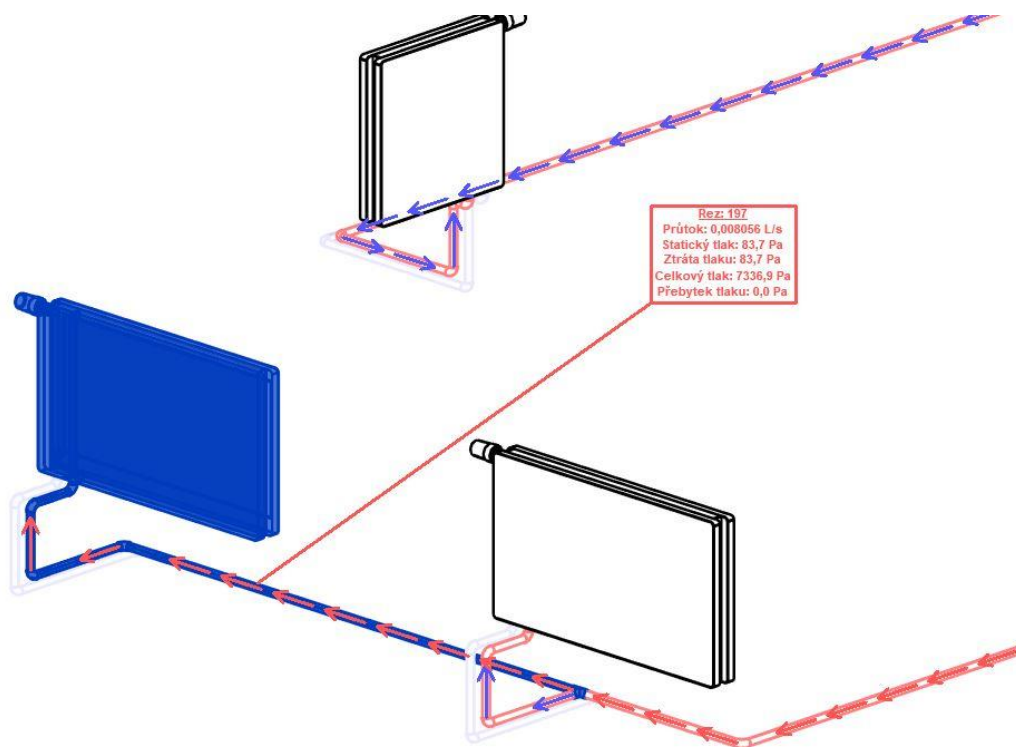
Zajišťuje celkový chod soustavy vytápění, chlazení a vzduchotechniky. V případě stabilizace vnitřního prostředí depozitáře zajistí MaR utlumení větrání a vytápění/chlazení pro ekonomický provoz soustavy. Po stabilizaci vnitřního prostředí je nutné provést přeregulování výměny vzduchu v daných depozitářích. Výkon EC motorů bude plynule regulován pro snížení vzduchového průtoku po stabilizaci vnitřního prostředí. Po stabilizaci prostředí depozitářů budou vnitřní čidla zjišťovat stav mikroklimatu a dle těchto údajů sníží vzduchový výkon jednotky nebo přejdou do režimu cyklování. Délka, frekvence a vzduchový výkon při cyklování bude stanoven na základě údajů z čidel vnitřního prostředí.

Díky systémové analýze lze stanovit tlakové poměry v potrubích, simulovat koloběh otopné kapaliny v potrubích vzduchotechniky a trubkách vytápění a chlazení. Díky této analýze, dohledáme nejvzdálenější větev trubiční sítě a všechny ostatní větve doregulovat a vyrovnat tlakové poměry v síti.

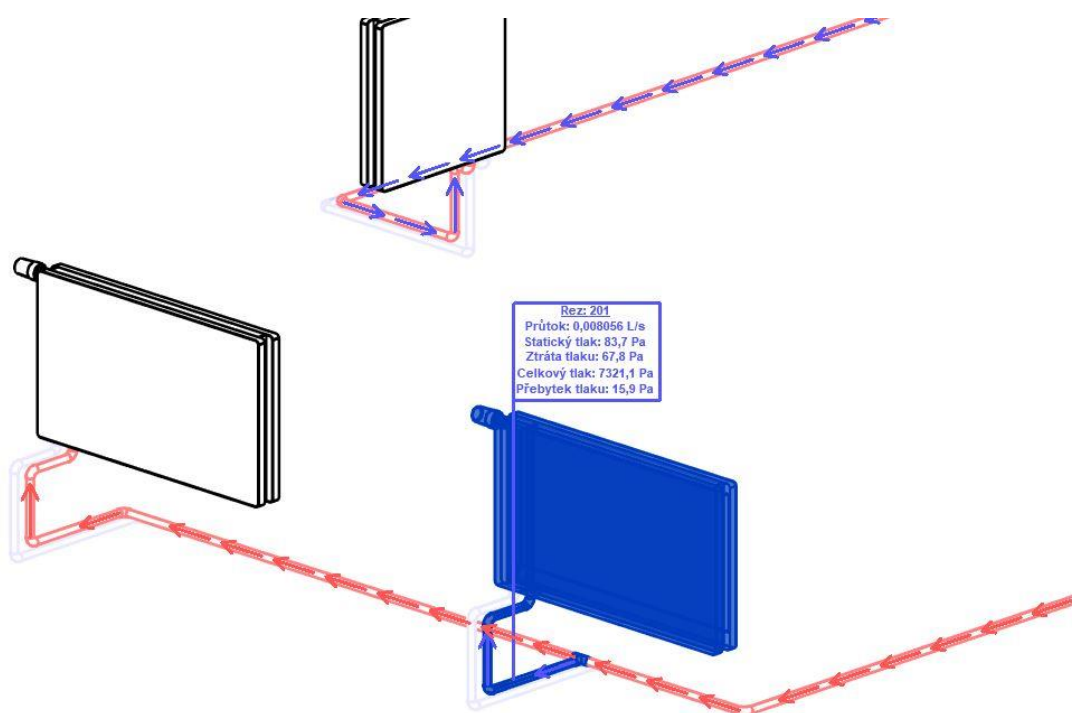
Pro správnou funkčnost je zapotřebí mít dobře nastavené případně upravené koncové prvky, aby nebyl výpočet chybný. Na obrázku níže, lze vidět, jak funguje například nastavení pro knihovni prvek otopného tělesa, převodu výkonů dle vstupních kritérií, určování potřebného výkonu, nastavení ztrát apod.

Parametr	Hodnota	Vzorci
tn (výchozí)	20	=
tw1 (výchozí)	75	=
tw1n (výchozí)	75	=
tw2 (výchozí)	65	=
tw2n (výchozí)	65	=
<b>Rozměry</b>		
X2	116.0	=
X1	83.0	=
Výška H	300.0	=
Tloušťka radiatoru	66.0	=
Tloušťka otopné desky	20.0	=
Symbol vlny	306.0	= Délka L / 2 + Tloušťka radiatoru + 40 mm
Symbol kraj 3D	200.0	= Tloušťka radiatoru / 2
Připojovací rozhraní h	246.0	= Délka L / 2
Odstavení od stěny	53.0	= Výška H - 54 mm
Odstavení od podlahy (výchozí)	110.0	=
L - 2D	360.0	= Délka L - 2 * 20 mm
H - 3D	8.0	= DN / 2
Délka přípojky od středu	230.0	= Výška H - 2 * 35 mm
Délka L	200.0	= Délka L / 2
DN	400.0	=
DN	16.0	=
<b>Mechanické</b>		
Design heat load (výchozí)	250.00 W	=
Hmotnostní průtok (kg/h) (výchozí)	23	= $Q_p / ((tw1 - tw2 + 0.00001) * 4187 \text{ W}) * 3600$
Objemový průtok (l/s) (výchozí)	0.01 l/s	= $(\text{Hmotnostní průtok (kg/h)}) * 1 \text{ l/s} / 3600$
Poměry TZ % (výchozí)	107	= $Q_p / (\text{Design heat load} + 0.01 \text{ W}) * 100$
Qn	250.00 W	= Tepelný výkon Q
Qn (výchozí)	267.01 W	= $Q_n * \text{opravný součinitel na připojení tělesa} * \text{opravný součinitel na úpravu okolí tělesa} * \text{opravný součinitel na připojení tělesa} * \text{opravný součinitel na teplotní rozdíl} * \text{faktory}$
<b>Identifikační data</b>		
Vodní objem	3.700 kg/m	=
Teplotní exponent n	1.319700	=
Teplotní výkon Q	250.00 W	= $(\text{Jmenovitý tepelný výkon (W/m)}) * (\text{Délka L} / 1000 \text{ mm})$
Jmenovitý tepelný výkon (W/m)	250.00 W	=
Hmotnost tělesa	14.300 kg/m	=

Obr. 41 Návrh parametrů v prvku otopného tělesa



Obr. 43 Kontrola tlakových ztrát nejvzdálenějšího tělesa



Obr. 42 Kontrola tlakových ztrát u ostatních těles



## 6 Závěr

Práce se zabývala BIM způsobem projektování vzduchotechniky a vytápění. Cílem bylo zjednodušení práce při návrhu, využití zadaných dat pro automatizované dimenzování distribučních sítí a koncových prvků. Vypočtená fyzikální data a jiné údaje pak sloužila pro návrh zdrojových prvků. V rámci práce byl vytvořen energetický model, který slouží pro fyzikální definici prostor místností objektu, ze kterého pak vycházel návrh množství vzduchu či tepelné ztráty a zisky. Tyto parametry místností korespondovaly s navrženými koncovými prvky a byly zpětně velmi jednoduše kontrolovány. Využitím výpočtu tlakových poměrů v distribuční síti šlo velmi dobře optimalizovat jednotlivé větve, případně navrhnout regulační opatření.

## 7 Seznam obrázků

Obr. 1 Katastrální situace .....	19
Obr. 2 Referenční architektonický model .....	20
Obr. 3 Výkaz místností.....	20
Obr. 4 Vytvořený model.....	21
Obr. 5 Zóny a prostory .....	22
Obr. 6 Umístění projektu.....	22
Obr. 7 Meteorologické údaje.....	22
Obr. 8 Nastavení časového využití prostoru .....	23
Obr. 9 Nastavení typu prostoru .....	23
Obr. 10 Energetický model budovy .....	24
Obr. 11 Energetický detail místnosti.....	24
Obr. 12 Nastavení vlastností materiálů .....	25
Obr. 13 Užití schematických typů.....	25
Obr. 14 Tepelné vlastnosti skladby konstrukce .....	25
Obr. 15 Dialog Mechanické nastavení .....	26
Obr. 16 Nastavení spojky vyústky .....	30
Obr. 17 Nastavení spojky vzt příslušenství.....	30
Obr. 18 Nastavení tvarovek.....	31
Obr. 19 Stanovené hodnoty potrubí .....	31
Obr. 20 Průtok a tlaková ztráta pro přívodní větev .....	32
Obr. 21 Model vzduchotechniky .....	33
Obr. 22 Návrh množství vzduchu .....	33
Obr. 23 Návrh koncových prvků.....	34
Obr. 24 Dimenzování potrubí.....	34
Obr. 25 Tlakové ztráty potrubí.....	35
Obr. 26 Návrh jednotlivých větví potrubí .....	35
Obr. 27 Nastavení úseků potrubí.....	37
Obr. 28 Nastavení vlastností kapalin.....	38
Obr. 29 Analýza sítí s uzavřenou smyčkou.....	39
Obr. 30 Nastavení spojky otopného tělesa .....	40
Obr. 31 Nastavení spojky příslušenství trubek.....	40
Obr. 32 Nastavení tvarovky trubky .....	41

Obr. 33 Stanovené hodnoty trubek .....	41
Obr. 34 Průtok a tlaková ztráta okruhu těles .....	41
Obr. 35 Model vytápění .....	43
Obr. 36 Strojovna tepla a chladu .....	43
Obr. 37 Tepelné ztráty a zisky .....	44
Obr. 38 Dimenzování koncových prvků .....	44
Obr. 39 Dimenzování trubek .....	45
Obr. 40 Souhrny tepelných výkonů dle koncových zařízení .....	45
Obr. 41 Návrh parametrů v prvku otopného tělesa .....	47
Obr. 43 Kontrola tlakových ztrát u ostatních těles .....	48
Obr. 42 Kontrola tlakových ztrát nejvzdálenějšího tělesa .....	48

## 8 Seznam použitých zdrojů

### Bibliografie

- [1] ČSN EN 12831-1: *Energetická náročnost budov – Výpočet tepelného výkonu – Část 1: Tepelný výkon pro vytápění, Modul M3-3*, 2018
- [2] ČSN 73 0540-2: *Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky*, 2011
- [3] ČSN 73 0540-3: *Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin*, 2005
- [4] ČSN 73 0540-4: *Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové metody*, 2005
- [4] ČSN EN ISO 52016-1: *Energetická náročnost budov – Potřeba energie na vytápění a chlazení, vnitřní teploty a citelné a latentní tepelné výkony – Část 1: Výpočtové postupy*, 2019
- [6] ČSN EN 15665: *Větrání budov – Stanovení výkonových kritérií pro větrací systémy obytných budov*, 2009
- [7] BAŠTA, J. *Velkoplošné sálavé vytápění: podlahové, stěnové a stropní vytápění a chlazení*, 2010
- [8] BAŠTA, J, HOJER, O. *Sálavé a průmyslové vytápění pro IB*, 2009
- [9] DRKAL, F., LAIN, M., SCHWARZER, J., ZMRHAL, V. *Vzduchotechnika*, 2009

### Webové zdroje

- [10] <https://www.tzb-info.cz/>
- [11] <http://help.autodesk.com/view/RVT/2018/CSY/>

### Technické předpisy

- [12] Zákon č. 406/2000 Sb v aktuálním znění se všemi změnami
- [13] Vyhláška č. 230/2015 Sb., kterou se mění vyhláška č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov

## 9 Přílohy

### 9.1 Tabulková část

Návrh množství vzduchu

Návrh tepelných ztrát a zisků

Výpis z výkazu analýzy tepelného zatížení

### 9.2 Projekt vzduchotechniky

D.1.4.3.a TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.4.3.b – 01	PŮDORYS 1. PP – VZDUCHOTECHNIKA
D.1.4.3.b – 02	PŮDORYS 1. NP – VZDUCHOTECHNIKA
D.1.4.3.b – 03	PŮDORYS 2. NP – VZDUCHOTECHNIKA
D.1.4.3.b – 04	PŮDORYS 3. NP – VZDUCHOTECHNIKA
D.1.4.3.b – 05	PŮDORYS STŘECHY – VZDUCHOTECHNIKA
D.1.4.3.b – 06	AXONOMETRIE – HORNÍ DEPOZITÁŘE
D.1.4.3.b – 07	AXONOMETRIE – LEVÉ A PRAVÉ DEPOZITÁŘE
D.1.4.3.b – 08	AXONOMETRIE – DOLNÍ DEPOZITÁŘE
D.1.4.3.b – 09	AXONOMETRIE – ZÁZEMÍ A PRACOVISTĚ
D.1.4.3.b – 10	AXONOMETRIE – EDUKAČNÍ CENTRUM
D.1.4.3.b – 11	AXONOMETRIE – VSTUPNÍ HALA
D.1.4.3.b – 12	TLAKOVÉ ZTRÁTY – HORNÍ DEPOZITÁŘE
D.1.4.3.b – 13	TLAKOVÉ ZTRÁTY – LEVÉ + PRAVÉ DEPOZITÁŘE
D.1.4.3.b – 14	TLAKOVÉ ZTRÁTY – DOLNÍ DEPOZITÁŘE
D.1.4.3.b – 15	TLAKOVÉ ZTRÁTY – ZÁZEMÍ + PRACOVISTĚ
D.1.4.3.b – 16	TLAKOVÉ ZTRÁTY – EDUKAČNÍ CENTRUM
D.1.4.3.b – 17	TLAKOVÉ ZTRÁTY – VSTUPNÍ HALA

D.1.4.3.b – 18      NÁVRH MNOŽSTVÍ VZDUCHU

### 9.3 Projekt vytápění

D.1.4.4.a      TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.4.4.b – 01      PŮDORYS 1. PP – VYTÁPĚNÍ

D.1.4.4.b – 02      PŮDORYS 1. NP – VYTÁPĚNÍ

D.1.4.4.b – 03      PŮDORYS 2. NP – VYTÁPĚNÍ

D.1.4.4.b – 04      PŮDORYS 3. NP – VYTÁPĚNÍ

D.1.4.4.b – 05      PŮDORYS STŘECHY – VYTÁPĚNÍ

D.1.4.4.b – 06      AXONOMETRIE – OKRUH ÚT Č. 1 – OTOPNÁ TĚLESA

D.1.4.4.b – 07      AXONOMETRIE – OKRUH ÚT Č. 2 + OKRUH CHLA Č. 1 –  
FANCOILY

D.1.4.4.b – 08      AXONOMETRIE – OKRUH ÚT Č. 3 + OKRUH CHLA Č. 2 –  
VZT

D.1.4.4.b – 09      AXONOMETRIE – OKRUH ÚT Č. 4 + OKRUH CHLA Č. 3 –  
PLOŠNÉ

D.1.4.4.b – 10      TLAKOVÉ ZTRÁTY – OKRUH ÚT Č. 1 – OTOPNÁ TĚLESA

D.1.4.4.b – 11      SCHEMA TECHNOLOGICKÉHO ŘEŠENÍ

D.1.4.4.b – 12      NÁVRH TEPELNÝCH ZTRÁT A ZISKŮ

# Návrh množství vzduchu

ČÍSLO	NÁZEV	PLOCHA	OBJEM	OLE INTENZITY VĚTRÁNÍ		OLE DÁVKY VZDUCHU NA OSOBU				OLE PLOCHY		NÁRAZOVÉ VĚTRÁNÍ	Qpož	SKUTEČNÝ PŘÍVOD VZDUCHU	SKUTEČNÝ OVOVOD VZDUCHU
				n	ūn	PLOCHA NA OSOBU	POČET OSOB	VENKOVNÍ VZDUCH NA OSOBU	Qos	VENKOVNÍ VZDUCH NA PLOCHU	Qa				
S0.01_1_PP															
0.01	CHODBA	48,85 m²	177,33 m³	0,5	88,67 m³/h	10,00 m²	4,89	0,00 m³/h	0,00 m³/h	0,30 L/(s.m²)	53,60 m³/h	0,00 m³/h	88,67 m³/h	450,00 m³/h	0,00 m³/h
0.02	BADATELNA	19,57 m²	71,03 m³	0,5	35,52 m³/h	20,00 m²	0,98	8,50 m³/h	8,31 m³/h	0,30 L/(s.m²)	21,47 m³/h	0,00 m³/h	35,52 m³/h	25,00 m³/h	25,00 m³/h
0.03	KUCHYNKA	14,47 m²	52,53 m³	0,5	26,27 m³/h	1,43 m²	10,13	12,74 m³/h	129,08 m³/h	0,91 L/(s.m²)	47,64 m³/h	150,00 m³/h	150,00 m³/h	0,00 m³/h	150,00 m³/h
0.04	PRACOVNA	16,79 m²	60,93 m³	0,5	30,45 m³/h	20,00 m²	0,84	8,50 m³/h	7,13 m³/h	0,30 L/(s.m²)	18,42 m³/h	0,00 m³/h	30,46 m³/h	25,00 m³/h	25,00 m³/h
0.05	STROJOVNA TEPLA A CHLADU	32,38 m²	117,52 m³	0,5	58,76 m³/h	33,33 m²	0,97	0,00 m³/h	0,00 m³/h	0,61 L/(s.m²)	71,05 m³/h	0,00 m³/h	71,05 m³/h	0,00 m³/h	0,00 m³/h
0.06	SKLAD	16,33 m²	59,29 m³	0,5	29,64 m³/h	10,00 m²	1,63	0,00 m³/h	0,00 m³/h	0,30 L/(s.m²)	17,92 m³/h	0,00 m³/h	29,64 m³/h	0,00 m³/h	20,00 m³/h
0.07	ŠPINAVÁ DÍLNA – KOVO	34,62 m²	125,66 m³	0,5	62,83 m³/h	5,00 m²	6,92	8,50 m³/h	58,81 m³/h	0,30 L/(s.m²)	37,98 m³/h	0,00 m³/h	62,83 m³/h	60,00 m³/h	60,00 m³/h
0.08	DIGITALIZAČNÍ PRACOVNÍSTĚ	11,68 m²	42,42 m³	0,5	21,21 m³/h	20,00 m²	0,58	8,50 m³/h	4,96 m³/h	0,30 L/(s.m²)	12,82 m³/h	0,00 m³/h	21,21 m³/h	15,00 m³/h	15,00 m³/h
0.09	ŠPINAVÁ DÍLNA – KERAMIKA	20,81 m²	75,52 m³	0,5	37,76 m³/h	5,00 m²	4,36	8,50 m³/h	35,35 m³/h	0,30 L/(s.m²)	22,83 m³/h	0,00 m³/h	37,76 m³/h	40,00 m³/h	40,00 m³/h
0.10	ČISTÁ DÍLNA – KERAMIKA	26,10 m²	94,76 m³	0,5	47,38 m³/h	5,00 m²	5,22	8,50 m³/h	44,35 m³/h	0,30 L/(s.m²)	28,84 m³/h	0,00 m³/h	47,38 m³/h	50,00 m³/h	50,00 m³/h
0.11	PRACOVNA	13,21 m²	47,96 m³	0,5	23,98 m³/h	20,00 m²	0,66	8,50 m³/h	5,61 m³/h	0,30 L/(s.m²)	14,50 m³/h	0,00 m³/h	23,98 m³/h	20,00 m³/h	20,00 m³/h
0.12	ČISTÁ DÍLNA – KOVO	26,61 m²	96,58 m³	0,5	48,29 m³/h	5,00 m²	5,32	8,50 m³/h	45,20 m³/h	0,30 L/(s.m²)	29,19 m³/h	0,00 m³/h	48,29 m³/h	50,00 m³/h	50,00 m³/h
0.13	SERVEROVNA	10,30 m²	37,39 m³	0,3	11,22 m³/h	33,33 m²	0,31	0,00 m³/h	0,00 m³/h	0,30 L/(s.m²)	11,30 m³/h	0,00 m³/h	11,30 m³/h	0,00 m³/h	0,00 m³/h
0.14	STROJOVNA VZT 1	72,54 m²	263,32 m³	0,5	131,66 m³/h	33,33 m²	2,18	0,00 m³/h	0,00 m³/h	0,61 L/(s.m²)	159,19 m³/h	0,00 m³/h	159,19 m³/h	0,00 m³/h	0,00 m³/h
0.15	SKLAD IT	2,33 m²	8,44 m³	0,5	4,22 m³/h	28,57 m²	0,08	8,50 m³/h	0,69 m³/h	0,30 L/(s.m²)	2,55 m³/h	0,00 m³/h	4,22 m³/h	0,00 m³/h	0,00 m³/h
0.16	SPRCHA	1,44 m²	5,23 m³	2	10,45 m³/h	10,00 m²	0,14	8,50 m³/h	1,22 m³/h	0,61 L/(s.m²)	3,16 m³/h	150,00 m³/h	150,00 m³/h	0,00 m³/h	150,00 m³/h
0.17	CHODBA	3,33 m²	12,09 m³	0,5	6,04 m³/h	10,00 m²	0,33	0,00 m³/h	0,00 m³/h	0,30 L/(s.m²)	3,65 m³/h	30,00 m³/h	30,00 m³/h	0,00 m³/h	30,00 m³/h
0.18	WC MUŽI	1,53 m²	5,55 m³	2	11,11 m³/h	10,00 m²	0,15	0,00 m³/h	0,00 m³/h	0,00 L/(s.m²)	0,00 m³/h	50,00 m³/h	50,00 m³/h	0,00 m³/h	50,00 m³/h
0.19	WC DÁMY	1,53 m²	5,55 m³	2	11,11 m³/h	10,00 m²	0,15	0,00 m³/h	0,00 m³/h	0,00 L/(s.m²)	0,00 m³/h	50,00 m³/h	50,00 m³/h	0,00 m³/h	50,00 m³/h
0.20	SCHODIŠTĚ	5,95 m²	21,24 m³	0,5	10,62 m³/h	33,33 m²	0,18	0,00 m³/h	0,00 m³/h	0,61 L/(s.m²)	12,84 m³/h	0,00 m³/h	12,84 m³/h	0,00 m³/h	0,00 m³/h
S0.01_SNÍŽENÁ 1. NP															
1.15	DEPOZITÁŘ	135,67 m²	814,05 m³	0,3	244,21 m³/h	20,00 m²	6,78	0,00 m³/h	0,00 m³/h	1,10 L/(s.m²)	537,27 m³/h	0,00 m³/h	537,27 m³/h	660,00 m³/h	660,00 m³/h
1.16	DEPOZITÁŘ	20,70 m²	70,13 m³	0,3	21,04 m³/h	20,00 m²	1,04	0,00 m³/h	0,00 m³/h	1,10 L/(s.m²)	81,98 m³/h	0,00 m³/h	81,98 m³/h	140,00 m³/h	140,00 m³/h
1.17	STROJOVNA VZT 2	20,75 m²	70,28 m³	0,5	35,14 m³/h	33,33 m²	0,62	0,00 m³/h	0,00 m³/h	0,61 L/(s.m²)	45,53 m³/h	0,00 m³/h	45,53 m³/h	0,00 m³/h	0,00 m³/h
1.18	ZÁŽEHNÍ RECEPCE	9,46 m²	32,05 m³	0,5	16,02 m³/h	1,43 m²	6,62	12,74 m³/h	84,39 m³/h	0,91 L/(s.m²)	31,14 m³/h	150,00 m³/h	150,00 m³/h	0,00 m³/h	150,00 m³/h
1.19	CHODBA	16,93 m²	57,36 m³	0,5	28,68 m³/h	10,00 m²	1,69	0,00 m³/h	0,00 m³/h	0,30 L/(s.m²)	18,58 m³/h	0,00 m³/h	28,68 m³/h	238,00 m³/h	0,00 m³/h
1.20	CHODBA	3,98 m²	13,50 m³	0,5	6,75 m³/h	10,00 m²	0,40	0,00 m³/h	0,00 m³/h	0,30 L/(s.m²)	4,37 m³/h	0,00 m³/h	6,75 m³/h	0,00 m³/h	0,00 m³/h
1.21	ODPADY	4,47 m²	15,13 m³	0,5	7,56 m³/h	28,57 m²	0,16	8,50 m³/h	1,33 m³/h	0,30 L/(s.m²)	4,90 m³/h	150,00 m³/h	150,00 m³/h	0,00 m³/h	150,00 m³/h
1.22	WC	1,88 m²	6,35 m³	2	12,71 m³/h	10,00 m²	0,19	0,00 m³/h	0,00 m³/h	0,00 L/(s.m²)	0,00 m³/h	80,00 m³/h	80,00 m³/h	0,00 m³/h	80,00 m³/h
1.23	RECEPCE	19,67 m²	66,62 m³	0,5	33,31 m³/h	3,33 m²	5,90	12,74 m³/h	75,18 m³/h	0,30 L/(s.m²)	21,58 m³/h	0,00 m³/h	75,18 m³/h	0,00 m³/h	280,00 m³/h
1.24	VSTUPNÍ HALA	28,52 m²	96,60 m³	0,5	48,3 m³/h	3,33 m²	8,56	12,74 m³/h	109,02 m³/h	0,30 L/(s.m²)	31,29 m³/h	0,00 m³/h	109,02 m³/h	430,00 m³/h	0,00 m³/h
S0.01_1 NP															
1.01a	CHODBA	10,60 m²	33,91 m³	0,5	16,95 m³/h	10,00 m²	1,06	0,00 m³/h	0,00 m³/h	0,30 L/(s.m²)	11,63 m³/h	0,00 m³/h	16,95 m³/h	0,00 m³/h	0,00 m³/h
1.01b	CHODBA	19,54 m²	62,52 m³	0,5	31,26 m³/h	10,00 m²	1,95	0,00 m³/h	0,00 m³/h	0,30 L/(s.m²)	21,44 m³/h	0,00 m³/h	31,26 m³/h	250,00 m³/h	0,00 m³/h
1.01c	CHODBA	12,78 m²	40,90 m³	0,5	20,45 m³/h	10,00 m²	1,28	0,00 m³/h	0,00 m³/h	0,30 L/(s.m²)	14,03 m³/h	0,00 m³/h	20,45 m³/h	25,00 m³/h	25,00 m³/h
1.02	SCHODIŠTĚ	20,71 m²	69,48 m³	0,5	34,74 m³/h	33,33 m²	0,62	0,00 m³/h	0,00 m³/h	0,61 L/(s.m²)	45,45 m³/h	0,00 m³/h	45,45 m³/h	0,00 m³/h	0,00 m³/h
1.03	DEPOZITÁŘ	34,48 m²	110,35 m³	0,3	33,11 m³/h	20,00 m²	1,72	0,00 m³/h	0,00 m³/h	1,10 L/(s.m²)	136,56 m³/h	0,00 m³/h	136,56 m³/h	220,00 m³/h	220,00 m³/h
1.04	DEPOZITÁŘ	72,66 m²	232,52 m³	0,3	69,76 m³/h	20,00 m²	3,63	0,00 m³/h	0,00 m³/h	1,10 L/(s.m²)	287,74 m³/h	0,00 m³/h	287,74 m³/h	330,00 m³/h	330,00 m³/h
1.05	DEPOZITÁŘ	52,86 m²	169,16 m³	0,3	50,75 m³/h	20,00 m²	2,64	0,00 m³/h	0,00 m³/h	1,10 L/(s.m²)	209,33 m³/h	0,00 m³/h	209,33 m³/h	250,00 m³/h	250,00 m³/h
1.06	SKLAD MOBILIÁRE	14,47 m²	46,31 m³	0,5	23,15 m³/h	10,00 m²	1,45	0,00 m³/h	0,00 m³/h	0,30 L/(s.m²)	15,88 m³/h	0,00 m³/h	23,15 m³/h	0,00 m³/h	20,00 m³/h
1.07	PŘÍJEM NOVÝCH AKVIZIC	20,47 m²	65,50 m³	0,5	32,75 m³/h	20,00 m²	1,02	8,50 m³/h	8,69 m³/h	0,30 L/(s.m²)	22,46 m³/h	0,00 m³/h	32,75 m³/h	25,00 m³/h	25,00 m³/h
1.08	DEPOZITÁŘ	72,66 m²	232,52 m³	0,3	69,76 m³/h	20,00 m²	3,63	0,00 m³/h	0,00 m³/h	1,10 L/(s.m²)	287,74 m³/h	0,00 m³/h	287,74 m³/h	330,00 m³/h	330,00 m³/h
1.09	DEPOZITÁŘ	31,08 m²	99,47 m³	0,3	29,84 m³/h	20,00 m²	1,55	0,00 m³/h	0,00 m³/h	1,10 L/(s.m²)	123,10 m³/h	0,00 m³/h	123,10 m³/h	228,00 m³/h	220,00 m³/h
1.10	WC INVALIDÉ	3,14 m²	10,03 m³	2	20,36 m³/h	10,00 m²	0,31	0,00 m³/h	0,00 m³/h	0,00 L/(s.m²)	0,00 m³/h	80,00 m³/h	80,00 m³/h	0,00 m³/h	80,00 m³/h
1.11	CHODBA	3,71 m²	11,88 m³	0,5	5,94 m³/h	10,00 m²	0,37	0,00 m³/h	0,00 m³/h	0,30 L/(s.m²)	4,07 m³/h	0,00 m³/h	5,94 m³/h	208,00 m³/h	0,00 m³/h
1.12	UKLID	2,64 m²	8,45 m³	0,5	4,22 m³/h	28,57 m²	0,09	8,50 m³/h	0,78 m³/h	0,30 L/(s.m²)	2,50 m³/h	30,00 m³/h	30,00 m³/h	0,00 m³/h	30,00 m³/h
1.13	WC MUŽI	7,97 m²	25,49 m³	2	50,98 m³/h	10,00 m²	0,80	0,00 m³/h	0,00 m³/h	0,00 L/(s.m²)	0,00 m³/h	160,00 m³/h	160,00 m³/h	0,00 m³/h	185,00 m³/h
1.14	WC DÁMY	7,97 m²	25,49 m³	2	50,98 m³/h	10,00 m²	0,80	0,00 m³/h	0,00 m³/h	0,00 L/(s.m²)	0,00 m³/h	135,00 m³/h	135,00 m³/h	0,00 m³/h	135,00 m³/h
S0.01_2 NP															
2.01a	CHODBA	10,59 m²	33,89 m³	0,5	16,94 m³/h	10,00 m²	1,06	0,00 m³/h	0,00 m³/h	0,30 L/(s.m²)	11,62 m³/h	0,00 m³/h	16,94 m³/h	0,00 m³/h	0,00 m³/h
2.01b	CHODBA	19,53 m²	62,48 m³	0,5	31,24 m³/h	10,00 m²	1,95	0,00 m³/h	0,00 m³/h	0,30 L/(s.m²)	21,43 m³/h	0,00 m³/h	31,24 m³/h	430,00 m³/h	0,00 m³/h
2.01c	CHODBA	12,77 m²	40,88 m³	0,5	20,44 m³/h	10,00 m²	1,28	0,00 m³/h	0,00 m³/h	0,30 L/(s.m²)	14,02 m³/h	0,00 m³/h	20,44 m³/h	25,00 m³/h	25,00 m³/h
2.02	SCHODIŠTĚ	20,71 m²	69,48 m³	0,5	34,74 m³/h	33,33 m²	0,62	0,00 m³/h	0,00 m³/h	0,61 L/(s.m²)	45,45 m³/h	0,00 m³/h	45,45 m³/h	0,00 m³/h	0,00 m³/h
2.03	DEPOZITÁŘ	34,49 m²	110,38 m³	0,3	33,11 m³/h	20,00 m²	1,72	0,00 m³/h	0,00 m³/h	1,10 L/(s.m²)	136,59 m³/h	0,00 m³/h	136,59 m³/h	220,00 m³/h	220,00 m³/h
2.04	PRACOVNA	17,78 m²	56,88 m³	0,5	28,44 m³/h	20,00 m²	0,89	8,50 m³/h	7,55 m³/h	0,30 L/(s.m²)	19,50 m³/h	0,00 m³/h	28,44 m³/h	50,00 m³/h	25,00 m³/h
2.05	DEPOZITÁŘ	72,66 m²	232,52 m³	0,3	69,76 m³/h	20,00 m²	3,63	0,00 m³/h	0,00 m³/h	1,10 L/(s.m²)	287,74 m³/h	0,00 m³/h	287,74 m³/h	330,00 m³/h	330,00 m³/h
2.06	DEPOZITÁŘ	52,87 m²	169,19 m³	0,3	50,76 m³/h	20,00 m²	2,64	0,00 m³/h	0,00 m³/h	1,10 L/(s.m²)	209,37 m³/h	0,00 m³/h	209,37 m³/h	250,00 m³/h	250,00 m³/h
2.07	DEPOZITÁŘ	31,09 m²	99,49 m³	0,3	29,85 m³/h	20,00 m²	1,55	0,00 m³/h	0,00 m³/h	1,10 L/(s.m²)	123,11 m³/h	0,00 m³/h	123,11 m³/h	220,00 m³/h	220,00 m³/h
2.08	KUCHYNKA	14,47 m²	46,31 m³	0,5	23,15 m³/h	1,43 m²	10,13	12,74 m³/h	129,08 m³/h	0,91 L/(s.m²)	47				



# Návrh tepelných ztrát a zisků

ČÍSLO	NÁZEV	PLOCHA	OBJEM	VNITŘNÍ VÝPOČTOVÁ TEPLOTA	PŘÍRUSTEK TEPLA ZA OSOBU				PŘÍSPĚVEK TEPLA ZA OSVĚTLENÍ		PŘÍSPĚVEK ZA ZAŘÍZENÍ		TEPELNÉ ZTRÁTY		TEPELNÉ ZISKY
					PLOCHA NA OSOBU	POČET OSOB	PATRNÝ	SKRYTÝ	CELKOVÝ	SVĚTELNÉ ZATÍŽENÍ NA PLOCHU	SVĚTELNÉ ZATÍŽENÍ	ZATÍŽENÍ ZAŘÍZENÍ NA PLOCHU	ZATÍŽENÍ ZAŘÍZENÍ	PROSTUP	VĚTRÁNÍ

SO.01\_1\_PP

0.01	CHODBA	48,85 m <sup>2</sup>	177,33 m <sup>3</sup>	15 °C	10 m <sup>2</sup>	4,89	73 W	59 W	132 W	5,38 W/m <sup>2</sup>	263 W	3,23 W/m <sup>2</sup>	158 W	0 W	530 W	
0.02	BADATELNA	19,57 m <sup>2</sup>	71,03 m <sup>3</sup>	20 °C	20 m <sup>2</sup>	0,98	73 W	59 W	132 W	11,84 W/m <sup>2</sup>	232 W	16,15 W/m <sup>2</sup>	316 W	876 W	69 W	
0.03	KUCHYŇKA	16,47 m <sup>2</sup>	52,53 m <sup>3</sup>	20 °C	1 m <sup>2</sup>	10,13	81 W	81 W	161 W	15,07 W/m <sup>2</sup>	218 W	5,81 W/m <sup>2</sup>	84 W	552 W	208 W	
0.04	PRACOVNA	16,79 m <sup>2</sup>	60,93 m <sup>3</sup>	20 °C	20 m <sup>2</sup>	0,84	73 W	59 W	132 W	11,84 W/m <sup>2</sup>	199 W	16,15 W/m <sup>2</sup>	271 W	606 W	69 W	
0.05	STROJOVNA TEPLA A CHLADU	32,38 m <sup>2</sup>	117,52 m <sup>3</sup>	10 °C	33 m <sup>2</sup>	0,97	73 W	59 W	132 W	3,23 W/m <sup>2</sup>	105 W	16,15 W/m <sup>2</sup>	523 W	210 W	0 W	
0.06	SKLAD	16,33 m <sup>2</sup>	59,29 m <sup>3</sup>	15 °C	10 m <sup>2</sup>	1,63	73 W	59 W	132 W	9,69 W/m <sup>2</sup>	158 W	3,23 W/m <sup>2</sup>	53 W	159 W	24 W	
0.07	ŠPINAVÁ DÍLNA – KOVO	34,62 m <sup>2</sup>	125,66 m <sup>3</sup>	20 °C	5 m <sup>2</sup>	6,92	73 W	59 W	132 W	20,45 W/m <sup>2</sup>	708 W	10,76 W/m <sup>2</sup>	373 W	733 W	167 W	
0.08	DIGITALIZAČNÍ PRACOVNÍSTĚ	11,68 m <sup>2</sup>	42,42 m <sup>3</sup>	20 °C	20 m <sup>2</sup>	0,58	73 W	59 W	132 W	11,84 W/m <sup>2</sup>	138 W	16,15 W/m <sup>2</sup>	189 W	217 W	42 W	
0.09	ŠPINAVÁ DÍLNA – KERAMKA	20,81 m <sup>2</sup>	75,52 m <sup>3</sup>	20 °C	5 m <sup>2</sup>	4,16	73 W	59 W	132 W	20,45 W/m <sup>2</sup>	425 W	10,76 W/m <sup>2</sup>	224 W	380 W	111 W	
0.10	ČISTÁ DÍLNA – KERAMKA	26,10 m <sup>2</sup>	94,76 m <sup>3</sup>	20 °C	5 m <sup>2</sup>	5,22	73 W	59 W	132 W	20,45 W/m <sup>2</sup>	534 W	10,76 W/m <sup>2</sup>	281 W	664 W	139 W	
0.11	PRACOVNA	13,21 m <sup>2</sup>	47,96 m <sup>3</sup>	20 °C	20 m <sup>2</sup>	0,66	73 W	59 W	132 W	11,84 W/m <sup>2</sup>	156 W	16,15 W/m <sup>2</sup>	213 W	305 W	56 W	
0.12	ČISTÁ DÍLNA – KOVO	26,61 m <sup>2</sup>	96,58 m <sup>3</sup>	20 °C	5 m <sup>2</sup>	5,32	73 W	59 W	132 W	20,45 W/m <sup>2</sup>	544 W	10,76 W/m <sup>2</sup>	286 W	812 W	139 W	
0.13	SERVEROVNA	10,30 m <sup>2</sup>	37,39 m <sup>3</sup>	15 °C	33 m <sup>2</sup>	0,31	73 W	59 W	132 W	16,15 W/m <sup>2</sup>	166 W	750,00 W/m <sup>2</sup>	7725 W			8755 W
0.14	STROJOVNA VZT 1	72,54 m <sup>2</sup>	263,32 m <sup>3</sup>	10 °C	33 m <sup>2</sup>	2,18	73 W	59 W	132 W	3,23 W/m <sup>2</sup>	234 W	16,15 W/m <sup>2</sup>	1172 W	810 W	0 W	
0.15	SKLAD IT	2,33 m <sup>2</sup>	8,44 m <sup>3</sup>		29 m <sup>2</sup>	0,08	73 W	59 W	132 W	10,76 W/m <sup>2</sup>	25 W	13,99 W/m <sup>2</sup>	33 W			
0.16	SPRCHA	1,44 m <sup>2</sup>	5,23 m <sup>3</sup>	24 °C	10 m <sup>2</sup>	0,14	81 W	139 W	220 W	6,46 W/m <sup>2</sup>	9 W	3,23 W/m <sup>2</sup>	5 W	247 W	234 W	
0.17	CHODBA	3,33 m <sup>2</sup>	12,09 m <sup>3</sup>	20 °C	10 m <sup>2</sup>	0,33	73 W	59 W	132 W	5,38 W/m <sup>2</sup>	18 W	3,23 W/m <sup>2</sup>	11 W	0 W	42 W	
0.18	WC MUŽI	1,53 m <sup>2</sup>	5,55 m <sup>3</sup>	20 °C	10 m <sup>2</sup>	0,15	73 W	59 W	132 W	9,69 W/m <sup>2</sup>	15 W	3,23 W/m <sup>2</sup>	5 W	78 W	69 W	
0.19	WC DÁMY	1,53 m <sup>2</sup>	5,55 m <sup>3</sup>	20 °C	10 m <sup>2</sup>	0,15	73 W	59 W	132 W	9,69 W/m <sup>2</sup>	15 W	3,23 W/m <sup>2</sup>	5 W	66 W	69 W	
0.20	SCHODIŠTĚ	5,85 m <sup>2</sup>	21,24 m <sup>3</sup>	15 °C	3 m <sup>2</sup>	0,18	73 W	59 W	132 W	3,23 W/m <sup>2</sup>	19 W	16,15 W/m <sup>2</sup>	94 W			

SO.01\_1\_NP

1.15	DEPOZITÁŘ	135,67 m <sup>2</sup>	814,05 m <sup>3</sup>	18 °C	20 m <sup>2</sup>	6,78	73 W	59 W	132 W	9,04 W/m <sup>2</sup>	1227 W	2,15 W/m <sup>2</sup>	292 W	3267 W	1722 W	4518 W
1.16	DEPOZITÁŘ	20,70 m <sup>2</sup>	70,13 m <sup>3</sup>	18 °C	20 m <sup>2</sup>	1,04	73 W	59 W	132 W	9,04 W/m <sup>2</sup>	187 W	2,15 W/m <sup>2</sup>	45 W	581 W	365 W	483 W
1.17	STROJOVNA VZT 2	20,75 m <sup>2</sup>	70,28 m <sup>3</sup>	10 °C	33 m <sup>2</sup>	0,62	73 W	59 W	132 W	3,23 W/m <sup>2</sup>	67 W	16,15 W/m <sup>2</sup>	335 W	161 W	0 W	
1.18	ZÁŽEHÍ RECEPCE	9,46 m <sup>2</sup>	32,05 m <sup>3</sup>	20 °C	1 m <sup>2</sup>	6,62	81 W	81 W	161 W	15,07 W/m <sup>2</sup>	143 W	5,81 W/m <sup>2</sup>	55 W	424 W	208 W	1371 W
1.19	CHODBA	16,93 m <sup>2</sup>	57,36 m <sup>3</sup>	15 °C	10 m <sup>2</sup>	1,69	73 W	59 W	132 W	5,38 W/m <sup>2</sup>	91 W	3,23 W/m <sup>2</sup>	55 W	0 W	271 W	
1.20	CHODBA	3,98 m <sup>2</sup>	13,50 m <sup>3</sup>	15 °C	10 m <sup>2</sup>	0,40	73 W	59 W	132 W	5,38 W/m <sup>2</sup>	21 W	3,23 W/m <sup>2</sup>	13 W	162 W	0 W	
1.21	ODPADY	4,47 m <sup>2</sup>	15,13 m <sup>3</sup>	10 °C	29 m <sup>2</sup>	0,16	73 W	59 W	132 W	10,76 W/m <sup>2</sup>	48 W	13,99 W/m <sup>2</sup>	62 W			
1.22	WC	1,88 m <sup>2</sup>	6,35 m <sup>3</sup>	20 °C	10 m <sup>2</sup>	0,19	73 W	59 W	132 W	9,69 W/m <sup>2</sup>	18 W	3,23 W/m <sup>2</sup>	6 W	130 W	111 W	
1.23	RECEPCE	19,67 m <sup>2</sup>	66,62 m <sup>3</sup>	20 °C	3 m <sup>2</sup>	5,90	73 W	59 W	132 W	11,84 W/m <sup>2</sup>	233 W	5,81 W/m <sup>2</sup>	114 W	497 W	389 W	640 W
1.24	VSTUPNÍ HALA	28,52 m <sup>2</sup>	96,60 m <sup>3</sup>	20 °C	3 m <sup>2</sup>	8,56	73 W	59 W	132 W	11,84 W/m <sup>2</sup>	338 W	5,81 W/m <sup>2</sup>	166 W	1312 W	597 W	3776 W

SO.01\_1\_NP

1.01a	CHODBA	10,60 m <sup>2</sup>	33,91 m <sup>3</sup>	15 °C	10 m <sup>2</sup>	1,06	73 W	59 W	132 W	5,38 W/m <sup>2</sup>	57 W	3,23 W/m <sup>2</sup>	34 W	0 W	0 W	
1.01b	CHODBA	19,54 m <sup>2</sup>	62,52 m <sup>3</sup>	15 °C	10 m <sup>2</sup>	1,95	73 W	59 W	132 W	5,38 W/m <sup>2</sup>	105 W	3,23 W/m <sup>2</sup>	63 W	0 W	295 W	
1.01c	CHODBA	12,78 m <sup>2</sup>	40,90 m <sup>3</sup>	15 °C	10 m <sup>2</sup>	1,28	73 W	59 W	132 W	5,38 W/m <sup>2</sup>	69 W	3,23 W/m <sup>2</sup>	41 W	0 W	59 W	
1.02	SCHODIŠTĚ	20,71 m <sup>2</sup>	69,48 m <sup>3</sup>	15 °C	33 m <sup>2</sup>	0,62	73 W	59 W	132 W	3,23 W/m <sup>2</sup>	67 W	16,15 W/m <sup>2</sup>	334 W			
1.03	DEPOZITÁŘ	34,48 m <sup>2</sup>	110,35 m <sup>3</sup>	18 °C	20 m <sup>2</sup>	1,72	73 W	59 W	132 W	9,04 W/m <sup>2</sup>	312 W	2,15 W/m <sup>2</sup>	74 W	262 W	574 W	766 W
1.04	DEPOZITÁŘ	72,66 m <sup>2</sup>	232,52 m <sup>3</sup>	18 °C	20 m <sup>2</sup>	3,63	73 W	59 W	132 W	9,04 W/m <sup>2</sup>	657 W	2,15 W/m <sup>2</sup>	156 W	790 W	861 W	1532 W
1.05	DEPOZITÁŘ	52,86 m <sup>2</sup>	169,16 m <sup>3</sup>	18 °C	20 m <sup>2</sup>	2,64	73 W	59 W	132 W	9,04 W/m <sup>2</sup>	478 W	2,15 W/m <sup>2</sup>	114 W	444 W	652 W	1148 W
1.06	SKLAD MOBILIÁŘE	16,47 m <sup>2</sup>	46,31 m <sup>3</sup>	15 °C	10 m <sup>2</sup>	1,45	73 W	59 W	132 W	9,69 W/m <sup>2</sup>	140 W	3,23 W/m <sup>2</sup>	47 W	5 W	24 W	
1.07	PŘÍJEM NOVÝCH AKVIZIC	20,47 m <sup>2</sup>	65,50 m <sup>3</sup>	20 °C	20 m <sup>2</sup>	1,02	73 W	59 W	132 W	11,84 W/m <sup>2</sup>	242 W	16,15 W/m <sup>2</sup>	330 W	744 W	69 W	780 W
1.08	DEPOZITÁŘ	72,66 m <sup>2</sup>	232,52 m <sup>3</sup>	18 °C	20 m <sup>2</sup>	3,63	73 W	59 W	132 W	9,04 W/m <sup>2</sup>	657 W	2,15 W/m <sup>2</sup>	156 W	1490 W	861 W	1686 W
1.09	DEPOZITÁŘ	31,08 m <sup>2</sup>	99,47 m <sup>3</sup>	18 °C	20 m <sup>2</sup>	1,55	73 W	59 W	132 W	9,04 W/m <sup>2</sup>	281 W	2,15 W/m <sup>2</sup>	67 W	707 W	574 W	864 W
1.10	WC INVALIDÉ	3,14 m <sup>2</sup>	10,03 m <sup>3</sup>	20 °C	10 m <sup>2</sup>	0,31	73 W	59 W	132 W	9,69 W/m <sup>2</sup>	30 W	3,23 W/m <sup>2</sup>	10 W	161 W	111 W	
1.11	CHODBA	3,71 m <sup>2</sup>	11,88 m <sup>3</sup>	20 °C	10 m <sup>2</sup>	0,37	73 W	59 W	132 W	5,38 W/m <sup>2</sup>	20 W	3,23 W/m <sup>2</sup>	12 W	0 W	278 W	
1.12	ÚKLID	2,64 m <sup>2</sup>	8,45 m <sup>3</sup>	20 °C	29 m <sup>2</sup>	0,09	73 W	59 W	132 W	10,76 W/m <sup>2</sup>	28 W	13,99 W/m <sup>2</sup>	37 W	117 W	42 W	
1.13	WC MUŽI	7,97 m <sup>2</sup>	25,49 m <sup>3</sup>	20 °C	10 m <sup>2</sup>	0,80	73 W	59 W	132 W	9,69 W/m <sup>2</sup>	77 W	3,23 W/m <sup>2</sup>	26 W	169 W	257 W	
1.14	WC DÁMY	7,97 m <sup>2</sup>	25,49 m <sup>3</sup>	20 °C	10 m <sup>2</sup>	0,80	73 W	59 W	132 W	9,69 W/m <sup>2</sup>	77 W	3,23 W/m <sup>2</sup>	26 W	227 W	187 W	

SO.01\_2\_NP

2.01a	CHODBA	10,59 m <sup>2</sup>	33,89 m <sup>3</sup>	15 °C	10 m <sup>2</sup>	1,06	73 W	59 W	132 W	5,38 W/m <sup>2</sup>	57 W	3,23 W/m <sup>2</sup>	34 W	0 W	0 W	
2.01b	CHODBA	19,53 m <sup>2</sup>	62,48 m <sup>3</sup>	15 °C	10 m <sup>2</sup>	1,95	73 W	59 W	132 W	5,38 W/m <sup>2</sup>	105 W	3,23 W/m <sup>2</sup>	63 W	0 W	507 W	
2.01c	CHODBA	12,77 m <sup>2</sup>	40,88 m <sup>3</sup>	15 °C	10 m <sup>2</sup>	1,28	73 W	59 W	132 W	5,38 W/m <sup>2</sup>	69 W	3,23 W/m <sup>2</sup>	41 W	0 W	59 W	
2.02	SCHODIŠTĚ	20,71 m <sup>2</sup>	69,48 m <sup>3</sup>	15 °C	33 m <sup>2</sup>	0,62	73 W	59 W	132 W	3,23 W/m <sup>2</sup>	67 W	16,15 W/m <sup>2</sup>	334 W			
2.03	DEPOZITÁŘ	34,49 m <sup>2</sup>	110,38 m <sup>3</sup>	18 °C	20 m <sup>2</sup>	1,72	73 W	59 W	132 W	9,04 W/m <sup>2</sup>	312 W	2,15 W/m <sup>2</sup>	74 W	239 W	574 W	772 W
2.04	PRACOVNA	17,78 m <sup>2</sup>	56,88 m <sup>3</sup>	20 °C	20 m <sup>2</sup>	0,89	73 W	59 W	132 W	11,84 W/m <sup>2</sup>	210 W	16,15 W/m <sup>2</sup>	287 W	403 W	104 W	880 W
2.05	DEPOZITÁŘ	72,66 m <sup>2</sup>	232,52 m <sup>3</sup>	18 °C	20 m <sup>2</sup>	3,63	73 W	59 W	132 W	9,04 W/m <sup>2</sup>	657 W	2,15 W/m <sup>2</sup>	156 W	769 W	861 W	1478 W
2.06	DEPOZITÁŘ	52,87 m <sup>2</sup>	169,19 m <sup>3</sup>	18 °C	20 m <sup>2</sup>	2,64	73 W	59 W	132 W	9,04 W/m <sup>2</sup>	478 W	2,15 W/m <sup>2</sup>	114 W	412 W	652 W	1149 W
2.07	DEPOZITÁŘ	31,09 m <sup>2</sup>	99,49 m <sup>3</sup>	18 °C	20 m <sup>2</sup>	1,55	73 W	59 W	132 W	9,04 W/m <sup>2</sup>	281 W	2,15 W/m <sup>2</sup>	67 W	206 W	574 W	673 W
2.08	KUCHYŇKA	16,47 m <sup>2</sup>	46,31 m <sup>3</sup>	20 °C	1 m <sup>2</sup>	10,13	81 W	81 W	161 W	15,07 W/m <sup>2</sup>	218 W	5,81 W/m <sup>2</sup>	84 W	535 W	208 W	
2.09	DEPOZITÁŘ	72,66 m <sup>2</sup>	232,52 m <sup>3</sup>	18 °C	20 m <sup>2</sup>	3,63	73 W	59 W	132 W	9,04 W/m <sup>2</sup>	657 W	2,15 W/m <sup>2</sup>	156 W	783 W	861 W	1324 W
2.10	BADATELNA	20,47 m <sup>2</sup>	65,50 m <sup>3</sup>	20 °C	20 m <sup>2</sup>	1,02	73 W	59 W	132 W	11,84 W/m <sup>2</sup>	242 W	16,15 W/m <sup>2</sup>	330 W	656 W	104 W	898 W
2.11	CHODBA	3,33 m <sup>2</sup>	10,66 m <sup>3</sup>	20 °C	10 m <sup>2</sup>	0,33	73 W	59 W	132 W	5,38 W/m <sup>2</sup>	18 W	3,23 W/m <sup>2</sup>	11 W	0 W	42 W	
2.12	SPRCHA	1,44 m <sup>2</sup>	4,61 m <sup>3</sup>	24 °C	10 m <sup>2</sup>	0,14	81 W	139 W	220 W	6,46 W/m <sup>2</sup>	9 W	3,23 W/m <sup>2</sup>	5 W	220 W	234 W	
2.13	WC MUŽI	1,53 m <sup>2</sup>	4,90 m <sup>3</sup>	20 °C	10 m <sup>2</sup>	0,15	73 W	59 W	132 W	9,69 W/m <sup>2</sup>	15 W	3,23 W/m <sup>2</sup>	5 W	71 W	69 W	
2.14	WC DÁMY	1,53 m <sup>2</sup>	4,90 m <sup>3</sup>	20 °C	10 m <sup>2</sup>	0,15	73 W	59 W	132 W	9,69 W/m <sup>2</sup>	15 W	3,23 W/m <sup>2</sup>	5 W	59 W	69 W	



# Výpis z výkazu analýzy tepelného zatížení

## Souhrn projektu

Umístění a počasí	
Zeměpisná šířka	42,41°
Zeměpisná délka	-71,26°
Letní suchý teploměr	29 °C
Letní mokrá teploměr	21,56 °C
Zimní suchý teploměr	-10,5 °C
Průměrná denní teplota	13,67 °C

## Souhrn budovy

Vstupy	
Typ budovy	Kancelář
Plocha (m²)	1 804
Objem (m³)	6 345,82
Maximální chlazení, měsíc a hodina	Červen 14:00

## Souhrn podlaží – SO.01\_3. NP

Vstupy	
Plocha (m²)	386
Objem (m³)	1 234,88
Maximální chlazení, měsíc a hodina	Červenec 14:00

## Souhrn podlaží – SO.01\_1. PP

Vstupy	
Plocha (m²)	380
Objem (m³)	1 380,34
Maximální chlazení, měsíc a hodina	Červenec 15:00

## Souhrn podlaží – SO.01\_2. NP

Vstupy	
Plocha (m²)	388
Objem (m³)	1 244,56
Maximální chlazení, měsíc a hodina	Červenec 13:00

## Souhrn podlaží – SO.01\_1. NP

Vstupy	
Plocha (m²)	388
Objem (m³)	1 243,97
Maximální chlazení, měsíc a hodina	Červenec 15:00

## Souhrn podlaží – SO.01\_SNÍŽENÁ 1. NP

Vstupy	
Plocha (m²)	262
Objem (m³)	1 242,07
Maximální chlazení, měsíc a hodina	Červenec 16:00

## Souhrn zóny – BEZ PODMÍNKY (NEVYT)

Vstupy	
Plocha (m <sup>2</sup> )	6
Objem (m <sup>3</sup> )	21,24
Nastavená hodnota chlazení	
Nastavená hodnota vytápění	

## Souhrn zóny – DOLNÍ DEPOZITÁŘE (ÚT 18 °C/CHLA 23°)

Vstupy	
Plocha (m <sup>2</sup> )	237
Objem (m <sup>3</sup> )	758,03
Nastavená hodnota chlazení	23 °C
Nastavená hodnota vytápění	18 °C

## Souhrn zóny – EDUKAČNÍ CENTRUM (ÚT 20 °C/CHLA 26°)

Vstupy	
Plocha (m <sup>2</sup> )	104
Objem (m <sup>3</sup> )	331,44
Nastavená hodnota chlazení	26 °C
Nastavená hodnota vytápění	20 °C

## Souhrn zóny – HORNÍ DEPOZITÁŘE (ÚT 18 °C/CHLA 23°)

Vstupy	
Plocha (m <sup>2</sup> )	156
Objem (m <sup>3</sup> )	884,18
Nastavená hodnota chlazení	23 °C
Nastavená hodnota vytápění	18 °C
Ventilace na osobu (m <sup>3</sup> /h)	77,41

## Souhrn zóny – KOMUNIKACE (ÚT 15 °C)

Vstupy	
Plocha (m <sup>2</sup> )	198
Objem (m <sup>3</sup> )	657,35
Nastavená hodnota chlazení	26 °C
Nastavená hodnota vytápění	15 °C

## Souhrn zóny – LEVÉ DEPOZITÁŘE (ÚT 18 °C/CHLA 23°)

Vstupy	
Plocha (m <sup>2</sup> )	218
Objem (m <sup>3</sup> )	697,55
Nastavená hodnota chlazení	23 °C
Nastavená hodnota vytápění	18 °C

## Souhrn zóny – PRACOVISTĚ (ÚT 20 °C)

Vstupy	
Plocha (m <sup>2</sup> )	169
Objem (m <sup>3</sup> )	614,86
Nastavená hodnota chlazení	26 °C
Nastavená hodnota vytápění	20 °C

### Souhrn zóny – PRACOVISTĚ (ÚT 20 °C/CHLA ÚT 26 °C)

Vstupy	
Plocha (m <sup>2</sup> )	97
Objem (m <sup>3</sup> )	310,26
Nastavená hodnota chlazení	26 °C
Nastavená hodnota vytápění	20 °C

### Souhrn zóny – PRAVÉ DEPOZITÁŘE (ÚT 18 °C/CHLA 23°)

Vstupy	
Plocha (m <sup>2</sup> )	218
Objem (m <sup>3</sup> )	697,55
Nastavená hodnota chlazení	23 °C
Nastavená hodnota vytápění	18 °C

### Souhrn zóny – SCHODIŠTĚ (ÚT 15 °C)

Vstupy	
Plocha (m <sup>2</sup> )	68
Objem (m <sup>3</sup> )	226,47
Nastavená hodnota chlazení	26 °C
Nastavená hodnota vytápění	15 °C
Hustota ventilace (L/(s·m <sup>2</sup> ))	0,61
Ventilace na osobu (m <sup>3</sup> /h)	49,73

### Souhrn zóny – SERVEROVNA (CHLA 15 °C)

Vstupy	
Plocha (m <sup>2</sup> )	10
Objem (m <sup>3</sup> )	37,39
Nastavená hodnota chlazení	15 °C
Nastavená hodnota vytápění	15 °C

### Souhrn zóny – TECHNICKÉ ZÁZEMÍ (ÚT 10 °C)

Vstupy	
Plocha (m <sup>2</sup> )	126
Objem (m <sup>3</sup> )	451,13
Nastavená hodnota chlazení	26 °C
Nastavená hodnota vytápění	10 °C

### Souhrn zóny – VSTUPNÍ HALA (ÚT 10 °C)

Vstupy	
Plocha (m <sup>2</sup> )	4
Objem (m <sup>3</sup> )	15,13
Nastavená hodnota chlazení	26 °C
Nastavená hodnota vytápění	10 °C

### Souhrn zóny – VSTUPNÍ HALA (ÚT 15 °C)

Vstupy	
Plocha (m <sup>2</sup> )	21
Objem (m <sup>3</sup> )	70,85
Nastavená hodnota chlazení	26 °C
Nastavená hodnota vytápění	15 °C

### Souhrn zóny – VSTUPNÍ HALA (ÚT 20 °C)

Vstupy	
Plocha (m <sup>2</sup> )	11
Objem (m <sup>3</sup> )	38,40
Nastavená hodnota chlazení	26 °C
Nastavená hodnota vytápění	20 °C

### Souhrn zóny – VSTUPNÍ HALA (ÚT 20 °C/CHLA 26 °C)

Vstupy	
Plocha (m <sup>2</sup> )	48
Objem (m <sup>3</sup> )	163,23
Nastavená hodnota chlazení	26 °C
Nastavená hodnota vytápění	20 °C

### Souhrn zóny – ZÁZEMÍ (ÚT 15 °C)

Vstupy	
Plocha (m <sup>2</sup> )	31
Objem (m <sup>3</sup> )	105,60
Nastavená hodnota chlazení	26 °C
Nastavená hodnota vytápění	15 °C

### Souhrn zóny – ZÁZEMÍ (ÚT 20 °C)

Vstupy	
Plocha (m <sup>2</sup> )	76
Objem (m <sup>3</sup> )	250,73
Nastavená hodnota chlazení	26 °C
Nastavená hodnota vytápění	20 °C

### Souhrn zóny – ZÁZEMÍ (ÚT 24 °C)

Vstupy	
Plocha (m <sup>2</sup> )	4
Objem (m <sup>3</sup> )	14,44
Nastavená hodnota chlazení	26 °C
Nastavená hodnota vytápění	24 °C

## Souhrn prostorů – 311 VSTUP NA STŘECHU

Vstupní data	
Plocha (m²)	4
Objem (m³)	12,80
Plocha stěny (m²)	0
Plocha střechy (m²)	6
Plocha dveří (m²)	2
Plocha příčky (m²)	25
Plocha okna (m²)	0
Plocha světlíku (m²)	0
Světelné zatížení (W)	43
Výkonové zatížení (W)	56
Počet osob	1
Zjevný přírůstek tepla na osobu (W)	73
Skrytý přírůstek tepla na osobu (W)	59
Pronikání, tok vzduchu (m³/h)	0,00
Typ prostoru	Kancelář (převzato z typu budovy)

Heating Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Okno	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	36	100,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Celkem	36	100%	0	0	0	0	0	0	0	0

## Souhrn prostorů – 015 SKLAD IT

Vstupní data	
Plocha (m²)	2
Objem (m³)	8,44
Plocha stěny (m²)	9
Plocha střechy (m²)	1
Plocha dveří (m²)	1
Plocha příčky (m²)	13
Plocha okna (m²)	0
Plocha světlíku (m²)	0
Světelné zatížení (W)	25
Výkonové zatížení (W)	33
Počet osob	1
Zjevný přírůstek tepla na osobu (W)	73
Skrytý přírůstek tepla na osobu (W)	59
Pronikání, tok vzduchu (m³/h)	0,00
Typ prostoru	Kancelář (převzato z typu budovy)

Heating Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	72	92,27%	53	0	0	18	0	0	0	0
Okno	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0

Střecha	6	7,73%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Celkem</b>	<b>78</b>	<b>100%</b>	<b>53</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

## Souhrn prostorů – 203 DEPOZITÁŘ

Vstupní data	
Plocha (m <sup>2</sup> )	34
Objem (m <sup>3</sup> )	110,38
Plocha stěny (m <sup>2</sup> )	24
Plocha střechy (m <sup>2</sup> )	0
Plocha dveří (m <sup>2</sup> )	4
Plocha příčky (m <sup>2</sup> )	66
Plocha okna (m <sup>2</sup> )	0
Plocha světlíku (m <sup>2</sup> )	0
Světelné zatížení (W)	312
Výkonové zatížení (W)	74
Počet osob	2
Zjevný přírůstek tepla na osobu (W)	73
Skrytý přírůstek tepla na osobu (W)	59
Pronikání, tok vzduchu (m <sup>3</sup> /h)	0,00
Typ prostoru	000_LH_Depozitáře

Cooling Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	90	11,71%	0	86	0	4	0	0	0	0
Okno	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	204	26,44%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Osvětlení	261	33,85%	-	-	-	-	-	-	-	-
Napájení	62	8,06%	-	-	-	-	-	-	-	-
Lidé	154	19,94%	-	-	-	-	-	-	-	-
Volný prostor	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Celkem</b>	<b>772</b>	<b>100%</b>	<b>0</b>	<b>86</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Heating Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	206	86,16%	0	193	0	13	0	0	0	0
Okno	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	33	13,84%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Celkem</b>	<b>239</b>	<b>100%</b>	<b>0</b>	<b>193</b>	<b>0</b>	<b>13</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

## Souhrn prostorů – 206 DEPOZITÁŘ

Vstupní data	
Plocha (m²)	53
Objem (m³)	169,19
Plocha stěny (m²)	40
Plocha střechy (m²)	0
Plocha dveří (m²)	4
Plocha příčky (m²)	90
Plocha okna (m²)	0
Plocha světlíku (m²)	0
Světelné zatížení (W)	478
Výkonové zatížení (W)	114
Počet osob	3
Zjevný přírůstek tepla na osobu (W)	73
Skrytý přírůstek tepla na osobu (W)	59
Pronikání, tok vzduchu (m³/h)	0,00
Typ prostoru	000_LH_Depozitáře

Cooling Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	151	13,17%	0	101	32	18	0	0	0	0
Okno	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	266	23,16%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Osvětlení	400	34,85%	-	-	-	-	-	-	-	-
Napájení	95	8,30%	-	-	-	-	-	-	-	-
Lidé	236	20,52%	-	-	-	-	-	-	-	-
Volný prostor	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Celkem</b>	<b>1149</b>	<b>100%</b>	<b>0</b>	<b>101</b>	<b>32</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Heating Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	340	82,34%	0	227	57	57	0	0	0	0
Okno	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	73	17,66%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Celkem</b>	<b>412</b>	<b>100%</b>	<b>0</b>	<b>227</b>	<b>57</b>	<b>57</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

## Souhrn prostorů – 207 DEPOZITÁŘ

Vstupní data	
Plocha (m²)	31
Objem (m³)	99,49

Plocha stěny (m²)	24	
Plocha střechy (m²)	0	
Plocha dveří (m²)	4	
Plocha příčky (m²)	52	
Plocha okna (m²)	0	
Plocha světlíku (m²)	0	
Světelné zatížení (W)	281	
Výkonové zatížení (W)	67	
Počet osob	2	
Zjevný přírůstek tepla na osobu (W)	73	
Skrytý přírůstek tepla na osobu (W)	59	
Pronikání, tok vzduchu (m³/h)	0,00	
Typ prostoru	000_LH_Depozitáře	

Cooling Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	94	13,93%	0	86	7	0	0	0	0	0
Okno	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	149	22,12%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Osvětlení	235	35,01%	-	-	-	-	-	-	-	-
Napájení	56	8,33%	-	-	-	-	-	-	-	-
Lidé	139	20,61%	-	-	-	-	-	-	-	-
Volný prostor	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Celkem</b>	<b>673</b>	<b>100%</b>	<b>0</b>	<b>86</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Heating Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	206	100,00%	0	193	13	0	0	0	0	0
Okno	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Celkem</b>	<b>206</b>	<b>100%</b>	<b>0</b>	<b>193</b>	<b>13</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

## Souhrn prostorů – 103 DEPOZITÁŘ

Vstupní data	
Plocha (m²)	34
Objem (m³)	110,35
Plocha stěny (m²)	22
Plocha střechy (m²)	0
Plocha dveří (m²)	4
Plocha příčky (m²)	69
Plocha okna (m²)	0
Plocha světlíku (m²)	0
Světelné zatížení (W)	312
Výkonové zatížení (W)	74



Počet osob	2	
Zjevný přírůstek tepla na osobu (W)	73	
Skrytý přírůstek tepla na osobu (W)	59	
Pronikání, tok vzduchu (m³/h)	0,00	
Typ prostoru	000_LH_Depozitáře	

Cooling Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	85	11,09%	0	85	0	0	0	0	0	0
Okno	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	204	26,60%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Osvětlení	261	34,10%	-	-	-	-	-	-	-	-
Napájení	62	8,12%	-	-	-	-	-	-	-	-
Lidé	154	20,08%	-	-	-	-	-	-	-	-
Volný prostor	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Celkem</b>	<b>766</b>	<b>100%</b>	<b>0</b>	<b>85</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Heating Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	190	72,43%	0	190	0	0	0	0	0	0
Okno	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	72	27,57%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Celkem</b>	<b>262</b>	<b>100%</b>	<b>0</b>	<b>190</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

## Souhrn prostorů – 105 DEPOZITÁŘ

Vstupní data	
Plocha (m²)	53
Objem (m³)	169,16
Plocha stěny (m²)	40
Plocha střechy (m²)	0
Plocha dveří (m²)	4
Plocha příčky (m²)	90
Plocha okna (m²)	0
Plocha světlíku (m²)	0
Světelné zatížení (W)	478
Výkonové zatížení (W)	114
Počet osob	3
Zjevný přírůstek tepla na osobu (W)	73
Skrytý přírůstek tepla na osobu (W)	59
Pronikání, tok vzduchu (m³/h)	0,00
Typ prostoru	000_LH_Depozitáře

Cooling Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	151	13,18%	0	101	32	18	0	0	0	0
Okno	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	266	23,12%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Osvětlení	400	34,87%	-	-	-	-	-	-	-	-
Napájení	95	8,30%	-	-	-	-	-	-	-	-
Lidé	236	20,53%	-	-	-	-	-	-	-	-
Volný prostor	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Celkem</b>	<b>1148</b>	<b>100%</b>	<b>0</b>	<b>101</b>	<b>32</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Heating Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	340	77,22%	0	227	57	57	0	0	0	0
Okno	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	100	22,78%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Celkem</b>	<b>440</b>	<b>100%</b>	<b>0</b>	<b>227</b>	<b>57</b>	<b>57</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

## Souhrn prostorů – 109 DEPOZITÁŘ

Vstupní data	
Plocha (m²)	31
Objem (m³)	99,47
Plocha stěny (m²)	22
Plocha střechy (m²)	0
Plocha dveří (m²)	4
Plocha příčky (m²)	70
Plocha okna (m²)	0
Plocha světlíku (m²)	0
Světelné zatížení (W)	281
Výkonové zatížení (W)	67
Počet osob	2
Zjevný přírůstek tepla na osobu (W)	73
Skrytý přírůstek tepla na osobu (W)	59
Pronikání, tok vzduchu (m³/h)	0,00
Typ prostoru	000_LH_Depozitáře

Cooling Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	85	12,80%	0	85	0	0	0	0	0	0
Okno	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0

Střecha	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	148	22,37%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Osvětlení	235	35,48%	-	-	-	-	-	-	-	-
Napájení	56	8,45%	-	-	-	-	-	-	-	-
Lidé	139	20,90%	-	-	-	-	-	-	-	-
Volný prostor	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Celkem	664	100%	0	85	0	0	0	0	0	0
Heating Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	190	26,87%	0	190	0	0	0	0	0	0
Okno	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	517	73,13%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Celkem	707	100%	0	190	0	0	0	0	0	0

## Souhrn prostorů – 304 UČEBNA

Vstupní data	
Plocha (m²)	34
Objem (m³)	110,35
Plocha stěny (m²)	24
Plocha střechy (m²)	43
Plocha dveří (m²)	2
Plocha příčky (m²)	93
Plocha okna (m²)	5
Plocha světlíku (m²)	0
Světelné zatížení (W)	520
Výkonové zatížení (W)	371
Počet osob	23
Zjevný přírůstek tepla na osobu (W)	73
Skrytý přírůstek tepla na osobu (W)	59
Pronikání, tok vzduchu (m³/h)	0,00
Typ prostoru	000_LH_Edukační

Cooling Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	-7	-0,17%	0	-2	0	-5	0	0	0	0
Okno	1259	28,98%	0	1259	0	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	94	2,16%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Osvětlení	403	9,27%	-	-	-	-	-	-	-	-
Napájení	288	6,62%	-	-	-	-	-	-	-	-

Lidé	2 307	53,13%	-	-	-	-	-	-	-	-
Volný prostor	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Celkem	4 342	100%	0	1 25 7	0	-5	0	0	0	0
<b>Heating Components</b>	<b>Total (W)</b>	<b>Percentage</b>	<b>Sever (W)</b>	<b>Jih (W)</b>	<b>Východ (W)</b>	<b>Západ (W)</b>	<b>Severovýchod (W)</b>	<b>Jihovýchod (W)</b>	<b>Severozápad (W)</b>	<b>Jihozápad (W)</b>
Stěna	171	15,48%	0	15 7	0	14	0	0	0	0
Okno	252	22,84%	0	25 2	0	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	330	29,86%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	352	31,82%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Celkem	1 105	100%	0	41 0	0	14	0	0	0	0

## Souhrn prostorů – 307 UČEBNA

Vstupní data	
Plocha (m <sup>2</sup> )	38
Objem (m <sup>3</sup> )	121,62
Plocha stěny (m <sup>2</sup> )	40
Plocha střechy (m <sup>2</sup> )	46
Plocha dveří (m <sup>2</sup> )	0
Plocha příčky (m <sup>2</sup> )	72
Plocha okna (m <sup>2</sup> )	7
Plocha světlíku (m <sup>2</sup> )	0
Světelné zatížení (W)	573
Výkonové zatížení (W)	409
Počet osob	25
Zjevný přírůstek tepla na osobu (W)	73
Skrytý přírůstek tepla na osobu (W)	59
Pronikání, tok vzduchu (m <sup>3</sup> /h)	0,00
Typ prostoru	000_LH_Edukační

<b>Cooling Components</b>	<b>Total (W)</b>	<b>Percentage</b>	<b>Sever (W)</b>	<b>Jih (W)</b>	<b>Východ (W)</b>	<b>Západ (W)</b>	<b>Severovýchod (W)</b>	<b>Jihovýchod (W)</b>	<b>Severozápad (W)</b>	<b>Jihozápad (W)</b>
Stěna	-34	-0,69%	0	-2	-8	-24	0	0	0	0
Okno	1 573	31,83%	0	1 57 3	0	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	100	2,03%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Osvětlení	444	8,98%	-	-	-	-	-	-	-	-
Napájení	317	6,41%	-	-	-	-	-	-	-	-
Lidé	2 542	51,44%	-	-	-	-	-	-	-	-

Volný prostor	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Celkem	4942	100%	0	1571	-8	-24	0	0	0	0
<b>Heating Components</b>	<b>Total (W)</b>	<b>Percentage</b>	<b>Sever (W)</b>	<b>Jih (W)</b>	<b>Východ (W)</b>	<b>Západ (W)</b>	<b>Severovýchod (W)</b>	<b>Jihovýchod (W)</b>	<b>Severozápad (W)</b>	<b>Jihozápad (W)</b>
Stěna	302	24,48%	0	181	61	61	0	0	0	0
Okno	316	25,59%	0	316	0	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	352	28,56%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	264	21,37%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Celkem	1233	100%	0	496	61	61	0	0	0	0

## Souhrn prostorů – 308 UČEBNA

Vstupní data	
Plocha (m <sup>2</sup> )	31
Objem (m <sup>3</sup> )	99,47
Plocha stěny (m <sup>2</sup> )	24
Plocha střechy (m <sup>2</sup> )	39
Plocha dveří (m <sup>2</sup> )	2
Plocha příčky (m <sup>2</sup> )	74
Plocha okna (m <sup>2</sup> )	5
Plocha světlíku (m <sup>2</sup> )	0
Světelné zatížení (W)	468
Výkonové zatížení (W)	335
Počet osob	21
Zjevný přírůstek tepla na osobu (W)	73
Skrytý přírůstek tepla na osobu (W)	59
Pronikání, tok vzduchu (m <sup>3</sup> /h)	0,00
Typ prostoru	000_LH_Edukační

<b>Cooling Components</b>	<b>Total (W)</b>	<b>Percentage</b>	<b>Sever (W)</b>	<b>Jih (W)</b>	<b>Východ (W)</b>	<b>Západ (W)</b>	<b>Severovýchod (W)</b>	<b>Jihovýchod (W)</b>	<b>Severozápad (W)</b>	<b>Jihozápad (W)</b>
Stěna	-4	-0,09%	0	-2	-2	0	0	0	0	0
Okno	1259	31,14%	0	1259	0	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	85	2,09%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Osvětlení	363	8,98%	-	-	-	-	-	-	-	-
Napájení	259	6,41%	-	-	-	-	-	-	-	-
Lidé	2080	51,46%	-	-	-	-	-	-	-	-
Volný prostor	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-

Celkem	4041	100%	0	1257	-2	0	0	0	0	0
Heating Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	171	17,53%	0	157	14	0	0	0	0	0
Okno	252	25,87%	0	252	0	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	297	30,44%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	255	26,17%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Celkem	976	100%	0	410	14	0	0	0	0	0

## Souhrn prostorů – 115 DEPOZITÁŘ

Vstupní data	
Plocha (m²)	136
Objem (m³)	814,05
Plocha stěny (m²)	238
Plocha střechy (m²)	154
Plocha dveří (m²)	4
Plocha příčky (m²)	32
Plocha okna (m²)	0
Plocha světlíku (m²)	0
Světelné zatížení (W)	1 227
Výkonové zatížení (W)	292
Počet osob	7
Zjevný přírůstek tepla na osobu (W)	73
Skrytý přírůstek tepla na osobu (W)	59
Pronikání, tok vzduchu (m³/h)	0,00
Typ prostoru	000_LH_Depozitáře

Cooling Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	820	18,15%	137	304	379	0	0	0	0	0
Okno	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	1606	35,54%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	140	3,11%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Osvětlení	1075	23,80%	-	-	-	-	-	-	-	-
Napájení	256	5,67%	-	-	-	-	-	-	-	-
Lidé	620	13,73%	-	-	-	-	-	-	-	-
Volný prostor	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Celkem	4518	100%	137	304	379	0	0	0	0	0

Heating Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	2031	62,16%	686	680	665	0	0	0	0	0
Okno	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	1096	33,54%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	140	4,30%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Celkem	3267	100%	686	680	665	0	0	0	0	0

## Souhrn prostorů – 116 DEPOZITÁŘ

Vstupní data	
Plocha (m²)	21
Objem (m³)	70,13
Plocha stěny (m²)	40
Plocha střechy (m²)	0
Plocha dveří (m²)	4
Plocha příčky (m²)	26
Plocha okna (m²)	0
Plocha světlíku (m²)	0
Světelné zatížení (W)	187
Výkonové zatížení (W)	45
Počet osob	2
Zjevný přírůstek tepla na osobu (W)	73
Skrytý přírůstek tepla na osobu (W)	59
Pronikání, tok vzduchu (m³/h)	0,00
Typ prostoru	000_LH_Depozitáře

Cooling Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	83	17,14%	44	0	0	39	0	0	0	0
Okno	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	114	23,52%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Osvětlení	157	32,48%	-	-	-	-	-	-	-	-
Napájení	37	7,73%	-	-	-	-	-	-	-	-
Lidé	92	19,12%	-	-	-	-	-	-	-	-
Volný prostor	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Celkem	483	100%	44	0	0	39	0	0	0	0
Heating Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	343	59,02%	219	0	0	124	0	0	0	0
Okno	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-

Příčka	238	40,98%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Celkem</b>	<b>581</b>	<b>100%</b>	<b>219</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>124</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

## Souhrn prostorů – 001 CHODBA

Vstupní data	
Plocha (m²)	49
Objem (m³)	177,33
Plocha stěny (m²)	0
Plocha střechy (m²)	0
Plocha dveří (m²)	35
Plocha příčky (m²)	188
Plocha okna (m²)	0
Plocha světlíku (m²)	0
Světelné zatížení (W)	263
Výkonové zatížení (W)	158
Počet osob	5
Zjevný přírůstek tepla na osobu (W)	73
Skrytý přírůstek tepla na osobu (W)	59
Pronikání, tok vzduchu (m³/h)	0,00
Typ prostoru	000_LH_Chodba/přechod

Heating Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Okno	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Celkem</b>	<b>0</b>	<b>100%</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

## Souhrn prostorů – 301c CHODBA

Vstupní data	
Plocha (m²)	13
Objem (m³)	40,90
Plocha stěny (m²)	0
Plocha střechy (m²)	16
Plocha dveří (m²)	16
Plocha příčky (m²)	51
Plocha okna (m²)	0
Plocha světlíku (m²)	0
Světelné zatížení (W)	69
Výkonové zatížení (W)	41
Počet osob	2
Zjevný přírůstek tepla na osobu (W)	73
Skrytý přírůstek tepla na osobu (W)	59
Pronikání, tok vzduchu (m³/h)	0,00
Typ prostoru	000_LH_Chodba/přechod



Heating Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Okno	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	104	100,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Celkem	104	100%	0	0	0	0	0	0	0	0

## Souhrn prostorů – 301a CHODBA

Vstupní data	
Plocha (m²)	11
Objem (m³)	33,91
Plocha stěny (m²)	0
Plocha střechy (m²)	12
Plocha dveří (m²)	8
Plocha příčky (m²)	12
Plocha okna (m²)	0
Plocha světlíku (m²)	0
Světelné zatížení (W)	57
Výkonové zatížení (W)	34
Počet osob	2
Zjevný přírůstek tepla na osobu (W)	73
Skrytý přírůstek tepla na osobu (W)	59
Pronikání, tok vzduchu (m³/h)	0,00
Typ prostoru	000_LH_Chodba/přechod

Heating Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Okno	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	77	100,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Celkem	77	100%	0	0	0	0	0	0	0	0

## Souhrn prostorů – 301b CHODBA

Vstupní data	
Plocha (m²)	20
Objem (m³)	62,52
Plocha stěny (m²)	0
Plocha střechy (m²)	24
Plocha dveří (m²)	19
Plocha příčky (m²)	51
Plocha okna (m²)	0
Plocha světlíku (m²)	0
Světelné zatížení (W)	105

Výkonové zatížení (W)	63	
Počet osob	2	
Zjevný přírůstek tepla na osobu (W)	73	
Skrytý přírůstek tepla na osobu (W)	59	
Pronikání, tok vzduchu (m³/h)	0,00	
Typ prostoru	000_LH_Chodba/přechod	

Heating Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Okno	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	155	100,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Celkem	155	100%	0	0	0	0	0	0	0	0

## Souhrn prostorů – 201c CHODBA

Vstupní data		
Plocha (m²)	13	
Objem (m³)	40,88	
Plocha stěny (m²)	0	
Plocha střechy (m²)	0	
Plocha dveří (m²)	17	
Plocha příčky (m²)	51	
Plocha okna (m²)	0	
Plocha světlíku (m²)	0	
Světelné zatížení (W)	69	
Výkonové zatížení (W)	41	
Počet osob	2	
Zjevný přírůstek tepla na osobu (W)	73	
Skrytý přírůstek tepla na osobu (W)	59	
Pronikání, tok vzduchu (m³/h)	0,00	
Typ prostoru	000_LH_Chodba/přechod	

Heating Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Okno	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Celkem	0	100%	0	0	0	0	0	0	0	0

## Souhrn prostorů – 201b CHODBA

Vstupní data		
Plocha (m²)	20	
Objem (m³)	62,48	

Plocha stěny (m²)	0
Plocha střechy (m²)	0
Plocha dveří (m²)	22
Plocha příčky (m²)	59
Plocha okna (m²)	0
Plocha světlíku (m²)	0
Světelné zatížení (W)	105
Výkonové zatížení (W)	63
Počet osob	2
Zjevný přírůstek tepla na osobu (W)	73
Skrytý přírůstek tepla na osobu (W)	59
Pronikání, tok vzduchu (m³/h)	0,00
Typ prostoru	000_LH_Chodba/přechod

Heating Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Okno	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Celkem	0	100%	0	0	0	0	0	0	0	0

## Souhrn prostorů – 101c CHODBA

Vstupní data	
Plocha (m²)	13
Objem (m³)	40,90
Plocha stěny (m²)	0
Plocha střechy (m²)	0
Plocha dveří (m²)	17
Plocha příčky (m²)	51
Plocha okna (m²)	0
Plocha světlíku (m²)	0
Světelné zatížení (W)	69
Výkonové zatížení (W)	41
Počet osob	2
Zjevný přírůstek tepla na osobu (W)	73
Skrytý přírůstek tepla na osobu (W)	59
Pronikání, tok vzduchu (m³/h)	0,00
Typ prostoru	000_LH_Chodba/přechod

Heating Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Okno	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Celkem	0	100%	0	0	0	0	0	0	0	0

## Souhrn prostorů – 101a CHODBA

Vstupní data	
Plocha (m²)	11
Objem (m³)	33,91
Plocha stěny (m²)	0
Plocha střechy (m²)	0
Plocha dveří (m²)	8
Plocha příčky (m²)	18
Plocha okna (m²)	0
Plocha světlíku (m²)	0
Světelné zatížení (W)	57
Výkonové zatížení (W)	34
Počet osob	2
Zjevný přírůstek tepla na osobu (W)	73
Skrytý přírůstek tepla na osobu (W)	59
Pronikání, tok vzduchu (m³/h)	0,00
Typ prostoru	000_LH_Chodba/přechod

Heating Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Okno	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Celkem	0	100%	0	0	0	0	0	0	0	0

## Souhrn prostorů – 101b CHODBA

Vstupní data	
Plocha (m²)	20
Objem (m³)	62,52
Plocha stěny (m²)	0
Plocha střechy (m²)	0
Plocha dveří (m²)	19
Plocha příčky (m²)	56
Plocha okna (m²)	0
Plocha světlíku (m²)	0
Světelné zatížení (W)	105
Výkonové zatížení (W)	63
Počet osob	2
Zjevný přírůstek tepla na osobu (W)	73
Skrytý přírůstek tepla na osobu (W)	59
Pronikání, tok vzduchu (m³/h)	0,00
Typ prostoru	000_LH_Chodba/přechod

Heating Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Okno	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0

Střecha	0	100,00%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Celkem	0	100%	0	0	0	0	0	0	0	0	0

## Souhrn prostorů – 201a CHODBA

Vstupní data	
Plocha (m²)	11
Objem (m³)	33,89
Plocha stěny (m²)	0
Plocha střechy (m²)	0
Plocha dveří (m²)	8
Plocha příčky (m²)	20
Plocha okna (m²)	0
Plocha světlíku (m²)	0
Světelné zatížení (W)	57
Výkonové zatížení (W)	34
Počet osob	2
Zjevný přírůstek tepla na osobu (W)	73
Skrytý přírůstek tepla na osobu (W)	59
Pronikání, tok vzduchu (m³/h)	0,00
Typ prostoru	000_LH_Chodba/přechod

Heating Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Okno	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Celkem	0	100%	0	0	0	0	0	0	0	0

## Souhrn prostorů – 315 CHODBA

Vstupní data	
Plocha (m²)	3
Objem (m³)	10,66
Plocha stěny (m²)	0
Plocha střechy (m²)	5
Plocha dveří (m²)	6
Plocha příčky (m²)	31
Plocha okna (m²)	0
Plocha světlíku (m²)	0
Světelné zatížení (W)	18
Výkonové zatížení (W)	11
Počet osob	1
Zjevný přírůstek tepla na osobu (W)	73
Skrytý přírůstek tepla na osobu (W)	59
Pronikání, tok vzduchu (m³/h)	0,00
Typ prostoru	000_LH_Chodba/přechod

Heating Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Okno	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	31	100,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Celkem	31	100%	0	0	0	0	0	0	0	0

## Souhrn prostorů – 303 CHODBA

Vstupní data	
Plocha (m²)	3
Objem (m³)	10,02
Plocha stěny (m²)	0
Plocha střechy (m²)	4
Plocha dveří (m²)	5
Plocha příčky (m²)	22
Plocha okna (m²)	0
Plocha světlíku (m²)	0
Světelné zatížení (W)	17
Výkonové zatížení (W)	10
Počet osob	1
Zjevný přírůstek tepla na osobu (W)	73
Skrytý přírůstek tepla na osobu (W)	59
Pronikání, tok vzduchu (m³/h)	0,00
Typ prostoru	000_LH_Chodba/přechod

Heating Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Okno	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	24	100,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Celkem	24	100%	0	0	0	0	0	0	0	0

## Souhrn prostorů – 306 CHODBA

Vstupní data	
Plocha (m²)	4
Objem (m³)	12,80
Plocha stěny (m²)	0
Plocha střechy (m²)	6
Plocha dveří (m²)	4
Plocha příčky (m²)	25
Plocha okna (m²)	0
Plocha světlíku (m²)	0

Světelné zatížení (W)	22	
Výkonové zatížení (W)	13	
Počet osob	1	
Zjevný přírůstek tepla na osobu (W)	73	
Skrytý přírůstek tepla na osobu (W)	59	
Pronikání, tok vzduchu (m³/h)	0,00	
Typ prostoru	000_LH_Chodba/přechod	

Heating Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Okno	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	36	100,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Celkem	36	100%	0	0	0	0	0	0	0	0

## Souhrn prostorů – 211 CHODBA

Vstupní data		
Plocha (m²)	3	
Objem (m³)	10,66	
Plocha stěny (m²)	0	
Plocha střechy (m²)	0	
Plocha dveří (m²)	6	
Plocha příčky (m²)	36	
Plocha okna (m²)	0	
Plocha světlíku (m²)	0	
Světelné zatížení (W)	18	
Výkonové zatížení (W)	11	
Počet osob	1	
Zjevný přírůstek tepla na osobu (W)	73	
Skrytý přírůstek tepla na osobu (W)	59	
Pronikání, tok vzduchu (m³/h)	0,00	
Typ prostoru	000_LH_Chodba/přechod	

Heating Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Okno	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Celkem	0	100%	0	0	0	0	0	0	0	0

## Souhrn prostorů – 111 CHODBA

Vstupní data		
Plocha (m²)	4	

Objem (m³)	11,88	
Plocha stěny (m²)	0	
Plocha střechy (m²)	0	
Plocha dveří (m²)	8	
Plocha příčky (m²)	30	
Plocha okna (m²)	0	
Plocha světlíku (m²)	0	
Světelné zatížení (W)	20	
Výkonové zatížení (W)	12	
Počet osob	1	
Zjevný přírůstek tepla na osobu (W)	73	
Skrytý přírůstek tepla na osobu (W)	59	
Pronikání, tok vzduchu (m³/h)	0,00	
Typ prostoru	000_LH_Chodba/přechod	

Heating Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Okno	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Celkem	0	100%	0	0	0	0	0	0	0	0

## Souhrn prostorů – 017 CHODBA

Vstupní data	
Plocha (m²)	3
Objem (m³)	12,09
Plocha stěny (m²)	0
Plocha střechy (m²)	0
Plocha dveří (m²)	6
Plocha příčky (m²)	40
Plocha okna (m²)	0
Plocha světlíku (m²)	0
Světelné zatížení (W)	18
Výkonové zatížení (W)	11
Počet osob	1
Zjevný přírůstek tepla na osobu (W)	73
Skrytý přírůstek tepla na osobu (W)	59
Pronikání, tok vzduchu (m³/h)	0,00
Typ prostoru	000_LH_Chodba/přechod

Heating Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Okno	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Celkem	0	100%	0	0	0	0	0	0	0	0



## Souhrn prostorů – 104 DEPOZITÁŘ

Vstupní data	
Plocha (m <sup>2</sup> )	73
Objem (m <sup>3</sup> )	232,52
Plocha stěny (m <sup>2</sup> )	90
Plocha střechy (m <sup>2</sup> )	0
Plocha dveří (m <sup>2</sup> )	4
Plocha příčky (m <sup>2</sup> )	115
Plocha okna (m <sup>2</sup> )	0
Plocha světlíku (m <sup>2</sup> )	0
Světelné zatížení (W)	657
Výkonové zatížení (W)	156
Počet osob	4
Zjevný přírůstek tepla na osobu (W)	73
Skrytý přírůstek tepla na osobu (W)	59
Pronikání, tok vzduchu (m <sup>3</sup> /h)	0,00
Typ prostoru	000_LH_Depozitáře

Cooling Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	244	15,94%	35	58	11	140	0	0	0	0
Okno	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	282	18,44%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Osvětlení	550	35,92%	-	-	-	-	-	-	-	-
Napájení	131	8,55%	-	-	-	-	-	-	-	-
Lidé	324	21,15%	-	-	-	-	-	-	-	-
Volný prostor	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Celkem</b>	<b>1532</b>	<b>100%</b>	<b>35</b>	<b>58</b>	<b>11</b>	<b>140</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Heating Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	769	97,40%	175	130	19	445	0	0	0	0
Okno	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	21	2,60%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Celkem</b>	<b>790</b>	<b>100%</b>	<b>175</b>	<b>130</b>	<b>19</b>	<b>445</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

## Souhrn prostorů – 209 DEPOZITÁŘ

Vstupní data	
Plocha (m <sup>2</sup> )	73

Objem (m³)	232,52	
Plocha stěny (m²)	90	
Plocha střechy (m²)	0	
Plocha dveří (m²)	4	
Plocha příčky (m²)	17	
Plocha okna (m²)	0	
Plocha světlíku (m²)	0	
Světelné zatížení (W)	657	
Výkonové zatížení (W)	156	
Počet osob	4	
Zjevný přírůstek tepla na osobu (W)	73	
Skrytý přírůstek tepla na osobu (W)	59	
Pronikání, tok vzduchu (m³/h)	0,00	
Typ prostoru	000_LH_Depozitáře	

Cooling Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	244	18,45%	35	58	11	140	0	0	0	0
Okno	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	74	5,58%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Osvětlení	550	41,58%	-	-	-	-	-	-	-	-
Napájení	131	9,90%	-	-	-	-	-	-	-	-
Lidé	324	24,49%	-	-	-	-	-	-	-	-
Volný prostor	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Celkem</b>	<b>1324</b>	<b>100%</b>	<b>35</b>	<b>58</b>	<b>11</b>	<b>140</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Heating Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	769	98,20%	175	130	19	445	0	0	0	0
Okno	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	14	1,80%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Celkem</b>	<b>783</b>	<b>100%</b>	<b>175</b>	<b>130</b>	<b>19</b>	<b>445</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

## Souhrn prostorů – 313 DEPOZITÁŘ

Vstupní data	
Plocha (m²)	73
Objem (m³)	232,52
Plocha stěny (m²)	90
Plocha střechy (m²)	89
Plocha dveří (m²)	4
Plocha příčky (m²)	36
Plocha okna (m²)	0
Plocha světlíku (m²)	0

Světelné zatížení (W)	657	
Výkonové zatížení (W)	156	
Počet osob	4	
Zjevný přírůstek tepla na osobu (W)	73	
Skrytý přírůstek tepla na osobu (W)	59	
Pronikání, tok vzduchu (m³/h)	0,00	
Typ prostoru	000_LH_Depozitáře	

Cooling Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	244	10,29%	35	58	11	140	0	0	0	0
Okno	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	926	38,99%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	159	6,69%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Osvětlení	576	24,26%	-	-	-	-	-	-	-	-
Napájení	137	5,78%	-	-	-	-	-	-	-	-
Lidé	332	13,99%	-	-	-	-	-	-	-	-
Volný prostor	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Celkem</b>	<b>2374</b>	<b>100%</b>	<b>35</b>	<b>58</b>	<b>11</b>	<b>140</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Heating Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	769	54,90%	175	130	19	445	0	0	0	0
Okno	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	632	45,10%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Celkem</b>	<b>1401</b>	<b>100%</b>	<b>175</b>	<b>130</b>	<b>19</b>	<b>445</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

## Souhrn prostorů – 012 ČISTÁ DÍLNA – KOVO

Vstupní data	
Plocha (m²)	27
Objem (m³)	96,58
Plocha stěny (m²)	47
Plocha střechy (m²)	0
Plocha dveří (m²)	2
Plocha příčky (m²)	51
Plocha okna (m²)	3
Plocha světlíku (m²)	0
Světelné zatížení (W)	544
Výkonové zatížení (W)	286
Počet osob	6
Zjevný přírůstek tepla na osobu (W)	73
Skrytý přírůstek tepla na osobu (W)	59
Pronikání, tok vzduchu (m³/h)	0,00
Typ prostoru	000_LH_Dílňa – dílna

Heating Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	403	49,67%	197	0	23	183	0	0	0	0
Okno	151	18,65%	50	0	0	101	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	257	31,69%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Celkem	812	100%	248	0	23	284	0	0	0	0

## Souhrn prostorů – 010 ČISTÁ DÍLNA – KERAMIKA

Vstupní data	
Plocha (m²)	26
Objem (m³)	94,76
Plocha stěny (m²)	47
Plocha střechy (m²)	0
Plocha dveří (m²)	2
Plocha příčky (m²)	40
Plocha okna (m²)	3
Plocha světlíku (m²)	0
Světelné zatížení (W)	534
Výkonové zatížení (W)	281
Počet osob	6
Zjevný přírůstek tepla na osobu (W)	73
Skrytý přírůstek tepla na osobu (W)	59
Pronikání, tok vzduchu (m³/h)	0,00
Typ prostoru	000_LH_Dílna – dílna

Heating Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	398	59,95%	0	196	23	180	0	0	0	0
Okno	151	22,81%	0	50	0	101	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	115	17,25%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Celkem	664	100%	0	246	23	281	0	0	0	0

## Souhrn prostorů – 009 ŠPINAVÁ DÍLNA – KERAMIKA

Vstupní data	
Plocha (m²)	21
Objem (m³)	75,52
Plocha stěny (m²)	16
Plocha střechy (m²)	0
Plocha dveří (m²)	2
Plocha příčky (m²)	47

Plocha okna (m²)	1	
Plocha světlíku (m²)	0	
Světelné zatížení (W)	425	
Výkonové zatížení (W)	224	
Počet osob	5	
Zjevný přírůstek tepla na osobu (W)	73	
Skrytý přírůstek tepla na osobu (W)	59	
Pronikání, tok vzduchu (m³/h)	0,00	
Typ prostoru	000_LH_Dílna – dílna	

Heating Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	133	35,08%	0	133	0	0	0	0	0	0
Okno	50	13,29%	0	50	0	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	196	51,64%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Celkem</b>	<b>380</b>	<b>100%</b>	<b>0</b>	<b>184</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

## Souhrn prostorů – 008 DIGITALIZAČNÍ PRACOVISTĚ

Vstupní data	
Plocha (m²)	12
Objem (m³)	42,42
Plocha stěny (m²)	10
Plocha střechy (m²)	0
Plocha dveří (m²)	2
Plocha příčky (m²)	26
Plocha okna (m²)	1
Plocha světlíku (m²)	0
Světelné zatížení (W)	138
Výkonové zatížení (W)	189
Počet osob	1
Zjevný přírůstek tepla na osobu (W)	73
Skrytý přírůstek tepla na osobu (W)	59
Pronikání, tok vzduchu (m³/h)	0,00
Typ prostoru	000_LH_Kancelář – uzavřená

Heating Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	83	38,35%	0	83	0	0	0	0	0	0
Okno	35	16,17%	0	35	0	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	99	45,48%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Celkem</b>	<b>217</b>	<b>100%</b>	<b>0</b>	<b>118</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

## Souhrn prostorů – 007 ŠPINAVÁ DÍLNA – KOVO

Vstupní data	
Plocha (m <sup>2</sup> )	35
Objem (m <sup>3</sup> )	125,66
Plocha stěny (m <sup>2</sup> )	27
Plocha střechy (m <sup>2</sup> )	0
Plocha dveří (m <sup>2</sup> )	2
Plocha příčky (m <sup>2</sup> )	94
Plocha okna (m <sup>2</sup> )	1
Plocha světlíku (m <sup>2</sup> )	0
Světelné zatížení (W)	708
Výkonové zatížení (W)	373
Počet osob	7
Zjevný přírůstek tepla na osobu (W)	73
Skrytý přírůstek tepla na osobu (W)	59
Pronikání, tok vzduchu (m <sup>3</sup> /h)	0,00
Typ prostoru	000_LH_Dílna – dílna

Heating Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	236	32,18%	0	168	0	68	0	0	0	0
Okno	50	6,89%	0	50	0	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	447	60,93%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Celkem</b>	<b>733</b>	<b>100%</b>	<b>0</b>	<b>218</b>	<b>0</b>	<b>68</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

## Souhrn prostorů – 004 PRACOVNA

Vstupní data	
Plocha (m <sup>2</sup> )	17
Objem (m <sup>3</sup> )	60,93
Plocha stěny (m <sup>2</sup> )	17
Plocha střechy (m <sup>2</sup> )	0
Plocha dveří (m <sup>2</sup> )	2
Plocha příčky (m <sup>2</sup> )	51
Plocha okna (m <sup>2</sup> )	1
Plocha světlíku (m <sup>2</sup> )	0
Světelné zatížení (W)	199
Výkonové zatížení (W)	271
Počet osob	1
Zjevný přírůstek tepla na osobu (W)	73
Skrytý přírůstek tepla na osobu (W)	59
Pronikání, tok vzduchu (m <sup>3</sup> /h)	0,00
Typ prostoru	000_LH_Kancelář – uzavřená

Heating Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	141	23,28%	141	0	0	0	0	0	0	0

Okno	50	8,34%	50	0	0	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	414	68,38%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Celkem	606	100%	192	0	0	0	0	0	0	0

## Souhrn prostorů – 011 PRACOVNA

Vstupní data	
Plocha (m²)	13
Objem (m³)	47,96
Plocha stěny (m²)	15
Plocha střechy (m²)	0
Plocha dveří (m²)	2
Plocha příčky (m²)	30
Plocha okna (m²)	1
Plocha světlíku (m²)	0
Světelné zatížení (W)	156
Výkonové zatížení (W)	213
Počet osob	1
Zjevný přírůstek tepla na osobu (W)	73
Skrytý přírůstek tepla na osobu (W)	59
Pronikání, tok vzduchu (m³/h)	0,00
Typ prostoru	000_LH_Kancelář – uzavřená

Heating Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	123	40,27%	0	0	0	123	0	0	0	0
Okno	50	16,53%	0	0	0	50	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	132	43,20%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Celkem	305	100%	0	0	0	173	0	0	0	0

## Souhrn prostorů – 002 BADATELNA

Vstupní data	
Plocha (m²)	20
Objem (m³)	71,03
Plocha stěny (m²)	25
Plocha střechy (m²)	0
Plocha dveří (m²)	2
Plocha příčky (m²)	56
Plocha okna (m²)	2
Plocha světlíku (m²)	0
Světelné zatížení (W)	232
Výkonové zatížení (W)	316
Počet osob	1
Zjevný přírůstek tepla na osobu (W)	73
Skrytý přírůstek tepla na osobu (W)	59

Pronikání, tok vzduchu (m³/h)	0,00	
Typ prostoru	000_LH_Kancelář – uzavřená	

Heating Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	209	23,85%	209	0	0	0	0	0	0	0
Okno	101	11,53%	101	0	0	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	566	64,62%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Celkem</b>	<b>876</b>	<b>100%</b>	<b>310</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

## Souhrn prostorů – 204 PRACOVNA

Vstupní data	
Plocha (m²)	18
Objem (m³)	56,88
Plocha stěny (m²)	15
Plocha střechy (m²)	0
Plocha dveří (m²)	2
Plocha příčky (m²)	47
Plocha okna (m²)	3
Plocha světlíku (m²)	0
Světelné zatížení (W)	210
Výkonové zatížení (W)	287
Počet osob	1
Zjevný přírůstek tepla na osobu (W)	73
Skrytý přírůstek tepla na osobu (W)	59
Pronikání, tok vzduchu (m³/h)	0,00
Typ prostoru	000_LH_Kancelář – uzavřená

Cooling Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	8	1,15%	8	0	0	0	0	0	0	0
Okno	133	19,57%	133	0	0	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Osvětlení	183	26,88%	-	-	-	-	-	-	-	-
Napájení	249	36,66%	-	-	-	-	-	-	-	-
Lidé	107	15,74%	-	-	-	-	-	-	-	-
Volný prostor	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Celkem</b>	<b>680</b>	<b>100%</b>	<b>141</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Heating Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	108	26,80%	108	0	0	0	0	0	0	0
Okno	126	31,32%	126	0	0	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-



Příčka	169	41,88%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Celkem	<b>403</b>	<b>100%</b>	<b>234</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

## Souhrn prostorů – 107 PŘÍJEM NOVÝCH AKVIZIC

Vstupní data	
Plocha (m²)	20
Objem (m³)	65,50
Plocha stěny (m²)	22
Plocha střechy (m²)	0
Plocha dveří (m²)	6
Plocha příčky (m²)	40
Plocha okna (m²)	3
Plocha světlíku (m²)	0
Světelné zatížení (W)	242
Výkonové zatížení (W)	330
Počet osob	2
Zjevný přírůstek tepla na osobu (W)	73
Skrytý přírůstek tepla na osobu (W)	59
Pronikání, tok vzduchu (m³/h)	0,00
Typ prostoru	000_LH_Kancelář – uzavřená

Cooling Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	10	1,32%	10	0	0	0	0	0	0	0
Okno	133	17,06%	133	0	0	0	0	0	0	0
Dveře	16	2,03%	16	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Osvětlení	211	26,99%	-	-	-	-	-	-	-	-
Napájení	287	36,80%	-	-	-	-	-	-	-	-
Lidé	123	15,80%	-	-	-	-	-	-	-	-
Volný prostor	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Celkem	<b>780</b>	<b>100%</b>	<b>159</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Heating Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	142	19,09%	142	0	0	0	0	0	0	0
Okno	126	16,96%	126	0	0	0	0	0	0	0
Dveře	219	29,47%	219	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	257	34,48%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Celkem	<b>744</b>	<b>100%</b>	<b>488</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

## Souhrn prostorů – 210 BADATELNA

Vstupní data
--------------

Plocha (m <sup>2</sup> )	20
Objem (m <sup>3</sup> )	65,50
Plocha stěny (m <sup>2</sup> )	22
Plocha střechy (m <sup>2</sup> )	0
Plocha dveří (m <sup>2</sup> )	2
Plocha příčky (m <sup>2</sup> )	39
Plocha okna (m <sup>2</sup> )	5
Plocha světlíku (m <sup>2</sup> )	0
Světelné zatížení (W)	242
Výkonové zatížení (W)	330
Počet osob	2
Zjevný přírůstek tepla na osobu (W)	73
Skrytý přírůstek tepla na osobu (W)	59
Pronikání, tok vzduchu (m <sup>3</sup> /h)	0,00
Typ prostoru	000_LH_Kancelář – uzavřená

Cooling Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	11	1,23%	11	0	0	0	0	0	0	0
Okno	266	29,64%	266	0	0	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Osvětlení	211	23,44%	-	-	-	-	-	-	-	-
Napájení	287	31,97%	-	-	-	-	-	-	-	-
Lidé	123	13,72%	-	-	-	-	-	-	-	-
Volný prostor	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Celkem</b>	<b>898</b>	<b>100%</b>	<b>277</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Heating Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	152	23,25%	152	0	0	0	0	0	0	0
Okno	252	38,50%	252	0	0	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	251	38,25%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Celkem</b>	<b>656</b>	<b>100%</b>	<b>405</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

## Souhrn prostorů – 312 PRACOVNA

Vstupní data	
Plocha (m <sup>2</sup> )	18
Objem (m <sup>3</sup> )	56,88
Plocha stěny (m <sup>2</sup> )	15
Plocha střechy (m <sup>2</sup> )	22
Plocha dveří (m <sup>2</sup> )	2
Plocha příčky (m <sup>2</sup> )	42
Plocha okna (m <sup>2</sup> )	3
Plocha světlíku (m <sup>2</sup> )	0
Světelné zatížení (W)	210
Výkonové zatížení (W)	287

Počet osob	1
Zjevný přírůstek tepla na osobu (W)	73
Skrytý přírůstek tepla na osobu (W)	59
Pronikání, tok vzduchu (m³/h)	0,00
Typ prostoru	000_LH_Kancelář – uzavřená

Cooling Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	8	0,86%	8	0	0	0	0	0	0	0
Okno	133	14,56%	133	0	0	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	225	24,66%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Osvětlení	186	20,34%	-	-	-	-	-	-	-	-
Napájení	254	27,74%	-	-	-	-	-	-	-	-
Lidé	108	11,84%	-	-	-	-	-	-	-	-
Volný prostor	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Celkem</b>	<b>914</b>	<b>100%</b>	<b>141</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Heating Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	108	19,48%	108	0	0	0	0	0	0	0
Okno	126	22,76%	126	0	0	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	170	30,64%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	150	27,12%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Celkem</b>	<b>555</b>	<b>100%</b>	<b>234</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

## Souhrn prostorů – 310 BADATELNA

Vstupní data	
Plocha (m²)	20
Objem (m³)	65,50
Plocha stěny (m²)	22
Plocha střechy (m²)	0
Plocha dveří (m²)	2
Plocha příčky (m²)	39
Plocha okna (m²)	5
Plocha světlíku (m²)	0
Světelné zatížení (W)	242
Výkonové zatížení (W)	330
Počet osob	2
Zjevný přírůstek tepla na osobu (W)	73
Skrytý přírůstek tepla na osobu (W)	59
Pronikání, tok vzduchu (m³/h)	0,00
Typ prostoru	000_LH_Kancelář – uzavřená

Cooling Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	11	1,23%	11	0	0	0	0	0	0	0

Okno	266	29,64%	266	0	0	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Osvětlení	211	23,44%	-	-	-	-	-	-	-	-
Napájení	287	31,97%	-	-	-	-	-	-	-	-
Lidé	123	13,72%	-	-	-	-	-	-	-	-
Volný prostor	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Celkem</b>	<b>898</b>	<b>100%</b>	<b>277</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Heating Components</b>	<b>Total (W)</b>	<b>Percentage</b>	<b>Sever (W)</b>	<b>Jih (W)</b>	<b>Východ (W)</b>	<b>Západ (W)</b>	<b>Severovýchod (W)</b>	<b>Jihovýchod (W)</b>	<b>Severozápad (W)</b>	<b>Jihozápad (W)</b>
Stěna	152	23,21%	152	0	0	0	0	0	0	0
Okno	252	38,44%	252	0	0	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	252	38,35%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Celkem</b>	<b>657</b>	<b>100%</b>	<b>405</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

## Souhrn prostorů – 305 DEPOZITÁŘ

Vstupní data	
Plocha (m²)	73
Objem (m³)	232,52
Plocha stěny (m²)	90
Plocha střechy (m²)	89
Plocha dveří (m²)	4
Plocha příčky (m²)	40
Plocha okna (m²)	0
Plocha světlíku (m²)	0
Světelné zatížení (W)	657
Výkonové zatížení (W)	156
Počet osob	4
Zjevný přírůstek tepla na osobu (W)	73
Skrytý přírůstek tepla na osobu (W)	59
Pronikání, tok vzduchu (m³/h)	0,00
Typ prostoru	000_LH_Depozitáře

<b>Cooling Components</b>	<b>Total (W)</b>	<b>Percentage</b>	<b>Sever (W)</b>	<b>Jih (W)</b>	<b>Východ (W)</b>	<b>Západ (W)</b>	<b>Severovýchod (W)</b>	<b>Jihovýchod (W)</b>	<b>Severozápad (W)</b>	<b>Jihozápad (W)</b>
Stěna	331	13,11%	28	48	251	4	0	0	0	0
Okno	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	941	37,26%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	176	6,98%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Osvětlení	572	22,64%	-	-	-	-	-	-	-	-
Napájení	136	5,39%	-	-	-	-	-	-	-	-
Lidé	369	14,62%	-	-	-	-	-	-	-	-

Volný prostor	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Celkem	<b>2526</b>	<b>100%</b>	<b>28</b>	<b>48</b>	<b>251</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Heating Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	769	54,90%	175	130	445	19	0	0	0	0
Okno	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	632	45,10%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Celkem	<b>1401</b>	<b>100%</b>	<b>175</b>	<b>130</b>	<b>445</b>	<b>19</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

## Souhrn prostorů – 205 DEPOZITÁŘ

Vstupní data	
Plocha (m²)	73
Objem (m³)	232,52
Plocha stěny (m²)	90
Plocha střechy (m²)	0
Plocha dveří (m²)	4
Plocha příčky (m²)	26
Plocha okna (m²)	0
Plocha světlíku (m²)	0
Světelné zatížení (W)	657
Výkonové zatížení (W)	156
Počet osob	4
Zjevný přírůstek tepla na osobu (W)	73
Skrytý přírůstek tepla na osobu (W)	59
Pronikání, tok vzduchu (m³/h)	0,00
Typ prostoru	000_LH_Depozitáře

Cooling Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	331	22,39%	28	48	251	4	0	0	0	0
Okno	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	116	7,86%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Osvětlení	542	36,67%	-	-	-	-	-	-	-	-
Napájení	129	8,73%	-	-	-	-	-	-	-	-
Lidé	360	24,35%	-	-	-	-	-	-	-	-
Volný prostor	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Celkem	<b>1478</b>	<b>100%</b>	<b>28</b>	<b>48</b>	<b>251</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Heating Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)

Stěna	769	100,00%	175	130	445	19	0	0	0	0
Okno	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Celkem</b>	<b>769</b>	<b>100%</b>	<b>175</b>	<b>130</b>	<b>445</b>	<b>19</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

## Souhrn prostorů – 108 DEPOZITÁŘ

Vstupní data	
Plocha (m²)	73
Objem (m³)	232,52
Plocha stěny (m²)	90
Plocha střechy (m²)	0
Plocha dveří (m²)	4
Plocha příčky (m²)	129
Plocha okna (m²)	0
Plocha světlíku (m²)	0
Světelné zatížení (W)	657
Výkonové zatížení (W)	156
Počet osob	4
Zjevný přírůstek tepla na osobu (W)	73
Skrytý přírůstek tepla na osobu (W)	59
Pronikání, tok vzduchu (m³/h)	0,00
Typ prostoru	000_LH_Depozitáře

Cooling Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	331	19,64%	28	48	251	4	0	0	0	0
Okno	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	324	19,21%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Osvětlení	542	32,16%	-	-	-	-	-	-	-	-
Napájení	129	7,66%	-	-	-	-	-	-	-	-
Lidé	360	21,35%	-	-	-	-	-	-	-	-
Volný prostor	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Celkem</b>	<b>1686</b>	<b>100%</b>	<b>28</b>	<b>48</b>	<b>251</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Heating Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	769	51,62%	175	130	445	19	0	0	0	0
Okno	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	721	48,38%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-

Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Celkem	<b>1</b> <b>490</b>	<b>100%</b>	<b>175</b>	<b>13</b> <b>0</b>	<b>445</b>	<b>19</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

## Souhrn prostorů – 202 SCHODIŠTĚ

Vstupní data	
Plocha (m²)	21
Objem (m³)	69,48
Plocha stěny (m²)	17
Plocha střechy (m²)	0
Plocha dveří (m²)	0
Plocha příčky (m²)	37
Plocha okna (m²)	3
Plocha světlíku (m²)	0
Světelné zatížení (W)	67
Výkonové zatížení (W)	334
Počet osob	1
Zjevný přírůstek tepla na osobu (W)	73
Skrytý přírůstek tepla na osobu (W)	59
Pronikání, tok vzduchu (m³/h)	0,00
Typ prostoru	000_LH_Technická místnost

Heating Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	112	51,42%	95	0	0	17	0	0	0	0
Okno	106	48,58%	106	0	0	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Celkem	<b>217</b>	<b>100%</b>	<b>200</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>17</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

## Souhrn prostorů – 102 SCHODIŠTĚ

Vstupní data	
Plocha (m²)	21
Objem (m³)	69,48
Plocha stěny (m²)	1
Plocha střechy (m²)	0
Plocha dveří (m²)	0
Plocha příčky (m²)	30
Plocha okna (m²)	0
Plocha světlíku (m²)	0
Světelné zatížení (W)	67
Výkonové zatížení (W)	334
Počet osob	1
Zjevný přírůstek tepla na osobu (W)	73
Skrytý přírůstek tepla na osobu (W)	59
Pronikání, tok vzduchu (m³/h)	0,00
Typ prostoru	000_LH_Technická místnost

Heating Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	5	100,00%	0	0	0	5	0	0	0	0
Okno	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Celkem	5	100%	0	0	0	5	0	0	0	0

## Souhrn prostorů – 302 SCHODIŠTĚ

Vstupní data	
Plocha (m²)	21
Objem (m³)	66,27
Plocha stěny (m²)	17
Plocha střechy (m²)	25
Plocha dveří (m²)	0
Plocha příčky (m²)	37
Plocha okna (m²)	3
Plocha světlíku (m²)	0
Světelné zatížení (W)	67
Výkonové zatížení (W)	334
Počet osob	1
Zjevný přírůstek tepla na osobu (W)	73
Skrytý přírůstek tepla na osobu (W)	59
Pronikání, tok vzduchu (m³/h)	0,00
Typ prostoru	000_LH_Technická místnost

Heating Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	112	29,45%	95	0	0	17	0	0	0	0
Okno	106	27,82%	106	0	0	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	162	42,74%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Celkem	379	100%	200	0	0	17	0	0	0	0

## Souhrn prostorů – 020 SCHODIŠTĚ

Vstupní data	
Plocha (m²)	6
Objem (m³)	21,24
Plocha stěny (m²)	0
Plocha střechy (m²)	0
Plocha dveří (m²)	0
Plocha příčky (m²)	29
Plocha okna (m²)	0
Plocha světlíku (m²)	0
Světelné zatížení (W)	19



Výkonové zatížení (W)	94	
Počet osob	1	
Zjevný přírůstek tepla na osobu (W)	73	
Skrytý přírůstek tepla na osobu (W)	59	
Pronikání, tok vzduchu (m³/h)	0,00	
Typ prostoru	000_LH_Technická místnost	

Heating Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Okno	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Celkem	0	100%	0	0	0	0	0	0	0	0

## Souhrn prostorů – 013 SERVEROVNA

Vstupní data		
Plocha (m²)	10	
Objem (m³)	37,39	
Plocha stěny (m²)	7	
Plocha střechy (m²)	1	
Plocha dveří (m²)	3	
Plocha příčky (m²)	66	
Plocha okna (m²)	0	
Plocha světlíku (m²)	0	
Světelné zatížení (W)	166	
Výkonové zatížení (W)	7 725	
Počet osob	1	
Zjevný přírůstek tepla na osobu (W)	73	
Skrytý přírůstek tepla na osobu (W)	59	
Pronikání, tok vzduchu (m³/h)	0,00	
Typ prostoru	000_LH_Serverovna	

Cooling Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	33	0,37%	33	0	0	0	0	0	0	0
Okno	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	12	0,13%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	984	11,24%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Osvětlení	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Napájení	7 727	88,26%	-	-	-	-	-	-	-	-
Lidé	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Volný prostor	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Celkem	8 755	100%	33	0	0	0	0	0	0	0

## Souhrn prostorů – 005 STROJOVNA TEPLA A CHLADU

Vstupní data	
Plocha (m <sup>2</sup> )	32
Objem (m <sup>3</sup> )	117,52
Plocha stěny (m <sup>2</sup> )	25
Plocha střechy (m <sup>2</sup> )	0
Plocha dveří (m <sup>2</sup> )	2
Plocha příčky (m <sup>2</sup> )	92
Plocha okna (m <sup>2</sup> )	2
Plocha světlíku (m <sup>2</sup> )	0
Světelné zatížení (W)	105
Výkonové zatížení (W)	523
Počet osob	1
Zjevný přírůstek tepla na osobu (W)	73
Skrytý přírůstek tepla na osobu (W)	59
Pronikání, tok vzduchu (m <sup>3</sup> /h)	0,00
Typ prostoru	000_LH_Technická místnost

Heating Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	142	67,67%	0	142	0	0	0	0	0	0
Okno	68	32,33%	0	68	0	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Celkem	210	100%	0	210	0	0	0	0	0	0

## Souhrn prostorů – 014 STROJOVNA VZT 1

Vstupní data	
Plocha (m <sup>2</sup> )	73
Objem (m <sup>3</sup> )	263,32
Plocha stěny (m <sup>2</sup> )	110
Plocha střechy (m <sup>2</sup> )	0
Plocha dveří (m <sup>2</sup> )	4
Plocha příčky (m <sup>2</sup> )	120
Plocha okna (m <sup>2</sup> )	5
Plocha světlíku (m <sup>2</sup> )	0
Světelné zatížení (W)	234
Výkonové zatížení (W)	1 172
Počet osob	3
Zjevný přírůstek tepla na osobu (W)	73
Skrytý přírůstek tepla na osobu (W)	59
Pronikání, tok vzduchu (m <sup>3</sup> /h)	0,00
Typ prostoru	000_LH_Technická místnost

Heating Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
--------------------	-----------	------------	-----------	---------	------------	-----------	------------------	----------------	-----------------	---------------

Stěna	639	78,85%	140	138	328	32	0	0	0	0
Okno	170	20,95%	0	0	170	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	2	0,21%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Celkem</b>	<b>810</b>	<b>100%</b>	<b>140</b>	<b>138</b>	<b>498</b>	<b>32</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

## Souhrn prostorů – 117 STROJOVNA VZT 2

Vstupní data	
Plocha (m²)	21
Objem (m³)	70,28
Plocha stěny (m²)	20
Plocha střechy (m²)	0
Plocha dveří (m²)	4
Plocha příčky (m²)	54
Plocha okna (m²)	2
Plocha světlíku (m²)	0
Světelné zatížení (W)	67
Výkonové zatížení (W)	335
Počet osob	1
Zjevný přírůstek tepla na osobu (W)	73
Skrytý přírůstek tepla na osobu (W)	59
Pronikání, tok vzduchu (m³/h)	0,00
Typ prostoru	000_LH_Technická místnost

Heating Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	114	70,79%	0	0	0	114	0	0	0	0
Okno	47	29,21%	0	0	0	47	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Celkem</b>	<b>161</b>	<b>100%</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>161</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

## Souhrn prostorů – 121 ODPADY

Vstupní data	
Plocha (m²)	4
Objem (m³)	15,13
Plocha stěny (m²)	9
Plocha střechy (m²)	0
Plocha dveří (m²)	2
Plocha příčky (m²)	30
Plocha okna (m²)	0
Plocha světlíku (m²)	0
Světelné zatížení (W)	48
Výkonové zatížení (W)	62

Počet osob	1	
Zjevný přírůstek tepla na osobu (W)	73	
Skrytý přírůstek tepla na osobu (W)	59	
Pronikání, tok vzduchu (m³/h)	0,00	
Typ prostoru	Kancelář (převzato z typu budovy)	

Heating Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	57	100,00%	0	21	0	35	0	0	0	0
Okno	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Celkem	57	100%	0	21	0	35	0	0	0	0

## Souhrn prostorů – 119 CHODBA

Vstupní data	
Plocha (m²)	17
Objem (m³)	57,36
Plocha stěny (m²)	0
Plocha střechy (m²)	0
Plocha dveří (m²)	14
Plocha příčky (m²)	81
Plocha okna (m²)	0
Plocha světlíku (m²)	0
Světelné zatížení (W)	91
Výkonové zatížení (W)	55
Počet osob	2
Zjevný přírůstek tepla na osobu (W)	73
Skrytý přírůstek tepla na osobu (W)	59
Pronikání, tok vzduchu (m³/h)	0,00
Typ prostoru	000_LH_Chodba/přechod

Heating Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Okno	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Celkem	0	100%	0	0	0	0	0	0	0	0

## Souhrn prostorů – 120 CHODBA

Vstupní data	
Plocha (m²)	4
Objem (m³)	13,50
Plocha stěny (m²)	8

Plocha střechy (m²)	1	
Plocha dveří (m²)	7	
Plocha příčky (m²)	18	
Plocha okna (m²)	0	
Plocha světlíku (m²)	0	
Světelné zatížení (W)	21	
Výkonové zatížení (W)	13	
Počet osob	1	
Zjevný přírůstek tepla na osobu (W)	73	
Skrytý přírůstek tepla na osobu (W)	59	
Pronikání, tok vzduchu (m³/h)	0,00	
Typ prostoru	000_LH_Chodba/přechod	

Heating Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	44	26,96%	0	0	0	44	0	0	0	0
Okno	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Dveře	97	59,66%	0	0	0	97	0	0	0	0
Střecha	5	2,80%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	17	10,58%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Celkem	162	100%	0	0	0	140	0	0	0	0

## Souhrn prostorů – 118 ZÁZEMÍ RECEPCE

Vstupní data		
Plocha (m²)	9	
Objem (m³)	32,05	
Plocha stěny (m²)	12	
Plocha střechy (m²)	0	
Plocha dveří (m²)	3	
Plocha příčky (m²)	17	
Plocha okna (m²)	3	
Plocha světlíku (m²)	0	
Světelné zatížení (W)	143	
Výkonové zatížení (W)	55	
Počet osob	7	
Zjevný přírůstek tepla na osobu (W)	81	
Skrytý přírůstek tepla na osobu (W)	81	
Pronikání, tok vzduchu (m³/h)	0,00	
Typ prostoru	000_LH_Zázemí, příprava jídla	

Heating Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	79	18,64%	0	0	0	79	0	0	0	0
Okno	140	33,08%	0	0	0	140	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	205	48,28%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Celkem	424	100%	0	0	0	219	0	0	0	0

## Souhrn prostorů – 122 WC

Vstupní data	
Plocha (m <sup>2</sup> )	2
Objem (m <sup>3</sup> )	6,35
Plocha stěny (m <sup>2</sup> )	0
Plocha střechy (m <sup>2</sup> )	0
Plocha dveří (m <sup>2</sup> )	1
Plocha příčky (m <sup>2</sup> )	11
Plocha okna (m <sup>2</sup> )	0
Plocha světlíku (m <sup>2</sup> )	0
Světelné zatížení (W)	18
Výkonové zatížení (W)	6
Počet osob	1
Zjevný přírůstek tepla na osobu (W)	73
Skrytý přírůstek tepla na osobu (W)	59
Pronikání, tok vzduchu (m <sup>3</sup> /h)	0,00
Typ prostoru	000_LH_Toalety

Heating Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Okno	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	130	100,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Celkem	130	100%	0	0	0	0	0	0	0	0

## Souhrn prostorů – 123 RECEPCE

Vstupní data	
Plocha (m <sup>2</sup> )	20
Objem (m <sup>3</sup> )	66,62
Plocha stěny (m <sup>2</sup> )	23
Plocha střechy (m <sup>2</sup> )	0
Plocha dveří (m <sup>2</sup> )	0
Plocha příčky (m <sup>2</sup> )	14
Plocha okna (m <sup>2</sup> )	2
Plocha světlíku (m <sup>2</sup> )	0
Světelné zatížení (W)	233
Výkonové zatížení (W)	114
Počet osob	6
Zjevný přírůstek tepla na osobu (W)	73
Skrytý přírůstek tepla na osobu (W)	59
Pronikání, tok vzduchu (m <sup>3</sup> /h)	0,00
Typ prostoru	000_LH_Recepce/čkárna – motel

Cooling Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	-1	-0,21%	0	0	0	-1	0	0	0	0
Okno	60	9,38%	0	0	0	60	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0

Střecha	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Osvětlení	165	25,83%	-	-	-	-	-	-	-	-
Napájení	81	12,68%	-	-	-	-	-	-	-	-
Lidé	335	52,31%	-	-	-	-	-	-	-	-
Volný prostor	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Celkem	640	100%	0	0	0	59	0	0	0	0
Heating Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	193	38,80%	0	0	0	193	0	0	0	0
Okno	105	21,15%	0	0	0	105	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	199	40,05%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Celkem	497	100%	0	0	0	298	0	0	0	0

## Souhrn prostorů – 124 VSTUPNÍ HALA

Vstupní data	
Plocha (m²)	29
Objem (m³)	96,60
Plocha stěny (m²)	39
Plocha střechy (m²)	1
Plocha dveří (m²)	11
Plocha příčky (m²)	24
Plocha okna (m²)	12
Plocha světlíku (m²)	0
Světelné zatížení (W)	338
Výkonové zatížení (W)	166
Počet osob	9
Zjevný přírůstek tepla na osobu (W)	73
Skrytý přírůstek tepla na osobu (W)	59
Pronikání, tok vzduchu (m³/h)	0,00
Typ prostoru	000_LH_Recepce/čekárna – motel

Cooling Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	-1	-0,02%	0	-1	0	0	0	0	0	0
Okno	2 930	77,59%	0	0	2 930	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	0	-0,01%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Osvětlení	245	6,49%	-	-	-	-	-	-	-	-
Napájení	120	3,19%	-	-	-	-	-	-	-	-
Lidé	482	12,75%	-	-	-	-	-	-	-	-
Volný prostor	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-

Celkem	<b>3 776</b>	<b>100%</b>	<b>0</b>	<b>-1</b>	<b>2 930</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Heating Compone nts</b>	<b>Tot al (W)</b>	<b>Percenta ge</b>	<b>Sev er (W)</b>	<b>Jih (W )</b>	<b>Výcho d (W)</b>	<b>Zápa d (W)</b>	<b>Severových od (W)</b>	<b>Jihových od (W)</b>	<b>Severozáp ad (W)</b>	<b>Jihozáp ad (W)</b>
Stěna	194	14,75%	0	11	183	0	0	0	0	0
Okno	561	42,76%	0	0	561	0	0	0	0	0
Dveře	323	24,63%	0	0	323	0	0	0	0	0
Střecha	7	0,54%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	227	17,32%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Celkem	<b>1 312</b>	<b>100%</b>	<b>0</b>	<b>11</b>	<b>1 067</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

## Souhrn prostorů – 006 SKLAD

Vstupní data	
Plocha (m²)	16
Objem (m³)	59,29
Plocha stěny (m²)	18
Plocha střechy (m²)	0
Plocha dveří (m²)	2
Plocha příčky (m²)	79
Plocha okna (m²)	1
Plocha světlíku (m²)	0
Světelné zatížení (W)	158
Výkonové zatížení (W)	53
Počet osob	2
Zjevný přírůstek tepla na osobu (W)	73
Skrytý přírůstek tepla na osobu (W)	59
Pronikání, tok vzduchu (m³/h)	0,00
Typ prostoru	000_LH_Střední/neskladný materiál – sklad

Heating Compone nts	Tot al (W)	Percenta ge	Sev er (W)	Jih (W )	Výcho d (W)	Zápa d (W)	Severových od (W)	Jihových od (W)	Severozáp ad (W)	Jihozáp ad (W)
Stěna	130	81,59%	0	73	57	0	0	0	0	0
Okno	29	18,41%	0	29	0	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Celkem	<b>159</b>	<b>100%</b>	<b>0</b>	<b>10 2</b>	<b>57</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

## Souhrn prostorů – 106 SKLAD MOBILIÁŘE

Vstupní data	
Plocha (m²)	14
Objem (m³)	46,31
Plocha stěny (m²)	1
Plocha střechy (m²)	0
Plocha dveří (m²)	2



Plocha příčky (m²)	52
Plocha okna (m²)	0
Plocha světlíku (m²)	0
Světelné zatížení (W)	140
Výkonové zatížení (W)	47
Počet osob	2
Zjevný přírůstek tepla na osobu (W)	73
Skrytý přírůstek tepla na osobu (W)	59
Pronikání, tok vzduchu (m³/h)	0,00
Typ prostoru	000_LH_Střední/neskladný materiál – sklad

Heating Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	5	100,00%	0	0	5	0	0	0	0	0
Okno	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Celkem	5	100%	0	0	5	0	0	0	0	0

## Souhrn prostorů – 003 KUCHYŇKA

Vstupní data	
Plocha (m²)	14
Objem (m³)	52,53
Plocha stěny (m²)	15
Plocha střechy (m²)	2
Plocha dveří (m²)	3
Plocha příčky (m²)	63
Plocha okna (m²)	0
Plocha světlíku (m²)	0
Světelné zatížení (W)	218
Výkonové zatížení (W)	84
Počet osob	11
Zjevný přírůstek tepla na osobu (W)	81
Skrytý přírůstek tepla na osobu (W)	81
Pronikání, tok vzduchu (m³/h)	0,00
Typ prostoru	000_LH_Zázemí, příprava jídla

Heating Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	135	24,51%	113	0	23	0	0	0	0	0
Okno	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	11	2,07%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	405	73,42%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Celkem	552	100%	113	0	23	0	0	0	0	0

## Souhrn prostorů – 208 KUCHYŇKA

Vstupní data	
Plocha (m²)	14
Objem (m³)	46,31
Plocha stěny (m²)	14
Plocha střechy (m²)	0
Plocha dveří (m²)	3
Plocha příčky (m²)	58
Plocha okna (m²)	1
Plocha světlíku (m²)	0
Světelné zatížení (W)	218
Výkonové zatížení (W)	84
Počet osob	11
Zjevný přírůstek tepla na osobu (W)	81
Skrytý přírůstek tepla na osobu (W)	81
Pronikání, tok vzduchu (m³/h)	0,00
Typ prostoru	000_LH_Zázemí, příprava jídla

Heating Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	116	21,72%	96	0	20	0	0	0	0	0
Okno	50	9,44%	50	0	0	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	368	68,84%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Celkem	535	100%	146	0	20	0	0	0	0	0

## Souhrn prostorů – 309 KUCHYŇKA

Vstupní data	
Plocha (m²)	14
Objem (m³)	46,31
Plocha stěny (m²)	14
Plocha střechy (m²)	19
Plocha dveří (m²)	3
Plocha příčky (m²)	41
Plocha okna (m²)	1
Plocha světlíku (m²)	0
Světelné zatížení (W)	218
Výkonové zatížení (W)	84
Počet osob	11
Zjevný přírůstek tepla na osobu (W)	81
Skrytý přírůstek tepla na osobu (W)	81
Pronikání, tok vzduchu (m³/h)	0,00
Typ prostoru	000_LH_Zázemí, příprava jídla

Heating Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	116	19,01%	96	0	20	0	0	0	0	0
Okno	50	8,26%	50	0	0	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0

Střecha	145	23,80%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	299	48,92%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Celkem	<b>611</b>	<b>100%</b>	<b>146</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

## Souhrn prostorů – 316 WC MUŽI

Vstupní data	
Plocha (m²)	2
Objem (m³)	4,90
Plocha stěny (m²)	4
Plocha střechy (m²)	3
Plocha dveří (m²)	1
Plocha příčky (m²)	5
Plocha okna (m²)	0
Plocha světlíku (m²)	0
Světelné zatížení (W)	15
Výkonové zatížení (W)	5
Počet osob	1
Zjevný přírůstek tepla na osobu (W)	73
Skrytý přírůstek tepla na osobu (W)	59
Pronikání, tok vzduchu (m³/h)	0,00
Typ prostoru	000_LH_Toalety

Heating Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	38	40,59%	38	0	0	0	0	0	0	0
Okno	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	22	23,97%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	33	35,43%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Celkem	<b>94</b>	<b>100%</b>	<b>38</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

## Souhrn prostorů – 317 WC DÁMY

Vstupní data	
Plocha (m²)	2
Objem (m³)	4,90
Plocha stěny (m²)	4
Plocha střechy (m²)	2
Plocha dveří (m²)	1
Plocha příčky (m²)	4
Plocha okna (m²)	0
Plocha světlíku (m²)	0
Světelné zatížení (W)	15
Výkonové zatížení (W)	5
Počet osob	1
Zjevný přírůstek tepla na osobu (W)	73
Skrytý přírůstek tepla na osobu (W)	59
Pronikání, tok vzduchu (m³/h)	0,00
Typ prostoru	000_LH_Toalety

Heating Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	33	42,50%	33	0	0	0	0	0	0	0
Okno	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	18	23,20%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	26	34,30%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Celkem	77	100%	33	0	0	0	0	0	0	0

## Souhrn prostorů – 318 ÚKLID

Vstupní data	
Plocha (m²)	2
Objem (m³)	5,43
Plocha stěny (m²)	0
Plocha střechy (m²)	3
Plocha dveří (m²)	1
Plocha příčky (m²)	28
Plocha okna (m²)	0
Plocha světlíku (m²)	0
Světelné zatížení (W)	18
Výkonové zatížení (W)	24
Počet osob	1
Zjevný přírůstek tepla na osobu (W)	73
Skrytý přírůstek tepla na osobu (W)	59
Pronikání, tok vzduchu (m³/h)	0,00
Typ prostoru	Kancelář (převzato z typu budovy)

Heating Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Okno	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	21	9,80%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	192	90,20%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Celkem	213	100%	0	0	0	0	0	0	0	0

## Souhrn prostorů – 213 WC MUŽI

Vstupní data	
Plocha (m²)	2
Objem (m³)	4,90
Plocha stěny (m²)	4
Plocha střechy (m²)	0
Plocha dveří (m²)	1
Plocha příčky (m²)	5
Plocha okna (m²)	0
Plocha světlíku (m²)	0

Světelné zatížení (W)	15	
Výkonové zatížení (W)	5	
Počet osob	1	
Zjevný přírůstek tepla na osobu (W)	73	
Skrytý přírůstek tepla na osobu (W)	59	
Pronikání, tok vzduchu (m³/h)	0,00	
Typ prostoru	000_LH_Toalety	

Heating Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	38	53,39%	38	0	0	0	0	0	0	0
Okno	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	33	46,61%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Celkem	71	100%	38	0	0	0	0	0	0	0

## Souhrn prostorů – 214 WC DÁMY

Vstupní data		
Plocha (m²)	2	
Objem (m³)	4,90	
Plocha stěny (m²)	4	
Plocha střechy (m²)	0	
Plocha dveří (m²)	1	
Plocha příčky (m²)	4	
Plocha okna (m²)	0	
Plocha světlíku (m²)	0	
Světelné zatížení (W)	15	
Výkonové zatížení (W)	5	
Počet osob	1	
Zjevný přírůstek tepla na osobu (W)	73	
Skrytý přírůstek tepla na osobu (W)	59	
Pronikání, tok vzduchu (m³/h)	0,00	
Typ prostoru	000_LH_Toalety	

Heating Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	33	55,34%	33	0	0	0	0	0	0	0
Okno	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	26	44,66%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Celkem	59	100%	33	0	0	0	0	0	0	0

## Souhrn prostorů – 114 WC DÁMY

Vstupní data		
Plocha (m²)	8	

Objem (m³)	25,49
Plocha stěny (m²)	11
Plocha střechy (m²)	0
Plocha dveří (m²)	1
Plocha příčky (m²)	19
Plocha okna (m²)	0
Plocha světlíku (m²)	0
Světelné zatížení (W)	77
Výkonové zatížení (W)	26
Počet osob	1
Zjevný přírůstek tepla na osobu (W)	73
Skrytý přírůstek tepla na osobu (W)	59
Pronikání, tok vzduchu (m³/h)	0,00
Typ prostoru	000_LH_Toalety
<b>Vypočítané výsledky</b>	
Maximální zátěž celkovým chlazením (W)	<b>117</b>
Maximální zátěž zjevným chlazením (W)	96
Maximální zátěž skrytým chlazením (W)	21
Maximální tok vzduchu, chlazení (m³/h)	15,42
Maximální zátěž vytápěním (W)	<b>227</b>
Maximální tok vzduchu, vytápění (m³/h)	60,54

Heating Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	102	44,69%	102	0	0	0	0	0	0	0
Okno	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	126	55,31%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Celkem</b>	<b>227</b>	<b>100%</b>	<b>102</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

## Souhrn prostorů – 110 WC INVALIDÉ

<b>Vstupní data</b>	
Plocha (m²)	3
Objem (m³)	10,03
Plocha stěny (m²)	0
Plocha střechy (m²)	0
Plocha dveří (m²)	2
Plocha příčky (m²)	29
Plocha okna (m²)	0
Plocha světlíku (m²)	0
Světelné zatížení (W)	30
Výkonové zatížení (W)	10
Počet osob	1
Zjevný přírůstek tepla na osobu (W)	73
Skrytý přírůstek tepla na osobu (W)	59
Pronikání, tok vzduchu (m³/h)	0,00
Typ prostoru	000_LH_Toalety

Heating Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0

Okno	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	161	100,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Celkem	161	100%	0	0	0	0	0	0	0	0

## Souhrn prostorů – 112 ÚKLID

Vstupní data	
Plocha (m²)	3
Objem (m³)	8,45
Plocha stěny (m²)	0
Plocha střechy (m²)	0
Plocha dveří (m²)	1
Plocha příčky (m²)	20
Plocha okna (m²)	0
Plocha světlíku (m²)	0
Světelné zatížení (W)	28
Výkonové zatížení (W)	37
Počet osob	1
Zjevný přírůstek tepla na osobu (W)	73
Skrytý přírůstek tepla na osobu (W)	59
Pronikání, tok vzduchu (m³/h)	0,00
Typ prostoru	Kancelář (převzato z typu budovy)

Heating Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Okno	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	117	100,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Celkem	117	100%	0	0	0	0	0	0	0	0

## Souhrn prostorů – 113 WC MUŽI

Vstupní data	
Plocha (m²)	8
Objem (m³)	25,49
Plocha stěny (m²)	11
Plocha střechy (m²)	0
Plocha dveří (m²)	1
Plocha příčky (m²)	16
Plocha okna (m²)	0
Plocha světlíku (m²)	0
Světelné zatížení (W)	77
Výkonové zatížení (W)	26
Počet osob	1
Zjevný přírůstek tepla na osobu (W)	73
Skrytý přírůstek tepla na osobu (W)	59

Pronikání, tok vzduchu (m <sup>3</sup> /h)	0,00	
Typ prostoru	000_LH_Toalety	

Cooling Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	-4	-3,74%	-4	0	0	0	0	0	0	0
Okno	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Osvětlení	56	47,96%	-	-	-	-	-	-	-	-
Napájení	19	15,99%	-	-	-	-	-	-	-	-
Lidé	46	39,80%	-	-	-	-	-	-	-	-
Volný prostor	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Celkem</b>	<b>117</b>	<b>100%</b>	<b>-4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Heating Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	102	60,04%	102	0	0	0	0	0	0	0
Okno	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	68	39,96%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Celkem</b>	<b>169</b>	<b>100%</b>	<b>102</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

## Souhrn prostorů – 018 WC MUŽI

Vstupní data	
Plocha (m <sup>2</sup> )	2
Objem (m <sup>3</sup> )	5,55
Plocha stěny (m <sup>2</sup> )	4
Plocha střechy (m <sup>2</sup> )	0
Plocha dveří (m <sup>2</sup> )	1
Plocha příčky (m <sup>2</sup> )	5
Plocha okna (m <sup>2</sup> )	0
Plocha světlíku (m <sup>2</sup> )	0
Světelné zatížení (W)	15
Výkonové zatížení (W)	5
Počet osob	1
Zjevný přírůstek tepla na osobu (W)	73
Skrytý přírůstek tepla na osobu (W)	59
Pronikání, tok vzduchu (m <sup>3</sup> /h)	0,00
Typ prostoru	000_LH_Toalety

Heating Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	41	52,25%	41	0	0	0	0	0	0	0
Okno	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-



Příčka	37	47,75%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Celkem	78	100%	41	0	0	0	0	0	0	0	0

## Souhrn prostorů – 019 WC DÁMY

Vstupní data	
Plocha (m²)	2
Objem (m³)	5,55
Plocha stěny (m²)	4
Plocha střechy (m²)	0
Plocha dveří (m²)	1
Plocha příčky (m²)	4
Plocha okna (m²)	0
Plocha světlíku (m²)	0
Světelné zatížení (W)	15
Výkonové zatížení (W)	5
Počet osob	1
Zjevný přírůstek tepla na osobu (W)	73
Skrytý přírůstek tepla na osobu (W)	59
Pronikání, tok vzduchu (m³/h)	0,00
Typ prostoru	000_LH_Toalety

Heating Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	37	55,34%	37	0	0	0	0	0	0	0
Okno	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	30	44,66%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Celkem	66	100%	37	0	0	0	0	0	0	0

## Souhrn prostorů – 314 SPRCHA

Vstupní data	
Plocha (m²)	1
Objem (m³)	4,61
Plocha stěny (m²)	0
Plocha střechy (m²)	2
Plocha dveří (m²)	1
Plocha příčky (m²)	20
Plocha okna (m²)	0
Plocha světlíku (m²)	0
Světelné zatížení (W)	9
Výkonové zatížení (W)	5
Počet osob	1
Zjevný přírůstek tepla na osobu (W)	81
Skrytý přírůstek tepla na osobu (W)	139
Pronikání, tok vzduchu (m³/h)	0,00
Typ prostoru	000_LH_Sprcha

Heating Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Okno	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	17	7,18%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	214	92,82%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Celkem	230	100%	0	0	0	0	0	0	0	0

## Souhrn prostorů – 212 SPRCHA

Vstupní data	
Plocha (m²)	1
Objem (m³)	4,61
Plocha stěny (m²)	0
Plocha střechy (m²)	0
Plocha dveří (m²)	1
Plocha příčky (m²)	21
Plocha okna (m²)	0
Plocha světlíku (m²)	0
Světelné zatížení (W)	9
Výkonové zatížení (W)	5
Počet osob	1
Zjevný přírůstek tepla na osobu (W)	81
Skrytý přírůstek tepla na osobu (W)	139
Pronikání, tok vzduchu (m³/h)	0,00
Typ prostoru	000_LH_Sprcha

Heating Components	Total (W)	Percentage	Sever (W)	Jih (W)	Východ (W)	Západ (W)	Severovýchod (W)	Jihovýchod (W)	Severozápad (W)	Jihozápad (W)
Stěna	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Okno	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Dveře	0	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
Střecha	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Příčka	220	100,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Světlík	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronikání	0	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
Celkem	220	100%	0	0	0	0	0	0	0	0

## Souhrn prostorů – 016 SPRCHA

Vstupní data	
Plocha (m²)	1
Objem (m³)	5,23
Plocha stěny (m²)	0
Plocha střechy (m²)	0
Plocha dveří (m²)	1
Plocha příčky (m²)	24
Plocha okna (m²)	0
Plocha světlíku (m²)	0
Světelné zatížení (W)	9

