RESIDENTIAL BUILDING

PRAGUE – MODŘANY

HEATING SYSTEM

DOCUMENTATION FOR CONSTRUCTION

A1.6 TECHNICAL REPORT
Content of Technical Report

1. Introduction ................................................................................................................. 3
2. Initial Data .................................................................................................................... 3
3. Heat Demand ............................................................................................................... 3
4. Description of the Heating System ............................................................................ 4
5. Heat Source ................................................................................................................. 4
6. Heating Surface ........................................................................................................... 4
7. Piping and Fittings ....................................................................................................... 5
8. Coatings ....................................................................................................................... 5
9. Thermal Insulation ...................................................................................................... 5
10. Requirements for Following Profession .................................................................... 5
11. Fire Protection ............................................................................................................ 6
12. Flushing and Operating Tests .................................................................................... 6
1. Introduction
The subject of the project is a new residential complex. The building has 15 above-ground floors and 1 underground floor. In the underground floors there is a cellar, garbage depot and technical facilities. There are 70 housing units on the above-ground floors.

The project documentation solves the heating and the heating water distribution for the Residential House. The system ensures the parameters of the internal microclimate of the individual rooms in terms of thermal comfort according to the investor's requirements and the relevant standards.

2. Initial Data
The design of individual heating devices is based on the following calculation data:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Heating medium</th>
<th>Hating water 70/50°C</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Latitude</td>
<td>50°02' N</td>
</tr>
<tr>
<td>Altitude</td>
<td>206.6 m elevation above sea level</td>
</tr>
<tr>
<td>Air Pressure</td>
<td>98.7 kPa</td>
</tr>
<tr>
<td>Dry bulb temperature in winter</td>
<td>-12°C</td>
</tr>
<tr>
<td>Wet bulb temperature in winter</td>
<td>-13°C</td>
</tr>
<tr>
<td>Air enthalpy in winter</td>
<td>-10 kJ.kg⁻¹</td>
</tr>
<tr>
<td>Relative air humidity in winter</td>
<td>85%</td>
</tr>
<tr>
<td>Dry bulb temperature in summer</td>
<td>32°C</td>
</tr>
<tr>
<td>Wet bulb temperature in summer</td>
<td>20°C</td>
</tr>
<tr>
<td>Enthalpy of air in summer</td>
<td>58 kJ.kg⁻¹</td>
</tr>
<tr>
<td>Relative humidity in summer</td>
<td>32%</td>
</tr>
<tr>
<td>Absolute humidity in summer</td>
<td>10.5 g.kg⁻¹</td>
</tr>
</tbody>
</table>

3. Heat Demand
Heat Losses
The calculation of heat losses is done according to the following climatic conditions:
- Lowest outdoor temperature -12°C
- Lowest average heating temperature +0.9°C
- Heating season length 225 days
- The average outdoor temperature in the heating season 4.3°C
- Average internal temperature 19.1°C
- Internal temperatures of heated rooms standards
- Hours per day of working 24
- Operating mode continuous
- Type of operation fully automatic

The following heat transfer coefficients UN were considered when calculating heat losses:
- External wall 0.23 W/m²K
- Openings 1.20 W/m²K
- Floor to cellar 0.30 W/m²K
- Flat roof 0.18 W/m²K

Under these conditions, the calculated heat loss is **119.7 kW**
4. Description of the Heating System

The heating system is with forced heating warm-water circulation and a calculated temperature gradient of 70/50 °C. Heating water is ekvitermly regulated at the heat source is in technical room D01.03.

The distribution piping will be brought to the central vertical shaft and this way to each floor manifolds. Individual flats will be connected from the manifold. The manifold will be equipped with a quantity control of heating water, dP regulation and heat consumption measurement for each apartment. The connection for each apartment will be routed from the manifold in the floor. The pipes in the floor will lead to thermal insulation in accordance with the standards.

Shut-off and control valves and heat consumption measurements for each apartment will be located on the manifold. Heating of central staircase and common areas will be solved by electric heaters.

5. Heat Source

The building is connected to the central heating system with parameters of heating water - winter 105/70°C, summer 70/50°C. Displacement pressure 40 kPa. The heat source is in technical room D01.03.

The source of heat for heating the building will be a water / water heat exchanger. Heat exchanger station for heating and hot water performance is 198 kW.

From the heat exchanger station, the heating water will be led to the designed heating water distributor and collector for the individual heating circuits.

The heat source will contain all required security and control elements incl. shut-off valves.

6. Heating Surface

For glazed areas with a parapet will installed plate steel radiators with a construction height of max. 400 mm with VK connection from the floor. All radiators will be equipped with a thermostatic valve with thermostatic head. The radiator will be fixed to the floor.

For glazed areas without a parapet will be installed floor convectors without a fan with a construction height of max 110 mm, width 420 mm. The connection of the floor convector will be by means of flexible stainless steel hoses with a closable fitting and a thermostatic valve with a thermostatic head.

In the bathrooms will be installed steel tube radiators fitted with bathroom fittings and central connection. The radiator connection to the piping will be out of the wall using a compact corner fitting. Fixing the radiator will be in the wall. For the possibility of tempering the bathroom out of the heating season will radiators equipped with an electric heating cartridge.

In the common areas on the underground floor will be installed design radiators. The radiators will be connected to the main distribution pipeline. All radiators will be equipped with a thermostatic valve with thermostatic head. Fixing the radiator will be in the wall.

The thermostatic valves will be set to the values according to the designer's instructions for the implementation documentation of the investor.
Electric heaters with built-in thermostats will be installed in common areas, corridors and staircases 1-15F.

7. Piping and Fittings
The heating system is made of steel tubes with counter-flow horizontal distribution. The risers will be made of steel pipes.

The pipe from the manifold distributor to the individual radiators will be made of three-layer PE-Xa / Al / Pe pipes (continuous operation: +70°C / PN10).

At the highest points will be venting and draining at the lowest. When passing the PE-Xa / Al / Pe pipes through the building structure or under the building opening, the pipe will be guided in a steel protector.

In case the pipeline passes through the fire section the passage will be provided with a fire seal.

Horizontal piping compensation will be solved by natural quarries. Vertical pipe compensation will be solved by axial compensators.

To fill the system the heating water will be checked.

Valves will be adjusted according to required parameters. The settings will be made according to the manufacturer’s instructions.

8. Coatings
All installed pipes, including steel structures, will be provided with a double primer. The pipe, which is not provided with thermal insulation, will be provided with an enamel paint according to the investor’s requirements.

All coatings will be carried out in accordance with the technical specifications and safety data sheet of the respective paint.

The marking of the pipe according to the type of flowing material is carried out by stripes and the flow direction of the medium is done by arrows.

9. Thermal Insulation
All hot water pipes will be provided with thermal insulation. The horizontal distribution up to the floor manifold distributors will be provided with stone wool insulation with an AL coating.

The thermal insulation will be provided with all horizontal tray systems from manifold to radiators. The pipes will be provided with sleeve hoses of 13 mm thickness. All fittings will be isolated.

10. Requirements for Following Profession
Construction
- Construction readiness for piping
- Required openings through building structures
- Fireproof sealing of pipe lines through structures
- Building readiness for installation of radiators

<table>
<thead>
<tr>
<th>Profession:</th>
<th>Heating System</th>
<th>Author:</th>
<th>Bc. David Šnajdr</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Content:</td>
<td>Technical Report</td>
<td>Date:</td>
<td>05/2019</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Electro
- Connection of heating cartridges for bathroom units
- Connection of electric heaters
- Ensure the circulation pumps are connected
- Grounding the conductive parts of the device

11. Fire Protection
The project must follow a separate fire report.

12. Flushing and Operating Tests
Before testing and commissioning a leak test and a cooling test and overall system control shall be performed.
## A1.7 Appliance Design

### APPLIANCE DESIGN

<table>
<thead>
<tr>
<th>LABEL</th>
<th>NAME</th>
<th>( \theta_i )</th>
<th>( \phi_{HL/\phi_T} )</th>
<th>( \phi_V )</th>
<th>TYPE</th>
<th>TYPE</th>
<th>tw1</th>
<th>( \Delta tw_{1-2} )</th>
<th>QT</th>
<th>QT/( \phi_{HL} )</th>
<th>L</th>
<th>H</th>
<th>B</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>01B</td>
<td>BASEMENT</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>D01.02</td>
<td>Basement Corridor 2</td>
<td>10,0</td>
<td>100,0</td>
<td>PL</td>
<td>K20V 160 059 M</td>
<td>1063,7</td>
<td>70,0</td>
<td>20,0</td>
<td>1201,0</td>
<td>112,9</td>
<td>588</td>
<td>1600</td>
<td>74</td>
</tr>
<tr>
<td>D01.06</td>
<td>Basement Corridor 1.1</td>
<td>15,0</td>
<td>100,0</td>
<td>PL</td>
<td>K20V 180 088 M</td>
<td>1794,2</td>
<td>70,0</td>
<td>20,0</td>
<td>1976,0</td>
<td>110,1</td>
<td>880</td>
<td>1800</td>
<td>74</td>
</tr>
<tr>
<td>D01.07</td>
<td>Basement Corridor 1.2</td>
<td>15,0</td>
<td>100,0</td>
<td>PL</td>
<td>K20V 180 037 M</td>
<td>754,2</td>
<td>70,0</td>
<td>20,0</td>
<td>899,0</td>
<td>119,2</td>
<td>366</td>
<td>1800</td>
<td>74</td>
</tr>
<tr>
<td>D01.08b</td>
<td>Common Room</td>
<td>20,0</td>
<td>100,0</td>
<td>PL</td>
<td>33-070120-60-10</td>
<td>2088,0</td>
<td>70,0</td>
<td>20,0</td>
<td>2360,0</td>
<td>113,0</td>
<td>1200</td>
<td>700</td>
<td>155</td>
</tr>
<tr>
<td>4F</td>
<td>4th FLOOR</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1440.01</td>
<td>Staircase, Corridor</td>
<td>19,0</td>
<td>100,0</td>
<td>EL.HEATER</td>
<td>461,8</td>
<td>70,0</td>
<td>20,0</td>
<td>750,0</td>
<td>162,4</td>
<td>1100</td>
<td>500</td>
<td>85</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1440.02</td>
<td>Corridor</td>
<td>19,0</td>
<td>100,0</td>
<td>EL.HEATER</td>
<td>-42,2</td>
<td>70,0</td>
<td>20,0</td>
<td>750,0</td>
<td>-1777,3</td>
<td>1100</td>
<td>500</td>
<td>85</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1441.04</td>
<td>Living Room + Kitchenette</td>
<td>20,0</td>
<td>100,0</td>
<td>PL</td>
<td>11-030160-60-10</td>
<td>432,5</td>
<td>70,0</td>
<td>20,0</td>
<td>639,3</td>
<td>147,8</td>
<td>1600</td>
<td>300</td>
<td>63</td>
</tr>
<tr>
<td>1441.06</td>
<td>Bedroom</td>
<td>20,0</td>
<td>100,0</td>
<td>CONV</td>
<td>FKE 180/09/34</td>
<td>435,6</td>
<td>70,0</td>
<td>20,0</td>
<td>507,0</td>
<td>116,4</td>
<td>1800</td>
<td>340</td>
<td>90</td>
</tr>
<tr>
<td>1441.07</td>
<td>Bathroom</td>
<td>24,0</td>
<td>100,0</td>
<td>TR</td>
<td>KRTM 1500.495</td>
<td>398,0</td>
<td>70,0</td>
<td>20,0</td>
<td>472,0</td>
<td>118,6</td>
<td>495</td>
<td>1500</td>
<td>66</td>
</tr>
<tr>
<td>1441.08</td>
<td>Bed</td>
<td>20,0</td>
<td>100,0</td>
<td>PL</td>
<td>11-030080-60-10</td>
<td>245,3</td>
<td>70,0</td>
<td>20,0</td>
<td>319,6</td>
<td>130,3</td>
<td>800</td>
<td>300</td>
<td>63</td>
</tr>
<tr>
<td>1442.04</td>
<td>Living Room + Kitchenette</td>
<td>20,0</td>
<td>100,0</td>
<td>PL</td>
<td>11-030120-60-10</td>
<td>834,8</td>
<td>70,0</td>
<td>20,0</td>
<td>479,8</td>
<td>114,9</td>
<td>1200</td>
<td>300</td>
<td>63</td>
</tr>
<tr>
<td>1442.05</td>
<td>Bedroom</td>
<td>20,0</td>
<td>100,0</td>
<td>PL</td>
<td>21-040090-60-10</td>
<td>580,0</td>
<td>70,0</td>
<td>20,0</td>
<td>612,6</td>
<td>105,6</td>
<td>900</td>
<td>400</td>
<td>66</td>
</tr>
<tr>
<td>1442.06</td>
<td>Bed</td>
<td>20,0</td>
<td>100,0</td>
<td>CONV</td>
<td>FKE 140/09/34</td>
<td>267,4</td>
<td>70,0</td>
<td>20,0</td>
<td>372,0</td>
<td>139,1</td>
<td>1400</td>
<td>340</td>
<td>90</td>
</tr>
<tr>
<td>1442.07</td>
<td>Bathroom</td>
<td>24,0</td>
<td>100,0</td>
<td>TR</td>
<td>KRTM 1220.445</td>
<td>240,4</td>
<td>70,0</td>
<td>20,0</td>
<td>341,0</td>
<td>141,8</td>
<td>445</td>
<td>1220</td>
<td>66</td>
</tr>
<tr>
<td>1443.02</td>
<td>Bedroom</td>
<td>20,0</td>
<td>100,0</td>
<td>CONV</td>
<td>FKE 140/09/34</td>
<td>341,2</td>
<td>70,0</td>
<td>20,0</td>
<td>372,0</td>
<td>109,0</td>
<td>1400</td>
<td>340</td>
<td>90</td>
</tr>
<tr>
<td>1443.03</td>
<td>Living Room + Kitchenette</td>
<td>20,0</td>
<td>100,0</td>
<td>PR</td>
<td>11-030140-60-10</td>
<td>497,3</td>
<td>70,0</td>
<td>20,0</td>
<td>559,9</td>
<td>112,6</td>
<td>1400</td>
<td>300</td>
<td>63</td>
</tr>
<tr>
<td>1443.04</td>
<td>Bathroom</td>
<td>24,0</td>
<td>100,0</td>
<td>TR</td>
<td>KRTM 1500.445</td>
<td>349,7</td>
<td>70,0</td>
<td>20,0</td>
<td>430,0</td>
<td>123,0</td>
<td>445</td>
<td>1500</td>
<td>66</td>
</tr>
<tr>
<td>1444.01</td>
<td>Living Room + Kitchenette</td>
<td>20,0</td>
<td>100,0</td>
<td>CONV</td>
<td>FKE 180/09/28</td>
<td>433,6</td>
<td>70,0</td>
<td>20,0</td>
<td>362,0</td>
<td>122,5</td>
<td>1800</td>
<td>280</td>
<td>90</td>
</tr>
<tr>
<td>1444.02</td>
<td>Bedroom</td>
<td>20,0</td>
<td>100,0</td>
<td>CONV</td>
<td>FKE 100/09/28</td>
<td>235,3</td>
<td>70,0</td>
<td>20,0</td>
<td>304,0</td>
<td>129,2</td>
<td>1200</td>
<td>300</td>
<td>90</td>
</tr>
<tr>
<td>1444.03</td>
<td>Bathroom</td>
<td>24,0</td>
<td>100,0</td>
<td>TR</td>
<td>KRTM 1220.445</td>
<td>286,6</td>
<td>70,0</td>
<td>20,0</td>
<td>304,0</td>
<td>106,1</td>
<td>445</td>
<td>1220</td>
<td>66</td>
</tr>
<tr>
<td>1445.02</td>
<td>Bed</td>
<td>20,0</td>
<td>100,0</td>
<td>PL</td>
<td>KRTM 1900.495</td>
<td>231,3</td>
<td>70,0</td>
<td>20,0</td>
<td>231,0</td>
<td>99,9</td>
<td>495</td>
<td>900</td>
<td>66</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Description</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
<td>5</td>
<td>6</td>
<td>7</td>
<td>8</td>
<td>9</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>---</td>
<td>----------------------------------</td>
<td>----</td>
<td>----</td>
<td>----</td>
<td>----</td>
<td>----</td>
<td>----</td>
<td>----</td>
<td>----</td>
<td>----</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1445.03</td>
<td>Living Room + Kitchenette</td>
<td>20,0</td>
<td>100,0 PL</td>
<td>11-030120-60-10</td>
<td>740,9</td>
<td>70,0</td>
<td>20,0</td>
<td>479,8</td>
<td>107,0</td>
<td>1200</td>
<td>300</td>
<td>63</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1445.04</td>
<td>Bedroom</td>
<td>20,0</td>
<td>100,0 CONV</td>
<td>FKE 160/09/28</td>
<td>476,2</td>
<td>70,0</td>
<td>20,0</td>
<td>619,0</td>
<td>130,0</td>
<td>1600</td>
<td>420</td>
<td>90</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>13F</td>
<td>13th FLOOR</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>14130.01</td>
<td>Staircase, Corridor</td>
<td>19,0</td>
<td>100,0 EH</td>
<td>EL.HEATER</td>
<td>404,6</td>
<td>70,0</td>
<td>20,0</td>
<td>341,0</td>
<td>122,9</td>
<td>445</td>
<td>1220</td>
<td>66</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>14130.02</td>
<td>Corridor</td>
<td>19,0</td>
<td>100,0 EH</td>
<td>EL.HEATER</td>
<td>-46,9</td>
<td>70,0</td>
<td>20,0</td>
<td>266,0</td>
<td>112,0</td>
<td>1400</td>
<td>280</td>
<td>90</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>14131.01</td>
<td>Bedroom</td>
<td>20,0</td>
<td>100,0 PL</td>
<td>11-030100-60-10</td>
<td>330,6</td>
<td>70,0</td>
<td>20,0</td>
<td>560,0</td>
<td>117,4</td>
<td>1400</td>
<td>300</td>
<td>63</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>14131.02</td>
<td>Bedroom</td>
<td>20,0</td>
<td>100,0 PL</td>
<td>11-030140-60-10</td>
<td>850,8</td>
<td>70,0</td>
<td>20,0</td>
<td>439,0</td>
<td>1600</td>
<td>340</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>14133.03</td>
<td>Living Room + Kitchenette</td>
<td>20,0</td>
<td>100,0 PL</td>
<td>11-040110-60-10</td>
<td>945,6</td>
<td>70,0</td>
<td>20,0</td>
<td>567,0</td>
<td>113,6</td>
<td>1600</td>
<td>340</td>
<td>90</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>14134.03</td>
<td>Living Room + Kitchenette</td>
<td>20,0</td>
<td>100,0 PL</td>
<td>11-030100-60-10</td>
<td>677,4</td>
<td>70,0</td>
<td>20,0</td>
<td>410,0</td>
<td>119,6</td>
<td>1000</td>
<td>300</td>
<td>63</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>14130.03</td>
<td>Living Room + Kitchenette</td>
<td>11-030080-60-10</td>
<td>791,1</td>
<td>20,0</td>
<td>285,0</td>
<td>112,5</td>
<td>1800</td>
<td>200</td>
<td>110</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>14130.04</td>
<td>Bathroom</td>
<td>20,0</td>
<td>100,0 TR</td>
<td>KRTM 1220.445</td>
<td>277,5</td>
<td>70,0</td>
<td>20,0</td>
<td>341,0</td>
<td>122,9</td>
<td>445</td>
<td>1220</td>
<td>66</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>14130.05</td>
<td>Bathroom</td>
<td>20,0</td>
<td>100,0 TR</td>
<td>FKE 140/09/28</td>
<td>237,5</td>
<td>70,0</td>
<td>20,0</td>
<td>341,0</td>
<td>122,9</td>
<td>445</td>
<td>1220</td>
<td>66</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>14130.06</td>
<td>Bathroom</td>
<td>20,0</td>
<td>100,0 CONV</td>
<td>FKE 160/09/34</td>
<td>437,9</td>
<td>70,0</td>
<td>20,0</td>
<td>471,0</td>
<td>107,6</td>
<td>1600</td>
<td>340</td>
<td>110</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>14131.04</td>
<td>Bathroom</td>
<td>20,0</td>
<td>100,0 CONV</td>
<td>FKE 140/11/28</td>
<td>263,4</td>
<td>70,0</td>
<td>20,0</td>
<td>287,0</td>
<td>109,0</td>
<td>1400</td>
<td>280</td>
<td>110</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>14132.05</td>
<td>Bathroom</td>
<td>20,0</td>
<td>100,0 CONV</td>
<td>FKE 160/11/34</td>
<td>437,9</td>
<td>70,0</td>
<td>20,0</td>
<td>471,0</td>
<td>107,6</td>
<td>1600</td>
<td>340</td>
<td>110</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>14132.06</td>
<td>Bathroom</td>
<td>20,0</td>
<td>100,0 CONV</td>
<td>FKE 140/11/34</td>
<td>437,9</td>
<td>70,0</td>
<td>20,0</td>
<td>471,0</td>
<td>107,6</td>
<td>1600</td>
<td>340</td>
<td>110</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>14132.07</td>
<td>Bathroom</td>
<td>20,0</td>
<td>100,0 CONV</td>
<td>FKE 140/09/28</td>
<td>234,6</td>
<td>70,0</td>
<td>20,0</td>
<td>266,0</td>
<td>113,4</td>
<td>1400</td>
<td>280</td>
<td>90</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>14132.08</td>
<td>Bathroom</td>
<td>20,0</td>
<td>100,0 CONV</td>
<td>FKE 140/09/28</td>
<td>234,6</td>
<td>70,0</td>
<td>20,0</td>
<td>266,0</td>
<td>113,4</td>
<td>1400</td>
<td>280</td>
<td>90</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>14132.09</td>
<td>Bathroom</td>
<td>20,0</td>
<td>100,0 CONV</td>
<td>FKE 140/09/28</td>
<td>234,6</td>
<td>70,0</td>
<td>20,0</td>
<td>266,0</td>
<td>113,4</td>
<td>1400</td>
<td>280</td>
<td>90</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>14133.06</td>
<td>Bathroom</td>
<td>20,0</td>
<td>100,0 PL</td>
<td>21-040090-60-10</td>
<td>577,0</td>
<td>70,0</td>
<td>20,0</td>
<td>613,0</td>
<td>106,2</td>
<td>900</td>
<td>400</td>
<td>66</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>14133.07</td>
<td>Bedroom</td>
<td>20,0</td>
<td>100,0 CONV</td>
<td>FKE 140/09/28</td>
<td>234,6</td>
<td>70,0</td>
<td>20,0</td>
<td>266,0</td>
<td>113,4</td>
<td>1400</td>
<td>280</td>
<td>90</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>14133.08</td>
<td>Bathroom</td>
<td>20,0</td>
<td>100,0 CONV</td>
<td>FKE 140/09/28</td>
<td>234,6</td>
<td>70,0</td>
<td>20,0</td>
<td>266,0</td>
<td>113,4</td>
<td>1400</td>
<td>280</td>
<td>90</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>14133.09</td>
<td>Bathroom</td>
<td>20,0</td>
<td>100,0 CONV</td>
<td>FKE 140/09/28</td>
<td>234,6</td>
<td>70,0</td>
<td>20,0</td>
<td>266,0</td>
<td>113,4</td>
<td>1400</td>
<td>280</td>
<td>90</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>14134.03</td>
<td>Living Room + Kitchenette</td>
<td>11-030100-60-10</td>
<td>677,4</td>
<td>70,0</td>
<td>20,0</td>
<td>400,0</td>
<td>119,6</td>
<td>1000</td>
<td>300</td>
<td>63</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>14134.05</td>
<td>Bedroom</td>
<td>20,0</td>
<td>100,0 PL</td>
<td>11-030110-60-10</td>
<td>405,7</td>
<td>70,0</td>
<td>20,0</td>
<td>440,0</td>
<td>108,5</td>
<td>1100</td>
<td>300</td>
<td>63</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>14134.06</td>
<td>Bedroom</td>
<td>20,0</td>
<td>100,0 CONV</td>
<td>FKE 160/09/28</td>
<td>287,8</td>
<td>70,0</td>
<td>20,0</td>
<td>313,0</td>
<td>108,8</td>
<td>1600</td>
<td>280</td>
<td>90</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>14134.07</td>
<td>Bathroom</td>
<td>24,0</td>
<td>100,0 TR</td>
<td>KRTM 900.445</td>
<td>182,4</td>
<td>70,0</td>
<td>20,0</td>
<td>247,0</td>
<td>135,4</td>
<td>445</td>
<td>900</td>
<td>66</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**PL**  PLATE RADIATOR  
**TR**  TUBE RADIATOR  
**KONV**  CONVEKTOR  
**EL**  ELECTRIC HEATER
### A1.8 Pressure Losses Calculation

#### PRESSURE LOSSES SUMMARY

<table>
<thead>
<tr>
<th>Name of Section</th>
<th>Label of Section</th>
<th>Multiplicity</th>
<th>Individual Parts</th>
<th>Summation for Section</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>BASEMENT</td>
<td>1B</td>
<td></td>
<td></td>
<td>7553,6</td>
</tr>
<tr>
<td>FLOORS CAT.1</td>
<td>1F-11F</td>
<td>11</td>
<td>5679,5</td>
<td>62474,4</td>
</tr>
<tr>
<td>FLOORS CAT.2</td>
<td>12F-15F</td>
<td>4</td>
<td>5792,2</td>
<td>23168,8</td>
</tr>
<tr>
<td>RISES</td>
<td>R-F14</td>
<td></td>
<td></td>
<td>33637,1</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>TOTAL PRESSURE LOSS FOR THE CIRCUIT HB1</strong></td>
<td><strong>Σ</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td><strong>126833,9</strong></td>
</tr>
</tbody>
</table>

#### INPUT PARAMETERS

<table>
<thead>
<tr>
<th>Circuit Designation</th>
<th>Temperature Gradient [°C]</th>
<th>Material</th>
<th>Density of Liquid [kg/m³]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>F1-F15</td>
<td>70</td>
<td>Fe</td>
<td>995</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>50</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

#### PROJECT DATA

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1-1</td>
<td>8901</td>
<td>382,67</td>
<td>4,2</td>
<td>DN20</td>
<td>0,293</td>
<td>69,50</td>
<td>13,5</td>
<td>291,9</td>
<td>576,6</td>
<td>868,5</td>
</tr>
<tr>
<td>1'-1'</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>DN20</td>
<td>0,293</td>
<td>69,50</td>
<td>4,5</td>
<td>291,9</td>
<td>192,2</td>
<td>484,1</td>
</tr>
<tr>
<td>2-2</td>
<td>16199</td>
<td>696,44</td>
<td>4,2</td>
<td>DN20</td>
<td>0,340</td>
<td>68,00</td>
<td>16,5</td>
<td>285,6</td>
<td>948,9</td>
<td>1234,5</td>
</tr>
<tr>
<td>2'-2'</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>DN20</td>
<td>0,340</td>
<td>68,00</td>
<td>7,5</td>
<td>285,6</td>
<td>431,3</td>
<td>716,9</td>
</tr>
<tr>
<td>3-3</td>
<td>23497</td>
<td>1010,20</td>
<td>4,2</td>
<td>DN25</td>
<td>0,486</td>
<td>133,80</td>
<td>16,5</td>
<td>562,0</td>
<td>1938,9</td>
<td>2500,8</td>
</tr>
<tr>
<td>3'-3'</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>DN25</td>
<td>0,486</td>
<td>133,80</td>
<td>7,5</td>
<td>562,0</td>
<td>881,3</td>
<td>1443,3</td>
</tr>
<tr>
<td>4-4</td>
<td>30796</td>
<td>1323,97</td>
<td>4,2</td>
<td>DN32</td>
<td>0,361</td>
<td>53,30</td>
<td>15,0</td>
<td>223,9</td>
<td>972,5</td>
<td>1196,4</td>
</tr>
<tr>
<td>4'-4'</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>DN32</td>
<td>0,361</td>
<td>53,30</td>
<td>6,0</td>
<td>223,9</td>
<td>389,0</td>
<td>612,9</td>
</tr>
<tr>
<td>5-5</td>
<td>38241</td>
<td>1644,08</td>
<td>4,2</td>
<td>DN32</td>
<td>0,447</td>
<td>80,60</td>
<td>15,0</td>
<td>338,5</td>
<td>1491,1</td>
<td>1829,6</td>
</tr>
<tr>
<td>5'-5'</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>DN32</td>
<td>0,447</td>
<td>80,60</td>
<td>6,0</td>
<td>338,5</td>
<td>596,4</td>
<td>934,9</td>
</tr>
<tr>
<td>6-6</td>
<td>45687</td>
<td>1964,18</td>
<td>4,2</td>
<td>DN40</td>
<td>0,412</td>
<td>56,20</td>
<td>15,0</td>
<td>236,0</td>
<td>1266,7</td>
<td>1502,8</td>
</tr>
<tr>
<td>6'-6'</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>DN40</td>
<td>0,412</td>
<td>56,20</td>
<td>6,0</td>
<td>236,0</td>
<td>506,7</td>
<td>742,7</td>
</tr>
<tr>
<td>7-7</td>
<td>53133</td>
<td>2284,29</td>
<td>4,2</td>
<td>DN40</td>
<td>0,453</td>
<td>67,30</td>
<td>15,0</td>
<td>282,7</td>
<td>1531,4</td>
<td>1814,0</td>
</tr>
<tr>
<td>7'-7'</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>DN40</td>
<td>0,453</td>
<td>67,30</td>
<td>6,0</td>
<td>282,7</td>
<td>612,5</td>
<td>895,2</td>
</tr>
<tr>
<td>8-8</td>
<td>60578</td>
<td>2604,40</td>
<td>4,2</td>
<td>DN50</td>
<td>0,334</td>
<td>28,10</td>
<td>13,5</td>
<td>118,0</td>
<td>749,2</td>
<td>867,3</td>
</tr>
<tr>
<td>8'-8'</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>DN50</td>
<td>0,334</td>
<td>28,10</td>
<td>4,5</td>
<td>118,0</td>
<td>249,7</td>
<td>367,8</td>
</tr>
<tr>
<td>9-9</td>
<td>68024</td>
<td>2924,51</td>
<td>4,2</td>
<td>DN50</td>
<td>0,372</td>
<td>33,00</td>
<td>13,5</td>
<td>138,6</td>
<td>929,4</td>
<td>1068,0</td>
</tr>
<tr>
<td>9'-9'</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>DN50</td>
<td>0,372</td>
<td>33,00</td>
<td>4,5</td>
<td>138,6</td>
<td>309,8</td>
<td>448,4</td>
</tr>
<tr>
<td>10-10</td>
<td>75470</td>
<td>3244,61</td>
<td>4,2</td>
<td>DN50</td>
<td>0,411</td>
<td>41,60</td>
<td>13,5</td>
<td>174,7</td>
<td>1134,5</td>
<td>1309,2</td>
</tr>
<tr>
<td>10'-10'</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>DN50</td>
<td>0,411</td>
<td>41,60</td>
<td>4,5</td>
<td>174,7</td>
<td>378,2</td>
<td>552,9</td>
</tr>
<tr>
<td>11-11</td>
<td>82915</td>
<td>3564,72</td>
<td>4,2</td>
<td>DN50</td>
<td>0,460</td>
<td>51,00</td>
<td>13,5</td>
<td>214,2</td>
<td>1421,2</td>
<td>1635,4</td>
</tr>
<tr>
<td>11'-11'</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>DN50</td>
<td>0,460</td>
<td>51,00</td>
<td>4,5</td>
<td>214,2</td>
<td>473,7</td>
<td>687,9</td>
</tr>
<tr>
<td>12-12</td>
<td>90361</td>
<td>3884,83</td>
<td>4,2</td>
<td>DN50</td>
<td>0,491</td>
<td>57,00</td>
<td>13,5</td>
<td>239,4</td>
<td>1619,2</td>
<td>1858,6</td>
</tr>
<tr>
<td>12'-12'</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>DN50</td>
<td>0,491</td>
<td>57,00</td>
<td>4,5</td>
<td>239,4</td>
<td>539,7</td>
<td>779,1</td>
</tr>
<tr>
<td>13-13</td>
<td>97807</td>
<td>4204,94</td>
<td>4,2</td>
<td>DN65</td>
<td>0,380</td>
<td>36,30</td>
<td>13,5</td>
<td>152,5</td>
<td>969,8</td>
<td>1122,3</td>
</tr>
<tr>
<td>13'-13'</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>DN65</td>
<td>0,380</td>
<td>36,30</td>
<td>4,5</td>
<td>152,5</td>
<td>323,3</td>
<td>475,7</td>
</tr>
<tr>
<td>14-14</td>
<td>105253</td>
<td>4525,04</td>
<td>4,2</td>
<td>DN65</td>
<td>0,422</td>
<td>42,40</td>
<td>13,5</td>
<td>178,1</td>
<td>1196,1</td>
<td>1374,1</td>
</tr>
<tr>
<td>14'-14'</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>DN65</td>
<td>0,422</td>
<td>42,40</td>
<td>4,5</td>
<td>178,1</td>
<td>398,7</td>
<td>576,8</td>
</tr>
<tr>
<td>15-15</td>
<td>114036</td>
<td>4902,65</td>
<td>4,7</td>
<td>DN65</td>
<td>0,466</td>
<td>59,10</td>
<td>14,0</td>
<td>277,8</td>
<td>1512,5</td>
<td>1790,3</td>
</tr>
<tr>
<td>15'-15'</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>DN65</td>
<td>0,466</td>
<td>59,10</td>
<td>5,0</td>
<td>277,8</td>
<td>540,2</td>
<td>817,9</td>
</tr>
<tr>
<td>16-16</td>
<td>119736</td>
<td>5147,71</td>
<td>7,8</td>
<td>DN80</td>
<td>0,322</td>
<td>42,60</td>
<td>4,5</td>
<td>332,3</td>
<td>232,1</td>
<td>564,4</td>
</tr>
<tr>
<td>16'-16'</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>DN80</td>
<td>0,322</td>
<td>42,60</td>
<td>4,5</td>
<td>332,3</td>
<td>232,1</td>
<td>564,4</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### Elements resistance -> F1-F15

<table>
<thead>
<tr>
<th>Section</th>
<th>Boiler</th>
<th>HE</th>
<th>Knees</th>
<th>T-Part + Crossing Rectangular</th>
<th>T-Part Rectangular</th>
<th>ξ [-]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>Steel</td>
<td>due to DN</td>
<td>due to DN</td>
<td>1,5</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>1-1</td>
<td>9,0</td>
<td>4,5</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1'-1'</td>
<td>4,5</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2-2</td>
<td>9,0</td>
<td>4,5</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2'-2'</td>
<td>4,5</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3-3</td>
<td>9,0</td>
<td>4,5</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3'-3'</td>
<td>4,5</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>4-4</td>
<td>9,0</td>
<td>3,0</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>4'-4'</td>
<td>3,0</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>5-5</td>
<td>9,0</td>
<td>3,0</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>5'-5'</td>
<td>3,0</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>6-6</td>
<td>9,0</td>
<td>3,0</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>6'-6'</td>
<td>3,0</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>7-7</td>
<td>9,0</td>
<td>3,0</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>7'-7'</td>
<td>3,0</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>8-8</td>
<td>9,0</td>
<td>1,5</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>8'-8'</td>
<td>1,5</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>9-9</td>
<td>9,0</td>
<td>1,5</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>9'-9'</td>
<td>1,5</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>10-10</td>
<td>9,0</td>
<td>1,5</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>10'-10'</td>
<td>1,5</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>11-11</td>
<td>9,0</td>
<td>1,5</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>11'-11'</td>
<td>1,5</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>12-12</td>
<td>9,0</td>
<td>1,5</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>12'-12'</td>
<td>1,5</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>13-13</td>
<td>9,0</td>
<td>1,5</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>13'-13'</td>
<td>1,5</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>14-14</td>
<td>9,0</td>
<td>1,5</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>14'-14'</td>
<td>1,5</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>15-15</td>
<td>9,0</td>
<td>2,0</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>15'-15'</td>
<td>2,0</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>16-16</td>
<td>9,0</td>
<td>1,5</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>16'-16'</td>
<td>1,5</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Σ</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

- Σ(R . L + Z) [Pa]: 33637,1
- Permanent Regulation [Pa]: -
- Design Value for Pump Pressure [Pa]: 33637,1
## INPUT PARAMETERS

<table>
<thead>
<tr>
<th>Circuit Designation</th>
<th>O1</th>
<th>Temperature Gradient [°C]</th>
<th>70</th>
<th>50</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Material</td>
<td>PE-Xa Pipes</td>
<td>Density of Liquid [kg/m³]</td>
<td>995</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

## PRESSURE LOSSES OF INDIVIDUAL CIRCUITS - 13th FLOOR

### PROJECT DATA

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1-1</td>
<td>320</td>
<td>13,76</td>
<td>7,0</td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,030</td>
<td>2,60</td>
<td>28,0</td>
<td>18,2</td>
<td>12,5</td>
<td>30,7</td>
</tr>
<tr>
<td>1'-1'</td>
<td></td>
<td></td>
<td>7,0</td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,030</td>
<td>2,60</td>
<td>9,0</td>
<td>18,2</td>
<td>4,0</td>
<td>22,2</td>
</tr>
<tr>
<td>2-2</td>
<td>472</td>
<td>20,29</td>
<td>4,2</td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,045</td>
<td>3,75</td>
<td>8,3</td>
<td>15,8</td>
<td>8,6</td>
<td>24,3</td>
</tr>
<tr>
<td>2'-2'</td>
<td></td>
<td></td>
<td>4,2</td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,045</td>
<td>3,75</td>
<td>6,0</td>
<td>15,8</td>
<td>6,0</td>
<td>21,8</td>
</tr>
<tr>
<td>3-3</td>
<td>792</td>
<td>34,05</td>
<td>0,7</td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,080</td>
<td>6,50</td>
<td>3,0</td>
<td>4,6</td>
<td>9,6</td>
<td>14,1</td>
</tr>
<tr>
<td>3'-3'</td>
<td></td>
<td></td>
<td>0,7</td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,080</td>
<td>6,50</td>
<td>3,0</td>
<td>4,6</td>
<td>9,6</td>
<td>14,1</td>
</tr>
<tr>
<td>4-4</td>
<td>507</td>
<td>21,80</td>
<td>6,3</td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,051</td>
<td>4,00</td>
<td>44,0</td>
<td>25,2</td>
<td>56,9</td>
<td>82,1</td>
</tr>
<tr>
<td>4'-4'</td>
<td></td>
<td></td>
<td>6,3</td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,051</td>
<td>4,00</td>
<td>6,0</td>
<td>25,2</td>
<td>7,8</td>
<td>33,0</td>
</tr>
<tr>
<td>5-5</td>
<td>1299</td>
<td>55,85</td>
<td>1,1</td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,110</td>
<td>17,50</td>
<td>3,0</td>
<td>19,3</td>
<td>18,1</td>
<td>37,3</td>
</tr>
<tr>
<td>5'-5'</td>
<td></td>
<td></td>
<td>1,1</td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,110</td>
<td>17,50</td>
<td>3,0</td>
<td>19,3</td>
<td>18,1</td>
<td>37,3</td>
</tr>
<tr>
<td>6-6</td>
<td>639</td>
<td>27,47</td>
<td>6,9</td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,060</td>
<td>5,30</td>
<td>45,5</td>
<td>36,6</td>
<td>81,5</td>
<td>118,1</td>
</tr>
<tr>
<td>6'-6'</td>
<td></td>
<td></td>
<td>6,9</td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,060</td>
<td>5,30</td>
<td>7,5</td>
<td>36,6</td>
<td>13,4</td>
<td>50,0</td>
</tr>
<tr>
<td>7-7</td>
<td>1938</td>
<td>83,32</td>
<td>10,5</td>
<td>20x2.0</td>
<td>0,170</td>
<td>42,60</td>
<td>10,5</td>
<td>447,3</td>
<td>151,0</td>
<td>598,3</td>
</tr>
<tr>
<td>7'-7'</td>
<td></td>
<td></td>
<td>10,5</td>
<td>20x2.0</td>
<td>0,170</td>
<td>42,60</td>
<td>10,5</td>
<td>447,3</td>
<td>151,0</td>
<td>598,3</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Σ l = 73,4
Σ(Z) = 1681,6

### DESIGN PARAMETERS

### CALCULATION

<table>
<thead>
<tr>
<th>Σ(R . l + Z) [Pa]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1681,6</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### RRV Settings

- Permanent Regulation [Pa] -
- Design Value for Pump Pressure [Pa] 1681,6

### Type of Inline Resistance ξ and Its Value

<table>
<thead>
<tr>
<th>Section</th>
<th>Boiler</th>
<th>HE</th>
<th>Knees</th>
<th>T-Part + Crossing Rectangular</th>
<th>T-Part Rectangular</th>
<th>ξ [-]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1-1</td>
<td>Steel</td>
<td>due to DN</td>
<td>due to DN</td>
<td>1,5</td>
<td>2</td>
<td>0,2</td>
</tr>
<tr>
<td>1'-1'</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>9</td>
</tr>
<tr>
<td>2-2</td>
<td></td>
<td>2,5</td>
<td>6,0</td>
<td></td>
<td></td>
<td>8,5</td>
</tr>
<tr>
<td>2'-2'</td>
<td></td>
<td></td>
<td>6,0</td>
<td></td>
<td></td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td>3-3</td>
<td></td>
<td>38,0</td>
<td>6,0</td>
<td></td>
<td></td>
<td>44</td>
</tr>
<tr>
<td>3'-3'</td>
<td></td>
<td></td>
<td>6,0</td>
<td></td>
<td></td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td>4-4</td>
<td></td>
<td>38,0</td>
<td>6,0</td>
<td></td>
<td></td>
<td>44</td>
</tr>
<tr>
<td>4'-4'</td>
<td></td>
<td></td>
<td>6,0</td>
<td></td>
<td></td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td>5-5</td>
<td></td>
<td>38,0</td>
<td>7,5</td>
<td></td>
<td></td>
<td>45,5</td>
</tr>
<tr>
<td>5'-5'</td>
<td></td>
<td></td>
<td>7,5</td>
<td></td>
<td></td>
<td>7,5</td>
</tr>
<tr>
<td>6-6</td>
<td></td>
<td>38,0</td>
<td>7,5</td>
<td></td>
<td></td>
<td>10,5</td>
</tr>
<tr>
<td>6'-6'</td>
<td></td>
<td></td>
<td>7,5</td>
<td></td>
<td></td>
<td>10,5</td>
</tr>
<tr>
<td>7-7</td>
<td></td>
<td>7,5</td>
<td>7,5</td>
<td></td>
<td></td>
<td>10,5</td>
</tr>
<tr>
<td>7'-7'</td>
<td></td>
<td></td>
<td>7,5</td>
<td></td>
<td></td>
<td>10,5</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Σ ξ = 187,5
### INPUT PARAMETERS

<table>
<thead>
<tr>
<th>Circuit Designation</th>
<th>O2</th>
<th>Temperature Gradient [°C]</th>
<th>70</th>
<th>50</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Material</td>
<td>PE-Xa Pipes</td>
<td>Density of Liquid [kg/m³]</td>
<td>995</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

### PROJECT DATA

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1-1</td>
<td>372</td>
<td>15,99</td>
<td>5,6</td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,035</td>
<td>3,00</td>
<td>47,0</td>
<td>16,8</td>
<td>28,6</td>
<td>45,4</td>
</tr>
<tr>
<td>1'-1'</td>
<td>5,6</td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,035</td>
<td>3,00</td>
<td>9,0</td>
<td>16,8</td>
<td>5,5</td>
<td>22,3</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2-2</td>
<td>613</td>
<td>26,35</td>
<td>9,1</td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,058</td>
<td>4,71</td>
<td>50,0</td>
<td>42,9</td>
<td>83,7</td>
<td>126,5</td>
</tr>
<tr>
<td>2'-2'</td>
<td>9,1</td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,058</td>
<td>4,71</td>
<td>12,0</td>
<td>42,9</td>
<td>20,1</td>
<td>62,9</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3-3</td>
<td>985</td>
<td>42,35</td>
<td>0,5</td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,080</td>
<td>7,30</td>
<td>3,0</td>
<td>3,7</td>
<td>9,6</td>
<td>13,2</td>
</tr>
<tr>
<td>3'-3'</td>
<td>0,5</td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,080</td>
<td>7,30</td>
<td>3,0</td>
<td>3,7</td>
<td>9,6</td>
<td>13,2</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>4-4</td>
<td>341</td>
<td>14,66</td>
<td>6,3</td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,036</td>
<td>2,85</td>
<td>8,5</td>
<td>18,0</td>
<td>5,5</td>
<td>23,4</td>
</tr>
<tr>
<td>4'-4'</td>
<td>6,3</td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,036</td>
<td>2,85</td>
<td>6,0</td>
<td>18,0</td>
<td>3,9</td>
<td>21,8</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>5-5</td>
<td>1326</td>
<td>57,01</td>
<td>1,1</td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,125</td>
<td>23,30</td>
<td>3,0</td>
<td>25,6</td>
<td>23,3</td>
<td>49,0</td>
</tr>
<tr>
<td>5'-5'</td>
<td>1,1</td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,125</td>
<td>23,30</td>
<td>3,0</td>
<td>25,6</td>
<td>23,3</td>
<td>49,0</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>6-6</td>
<td>960</td>
<td>41,27</td>
<td>13,3</td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,085</td>
<td>7,65</td>
<td>53,5</td>
<td>101,7</td>
<td>192,3</td>
<td>294,0</td>
</tr>
<tr>
<td>6'-6'</td>
<td>13,3</td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,085</td>
<td>7,65</td>
<td>13,5</td>
<td>101,7</td>
<td>48,5</td>
<td>150,3</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>7-7</td>
<td>2286</td>
<td>98,28</td>
<td>11,1</td>
<td>20x2.0</td>
<td>0,145</td>
<td>23,20</td>
<td>10,5</td>
<td>257,5</td>
<td>109,8</td>
<td>367,3</td>
</tr>
<tr>
<td>7'-7'</td>
<td>11,1</td>
<td>20x2.0</td>
<td>0,145</td>
<td>23,20</td>
<td>10,5</td>
<td>257,5</td>
<td>109,8</td>
<td>367,3</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Σ Σl 94,0

### DESIGN PARAMETERS

| Σ(R . L + Z) [Pa] | 1605,8
| Permanent Regulation [Pa] | -

### CALCULATION

| Σ(R . L + Z) [Pa] | 1605,8
| Σ(R . L + Z) [Pa] | 1605,8

### INPUT PARAMETERS

<table>
<thead>
<tr>
<th>Circuit Designation</th>
<th>O3</th>
<th>Temperature Gradient [°C]</th>
<th>70</th>
<th>50</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Material</td>
<td>PE-Xa Pipes</td>
<td>Density of Liquid [kg/m³]</td>
<td>995</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

### PROJECT DATA

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1-1</td>
<td>372</td>
<td>15,99</td>
<td>5,5</td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,035</td>
<td>3,00</td>
<td>47,0</td>
<td>16,5</td>
<td>28,6</td>
<td>45,1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Σ 232,5
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1-1</td>
<td>169</td>
<td>7,27</td>
<td>5,8</td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,020</td>
<td>1,30</td>
<td>45,5</td>
<td>7,5</td>
<td>9,1</td>
<td>16,6</td>
</tr>
<tr>
<td>1'-1'</td>
<td></td>
<td></td>
<td>5,8</td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,020</td>
<td>1,30</td>
<td>7,5</td>
<td>7,5</td>
<td>1,5</td>
<td>9,0</td>
</tr>
<tr>
<td>2-2</td>
<td>362</td>
<td>15,56</td>
<td>0,8</td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,032</td>
<td>2,80</td>
<td>42,5</td>
<td>2,2</td>
<td>21,7</td>
<td>23,9</td>
</tr>
<tr>
<td>2'-2'</td>
<td></td>
<td></td>
<td>0,8</td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,032</td>
<td>2,80</td>
<td>4,5</td>
<td>2,2</td>
<td>2,3</td>
<td>4,5</td>
</tr>
<tr>
<td>3-3</td>
<td>531</td>
<td>22,83</td>
<td>8,9</td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,047</td>
<td>3,90</td>
<td>6,0</td>
<td>34,7</td>
<td>6,6</td>
<td>41,3</td>
</tr>
<tr>
<td>3'-3'</td>
<td></td>
<td></td>
<td>8,9</td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,047</td>
<td>3,90</td>
<td>6,0</td>
<td>34,7</td>
<td>6,6</td>
<td>41,3</td>
</tr>
<tr>
<td>4-4</td>
<td>304</td>
<td>13,07</td>
<td>8,7</td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,030</td>
<td>2,60</td>
<td>48,5</td>
<td>22,6</td>
<td>21,7</td>
<td>44,3</td>
</tr>
<tr>
<td>4'-4'</td>
<td></td>
<td></td>
<td>8,7</td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,030</td>
<td>2,60</td>
<td>10,5</td>
<td>22,6</td>
<td>4,7</td>
<td>27,3</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Σ (R . l + Z) [Pa]</th>
<th>807,9</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>RRV Settings</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Permanent Regulation [Pa]</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Design Value for Pump Pressure [Pa]</td>
<td>807,9</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**INPUT PARAMETERS**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Circuit Designation</th>
<th>O4</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Temperature Gradient [°C]</td>
<td>70</td>
</tr>
<tr>
<td>Material</td>
<td>PE-Xa Pipes</td>
</tr>
<tr>
<td>Density of Liquid [kg/m³]</td>
<td>995</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**PROJECT DATA**

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1-1</td>
<td>169</td>
<td>7,27</td>
<td>5,8</td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,020</td>
<td>1,30</td>
<td>45,5</td>
<td>7,5</td>
<td>9,1</td>
<td>16,6</td>
</tr>
<tr>
<td>1'-1'</td>
<td></td>
<td></td>
<td>5,8</td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,020</td>
<td>1,30</td>
<td>7,5</td>
<td>7,5</td>
<td>1,5</td>
<td>9,0</td>
</tr>
<tr>
<td>2-2</td>
<td>362</td>
<td>15,56</td>
<td>0,8</td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,032</td>
<td>2,80</td>
<td>42,5</td>
<td>2,2</td>
<td>21,7</td>
<td>23,9</td>
</tr>
<tr>
<td>2'-2'</td>
<td></td>
<td></td>
<td>0,8</td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,032</td>
<td>2,80</td>
<td>4,5</td>
<td>2,2</td>
<td>2,3</td>
<td>4,5</td>
</tr>
<tr>
<td>3-3</td>
<td>531</td>
<td>22,83</td>
<td>8,9</td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,047</td>
<td>3,90</td>
<td>6,0</td>
<td>34,7</td>
<td>6,6</td>
<td>41,3</td>
</tr>
<tr>
<td>3'-3'</td>
<td></td>
<td></td>
<td>8,9</td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,047</td>
<td>3,90</td>
<td>6,0</td>
<td>34,7</td>
<td>6,6</td>
<td>41,3</td>
</tr>
<tr>
<td>4-4</td>
<td>304</td>
<td>13,07</td>
<td>8,7</td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,030</td>
<td>2,60</td>
<td>48,5</td>
<td>22,6</td>
<td>21,7</td>
<td>44,3</td>
</tr>
<tr>
<td>4'-4'</td>
<td></td>
<td></td>
<td>8,7</td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,030</td>
<td>2,60</td>
<td>10,5</td>
<td>22,6</td>
<td>4,7</td>
<td>27,3</td>
</tr>
<tr>
<td>Section</td>
<td>Transmitted Power [W]</td>
<td>Mass Flow [kg/h]</td>
<td>Length of Section [m]</td>
<td>DN [mm]</td>
<td>w [m/s]</td>
<td>ξ [-]</td>
<td>R [Pa/m]</td>
<td>Σ(R . L + Z) [Pa]</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>---------</td>
<td>----------------------</td>
<td>------------------</td>
<td>----------------------</td>
<td>--------</td>
<td>--------</td>
<td>-------</td>
<td>--------</td>
<td>------------------</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1-1</td>
<td>619</td>
<td>26,61</td>
<td>4,4</td>
<td>17x2,0</td>
<td>0,060</td>
<td>4,90</td>
<td>44,0</td>
<td>21,6</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1'-1'</td>
<td></td>
<td></td>
<td>4,4</td>
<td>17x2,0</td>
<td>0,060</td>
<td>4,90</td>
<td>6,0</td>
<td>21,6</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2-2</td>
<td>313</td>
<td>13,46</td>
<td>0,8</td>
<td>17x2,0</td>
<td>0,030</td>
<td>2,60</td>
<td>42,5</td>
<td>2,1</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2'-2'</td>
<td></td>
<td></td>
<td>0,8</td>
<td>17x2,0</td>
<td>0,030</td>
<td>2,60</td>
<td>4,5</td>
<td>2,1</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3-3</td>
<td>932</td>
<td>40,07</td>
<td>3,1</td>
<td>17x2,0</td>
<td>0,086</td>
<td>7,66</td>
<td>4,5</td>
<td>23,7</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3'-3'</td>
<td></td>
<td></td>
<td>3,1</td>
<td>17x2,0</td>
<td>0,086</td>
<td>7,66</td>
<td>4,5</td>
<td>23,7</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>4-4</td>
<td>480</td>
<td>20,64</td>
<td>0,8</td>
<td>17x2,0</td>
<td>0,044</td>
<td>3,72</td>
<td>42,5</td>
<td>3,0</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>4'-4'</td>
<td></td>
<td></td>
<td>0,8</td>
<td>17x2,0</td>
<td>0,044</td>
<td>3,72</td>
<td>4,5</td>
<td>3,0</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>5-5</td>
<td>1412</td>
<td>60,71</td>
<td>2,0</td>
<td>17x2,0</td>
<td>0,128</td>
<td>23,00</td>
<td>7,5</td>
<td>46,0</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>5'-5'</td>
<td></td>
<td></td>
<td>2,0</td>
<td>17x2,0</td>
<td>0,128</td>
<td>23,00</td>
<td>7,5</td>
<td>46,0</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>6-6</td>
<td>231</td>
<td>9,93</td>
<td>3,7</td>
<td>17x2,0</td>
<td>0,020</td>
<td>1,90</td>
<td>8,5</td>
<td>7,0</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>6'-6'</td>
<td></td>
<td></td>
<td>3,7</td>
<td>17x2,0</td>
<td>0,020</td>
<td>1,90</td>
<td>6,0</td>
<td>7,0</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>7-7</td>
<td>1643</td>
<td>70,64</td>
<td>5,7</td>
<td>17x2,0</td>
<td>0,150</td>
<td>33,90</td>
<td>9,0</td>
<td>193,2</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>7'-7'</td>
<td></td>
<td></td>
<td>5,7</td>
<td>17x2,0</td>
<td>0,150</td>
<td>33,90</td>
<td>9,0</td>
<td>193,2</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Σ(R . L + Z) [Pa] = 1108,9

**INPUT PARAMETERS**

- **Circuit Designation**: OS
- **Temperature Gradient [°C]**: 70, 50
- **Material**: PE-Xa Pipes
- **Density of Liquid [kg/m³]**: 995

**PROJECT DATA**

- **Transmitted Power [W]**
- **Mass Flow [kg/h]**
- **Length of Section [m]**
- **DN [mm]**
- **w [m/s]**
- **ξ [-]**
- **R [Pa/m]**
- **Σ(R . L + Z) [Pa]**

**INPUT PARAMETERS**

- **Circuit Designation**: OS
- **Temperature Gradient [°C]**: 70, 50
- **Material**: PE-Xa Pipes
- **Density of Liquid [kg/m³]**: 995
<table>
<thead>
<tr>
<th>Section</th>
<th>Type of Inline Resistance ξ and Its Value</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>ξ [-]</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>T-Part + Crossing Rectangular</td>
</tr>
<tr>
<td>Boiler</td>
<td>HE</td>
</tr>
<tr>
<td>1-1</td>
<td>38,0</td>
</tr>
<tr>
<td>1'-1'</td>
<td>38,0</td>
</tr>
<tr>
<td>2-2</td>
<td>38,0</td>
</tr>
<tr>
<td>2'-2'</td>
<td>38,0</td>
</tr>
<tr>
<td>3-3</td>
<td>38,0</td>
</tr>
<tr>
<td>3'-3'</td>
<td>38,0</td>
</tr>
<tr>
<td>4-4</td>
<td>38,0</td>
</tr>
<tr>
<td>4'-4'</td>
<td>38,0</td>
</tr>
<tr>
<td>5-5</td>
<td>38,0</td>
</tr>
<tr>
<td>5'-5'</td>
<td>38,0</td>
</tr>
<tr>
<td>6-6</td>
<td>38,0</td>
</tr>
<tr>
<td>6'-6'</td>
<td>38,0</td>
</tr>
<tr>
<td>7-7</td>
<td>38,0</td>
</tr>
<tr>
<td>7'-7'</td>
<td>38,0</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Σ 200,5
### INPUT PARAMETERS

<table>
<thead>
<tr>
<th>Circuit Designation</th>
<th>Temperature Gradient [°C]</th>
<th>70</th>
<th>50</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Material</td>
<td>Density of Liquid [kg/m³]</td>
<td>995</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

### PROJECT DATA

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1-1</td>
<td>320</td>
<td>13,76</td>
<td>7,0</td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,030</td>
<td>2,60</td>
<td>28,0</td>
<td>18,2</td>
<td>12,5</td>
<td>30,7</td>
</tr>
<tr>
<td>1'-1'</td>
<td></td>
<td></td>
<td>7,0</td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,030</td>
<td>2,60</td>
<td>9,0</td>
<td>18,2</td>
<td>4,0</td>
<td>22,2</td>
</tr>
<tr>
<td>2-2</td>
<td>472</td>
<td>20,29</td>
<td>4,2</td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,045</td>
<td>3,75</td>
<td>8,5</td>
<td>15,8</td>
<td>6,0</td>
<td>24,3</td>
</tr>
<tr>
<td>2'-2'</td>
<td></td>
<td></td>
<td>4,2</td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,045</td>
<td>3,75</td>
<td>6,0</td>
<td>15,8</td>
<td>6,0</td>
<td>21,8</td>
</tr>
<tr>
<td>3-3</td>
<td>792</td>
<td>34,05</td>
<td>0,7</td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,080</td>
<td>6,50</td>
<td>3,0</td>
<td>4,6</td>
<td>9,6</td>
<td>14,1</td>
</tr>
<tr>
<td>3'-3'</td>
<td></td>
<td></td>
<td>0,7</td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,080</td>
<td>6,50</td>
<td>3,0</td>
<td>4,6</td>
<td>9,6</td>
<td>14,1</td>
</tr>
<tr>
<td>4-4</td>
<td>507</td>
<td>21,80</td>
<td>6,3</td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,051</td>
<td>4,00</td>
<td>44,0</td>
<td>25,2</td>
<td>56,9</td>
<td>82,1</td>
</tr>
<tr>
<td>4'-4'</td>
<td></td>
<td></td>
<td>6,3</td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,051</td>
<td>4,00</td>
<td>6,0</td>
<td>25,2</td>
<td>7,8</td>
<td>33,0</td>
</tr>
<tr>
<td>5-5</td>
<td>1299</td>
<td>55,85</td>
<td>1,1</td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,110</td>
<td>17,50</td>
<td>3,0</td>
<td>19,3</td>
<td>18,1</td>
<td>37,3</td>
</tr>
<tr>
<td>5'-5'</td>
<td></td>
<td></td>
<td>1,1</td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,110</td>
<td>17,50</td>
<td>3,0</td>
<td>19,3</td>
<td>18,1</td>
<td>37,3</td>
</tr>
<tr>
<td>6-6</td>
<td>639</td>
<td>27,47</td>
<td>6,9</td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,060</td>
<td>5,30</td>
<td>26,5</td>
<td>36,6</td>
<td>47,5</td>
<td>84,0</td>
</tr>
<tr>
<td>6'-6'</td>
<td></td>
<td></td>
<td>6,9</td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,060</td>
<td>5,30</td>
<td>7,5</td>
<td>36,6</td>
<td>13,4</td>
<td>50,0</td>
</tr>
<tr>
<td>7-7</td>
<td>1938</td>
<td>83,32</td>
<td>10,5</td>
<td>20x2.0</td>
<td>0,170</td>
<td>42,60</td>
<td>10,5</td>
<td>447,3</td>
<td>151,0</td>
<td>598,3</td>
</tr>
<tr>
<td>7'-7'</td>
<td></td>
<td></td>
<td>10,5</td>
<td>20x2.0</td>
<td>0,170</td>
<td>42,60</td>
<td>10,5</td>
<td>447,3</td>
<td>151,0</td>
<td>598,3</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Σ Σξ 73,4  
Σ(R . l + Z) [Pa] 1647,6
Permanent Regulation [Pa] -
Design Value for Pump Pressure [Pa] 1647,6

### Type of Inline Resistance ξ and Its Value

<table>
<thead>
<tr>
<th>Section</th>
<th>ξ [-]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1-1</td>
<td>28</td>
</tr>
<tr>
<td>1'-1'</td>
<td>9</td>
</tr>
<tr>
<td>2-2</td>
<td>8,5</td>
</tr>
<tr>
<td>2'-2'</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td>3-3</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>3'-3'</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>4-4</td>
<td>44</td>
</tr>
<tr>
<td>4'-4'</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td>5-5</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>5'-5'</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>6-6</td>
<td>26,5</td>
</tr>
<tr>
<td>6'-6'</td>
<td>7,5</td>
</tr>
<tr>
<td>7-7</td>
<td>10,5</td>
</tr>
<tr>
<td>7'-7'</td>
<td>10,5</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Σ ξ 168,5
### INPUT PARAMETERS

<table>
<thead>
<tr>
<th>Circuit Designation</th>
<th>O2</th>
<th>Temperature Gradient [°C]</th>
<th>70</th>
<th>50</th>
</tr>
</thead>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Material</th>
<th>PE-Xa Pipes</th>
</tr>
</thead>
</table>

| Density of Liquid [kg/m³] | 995 |

#### PROJECT DATA

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1-1</td>
<td>372</td>
<td>15,99</td>
<td>5,6</td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,035</td>
<td>3,00</td>
<td>47,0</td>
<td>16,8</td>
<td>28,6</td>
<td>45,4</td>
</tr>
<tr>
<td>1'-1'</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>5,6</td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,035</td>
<td>9,0</td>
<td>16,8</td>
<td>5,5</td>
<td>22,3</td>
</tr>
<tr>
<td>2-2</td>
<td>613</td>
<td>26,35</td>
<td>9,1</td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,058</td>
<td>4,71</td>
<td>31,0</td>
<td>42,9</td>
<td>51,9</td>
<td>94,7</td>
</tr>
<tr>
<td>2'-2'</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>9,1</td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,058</td>
<td>12,0</td>
<td>42,9</td>
<td>20,1</td>
<td>62,9</td>
</tr>
<tr>
<td>3-3</td>
<td>985</td>
<td>42,35</td>
<td>0,5</td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,080</td>
<td>7,30</td>
<td>3,0</td>
<td>3,7</td>
<td>9,6</td>
<td>13,2</td>
</tr>
<tr>
<td>3'-3'</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>0,5</td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,080</td>
<td>3,0</td>
<td>3,7</td>
<td>9,6</td>
<td>13,2</td>
</tr>
<tr>
<td>4-4</td>
<td>341</td>
<td>14,66</td>
<td>6,3</td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,036</td>
<td>2,85</td>
<td>6,0</td>
<td>18,0</td>
<td>3,9</td>
<td>21,8</td>
</tr>
<tr>
<td>4'-4'</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>6,3</td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,036</td>
<td>8,5</td>
<td>18,0</td>
<td>5,5</td>
<td>23,4</td>
</tr>
<tr>
<td>5-5</td>
<td>1326</td>
<td>57,01</td>
<td>1,1</td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,125</td>
<td>23,30</td>
<td>3,0</td>
<td>25,6</td>
<td>23,3</td>
<td>49,0</td>
</tr>
<tr>
<td>5'-5'</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>1,1</td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,125</td>
<td>30,5</td>
<td>25,6</td>
<td>23,3</td>
<td>49,0</td>
</tr>
<tr>
<td>6-6</td>
<td>960</td>
<td>41,27</td>
<td>13,3</td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,085</td>
<td>7,65</td>
<td>53,5</td>
<td>101,7</td>
<td>192,3</td>
<td>294,0</td>
</tr>
<tr>
<td>6'-6'</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>13,3</td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,085</td>
<td>13,5</td>
<td>101,7</td>
<td>48,5</td>
<td>150,3</td>
</tr>
<tr>
<td>7-7</td>
<td>2286</td>
<td>98,28</td>
<td>11,1</td>
<td>20x2.0</td>
<td>0,145</td>
<td>23,20</td>
<td>10,5</td>
<td>257,5</td>
<td>109,8</td>
<td>367,3</td>
</tr>
<tr>
<td>7'-7'</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>11,1</td>
<td>20x2.0</td>
<td>0,145</td>
<td>10,5</td>
<td>257,5</td>
<td>109,8</td>
<td>367,3</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Σ | 94,0 | Σ(R . L + Z) [Pa] | 1574,0 |

#### DESIGN PARAMETERS

<table>
<thead>
<tr>
<th>Type of Inline Resistance ξ and Its Value</th>
<th>ξ [-]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Steel due to DN</td>
<td>47</td>
</tr>
<tr>
<td>due to DN</td>
<td>9</td>
</tr>
<tr>
<td>1,5</td>
<td>31</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>12</td>
</tr>
<tr>
<td>1,0</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>0,2</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>8</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>1,5</td>
<td>10,5</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>10,5</td>
</tr>
<tr>
<td>Σ</td>
<td>213,5</td>
</tr>
</tbody>
</table>

#### CALCULATION

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1-1</td>
<td>377</td>
<td>15,99</td>
<td>5,5</td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,035</td>
<td>3,00</td>
<td>47,0</td>
<td>16,5</td>
<td>28,6</td>
<td>45,1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

#### INPUT PARAMETERS

<table>
<thead>
<tr>
<th>Circuit Designation</th>
<th>O3</th>
<th>Temperature Gradient [°C]</th>
<th>70</th>
<th>50</th>
</tr>
</thead>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Material</th>
<th>PE-Xa Pipes</th>
</tr>
</thead>
</table>

| Density of Liquid [kg/m³] | 995 |

#### PROJECT DATA

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1-1</td>
<td>377</td>
<td>15,99</td>
<td>5,5</td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,035</td>
<td>3,00</td>
<td>47,0</td>
<td>16,5</td>
<td>28,6</td>
<td>45,1</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### INPUT PARAMETERS

<table>
<thead>
<tr>
<th>Circuit Designation</th>
<th>O4</th>
<th>Temperature Gradient [°C]</th>
<th>70</th>
<th>50</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Material</td>
<td>PE-Xa Pipes</td>
<td>Density of Liquid [kg/m³]</td>
<td>995</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

### PROJECT DATA

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1-1</td>
<td>169</td>
<td>7,27</td>
<td>5,8</td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,020</td>
<td>1,30</td>
<td>45,5</td>
<td>7,5</td>
<td>9,1</td>
<td>16,0</td>
</tr>
<tr>
<td>1'-1'</td>
<td></td>
<td></td>
<td>5,8</td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,020</td>
<td>1,30</td>
<td>7,5</td>
<td>7,5</td>
<td>9,1</td>
<td>16,0</td>
</tr>
<tr>
<td>2-2</td>
<td>362</td>
<td>15,56</td>
<td>0,8</td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,032</td>
<td>2,80</td>
<td>42,5</td>
<td>2,2</td>
<td>21,7</td>
<td>23,9</td>
</tr>
<tr>
<td>2'-2'</td>
<td></td>
<td></td>
<td>0,8</td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,032</td>
<td>2,80</td>
<td>4,5</td>
<td>2,2</td>
<td>2,3</td>
<td>4,5</td>
</tr>
<tr>
<td>3-3</td>
<td>531</td>
<td>22,83</td>
<td>8,9</td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,047</td>
<td>3,90</td>
<td>6,0</td>
<td>34,7</td>
<td>6,6</td>
<td>41,3</td>
</tr>
<tr>
<td>3'-3'</td>
<td></td>
<td></td>
<td>8,9</td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,047</td>
<td>3,90</td>
<td>4,5</td>
<td>34,7</td>
<td>6,6</td>
<td>41,3</td>
</tr>
<tr>
<td>4-4</td>
<td>304</td>
<td>13,07</td>
<td>8,7</td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,030</td>
<td>2,60</td>
<td>48,5</td>
<td>22,6</td>
<td>21,7</td>
<td>44,3</td>
</tr>
<tr>
<td>4'-4'</td>
<td></td>
<td></td>
<td>8,7</td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,030</td>
<td>2,60</td>
<td>10,5</td>
<td>22,6</td>
<td>4,7</td>
<td>27,3</td>
</tr>
<tr>
<td>---------</td>
<td>-----------------------</td>
<td>------------------</td>
<td>--------------------------</td>
<td>----</td>
<td>---------</td>
<td>----------</td>
<td>--------</td>
<td>--------</td>
<td>--------</td>
<td>-------------</td>
</tr>
<tr>
<td>1-1</td>
<td>619</td>
<td>26,61</td>
<td>4,4 4,4</td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,060</td>
<td>4,90</td>
<td>44,0</td>
<td>21,6</td>
<td>78,8</td>
<td>100,4</td>
</tr>
<tr>
<td>1'-1'</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,060</td>
<td>4,90</td>
<td>6,0</td>
<td>21,6</td>
<td>10,7</td>
<td>32,3</td>
</tr>
<tr>
<td>1-2</td>
<td>313</td>
<td>13,46</td>
<td>0,8 0,8</td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,030</td>
<td>2,60</td>
<td>42,5</td>
<td>2,1</td>
<td>19,0</td>
<td>21,1</td>
</tr>
<tr>
<td>2'-2'</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,030</td>
<td>2,60</td>
<td>4,5</td>
<td>2,1</td>
<td>1,0</td>
<td>4,1</td>
</tr>
<tr>
<td>3-3</td>
<td>932</td>
<td>40,07</td>
<td>3,1 3,1</td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,086</td>
<td>7,66</td>
<td>4,5</td>
<td>23,7</td>
<td>16,6</td>
<td>40,3</td>
</tr>
<tr>
<td>3'-3'</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,086</td>
<td>7,66</td>
<td>4,5</td>
<td>23,7</td>
<td>16,6</td>
<td>40,3</td>
</tr>
<tr>
<td>4-4</td>
<td>480</td>
<td>20,64</td>
<td>0,8 0,8</td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,044</td>
<td>3,72</td>
<td>23,5</td>
<td>3,0</td>
<td>22,6</td>
<td>25,6</td>
</tr>
<tr>
<td>4'-4'</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,044</td>
<td>3,72</td>
<td>4,5</td>
<td>3,0</td>
<td>4,3</td>
<td>7,3</td>
</tr>
<tr>
<td>5-5</td>
<td>1412</td>
<td>60,71</td>
<td>2,0 2,0</td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,128</td>
<td>23,00</td>
<td>7,5</td>
<td>46,0</td>
<td>61,1</td>
<td>107,1</td>
</tr>
<tr>
<td>5'-5'</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,128</td>
<td>23,00</td>
<td>7,5</td>
<td>46,0</td>
<td>61,1</td>
<td>107,1</td>
</tr>
<tr>
<td>6-6</td>
<td>231</td>
<td>9,93</td>
<td>3,7 3,7</td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,020</td>
<td>1,90</td>
<td>8,5</td>
<td>7,0</td>
<td>1,7</td>
<td>8,7</td>
</tr>
<tr>
<td>6'-6'</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,020</td>
<td>1,90</td>
<td>6,0</td>
<td>7,0</td>
<td>1,2</td>
<td>8,2</td>
</tr>
<tr>
<td>7-7</td>
<td>1643</td>
<td>70,64</td>
<td>5,7 5,7</td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,150</td>
<td>33,90</td>
<td>9,0</td>
<td>193,2</td>
<td>100,7</td>
<td>294,0</td>
</tr>
<tr>
<td>7'-7'</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,150</td>
<td>33,90</td>
<td>9,0</td>
<td>193,2</td>
<td>100,7</td>
<td>294,0</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Σ | 41,0 | Σ(R . l + Z) [Pa] | 1090,6

**INPUT PARAMETERS**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Circuit Designation</th>
<th>O5</th>
<th>Temperature Gradient [°C]</th>
<th>70</th>
<th>50</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Material</td>
<td>PE-Xa Pipes</td>
<td>Density of Liquid [kg/m3]</td>
<td>995</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**PROJECT DATA**

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1-1</td>
<td>619</td>
<td>26,61</td>
<td>4,4 4,4</td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,060</td>
<td>4,90</td>
<td>44,0</td>
<td>21,6</td>
<td>78,8</td>
<td>100,4</td>
</tr>
<tr>
<td>1'-1'</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,060</td>
<td>4,90</td>
<td>6,0</td>
<td>21,6</td>
<td>10,7</td>
<td>32,3</td>
</tr>
<tr>
<td>1-2</td>
<td>313</td>
<td>13,46</td>
<td>0,8 0,8</td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,030</td>
<td>2,60</td>
<td>42,5</td>
<td>2,1</td>
<td>19,0</td>
<td>21,1</td>
</tr>
<tr>
<td>2'-2'</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,030</td>
<td>2,60</td>
<td>4,5</td>
<td>2,1</td>
<td>2,0</td>
<td>4,1</td>
</tr>
<tr>
<td>3-3</td>
<td>932</td>
<td>40,07</td>
<td>3,1 3,1</td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,086</td>
<td>7,66</td>
<td>4,5</td>
<td>23,7</td>
<td>16,6</td>
<td>40,3</td>
</tr>
<tr>
<td>3'-3'</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,086</td>
<td>7,66</td>
<td>4,5</td>
<td>23,7</td>
<td>16,6</td>
<td>40,3</td>
</tr>
<tr>
<td>4-4</td>
<td>480</td>
<td>20,64</td>
<td>0,8 0,8</td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,044</td>
<td>3,72</td>
<td>23,5</td>
<td>3,0</td>
<td>22,6</td>
<td>25,6</td>
</tr>
<tr>
<td>4'-4'</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,044</td>
<td>3,72</td>
<td>4,5</td>
<td>3,0</td>
<td>4,3</td>
<td>7,3</td>
</tr>
<tr>
<td>5-5</td>
<td>1412</td>
<td>60,71</td>
<td>2,0 2,0</td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,128</td>
<td>23,00</td>
<td>7,5</td>
<td>46,0</td>
<td>61,1</td>
<td>107,1</td>
</tr>
<tr>
<td>5'-5'</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,128</td>
<td>23,00</td>
<td>7,5</td>
<td>46,0</td>
<td>61,1</td>
<td>107,1</td>
</tr>
<tr>
<td>6-6</td>
<td>231</td>
<td>9,93</td>
<td>3,7 3,7</td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,020</td>
<td>1,90</td>
<td>8,5</td>
<td>7,0</td>
<td>1,7</td>
<td>8,7</td>
</tr>
<tr>
<td>6'-6'</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,020</td>
<td>1,90</td>
<td>6,0</td>
<td>7,0</td>
<td>1,2</td>
<td>8,2</td>
</tr>
<tr>
<td>7-7</td>
<td>1643</td>
<td>70,64</td>
<td>5,7 5,7</td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,150</td>
<td>33,90</td>
<td>9,0</td>
<td>193,2</td>
<td>100,7</td>
<td>294,0</td>
</tr>
<tr>
<td>7'-7'</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>17x2.0</td>
<td>0,150</td>
<td>33,90</td>
<td>9,0</td>
<td>193,2</td>
<td>100,7</td>
<td>294,0</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Σ | 41,0 | Σ(R . l + Z) [Pa] | 1090,6

**Type of Inline Resistance ξ and Its Value**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Section</th>
<th>Boiler</th>
<th>HE</th>
<th>Knees</th>
<th>T-Part + Crossing Rectangular</th>
<th>T-Part Rectangular</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1-1</td>
<td>Steel</td>
<td>due to DN</td>
<td>due to DN</td>
<td>1,5</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>2-2</td>
<td>38,0</td>
<td>7,5</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3-3</td>
<td>3,0</td>
<td>3</td>
<td>6</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>4-4</td>
<td>38,0</td>
<td>10,5</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>5-5</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>6-6</td>
<td>2,5</td>
<td>6,0</td>
<td>2</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>7-7</td>
<td>6,0</td>
<td>3</td>
<td>9</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Σ | 211,5

**RRV Settings**

- Permanent Regulation [Pa] 588,1
- Design Value for Pump Pressure [Pa] 588,1
### Type of Inline Resistance $\xi$ and Its Value

<table>
<thead>
<tr>
<th>Section</th>
<th>Boiler</th>
<th>HE</th>
<th>Knees</th>
<th>T-Part + Crossing Rectangular</th>
<th>T-Part Rectangular</th>
<th>$\xi$ [-]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>Steel</td>
<td>due to DN</td>
<td>due to DN</td>
<td>1,5</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>1-1</td>
<td>38,0</td>
<td>6,0</td>
<td></td>
<td>1,5</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>1'-1'</td>
<td></td>
<td>6,0</td>
<td></td>
<td>1,5</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>2-2</td>
<td>38,0</td>
<td>4,5</td>
<td></td>
<td>3</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2'-2'</td>
<td></td>
<td>4,5</td>
<td></td>
<td>3</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3-3</td>
<td>1,5</td>
<td>1,5</td>
<td></td>
<td>3</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3'-3'</td>
<td></td>
<td>1,5</td>
<td></td>
<td>3</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>4-4</td>
<td>19,0</td>
<td>4,5</td>
<td></td>
<td>3</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>4'-4'</td>
<td></td>
<td>4,5</td>
<td></td>
<td>3</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>5-5</td>
<td>4,5</td>
<td>4,5</td>
<td></td>
<td>3</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>5'-5'</td>
<td></td>
<td>4,5</td>
<td></td>
<td>3</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>6-6</td>
<td>2,5</td>
<td>6,0</td>
<td></td>
<td>3</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>6'-6'</td>
<td></td>
<td>6,0</td>
<td></td>
<td>3</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>7-7</td>
<td>6,0</td>
<td>6,0</td>
<td></td>
<td>3</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>7'-7'</td>
<td></td>
<td>6,0</td>
<td></td>
<td>3</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

$\Sigma = 181.5$
### PRESSURE LOSSES OF INDIVIDUAL CIRCUITS - 01B - BASEMENT

#### INPUT PARAMETERS

<table>
<thead>
<tr>
<th>Circuit Designation</th>
<th>Temperature Gradient [°C]</th>
<th>Material</th>
<th>Density of Liquid [kg/m³]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>70</td>
<td>Fe</td>
<td>995</td>
</tr>
</tbody>
</table>

#### PROJECT DATA

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1-1</td>
<td>2360</td>
<td>101,46</td>
<td>6,3</td>
<td>DN15</td>
<td>0,216</td>
<td>63,50</td>
<td>28,0</td>
<td>400,7</td>
<td>694,9</td>
</tr>
<tr>
<td>1'-1'</td>
<td></td>
<td></td>
<td>6,3</td>
<td>DN15</td>
<td>0,216</td>
<td>63,50</td>
<td>9,0</td>
<td>400,7</td>
<td>208,9</td>
</tr>
<tr>
<td>2-2</td>
<td>1201</td>
<td>51,63</td>
<td>0,7</td>
<td>DN15</td>
<td>0,110</td>
<td>14,20</td>
<td>23,5</td>
<td>9,9</td>
<td>141,5</td>
</tr>
<tr>
<td>2'-2'</td>
<td></td>
<td></td>
<td>0,7</td>
<td>DN15</td>
<td>0,110</td>
<td>14,20</td>
<td>4,5</td>
<td>9,9</td>
<td>27,1</td>
</tr>
<tr>
<td>3-3</td>
<td>3561</td>
<td>153,10</td>
<td>3,8</td>
<td>DN20</td>
<td>0,220</td>
<td>51,50</td>
<td>3,0</td>
<td>195,7</td>
<td>72,2</td>
</tr>
<tr>
<td>3'-3'</td>
<td></td>
<td></td>
<td>3,8</td>
<td>DN20</td>
<td>0,220</td>
<td>51,50</td>
<td>3,0</td>
<td>195,7</td>
<td>72,2</td>
</tr>
<tr>
<td>4-4</td>
<td>1976</td>
<td>84,95</td>
<td>1,9</td>
<td>DN20</td>
<td>0,119</td>
<td>17,00</td>
<td>25,0</td>
<td>32,3</td>
<td>176,1</td>
</tr>
<tr>
<td>4'-4'</td>
<td></td>
<td></td>
<td>1,9</td>
<td>DN20</td>
<td>0,119</td>
<td>17,00</td>
<td>6,0</td>
<td>32,3</td>
<td>42,3</td>
</tr>
<tr>
<td>5-5</td>
<td>5537</td>
<td>238,05</td>
<td>3,0</td>
<td>DN20</td>
<td>0,330</td>
<td>106,00</td>
<td>6,0</td>
<td>318,0</td>
<td>325,1</td>
</tr>
<tr>
<td>5'-5'</td>
<td></td>
<td></td>
<td>3,0</td>
<td>DN20</td>
<td>0,330</td>
<td>106,00</td>
<td>6,0</td>
<td>318,0</td>
<td>325,1</td>
</tr>
<tr>
<td>6-6</td>
<td>899</td>
<td>38,65</td>
<td>4,1</td>
<td>DN15</td>
<td>0,085</td>
<td>7,65</td>
<td>26,5</td>
<td>31,4</td>
<td>95,3</td>
</tr>
<tr>
<td>6'-6'</td>
<td></td>
<td></td>
<td>4,1</td>
<td>DN15</td>
<td>0,085</td>
<td>7,65</td>
<td>7,5</td>
<td>31,4</td>
<td>27,0</td>
</tr>
<tr>
<td>7-7</td>
<td>6436</td>
<td>276,70</td>
<td>10,5</td>
<td>DN20</td>
<td>0,390</td>
<td>141,00</td>
<td>3,0</td>
<td>1480,5</td>
<td>227,0</td>
</tr>
<tr>
<td>7'-7'</td>
<td></td>
<td></td>
<td>10,5</td>
<td>DN20</td>
<td>0,390</td>
<td>141,00</td>
<td>3,0</td>
<td>1480,5</td>
<td>227,0</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Σl: 60,6

#### DESIGN PARAMETERS

<table>
<thead>
<tr>
<th>RRV Settings</th>
<th>Permanent Regulation [Pa]</th>
<th>Design Value for Pump Pressure [Pa]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>7553,6</td>
</tr>
</tbody>
</table>

#### CALCULATION

Σ(R . l + Z) [Pa] = 7553,6

### Type of Inline Resistance ξ and Its Value

<table>
<thead>
<tr>
<th>Section</th>
<th>ξ [-]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1-1</td>
<td>28</td>
</tr>
<tr>
<td>1'-1'</td>
<td>9</td>
</tr>
<tr>
<td>2-2</td>
<td>4,5</td>
</tr>
<tr>
<td>2'-2'</td>
<td>4,5</td>
</tr>
<tr>
<td>3-3</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>3'-3'</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>4-4</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td>4'-4'</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td>5-5</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td>5'-5'</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td>6-6</td>
<td>7,5</td>
</tr>
<tr>
<td>6'-6'</td>
<td>7,5</td>
</tr>
<tr>
<td>7-7</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>7'-7'</td>
<td>3</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Σ ξ: 154,0
## A1.9 Heat Losses Calculation

<table>
<thead>
<tr>
<th>Room Number - Room Name</th>
<th>Room Design Temperature</th>
<th>Room Air Volume</th>
<th>Floor Area</th>
<th>Design Heat Losses - Transmission</th>
<th>Design Heat Losses - Ventilation</th>
<th>Design Heat Performance</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>( \theta_{\text{int},i} )</td>
<td>( V_{\text{int}} )</td>
<td>( A_{\text{f,int}} )</td>
<td>( \Phi_T )</td>
<td>( \Phi_V )</td>
<td>( \Phi_{HL} )</td>
</tr>
<tr>
<td>01B + 1F</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>D01.02 - Basement Corridor 2</td>
<td>10</td>
<td>72,3</td>
<td>23,31</td>
<td>739,4</td>
<td>324,3</td>
<td>1 063,7</td>
</tr>
<tr>
<td>D01.06 - Basement Corridor 1.1</td>
<td>15</td>
<td>132,3</td>
<td>42,67</td>
<td>1187,0</td>
<td>607,2</td>
<td>1 794,2</td>
</tr>
<tr>
<td>D01.07 - Basement Corridor 1.2</td>
<td>15</td>
<td>51,5</td>
<td>16,60</td>
<td>518,0</td>
<td>236,2</td>
<td>754,2</td>
</tr>
<tr>
<td>1410.01 - Staircase, Corridor</td>
<td>19</td>
<td>54,0</td>
<td>17,42</td>
<td>23,2</td>
<td>284,6</td>
<td>307,8</td>
</tr>
<tr>
<td>1410.02 - Corridor</td>
<td>19</td>
<td>62,3</td>
<td>20,11</td>
<td>27,6</td>
<td>328,5</td>
<td>356,1</td>
</tr>
<tr>
<td>1410.03 - Corridor</td>
<td>15</td>
<td>27,1</td>
<td>8,75</td>
<td>88,3</td>
<td>124,5</td>
<td>212,8</td>
</tr>
<tr>
<td>1411.04 - Living Room + Kitchenette</td>
<td>20</td>
<td>77,0</td>
<td>24,83</td>
<td>476,7</td>
<td>163,2</td>
<td>639,9</td>
</tr>
<tr>
<td>1411.06 - Bedroom</td>
<td>20</td>
<td>38,8</td>
<td>12,51</td>
<td>403,0</td>
<td>108,8</td>
<td>511,8</td>
</tr>
<tr>
<td>1411.07 - Bathroom</td>
<td>24</td>
<td>19,6</td>
<td>6,32</td>
<td>323,3</td>
<td>49,0</td>
<td>372,3</td>
</tr>
<tr>
<td>1411.08 - Bedroom</td>
<td>20</td>
<td>47,9</td>
<td>15,46</td>
<td>248,6</td>
<td>108,8</td>
<td>351,9</td>
</tr>
<tr>
<td>1412.04 - Living Room + Kitchenette</td>
<td>20</td>
<td>105,9</td>
<td>34,17</td>
<td>791,1</td>
<td>163,2</td>
<td>954,3</td>
</tr>
<tr>
<td>1412.06 - Bedroom</td>
<td>20</td>
<td>43,6</td>
<td>14,05</td>
<td>458,0</td>
<td>108,8</td>
<td>566,8</td>
</tr>
<tr>
<td>1412.07 - Bedroom</td>
<td>20</td>
<td>45,8</td>
<td>14,77</td>
<td>248,6</td>
<td>108,8</td>
<td>357,4</td>
</tr>
<tr>
<td>1412.08 - Bathroom</td>
<td>24</td>
<td>15,0</td>
<td>4,83</td>
<td>173,2</td>
<td>36,7</td>
<td>209,9</td>
</tr>
<tr>
<td>1413.03 - Living Room + Kitchenette</td>
<td>20</td>
<td>105,9</td>
<td>34,15</td>
<td>1469,6</td>
<td>163,2</td>
<td>1 632,8</td>
</tr>
<tr>
<td>1413.06 - Bedroom</td>
<td>20</td>
<td>43,7</td>
<td>14,11</td>
<td>454,3</td>
<td>108,8</td>
<td>563,1</td>
</tr>
<tr>
<td>1413.07 - Bedroom</td>
<td>20</td>
<td>43,0</td>
<td>13,86</td>
<td>329,0</td>
<td>108,8</td>
<td>437,8</td>
</tr>
<tr>
<td>1413.08 - Bathroom</td>
<td>24</td>
<td>16,1</td>
<td>5,19</td>
<td>183,9</td>
<td>39,2</td>
<td>223,1</td>
</tr>
<tr>
<td>1414.02 - Living Room + Kitchenette</td>
<td>20</td>
<td>89,8</td>
<td>28,97</td>
<td>678,8</td>
<td>108,8</td>
<td>787,6</td>
</tr>
<tr>
<td>1414.03 - Bathroom</td>
<td>24</td>
<td>19,4</td>
<td>6,25</td>
<td>248,7</td>
<td>49,0</td>
<td>297,7</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Total ( \Sigma )</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>12 395,2</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### 4.F (2-11)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Room Number - Room Name</th>
<th>Room Design Temperature</th>
<th>Room Air Volume</th>
<th>Floor Area</th>
<th>Design Heat Losses - Transmission</th>
<th>Design Heat Losses - Ventilation</th>
<th>Design Heat Performance</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1440.01 - Staircase, Corridor</td>
<td>19</td>
<td>53,6</td>
<td>17,28</td>
<td>179,5</td>
<td>282,3</td>
<td>461,8</td>
</tr>
<tr>
<td>1440.02 - Corridor</td>
<td>19</td>
<td>67,3</td>
<td>21,70</td>
<td>-396,7</td>
<td>354,5</td>
<td>-42,2</td>
</tr>
<tr>
<td>1441.04 - Living Room + Kitchenette</td>
<td>20</td>
<td>77,8</td>
<td>25,09</td>
<td>269,3</td>
<td>163,2</td>
<td>432,5</td>
</tr>
<tr>
<td>1441.06 - Bedroom</td>
<td>20</td>
<td>39,3</td>
<td>12,68</td>
<td>326,8</td>
<td>108,8</td>
<td>435,6</td>
</tr>
<tr>
<td>1441.07 - Bathroom</td>
<td>24</td>
<td>18,3</td>
<td>6,65</td>
<td>275,6</td>
<td>122,4</td>
<td>398,0</td>
</tr>
<tr>
<td>1441.08 - Bedroom</td>
<td>20</td>
<td>48,8</td>
<td>15,73</td>
<td>136,5</td>
<td>108,8</td>
<td>245,3</td>
</tr>
<tr>
<td>1442.04 - Living Room + Kitchenette</td>
<td>20</td>
<td>108,1</td>
<td>34,88</td>
<td>671,8</td>
<td>163,0</td>
<td>834,8</td>
</tr>
<tr>
<td>1442.06 - Bedroom</td>
<td>20</td>
<td>43,7</td>
<td>14,09</td>
<td>471,0</td>
<td>109,0</td>
<td>580,0</td>
</tr>
<tr>
<td>1442.07 - Bedroom</td>
<td>20</td>
<td>45,5</td>
<td>14,69</td>
<td>158,6</td>
<td>108,8</td>
<td>267,4</td>
</tr>
<tr>
<td>1442.08 - Bathroom</td>
<td>24</td>
<td>15,5</td>
<td>5,00</td>
<td>201,4</td>
<td>39,0</td>
<td>240,4</td>
</tr>
<tr>
<td>1443.02 - Bedroom</td>
<td>20</td>
<td>42,8</td>
<td>13,82</td>
<td>232,4</td>
<td>108,8</td>
<td>341,2</td>
</tr>
<tr>
<td>1443.03 - Living Room + Kitchenette</td>
<td>20</td>
<td>74,7</td>
<td>24,09</td>
<td>388,5</td>
<td>108,8</td>
<td>497,3</td>
</tr>
<tr>
<td>1443.04 - Bathroom</td>
<td>24</td>
<td>17,6</td>
<td>6,41</td>
<td>300,7</td>
<td>49,0</td>
<td>349,7</td>
</tr>
<tr>
<td>1444.02 - Living Room + Kitchenette</td>
<td>20</td>
<td>79,8</td>
<td>25,74</td>
<td>324,8</td>
<td>108,8</td>
<td>433,6</td>
</tr>
<tr>
<td>1444.03 - Bedroom</td>
<td>20</td>
<td>38,3</td>
<td>12,34</td>
<td>126,5</td>
<td>108,8</td>
<td>235,3</td>
</tr>
<tr>
<td>Code</td>
<td>Room Type</td>
<td>Floors</td>
<td>Lege</td>
<td>Meters</td>
<td>Units</td>
<td>Square Meters</td>
</tr>
<tr>
<td>---------------</td>
<td>----------------------------</td>
<td>--------</td>
<td>------</td>
<td>--------</td>
<td>-------</td>
<td>---------------</td>
</tr>
<tr>
<td>1444.06</td>
<td>Bathroom</td>
<td>24</td>
<td>16,3</td>
<td>5,94</td>
<td>247,4</td>
<td>39,2</td>
</tr>
<tr>
<td>1445.02</td>
<td>Bathroom</td>
<td>24</td>
<td>17,5</td>
<td>6,37</td>
<td>187,2</td>
<td>44,1</td>
</tr>
<tr>
<td>1445.03</td>
<td>Living Room + Kitchenette</td>
<td>20</td>
<td>92,6</td>
<td>29,87</td>
<td>632,1</td>
<td>108,8</td>
</tr>
<tr>
<td>1445.04</td>
<td>Bedroom</td>
<td>20</td>
<td>58,1</td>
<td>18,74</td>
<td>367,4</td>
<td>108,8</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td><strong>Total Σ</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td><strong>7 445,7</strong></td>
</tr>
<tr>
<td>14130.01</td>
<td>Staircase, Corridor</td>
<td>19</td>
<td>53,6</td>
<td>17,28</td>
<td>122,3</td>
<td>282,3</td>
</tr>
<tr>
<td>14130.02</td>
<td>Corridor</td>
<td>19</td>
<td>46,2</td>
<td>14,90</td>
<td>-290,3</td>
<td>243,4</td>
</tr>
<tr>
<td>14131.02</td>
<td>Bedroom</td>
<td>20</td>
<td>47,6</td>
<td>15,35</td>
<td>211,8</td>
<td>108,8</td>
</tr>
<tr>
<td>14131.03</td>
<td>Living Room + Kitchenette</td>
<td>20</td>
<td>92,6</td>
<td>29,87</td>
<td>742,0</td>
<td>108,8</td>
</tr>
<tr>
<td>14131.04</td>
<td>Bathroom</td>
<td>24</td>
<td>17,5</td>
<td>6,37</td>
<td>233,4</td>
<td>44,1</td>
</tr>
<tr>
<td>14132.03</td>
<td>Bathroom</td>
<td>24</td>
<td>16,6</td>
<td>6,03</td>
<td>190,4</td>
<td>41,6</td>
</tr>
<tr>
<td>14132.04</td>
<td>Bedroom</td>
<td>20</td>
<td>38,3</td>
<td>12,34</td>
<td>128,7</td>
<td>237,5</td>
</tr>
<tr>
<td>14132.05</td>
<td>Bedroom</td>
<td>20</td>
<td>25,7</td>
<td>8,29</td>
<td>209,0</td>
<td>54,4</td>
</tr>
<tr>
<td>14132.06</td>
<td>Bedroom</td>
<td>20</td>
<td>49,9</td>
<td>16,10</td>
<td>392,1</td>
<td>108,8</td>
</tr>
<tr>
<td>14132.08</td>
<td>Living Room + Kitchenette</td>
<td>20</td>
<td>116,4</td>
<td>37,54</td>
<td>278,0</td>
<td>217,6</td>
</tr>
<tr>
<td>14133.03</td>
<td>Living Room + Kitchenette</td>
<td>20</td>
<td>108,7</td>
<td>35,07</td>
<td>627,9</td>
<td>163,2</td>
</tr>
<tr>
<td>14133.06</td>
<td>Bedroom</td>
<td>20</td>
<td>43,9</td>
<td>14,17</td>
<td>468,2</td>
<td>108,8</td>
</tr>
<tr>
<td>14133.07</td>
<td>Bedroom</td>
<td>20</td>
<td>42,1</td>
<td>13,58</td>
<td>125,8</td>
<td>108,8</td>
</tr>
<tr>
<td>14133.08</td>
<td>Bathroom</td>
<td>24</td>
<td>14,1</td>
<td>5,12</td>
<td>174,9</td>
<td>34,3</td>
</tr>
<tr>
<td>14134.03</td>
<td>Living Room + Kitchenette</td>
<td>20</td>
<td>108,9</td>
<td>35,13</td>
<td>514,2</td>
<td>163,2</td>
</tr>
<tr>
<td>14134.05</td>
<td>Bedroom</td>
<td>20</td>
<td>42,1</td>
<td>13,59</td>
<td>296,9</td>
<td>108,8</td>
</tr>
<tr>
<td>14134.06</td>
<td>Bedroom</td>
<td>20</td>
<td>48,3</td>
<td>15,58</td>
<td>179,0</td>
<td>287,8</td>
</tr>
<tr>
<td>14134.07</td>
<td>Bathroom</td>
<td>24</td>
<td>13,2</td>
<td>4,80</td>
<td>150,6</td>
<td>31,8</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td><strong>Total Σ</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td><strong>7 298,2</strong></td>
</tr>
<tr>
<td>14150.01</td>
<td>Staircase, Corridor</td>
<td>19</td>
<td>53,6</td>
<td>17,28</td>
<td>227,9</td>
<td>282,3</td>
</tr>
<tr>
<td>14150.02</td>
<td>Corridor</td>
<td>19</td>
<td>46,2</td>
<td>14,90</td>
<td>-133,7</td>
<td>243,4</td>
</tr>
<tr>
<td>14151.02</td>
<td>Bedroom</td>
<td>20</td>
<td>47,6</td>
<td>15,35</td>
<td>298,4</td>
<td>108,8</td>
</tr>
<tr>
<td>14151.03</td>
<td>Living Room + Kitchenette</td>
<td>20</td>
<td>92,6</td>
<td>29,87</td>
<td>891,1</td>
<td>108,8</td>
</tr>
<tr>
<td>14151.04</td>
<td>Bathroom</td>
<td>24</td>
<td>17,5</td>
<td>6,37</td>
<td>264,5</td>
<td>44,1</td>
</tr>
<tr>
<td>14152.03</td>
<td>Bathroom</td>
<td>24</td>
<td>16,6</td>
<td>6,03</td>
<td>220,0</td>
<td>41,6</td>
</tr>
<tr>
<td>14152.04</td>
<td>Bedroom</td>
<td>20</td>
<td>38,3</td>
<td>12,34</td>
<td>190,3</td>
<td>108,8</td>
</tr>
<tr>
<td>14152.05</td>
<td>Bedroom</td>
<td>20</td>
<td>25,7</td>
<td>8,29</td>
<td>250,4</td>
<td>54,4</td>
</tr>
<tr>
<td>14152.06</td>
<td>Bedroom</td>
<td>20</td>
<td>49,9</td>
<td>16,10</td>
<td>409,5</td>
<td>108,8</td>
</tr>
<tr>
<td>14152.08</td>
<td>Living Room + Kitchenette</td>
<td>20</td>
<td>116,4</td>
<td>37,54</td>
<td>915,4</td>
<td>217,6</td>
</tr>
<tr>
<td>14153.03</td>
<td>Living Room + Kitchenette</td>
<td>20</td>
<td>108,7</td>
<td>35,07</td>
<td>802,9</td>
<td>163,2</td>
</tr>
<tr>
<td>14153.06</td>
<td>Bedroom</td>
<td>20</td>
<td>43,9</td>
<td>14,17</td>
<td>539,0</td>
<td>108,8</td>
</tr>
<tr>
<td>14153.07</td>
<td>Bedroom</td>
<td>20</td>
<td>42,1</td>
<td>13,58</td>
<td>193,6</td>
<td>108,8</td>
</tr>
<tr>
<td>14153.08</td>
<td>Bathroom</td>
<td>24</td>
<td>14,1</td>
<td>5,12</td>
<td>200,0</td>
<td>34,3</td>
</tr>
<tr>
<td>14154.03</td>
<td>Living Room + Kitchenette</td>
<td>20</td>
<td>108,9</td>
<td>35,13</td>
<td>689,6</td>
<td>163,2</td>
</tr>
<tr>
<td>14154.05</td>
<td>Bedroom</td>
<td>20</td>
<td>42,1</td>
<td>13,59</td>
<td>364,8</td>
<td>108,8</td>
</tr>
<tr>
<td>14154.06</td>
<td>Bedroom</td>
<td>20</td>
<td>48,3</td>
<td>15,58</td>
<td>256,8</td>
<td>108,8</td>
</tr>
<tr>
<td>14154.07</td>
<td>Bathroom</td>
<td>24</td>
<td>13,2</td>
<td>4,80</td>
<td>174,1</td>
<td>31,8</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td><strong>Total Σ</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td><strong>8 900,9</strong></td>
</tr>
<tr>
<td>Floor Level</td>
<td>Multiplicity</td>
<td>Individual Value</td>
<td>Summation</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>-------------</td>
<td>--------------</td>
<td>------------------</td>
<td>-----------</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1B</td>
<td></td>
<td></td>
<td>5700,1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1F</td>
<td></td>
<td></td>
<td>8783,1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2F - 11F</td>
<td>10</td>
<td>7445,7</td>
<td>74457,0</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>12F - 14F</td>
<td>3</td>
<td>7298,20</td>
<td>21894,6</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>15F</td>
<td></td>
<td></td>
<td>8900,9</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Total Σ</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td><strong>119735,7</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
## PROTOKOL TEPELNÝCH ZTRÁT

### Identifikační údaje budovy

<table>
<thead>
<tr>
<th>Identifikátor</th>
<th>Informace</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ)</td>
<td>Praha, Komořanská, 14300</td>
</tr>
<tr>
<td>Katastrální území</td>
<td>728616</td>
</tr>
<tr>
<td>Parcelní číslo</td>
<td>33xx/x</td>
</tr>
<tr>
<td>Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu)</td>
<td>neuvedeno</td>
</tr>
<tr>
<td>Vlastník nebo stavebník</td>
<td>ČVUT FSv</td>
</tr>
<tr>
<td>Adresa</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>IČ</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Tel./e-mail</td>
<td>-/-</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Typ budovy

- Rodinný dům
- Bytový dům
- Budova pro ubytování a stravování
- Administrativní budova
- Budova pro zdravotnictví
- Budova pro vzdělávání
- Budova pro sport
- Budova pro obchodní účely
- Budova pro kulturu
- Jiné druhy budovy:

### Výčet norem použitých při výpočtu:

- ČSN EN ISO 13 370: 2009 - Tepelné chování budov - Přenos tepla zemínou - Výpočtové metody
- ČSN EN 12 831 - Tepelné soustavy v budovách - Výpočet tepelného výkonu

### Okrajové klimatické podmínky:

<table>
<thead>
<tr>
<th>EXT 6</th>
<th>název: Exterior Prague Modrany</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>lokalita: Praha</td>
<td>θ₀</td>
</tr>
</tbody>
</table>
# ZEMINA:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Z 8</th>
<th>název: EXTERNAL GROUND</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>výpočet tepelných ztrát dle ČSN EN ISO 13 370</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>lokalita: Praha</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>průměrná teplota v otopném období</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>činitel tepelné vodivosti</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>činitel vlivu spodní vody</td>
</tr>
</tbody>
</table>

## NEVYTÁPĚNÉ PROSTORY V ŘEŠENÉM OBJEKTU:

<table>
<thead>
<tr>
<th>U 5</th>
<th>název: Basement (zóna Z1)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>teplota v nevytápěném prostoru stanovená bilančním výpočtem</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>redukční činitel měrných tepelných ztrát pro konstrukce vytápěných prostor přilehlých k tomuto nevytápěnému prostoru</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>redukční činitel měrných tepelných ztrát pro konstrukce vytápěných prostor přilehlých k tomuto nevytápěnému prostoru</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>redukční činitel měrných tepelných ztrát pro konstrukce vytápěných prostor přilehlých k tomuto nevytápěnému prostoru</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>redukční činitel měrných tepelných ztrát pro konstrukce vytápěných prostor přilehlých k tomuto nevytápěnému prostoru</td>
</tr>
</tbody>
</table>

## VYTÁPĚNÉ PROSTORY V ŘEŠENÉM OBJEKTU:

<table>
<thead>
<tr>
<th>INT 1</th>
<th>název: Living room, kitchen, bedroom</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>typ prostředí: obývací mostnosti, tj. obývací pokoje, ložnice, jídelny, jídelny s kuchyňským koutem, pracovny, dětské pokoje</td>
</tr>
<tr>
<td>INT 2</td>
<td>název: Bathroom</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>typ prostředí: koupelny</td>
</tr>
<tr>
<td>INT 3</td>
<td>název: Common Corridor</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>typ prostředí: definuji vlastní teplotu</td>
</tr>
<tr>
<td>INT 4</td>
<td>název: Common Basement Corridor 1</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>typ prostředí: vytápěné vedlejší místnosti (předsíň, chodby aj.)</td>
</tr>
<tr>
<td>INT 7</td>
<td>název: Common Basement Corridor 2</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>typ prostředí: vytápěná schodiště</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### Výpočet tepelných ztrát vytápěných místností

<table>
<thead>
<tr>
<th>D01.02</th>
<th>název: Basement Corridor 2 (zóna Z1)</th>
<th>teplota: INT 7 - Common Basement Corridor 2</th>
<th>θ_{int}</th>
<th>10</th>
<th>°C</th>
</tr>
</thead>
</table>

#### Návrhová tepelná ztráta prostupem

**přilehlé prostředí: EXT 6 - Exterior Prague Modrany**  
činitel teplotní redukce b=1,00

<table>
<thead>
<tr>
<th>konstrukce:</th>
<th>š [m]</th>
<th>v,d [m]</th>
<th>počet</th>
<th>A [m²]</th>
<th>U [W/m²K]</th>
<th>H_{t,u} [W/K]</th>
<th>θ_u [°C]</th>
<th>ϕ_t [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>VYP-1 PLASTIC WINDOW, thermal insulating double glass - S</td>
<td>4,21</td>
<td>3,10</td>
<td>1</td>
<td>13,05</td>
<td>1,20</td>
<td>15,66</td>
<td>-12</td>
<td>345</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**tepelné vazby:**

<table>
<thead>
<tr>
<th>počet</th>
<th>A [m²]</th>
<th>ΔU [W/m²K]</th>
<th>H_{t,i} [W/K]</th>
<th>θ_{int} [°C]</th>
<th>ϕ_i [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>13,05</td>
<td>0,02</td>
<td>0,26</td>
<td>-12</td>
<td>6</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**přilehlé prostředí: U 5 - Basement (zóna Z1)**  
činitel teplotní redukce b=0,60

<table>
<thead>
<tr>
<th>konstrukce:</th>
<th>š [m]</th>
<th>v,d [m]</th>
<th>počet</th>
<th>A [m²]</th>
<th>U [W/m²K]</th>
<th>H_{t,i} [W/K]</th>
<th>θ_{int} [°C]</th>
<th>ϕ_i [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>STN-21 INTERNAL PARTITION CORRIDOR/BASEMENT, Conc 220 + EPS 60</td>
<td>14,31</td>
<td>3,48</td>
<td>1</td>
<td>43,81</td>
<td>0,50</td>
<td>21,91</td>
<td>-3,2</td>
<td>288</td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-9 INTERNAL WOODEN DOORS - BASEMENT</td>
<td>1,70</td>
<td>2,10</td>
<td>1</td>
<td>3,57</td>
<td>1,70</td>
<td>6,07</td>
<td>-3,2</td>
<td>80</td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-9 INTERNAL WOODEN DOORS - BASEMENT</td>
<td>1,15</td>
<td>2,10</td>
<td>1</td>
<td>2,42</td>
<td>1,70</td>
<td>4,11</td>
<td>-3,2</td>
<td>54</td>
</tr>
<tr>
<td>STN-21 INTERNAL PARTITION CORRIDOR/BASEMENT, Conc 220 + EPS 60</td>
<td>4,00</td>
<td>3,48</td>
<td>1</td>
<td>5,63</td>
<td>0,50</td>
<td>2,81</td>
<td>-3,2</td>
<td>37</td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-10 INTERNAL PLASTIC DOOR, thermal insulating double glass</td>
<td>3,95</td>
<td>2,10</td>
<td>1</td>
<td>8,30</td>
<td>1,20</td>
<td>9,95</td>
<td>-3,2</td>
<td>131</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**tepelné vazby:**

již zahrnuto v bilančním výpočtu při stanovení θ_{int}

**přilehlé prostředí: D01.06 - Basement Corridor 1.1 (INT 4 - Common Basement Corridor 1)**  
činitel teplotní redukce b=-0,23

<table>
<thead>
<tr>
<th>konstrukce:</th>
<th>š [m]</th>
<th>v,d [m]</th>
<th>počet</th>
<th>A [m²]</th>
<th>U [W/m²K]</th>
<th>H_{t,i} [W/K]</th>
<th>θ_{int} [°C]</th>
<th>ϕ_i [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>STN-17 INTERNAL WALL ADJACENT TO CORRIDOR, Conc 200</td>
<td>2,27</td>
<td>3,48</td>
<td>1</td>
<td>2,71</td>
<td>2,67</td>
<td>7,24</td>
<td>15</td>
<td>-36</td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-10 INTERNAL PLASTIC DOOR, thermal insulating double glass</td>
<td>2,05</td>
<td>2,53</td>
<td>1</td>
<td>5,19</td>
<td>1,20</td>
<td>6,22</td>
<td>15</td>
<td>-31</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**přilehlé prostředí: 1411.04 - Living Room + Kitchenette (INT 1 - Living room, kitchen, bedroom)**  
činitel teplotní redukce b=-0,45
<table>
<thead>
<tr>
<th>konstrukce:</th>
<th>š [m]</th>
<th>v,d [m]</th>
<th>počet</th>
<th>A [m²]</th>
<th>U [W/m²K]</th>
<th>H_{T,ii} [W/K]</th>
<th>θ_{el,i} [°C]</th>
<th>φ_{T} [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>PDL-23 INTERNAL FLOOR 1st STOREY/GROUND CORRIDOR, Conc 250 + EPS 25</td>
<td>24,83</td>
<td>1,00</td>
<td>1</td>
<td>24,83</td>
<td>0,86</td>
<td>21,23</td>
<td>20</td>
<td>-212</td>
</tr>
</tbody>
</table>

tepelné vazby:

<table>
<thead>
<tr>
<th>A [m²]</th>
<th>ΔU [W/m²K]</th>
<th>H_{T,ii} [W/K]</th>
<th>θ_{el,i} [°C]</th>
<th>φ_{T} [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>24,83</td>
<td>0,02</td>
<td>0,50</td>
<td>20</td>
</tr>
</tbody>
</table>

přílehlé prostředí: Z 8 - EXTERNAL GROUND (výpočet dle ČSN EN ISO 13 370)

činitel teplotní redukce *b=0,27 ; f_{g1}=1,45 ; f_{g2}=0,26

* hodnoty včetně činitelů G_w, f_{g1}, f_{g2}

<table>
<thead>
<tr>
<th>konstrukce:</th>
<th>š [m]</th>
<th>v,d [m]</th>
<th>počet</th>
<th>A [m²]</th>
<th>U [W/m²K]</th>
<th>*H_{T,ig} [W/K]</th>
<th>θ_{e} [°C]</th>
<th>φ_{T} [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>PDL(z)-18 GROUND FLOOR CORRIDOR, Conc 300 + EPS 50</td>
<td>23,31</td>
<td>1,00</td>
<td>1</td>
<td>23,31</td>
<td>0,59</td>
<td>3,64</td>
<td>-12</td>
<td>80</td>
</tr>
</tbody>
</table>

tepelné vazby:

<table>
<thead>
<tr>
<th>A [m²]</th>
<th>ΔU [W/m²K]</th>
<th>*H_{T,ig} [W/K]</th>
<th>θ_{e} [°C]</th>
<th>φ_{T} [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>23,31</td>
<td>0,02</td>
<td>0,18</td>
<td>-12</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Návrhová tepelná ztráta větráním

teplota: EXT 6 - Exterior Prague Modrany

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>(θ_e)</th>
<th>-12</th>
<th>°C</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>objem vzduchu v prostoru (místnosti) (V_{int})</td>
<td>72,261</td>
<td>m³</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>prostor (místnost) větrán nuceně</td>
<td>-</td>
<td>NE</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>násobnost výměny vzduchu v prostoru (místnosti) (n_a)</td>
<td>0,60</td>
<td>1/h</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu (n_{50})</td>
<td>1,00</td>
<td>1/h</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>stínící činitel infiltrace (e)</td>
<td>0,00</td>
<td>-</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>výškový korekční činitel prostoru (místnosti) (\varepsilon)</td>
<td>1,00</td>
<td>-</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>měrné tepelné ztráty větráním (H_{V,ie})</td>
<td>14,74</td>
<td>W/K</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>tepelná ztráta větráním (\phi_{V,ie})</td>
<td>324</td>
<td>W</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Návrhový tepelný výkon \(\phi_{HL}\)

Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem \(\phi_T\) 739 W

Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním \(\phi_V\) 324 W

Zátopový součinitel (vztáženo k \(A_{int}\) prostoru, resp. místnosti) \(f_{RH}\) 0 W/m²

Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti) \(A_{L,ie}\) 23,31 m²

Celkový návrhový zátopový tepelný výkon \(\phi_{RH}\) 0 W

Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost) \(\phi_{HL}=\phi_T+\phi_V+\phi_{RH}\) 1 064 W

DEKSOFT - programy pro stavebnictví - protokol tepelných ztrát stanovených dle ČSN EN 12 831 4
<table>
<thead>
<tr>
<th>D01.06</th>
<th>název: Basement Corridor 1.1 (zóna Z1)</th>
<th>teplota: INT 4 - Common Basement Corridor 1</th>
<th>θ_{int,i}</th>
<th>15</th>
<th>°C</th>
</tr>
</thead>
</table>

**Návrhová tepelná ztráta prostupem**

*přílehlé prostředí: EXT 6 - Exterior Prague Modrany*  
činitel teplotní redukce b=1,00

<table>
<thead>
<tr>
<th>konstrukce:</th>
<th>š [m]</th>
<th>v,d [m]</th>
<th>počet</th>
<th>A [m²]</th>
<th>U [W/m²K]</th>
<th>H_{i,i} [W/K]</th>
<th>θ_{i,i} [°C]</th>
<th>θ_{e} [°C]</th>
<th>φ_{i} [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>STN-21 INTERNAL PARTITION CORRIDOR/BASEMENT, Conc 220 + EPS 60</td>
<td>26,20</td>
<td>3,48</td>
<td>1</td>
<td>86,93</td>
<td>0,50</td>
<td>43,47</td>
<td>-3,2</td>
<td>789</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-9 INTERNAL WOODEN DOORS - BASEMENT</td>
<td>2,02</td>
<td>2,10</td>
<td>1</td>
<td>4,24</td>
<td>1,70</td>
<td>7,21</td>
<td>-3,2</td>
<td>131</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

tepelné vazby:  
již zahrnuto v bilančním výpočtu při stanovení θ_{e}

*přílehlé prostředí: U 5 - Basement (zóna Z1)*  
činitel teplotní redukce b=0,67

<table>
<thead>
<tr>
<th>konstrukce:</th>
<th>š [m]</th>
<th>v,d [m]</th>
<th>počet</th>
<th>A [m²]</th>
<th>U [W/m²K]</th>
<th>H_{i,i} [W/K]</th>
<th>θ_{i,i} [°C]</th>
<th>θ_{e} [°C]</th>
<th>φ_{i} [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>STN-17 INTERNAL WALL ADJACENT TO CORRIDOR, Conc 200</td>
<td>11,00</td>
<td>1,00</td>
<td>1</td>
<td>11,00</td>
<td>0,26</td>
<td>2,89</td>
<td>15,0</td>
<td>0</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

*přílehlé prostředí: D01.02 - Basement Corridor 2 (INT 7 - Common Basement Corridor 2)*  
činitel teplotní redukce b=0,19

<table>
<thead>
<tr>
<th>konstrukce:</th>
<th>š [m]</th>
<th>v,d [m]</th>
<th>počet</th>
<th>A [m²]</th>
<th>U [W/m²K]</th>
<th>H_{i,i} [W/K]</th>
<th>θ_{i,i} [°C]</th>
<th>θ_{e} [°C]</th>
<th>φ_{i} [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>STN-17 INTERNAL WALL ADJACENT TO CORRIDOR, Conc 200</td>
<td>2,27</td>
<td>3,48</td>
<td>1</td>
<td>2,71</td>
<td>2,67</td>
<td>7,24</td>
<td>10</td>
<td>36</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-10 INTERNAL PLASTIC DOOR, thermal insulating double glass</td>
<td>2,05</td>
<td>2,53</td>
<td>1</td>
<td>5,19</td>
<td>1,20</td>
<td>6,22</td>
<td>10</td>
<td>31</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

*přílehlé prostředí: D01.07 - Basement Corridor 1.2 (INT 4 - Common Basement Corridor 1)*  
činitel teplotní redukce b=0,00

<table>
<thead>
<tr>
<th>konstrukce:</th>
<th>š [m]</th>
<th>v,d [m]</th>
<th>počet</th>
<th>A [m²]</th>
<th>U [W/m²K]</th>
<th>H_{i,i} [W/K]</th>
<th>θ_{i,i} [°C]</th>
<th>θ_{e} [°C]</th>
<th>φ_{i} [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>STN-17 INTERNAL WALL ADJACENT TO CORRIDOR, Conc 200</td>
<td>5,64</td>
<td>3,48</td>
<td>1</td>
<td>16,06</td>
<td>2,67</td>
<td>42,82</td>
<td>15</td>
<td>0</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-9 INTERNAL WOODEN DOORS - BASEMENT</td>
<td>1,70</td>
<td>2,10</td>
<td>1</td>
<td>3,57</td>
<td>1,70</td>
<td>6,07</td>
<td>15</td>
<td>0</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

tepelné vazby:  
A [m²] ΔU [W/m²K] H_{i,i} [W/K] θ_{i,i} [°C] φ_{i} [W]

paušální přirážka na tepelné vazby 19,63 0,02 0,39 15 0

*přílehlé prostředí: 1410.02 - Corridor (INT 3 - Common Corridor)*  
činitel teplotní redukce b=-0,15

<table>
<thead>
<tr>
<th>konstrukce:</th>
<th>š [m]</th>
<th>v,d [m]</th>
<th>počet</th>
<th>A [m²]</th>
<th>U [W/m²K]</th>
<th>H_{i,i} [W/K]</th>
<th>θ_{i,i} [°C]</th>
<th>θ_{e} [°C]</th>
<th>φ_{i} [W]</th>
</tr>
</thead>
</table>
**PDL-23 INTERNAL FLOOR 1st STOREY/GROUND CORRIDOR, Conc 250 + EPS 25**

<table>
<thead>
<tr>
<th>š</th>
<th>v,d</th>
<th>počet</th>
<th>A [m²]</th>
<th>∆U [W/m²K]</th>
<th>H_{ts} [W/K]</th>
<th>θ_{int} [°C]</th>
<th>φ_t [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>20,11</td>
<td>1,00</td>
<td>1</td>
<td>20,11</td>
<td>0,86</td>
<td>17,19</td>
<td>19</td>
<td>-69</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**tepelné vazby:**

paušální přirážka na tepelné vazby

20,11 0,02 0,40 19 -2

**přílehlé prostředí: Z 8 - EXTERNAL GROUND**

(výpočet dle ČSN EN ISO 13 370)

činitel teplotní redukce *b=0,38 ; f_{g1}=1,45 ; f_{g2}=0,40*

* hodnoty včetně činitelů G_w, f_{g1}, f_{g2}*

konstrukce:

<table>
<thead>
<tr>
<th>š [m]</th>
<th>v,d [m]</th>
<th>počet</th>
<th>A [m²]</th>
<th>U [W/m²K]</th>
<th>*H_{ts,ig} [W/K]</th>
<th>θ_e [°C]</th>
<th>φ_{V,ie} [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>PDL(z)-18 GROUND FLOOR CORRIDOR, Conc 300 + EPS 50</td>
<td>42,67</td>
<td>1,00</td>
<td>1</td>
<td>42,67</td>
<td>0,59</td>
<td>9,52</td>
<td>-12</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**tepelné vazby:**

paušální přirážka na tepelné vazby

42,67 0,02 0,49 -12 13

**Návrhová tepelná ztráta větráním**

<table>
<thead>
<tr>
<th>teplota: EXT 6 - Exterior Prague Modrany</th>
<th>θ_e</th>
<th>-12</th>
<th>°C</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>objem vzduchu v prostoru (místnosti)</td>
<td>V_{int}</td>
<td>132.277</td>
<td>m³</td>
</tr>
<tr>
<td>prostor (místnost) větrán nuceně</td>
<td>-</td>
<td>NE</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>násobnost výměny vzduchu v prostoru (místnosti)</td>
<td>n_{e}</td>
<td>0,50</td>
<td>1/h</td>
</tr>
<tr>
<td>násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu</td>
<td>n_{50}</td>
<td>1,00</td>
<td>1/h</td>
</tr>
<tr>
<td>stínící činitel infiltrace</td>
<td>e</td>
<td>0,00</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>výškový korekční činitel prostoru (místnosti)</td>
<td>ε</td>
<td>1,00</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>měrně tepelné ztráty větráním</td>
<td>H_{V,ie}</td>
<td>22,49</td>
<td>W/K</td>
</tr>
<tr>
<td>tepelná ztráta větráním</td>
<td>φ_{V,ie}</td>
<td>607</td>
<td>W</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Návrhový tepelný výkon φ_{HL}**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem</th>
<th>φ_T</th>
<th>1 187</th>
<th>W</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním</td>
<td>φ_V</td>
<td>607</td>
<td>W</td>
</tr>
<tr>
<td>Zátopový součinitel (vztaveno k A_{int} prostoru, resp. místnosti)</td>
<td>f_{RH}</td>
<td>0</td>
<td>W/m²</td>
</tr>
<tr>
<td>Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)</td>
<td>A_{int}</td>
<td>42,67</td>
<td>m²</td>
</tr>
<tr>
<td>Celkový návrhový zátopový tepelný výkon</td>
<td>φ_{RH}</td>
<td>0</td>
<td>W</td>
</tr>
<tr>
<td>Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost) φ_{HL}=φ_T+φ_V+φ_{RH}</td>
<td>φ_{HL}</td>
<td>1 794</td>
<td>W</td>
</tr>
<tr>
<td>název: Basement Corridor 1.2 (zóna Z1)</td>
<td>teplota: INT 4 - Common Basement Corridor 1</td>
<td>( \theta_{n_t} )</td>
<td>15</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Návrhová tepelná ztráta prostupem**

<table>
<thead>
<tr>
<th>přílehlé prostředí: EXT 6 - Exterior Prague Modrany</th>
<th>činitel teplotní redukce ( b=1,00 )</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>konstrukce:</td>
<td>š [m]</td>
</tr>
<tr>
<td>tepelné vazby:</td>
<td>A [m²]</td>
</tr>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>přílehlé prostředí: U 5 - Basement (zóna Z1)</th>
<th>činitel teplotní redukce ( b=0,67 )</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>konstrukce:</td>
<td>š [m]</td>
</tr>
<tr>
<td>STN-21 INTERNAL PARTITION CORRIDOR/BASEMENT, Conc 220 + EPS 60</td>
<td>10,96</td>
</tr>
<tr>
<td>tepelné vazby:</td>
<td>A [m²]</td>
</tr>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>přílehlé prostředí: D01.06 - Basement Corridor 1.1 (INT 4 - Common Basement Corridor 1)</th>
<th>činitel teplotní redukce ( b=0,00 )</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>konstrukce:</td>
<td>š [m]</td>
</tr>
<tr>
<td>STN-17 INTERNAL WALL ADJACENT TO CORRIDOR, Conc 200</td>
<td>5,64</td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-9 INTERNAL WOODEN DOORS - BASEMENT</td>
<td>1,70</td>
</tr>
<tr>
<td>tepelné vazby:</td>
<td>A [m²]</td>
</tr>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>přílehlé prostředí: 1410.01 - Staircase, Corridor (INT 3 - Common Corridor)</th>
<th>činitel teplotní redukce ( b=-0,15 )</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>konstrukce:</td>
<td>š [m]</td>
</tr>
<tr>
<td>tepelné vazby:</td>
<td>A [m²]</td>
</tr>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>přílehlé prostředí: Z 8 - EXTERNAL GROUND (výpočet dle ČSN EN ISO 13 370)</th>
<th>činitel teplotní redukce <em>( b=0,42 ); ( f_{g1}=1,45 ); ( f_{g2}=0,40 )</em> hodnoty včetně činitelů ( G_w ), ( f_{g1} ), ( f_{g2} )</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>konstrukce:</td>
<td>š [m]</td>
</tr>
<tr>
<td>STN(z)-15 BELOW GRADE WALL, Conc 220 + XPS 80</td>
<td>3,41</td>
</tr>
<tr>
<td>PDL(z)-19 GROUND FLOOR CORRIDOR, Conc 300 + EPS 50</td>
<td>16,60</td>
</tr>
<tr>
<td>tepelné vazby:</td>
<td>A [m²]</td>
</tr>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Návrhová tepelná ztráta větráním**
<table>
<thead>
<tr>
<th>Parameter</th>
<th>Value</th>
<th>Unit</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Teplota: EXT 6 - Exterior Prague Modrany</td>
<td>θₑ</td>
<td>-12 °C</td>
</tr>
<tr>
<td>Objem vzduchu v prostoru (místnosti)</td>
<td>Vₐᵥₜ</td>
<td>51.46 m³</td>
</tr>
<tr>
<td>Prostor (místnost) větrán nuceně</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Násobnost výměny vzduchu v prostoru (místnosti)</td>
<td>nₑ</td>
<td>0.50 1/h</td>
</tr>
<tr>
<td>Násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu</td>
<td>nₕ₀</td>
<td>1.00 1/h</td>
</tr>
<tr>
<td>Stínící činitel infiltrace</td>
<td>e</td>
<td>0.00</td>
</tr>
<tr>
<td>Výškový korekční činitel prostoru (místnosti)</td>
<td>ε</td>
<td>1.00</td>
</tr>
<tr>
<td>Měrné tepelné ztráty větráním</td>
<td>Hᵥₑₘₙₑ</td>
<td>8.75 W/K</td>
</tr>
<tr>
<td>Tepelná ztráta větráním</td>
<td>φᵥₑₘₙₑ</td>
<td>236 W</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Návrhový tepelný výkon φₜₕₖₘₚ

<table>
<thead>
<tr>
<th>Parameter</th>
<th>Value</th>
<th>Unit</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem</td>
<td>φₜ</td>
<td>518 W</td>
</tr>
<tr>
<td>Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním</td>
<td>φᵥ</td>
<td>236 W</td>
</tr>
<tr>
<td>Zátopový součinitel (vztaženo k Aᵥₑₙₑₜ prosoru, resp. místnosti)</td>
<td>fₕₑₙₑ</td>
<td>- W/m²</td>
</tr>
<tr>
<td>Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)</td>
<td>Aᵥₑₙₑ</td>
<td>16.60 m²</td>
</tr>
<tr>
<td>Celkový návrhový zátopový tepelný výkon</td>
<td>φₕₑₙₑ</td>
<td>0 W</td>
</tr>
<tr>
<td>Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost)</td>
<td>φₜₕₑₙₑ</td>
<td>= φₜ + φᵥ + φₕₑₙₑ</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>φₜₕₑₙₑ</td>
<td>754 W</td>
</tr>
<tr>
<td>konstrukce:</td>
<td>š [m]</td>
<td>v,d [m]</td>
</tr>
<tr>
<td>----------------</td>
<td>--------</td>
<td>--------</td>
</tr>
<tr>
<td>STN-11 EXTERNAL WALL, Conc 180 + MW 160</td>
<td>3,10</td>
<td>3,48</td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-2 PLASTIC WINDOW, thermal insulating double glass - E</td>
<td>2,40</td>
<td>1,18</td>
</tr>
<tr>
<td>tepelné vazby:</td>
<td>A [m²]</td>
<td>(\Delta U [W/m²K])</td>
</tr>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>10,79</td>
<td>0,02</td>
</tr>
<tr>
<td>STN-17 INTERNAL WALL ADJACENT TO CORRIDOR, Conc 200</td>
<td>5,77</td>
<td>3,48</td>
</tr>
<tr>
<td>tepelné vazby:</td>
<td>A [m²]</td>
<td>(\Delta U [W/m²K])</td>
</tr>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>20,08</td>
<td>0,02</td>
</tr>
<tr>
<td>STN-17 INTERNAL WALL ADJACENT TO CORRIDOR, Conc 200</td>
<td>9,27</td>
<td>3,48</td>
</tr>
<tr>
<td>tepelné vazby:</td>
<td>A [m²]</td>
<td>(\Delta U [W/m²K])</td>
</tr>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>32,26</td>
<td>0,02</td>
</tr>
<tr>
<td>STN-17 INTERNAL WALL ADJACENT TO CORRIDOR, Conc 200</td>
<td>9,27</td>
<td>3,48</td>
</tr>
<tr>
<td>tepelné vazby:</td>
<td>A [m²]</td>
<td>(\Delta U [W/m²K])</td>
</tr>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>32,26</td>
<td>0,02</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Teplota:** EXT 6 - Exterior Prague Modrany

<table>
<thead>
<tr>
<th>(\theta_e) [°C]</th>
<th>-12</th>
</tr>
</thead>
</table>

**Objem vzduchu v prostoru (místnosti):**

<table>
<thead>
<tr>
<th>(V_{int}) [m³]</th>
<th>54</th>
</tr>
</thead>
</table>

**Prostor (místnost) větrán nuceně:**

<table>
<thead>
<tr>
<th>-</th>
<th>NE</th>
</tr>
</thead>
</table>

**Násobnost výměny vzduchu v prostoru (místnosti):**

<table>
<thead>
<tr>
<th>(n_e) [-]</th>
<th>0,50</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>( n_{50} )</td>
</tr>
<tr>
<td>------------------</td>
<td>-------------</td>
</tr>
<tr>
<td>stínící činitel infiltrace</td>
<td>( e )</td>
</tr>
<tr>
<td>výškový korekční činitel prostoru (místnosti)</td>
<td>( \varepsilon )</td>
</tr>
<tr>
<td>měrné tepelné ztráty větráním</td>
<td>( H_{V,ie} )</td>
</tr>
<tr>
<td>tepelná ztráta větráním</td>
<td>( \phi_{V,ie} )</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Návrhový tepelný výkon ( \phi_{HL} )</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) pro stupem</td>
</tr>
<tr>
<td>Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním</td>
</tr>
<tr>
<td>Zátopový součinitel (vztaženo k ( A_{int} ), prostoru, resp. místnosti)</td>
</tr>
<tr>
<td>Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)</td>
</tr>
<tr>
<td>Celkový návrhový zátopový tepelný výkon</td>
</tr>
<tr>
<td>Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

\[ \phi_{HL} = \phi_T + \phi_V + \phi_{RH} \]
<table>
<thead>
<tr>
<th>1410.02</th>
<th>název: Corridor (zóna Z1)</th>
<th>teplota: INT 3 - Common Corridor</th>
<th>$\theta_{int,i}$</th>
<th>19</th>
<th>°C</th>
</tr>
</thead>
</table>

### Návrhová tepelná ztráta prostupem

<table>
<thead>
<tr>
<th>přílehlé prostředí</th>
<th>EXT 6 - Exterior Prague Modrany</th>
<th>činitel teplotní redukce b=1,00</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>konstrukce:</td>
<td>š [m]</td>
<td>v,d [m]</td>
</tr>
<tr>
<td>STN-17 INTERNAL WALL ADJACENT TO CORRIDOR, Conc 200</td>
<td>7,02</td>
<td>3,48</td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-7 FLAT ENTRY WOODEN DOORS</td>
<td>1,15</td>
<td>2,10</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>přílehlé prostředí</th>
<th>1412.04 - Living Room + Kitchenette (INT 1 - Living room, kitchen, bedroom)</th>
<th>činitel teplotní redukce b=-0,03</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>konstrukce:</td>
<td>š [m]</td>
<td>v,d [m]</td>
</tr>
<tr>
<td>STN-17 INTERNAL WALL ADJACENT TO CORRIDOR, Conc 200</td>
<td>7,02</td>
<td>3,48</td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-7 FLAT ENTRY WOODEN DOORS</td>
<td>1,15</td>
<td>2,10</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>přílehlé prostředí</th>
<th>D01.06 - Basement Corridor 1.1 (INT 4 - Common Basement Corridor 1)</th>
<th>činitel teplotní redukce b=0,13</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>konstrukce:</td>
<td>š [m]</td>
<td>v,d [m]</td>
</tr>
<tr>
<td>PDL-23 INTERNAL FLOOR 1st STOREY/GROUND CORRIDOR, Conc 250 + EPS 25</td>
<td>20,11</td>
<td>1,00</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>přílehlé prostředí</th>
<th>D01.06 - Basement Corridor 1.1 (INT 4 - Common Basement Corridor 1)</th>
<th>činitel teplotní redukce b=0,13</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>konstrukce:</td>
<td>š [m]</td>
<td>v,d [m]</td>
</tr>
<tr>
<td>PDL-23 INTERNAL FLOOR 1st STOREY/GROUND CORRIDOR, Conc 250 + EPS 25</td>
<td>20,11</td>
<td>1,00</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>přílehlé prostředí</th>
<th>D01.06 - Basement Corridor 1.1 (INT 4 - Common Basement Corridor 1)</th>
<th>činitel teplotní redukce b=0,13</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>konstrukce:</td>
<td>š [m]</td>
<td>v,d [m]</td>
</tr>
<tr>
<td>PDL-23 INTERNAL FLOOR 1st STOREY/GROUND CORRIDOR, Conc 250 + EPS 25</td>
<td>20,11</td>
<td>1,00</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Návrhová tepelná ztráta větráním

<table>
<thead>
<tr>
<th>teplota: EXT 6 - Exterior Prague Modrany</th>
<th>$\theta_{e}$</th>
<th>-12</th>
<th>°C</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>objem vzduchu v prostoru (místnosti)</td>
<td>$V_{int}$</td>
<td>62.341</td>
<td>m³</td>
</tr>
<tr>
<td>prostor (místnost) větrán nuceně</td>
<td>-</td>
<td>NE</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>násobnost výměny vzduchu v prostoru (místnosti)</td>
<td>$n_e$</td>
<td>0,50</td>
<td>1/h</td>
</tr>
<tr>
<td>násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu</td>
<td>$n_{50}$</td>
<td>1,00</td>
<td>1/h</td>
</tr>
<tr>
<td>stínící činitel infiltrace</td>
<td>e</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Parametr</td>
<td>Kladka</td>
<td>Velikost</td>
<td>jednotka</td>
</tr>
<tr>
<td>----------</td>
<td>--------</td>
<td>----------</td>
<td>----------</td>
</tr>
<tr>
<td>výškový korekční činitel prostoru (místnosti)</td>
<td>$\varepsilon$</td>
<td>1,00</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>měrné tepelné ztráty větráním</td>
<td>$H_{V,ie}$</td>
<td>10,60</td>
<td>W/K</td>
</tr>
<tr>
<td>tepelná ztráta větráním</td>
<td>$\phi_{V,ie}$</td>
<td>329</td>
<td>W</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Návrhový tepelný výkon $\phi_{HL}$</th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem</td>
<td>$\phi_T$</td>
</tr>
<tr>
<td>Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním</td>
<td>$\phi_V$</td>
</tr>
<tr>
<td>Zátopový součinitel (vztaženo k $A_{f, int}$ prostoru, resp. místnosti)</td>
<td>$f_{RH}$</td>
</tr>
<tr>
<td>Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)</td>
<td>$A_{f, int}$</td>
</tr>
<tr>
<td>Celkový návrhový zátopový tepelný výkon</td>
<td>$\phi_{RH}$</td>
</tr>
<tr>
<td>Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost) $\phi_{HL}=\phi_T+\phi_V+\phi_{RH}$</td>
<td>$\phi_{HL}$</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### Název: Corridor (zóna Z1)

| Teplota: INT 4 - Common Basement Corridor 1 | \( \theta_{int,i} \) | 15 | °C |

### Návrhová tepelná ztráta prostupem

**přilehlé prostředí: EXT 6 - Exterior Prague Modrany**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Konstrukce</th>
<th>( s ) [m]</th>
<th>( v,d ) [m]</th>
<th>Počet</th>
<th>A [m(^2)]</th>
<th>U [W/m(^2)K]</th>
<th>( H_{T,iu} ) [W/K]</th>
<th>( \theta_u ) [°C]</th>
<th>( \phi ) [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>STN-11 EXTERNAL WALL, Conc 180 + MW 160</td>
<td>2,90</td>
<td>3,48</td>
<td>1</td>
<td>5,37</td>
<td>0,21</td>
<td>1,13</td>
<td>-12</td>
<td>30</td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-6 MAIN ENTRANCE PLASTIC DOOR, thermal insulating double glass - N</td>
<td>2,00</td>
<td>2,36</td>
<td>1</td>
<td>4,72</td>
<td>1,20</td>
<td>5,66</td>
<td>-12</td>
<td>153</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**tepelné vazby:**

<table>
<thead>
<tr>
<th>A [m(^2)]</th>
<th>( \Delta U ) [W/m(^2)K]</th>
<th>( H_{T,iu} ) [W/K]</th>
<th>( \theta_u ) [°C]</th>
<th>( \phi ) [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>10,09</td>
<td>0,02</td>
<td>0,20</td>
<td>-12</td>
<td>5</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**přilehlé prostředí: U 5 - Basement (zóna Z1)**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Konstrukce</th>
<th>( s ) [m]</th>
<th>( v,d ) [m]</th>
<th>Počet</th>
<th>A [m(^2)]</th>
<th>U [W/m(^2)K]</th>
<th>( H_{T,iu} ) [W/K]</th>
<th>( \theta_u ) [°C]</th>
<th>( \phi ) [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>PDL-22 INTERNAL FLOOR 1st STOREY/BASEMENT, Conc 250 + EPS 125</td>
<td>8,75</td>
<td>1,00</td>
<td>1</td>
<td>8,75</td>
<td>0,26</td>
<td>2,30</td>
<td>-3,2</td>
<td>42</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**tepelné vazby:**

<table>
<thead>
<tr>
<th>A [m(^2)]</th>
<th>( \Delta U ) [W/m(^2)K]</th>
<th>( H_{T,iu} ) [W/K]</th>
<th>( \theta_u ) [°C]</th>
<th>( \phi ) [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>13,36</td>
<td>0,02</td>
<td>0,27</td>
<td>24</td>
<td>-2</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**přilehlé prostředí: 1413.08 - Bathroom (INT 2 - Bathroom)**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Konstrukce</th>
<th>( s ) [m]</th>
<th>( v,d ) [m]</th>
<th>Počet</th>
<th>A [m(^2)]</th>
<th>U [W/m(^2)K]</th>
<th>( H_{T,ii} ) [W/K]</th>
<th>( \theta_{int,i} ) [°C]</th>
<th>( \phi ) [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>STN-21 INTERNAL PARTITION CORRIDOR/BASEMENT T, Conc 220 + EPS 60</td>
<td>3,84</td>
<td>3,48</td>
<td>1</td>
<td>13,36</td>
<td>0,50</td>
<td>6,68</td>
<td>24</td>
<td>-60</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**tepelné vazby:**

<table>
<thead>
<tr>
<th>A [m(^2)]</th>
<th>( \Delta U ) [W/m(^2)K]</th>
<th>( H_{T,ii} ) [W/K]</th>
<th>( \theta_{int,i} ) [°C]</th>
<th>( \phi ) [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>13,36</td>
<td>0,02</td>
<td>0,27</td>
<td>24</td>
<td>-2</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**přilehlé prostředí: 1414.03 - Bathroom (INT 2 - Bathroom)**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Konstrukce</th>
<th>( s ) [m]</th>
<th>( v,d ) [m]</th>
<th>Počet</th>
<th>A [m(^2)]</th>
<th>U [W/m(^2)K]</th>
<th>( H_{T,ii} ) [W/K]</th>
<th>( \theta_{int,i} ) [°C]</th>
<th>( \phi ) [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>STN-21 INTERNAL PARTITION CORRIDOR/BASEMENT T, Conc 220 + EPS 60</td>
<td>3,64</td>
<td>3,48</td>
<td>1</td>
<td>12,67</td>
<td>0,50</td>
<td>6,33</td>
<td>24</td>
<td>-57</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**tepelné vazby:**

<table>
<thead>
<tr>
<th>A [m(^2)]</th>
<th>( \Delta U ) [W/m(^2)K]</th>
<th>( H_{T,ii} ) [W/K]</th>
<th>( \theta_{int,i} ) [°C]</th>
<th>( \phi ) [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>12,67</td>
<td>0,02</td>
<td>0,25</td>
<td>24</td>
<td>-2</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**přilehlé prostředí: 1410.02 - Corridor (INT 3 - Common Corridor)**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Konstrukce</th>
<th>( s ) [m]</th>
<th>( v,d ) [m]</th>
<th>Počet</th>
<th>A [m(^2)]</th>
<th>U [W/m(^2)K]</th>
<th>( H_{T,ii} ) [W/K]</th>
<th>( \theta_{int,i} ) [°C]</th>
<th>( \phi ) [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>STN-21 INTERNAL PARTITION CORRIDOR/BASEMENT T, Conc 220 + EPS 60</td>
<td>3,64</td>
<td>3,48</td>
<td>1</td>
<td>12,67</td>
<td>0,50</td>
<td>6,33</td>
<td>24</td>
<td>-57</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**tepelné vazby:**

<table>
<thead>
<tr>
<th>A [m(^2)]</th>
<th>( \Delta U ) [W/m(^2)K]</th>
<th>( H_{T,ii} ) [W/K]</th>
<th>( \theta_{int,i} ) [°C]</th>
<th>( \phi ) [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>12,67</td>
<td>0,02</td>
<td>0,25</td>
<td>24</td>
<td>-2</td>
</tr>
<tr>
<td>VYP-10 INTERNAL PLASTIC DOOR, thermal insulating double glass</td>
<td>1,58</td>
<td>2,66</td>
<td>1</td>
<td>4,20</td>
</tr>
<tr>
<td>---</td>
<td>---</td>
<td>---</td>
<td>---</td>
<td>---</td>
</tr>
<tr>
<td>tepelné vazby:</td>
<td>A [m²]</td>
<td>ΔU [W/m²K]</td>
<td>H_{T,i} [W/K]</td>
<td>θ_{int} [°C]</td>
</tr>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>4,20</td>
<td>0,02</td>
<td>0,08</td>
<td>19</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Návrhová tepelná ztráta větráním

<table>
<thead>
<tr>
<th>teplota: EXT 6 - Exterior Prague Modrany</th>
<th>θ_e</th>
<th>-12</th>
<th>°C</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>objem vzduchu v prostoru (místnosti)</td>
<td>V_{int}</td>
<td>27.125</td>
<td>m³</td>
</tr>
<tr>
<td>prostor (místnost) větrán nuceně</td>
<td>-</td>
<td>NE</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>násobnost výměny vzduchu v prostoru (místnosti)</td>
<td>n_e</td>
<td>0,50</td>
<td>1/h</td>
</tr>
<tr>
<td>násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu</td>
<td>n_{50}</td>
<td>1,00</td>
<td>1/h</td>
</tr>
<tr>
<td>stínící činitel infiltrace</td>
<td>e</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>výškový korekční činitel prostoru (místnosti)</td>
<td>ε</td>
<td>1,00</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>měrné tepelné ztráty větráním</td>
<td>H_{V,ie}</td>
<td>4,61</td>
<td>W/K</td>
</tr>
<tr>
<td>tepelná ztráta větráním</td>
<td>φ_{V,ie}</td>
<td>125</td>
<td>W</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Návrhový tepelný výkon φ_{HL}

<table>
<thead>
<tr>
<th>Celková návrhová tepelná ztráta prostupem</th>
<th>φ_T</th>
<th>88</th>
<th>W</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Celková návrhová tepelná ztráta větráním</td>
<td>φ_V</td>
<td>125</td>
<td>W</td>
</tr>
<tr>
<td>Zátopový součinitel (vztaženo k A_{int} prostoru, resp. místnosti)</td>
<td>f_{RH}</td>
<td>-</td>
<td>W/m²</td>
</tr>
<tr>
<td>Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)</td>
<td>A_{f,inc}</td>
<td>8,75</td>
<td>m²</td>
</tr>
<tr>
<td>Celkový návrhový zátopový tepelný výkon</td>
<td>φ_{RH}</td>
<td>0</td>
<td>W</td>
</tr>
<tr>
<td>Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost) φ_{HL}=φ_T+φ_V+φ_{RH}</td>
<td>φ_{HL}</td>
<td>213</td>
<td>W</td>
</tr>
<tr>
<td>1411.04</td>
<td>název: Living Room + Kitchenette (zóna Z1)</td>
<td>teplota: INT 1 - Living room, kitchen, bedroom</td>
<td>( \theta_{\text{ext}} )</td>
</tr>
<tr>
<td>---</td>
<td>---</td>
<td>---</td>
<td>---</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Návrhová tepelná ztráta prostupem

<table>
<thead>
<tr>
<th>přílehlé prostředí: EXT 6 - Exterior Prague Modrany</th>
<th>činitel teplotní redukce ( b=1,00 )</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>konstrukce:</td>
<td>( \bar{s} ) [m]</td>
</tr>
<tr>
<td>STN-11 EXTERNAL WALL, Conc 180 + MW 160</td>
<td>4,41</td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-1 PLASTIC WINDOW, thermal insulating double glass - S</td>
<td>3,00</td>
</tr>
<tr>
<td>tepelné vazby:</td>
<td>( A ) [m(^2)]</td>
</tr>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>15,35</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>přílehlé prostředí: D01.02 - Basement Corridor 2 (INT 7 - Common Basement Corridor 2)</th>
<th>činitel teplotní redukce ( b=0,31 )</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>konstrukce:</td>
<td>( \bar{s} ) [m]</td>
</tr>
<tr>
<td>PDL-23 INTERNAL FLOOR 1st STOREY/GROUND CORRIDOR, Conc 250 + EPS 25</td>
<td>24,83</td>
</tr>
<tr>
<td>tepelné vazby:</td>
<td>( A ) [m(^2)]</td>
</tr>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>24,83</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>přílehlé prostředí: 1412.08 - Bathroom (INT 2 - Bathroom)</th>
<th>činitel teplotní redukce ( b=-0,13 )</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>konstrukce:</td>
<td>( \bar{s} ) [m]</td>
</tr>
<tr>
<td>STN-17 INTERNAL WALL ADJACENT TO CORRIDOR, Conc 200</td>
<td>2,08</td>
</tr>
<tr>
<td>tepelné vazby:</td>
<td>( A ) [m(^2)]</td>
</tr>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>7,24</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Návrhová tepelná ztráta větráním

<table>
<thead>
<tr>
<th>teplota: EXT 6 - Exterior Prague Modrany</th>
<th>( \theta_{e} )</th>
<th>-12</th>
<th>°C</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>objem vzduchu v prostoru (místnosti)</td>
<td>( V_{\text{int}} )</td>
<td>76.973</td>
<td>m(^3)</td>
</tr>
<tr>
<td>prostor (místnost) větrán nuceně</td>
<td>-</td>
<td>ANO</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>objem přiváděného vzduchu do prostoru (místnosti)</td>
<td>( V_{\text{sup}} )</td>
<td>75,00</td>
<td>m(^3)/h</td>
</tr>
<tr>
<td>objem odváděného vzduchu do prostoru (místnosti)</td>
<td>( V_{\text{ex}} )</td>
<td>75,00</td>
<td>m(^3)/h</td>
</tr>
<tr>
<td>násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu</td>
<td>( n_{50} )</td>
<td>1,00</td>
<td>1/h</td>
</tr>
<tr>
<td>stínící činitel infiltrace</td>
<td>( \varepsilon )</td>
<td>0,00</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>výškový korekční činitel prostoru (místnosti)</td>
<td>( \varepsilon )</td>
<td>1,00</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Návrhový tepelný výkon $\phi_{HL}$</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>---------------------------------</td>
<td>--</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem</strong></td>
<td>$\phi_T$</td>
<td>477</td>
<td>W</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním</strong></td>
<td>$\phi_V$</td>
<td>163</td>
<td>W</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Zátopový součinitel (vztaženo k $A_{int}$ prostoru, resp. místnosti)</strong></td>
<td>$f_{RH}$</td>
<td>-</td>
<td>W/m²</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)</strong></td>
<td>$A_{int}$</td>
<td>24,83</td>
<td>m²</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Celkový návrhový zátopový tepelný výkon</strong></td>
<td>$\phi_{RH}$</td>
<td>0</td>
<td>W</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost)</strong> $\phi_{HL} = \phi_T + \phi_V + \phi_{RH}$</td>
<td>$\phi_{HL}$</td>
<td>640</td>
<td>W</td>
</tr>
<tr>
<td>1411.06</td>
<td>název: Bedroom (zóna Z1)</td>
<td>teplota: INT 1 - Living room, kitchen, bedroom</td>
<td>θ_{int,i}</td>
</tr>
<tr>
<td>---</td>
<td>---</td>
<td>---</td>
<td>---</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Návrhová tepelná ztráta prostupem</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td>\</td>
</tr>
<tr>
<td>přílehlé prostředí: EXT 6 - Exterior Prague Modrany</td>
<td></td>
<td></td>
<td>činitel teplozní redukce b=1,00</td>
</tr>
<tr>
<td>STN-11 EXTERNAL WALL, Conc 180 + MW 160</td>
<td>7,45</td>
<td>3,48</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-2 PLASTIC WINDOW, thermal insulating double glass - E</td>
<td>2,20</td>
<td>2,36</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>25,93</td>
<td>0,02</td>
<td>0,52</td>
</tr>
<tr>
<td>přílehlé prostředí: U 5 - Basement (zóna Z1)</td>
<td></td>
<td></td>
<td>činitel teplozní redukce b=0,72</td>
</tr>
<tr>
<td>PDL-22 INTERNAL FLOOR 1st STOREY/BASEMENT, Conc 250 + EPS 125</td>
<td>12,51</td>
<td>1,00</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>tepelné vazby:</td>
<td>již zahrnuto v bilančním výpočtu při stanovení θ_u</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>přílehlé prostředí: 1411.07 - Bathroom (INT 2 - Bathroom)</td>
<td></td>
<td></td>
<td>činitel teplozní redukce b=-0,13</td>
</tr>
<tr>
<td>konstrukce:</td>
<td>ř [m]</td>
<td>v,d [m]</td>
<td>počet</td>
</tr>
<tr>
<td>STN-16 INTERNAL PARTITION, Porotherm 11,5 AKU</td>
<td>1,23</td>
<td>3,48</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>tepelné vazby:</td>
<td>A [m^2]</td>
<td>ΔU [W/m^2K]</td>
<td>H_{f,ie} [W/K]</td>
</tr>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>4,28</td>
<td>0,02</td>
<td>0,09</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Návrhová tepelná ztráta větráním</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>teplota: EXT 6 - Exterior Prague Modrany</td>
<td></td>
<td></td>
<td>θ_e</td>
</tr>
<tr>
<td>objem vzduchu v prostoru (místnosti)</td>
<td>V_{int}</td>
<td>38.781</td>
<td>m³</td>
</tr>
<tr>
<td>prostor (místnost) větrán nuceně</td>
<td>-</td>
<td>ANO</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>objem přiváděného vzduchu do prostoru (místnosti)</td>
<td>V_{sup}</td>
<td>50,00</td>
<td>m³/h</td>
</tr>
<tr>
<td>objem odváděného vzduchu do místnosti</td>
<td>V_{ex}</td>
<td>50,00</td>
<td>m³/h</td>
</tr>
<tr>
<td>násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu</td>
<td>n_{50}</td>
<td>1,00</td>
<td>1/h</td>
</tr>
<tr>
<td>stínící činitel infiltrace</td>
<td>e</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>výškový korekční činitel prostoru (místnosti)</td>
<td>ε</td>
<td>1,00</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>přiváděný vzduchu řízeně upravován na požadovanou výstupní teplotu</td>
<td>-</td>
<td>NE</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>účinnost rekuperace</td>
<td>η_{V,H,hr}</td>
<td>80</td>
<td>%</td>
</tr>
<tr>
<td>měrné tepelné ztráty větráním</td>
<td>H_{V,ie}</td>
<td>3,40</td>
<td>W/K</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>$\phi_{\text{V,ie}}$</td>
<td>109</td>
<td>W</td>
</tr>
<tr>
<td>------------------------------</td>
<td>----------------------</td>
<td>-----</td>
<td>-----</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Návrhový tepelný výkon $\phi_{\text{HL}}$</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostopem</td>
<td>$\phi_T$</td>
<td>403</td>
<td>W</td>
</tr>
<tr>
<td>Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním</td>
<td>$\phi_V$</td>
<td>109</td>
<td>W</td>
</tr>
<tr>
<td>Zátopový součinitel (vztaženo k $A_{\text{int}}$, prostoru, resp. místnosti)</td>
<td>$f_{RH}$</td>
<td>-</td>
<td>W/m²</td>
</tr>
<tr>
<td>Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)</td>
<td>$A_{\text{int}}$</td>
<td>12,51</td>
<td>m²</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Celkový návrhový zátopový tepelný výkon</strong></td>
<td>$\phi_{RH}$</td>
<td>0</td>
<td>W</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost)</strong></td>
<td>$\phi_{\text{HL}}$</td>
<td>512</td>
<td>W</td>
</tr>
</tbody>
</table>

$\phi_{\text{HL}} = \phi_T + \phi_V + \phi_{RH}$
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>STN-11 EXTERNAL WALL, Conc 180 + MW 160</td>
<td>4,51</td>
<td>3,48</td>
<td>1</td>
<td>14,61</td>
<td>0,21</td>
<td>3,07</td>
<td>-12</td>
<td>110</td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-1 PLASTIC WINDOW, thermal insulating double glass - S</td>
<td>0,90</td>
<td>1,20</td>
<td>1</td>
<td>1,08</td>
<td>1,20</td>
<td>1,30</td>
<td>-12</td>
<td>47</td>
</tr>
<tr>
<td>PDL-22 INTERNAL FLOOR 1st STOREY/BASEMENT, Conc 250 + EPS 125</td>
<td>6,32</td>
<td>1,00</td>
<td>1</td>
<td>6,32</td>
<td>0,26</td>
<td>1,66</td>
<td>-3,2</td>
<td>45</td>
</tr>
<tr>
<td>STN-16 INTERNAL PARTITION, Porotherm 11,5 AKU</td>
<td>3,51</td>
<td>3,48</td>
<td>1</td>
<td>12,21</td>
<td>1,64</td>
<td>20,07</td>
<td>20</td>
<td>80</td>
</tr>
<tr>
<td>STN-16 INTERNAL PARTITION, Porotherm 11,5 AKU</td>
<td>1,23</td>
<td>3,48</td>
<td>1</td>
<td>4,28</td>
<td>1,64</td>
<td>7,03</td>
<td>20</td>
<td>28</td>
</tr>
<tr>
<td>Paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>15,69</td>
<td>0,02</td>
<td>0,31</td>
<td>-12</td>
<td>11</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>12,21</td>
<td>0,02</td>
<td>0,24</td>
<td>20</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Návrhová tepelná ztráta větráním

teplota: EXT 6 - Exterior Prague Modrany

<table>
<thead>
<tr>
<th>θₑ</th>
<th>-12</th>
<th>°C</th>
</tr>
</thead>
</table>

objem vzduchu v prostoru (místnosti) | Vₘₘₜ | 19.592 | m³ |

prostor (místnost) větrán nuceně | - | ANO | - |

objem přiváděného vzduchu do prostoru (místnosti) | Vₛₜₛ | 20,00 | m³/h |
<table>
<thead>
<tr>
<th>Characteristic</th>
<th>Symbol</th>
<th>Value</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Volume of exhaled air to the room</td>
<td>$V_{ex}$</td>
<td>20,00 m³/h</td>
</tr>
<tr>
<td>Multiplicity of room air change with a pressure difference of 50 Pa for the entire building</td>
<td>$n_{50}$</td>
<td>1,00 1/h</td>
</tr>
<tr>
<td>Infiltration coefficient of the room</td>
<td>$e$</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Height correction factor of the room</td>
<td>$\epsilon$</td>
<td>1,00 -</td>
</tr>
<tr>
<td>Airflow direction controlled to the desired temperature</td>
<td>-</td>
<td>NE -</td>
</tr>
<tr>
<td>Efficiency of recuperation</td>
<td>$\eta_{V,H,\nu}$</td>
<td>80 %</td>
</tr>
<tr>
<td>Air tightness factor</td>
<td>$H_{V,\nu}$</td>
<td>1,36 W/K</td>
</tr>
<tr>
<td>Thermal loss from ventilation</td>
<td>$\phi_{V,ie}$</td>
<td>49 W</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Heat Loss Calculation</th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Overall design heat loss of the room</td>
<td>$\phi_T$</td>
<td>323 W</td>
</tr>
<tr>
<td>Overall design heat loss of the room</td>
<td>$\phi_V$</td>
<td>49 W</td>
</tr>
<tr>
<td>Flood level coefficient (related to $A_{f,int}$ of the room, respectively)</td>
<td>$f_{RH}$</td>
<td>- W/m²</td>
</tr>
<tr>
<td>Internal floor area of the room</td>
<td>$A_{int}$</td>
<td>6,32 m²</td>
</tr>
<tr>
<td>Overall design flood level heat loss of the room</td>
<td>$\phi_{RH}$</td>
<td>0 W</td>
</tr>
<tr>
<td>Overall design heat loss of the room</td>
<td>$\phi_{HL}$</td>
<td>372 W</td>
</tr>
<tr>
<td>Název: Bedroom (zóna Z1)</td>
<td>teplota: INT 1 - Living room, kitchen, bedroom</td>
<td>θint,i</td>
</tr>
<tr>
<td>------------------------</td>
<td>---------------------------------</td>
<td>---------</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Návrhová tepelná ztráta prostupem**

<table>
<thead>
<tr>
<th>přilehlé prostředí: EXT 6 - Exterior Prague Modrany</th>
<th>činitel teplotní redukce b=1,00</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>STN-11 EXTERNAL WALL, Conc 180 + MW 160</td>
<td>3,32  3,48  1  8,67  0,21  1,82  -12  58</td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-2 PLASTIC WINDOW, thermal insulating double glass - E</td>
<td>1,60  1,80  1  2,88  1,20  3,46  -12  111</td>
</tr>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>11,55  0,02  0,23  -12  7</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>přilehlé prostředí: U 5 - Basement (zóna Z1)</th>
<th>činitel teplotní redukce b=0,72</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>PDL-22 INTERNAL FLOOR 1st STOREY/BASEMENT, Conc 250 + EPS 125</td>
<td>15,46  1,00  1  15,46  0,26  4,07  -3,2  94</td>
</tr>
<tr>
<td>tepelné vazby:</td>
<td>již zahrnuto v bilančním výpočtu při stanovení θu</td>
</tr>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>20,08  0,02  0,40  19  0</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>přilehlé prostředí: 1410.01 - Staircase, Corridor (INT 3 - Common Corridor)</th>
<th>činitel teplotní redukce b=0,03</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>konstrukce:</td>
<td>š [m]  v,d [m]  počet  A [m²]  U [W/m²K]  H₁,i [W/K]  θint,i [°C]  Φi [W]</td>
</tr>
<tr>
<td>STN-17 INTERNAL WALL ADJACENT TO CORRIDOR, Conc 200</td>
<td>5,77  3,48  1  20,08  2,67  53,55  19  54</td>
</tr>
<tr>
<td>tepelné vazby:</td>
<td>A [m²]  ΔU [W/m²K]  H₁,i [W/K]  θint,i [°C]  Φi [W]</td>
</tr>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>20,08  0,02  0,40  19  0</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>přilehlé prostředí: 1411.07 - Bathroom (INT 2 - Bathroom)</th>
<th>činitel teplotní redukce b=-0,13</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>konstrukce:</td>
<td>š [m]  v,d [m]  počet  A [m²]  U [W/m²K]  H₁,i [W/K]  θint,i [°C]  Φi [W]</td>
</tr>
<tr>
<td>STN-16 INTERNAL PARTITION, Porotherm 11,5 AKU</td>
<td>3,51  3,48  1  12,21  1,64  20,07  24  -80</td>
</tr>
<tr>
<td>tepelné vazby:</td>
<td>A [m²]  ΔU [W/m²K]  H₁,i [W/K]  θint,i [°C]  Φi [W]</td>
</tr>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>12,21  0,02  0,24  24  -1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Návrhová tepelná ztráta větráním**

<table>
<thead>
<tr>
<th>teplota: EXT 6 - Exterior Prague Modrany</th>
<th>θe</th>
<th>-12 °C</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>objem vzduchu v prostoru (místnosti)</td>
<td>Vint</td>
<td>47,926 m³</td>
</tr>
<tr>
<td>prostor (místnost) větrán nuceně</td>
<td>-</td>
<td>ANO</td>
</tr>
<tr>
<td>objem přiváděného vzduchu do prostoru (místnosti)</td>
<td>Vsup</td>
<td>50,00 m³/h</td>
</tr>
<tr>
<td>Parametr</td>
<td>Symbol</td>
<td>Obvod</td>
</tr>
<tr>
<td>------------------------------------------------------------------------</td>
<td>--------</td>
<td>--------</td>
</tr>
<tr>
<td>Objem odváděného vzduchu do prostoru (místnosti)</td>
<td>$V_{ex}$</td>
<td>50,00</td>
</tr>
<tr>
<td>Násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu</td>
<td>$n_{50}$</td>
<td>1,00</td>
</tr>
<tr>
<td>Stínící činitel infiltrace</td>
<td>$e$</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Výškový korekční činitel prostoru (místnosti)</td>
<td>$\varepsilon$</td>
<td>1,00</td>
</tr>
<tr>
<td>Příváděný vzduch řízeně upravován na požadovanou výstupní teplotu</td>
<td>-</td>
<td>NE</td>
</tr>
<tr>
<td>Účinnost rekuperace</td>
<td>$\eta_{V,H,V}$</td>
<td>80</td>
</tr>
<tr>
<td>Měrné tepelné ztráty větráním</td>
<td>$H_{V,ie}$</td>
<td>3,40</td>
</tr>
<tr>
<td>Tepelná ztráta větráním</td>
<td>$\Phi_{V,ie}$</td>
<td>109</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Návrhový tepelný výkon $\Phi_{HL}$</strong></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) pro stuprem</td>
<td>$\Phi_T$</td>
<td>243</td>
</tr>
<tr>
<td>Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním</td>
<td>$\Phi_V$</td>
<td>109</td>
</tr>
<tr>
<td>Zátopový součinitel (vztázeno k $A_{f,int}$ prostoru, resp. místnosti)</td>
<td>$f_{RH}$</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)</td>
<td>$A_{f,int}$</td>
<td>15,46</td>
</tr>
<tr>
<td>Celkový návrhový zátopový tepelný výkon</td>
<td>$\Phi_{RH}$</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost)</td>
<td>$\Phi_{HL} = \Phi_T + \Phi_V + \Phi_{RH}$</td>
<td>352</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### Návrhová tepelná ztráta prostupem

#### přilehlé prostředí: EXT 6 - Exterior Prague Modrany

<table>
<thead>
<tr>
<th>konstrukce:</th>
<th>š [m]</th>
<th>v,d [m]</th>
<th>počet</th>
<th>A [m²]</th>
<th>U [W/m²K]</th>
<th>H_{T,u} [W/K]</th>
<th>θ_e [°C]</th>
<th>θ_{int,i} [°C]</th>
<th>φ [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>STN-11 EXTERNAL WALL, Conc 180 + MW 160</td>
<td>2,26</td>
<td>3,48</td>
<td>1</td>
<td>4,09</td>
<td>0,21</td>
<td>0,86</td>
<td>-12</td>
<td>27</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-1 PLASTIC WINDOW, thermal insulating double glass - S</td>
<td>1,60</td>
<td>2,36</td>
<td>1</td>
<td>3,78</td>
<td>1,20</td>
<td>4,53</td>
<td>-12</td>
<td>145</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>STN-11 EXTERNAL WALL, Conc 180 + MW 160</td>
<td>6,88</td>
<td>3,48</td>
<td>1</td>
<td>18,70</td>
<td>0,21</td>
<td>3,93</td>
<td>-12</td>
<td>126</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-4 PLASTIC WINDOW, thermal insulating double glass - W</td>
<td>1,00</td>
<td>2,36</td>
<td>1</td>
<td>2,36</td>
<td>1,20</td>
<td>2,83</td>
<td>-12</td>
<td>91</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-4 PLASTIC WINDOW, thermal insulating double glass - W</td>
<td>1,60</td>
<td>1,80</td>
<td>1</td>
<td>2,88</td>
<td>1,20</td>
<td>3,46</td>
<td>-12</td>
<td>111</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**tepelné vazby:**

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>31,81</td>
<td>0,02</td>
<td>0,64</td>
<td>-12</td>
<td>20</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**paušální přirážka na tepelné vazby**

#### přilehlé prostředí: U 5 - Basement (zóna Z1)

<table>
<thead>
<tr>
<th>konstrukce:</th>
<th>š [m]</th>
<th>v,d [m]</th>
<th>počet</th>
<th>A [m²]</th>
<th>U [W/m²K]</th>
<th>H_{T,iu} [W/K]</th>
<th>θ_{int,i} [°C]</th>
<th>θ_u [°C]</th>
<th>φ [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>PDL-22 INTERNAL FLOOR 1st STOREY/BASEMENT, Conc 250 + EPS 125</td>
<td>34,17</td>
<td>1,00</td>
<td>1</td>
<td>34,17</td>
<td>0,26</td>
<td>8,99</td>
<td>-3,2</td>
<td>208</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**tepelné vazby:**

<table>
<thead>
<tr>
<th>A [m²]</th>
<th>ΔU [W/m²K]</th>
<th>H_{T,ii} [W/K]</th>
<th>θ_{int,i} [°C]</th>
<th>φ [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Již zahrnuto v bilančním výpočtu při stanovení θ_u</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

#### přilehlé prostředí: 1410.02 - Corridor (INT 3 - Common Corridor)

<table>
<thead>
<tr>
<th>konstrukce:</th>
<th>š [m]</th>
<th>v,d [m]</th>
<th>počet</th>
<th>A [m²]</th>
<th>U [W/m²K]</th>
<th>H_{T,ii} [W/K]</th>
<th>θ_{int,i} [°C]</th>
<th>θ_u [°C]</th>
<th>φ [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>STN-17 INTERNAL WALL ADJACENT TO CORRIDOR, Conc 200</td>
<td>7,02</td>
<td>3,48</td>
<td>1</td>
<td>22,01</td>
<td>2,67</td>
<td>58,71</td>
<td>19</td>
<td>59</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-7 FLAT ENTRY WOODEN DOORS</td>
<td>1,15</td>
<td>2,10</td>
<td>1</td>
<td>2,42</td>
<td>1,70</td>
<td>4,11</td>
<td>19</td>
<td>4</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**tepelné vazby:**

<table>
<thead>
<tr>
<th>A [m²]</th>
<th>ΔU [W/m²K]</th>
<th>H_{T,ii} [W/K]</th>
<th>θ_{int,i} [°C]</th>
<th>φ [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>24,43</td>
<td>0,02</td>
<td>0,49</td>
<td>19</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Návrhová tepelná ztráta větráním

<table>
<thead>
<tr>
<th>teplota: EXT 6 - Exterior Prague Modrany</th>
<th>θ_e</th>
<th>-12</th>
<th>°C</th>
</tr>
</thead>
</table>

---

**DEKSOFT - programy pro stavebnictví - protokol tepelných ztrát stanovených dle ČSN EN 12 831**

23
<table>
<thead>
<tr>
<th>Parametr</th>
<th>Symbol</th>
<th>Hodnota</th>
<th>jednotka</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Objem vzduchu v prostoru (místnosti)</td>
<td>$V_{\text{int}}$</td>
<td>105.93</td>
<td>m³</td>
</tr>
<tr>
<td>Prostor (místnost) větrán nuceně</td>
<td>-</td>
<td>ANO</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Objem příváděného vzduchu do prostoru (místnosti)</td>
<td>$V_{\text{sup}}$</td>
<td>75.00</td>
<td>m³/h</td>
</tr>
<tr>
<td>Objem odváděného vzduchu do prostoru (místnosti)</td>
<td>$V_{\text{ex}}$</td>
<td>75.00</td>
<td>m³/h</td>
</tr>
<tr>
<td>Násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu</td>
<td>$n_50$</td>
<td>1.00</td>
<td>1/h</td>
</tr>
<tr>
<td>Stínící činitel infiltrace</td>
<td>$e$</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Výškový korekční činitel prostoru (místnosti)</td>
<td>$\epsilon$</td>
<td>1.00</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Příváděný vzduch řízeně upravovaný na požadovanou výstupní teplotu</td>
<td>-</td>
<td>NE</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Účinnost rekuperace</td>
<td>$\eta_{V,H,hr}$</td>
<td>80 %</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Měrné tepelné ztráty větráním</td>
<td>$H_{V,ie}$</td>
<td>5.10</td>
<td>W/K</td>
</tr>
<tr>
<td>Tepelná ztráta větráním</td>
<td>$\phi_{V,ie}$</td>
<td>163</td>
<td>W</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Návrhový tepelný výkon $\phi_{HL}$

<table>
<thead>
<tr>
<th>Parametr</th>
<th>Symbol</th>
<th>Hodnota</th>
<th>jednotka</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) pro stupem</td>
<td>$\phi_T$</td>
<td>791</td>
<td>W</td>
</tr>
<tr>
<td>Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním</td>
<td>$\phi_V$</td>
<td>163</td>
<td>W</td>
</tr>
<tr>
<td>Zátopový součinitel (vztaženo k $A_{\text{int,}}$ prostoru, resp. místnosti)</td>
<td>$f_{\text{RH}}$</td>
<td>-</td>
<td>W/m²</td>
</tr>
<tr>
<td>Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)</td>
<td>$A_{\text{int}}$</td>
<td>34.17</td>
<td>m²</td>
</tr>
<tr>
<td>Celkový návrhový zátopový tepelný výkon</td>
<td>$\phi_{\text{RH}}$</td>
<td>0</td>
<td>W</td>
</tr>
<tr>
<td>Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost) $\phi_{HL} = \phi_T + \phi_V + \phi_{\text{RH}}$</td>
<td>$\phi_{HL}$</td>
<td>954</td>
<td>W</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### Návrhová teplá ztráta prostupem

#### přílehlé prostředí: EXT 6 - Exterior Prague Modrany

<table>
<thead>
<tr>
<th>konstrukce:</th>
<th>š [m]</th>
<th>v,d [m]</th>
<th>počet</th>
<th>A [m²]</th>
<th>U [W/m²K]</th>
<th>H_{T,i} [W/K]</th>
<th>θ_{v,i} [°C]</th>
<th>ϕ_{i} [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>STN-11 EXTERNAL WALL, Conc 180 + MW 160</td>
<td>8,12</td>
<td>3,48</td>
<td>1</td>
<td>23,07</td>
<td>0,21</td>
<td>4,84</td>
<td>-12</td>
<td>155</td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-4 PLASTIC WINDOW, thermal insulating double glass - W</td>
<td>2,20</td>
<td>2,36</td>
<td>1</td>
<td>5,19</td>
<td>1,20</td>
<td>6,23</td>
<td>-12</td>
<td>199</td>
</tr>
</tbody>
</table>

*tepelné vazby:*

<table>
<thead>
<tr>
<th>A [m²]</th>
<th>ΔU [W/m²K]</th>
<th>H_{T,i} [W/K]</th>
<th>θ_{v,i} [°C]</th>
<th>ϕ_{i} [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

#### přílehlé prostředí: U 5 - Basement (zóna Z1)

<table>
<thead>
<tr>
<th>konstrukce:</th>
<th>š [m]</th>
<th>v,d [m]</th>
<th>počet</th>
<th>A [m²]</th>
<th>U [W/m²K]</th>
<th>H_{T,u} [W/K]</th>
<th>θ_{v,u} [°C]</th>
<th>ϕ_{i} [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>PDL-22 INTERNAL FLOOR 1st STOREY/BASEMENT, Conc 250 + EPS 125</td>
<td>14,05</td>
<td>1,00</td>
<td>1</td>
<td>14,05</td>
<td>0,26</td>
<td>3,70</td>
<td>-3,2</td>
<td>86</td>
</tr>
</tbody>
</table>

*tepelné vazby:*

<table>
<thead>
<tr>
<th>již zahrnuto v bilančním výpočtu při stanovení θ_{v,u}</th>
</tr>
</thead>
</table>

### Návrhová teplá ztráta větráním

- teplota: EXT 6 - Exterior Prague Modrany
- objem vzduchu v prostoru (místnosti) V_{int} 43.555 m³
- prostor (místnost) větrán nuceně - ANO -
- objem přiváděného vzduchu do prostoru (místnosti) V_{sup} 50,00 m³/h
- objem odváděného vzduchu do prostoru (místnosti) V_{ex} 50,00 m³/h
- násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu n_{50} 1,00 1/h
- stínící činitel infiltrace e - -
- výškový korekční činitel prostoru (místnosti) ε 1,00 -
- přiváděný vzduchu řízeně upravován na požadovanou výstupní teplotu - NE -
- účinnost rekuperace n_{V,H,hr} 80 %
- měrné tepelné ztráty větráním H_{V,ie} 3,40 W/K
- tepelná ztráta větráním ϕ_{V,ie} 109 W

### Návrhový tepelný výkon ϕ_{HL}

- Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem ϕ_{T} 458 W
- Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním ϕ_{V} 109 W
- Zátopový součinitel (vztáženo k A_{vih} prostoru, resp. místnosti) f_{RH} - W/m²
- Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti) A_{vih} 14,05 m²
- Celkový návrhový zátopový tepelný výkon ϕ_{RH} 0 W
Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost)

\[ \Phi_{HL} = \Phi_T + \Phi_V + \Phi_{RH} \]

<table>
<thead>
<tr>
<th>( \Phi_{HL} )</th>
<th>567</th>
<th>W</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Název objektního prostoru</td>
<td>Teplota</td>
<td>činitel teplotní redukce b</td>
</tr>
<tr>
<td>---------------------------</td>
<td>---------</td>
<td>-----------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>Bedroom (zóna Z1)</td>
<td>θ_{int,i} = 20 °C</td>
<td>b = 1,00</td>
</tr>
<tr>
<td>Návrhová tepelná ztráta prostupem</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>přilehlé prostředí: U 5 - Basement (zóna Z1)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>teplota: EXT 6 - Exterior Prague Modrany</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**DEKSOFT - programy pro stavebnictví - protokol tepelných ztrát stanovených dle ČSN EN 12 831**

27
<table>
<thead>
<tr>
<th>Návrhový tepelný výkon $\phi_{HL}$</th>
<th>$\phi_V$</th>
<th>109</th>
<th>W</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>$\phi_{HL} = \phi_T + \phi_V + \phi_{RH}$</td>
<td>$\phi_V$</td>
<td>109</td>
<td>W</td>
</tr>
<tr>
<td>Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem</td>
<td>$\phi_T$</td>
<td>249</td>
<td>W</td>
</tr>
<tr>
<td>Zátopový součinitel (vztáženo k $A_{f,int}$ prostoru, resp. místnosti)</td>
<td>$f_{RH}$</td>
<td>-</td>
<td>W/m²</td>
</tr>
<tr>
<td>Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)</td>
<td>$A_{f,int}$</td>
<td>14,77</td>
<td>m²</td>
</tr>
<tr>
<td>Celkový návrhový zátopový tepelný výkon</td>
<td>$\phi_{RH}$</td>
<td>0</td>
<td>W</td>
</tr>
<tr>
<td>Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost)</td>
<td>$\phi_{HL}$</td>
<td>357</td>
<td>W</td>
</tr>
<tr>
<td>1412.08</td>
<td>název: Bathroom (zóna Z1)</td>
<td>( \theta_{\text{int,i}} )</td>
<td>24</td>
</tr>
<tr>
<td>---</td>
<td>---</td>
<td>---</td>
<td>---</td>
</tr>
</tbody>
</table>

## Návrhová tepelná ztráta prostupem

### přilehlé prostředí: EXT 6 - Exterior Prague Modrany

<table>
<thead>
<tr>
<th>konstrukce:</th>
<th>š [m]</th>
<th>v,d [m]</th>
<th>počet</th>
<th>A [m²]</th>
<th>U [W/m²K]</th>
<th>( H_{\text{r,i}} ) [W/K]</th>
<th>( \theta_{\text{e}} ) [°C]</th>
<th>( \phi_i ) [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>PDL-22 INTERNAL FLOOR 1st STOREY/BASEMENT, Conc 250 + EPS 125</td>
<td>4,83</td>
<td>1,00</td>
<td>1</td>
<td>4,83</td>
<td>0,26</td>
<td>1,27</td>
<td>-3,2</td>
<td>34</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Nepřímá tepelná vazba: již zahrnuto v bilančním výpočtu při stanovení \( \theta_{\text{e}} \)

### přilehlé prostředí: U 5 - Basement (zóna Z1)

<table>
<thead>
<tr>
<th>konstrukce:</th>
<th>š [m]</th>
<th>v,d [m]</th>
<th>počet</th>
<th>A [m²]</th>
<th>U [W/m²K]</th>
<th>( H_{\text{r,i}} ) [W/K]</th>
<th>( \theta_{\text{e}} ) [°C]</th>
<th>( \phi_i ) [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>STN-17 INTERNAL WALL ADJACENT TO CORRIDOR, Conc 200</td>
<td>2,08</td>
<td>3,48</td>
<td>1</td>
<td>7,24</td>
<td>2,67</td>
<td>19,30</td>
<td>20</td>
<td>77</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### přilehlé prostředí: 1411.04 - Living Room + Kitchenette (INT 1 - Living room, kitchen, bedroom)

<table>
<thead>
<tr>
<th>konstrukce:</th>
<th>š [m]</th>
<th>v,d [m]</th>
<th>počet</th>
<th>A [m²]</th>
<th>U [W/m²K]</th>
<th>( H_{\text{r,i}} ) [W/K]</th>
<th>( \theta_{\text{e}} ) [°C]</th>
<th>( \phi_i ) [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>STN-16 INTERNAL PARTITION, Porotherm 11,5 AKU</td>
<td>2,63</td>
<td>3,48</td>
<td>1</td>
<td>9,15</td>
<td>1,64</td>
<td>15,04</td>
<td>20</td>
<td>60</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### přilehlé prostředí: 1412.07 - Bedroom (INT 1 - Living room, kitchen, bedroom)

<table>
<thead>
<tr>
<th>konstrukce:</th>
<th>š [m]</th>
<th>v,d [m]</th>
<th>počet</th>
<th>A [m²]</th>
<th>U [W/m²K]</th>
<th>( H_{\text{r,i}} ) [W/K]</th>
<th>( \theta_{\text{e}} ) [°C]</th>
<th>( \phi_i ) [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

## Návrhová tepelná ztráta větráním

### teplota: EXT 6 - Exterior Prague Modrany

<table>
<thead>
<tr>
<th>( \theta_{\text{e}} )</th>
<th>-12</th>
<th>°C</th>
</tr>
</thead>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>objem vzduchu v prostoru (místnosti)</th>
<th>( V_{\text{int}} )</th>
<th>14,973</th>
<th>m³</th>
</tr>
</thead>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>prostor (místnost) větrán nuceně</th>
<th>-</th>
<th>ANO</th>
<th>-</th>
</tr>
</thead>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>objem příváděného vzduchu do prostoru (místnosti)</th>
<th>( V_{\text{sup}} )</th>
<th>15,00</th>
<th>m³/h</th>
</tr>
</thead>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>objem odváděného vzduchu do prostoru (místnosti)</th>
<th>( V_{\text{ex}} )</th>
<th>15,00</th>
<th>m³/h</th>
</tr>
</thead>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu</th>
<th>( n_{50} )</th>
<th>1,00</th>
<th>1/h</th>
</tr>
</thead>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>stínící činitel infiltrace</th>
<th>( e )</th>
<th>-</th>
<th>-</th>
</tr>
</thead>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>výškový korekční činitel prostoru (místnosti)</th>
<th>( \epsilon )</th>
<th>1,00</th>
<th>-</th>
</tr>
</thead>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>příváděný vzduch řízeně upravován na požadovanou výstupní teplotu</th>
<th>-</th>
<th>NE</th>
<th>-</th>
</tr>
</thead>
</table>

| účinnost rekuperace | \( n_{V,H,hr} \) | 80 | % |
| Návrhový tepelný výkon \( \Phi_{hl} \) | \( H_{vl} \) | 1,02 | W/K |
|----------------|-------------|------|
| tepelná ztráta větráním | \( \Phi_{vl} \) | 37 | W |
| Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem | \( \Phi_{T} \) | 173 | W |
| Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním | \( \Phi_{V} \) | 37 | W |
| Zátopový součinitel (vztaženo k \( A_{int} \) prostoru, resp. místnosti) | \( f_{RH} \) | - | W/m² |
| Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti) | \( A_{int} \) | 4,83 | m² |
| Celkový návrhový zátopový tepelný výkon | \( \Phi_{RH} \) | 0 | W |
| Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost) \( \Phi_{hl} = \Phi_{T} + \Phi_{V} + \Phi_{RH} \) | \( \Phi_{hl} \) | 210 | W |
### Návrhová tepelná ztráta prostupem

<table>
<thead>
<tr>
<th>přilehlé prostředí: EXT 6 - Exterior Prague Modrany</th>
<th>činitel teplotní redukce b=1,00</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>STN-11 EXTERNAL WALL, Conc 180 + MW 160</td>
<td>10,72</td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-4 PLASTIC WINDOW, thermal insulating double glass - W</td>
<td>4,20</td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-3 PLASTIC WINDOW, thermal insulating double glass - N</td>
<td>1,60</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**tepelné vazby:**

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>37,31</td>
<td>0,02</td>
<td>0,75</td>
<td>-12</td>
<td>24</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Návrhová tepelná ztráta větráním

<table>
<thead>
<tr>
<th>teplota: EXT 6 - Exterior Prague Modrany</th>
<th>θₑ</th>
<th>-12</th>
<th>°C</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>objem vzduchu v prostoru (místnosti)</td>
<td>Vᵣₑ</td>
<td>105.865</td>
<td>m³</td>
</tr>
<tr>
<td>prostor (místnost) větrán nuceně</td>
<td>-</td>
<td>ANO</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>objem příváděného vzduchu do prostoru (místnosti)</td>
<td>Vᵣₑ</td>
<td>75,00</td>
<td>m³/h</td>
</tr>
<tr>
<td>objem odváděného vzduchu do prostoru (místnosti)</td>
<td>Vₑₓ</td>
<td>75,00</td>
<td>m³/h</td>
</tr>
<tr>
<td>násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu</td>
<td>nₛₑ</td>
<td>1,00</td>
<td>1/h</td>
</tr>
<tr>
<td>stínící činitel infiltrace</td>
<td>e</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>výškový korekční činitel prostoru (místnosti)</td>
<td>ε</td>
<td>1,00</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>příváděný vzduch řízeně upravovan na požadovanou výstupní teplotu</td>
<td>-</td>
<td>NE</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>účinnost rekuperace</td>
<td>ηᵥₑₓ</td>
<td>80</td>
<td>%</td>
</tr>
<tr>
<td>měrné tepelné ztráty větráním</td>
<td>Hᵥₑₓ</td>
<td>5,10</td>
<td>W/K</td>
</tr>
<tr>
<td>tepelná ztráta větráním</td>
<td>φᵥₑₓ</td>
<td>163</td>
<td>W</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Návrhový tepelný výkon φₑₓ

<p>| Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem | φₜ | 1 470 | W |
| Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním | φᵥ | 163 | W |</p>
<table>
<thead>
<tr>
<th>Zátopový součinitel (vztaženo k $A_{f,int}$ prostoru, resp. místnosti)</th>
<th>$f_{RH}$</th>
<th>-</th>
<th>W/m²</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)</td>
<td>$A_{f,int}$</td>
<td>34,15</td>
<td>m²</td>
</tr>
<tr>
<td>Celkový návrhový zátopový tepelný výkon</td>
<td>$\phi_{RH}$</td>
<td>0</td>
<td>W</td>
</tr>
<tr>
<td>Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost) $\phi_{HL} = \phi_t + \phi_v + \phi_{RH}$</td>
<td>$\phi_{HL}$</td>
<td>1 633</td>
<td>W</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### Název: Bedroom (zóna Z1)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Činitel teplotní redukce b=1,00</th>
<th>činitel teplotní redukce b=0,72</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>konstrukce:</strong></td>
<td><strong>konstrukce:</strong></td>
</tr>
<tr>
<td>STN-11 EXTERNAL WALL, Conc 180 + MW 160</td>
<td>7,96</td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-4 PLASTIC WINDOW, thermal insulating double glass - W</td>
<td>2,20</td>
</tr>
</tbody>
</table>

#### tepelné vazby:

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>STN-11 EXTERNAL WALL, Conc 180 + MW 160</td>
<td>22,51</td>
<td>0,21</td>
<td>4,73</td>
<td>-12</td>
<td>151</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-4 PLASTIC WINDOW, thermal insulating double glass - W</td>
<td>5,19</td>
<td>1,20</td>
<td>6,23</td>
<td>-12</td>
<td>199</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

#### působení přírůstku na tepelné vazby

<table>
<thead>
<tr>
<th>Vnitřní objem vzduchu</th>
<th>Vₓ</th>
<th>Vₓ</th>
<th>Vₓ</th>
<th>3,40</th>
<th>109</th>
<th>109</th>
</tr>
</thead>
</table>

#### teplota: EXT 6 - Exterior Prague Modrany

<table>
<thead>
<tr>
<th>teplota: EXT 6 - Exterior Prague Modrany</th>
<th>teplota: EXT 6 - Exterior Prague Modrany</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>objem vzduchu v prostoru (místnosti)</td>
<td>objem vzduchu v prostoru (místnosti)</td>
</tr>
<tr>
<td>Vₓ</td>
<td>43,741</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Návrhové tepelné ztráty prostupem

<table>
<thead>
<tr>
<th>PDL-22 INTERNAL FLOOR 1st STOREY/BASEMENT, Conc 250 + EPS 125</th>
<th>PDL-22 INTERNAL FLOOR 1st STOREY/BASEMENT, Conc 250 + EPS 125</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>14,11</td>
<td>1,00</td>
</tr>
</tbody>
</table>

#### tepelné vazby:

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>14,11</td>
<td>0,26</td>
<td>3,71</td>
<td>-3,2</td>
<td>86</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Návrhový tepelný výkon φₜ

<table>
<thead>
<tr>
<th>Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem</th>
<th>Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>φₜ</td>
<td>454</td>
</tr>
<tr>
<td>φᵥ</td>
<td>109</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Zátopový součinitel (vztato k Aᵥₚₚₚₚ prostandu, resp. místnosti)</th>
<th>Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>fₚₚₚₚ</td>
<td>Aᵥₚₚₚₚ</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Celkový návrhový zátopový tepelný výkon</th>
<th>Celkový návrhový zátopový tepelný výkon</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>φₚₚₚₚ</td>
<td>14,11</td>
</tr>
<tr>
<td>φₚₚₚₚ</td>
<td>0</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost)

\[ \Phi_{HL} = \Phi_T + \Phi_V + \Phi_{RH} \]

<table>
<thead>
<tr>
<th>( \Phi_{HL} )</th>
<th>563</th>
<th>W</th>
</tr>
</thead>
</table>

**DEKSOFT - programy pro stavebnictví - protokol tepelných ztrát stanovených dle ČSN EN 12 831**
<table>
<thead>
<tr>
<th>Program TZB</th>
<th>verze 3.1.0</th>
</tr>
</thead>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>1413.07</th>
<th>název: Bedroom (zóna Z1)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>teplota: INT 1 - Living room, kitchen, bedroom</td>
<td>( \theta_{\text{int,i}} ) 20 °C</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Návrhová tepelná ztráta prostupem

**přilehlé prostředí: EXT 6 - Exterior Prague Modrany**

<table>
<thead>
<tr>
<th>konstrukce</th>
<th>š [m]</th>
<th>v,d [m]</th>
<th>počet</th>
<th>A [m(^2)]</th>
<th>U [W/m(^2)K]</th>
<th>( H_{T,\text{ie}} ) [W/K]</th>
<th>( \theta_e ) [°C]</th>
<th>( \phi_T ) [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>STN-11 EXTERNAL WALL, Conc 180 + MW 160</td>
<td>8,17</td>
<td>3,48</td>
<td>1</td>
<td>24,66</td>
<td>0,21</td>
<td>5,18</td>
<td>-12</td>
<td>166</td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-3 PLASTIC WINDOW, thermal insulating double glass - N</td>
<td>1,60</td>
<td>2,36</td>
<td>1</td>
<td>3,78</td>
<td>1,20</td>
<td>4,53</td>
<td>-12</td>
<td>145</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**tepelné vazby:**

<table>
<thead>
<tr>
<th>A [m(^2)]</th>
<th>ΔU [W/m(^2)K]</th>
<th>( H_{T,\text{ie}} ) [W/K]</th>
<th>( \theta_e ) [°C]</th>
<th>( \phi_T ) [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>28,43</td>
<td>0,02</td>
<td>0,57</td>
<td>-12</td>
<td>18</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**činitel tepelné redukce b=1,00**

**přilehlé prostředí: U 5 - Basement (zóna Z1)**

<table>
<thead>
<tr>
<th>konstrukce</th>
<th>š [m]</th>
<th>v,d [m]</th>
<th>počet</th>
<th>A [m(^2)]</th>
<th>U [W/m(^2)K]</th>
<th>( H_{T,\text{iu}} ) [W/K]</th>
<th>( \theta_i ) [°C]</th>
<th>( \phi_I ) [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>PDL-22 INTERNAL FLOOR 1st STOREY/BASEMENT, Conc 250 + EPS 125</td>
<td>13,86</td>
<td>1,00</td>
<td>1</td>
<td>13,86</td>
<td>0,26</td>
<td>3,65</td>
<td>-3,2</td>
<td>84</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**tepelné vazby:**

<table>
<thead>
<tr>
<th>A [m(^2)]</th>
<th>ΔU [W/m(^2)K]</th>
<th>( H_{T,\text{iu}} ) [W/K]</th>
<th>( \theta_i ) [°C]</th>
<th>( \phi_I ) [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>již zahrnuto v bilančním výpočtu při stanovení ( \theta_i )</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**činitel tepelné redukce b=0,72**

**přilehlé prostředí: 1413.08 - Bathroom (INT 2 - Bathroom)**

<table>
<thead>
<tr>
<th>konstrukce</th>
<th>š [m]</th>
<th>v,d [m]</th>
<th>počet</th>
<th>A [m(^2)]</th>
<th>U [W/m(^2)K]</th>
<th>( H_{T,\text{ii}} ) [W/K]</th>
<th>( \theta_{\text{int,i}} ) [°C]</th>
<th>( \phi_T ) [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>STN-16 INTERNAL PARTITION, Porotherm 11,5 AKU</td>
<td>3,64</td>
<td>3,48</td>
<td>1</td>
<td>12,67</td>
<td>1,64</td>
<td>20,81</td>
<td>24</td>
<td>-83</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**tepelné vazby:**

<table>
<thead>
<tr>
<th>A [m(^2)]</th>
<th>ΔU [W/m(^2)K]</th>
<th>( H_{T,\text{ii}} ) [W/K]</th>
<th>( \theta_{\text{int,i}} ) [°C]</th>
<th>( \phi_T ) [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>12,67</td>
<td>0,02</td>
<td>0,25</td>
<td>24</td>
<td>-1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**činitel tepelné redukce b=-0,13**

### Návrhová tepelná ztráta větráním

<table>
<thead>
<tr>
<th>teplota: EXT 6 - Exterior Prague Modrany</th>
<th>( \theta_e ) [°C]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>objem vzduchu v prostoru (místnosti)</td>
<td>( V_{\text{int}} ) 42,966 m(^3)</td>
</tr>
<tr>
<td>prostor (místnost) větrán nuceně</td>
<td>ANO</td>
</tr>
<tr>
<td>objem příváděného vzduchu do prostoru (místnosti)</td>
<td>( V_{\text{sup}} ) 50,00 m(^3)/h</td>
</tr>
<tr>
<td>objem odváděného vzduchu do prostoru (místnosti)</td>
<td>( V_{\text{ex}} ) 50,00 m(^3)/h</td>
</tr>
<tr>
<td>náskobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu</td>
<td>( n_{50} ) 1,00 1/h</td>
</tr>
<tr>
<td>stínící činitel infiltrace</td>
<td>( e ) 0,00</td>
</tr>
<tr>
<td>výškový korekční činitel prostoru (místnosti)</td>
<td>( \varepsilon ) 1,00</td>
</tr>
<tr>
<td>příváděný vzduch řízené upravován na požadovanou výstupní teplotu</td>
<td>NE</td>
</tr>
<tr>
<td>účinnost rekuperace</td>
<td>( \eta_{V,H,\text{le}} ) 80 %</td>
</tr>
<tr>
<td>měrné tepelné ztráty větráním</td>
<td>( H_{V,\text{le}} ) 3,40 W/K</td>
</tr>
<tr>
<td>Návrhový tepelný výkon $\phi_{HL}$</td>
<td>$\phi_{VT}$</td>
</tr>
<tr>
<td>----------------------------------</td>
<td>------------</td>
</tr>
<tr>
<td>Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem</td>
<td>$\phi_T$</td>
</tr>
<tr>
<td>Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním</td>
<td>$\phi_V$</td>
</tr>
<tr>
<td>Zátopový součinitel (vztaženo k $A_{int}$ prostoru, resp. místnosti)</td>
<td>$f_{RH}$</td>
</tr>
<tr>
<td>Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)</td>
<td>$A_{int}$</td>
</tr>
<tr>
<td>Celkový návrhový zátopový tepelný výkon</td>
<td>$\phi_{RH}$</td>
</tr>
<tr>
<td>Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost) $\phi_{HL}=\phi_T+\phi_V+\phi_{RH}$</td>
<td>$\phi_{HL}$</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### Návrhová tepelná ztráta prostupem

**přílehlé prostředí: EXT 6 - Exterior Prague Modrany**  
činitel teplotní redukce $b = 1,00$

<table>
<thead>
<tr>
<th>konstrukce</th>
<th>š $[\text{m}]$</th>
<th>v.d $[\text{m}]$</th>
<th>počet</th>
<th>A $[\text{m}^2]$</th>
<th>U $[\text{W/m}^2\text{K}]$</th>
<th>$H_{t,i}$ $[\text{W/K}]$</th>
<th>$\theta_{e,i}$ $[^{\circ}\text{C}]$</th>
<th>$\phi_i$ $[\text{W}]$</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>PDL-22 INTERNAL FLOOR 1st STOREY/BASEMENT, Conc 250 + EPS 125</td>
<td>5.19</td>
<td>1.00</td>
<td>1</td>
<td>5.19</td>
<td>0.26</td>
<td>1.36</td>
<td>-3.2</td>
<td>37</td>
</tr>
</tbody>
</table>

tepelné vazby: již zahrnuto v bilančním výpočtu při stanovení $\theta_e$

**přílehlé prostředí: U 5 - Basement (zóna Z1)**  
činitel teplotní redukce $b = 0.75$

<table>
<thead>
<tr>
<th>konstrukce</th>
<th>š $[\text{m}]$</th>
<th>v.d $[\text{m}]$</th>
<th>počet</th>
<th>A $[\text{m}^2]$</th>
<th>U $[\text{W/m}^2\text{K}]$</th>
<th>$H_{t,i}$ $[\text{W/K}]$</th>
<th>$\theta_{e,i}$ $[^{\circ}\text{C}]$</th>
<th>$\phi_i$ $[\text{W}]$</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>STN-16 INTERNAL PARTITION, Porotherm 11,5 AKU</td>
<td>3.64</td>
<td>3.48</td>
<td>1</td>
<td>12.67</td>
<td>1.64</td>
<td>20.81</td>
<td>20</td>
<td>83</td>
</tr>
</tbody>
</table>

paušální přirážka na tepelné vazby

**přílehlé prostředí: 1410.03 - Corridor (INT 4 - Common Basement Corridor 1)**  
činitel teplotní redukce $b = 0.25$

<table>
<thead>
<tr>
<th>konstrukce</th>
<th>š $[\text{m}]$</th>
<th>v.d $[\text{m}]$</th>
<th>počet</th>
<th>A $[\text{m}^2]$</th>
<th>U $[\text{W/m}^2\text{K}]$</th>
<th>$H_{t,i}$ $[\text{W/K}]$</th>
<th>$\theta_{e,i}$ $[^{\circ}\text{C}]$</th>
<th>$\phi_i$ $[\text{W}]$</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>STN-21 INTERNAL PARTITION CORRIDOR/BASEMENT, Conc 220 + EPS 60</td>
<td>3.84</td>
<td>3.48</td>
<td>1</td>
<td>13.36</td>
<td>0.50</td>
<td>6.68</td>
<td>15</td>
<td>60</td>
</tr>
</tbody>
</table>

tepelné vazby:  

**přílehlé prostředí: 1413.07 - Bedroom (INT 1 - Living room, kitchen, bedroom)**  
činitel teplotní redukce $b = 0.11$

<table>
<thead>
<tr>
<th>konstrukce</th>
<th>š $[\text{m}]$</th>
<th>v.d $[\text{m}]$</th>
<th>počet</th>
<th>A $[\text{m}^2]$</th>
<th>U $[\text{W/m}^2\text{K}]$</th>
<th>$H_{t,i}$ $[\text{W/K}]$</th>
<th>$\theta_{e,i}$ $[^{\circ}\text{C}]$</th>
<th>$\phi_i$ $[\text{W}]$</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>STN-16 INTERNAL PARTITION, Porotherm 11,5 AKU</td>
<td>3.64</td>
<td>3.48</td>
<td>1</td>
<td>12.67</td>
<td>1.64</td>
<td>20.81</td>
<td>20</td>
<td>83</td>
</tr>
</tbody>
</table>

paušální přirážka na tepelné vazby

---

### Návrhová tepelná ztráta větráním

**teplota: EXT 6 - Exterior Prague Modrany**  
$\theta_e = -12$ $^{\circ}\text{C}$

| objem vzduchu v prostoru (místnosti) | $V_{int}$ | 16.1 | $\text{m}^3$ |
| objem přiváděného vzduchu v prostoru (místnosti) | $V_{sup}$ | 16.00 | $\text{m}^3/\text{h}$ |
| objem odváděného vzduchu v prostoru (místnosti) | $V_{sax}$ | 16.00 | $\text{m}^3/\text{h}$ |
| násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu | $n_{50}$ | 1.00 | 1/\text{h} |

stínící činitel infiltrace | $e$ | - | - |

výškový korekční činitel prostoru (místnosti) | $\varepsilon$ | 1.00 | - |

příváděný vzduch řízeně upravován na požadovanou výstupní teplotu | - | NE | - |
<table>
<thead>
<tr>
<th>Účinnost rekuperace</th>
<th>$\eta_{V,H,hr}$</th>
<th>80</th>
<th>%</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Měrné tepelné ztráty větráním</td>
<td>$H_{V,ie}$</td>
<td>1,09</td>
<td>W/K</td>
</tr>
<tr>
<td>Teplá ztráta větráním</td>
<td>$\phi_{V,ie}$</td>
<td>39</td>
<td>W</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Návrhový tepelný výkon $\phi_{HL}$

<table>
<thead>
<tr>
<th>Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem</th>
<th>$\phi_T$</th>
<th>184</th>
<th>W</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním</td>
<td>$\phi_V$</td>
<td>39</td>
<td>W</td>
</tr>
<tr>
<td>Zátopový součinitel (vztaženo k $A_{int}$ prostoru, resp. místnosti)</td>
<td>$f_{RH}$</td>
<td>-</td>
<td>W/m$^2$</td>
</tr>
<tr>
<td>Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)</td>
<td>$A_{int}$</td>
<td>5,19</td>
<td>m$^2$</td>
</tr>
<tr>
<td>Celkový návrhový zátopový tepelný výkon</td>
<td>$\phi_{RH}$</td>
<td>0</td>
<td>W</td>
</tr>
<tr>
<td>Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost) $\phi_{HL}=\phi_T+\phi_V+\phi_{RH}$</td>
<td>$\phi_{HL}$</td>
<td>223</td>
<td>W</td>
</tr>
<tr>
<td>-------------</td>
<td>------</td>
<td>--------</td>
<td>--------</td>
</tr>
<tr>
<td>STN-11 EXTERNAL WALL, Conc 180 + MW 160</td>
<td>11,93</td>
<td>3,48</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>STN-16 INTERNAL PARTITION, Porotherm 11,5 AKU</td>
<td>3,64</td>
<td>3,48</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>STN-17 INTERNAL WALL ADJACENT TO CORRIDOR, Conc 200</td>
<td>9,27</td>
<td>3,48</td>
<td>1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**tepelné vazby:**

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>STN-11 EXTERNAL WALL, Conc 180 + MW 160</td>
<td>10</td>
<td>0,21</td>
<td>7,43</td>
<td>-12</td>
</tr>
<tr>
<td>STN-16 INTERNAL PARTITION, Porotherm 11,5 AKU</td>
<td>12</td>
<td>1,64</td>
<td>20,81</td>
<td>24</td>
</tr>
<tr>
<td>STN-17 INTERNAL WALL ADJACENT TO CORRIDOR, Conc 200</td>
<td>25</td>
<td>2,67</td>
<td>86,04</td>
<td>19</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**paušální přirážka na tepelné vazby**

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>STN-11 EXTERNAL WALL, Conc 180 + MW 160</td>
<td>4</td>
<td>0,02</td>
<td>0,83</td>
<td>-12</td>
</tr>
<tr>
<td>STN-16 INTERNAL PARTITION, Porotherm 11,5 AKU</td>
<td>0</td>
<td>0,25</td>
<td>0,65</td>
<td>19</td>
</tr>
<tr>
<td>STN-17 INTERNAL WALL ADJACENT TO CORRIDOR, Conc 200</td>
<td>0</td>
<td>0,02</td>
<td>0,65</td>
<td>19</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**činitel teplotní redukce:**

- přilehlé prostředí: EXT 6 - Exterior Prague Modrany b=1,00
- přilehlé prostředí: U 5 - Basement (zóna Z1) b=0,72
- přilehlé prostředí: 1414.03 - Bathroom (INT 2 - Bathroom) b=-0,13
- přilehlé prostředí: 1410.01 - Staircase, Corridor (INT 3 - Common Corridor) b=0,03

**teplota:**

- IN 1 - Living room, kitchen, bedroom θ_int = 20 °C
- EXT 6 - Exterior Prague Modrany θ_e = -12 °C
- INT 1 - Living room, kitchen, bedroom θ_int = 20 °C

**objem vzduchu v prostoru:**

- IN 1 - Living room, kitchen, bedroom V_int = 89.8 m³
- EXT 6 - Exterior Prague Modrany V_sup = 50,00 m³/h

**prostor (místnost) větrán nuceně:**

- ANO

---

**DEKSOFT - programy pro stavebnictví - protokol tepelných ztrát stanovených dle ČSN EN 12 831**

**39**
<table>
<thead>
<tr>
<th>Parametr</th>
<th>S symbolism</th>
<th>V hodnotě</th>
<th>jednotka</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Objem odváděného vzduchu do prostoru (místnosti)</td>
<td>( V_{ex} )</td>
<td>50,00</td>
<td>m³/h</td>
</tr>
<tr>
<td>Násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu</td>
<td>( n_{so} )</td>
<td>1,00</td>
<td>1/h</td>
</tr>
<tr>
<td>Stínící činitel infiltrace</td>
<td>( e )</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Výškový korekční činitel prostoru (místnosti)</td>
<td>( \varepsilon )</td>
<td>1,00</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Příváděný vzduch řízeně upravován na požadovanou výstupní teplotu</td>
<td>-</td>
<td>NE</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Účinnost rekuperace</td>
<td>( \eta_{V,H,\varepsilon} )</td>
<td>80</td>
<td>%</td>
</tr>
<tr>
<td>Měrné tepelné ztráty větráním</td>
<td>( H_{V,ie} )</td>
<td>3,40</td>
<td>W/K</td>
</tr>
<tr>
<td>Tepelná ztráta větráním</td>
<td>( \phi_{V,ie} )</td>
<td>109</td>
<td>W</td>
</tr>
<tr>
<td>Návrhový tepelný výkon ( \phi_{HL} )</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) pro stupem</td>
<td>( \phi_{T} )</td>
<td>679</td>
<td>W</td>
</tr>
<tr>
<td>Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním</td>
<td>( \phi_{V} )</td>
<td>109</td>
<td>W</td>
</tr>
<tr>
<td>Zátopový součinitel (vztaženo k ( A_{f,int} ) prostoru, resp. místnosti)</td>
<td>( f_{RH} )</td>
<td>-</td>
<td>W/m²</td>
</tr>
<tr>
<td>Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)</td>
<td>( A_{f,int} )</td>
<td>28,97</td>
<td>m²</td>
</tr>
<tr>
<td>Celkový návrhový zátopový tepelný výkon</td>
<td>( \phi_{RH} )</td>
<td>0</td>
<td>W</td>
</tr>
<tr>
<td>Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost) ( \phi_{HL} = \phi_{T} + \phi_{V} + \phi_{RH} )</td>
<td>( \phi_{HL} )</td>
<td>788</td>
<td>W</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### Návrhová tepelná ztráta prostupem

<table>
<thead>
<tr>
<th>přílehlé prostředí: EXT 6 - Exterior Prague Modrany</th>
<th>činitel teplotní redukce b=1,00</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>konstrukce:</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2,10</td>
<td>3,48</td>
</tr>
<tr>
<td>7,31</td>
<td>0,02</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### přílehlé prostředí: U 5 - Basement (zóna Z1) činitel teplotní redukce b=0,75

| PDL-22 INTERNAL FLOOR 1st STOREY/BASEMENT, Conc 250 + EPS 125 | 6,25 | 1,00 | 1 | 6,25 | 0,26 | 1,64 | -3,2 | 45 |
| tepelné vazby: již zahrnuto v bilančním výpočtu při stanovení θₑ |
| paušální přirážka na tepelné vazby | 12,67 | 0,02 | 0,25 | -12 | 1 |

### přílehlé prostředí: 1414.02 - Living Room + Kitchenette (INT 1 - Living room, kitchen, bedroom) činitel teplotní redukce b=0,11

| konstrukce: | š [m] | v,d [m] | počet | A [m²] | U [W/m²K] | H₁,i [W/K] | θₑ,i [°C] | φ₁ [W] |
| STN-16 INTERNAL PARTITION, Porotherm 11,5 AKU | 3,64 | 3,48 | 1 | 12,67 | 1,64 | 20,81 | 20 | 83 |
| tepelné vazby: A [m²] | ΔU [W/m²K] | H₁,i [W/K] | θₑ,i [°C] | φ₁ [W] |
| 12,67 | 0,02 | 0,25 | 20 | 1 |

### přílehlé prostředí: 1410.03 - Corridor (INT 4 - Common Basement Corridor 1) činitel teplotní redukce b=0,25

| konstrukce: | š [m] | v,d [m] | počet | A [m²] | U [W/m²K] | H₁,i [W/K] | θₑ,i [°C] | φ₁ [W] |
| STN-21 INTERNAL PARTITION CORRIDOR/BASEMENT T, Conc 220 + EPS 60 | 3,64 | 3,48 | 1 | 12,67 | 0,50 | 6,33 | 15 | 57 |
| tepelné vazby: A [m²] | ΔU [W/m²K] | H₁,i [W/K] | θₑ,i [°C] | φ₁ [W] |
| 12,67 | 0,02 | 0,25 | 15 | 2 |

### Návrhová tepelná ztráta větráním

<table>
<thead>
<tr>
<th>teplota: EXT 6 - Exterior Prague Modrany</th>
<th>θₑ</th>
<th>-12</th>
<th>°C</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>objem vzduchu v prostoru (místnosti)</td>
<td>Vᵢnt</td>
<td>19,375</td>
<td>m³</td>
</tr>
<tr>
<td>prostor (místnost) větrán nuceně</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>objem přiváděného vzduchu do prostoru (místnosti)</td>
<td>Vᵥsup</td>
<td>20,00</td>
<td>m³/h</td>
</tr>
<tr>
<td>objem odváděného vzduchu do prostoru (místnosti)</td>
<td>Vᵥax</td>
<td>20,00</td>
<td>m³/h</td>
</tr>
<tr>
<td>násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu</td>
<td>n₅₀</td>
<td>1,00</td>
<td>1/h</td>
</tr>
<tr>
<td>Charakteristika</td>
<td>Údaje</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>----------------</td>
<td>-------</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Stínící činitel infiltrace</td>
<td>e</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Výškový korekční činitel prostoru (místnosti)</td>
<td>ε</td>
<td>1.00</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Příváděný vzduch řízeně upravován na požadovanou výstupní teplotu</td>
<td>-</td>
<td>NE</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Účinnost rekuperace</td>
<td>η_{V/H,V}</td>
<td>80</td>
<td>%</td>
</tr>
<tr>
<td>Měrné tepelné ztráty větráním</td>
<td>H_{V,ie}</td>
<td>1.36</td>
<td>W/K</td>
</tr>
<tr>
<td>Tepelná ztráta větráním</td>
<td>φ_{V,ie}</td>
<td>49</td>
<td>W</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Návrhový tepelný výkon φ_{HL}**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Charakteristika</th>
<th>Údaje</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem</td>
<td>φ_{T}</td>
</tr>
<tr>
<td>Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním</td>
<td>φ_{V}</td>
</tr>
<tr>
<td>Zátopový součinitel (vztáženo k A_{int} prostoru, resp. místnosti)</td>
<td>f_{RH}</td>
</tr>
<tr>
<td>Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)</td>
<td>A_{int}</td>
</tr>
<tr>
<td>Celkový návrhový zátopový tepelný výkon</td>
<td>φ_{RH}</td>
</tr>
<tr>
<td>Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost) φ_{HL}=φ_{T}+φ_{V}+φ_{RH}</td>
<td>φ_{HL}</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### Návrhová tepelná ztráta prostupem

**přilehlé prostředí:** EXT 6 - Exterior Prague Modrany

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>STN-11 EXTERNAL WALL, Conc 180 + MW 160</td>
<td>3,11</td>
<td>3,48</td>
<td>1</td>
<td>4,44</td>
<td>0,21</td>
<td>0,93</td>
<td>-12</td>
<td>29</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-2 PLASTIC WINDOW, thermal insulating double glass - E</td>
<td>2,40</td>
<td>2,66</td>
<td>1</td>
<td>6,38</td>
<td>1,20</td>
<td>7,66</td>
<td>-12</td>
<td>237</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**tepelné vazby:**

- 10,82 | 0,02 | 0,22 | -12 | 7 |

**přilehlé prostředí:** 1441.08 - Bedroom (INT 1 - Living room, kitchen, bedroom)

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>STN-17 INTERNAL WALL ADJACENT TO CORRIDOR, Conc 200</td>
<td>5,55</td>
<td>3,48</td>
<td>1</td>
<td>19,31</td>
<td>2,67</td>
<td>51,51</td>
<td>20</td>
<td>-52</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**přilehlé prostředí:** 1445.03 - Living Room + Kitchenette (INT 1 - Living room, kitchen, bedroom)

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>STN-17 INTERNAL WALL ADJACENT TO CORRIDOR, Conc 200</td>
<td>4,50</td>
<td>3,48</td>
<td>1</td>
<td>15,66</td>
<td>2,67</td>
<td>41,77</td>
<td>20</td>
<td>-42</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**tepelné vazby:**

- 15,66 | 0,02 | 0,31 | 20 | -0 |

---

### Návrhová tepelná ztráta větráním

**teplota:** EXT 6 - Exterior Prague Modrany

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>θ_e</th>
<th>-12</th>
<th>°C</th>
</tr>
</thead>
</table>

**objem vzduchu v prostoru (místnosti)**

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>V_{int}</th>
<th>53.57</th>
<th>m³</th>
</tr>
</thead>
</table>

**prostor (místnost) větrán nuceně**

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>-</th>
<th>NE</th>
<th>-</th>
</tr>
</thead>
</table>

**násobnost výměny vzduchu v prostoru (místnosti)**

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>n_e</th>
<th>0,50</th>
<th>1/h</th>
</tr>
</thead>
</table>

**násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu**

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>n_s</th>
<th>1,00</th>
<th>1/h</th>
</tr>
</thead>
</table>

**stinící činitel infiltrace**

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>e</th>
<th>0,00</th>
<th>-</th>
</tr>
</thead>
</table>

**vyškový korekční činitel prostoru (místnosti)**

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>ε</th>
<th>1,00</th>
<th>-</th>
</tr>
</thead>
</table>

**měrné tepelné ztráty větráním**

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>H_{V,ie}</th>
<th>9,11</th>
<th>W/K</th>
</tr>
</thead>
</table>

**tepelná ztráta větráním**

| | φ_{V,ie} | 282 | W |

---

**Návrhový tepelný výkon φ_{HL}**

---

**DEKSOFT - programy pro stavebnictví - protokol tepelných ztrát stanovených dle ČSN EN 12 831**

---

43
<table>
<thead>
<tr>
<th>Návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem</th>
<th>$\phi_T$</th>
<th>180</th>
<th>W</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním</td>
<td>$\phi_V$</td>
<td>282</td>
<td>W</td>
</tr>
<tr>
<td>Zátopový součinitel (vztaženo k $A_{int}$ prostoru, resp. místnosti)</td>
<td>$f_{RH}$</td>
<td>-</td>
<td>W/m²</td>
</tr>
<tr>
<td>Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)</td>
<td>$A_{int}$</td>
<td>17,28</td>
<td>m²</td>
</tr>
<tr>
<td>Návrhový zátopový tepelný výkon</td>
<td>$\phi_{RH}$</td>
<td>0</td>
<td>W</td>
</tr>
<tr>
<td>Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost) $\phi_{HL}=\phi_T+\phi_V+\phi_{RH}$</td>
<td>$\phi_{HL}$</td>
<td>462</td>
<td>W</td>
</tr>
<tr>
<td>1440.02</td>
<td>název: Corridor (zóna Z1)</td>
<td>( \theta_{\text{nt,i}} )</td>
<td>19</td>
</tr>
<tr>
<td>---</td>
<td>---</td>
<td>---</td>
<td>---</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Návrhová tepelná ztráta prostupem**

### přilehlé prostředí: EXT 6 - Exterior Prague Modrany

<table>
<thead>
<tr>
<th>konstrukce:</th>
<th>š [m]</th>
<th>v,d [m]</th>
<th>počet</th>
<th>A [m(^2)]</th>
<th>U [W/m(^2)K]</th>
<th>( H_{\text{r,dl}} [W/K] )</th>
<th>( \theta_{\text{nt,i}} [\degree C] )</th>
<th>( \phi [W] )</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>STN-17 INTERNAL WALL ADJACENT TO CORRIDOR, Conc 200</td>
<td>3,90</td>
<td>3,48</td>
<td>1</td>
<td>11,55</td>
<td>2,67</td>
<td>30,81</td>
<td>20</td>
<td>-31</td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-7 FLAT ENTRY WOODEN DOORS</td>
<td>1,00</td>
<td>2,02</td>
<td>1</td>
<td>2,02</td>
<td>1,70</td>
<td>3,43</td>
<td>20</td>
<td>-3</td>
</tr>
</tbody>
</table>

#### tepelné vazby:

<table>
<thead>
<tr>
<th>A [m(^2)]</th>
<th>( \Delta U [W/m^2K] )</th>
<th>( H_{\text{r,dl}} [W/K] )</th>
<th>( \theta_{\text{nt,i}} [\degree C] )</th>
<th>( \phi [W] )</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>13,57</td>
<td>0,02</td>
<td>0,27</td>
<td>20</td>
<td>-0</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### přilehlé prostředí: 1441.04 - Living Room + Kitchenette (INT 1 - Living room, kitchen, bedroom)

<table>
<thead>
<tr>
<th>konstrukce:</th>
<th>š [m]</th>
<th>v,d [m]</th>
<th>počet</th>
<th>A [m(^2)]</th>
<th>U [W/m(^2)K]</th>
<th>( H_{\text{r,dl}} [W/K] )</th>
<th>( \theta_{\text{nt,i}} [\degree C] )</th>
<th>( \phi [W] )</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>STN-17 INTERNAL WALL ADJACENT TO CORRIDOR, Conc 200</td>
<td>7,10</td>
<td>3,48</td>
<td>1</td>
<td>22,69</td>
<td>2,67</td>
<td>60,51</td>
<td>20</td>
<td>-61</td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-7 FLAT ENTRY WOODEN DOORS</td>
<td>1,00</td>
<td>2,02</td>
<td>1</td>
<td>2,02</td>
<td>1,70</td>
<td>3,43</td>
<td>20</td>
<td>-3</td>
</tr>
</tbody>
</table>

#### tepelné vazby:

<table>
<thead>
<tr>
<th>A [m(^2)]</th>
<th>( \Delta U [W/m^2K] )</th>
<th>( H_{\text{r,dl}} [W/K] )</th>
<th>( \theta_{\text{nt,i}} [\degree C] )</th>
<th>( \phi [W] )</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>24,71</td>
<td>0,02</td>
<td>0,49</td>
<td>20</td>
<td>-0</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### přilehlé prostředí: 1442.04 - Living Room + Kitchenette (INT 1 - Living room, kitchen, bedroom)

<table>
<thead>
<tr>
<th>konstrukce:</th>
<th>š [m]</th>
<th>v,d [m]</th>
<th>počet</th>
<th>A [m(^2)]</th>
<th>U [W/m(^2)K]</th>
<th>( H_{\text{r,dl}} [W/K] )</th>
<th>( \theta_{\text{nt,i}} [\degree C] )</th>
<th>( \phi [W] )</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>STN-17 INTERNAL WALL ADJACENT TO CORRIDOR, Conc 200</td>
<td>4,66</td>
<td>3,48</td>
<td>1</td>
<td>16,22</td>
<td>2,67</td>
<td>43,25</td>
<td>20</td>
<td>-43</td>
</tr>
</tbody>
</table>

#### tepelné vazby:

<table>
<thead>
<tr>
<th>A [m(^2)]</th>
<th>( \Delta U [W/m^2K] )</th>
<th>( H_{\text{r,dl}} [W/K] )</th>
<th>( \theta_{\text{nt,i}} [\degree C] )</th>
<th>( \phi [W] )</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>16,22</td>
<td>0,02</td>
<td>0,32</td>
<td>20</td>
<td>-0</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### přilehlé prostředí: 1443.02 - Bedroom (INT 1 - Living room, kitchen, bedroom)

<table>
<thead>
<tr>
<th>konstrukce:</th>
<th>š [m]</th>
<th>v,d [m]</th>
<th>počet</th>
<th>A [m(^2)]</th>
<th>U [W/m(^2)K]</th>
<th>( H_{\text{r,dl}} [W/K] )</th>
<th>( \theta_{\text{nt,i}} [\degree C] )</th>
<th>( \phi [W] )</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>STN-17 INTERNAL WALL ADJACENT TO CORRIDOR, Conc 200</td>
<td>4,66</td>
<td>3,48</td>
<td>1</td>
<td>16,22</td>
<td>2,67</td>
<td>43,25</td>
<td>20</td>
<td>-43</td>
</tr>
</tbody>
</table>

#### tepelné vazby:

<table>
<thead>
<tr>
<th>A [m(^2)]</th>
<th>( \Delta U [W/m^2K] )</th>
<th>( H_{\text{r,dl}} [W/K] )</th>
<th>( \theta_{\text{nt,i}} [\degree C] )</th>
<th>( \phi [W] )</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>16,22</td>
<td>0,02</td>
<td>0,32</td>
<td>20</td>
<td>-0</td>
</tr>
<tr>
<td>Konstrukce</td>
<td>š [m]</td>
<td>v,d [m]</td>
<td>počet</td>
<td>A [m²]</td>
</tr>
<tr>
<td>------------</td>
<td>-------</td>
<td>---------</td>
<td>-------</td>
<td>--------</td>
</tr>
<tr>
<td>STN-17 INTERNAL WALL ADJACENT TO CORRIDOR, Conc 200</td>
<td>1,65</td>
<td>3,48</td>
<td>1</td>
<td>3,72</td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-7 FLAT ENTRY WOODEN DOORS</td>
<td>1,00</td>
<td>2,02</td>
<td>1</td>
<td>2,02</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Konstrukce</th>
<th>š [m]</th>
<th>v,d [m]</th>
<th>počet</th>
<th>A [m²]</th>
<th>U [W/m²K]</th>
<th>H_{t,i} [W/K]</th>
<th>φ_{t,i} [°C]</th>
<th>φ_t [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>STN-17 INTERNAL WALL ADJACENT TO CORRIDOR, Conc 200</td>
<td>1,70</td>
<td>3,48</td>
<td>1</td>
<td>3,90</td>
<td>2,67</td>
<td>10,39</td>
<td>20</td>
<td>-10</td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-7 FLAT ENTRY WOODEN DOORS</td>
<td>1,00</td>
<td>2,02</td>
<td>1</td>
<td>2,02</td>
<td>1,70</td>
<td>3,43</td>
<td>20</td>
<td>-3</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Konstrukce</th>
<th>š [m]</th>
<th>v,d [m]</th>
<th>počet</th>
<th>A [m²]</th>
<th>U [W/m²K]</th>
<th>H_{t,i} [W/K]</th>
<th>φ_{t,i} [°C]</th>
<th>φ_t [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>STN-17 INTERNAL WALL ADJACENT TO CORRIDOR, Conc 200</td>
<td>3,51</td>
<td>3,48</td>
<td>1</td>
<td>12,21</td>
<td>2,67</td>
<td>32,58</td>
<td>24</td>
<td>-163</td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-7 FLAT ENTRY WOODEN DOORS</td>
<td>1,00</td>
<td>2,02</td>
<td>1</td>
<td>2,02</td>
<td>1,70</td>
<td>3,43</td>
<td>20</td>
<td>-3</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Konstrukce</th>
<th>š [m]</th>
<th>v,d [m]</th>
<th>počet</th>
<th>A [m²]</th>
<th>U [W/m²K]</th>
<th>H_{t,i} [W/K]</th>
<th>φ_{t,i} [°C]</th>
<th>φ_t [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>STN-17 INTERNAL WALL ADJACENT TO CORRIDOR, Conc 200</td>
<td>6,91</td>
<td>3,48</td>
<td>1</td>
<td>22,03</td>
<td>2,67</td>
<td>58,75</td>
<td>20</td>
<td>-59</td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-7 FLAT ENTRY WOODEN DOORS</td>
<td>1,00</td>
<td>2,02</td>
<td>1</td>
<td>2,02</td>
<td>1,70</td>
<td>3,43</td>
<td>20</td>
<td>-3</td>
</tr>
</tbody>
</table>

| Přilehlé prostředí: 1444.02 - Living Room + Kitchenette (INT 1 - Living room, kitchen, bedroom) | činitel teplotní redukce b=-0,03
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>tepelné vazby:</td>
<td>A [m²]</td>
</tr>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>5,74</td>
</tr>
</tbody>
</table>

| Přilehlé prostředí: 1444.06 - Bathroom (INT 2 - Bathroom) | činitel teplotní redukce b=-0,16
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>tepelné vazby:</td>
<td>A [m²]</td>
</tr>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>5,92</td>
</tr>
</tbody>
</table>

| Přilehlé prostředí: 1445.03 - Living Room + Kitchenette (INT 1 - Living room, kitchen, bedroom) | činitel teplotní redukce b=-0,03
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>tepelné vazby:</td>
<td>A [m²]</td>
</tr>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>12,21</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Návrhová tepelná ztráta větráním

<table>
<thead>
<tr>
<th>Teplota: EXT 6 - Exterior Prague Modrany</th>
<th>θ_{e}</th>
<th>°C</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>objem vzduchu v prostoru (místnosti)</td>
<td>V_{int}</td>
<td>67,27</td>
</tr>
<tr>
<td>prostor (místnost) větrán nuceně</td>
<td>-</td>
<td>NE</td>
</tr>
<tr>
<td>násobnost výměny vzduchu v prostoru (místnosti)</td>
<td>n_{e}</td>
<td>0,50</td>
</tr>
<tr>
<td>Parametr</td>
<td>Oznámení</td>
<td>Hodnota</td>
</tr>
<tr>
<td>----------</td>
<td>----------</td>
<td>---------</td>
</tr>
<tr>
<td>násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu</td>
<td>nₕ₀</td>
<td>1,00</td>
</tr>
<tr>
<td>stínící činitel infiltrace</td>
<td>e</td>
<td>0,00</td>
</tr>
<tr>
<td>výškový korekční činitel prostoru (místnosti)</td>
<td>ε</td>
<td>1,00</td>
</tr>
<tr>
<td>měrné tepelné ztráty větráním</td>
<td>Hᵥ,ₑ</td>
<td>11,44</td>
</tr>
<tr>
<td>tepelná ztráta větráním</td>
<td>φᵥ,ₑ</td>
<td>355</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Návrhový tepelný výkon φₜₜ</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) pro stupem</td>
</tr>
<tr>
<td>Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním</td>
</tr>
<tr>
<td>Zátopový součinitel (vztaženo k Aᵣₕᵢ, prostoru, resp. místnosti)</td>
</tr>
<tr>
<td>Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)</td>
</tr>
<tr>
<td>Celkový návrhový zátopový tepelný výkon</td>
</tr>
<tr>
<td>Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost)</td>
</tr>
</tbody>
</table>
1441.04 název: Living Room + Kitchenette (zóna Z1)
teplota: INT 1 - Living room, kitchen, bedroom
\[ \theta_{\text{int},i} = 20 \degree C \]

Návrhová tepelná ztráta prostupem

| přílehlé prostředí: EXT 6 - Exterior Prague Modrany | činitel teplotní redukce b=1,00 |
| konstrukce: | š [m] | v.d [m] | počet | A [m²] | U [W/m²K] | \( H_{T,i} \) [W/K] | \( \theta_{\text{int},i} \) [°C] | \( \phi_T \) [W] |
| STN-11 EXTERNAL WALL, Conc 180 + MW 160 | 4,46 | 3,48 | 1 | 9,20 | 0,21 | 1,93 | -12 | 62 |
| - VYP-1 PLASTIC WINDOW, thermal insulating double glass - S | 2,20 | 1,80 | 1 | 3,96 | 1,20 | 4,75 | -12 | 152 |
| - VYP-1 PLASTIC WINDOW, thermal insulating double glass - S | 1,00 | 2,36 | 1 | 2,36 | 1,20 | 2,83 | -12 | 91 |

tepelné vazby:
\[ A \ [m^2] \ \Delta U \ [W/m^2K] \ \ H_{T,i} \ [W/K] \ \ \theta_{\text{int},i} \ [°C] \ \ \phi_T \ [W] \]

paušální přirážka na tepelné vazby
15,52 | 0,02 | 0,31 | -12 | 10

přílehlé prostředí: 1441.06 - Bedroom (INT 1 - Living room, kitchen, bedroom)
činitel teplotní redukce b=0,00

| konstrukce: | š [m] | v.d [m] | počet | A [m²] | U [W/m²K] | \( H_{T,i} \) [W/K] | \( \theta_{\text{int},i} \) [°C] | \( \phi_T \) [W] |
| STN-16 INTERNAL PARTITION, Porotherm 11,5 AKU | 3,99 | 3,48 | 1 | 13,89 | 1,64 | 22,81 | 20 | 0 |

tepelné vazby:
\[ A \ [m^2] \ \Delta U \ [W/m^2K] \ \ H_{T,i} \ [W/K] \ \ \theta_{\text{int},i} \ [°C] \ \ \phi_T \ [W] \]

paušální přirážka na tepelné vazby
13,89 | 0,02 | 0,28 | 20 | 0

přílehlé prostředí: 1440.02 - Corridor (INT 3 - Common Corridor)
činitel teplotní redukce b=0,03

| konstrukce: | š [m] | v.d [m] | počet | A [m²] | U [W/m²K] | \( H_{T,i} \) [W/K] | \( \theta_{\text{int},i} \) [°C] | \( \phi_T \) [W] |
| STN-17 INTERNAL WALL ADJACENT TO CORRIDOR, Conc 200 | 3,90 | 3,48 | 1 | 11,55 | 2,67 | 30,81 | 19 | 31 |
| - VYP-7 FLAT ENTRY WOODEN DOORS | 1,00 | 2,02 | 1 | 2,02 | 1,70 | 3,43 | 19 | 3 |

tepelné vazby:
\[ A \ [m^2] \ \Delta U \ [W/m^2K] \ \ H_{T,i} \ [W/K] \ \ \theta_{\text{int},i} \ [°C] \ \ \phi_T \ [W] \]

paušální přirážka na tepelné vazby
13,57 | 0,02 | 0,27 | 19 | 0

přílehlé prostředí: 1442.08 - Bathroom (INT 2 - Bathroom)
činitel teplotní redukce b=-0,13

| konstrukce: | š [m] | v.d [m] | počet | A [m²] | U [W/m²K] | \( H_{T,i} \) [W/K] | \( \theta_{\text{int},i} \) [°C] | \( \phi_T \) [W] |
| STN-17 INTERNAL WALL ADJACENT TO CORRIDOR, Conc 200 | 2,13 | 3,48 | 1 | 7,41 | 2,67 | 19,77 | 24 | -79 |

tepelné vazby:
\[ A \ [m^2] \ \Delta U \ [W/m^2K] \ \ H_{T,i} \ [W/K] \ \ \theta_{\text{int},i} \ [°C] \ \ \phi_T \ [W] \]
**Návrhová tepelná ztráta větráním**

<table>
<thead>
<tr>
<th><strong>Pramen tepelné ztráty větráním</strong></th>
<th><strong>Tepelná ztráta, W</strong></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>-</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>teplota:</strong> EXT 6 - Exterior Prague Modrany</td>
<td>( \theta_e ) = -12 °C</td>
</tr>
<tr>
<td>objem vzduchu v prostoru (místnosti)</td>
<td>( V_{int} ) = 77.78 m³</td>
</tr>
<tr>
<td>prostor (místnost) větrán nuceně</td>
<td>- ANO -</td>
</tr>
<tr>
<td>objem přívěsného vzduchu do prostoru (místnosti)</td>
<td>( V_{sup} ) = 75,00 m³/h</td>
</tr>
<tr>
<td>objem odvěsného vzduchu do prostoru (místnosti)</td>
<td>( V_{ex} ) = 75,00 m³/h</td>
</tr>
<tr>
<td>návodová teplota pro tlakového rozdílu 50 Pa</td>
<td>( n_{50} ) = 1,00 1/h</td>
</tr>
<tr>
<td>stínící činitel infiltrace</td>
<td>( e ) = 0,00 -</td>
</tr>
<tr>
<td>výškový korekční činitel prostoru (místnosti)</td>
<td>( \epsilon ) = 1,00 -</td>
</tr>
<tr>
<td>přívěsný vzduchu řízeně upravován na požadovanou výstupní teplotu</td>
<td>- NE -</td>
</tr>
<tr>
<td>účinnost rekuperace</td>
<td>( n_{V,K,re} ) = 80 %</td>
</tr>
<tr>
<td>měrné tepelné ztráty větráním</td>
<td>( H_{V,ie} ) = 5,10 W/K</td>
</tr>
<tr>
<td>tepelná ztráta větráním</td>
<td>( \phi_{V,ie} ) = 163 W</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Návrhový tepelný výkon \( \phi_{HL} \)**

<table>
<thead>
<tr>
<th><strong>Návrhový tepelný výkon ( \phi_{HL} )</strong></th>
<th><strong>W</strong></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) pro stupěm</td>
<td>( \phi_T ) = 269 W</td>
</tr>
<tr>
<td>Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním</td>
<td>( \phi_V ) = 163 W</td>
</tr>
<tr>
<td>Zátopový součinitel (vztaženo k ( A_{f,int} ) prostoru, resp. místnosti)</td>
<td>( f_{RH} ) = - W/m²</td>
</tr>
<tr>
<td>Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)</td>
<td>( A_{f,int} ) = 25,09 m²</td>
</tr>
<tr>
<td>Celkový návrhový zátopový tepelný výkon</td>
<td>( \phi_{RH} ) = 0 W</td>
</tr>
<tr>
<td>Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost) ( \phi_{HL} = \phi_T + \phi_V + \phi_{RH} )</td>
<td>( \phi_{HL} ) = 432 W</td>
</tr>
<tr>
<td>1441.06</td>
<td>název: Bedroom (zóna Z1)</td>
</tr>
<tr>
<td>---</td>
<td>---</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Návrhová tepelná ztráta prostupem**

### přilehlé prostředí: EXT 6 - Exterior Prague Modrany

<table>
<thead>
<tr>
<th>konstrukce:</th>
<th>ř</th>
<th>v,d [m]</th>
<th>počet</th>
<th>A [m²]</th>
<th>U [W/m²K]</th>
<th>( H_{T,\text{v}} ) [W/K]</th>
<th>( \theta_{\text{e}} ) [°C]</th>
<th>( \phi_T ) [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>STN-11 EXTERNAL WALL, Conc 180 + MW 160</td>
<td>7,46</td>
<td>3,48</td>
<td>1</td>
<td>20,77</td>
<td>0,21</td>
<td>4,36</td>
<td>-12</td>
<td>140</td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-2 PLASTIC WINDOW, thermal insulating double glass - E</td>
<td>2,20</td>
<td>2,36</td>
<td>1</td>
<td>5,19</td>
<td>1,20</td>
<td>6,23</td>
<td>-12</td>
<td>199</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**tepelné vazby:**

<table>
<thead>
<tr>
<th>A [m²]</th>
<th>( \Delta U ) [W/m²K]</th>
<th>( H_{T,\text{v}} ) [W/K]</th>
<th>( \theta_{\text{e}} ) [°C]</th>
<th>( \phi_T ) [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td> </td>
<td> </td>
<td> </td>
<td> </td>
<td> </td>
</tr>
</tbody>
</table>

**činitel teplotní redukce b=1,00**

**paušální přirážka na tepelné vazby** 25,96 0,02 0,52 -12 17

### přilehlé prostředí: 1441.07 - Bathroom (INT 2 - Bathroom)

<table>
<thead>
<tr>
<th>konstrukce:</th>
<th>ř</th>
<th>v,d [m]</th>
<th>počet</th>
<th>A [m²]</th>
<th>U [W/m²K]</th>
<th>( H_{T,\text{v}} ) [W/K]</th>
<th>( \theta_{\text{e}} ) [°C]</th>
<th>( \phi_T ) [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>STN-16 INTERNAL PARTITION, Porotherm 11,5 AKU</td>
<td>1,24</td>
<td>3,48</td>
<td>1</td>
<td>4,32</td>
<td>1,64</td>
<td>7,09</td>
<td>24</td>
<td>-28</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**tepelné vazby:**

<table>
<thead>
<tr>
<th>A [m²]</th>
<th>( \Delta U ) [W/m²K]</th>
<th>( H_{T,\text{v}} ) [W/K]</th>
<th>( \theta_{\text{e}} ) [°C]</th>
<th>( \phi_T ) [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td> </td>
<td> </td>
<td> </td>
<td> </td>
<td> </td>
</tr>
</tbody>
</table>

**činitel teplotní redukce b=-0,13**

**paušální přirážka na tepelné vazby** 4,32 0,02 0,09 24 -0

### přilehlé prostředí: 1441.04 - Living Room + Kitchenette (INT 1 - Living room, kitchen, bedroom)

<table>
<thead>
<tr>
<th>konstrukce:</th>
<th>ř</th>
<th>v,d [m]</th>
<th>počet</th>
<th>A [m²]</th>
<th>U [W/m²K]</th>
<th>( H_{T,\text{v}} ) [W/K]</th>
<th>( \theta_{\text{e}} ) [°C]</th>
<th>( \phi_T ) [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>STN-16 INTERNAL PARTITION, Porotherm 11,5 AKU</td>
<td>3,99</td>
<td>3,48</td>
<td>1</td>
<td>13,89</td>
<td>1,64</td>
<td>22,81</td>
<td>20</td>
<td>0</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**tepelné vazby:**

<table>
<thead>
<tr>
<th>A [m²]</th>
<th>( \Delta U ) [W/m²K]</th>
<th>( H_{T,\text{v}} ) [W/K]</th>
<th>( \theta_{\text{e}} ) [°C]</th>
<th>( \phi_T ) [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td> </td>
<td> </td>
<td> </td>
<td> </td>
<td> </td>
</tr>
</tbody>
</table>

**činitel teplotní redukce b=0,00**

**paušální přirážka na tepelné vazby** 13,89 0,02 0,28 20 0

**Návrhová tepelná ztráta větráním**

**teplota: EXT 6 - Exterior Prague**

<table>
<thead>
<tr>
<th>( \theta_e )</th>
<th>-12</th>
<th>( ^\circ \text{C} )</th>
</tr>
</thead>
</table>

**objem vzduchu v prostoru (místnosti)** \( V_{\text{int}} \) 39.3 m³

**prostor (místnost) větrán nuceně** - ANO -

**objem přiváděného vzduchu do prostoru (místnosti)** \( V_{\text{sup}} \) 50,00 m³/h

**objem odváděného vzduchu do prostoru (místnosti)** \( V_{\text{ex}} \) 50,00 m³/h

**násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu** \( n_{50} \) 1,00 1/h

**stínící činitel infiltrace** \( \varepsilon \) 0,00 -

**výškový korekční činitel prostoru (místnosti)** \( \varepsilon \) 1,00 -

**přiváděný vzduch řízeně upravován na požadovanou výstupní teplotu** - NE -

**účinnost rekuperace** \( n_{V,R} \) 80 %
<table>
<thead>
<tr>
<th>Návrhový tepelný výkon $\phi_{\text{HL}}$</th>
<th>$H_{\text{V,ie}}$</th>
<th>3,40</th>
<th>W/K</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>měrné tepelné ztráty větráním</td>
<td>$\phi_{\text{V,ie}}$</td>
<td>109</td>
<td>W</td>
</tr>
<tr>
<td>tepelná ztráta větráním</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Čelková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem</strong></td>
<td>$\phi_{T}$</td>
<td>327</td>
<td>W</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Čelková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním</strong></td>
<td>$\phi_{V}$</td>
<td>109</td>
<td>W</td>
</tr>
<tr>
<td>Zátopový součinitel (vztaženo k $A_{\text{int}}$ prostoru, resp. místnosti)</td>
<td>$f_{\text{RH}}$</td>
<td>-</td>
<td>W/m$^2$</td>
</tr>
<tr>
<td>Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)</td>
<td>$A_{\text{int}}$</td>
<td>12,68</td>
<td>m$^2$</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Čelkový návrhový zátopový tepelný výkon</strong></td>
<td>$\phi_{\text{RH}}$</td>
<td>0</td>
<td>W</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Čelkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost)</strong></td>
<td>$\phi_{\text{HL}}$</td>
<td>436</td>
<td>W</td>
</tr>
</tbody>
</table>

$\phi_{\text{HL}} = \phi_{T} + \phi_{V} + \phi_{\text{RH}}$
## Návrhová tepelná ztráta prostupem

**přilehlé prostředí:** EXT 6 - Exterior Prague Modrany  
činitel teplotní redukce $b=1,00$

<table>
<thead>
<tr>
<th>konstrukce:</th>
<th>$s$ [m]</th>
<th>$v,d$ [m]</th>
<th>počet</th>
<th>$A$ [$m^2$]</th>
<th>$U$ [W/m$^2$K]</th>
<th>$H_{T,a}$ [W/K]</th>
<th>$\theta_t$ [°C]</th>
<th>$\phi_t$ [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>STN-11 EXTERNAL WALL, Conc 180 + MW 160</td>
<td>4,50</td>
<td>3,48</td>
<td>1</td>
<td>14,58</td>
<td>0,21</td>
<td>3,06</td>
<td>-12</td>
<td>110</td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-1 PLASTIC WINDOW, thermal insulating double glass - S</td>
<td>0,90</td>
<td>1,20</td>
<td>1</td>
<td>1,08</td>
<td>1,20</td>
<td>1,30</td>
<td>-12</td>
<td>47</td>
</tr>
</tbody>
</table>

tepelné vazby:  

<table>
<thead>
<tr>
<th>$A$ [$m^2$]</th>
<th>$\Delta U$ [W/m$^2$K]</th>
<th>$H_{T,a}$ [W/K]</th>
<th>$\theta_t$ [°C]</th>
<th>$\phi_t$ [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>15,66</td>
<td>0,02</td>
<td>0,31</td>
<td>-12</td>
<td>11</td>
</tr>
</tbody>
</table>

paušální přirážka na tepelné vazby

**přilehlé prostředí:** 1441.08 - Bedroom (INT 1 - Living room, kitchen, bedroom)  
činitel teplotní redukce $b=0,11$

<table>
<thead>
<tr>
<th>konstrukce:</th>
<th>$s$ [m]</th>
<th>$v,d$ [m]</th>
<th>počet</th>
<th>$A$ [$m^2$]</th>
<th>$U$ [W/m$^2$K]</th>
<th>$H_{T,a}$ [W/K]</th>
<th>$\theta_t$ [°C]</th>
<th>$\phi_t$ [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>STN-16 INTERNAL PARTITION, Porotherm 11,5 AKU</td>
<td>3,40</td>
<td>3,48</td>
<td>1</td>
<td>11,83</td>
<td>1,64</td>
<td>19,44</td>
<td>20</td>
<td>78</td>
</tr>
</tbody>
</table>

tepelné vazby:  

<table>
<thead>
<tr>
<th>$A$ [$m^2$]</th>
<th>$\Delta U$ [W/m$^2$K]</th>
<th>$H_{T,a}$ [W/K]</th>
<th>$\theta_t$ [°C]</th>
<th>$\phi_t$ [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>11,83</td>
<td>0,02</td>
<td>0,24</td>
<td>20</td>
<td>1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

paušální přirážka na tepelné vazby

**přilehlé prostředí:** 1441.06 - Bedroom (INT 1 - Living room, kitchen, bedroom)  
činitel teplotní redukce $b=0,11$

<table>
<thead>
<tr>
<th>konstrukce:</th>
<th>$s$ [m]</th>
<th>$v,d$ [m]</th>
<th>počet</th>
<th>$A$ [$m^2$]</th>
<th>$U$ [W/m$^2$K]</th>
<th>$H_{T,a}$ [W/K]</th>
<th>$\theta_t$ [°C]</th>
<th>$\phi_t$ [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>STN-16 INTERNAL PARTITION, Porotherm 11,5 AKU</td>
<td>1,24</td>
<td>3,48</td>
<td>1</td>
<td>4,32</td>
<td>1,64</td>
<td>7,09</td>
<td>20</td>
<td>28</td>
</tr>
</tbody>
</table>

tepelné vazby:  

<table>
<thead>
<tr>
<th>$A$ [$m^2$]</th>
<th>$\Delta U$ [W/m$^2$K]</th>
<th>$H_{T,a}$ [W/K]</th>
<th>$\theta_t$ [°C]</th>
<th>$\phi_t$ [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>4,32</td>
<td>0,02</td>
<td>0,09</td>
<td>20</td>
<td>0</td>
</tr>
</tbody>
</table>

## Návrhová tepelná ztráta větráním

**teplota:** EXT 6 - Exterior Prague Modrany  
$\theta_t$ -12 °C

<table>
<thead>
<tr>
<th>objem vzduchu v prostoru (místnosti)</th>
<th>$V_{int}$</th>
<th>18.3</th>
<th>m$^3$</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>prostor (místnost) větrán nuceně</td>
<td>ANO</td>
<td>-</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>objem příváděného vzduchu do prostoru (místnosti)</td>
<td>$V_{sup}$</td>
<td>0.00</td>
<td>m$^3$/h</td>
</tr>
<tr>
<td>objem odváděného vzduchu do prostoru (místnosti)</td>
<td>$V_{sex}$</td>
<td>10,00</td>
<td>m$^3$/h</td>
</tr>
<tr>
<td>násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu</td>
<td>$n_{50}$</td>
<td>1,00</td>
<td>1/h</td>
</tr>
<tr>
<td>stínící činitel infiltrace</td>
<td>$e$</td>
<td>0,00</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>výškový korekční činitel prostoru (místnosti)</td>
<td>$\epsilon$</td>
<td>1,00</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>příváděný vzduchu řízeně upravován na požadovanou výstupní teplotu</td>
<td>-</td>
<td>NE</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>účinnost rekuperace</td>
<td>$n_{V,RK}$</td>
<td>80</td>
<td>%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

---

DEKSOFT - programy pro stavebnictví - protokol tepelných ztrát stanovených dle ČSN EN 12 831 52
<table>
<thead>
<tr>
<th>Návrhový tepelný výkon ( \phi_{HL} )</th>
<th>( \phi_{T} ), W</th>
<th>( \phi_{V} ), W</th>
<th>( \phi_{RH} ), W</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>měrné tepelné ztráty větráním</td>
<td>( H_{v,me} ), 3,40 W/K</td>
<td>( \phi_{v,me} ), 122 W</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>tepelná ztráta větráním</td>
<td>( \phi_{v} ), 122 W</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem</td>
<td>( \phi_{T} ), 276 W</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním</td>
<td>( \phi_{V} ), 122 W</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Zátopový součinitel (vztaženo k ( A_{int} ) prostoru, resp. místnosti)</td>
<td>( f_{RH} ), - W/m²</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)</td>
<td>( A_{int} ), 6,65 m²</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Celkový návrhový zátopový tepelný výkon</td>
<td>( \phi_{RH} ), 0 W</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost) ( \phi_{HL}=\phi_{T}+\phi_{V}+\phi_{RH} )</td>
<td>( \phi_{HL} ), 398 W</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1441.08</td>
<td>název: Bedroom (zóna Z1)</td>
<td>teplota: INT 1 - Living room, kitchen, bedroom</td>
<td>θ_{nt,i}</td>
</tr>
<tr>
<td>---</td>
<td>---</td>
<td>---</td>
<td>---</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Návrhová tepelná ztráta prostupem

<table>
<thead>
<tr>
<th>přílehlé prostředí: EXT 6 - Exterior Prague Modrany</th>
<th>činitel teplotní redukce b=1,00</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>konstrukce:</td>
<td>š [m]</td>
</tr>
<tr>
<td>STN-11 EXTERNAL WALL, Conc 180 + MW 160</td>
<td>3,10</td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-2 PLASTIC WINDOW, thermal insulating double glass - E</td>
<td>1,60</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>přílehlé prostředí: 1441.07 - Bathroom (INT 2 - Bathroom)</th>
<th>činitel teplotní redukce b=-0,13</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>konstrukce:</td>
<td>š [m]</td>
</tr>
<tr>
<td>STN-16 INTERNAL PARTITION, Porotherm 11,5 AKU</td>
<td>3,40</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>tepelné vazby:</th>
<th>A [m²]</th>
<th>ΔU [W/m²K]</th>
<th>H_{T,i} [W/K]</th>
<th>θ_{nt,i} [°C]</th>
<th>φ_{T} [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>paušální příržka na tepelné vazby</td>
<td>11,83</td>
<td>0,02</td>
<td>0,24</td>
<td>24</td>
<td>-1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>přílehlé prostředí: 1440.01 - Staircase, Corridor (INT 3 - Common Corridor)</th>
<th>činitel teplotní redukce b=0,03</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>konstrukce:</td>
<td>š [m]</td>
</tr>
<tr>
<td>STN-17 INTERNAL WALL ADJACENT TO CORRIDOR, Conc 200</td>
<td>5,55</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Návrhová tepelná ztráta větráním

<table>
<thead>
<tr>
<th>teplota: EXT 6 - Exterior Prague Modrany</th>
<th>θ_{e}</th>
<th>-12</th>
<th>°C</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>objem vzduchu v prostoru (místnosti)</td>
<td>V_{nt}</td>
<td>48.763</td>
<td>m³</td>
</tr>
<tr>
<td>prostor (místnost) větrán nuceně</td>
<td>-</td>
<td>ANO</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>objem přiváděného vzduchu do prostoru (místnosti)</td>
<td>V_{sup}</td>
<td>50,00</td>
<td>m³/h</td>
</tr>
<tr>
<td>objem odváděného vzduchu do prostoru (místnosti)</td>
<td>V_{ex}</td>
<td>50,00</td>
<td>m³/h</td>
</tr>
<tr>
<td>násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu</td>
<td>n_{50}</td>
<td>1,00</td>
<td>1/h</td>
</tr>
<tr>
<td>stínící činitel infiltrace</td>
<td>ε</td>
<td>0,00</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>výškový korekční činitel prostoru (místnosti)</td>
<td>ε</td>
<td>1,00</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>přiváděný vzduchu řízeně upravován na požadovanou výstupní teplotu</td>
<td>-</td>
<td>NE</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>účinnost rekuperace</td>
<td>η_{V,H,hr}</td>
<td>80</td>
<td>%</td>
</tr>
<tr>
<td>měrné tepelné ztráty větráním</td>
<td>H_{V,im}</td>
<td>3,40</td>
<td>W/K</td>
</tr>
<tr>
<td>tepelná ztráta větráním</td>
<td>φ_{V,im}</td>
<td>109</td>
<td>W</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Návrhový tepelný výkon φ_{HL}

<p>| Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem | φ_{T} | 137 | W |</p>
<table>
<thead>
<tr>
<th>Údaj</th>
<th>Nezpevněný pohled k příslušnému místnosti</th>
<th>jednotky</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním</td>
<td>$\phi_V$</td>
<td>109 W</td>
</tr>
<tr>
<td>Zátopový součinitel (vztaženo k $A_{int}$ prostoru, resp. místnosti)</td>
<td>$f_{RH}$</td>
<td>- W/m²</td>
</tr>
<tr>
<td>Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)</td>
<td>$A_{int}$</td>
<td>15,73 m²</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Celkový návrhový zátopový tepelný výkon</strong></td>
<td>$\phi_{RH}$</td>
<td>0 W</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost)</strong> $\phi_{HL}=\phi_t+\phi_V+\phi_{RH}$</td>
<td>$\phi_{HL}$</td>
<td>245 W</td>
</tr>
<tr>
<td>Název: Living Room + Kitchenette (zóna Z1)</td>
<td>Teplota: INT 1 - Living room, kitchen, bedroom</td>
<td>$\theta_{\text{int}}$</td>
</tr>
<tr>
<td>---</td>
<td>---</td>
<td>---</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Návrhová tepelná ztráta prostupem

<table>
<thead>
<tr>
<th>přilehlé prostředí: EXT 6 - Exterior Prague Modrany</th>
<th>činitel teplotní redukce $b=1,00$</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>konstrukce:</td>
<td>$s$ [m]</td>
</tr>
<tr>
<td>STN-11 EXTERNAL WALL, Conc 180 + MW 160</td>
<td>9,15</td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-1 PLASTIC WINDOW, thermal insulating double glass - S</td>
<td>1,60</td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-4 PLASTIC WINDOW, thermal insulating double glass - W</td>
<td>2,60</td>
</tr>
<tr>
<td>tepelné vazby:</td>
<td>$A$ [m$^2$]</td>
</tr>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>31,84</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>přilehlé prostředí: 1440.02 - Corridor (INT 3 - Common Corridor)</th>
<th>činitel teplotní redukce $b=0,03$</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>konstrukce:</td>
<td>$s$ [m]</td>
</tr>
<tr>
<td>STN-17 INTERNAL WALL ADJACENT TO CORRIDOR, Conc 200</td>
<td>7,10</td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-7 FLAT ENTRY WOODEN DOORS</td>
<td>1,00</td>
</tr>
<tr>
<td>tepelné vazby:</td>
<td>$A$ [m$^2$]</td>
</tr>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>24,71</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>přilehlé prostředí: 1442.08 - Bathroom (INT 2 - Bathroom)</th>
<th>činitel teplotní redukce $b=-0,13$</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>konstrukce:</td>
<td>$s$ [m]</td>
</tr>
<tr>
<td>STN-16 INTERNAL PARTITION, Porotherm 11,5 AKU</td>
<td>2,63</td>
</tr>
<tr>
<td>tepelné vazby:</td>
<td>$A$ [m$^2$]</td>
</tr>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>9,15</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Návrhová tepelná ztráta větráním

<table>
<thead>
<tr>
<th>teplota: EXT 6 - Exterior Prague Modrany</th>
<th>$\theta_e$</th>
<th>-12</th>
<th>°C</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>objem vzduchu v prostoru (místnosti)</td>
<td>$V_{\text{int}}$</td>
<td>108,13</td>
<td>m$^3$</td>
</tr>
<tr>
<td>prostor (místnost) větrán nuceně</td>
<td>-</td>
<td>ANO</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>objem příváděného vzduchu do prostoru (místnosti)</td>
<td>$V_{\text{sup}}$</td>
<td>75,00</td>
<td>m$^3$/h</td>
</tr>
<tr>
<td>objem odváděného vzduchu do prostoru (místnosti)</td>
<td>$V_{\text{ex}}$</td>
<td>75,00</td>
<td>m$^3$/h</td>
</tr>
<tr>
<td>Parameter</td>
<td>Value 1</td>
<td>Value 2</td>
<td>Unit</td>
</tr>
<tr>
<td>---------------------------------------------------------------------------</td>
<td>---------</td>
<td>---------</td>
<td>--------</td>
</tr>
<tr>
<td>násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu</td>
<td>$n_{50}$</td>
<td>1,00</td>
<td>1/h</td>
</tr>
<tr>
<td>stínící činitel infiltrace</td>
<td>$e$</td>
<td>0.00</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>výškový korekční činitel prostoru (místnosti)</td>
<td>$\varepsilon$</td>
<td>1,00</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>příváděný vzduch řízeně upravován na požadovanou výstupní teplotu</td>
<td>NE</td>
<td>-</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>účinnost rekuperace</td>
<td>$\eta_{V,H,r}$</td>
<td>80</td>
<td>%</td>
</tr>
<tr>
<td>měrné tepelné ztráty větráním</td>
<td>$H_{V,ie}$</td>
<td>5,10</td>
<td>W/K</td>
</tr>
<tr>
<td>tepelná ztráta větráním</td>
<td>$\phi_{V,ie}$</td>
<td>163</td>
<td>W</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Návrhový tepelný výkon $\phi_{HL}$</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem</td>
<td>$\phi_T$</td>
<td>672</td>
<td>W</td>
</tr>
<tr>
<td>Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním</td>
<td>$\phi_V$</td>
<td>163</td>
<td>W</td>
</tr>
<tr>
<td>Zátopový součinitel (vztaženo k $A_{f,int}$ prostoru, resp. místnosti)</td>
<td>$f_{RH}$</td>
<td>-</td>
<td>W/m²</td>
</tr>
<tr>
<td>Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)</td>
<td>$A_{f,int}$</td>
<td>34,88</td>
<td>m²</td>
</tr>
<tr>
<td>Celkový návrhový zátopový tepelný výkon</td>
<td>$\phi_{RH}$</td>
<td>0</td>
<td>W</td>
</tr>
<tr>
<td>Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost)</td>
<td>$\phi_{HL}$</td>
<td>835</td>
<td>W</td>
</tr>
</tbody>
</table>
## Návrhová tepelná ztráta prostupem

<table>
<thead>
<tr>
<th>konstrukce:</th>
<th>$s$ [m]</th>
<th>$v,d$ [m]</th>
<th>počet</th>
<th>$A$ [m$^2$]</th>
<th>$U$ [W/m$^2$K]</th>
<th>$H_{T,a}$ [W/K]</th>
<th>$\theta_s$ [°C]</th>
<th>$\phi_t$ [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>STN-11 EXTERNAL WALL, Conc 180 + MW 160</td>
<td>8,10</td>
<td>3,48</td>
<td>1</td>
<td>19,87</td>
<td>0,21</td>
<td>4,17</td>
<td>-12</td>
<td>134</td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-1 PLASTIC WINDOW, thermal insulating double glass - S</td>
<td>2,00</td>
<td>4,16</td>
<td>1</td>
<td>8,32</td>
<td>1,20</td>
<td>9,98</td>
<td>-12</td>
<td>319</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### tepelné vazby:

<table>
<thead>
<tr>
<th>$A$ [m$^2$]</th>
<th>$\Delta U$ [W/m$^2$K]</th>
<th>$H_{T,a}$ [W/K]</th>
<th>$\theta_s$ [°C]</th>
<th>$\phi_t$ [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>28,19</td>
<td>0,02</td>
<td>0,56</td>
<td>-12</td>
<td>18</td>
</tr>
</tbody>
</table>

## Návrhová tepelná ztráta větráním

<table>
<thead>
<tr>
<th>$\theta_s$</th>
<th>-12</th>
<th>°C</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>objem vzduchu v prostoru (místnosti)</td>
<td>$V_{int}$</td>
<td>43,68</td>
</tr>
<tr>
<td>prostor (místnost) větrán nuceně</td>
<td>-</td>
<td>ANO</td>
</tr>
<tr>
<td>objem příváděného vzduchu do prostoru (místnosti)</td>
<td>$V_{up}$</td>
<td>50,00</td>
</tr>
<tr>
<td>objem odváděného vzduchu do prostoru (místnosti)</td>
<td>$V_{ex}$</td>
<td>50,00</td>
</tr>
<tr>
<td>násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu</td>
<td>$n_{SO}$</td>
<td>1,00</td>
</tr>
<tr>
<td>stínící činitel infiltrace</td>
<td>$e$</td>
<td>0,00</td>
</tr>
<tr>
<td>výškový korekční činitel prostoru (místnosti)</td>
<td>$\varepsilon$</td>
<td>1,00</td>
</tr>
<tr>
<td>příváděný vzduchu řízeně upravován na požadovanou výstupní teplotu</td>
<td>-</td>
<td>NE</td>
</tr>
<tr>
<td>účinnost rekuperace</td>
<td>$\eta_{V,H,hr}$</td>
<td>80</td>
</tr>
<tr>
<td>měrné tepelné ztráty větráním</td>
<td>$H_{V,je}$</td>
<td>3,40</td>
</tr>
<tr>
<td>tepelná ztráta větráním</td>
<td>$\phi_{V,je}$</td>
<td>109</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Návrhový tepelný výkon $\phi_{HL}$

| $\phi_T$ | 471 | W |
| $\phi_V$ | 109 | W |

### Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem

| $\phi_{T}$ | 471 | W |

### Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním

| $\phi_{V}$ | 109 | W |

### Zátopový součinitel (vztáženo k $A_{int}$ prostoru, resp. místnosti)

| $f_{RH}$ | - | W/m$^2$ |

### Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)

| $A_{Gint}$ | 14,09 | m$^2$ |

### Celkový návrhový zátopový tepelný výkon

| $\phi_{RH}$ | 0 | W |

### Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost)

| $\phi_{HL}$ | 580 | W |
**Název: Bedroom (zóna Z1)**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Teplota: INT 1 - Living room, kitchen, bedroom</th>
<th>( \theta_{\text{int,i}} )</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>20 °C</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Návrhová tepelná ztráta prostupem

**přilehlé prostředí: EXT 6 - Exterior Prague Modrany**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Konstrukce</th>
<th>( \delta ) [m]</th>
<th>( v,d ) [m]</th>
<th>Počet</th>
<th>( A ) [m²]</th>
<th>( U ) [W/m²K]</th>
<th>( H_{T,\text{ext}} ) [W/K]</th>
<th>( \theta_e ) [°C]</th>
<th>( \phi_t ) [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>STN-11 EXTERNAL WALL, Conc 180 + MW 160</td>
<td>3,90</td>
<td>3,48</td>
<td>1</td>
<td>9,80</td>
<td>0,21</td>
<td>2,06</td>
<td>-12</td>
<td>66</td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-1 PLASTIC WINDOW, thermal insulating double glass - S</td>
<td>1,60</td>
<td>2,36</td>
<td>1</td>
<td>3,78</td>
<td>1,20</td>
<td>4,53</td>
<td>-12</td>
<td>145</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**tepelné vazby:**

<table>
<thead>
<tr>
<th>( A ) [m²]</th>
<th>( \Delta U ) [W/m²K]</th>
<th>( H_{T,\text{ext}} ) [W/K]</th>
<th>( \theta_e ) [°C]</th>
<th>( \phi_t ) [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**paušální přirážka na tepelné vazby**

<table>
<thead>
<tr>
<th>( \phi_t ) [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>13,57</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**přilehlé prostředí: 1442.08 - Bathroom (INT 2 - Bathroom)**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Konstrukce</th>
<th>( \delta ) [m]</th>
<th>( v,d ) [m]</th>
<th>Počet</th>
<th>( A ) [m²]</th>
<th>( U ) [W/m²K]</th>
<th>( H_{T,\text{ext}} ) [W/K]</th>
<th>( \theta_e ) [°C]</th>
<th>( \phi_t ) [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>STN-16 INTERNAL PARTITION, Porotherm 11,5 AKU</td>
<td>2,63</td>
<td>3,48</td>
<td>1</td>
<td>9,15</td>
<td>1,64</td>
<td>15,04</td>
<td>24</td>
<td>-60</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**tepelné vazby:**

<table>
<thead>
<tr>
<th>( A ) [m²]</th>
<th>( \Delta U ) [W/m²K]</th>
<th>( H_{T,\text{ext}} ) [W/K]</th>
<th>( \theta_e ) [°C]</th>
<th>( \phi_t ) [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**paušální přirážka na tepelné vazby**

<table>
<thead>
<tr>
<th>( \phi_t ) [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>9,15</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Návrhová tepelná ztráta větráním

**teplota: EXT 6 - Exterior Prague Modrany**

<table>
<thead>
<tr>
<th>( \theta_e ) [°C]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>-12</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Objem vzdachu v prostoru (místnosti)**

<table>
<thead>
<tr>
<th>( V_{\text{int}} ) [m³]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>45,54</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Prostor (místnost) větrán nuceně**

<table>
<thead>
<tr>
<th>( \text{ANO} )</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>-</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Objem přiváděného vzdachu do prostoru (místnosti)**

<table>
<thead>
<tr>
<th>( V_{\text{sup}} ) [m³/h]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>50,00</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Objem odváděného vzdachu do prostoru (místnosti)**

<table>
<thead>
<tr>
<th>( V_{\text{ex}} ) [m³/h]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>50,00</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu**

<table>
<thead>
<tr>
<th>( n_{50} ) [1/h]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1,00</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Stínící činitel infiltrace**

<table>
<thead>
<tr>
<th>( e )</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>0,00</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Výškový korekční činitel prostoru (místnosti)**

<table>
<thead>
<tr>
<th>( \varepsilon )</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1,00</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Příváděný vzdach \( f_{\text{int}} \) upravovan na požadovanou výstupní teplotu**

<table>
<thead>
<tr>
<th>( \text{NE} )</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>-</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Učinnost rekreace**

<table>
<thead>
<tr>
<th>( \eta_{\text{V,H,hr}} ) %</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>80</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Měrné tepelné ztráty větráním**

<table>
<thead>
<tr>
<th>( H_{V,\text{kr}} ) [W/K]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>3,40</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Tepelná ztráta větráním**

<table>
<thead>
<tr>
<th>( \phi_{V,\text{kr}} ) [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>109</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Návrhový tepelný výkon \( \phi_{\text{hl}} \)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem</th>
<th>( \phi_T ) [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>159</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním</th>
<th>( \phi_V ) [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>109</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Zátopový součinitel (vztázeno k \( A_{\text{int}} \), prostoru, resp. místnosti)**

<table>
<thead>
<tr>
<th>( f_{\text{hl}} ) [W/m²]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>-</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)**

<table>
<thead>
<tr>
<th>( A_{\text{int}} ) [m²]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>14,69</td>
</tr>
</tbody>
</table>
## Celkový návrhový zátopový tepelný výkon

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>$\phi_{RH}$</th>
<th>0</th>
<th>W</th>
</tr>
</thead>
</table>

## Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost)

$$\phi_{HL}=\phi_r+\phi_v+\phi_{RH}$$

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>$\phi_{HL}$</th>
<th>267</th>
<th>W</th>
</tr>
</thead>
</table>
## Návrhová tepelná ztráta prostupem

<table>
<thead>
<tr>
<th>přílehlé prostředí: EXT 6 - Exterior Prague Modrany</th>
<th>činitel teplotní redukce b=1,00</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>konstrukce:</td>
<td>š [m]</td>
</tr>
<tr>
<td>STN-16 INTERNAL PARTITION, Porotherm 11,5 AKU</td>
<td>2,63</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>přílehlé prostředí: 1442.07 - Bedroom (INT 1 - Living room, kitchen, bedroom)</th>
<th>činitel teplotní redukce b=0,11</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>konstrukce:</td>
<td>š [m]</td>
</tr>
<tr>
<td>STN-16 INTERNAL PARTITION, Porotherm 11,5 AKU</td>
<td>2,63</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>přílehlé prostředí: 1441.04 - Living Room + Kitchenette (INT 1 - Living room, kitchen, bedroom)</th>
<th>činitel teplotní redukce b=0,11</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>konstrukce:</td>
<td>š [m]</td>
</tr>
<tr>
<td>STN-17 INTERNAL WALL ADJACENT TO CORRIDOR, Conc 200</td>
<td>2,13</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>přílehlé prostředí: 1442.04 - Living Room + Kitchenette (INT 1 - Living room, kitchen, bedroom)</th>
<th>činitel teplotní redukce b=0,11</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>konstrukce:</td>
<td>š [m]</td>
</tr>
<tr>
<td>STN-16 INTERNAL PARTITION, Porotherm 11,5 AKU</td>
<td>2,63</td>
</tr>
</tbody>
</table>

## Návrhová tepelná ztráta větráním

<table>
<thead>
<tr>
<th>teplota: EXT 6 - Exterior Prague Modrany</th>
<th>θ_e</th>
<th>-12</th>
<th>°C</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>objem vzduchu v prostoru (místnosti)</td>
<td>V_{int}</td>
<td>15,5</td>
<td>m³</td>
</tr>
<tr>
<td>prostor (místnost) větrán nuceně</td>
<td>-</td>
<td>ANO</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>objem přiváděného vzduchu do prostoru (místnosti)</td>
<td>V_{sup}</td>
<td>16,00</td>
<td>m³/h</td>
</tr>
<tr>
<td>objem odváděného vzduchu do prostoru (místnosti)</td>
<td>V_{ex}</td>
<td>16,00</td>
<td>m³/h</td>
</tr>
<tr>
<td>násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu</td>
<td>n_{50}</td>
<td>1,00</td>
<td>1/h</td>
</tr>
<tr>
<td>stínící činitel infiltrace</td>
<td>e</td>
<td>0,00</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>výškový korekční činitel prostoru (místnosti)</td>
<td>ε</td>
<td>1,00</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>přiváděný vzduch řízeně upravován na požadovanou výstupní teplotu</td>
<td>-</td>
<td>NE</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Návrhový tepelný výkon $\phi_{HL}$</td>
<td>$\phi_T$</td>
<td>201</td>
<td>W</td>
</tr>
<tr>
<td>---</td>
<td>---</td>
<td>---</td>
<td>---</td>
</tr>
<tr>
<td>Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem</td>
<td>$\phi_T$</td>
<td>201</td>
<td>W</td>
</tr>
<tr>
<td>Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním</td>
<td>$\phi_V$</td>
<td>39</td>
<td>W</td>
</tr>
<tr>
<td>Zátopový součinitel (vztaženo k $A_{int}$, prostoru, resp. místnosti)</td>
<td>$f_{RH}$</td>
<td>-</td>
<td>W/m²</td>
</tr>
<tr>
<td>Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)</td>
<td>$A_{int}$</td>
<td>5,00</td>
<td>m²</td>
</tr>
<tr>
<td>Celkový návrhový zátopový tepelný výkon</td>
<td>$\phi_{RH}$</td>
<td>0</td>
<td>W</td>
</tr>
<tr>
<td>Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost) $\phi_{HL}=\phi_t+\phi_V+\phi_{RH}$</td>
<td>$\phi_{HL}$</td>
<td>241</td>
<td>W</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### přílehlé prostředí: EXT 6 - Exterior Prague Modrany

<table>
<thead>
<tr>
<th>konstrukce:</th>
<th>š [m]</th>
<th>v,d [m]</th>
<th>počet</th>
<th>A [m²]</th>
<th>U [W/m²K]</th>
<th>$H_{T,ie}$ [W/K]</th>
<th>$\theta_{int,i}$ [°C]</th>
<th>$\phi_T$ [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>STN-11 EXTERNAL WALL, Conc 180 + MW 160</td>
<td>2,70</td>
<td>3,48</td>
<td>1</td>
<td>5,62</td>
<td>0,21</td>
<td>1,18</td>
<td>-12</td>
<td>38</td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-4 PLASTIC WINDOW, thermal insulating double glass - W</td>
<td>1,60</td>
<td>2,36</td>
<td>1</td>
<td>3,78</td>
<td>1,20</td>
<td>4,53</td>
<td>-12</td>
<td>145</td>
</tr>
</tbody>
</table>

tepelné vazby:

<table>
<thead>
<tr>
<th>konstrukce:</th>
<th>š [m]</th>
<th>v,d [m]</th>
<th>počet</th>
<th>A [m²]</th>
<th>U [W/m²K]</th>
<th>$H_{T,ii}$ [W/K]</th>
<th>$\theta_{int,i}$ [°C]</th>
<th>$\phi_T$ [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>STN-17 INTERNAL WALL ADJACENT TO CORRIDOR, Conc 200</td>
<td>4,66</td>
<td>3,48</td>
<td>1</td>
<td>16,22</td>
<td>2,67</td>
<td>43,25</td>
<td>19</td>
<td>43</td>
</tr>
</tbody>
</table>

tepelné vazby:

<table>
<thead>
<tr>
<th>působivost vzduchu:</th>
<th>V [m³/h]</th>
<th>V [m³/h]</th>
<th>V [m³/h]</th>
<th>V [m³/h]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>ext</td>
<td>inh</td>
<td>sup</td>
<td>ex</td>
<td>inh</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Návrhová tepelná ztráta větráním

<table>
<thead>
<tr>
<th>teplota: EXT 6 - Exterior Prague Modrany</th>
<th>$\theta_e$</th>
<th>-12</th>
<th>°C</th>
</tr>
</thead>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>objem vzduchu v prostoru (místnosti)</th>
<th>$V_{inh}$</th>
<th>42.84</th>
<th>m³</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>prostor (místnost) větrán nuceně</td>
<td>-</td>
<td>ANO</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>objem přívěsného vzduchu do prostoru (místnosti)</td>
<td>$V_{sup}$</td>
<td>50,00</td>
<td>m³/h</td>
</tr>
<tr>
<td>objem odváděného vzduchu do prostoru (místnosti)</td>
<td>$V_{ex}$</td>
<td>50,00</td>
<td>m³/h</td>
</tr>
<tr>
<td>násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu</td>
<td>$n_{50}$</td>
<td>1,00</td>
<td>1/h</td>
</tr>
<tr>
<td>stínící činitel infiltrace</td>
<td>$\epsilon$</td>
<td>0,00</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>výškový korekční činitel prostoru (místnosti)</td>
<td>$\epsilon$</td>
<td>1,00</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>přívěsné vzdychu řízené upravován na požadovanou výstupní teplotu</td>
<td>-</td>
<td>NE</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>účinnost rekuperace</td>
<td>$\eta_{V,IK}$</td>
<td>80</td>
<td>%</td>
</tr>
<tr>
<td>měrné tepelné ztrány větráním</td>
<td>$H_{V,ie}$</td>
<td>3,40</td>
<td>W/K</td>
</tr>
<tr>
<td>tepelná ztráta větráním</td>
<td>$\phi_{V,ie}$</td>
<td>109</td>
<td>W</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Návrhový tepelný výkon $\phi_{HL}$

<table>
<thead>
<tr>
<th>Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem</th>
<th>$\phi_T$</th>
<th>232</th>
<th>W</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním</td>
<td>$\phi_V$</td>
<td>109</td>
<td>W</td>
</tr>
<tr>
<td>Zátopový součinitel (vztázeno k $A_{inh}$ prostoru, resp. místnosti)</td>
<td>$f_{RH}$</td>
<td>-</td>
<td>W/m²</td>
</tr>
<tr>
<td>Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)</td>
<td>( A_{\text{f,int}} )</td>
<td>13,82</td>
<td>( \text{m}^2 )</td>
</tr>
<tr>
<td>Celkový návrhový zátopový tepelný výkon</td>
<td>( \phi_{\text{RH}} )</td>
<td>0</td>
<td>( \text{W} )</td>
</tr>
<tr>
<td>Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost)</td>
<td>( \phi_{\text{HL}} )</td>
<td>341</td>
<td>( \text{W} )</td>
</tr>
</tbody>
</table>

\[
\phi_{\text{HL}} = \phi_f + \phi_v + \phi_{\text{RH}}
\]
| 1443.03 | název: Living Room + Kitchenette (zóna Z1) | teplota: INT 1 - Living room, kitchen, bedroom | \( \theta_{\text{ext}} \) | 20 | °C |

**Návrhová tepelná ztráta prostupem**

| přílehlé prostředí: EXT 6 - Exterior Prague Modrany | činitel teplotní redukce \( b = 1,00 \) |
| konstrukce: | \( s \) [m] | \( v,d \) [m] | počet | \( A \) [m\(^2\)] | \( U \) [W/(m\(^2\)K)] | \( H_{T,a} \) [W/K] | \( \theta_e \) [°C] | \( \phi_T \) [W] |
| STN-11 EXTERNAL WALL, Conc 180 + MW 160 | 7,97 | 3,48 | 1 | 19,68 | 0,21 | 4,13 | -12 | 132 |
| - VYP-4 PLASTIC WINDOW, thermal insulating double glass - W | 2,60 | 3,10 | 1 | 8,06 | 1,20 | 9,67 | -12 | 310 |

tepelné vazby:

<table>
<thead>
<tr>
<th>A [m(^2)]</th>
<th>( \Delta U ) [W/(m(^2)K)]</th>
<th>( H_{T,a} ) [W/K]</th>
<th>( \theta_e ) [°C]</th>
<th>( \phi_T ) [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

paušální přirážka na tepelné vazby: 27,74, 0,02, 0,55, -12, 18

| přílehlé prostředí: 1440.02 - Corridor (INT 3 - Common Corridor) | činitel teplotní redukce \( b = 0,03 \) |
| konstrukce: | \( s \) [m] | \( v,d \) [m] | počet | \( A \) [m\(^2\)] | \( U \) [W/(m\(^2\)K)] | \( H_{T,a} \) [W/K] | \( \theta_e \) [°C] | \( \phi_T \) [W] |
| STN-17 INTERNAL WALL ADJACENT TO CORRIDOR, Conc 200 | 1,65 | 3,48 | 1 | 3,72 | 2,67 | 9,93 | 19 | 10 |
| - VYP-7 FLAT ENTRY WOODEN DOORS | 1,00 | 2,02 | 1 | 2,02 | 1,70 | 3,43 | 19 | 3 |

tepelné vazby:

<table>
<thead>
<tr>
<th>A [m(^2)]</th>
<th>( \Delta U ) [W/(m(^2)K)]</th>
<th>( H_{T,a} ) [W/K]</th>
<th>( \theta_e ) [°C]</th>
<th>( \phi_T ) [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

paušální přirážka na tepelné vazby: 5,74, 0,02, 0,11, 19, 0

| přílehlé prostředí: 1443.04 - Bathroom (INT 2 - Bathroom) | činitel teplotní redukce \( b = -0,13 \) |
| konstrukce: | \( s \) [m] | \( v,d \) [m] | počet | \( A \) [m\(^2\)] | \( U \) [W/(m\(^2\)K)] | \( H_{T,a} \) [W/K] | \( \theta_e \) [°C] | \( \phi_T \) [W] |
| STN-16 INTERNAL PARTITION, Porotherm 11,5 AKU | 3,65 | 3,48 | 1 | 12,70 | 1,64 | 20,87 | 24 | -83 |

tepelné vazby:

<table>
<thead>
<tr>
<th>A [m(^2)]</th>
<th>( \Delta U ) [W/(m(^2)K)]</th>
<th>( H_{T,a} ) [W/K]</th>
<th>( \theta_e ) [°C]</th>
<th>( \phi_T ) [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

paušální přirážka na tepelné vazby: 12,70, 0,02, 0,25, 24, -1

**Návrhová tepelná ztráta větráním**

| teplota: EXT 6 - Exterior Prague Modrany | \( \theta_e \) | -12 | °C |
| objem vzduchu v prostoru (místnosti) | \( V_{\text{int}} \) | 74,68 | m\(^3\) |
| prostor (místnost) větrán nuceně | - | ANO | - |
| objem přiváděného vzduchu do prostoru (místnosti) | \( V_{\text{sup}} \) | 50,00 | m\(^3\)/h |
| objem odváděného vzduchu do prostoru (místnosti) | \( V_{\text{ax}} \) | 50,00 | m\(^3\)/h |
| násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu | \( n_{50} \) | 1,00 | 1/h |
| stínící činitel infiltrace | \( \varepsilon \) | 0,00 | - |
| výškový korekční činitel prostoru (místnosti) | \( \varepsilon \) | 1,00 | - |
Návrhový tepelný výkon \( \Phi_{HL} \)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Parameter</th>
<th>Value</th>
<th>Unit</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem</td>
<td>( \Phi_T )</td>
<td>388</td>
</tr>
<tr>
<td>Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním</td>
<td>( \Phi_V )</td>
<td>109</td>
</tr>
<tr>
<td>Zátopový součinitel (vztaženo k ( A_{int} ), prostoru, resp. místnosti)</td>
<td>( f_{RH} )</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)</td>
<td>( A_{int} )</td>
<td>24,09</td>
</tr>
<tr>
<td>Celkový návrhový zátopový tepelný výkon</td>
<td>( \Phi_{RH} )</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost) ( \Phi_{HL} = \Phi_T + \Phi_V + \Phi_{RH} )</td>
<td>( \Phi_{HL} )</td>
<td>497</td>
</tr>
<tr>
<td>1443.04</td>
<td>název: Bathroom (zóna Z1)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>---</td>
<td>---</td>
<td>---</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Návrhová tepelná ztráta prostupem

<table>
<thead>
<tr>
<th>přílehlé prostředí: EXT 6 - Exterior Prague Modrany</th>
<th>činitel teplotní redukce b=1,00</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>konstrukce:</td>
<td>š [m]</td>
</tr>
<tr>
<td>STN-16 INTERNAL PARTITION, Porotherm 11,5 AKU</td>
<td>3,65</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### tepelné vazby:

<table>
<thead>
<tr>
<th>A [m(^2)]</th>
<th>( \Delta U ) [W/m(^2)K]</th>
<th>( H_{T,i} ) [W/K]</th>
<th>( \theta_{\text{int},i} ) [°C]</th>
<th>( \phi_i ) [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>12,70</td>
<td>0,02</td>
<td>0,25</td>
<td>20</td>
<td>1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### přílehlé prostředí: 1444.02 - Living Room + Kitchenette (INT 1 - Living room, kitchen, bedroom)

<table>
<thead>
<tr>
<th>činitel teplotní redukce b=0,11</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>konstrukce:</td>
</tr>
<tr>
<td>STN-17 INTERNAL WALL ADJACENT TO CORRIDOR, Conc 200</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### tepelné vazby:

<table>
<thead>
<tr>
<th>A [m(^2)]</th>
<th>( \Delta U ) [W/m(^2)K]</th>
<th>( H_{T,i} ) [W/K]</th>
<th>( \theta_{\text{int},i} ) [°C]</th>
<th>( \phi_i ) [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>20,11</td>
<td>0,02</td>
<td>0,40</td>
<td>20</td>
<td>2</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Návrhová tepelná ztráta větráním

<table>
<thead>
<tr>
<th>teplota: EXT 6 - Exterior Prague Modrany</th>
<th>( \theta_e )</th>
<th>-12</th>
<th>°C</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>objem vzduchu v prostoru (místnosti)</td>
<td>( V_{\text{int}} )</td>
<td>17.63</td>
<td>m(^3)</td>
</tr>
<tr>
<td>prostor (místnost) větrán nuceně</td>
<td>-</td>
<td>ANO</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>objem přívěsného vzduchu do prostoru (místnosti)</td>
<td>( V_{\text{sup}} )</td>
<td>20,00</td>
<td>m(^3)/h</td>
</tr>
<tr>
<td>objem odvěsného vzduchu do prostoru (místnosti)</td>
<td>( V_{\text{ex}} )</td>
<td>20,00</td>
<td>m(^3)/h</td>
</tr>
<tr>
<td>násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu</td>
<td>( n_{50} )</td>
<td>1,00</td>
<td>1/h</td>
</tr>
<tr>
<td>stínící činitel infiltrace</td>
<td>( e )</td>
<td>0,00</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>výškový korekční činitel prostoru (místnosti)</td>
<td>( \varepsilon )</td>
<td>1,00</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>přívěsný vzduchu řízeně upravován na požadovanou výstupní teplotu</td>
<td>-</td>
<td>NE</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>účinnost rekuperace</td>
<td>( n_{V,H,\text{hr}} )</td>
<td>80</td>
<td>%</td>
</tr>
<tr>
<td>měrné tepelné ztráty větráním</td>
<td>( H_{\text{V,ex}} )</td>
<td>1,36</td>
<td>W/K</td>
</tr>
<tr>
<td>tepelná ztráta větráním</td>
<td>( \phi_{V,H} )</td>
<td>49</td>
<td>W</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Návrhový tepelný výkon \( \phi_{\text{HL}} \)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem</th>
<th>( \phi_T )</th>
<th>301</th>
<th>W</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním</td>
<td>( \phi_V )</td>
<td>49</td>
<td>W</td>
</tr>
<tr>
<td>Zátopový součinitel (vztaženo k $A_{\text{int}}$ prostoru, resp. místnosti)</td>
<td>$f_{RH}$</td>
<td>-</td>
<td>W/m²</td>
</tr>
<tr>
<td>Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)</td>
<td>$A_{\text{int}}$</td>
<td>6.41</td>
<td>m²</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Celkový návrhový zátopový tepelný výkon</strong></td>
<td>$\phi_{RH}$</td>
<td>0</td>
<td>W</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost)</strong> $\phi_{HL} = \phi_{T} + \phi_{V} + \phi_{RH}$</td>
<td>$\phi_{HL}$</td>
<td>350</td>
<td>W</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### Název: Living Room + Kitchenette (zóna Z1)

| Teplota: INT 1 - Living room, kitchen, bedroom | \( \theta_{\text{int}} \) | 20 | °C |

#### Návrhová tepelná ztráta prostupem

<table>
<thead>
<tr>
<th>přilehlé prostředí: EXT 6 - Exterior Prague Modrany</th>
<th>činitel teplotní redukce ( b = 1,00 )</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>konstrukce:</td>
<td>( \text{s} ) [m]</td>
</tr>
<tr>
<td>STN-11 EXTERNAL WALL, Conc 180 + MW 160</td>
<td>11,01</td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-4 PLASTIC WINDOW, thermal insulating double glass - W</td>
<td>2,20</td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-3 PLASTIC WINDOW, thermal insulating double glass - N</td>
<td>1,60</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>tepelné vazby:</th>
<th>( A ) [m(^2)]</th>
<th>( \Delta U ) [W/(m(^2)K)]</th>
<th>( H_{\text{T},ii} ) [W/K]</th>
<th>( \theta_{\text{int},i} ) [°C]</th>
<th>( \phi_{T} ) [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>38,31</td>
<td>0,02</td>
<td>0,77</td>
<td>-12</td>
<td>25</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>přilehlé prostředí: 1443.04 - Bathroom (INT 2 - Bathroom)</th>
<th>činitel teplotní redukce ( b = -0,13 )</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>konstrukce:</td>
<td>( \text{s} ) [m]</td>
</tr>
<tr>
<td>STN-17 INTERNAL WALL ADJACENT TO CORRIDOR, Conc 200</td>
<td>5,78</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>tepelné vazby:</th>
<th>( A ) [m(^2)]</th>
<th>( \Delta U ) [W/(m(^2)K)]</th>
<th>( H_{\text{T},ii} ) [W/K]</th>
<th>( \theta_{\text{int},i} ) [°C]</th>
<th>( \phi_{T} ) [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>20,11</td>
<td>0,02</td>
<td>0,40</td>
<td>24</td>
<td>-2</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>přilehlé prostředí: 1440.02 - Corridor (INT 3 - Common Corridor)</th>
<th>činitel teplotní redukce ( b = 0,03 )</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>konstrukce:</td>
<td>( \text{s} ) [m]</td>
</tr>
<tr>
<td>STN-17 INTERNAL WALL ADJACENT TO CORRIDOR, Conc 200</td>
<td>1,70</td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-7 FLAT ENTRY WOODEN DOORS</td>
<td>1,00</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>tepelné vazby:</th>
<th>( A ) [m(^2)]</th>
<th>( \Delta U ) [W/(m(^2)K)]</th>
<th>( H_{\text{T},ii} ) [W/K]</th>
<th>( \theta_{\text{int},i} ) [°C]</th>
<th>( \phi_{T} ) [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>5,92</td>
<td>0,02</td>
<td>0,12</td>
<td>19</td>
<td>0</td>
</tr>
</tbody>
</table>

#### Návrhová tepelná ztráta větráním

| Teplota: EXT 6 - Exterior Prague Modrany | \( \theta_{e} \) | -12 | °C |

<p>| objem vzduchu v prostoru (místnosti) | ( V_{\text{int}} ) | 79.79 | m(^3) |
| prostor (místnost) větrán nuceně | - | ANO | - |
| objem přívědného vzduchu do prostoru (místnosti) | ( V_{\text{sup}} ) | 50,00 | m(^3)/h |
| objem odváděného vzduchu do prostoru (místnosti) | ( V_{\text{ex}} ) | 50,00 | m(^3)/h |</p>
<table>
<thead>
<tr>
<th>Parametr</th>
<th>hodnota</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu</td>
<td>n&lt;sub&gt;50&lt;/sub&gt;</td>
</tr>
<tr>
<td>stínící činitel infiltrace</td>
<td>e</td>
</tr>
<tr>
<td>výškový korekční činitel prostoru (místnosti)</td>
<td>ε</td>
</tr>
<tr>
<td>přiváděný vzduch řízeně upravován na požadovanou výstupní teplotu</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>účinnost rekuperace</td>
<td>η&lt;sub&gt;V,H,HR&lt;/sub&gt;</td>
</tr>
<tr>
<td>stínící činitel infiltrace</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>výškový korekční činitel prostoru (místnosti)</td>
<td>ε</td>
</tr>
<tr>
<td>přiváděný vzduch řízeně upravován na požadovanou výstupní teplotu</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>účinnost rekuperace</td>
<td>η&lt;sub&gt;V,H,HR&lt;/sub&gt;</td>
</tr>
<tr>
<td>měrné tepelné ztráty větráním</td>
<td>H&lt;sub&gt;VI,ie&lt;/sub&gt;</td>
</tr>
<tr>
<td>tepelná ztráta větráním</td>
<td>φ&lt;sub&gt;V,je&lt;/sub&gt;</td>
</tr>
<tr>
<td>Návrhový tepelný výkon φ&lt;sub&gt;HL&lt;/sub&gt;</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem</td>
<td>φ&lt;sub&gt;T&lt;/sub&gt;</td>
</tr>
<tr>
<td>Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním</td>
<td>φ&lt;sub&gt;V&lt;/sub&gt;</td>
</tr>
<tr>
<td>Zátopový součinitel (vztaženo k A&lt;sub&gt;7,ie&lt;/sub&gt; prostoru, resp. místnosti)</td>
<td>f&lt;sub&gt;RH&lt;/sub&gt;</td>
</tr>
<tr>
<td>Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)</td>
<td>A&lt;sub&gt;7,ie&lt;/sub&gt;</td>
</tr>
<tr>
<td>Celkový návrhový zátopový tepelný výkon</td>
<td>φ&lt;sub&gt;RH&lt;/sub&gt;</td>
</tr>
<tr>
<td>Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost)</td>
<td>φ&lt;sub&gt;HL&lt;/sub&gt;</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### Návrhová tepelná ztráta prostupem

#### přilehlé prostředí: EXT 6 - Exterior Prague Modrany

<table>
<thead>
<tr>
<th>konstrukce</th>
<th>š [m]</th>
<th>v,d [m]</th>
<th>počet</th>
<th>A [m²]</th>
<th>U [W/m²K]</th>
<th>H_{T,i} [W/K]</th>
<th>θ_{int,i} [°C]</th>
<th>θ_{e} [°C]</th>
<th>φ_{i} [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>STN-11 EXTERNAL WALL, Conc 180 + MW 160</td>
<td>3,52</td>
<td>3,48</td>
<td>1</td>
<td>3,47</td>
<td>0,21</td>
<td>1,78</td>
<td>-12</td>
<td>57</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-3 PLASTIC WINDOW, thermal insulating double glass - N</td>
<td>1,60</td>
<td>2,36</td>
<td>1</td>
<td>3,78</td>
<td>1,20</td>
<td>4,53</td>
<td>-12</td>
<td>145</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**tepelné vazby:**

<table>
<thead>
<tr>
<th>A [m²]</th>
<th>ΔU [W/m²K]</th>
<th>H_{T,i} [W/K]</th>
<th>θ_{int,i} [°C]</th>
<th>θ_{e} [°C]</th>
<th>φ_{i} [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>12,25</td>
<td>0,02</td>
<td>0,24</td>
<td>-12</td>
<td>8</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

#### přilehlé prostředí: 1444.06 - Bathroom (INT 2 - Bathroom)

<table>
<thead>
<tr>
<th>konstrukce</th>
<th>š [m]</th>
<th>v,d [m]</th>
<th>počet</th>
<th>A [m²]</th>
<th>U [W/m²K]</th>
<th>H_{T,i} [W/K]</th>
<th>θ_{int,i} [°C]</th>
<th>θ_{e} [°C]</th>
<th>φ_{i} [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>STN-16 INTERNAL PARTITION, Porotherm 11,5 AKU</td>
<td>3,50</td>
<td>3,48</td>
<td>1</td>
<td>10,60</td>
<td>1,64</td>
<td>17,42</td>
<td>24</td>
<td>-70</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-8 INTERIOR DOORS OF WOOD BASED MATERIAL</td>
<td>0,80</td>
<td>1,97</td>
<td>1</td>
<td>1,58</td>
<td>2,00</td>
<td>3,15</td>
<td>24</td>
<td>-13</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**tepelné vazby:**

<table>
<thead>
<tr>
<th>A [m²]</th>
<th>ΔU [W/m²K]</th>
<th>H_{T,i} [W/K]</th>
<th>θ_{int,i} [°C]</th>
<th>θ_{e} [°C]</th>
<th>φ_{i} [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>12,18</td>
<td>0,02</td>
<td>0,24</td>
<td>24</td>
<td>-1</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Návrhová tepelná ztráta větráním

**teplota: EXT 6 - Exterior Prague Modrany**

θ_{e} = -12 °C

<table>
<thead>
<tr>
<th>objem vzduchu v prostoru (místnosti)</th>
<th>V_{int}</th>
<th>38,25</th>
<th>m³</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>prostor (místnost) větrán nuceně</td>
<td>-</td>
<td>ANO</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>objem příváděného vzduchu do prostoru (místnosti)</td>
<td>V_{sup}</td>
<td>50,00</td>
<td>m³/h</td>
</tr>
<tr>
<td>objem odváděného vzduchu do prostoru (místnosti)</td>
<td>V_{ex}</td>
<td>50,00</td>
<td>m³/h</td>
</tr>
<tr>
<td>násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu</td>
<td>n_{50}</td>
<td>1,00</td>
<td>1/h</td>
</tr>
<tr>
<td>stínící činitel infiltrace</td>
<td>e</td>
<td>0,00</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>výškový korekční činitel prostoru (místnosti)</td>
<td>θ</td>
<td>1,00</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>příváděný vzduchu řízeně upravován na požadovanou výstupní teplotu</td>
<td>-</td>
<td>NE</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>účinnost rekuperace</td>
<td>η_{V,H,hr}</td>
<td>80</td>
<td>%</td>
</tr>
<tr>
<td>měrné tepelné ztráty větráním</td>
<td>H_{V,ie}</td>
<td>3,40</td>
<td>W/K</td>
</tr>
<tr>
<td>tepelná ztráta větráním</td>
<td>φ_{V,ie}</td>
<td>109</td>
<td>W</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Návrhový tepelný výkon φ_{HL}

**Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem**

φ_{T} = 127 W

**Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním**

φ_{V} = 109 W
<table>
<thead>
<tr>
<th>Zátopový součinitel (vztaženo k $A_{f,\text{int}}$ prostoru, resp. místnosti)</th>
<th>$f_{RH}$</th>
<th>-</th>
<th>W/m$^2$</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)</td>
<td>$A_{f,\text{int}}$</td>
<td>12,34</td>
<td>m$^2$</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Celkový návrhový zátopový tepelný výkon</strong></td>
<td>$\phi_{RH}$</td>
<td>0</td>
<td>W</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost)</strong></td>
<td>$\phi_{HL}$</td>
<td>235</td>
<td>W</td>
</tr>
</tbody>
</table>

$\phi_{HL} = \phi_t + \phi_v + \phi_{RH}$
### Návrhová tepelná ztráta prostupem

#### přilehlé prostředí: EXT 6 - Exterior Prague Modrany

<table>
<thead>
<tr>
<th>konstrukce:</th>
<th>š [m]</th>
<th>v,d [m]</th>
<th>počet</th>
<th>A [m²]</th>
<th>U [W/m²K]</th>
<th>H_{r,i} [W/K]</th>
<th>θ_{int,i} [°C]</th>
<th>θ_e [°C]</th>
<th>Φ_i [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>STN-16 INTERNAL PARTITION, Porotherm 11,5 AKU</td>
<td>3,50</td>
<td>3,48</td>
<td>1</td>
<td>10,60</td>
<td>1,64</td>
<td>17,42</td>
<td>20</td>
<td>70</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-8 INTERIOR DOORS OF WOOD BASED MATERIAL</td>
<td>0,80</td>
<td>1,97</td>
<td>1</td>
<td>1,58</td>
<td>2,00</td>
<td>3,15</td>
<td>20</td>
<td>13</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**tepelné vazby:**

<table>
<thead>
<tr>
<th>A [m²]</th>
<th>ΔU [W/m²K]</th>
<th>H_{r,i} [W/K]</th>
<th>θ_{int,i} [°C]</th>
<th>Φ_i [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>12,18</td>
<td>0,02</td>
<td>0,24</td>
<td>20</td>
<td>1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

#### přilehlé prostředí: 1444.03 - Bedroom (INT 1 - Living room, kitchen, bedroom)

<table>
<thead>
<tr>
<th>konstrukce:</th>
<th>š [m]</th>
<th>v,d [m]</th>
<th>počet</th>
<th>A [m²]</th>
<th>U [W/m²K]</th>
<th>H_{r,i} [W/K]</th>
<th>θ_{int,i} [°C]</th>
<th>θ_e [°C]</th>
<th>Φ_i [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>STN-16 INTERNAL WALL ADJACENT TO CORRIDOR, Conc 200</td>
<td>3,51</td>
<td>3,48</td>
<td>1</td>
<td>12,21</td>
<td>2,67</td>
<td>32,58</td>
<td>19</td>
<td>163</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**tepelné vazby:**

<table>
<thead>
<tr>
<th>A [m²]</th>
<th>ΔU [W/m²K]</th>
<th>H_{r,i} [W/K]</th>
<th>θ_{int,i} [°C]</th>
<th>Φ_i [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>12,21</td>
<td>0,02</td>
<td>0,24</td>
<td>19</td>
<td>1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

#### přilehlé prostředí: 1440.02 - Corridor (INT 3 - Common Corridor)

<table>
<thead>
<tr>
<th>konstrukce:</th>
<th>š [m]</th>
<th>v,d [m]</th>
<th>počet</th>
<th>A [m²]</th>
<th>U [W/m²K]</th>
<th>H_{r,i} [W/K]</th>
<th>θ_{int,i} [°C]</th>
<th>θ_e [°C]</th>
<th>Φ_i [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>STN-17 INTERNAL WALL ADJACENT TO CORRIDOR, Conc 200</td>
<td>3,51</td>
<td>3,48</td>
<td>1</td>
<td>12,21</td>
<td>2,67</td>
<td>32,58</td>
<td>19</td>
<td>163</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**tepelné vazby:**

<table>
<thead>
<tr>
<th>A [m²]</th>
<th>ΔU [W/m²K]</th>
<th>H_{r,i} [W/K]</th>
<th>θ_{int,i} [°C]</th>
<th>Φ_i [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>12,21</td>
<td>0,02</td>
<td>0,24</td>
<td>19</td>
<td>1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Návrhová tepelná ztráta větráním

#### teplota: EXT 6 - Exterior Prague Modrany

<table>
<thead>
<tr>
<th>V_{int}</th>
<th>16.34</th>
<th>m³</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>\text{prostor (místnost) větrán nuceně}</td>
<td>-</td>
<td>ANO</td>
</tr>
</tbody>
</table>

| V_{up} | 16,00 | m³/h |
| V_{ex} | 16,00 | m³/h |
| n_{50} | 1,00  | 1/h  |
| ε      | 0,00  | -    |
| η_{V,H,hr} | 80 | % |
| H_{V,je} | 1,09 | W/K |
| Φ_{je} | 39   | W    |

<table>
<thead>
<tr>
<th>Návrhový tepelný výkon Φ_{HL}</th>
<th>Φ_{T}</th>
<th>247</th>
<th>W</th>
</tr>
</thead>
</table>

**Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem**

DEKSOFT - programy pro stavebnictví - protokol tepelných ztrát stanovených dle ČSN EN 12 831
<table>
<thead>
<tr>
<th>Parameter</th>
<th>Value 1</th>
<th>Unit 1</th>
<th>Value 2</th>
<th>Unit 2</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním</td>
<td>( \Phi_V )</td>
<td>39</td>
<td>W</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Zátopový součinitel (vztáženo k ( A_{int} ) prostoru, resp. místnosti)</td>
<td>( f_{RH} )</td>
<td>-</td>
<td>W/m(^2)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)</td>
<td>( A_{int} )</td>
<td>5,94</td>
<td>m(^2)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Celkový návrhový zátopový tepelný výkon</td>
<td>( \Phi_{RH} )</td>
<td>0</td>
<td>W</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost)</td>
<td>( \Phi_{HL} )</td>
<td>287</td>
<td>W</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

\[ \Phi_{HL} = \Phi_t + \Phi_v + \Phi_{RH} \]
### Návrhová tepelná ztráta prostupem

<table>
<thead>
<tr>
<th>přílehlé prostředí: EXT 6 - Exterior Prague Modrany</th>
<th>činitel teplotní redukce b=1,00</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>konstrukce:</td>
<td>$\text{š} \ [\text{m}]$</td>
</tr>
<tr>
<td>STN-16 INTERNAL PARTITION, Porotherm 11,5 AKU</td>
<td>2,06</td>
</tr>
<tr>
<td>tepelné vazby:</td>
<td>$\text{A} \ [\text{m}^2]$</td>
</tr>
<tr>
<td>paušální přírážka na tepelné vazby:</td>
<td>7,17</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>přílehlé prostředí: 1445.04 - Bedroom (INT 1 - Living room, kitchen, bedroom)</th>
<th>činitel teplotní redukce b=0,11</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>konstrukce:</td>
<td>$\text{š} \ [\text{m}]$</td>
</tr>
<tr>
<td>STN-16 INTERNAL PARTITION, Porotherm 11,5 AKU</td>
<td>5,93</td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-8 INTERIOR DOORS OF WOOD BASED MATERIAL</td>
<td>0,80</td>
</tr>
<tr>
<td>tepelné vazby:</td>
<td>$\text{A} \ [\text{m}^2]$</td>
</tr>
<tr>
<td>paušální přírážka na tepelné vazby:</td>
<td>20,64</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Návrhová tepelná ztráta větráním

<table>
<thead>
<tr>
<th>teplota: EXT 6 - Exterior Prague Modrany</th>
<th>$\theta_e$</th>
<th>-12</th>
<th>$\degree\text{C}$</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>objem vzduchu v prostoru (místnosti)</td>
<td>$V_{\text{int}}$</td>
<td>17.52</td>
<td>m$^3$</td>
</tr>
<tr>
<td>prostor (místnost) větrán nuceně</td>
<td>-</td>
<td>ANO</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>objem příváděného vzduchu do prostoru (místnosti)</td>
<td>$V_{\text{up}}$</td>
<td>18,00</td>
<td>m$^3$/h</td>
</tr>
<tr>
<td>objem odváděného vzduchu do prostoru (místnosti)</td>
<td>$V_{\text{ex}}$</td>
<td>18,00</td>
<td>m$^3$/h</td>
</tr>
<tr>
<td>násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu</td>
<td>$n_{50}$</td>
<td>1,00</td>
<td>1/h</td>
</tr>
<tr>
<td>stínící činitel infiltrace</td>
<td>$\epsilon$</td>
<td>0,00</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>výškový korekční činitel prostoru (místnosti)</td>
<td>$\epsilon$</td>
<td>1,00</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>příváděný vzduch řízeně upravován na požadovanou výstupní teplotu</td>
<td>-</td>
<td>NE</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>účinnost rekuperace</td>
<td>$\eta_{V,h,\text{hr}}$</td>
<td>80</td>
<td>%</td>
</tr>
<tr>
<td>měrné tepelné ztráty větráním</td>
<td>$H_{V,\text{je}}$</td>
<td>1,22</td>
<td>W/K</td>
</tr>
<tr>
<td>tepelná ztráta větráním</td>
<td>$\phi_{V,\text{je}}$</td>
<td>44</td>
<td>W</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Návrhový tepelný výkon $\phi_{HL}$**

Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem $\phi_t$ = 187 W
<table>
<thead>
<tr>
<th><strong>Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním</strong></th>
<th>$\phi_V$</th>
<th>44</th>
<th>W</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Zátopový součinitel (vztaženo k $A_{\text{int}}$ prostoru, resp. místnosti)</strong></td>
<td>$f_{\text{RH}}$</td>
<td>-</td>
<td>W/m$^2$</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)</strong></td>
<td>$A_{\text{int}}$</td>
<td>6,37</td>
<td>m$^2$</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Celkový návrhový zátopový tepelný výkon</strong></td>
<td>$\phi_{\text{RH}}$</td>
<td>0</td>
<td>W</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost)</strong> $\phi_{\text{HL}}=\phi_t+\phi_V+\phi_{\text{RH}}$</td>
<td>$\phi_{\text{HL}}$</td>
<td>231</td>
<td>W</td>
</tr>
<tr>
<td>1445.03</td>
<td>název: Living Room + Kitchenette (zóna Z1)</td>
<td>teplota: INT 1 - Living room, kitchen, bedroom</td>
<td>( \theta_{\text{int,i}} )</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Návrhová tepelná ztráta prostupem

**přílehlé prostředí:** EXT 6 - Exterior Prague Modramy

<table>
<thead>
<tr>
<th>konstrukce:</th>
<th>( \varnothing ) [m]</th>
<th>v,d [m]</th>
<th>počet</th>
<th>A [m(^2)]</th>
<th>U [W/(m(^2)K)]</th>
<th>( H_{\text{\ell,a}} ) [W/K]</th>
<th>( \theta_{c} ) [°C]</th>
<th>( \phi_{T} ) [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>STN-11 EXTERNAL WALL, Conc 180 + MW 160</td>
<td>8,74</td>
<td>3,48</td>
<td>1</td>
<td>21,96</td>
<td>0,21</td>
<td>4,61</td>
<td>-12</td>
<td>148</td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-3 PLASTIC WINDOW, thermal insulating double glass - N</td>
<td>1,60</td>
<td>2,36</td>
<td>1</td>
<td>3,78</td>
<td>1,20</td>
<td>4,53</td>
<td>-12</td>
<td>145</td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-2 PLASTIC WINDOW, thermal insulating double glass - E</td>
<td>2,60</td>
<td>1,80</td>
<td>1</td>
<td>4,68</td>
<td>1,20</td>
<td>5,62</td>
<td>-12</td>
<td>180</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**tepelné vazby:**

<table>
<thead>
<tr>
<th>A [m(^2)]</th>
<th>( \Delta U ) [W/(m(^2)K)]</th>
<th>( H_{\text{\ell,a}} ) [W/K]</th>
<th>( \theta_{c} ) [°C]</th>
<th>( \phi_{T} ) [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>30,42</td>
<td>0,20</td>
<td>6,08</td>
<td>-12</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**přílehlé prostředí:** 1445.02 - Bathroom (INT 2 - Bathroom)

<table>
<thead>
<tr>
<th>konstrukce:</th>
<th>( \varnothing ) [m]</th>
<th>v,d [m]</th>
<th>počet</th>
<th>A [m(^2)]</th>
<th>U [W/(m(^2)K)]</th>
<th>( H_{\text{\ell,a}} ) [W/K]</th>
<th>( \theta_{c} ) [°C]</th>
<th>( \phi_{T} ) [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>STN-16 INTERNAL PARTITION, Porotherm 11,5 AKU</td>
<td>5,93</td>
<td>3,48</td>
<td>1</td>
<td>19,06</td>
<td>1,64</td>
<td>31,32</td>
<td>24</td>
<td>-125</td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-8 INTERIOR DOORS OF WOOD BASED MATERIAL</td>
<td>0,80</td>
<td>1,97</td>
<td>1</td>
<td>1,58</td>
<td>2,00</td>
<td>3,15</td>
<td>24</td>
<td>-13</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**tepelné vazby:**

<table>
<thead>
<tr>
<th>A [m(^2)]</th>
<th>( \Delta U ) [W/(m(^2)K)]</th>
<th>( H_{\text{\ell,a}} ) [W/K]</th>
<th>( \theta_{c} ) [°C]</th>
<th>( \phi_{T} ) [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>20,64</td>
<td>0,02</td>
<td>0,41</td>
<td>24</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**přílehlé prostředí:** 1440.02 - Corridor (INT 3 - Common Corridor)

<table>
<thead>
<tr>
<th>konstrukce:</th>
<th>( \varnothing ) [m]</th>
<th>v,d [m]</th>
<th>počet</th>
<th>A [m(^2)]</th>
<th>U [W/(m(^2)K)]</th>
<th>( H_{\text{\ell,a}} ) [W/K]</th>
<th>( \theta_{c} ) [°C]</th>
<th>( \phi_{T} ) [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>STN-17 INTERNAL WALL ADJACENT TO CORRIDOR, Conc 200</td>
<td>6,91</td>
<td>3,48</td>
<td>1</td>
<td>22,03</td>
<td>2,67</td>
<td>58,75</td>
<td>19</td>
<td>59</td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-7 FLAT ENTRY WOODEN DOORS</td>
<td>1,00</td>
<td>2,02</td>
<td>1</td>
<td>2,02</td>
<td>1,70</td>
<td>3,43</td>
<td>19</td>
<td>3</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**tepelné vazby:**

<table>
<thead>
<tr>
<th>A [m(^2)]</th>
<th>( \Delta U ) [W/(m(^2)K)]</th>
<th>( H_{\text{\ell,a}} ) [W/K]</th>
<th>( \theta_{c} ) [°C]</th>
<th>( \phi_{T} ) [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>24,05</td>
<td>0,02</td>
<td>0,48</td>
<td>19</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**přílehlé prostředí:** 1440.01 - Staircase, Corridor (INT 3 - Common Corridor)

<table>
<thead>
<tr>
<th>konstrukce:</th>
<th>( \varnothing ) [m]</th>
<th>v,d [m]</th>
<th>počet</th>
<th>A [m(^2)]</th>
<th>U [W/(m(^2)K)]</th>
<th>( H_{\text{\ell,a}} ) [W/K]</th>
<th>( \theta_{c} ) [°C]</th>
<th>( \phi_{T} ) [W]</th>
</tr>
</thead>
</table>

DEKSOFT - programy pro stavebnictví - protokol tepelných ztrát stanovených dle ČSN EN 12 831
Návrhová tepelná ztráta větráním

| teplota: EXT 6 - Exterior Prague Modrany | \( \theta_e \) | -12 | °C |
| objem vzduchu v prostoru (místnosti) | \( V_{nc} \) | 92.6 | m³ |
| prostor (místnost) větrán nuceně | - | ANO | - |
| objem přívěsného vzduchu do prostoru (místnosti) | \( V_{sup} \) | 50,00 | m³/h |
| objem odvěsného vzduchu do prostoru (místnosti) | \( V_{sx} \) | 50,00 | m³/h |
| násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu | \( n_{so} \) | 1,00 | 1/h |
| stínící činitel infiltrace | \( e \) | 0,00 | - |
| výškový korekční činitel prostoru (místnosti) | \( \varepsilon \) | 1,00 | - |
| přívěsný vzduchu řízeně upravován na požadovanou výstupní teplotu | - | NE | - |
| účinnost rekuperace | \( \eta_{V,H,hr} \) | 80 | % |
| měrné tepelné ztráty větráním | \( H_{V,ie} \) | 3,40 | W/K |
| tepelná ztráta větráním | \( \phi_{V,ie} \) | 109 | W |

Návrhový tepelný výkon \( \phi_{HL} \)

| Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostopem | \( \phi_T \) | 632 | W |
| Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním | \( \phi_V \) | 109 | W |
| Zátopový součinitel (vztázeno k \( A_{int} \), prostoru, resp. místnosti) | \( f_{RH} \) | - | W/m² |
| Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti) | \( A_{int} \) | 29,87 | m² |
| Celkový návrhový zátopový tepelný výkon | \( \phi_{RH} \) | 0 | W |
| Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost) \( \phi_{HL} = \phi_T + \phi_V + \phi_{RH} \) | \( \phi_{HL} \) | 741 | W |
program TZB
verze 3.1.0
1445.04
název: Bedroom (zóna Z1)
teplota: INT 1 - Living room, kitchen, bedroom $\theta_{int,i} \ 20 \ ^\circ\text{C}$

**Návrhová tepelná ztráta prostupem**

<table>
<thead>
<tr>
<th>přílehlé prostředí: EXT 6 - Exterior Prague Modrany</th>
<th>činitel tepelné redukce $b=1,00$</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>konstrukce:</td>
<td>$\varepsilon$ [m] $v,d$ [m] počet</td>
</tr>
<tr>
<td>STN-11 EXTERNAL WALL, Conc 180 + MW 160</td>
<td>9,31  3,48  1</td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-3 PLASTIC WINDOW, thermal</td>
<td>1,00  1,80  1</td>
</tr>
<tr>
<td>insulating double glass - N</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-2 PLASTIC WINDOW, thermal</td>
<td>1,60  2,36  1</td>
</tr>
<tr>
<td>insulating double glass - E</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>tepelné vazby:</td>
<td>$A$ [m$^2$] $\Delta U$ [W/m$^2$$^\circ$K] $H_{T,i}$ [W/K] $\theta_{e}$ [°C] $\phi_{T}$ [W]</td>
</tr>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>32,40 0,02 0,65 -12 21</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>přílehlé prostředí: 1445.02 - Bathroom (INT 2 - Bathroom)</th>
<th>činitel tepelné redukce $b=-0,13$</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>konstrukce:</td>
<td>$\varepsilon$ [m] $v,d$ [m] počet</td>
</tr>
<tr>
<td>STN-16 INTERNAL PARTITION, Porotherm 11,5 AKU</td>
<td>2,06  3,48  1</td>
</tr>
<tr>
<td>tepelné vazby:</td>
<td>$A$ [m$^2$] $\Delta U$ [W/m$^2$$^\circ$K] $H_{T,i}$ [W/K] $\theta_{e}$ [°C] $\phi_{T}$ [W]</td>
</tr>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>7,17  0,02 0,14 24  -1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Návrhová tepelná ztráta větráním**

teplota: EXT 6 - Exterior Prague Modrany $\theta_{e}$ -12 °C

| objem vzduchu v prostoru (místnosti) | $V_{int}$ 58.09 m$^3$ |
| prostor (místnost) větrán nuceně | - ANO |
| objem přiváděného vzduchu do prostoru (místnosti) | $V_{sup}$ 50,00 m$^3$/h |
| objem odváděného vzduchu do prostoru (místnosti) | $V_{ex}$ 50,00 m$^3$/h |
| násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu | $n_{so}$ 1,00 1/h |
| stínící činitel infiltrace | $e$ 0,00 - |
| výškový korekční činitel prostoru (místnosti) | $\epsilon$ 1,00 - |
| přiváděný vzduchu řízeně upravován na požadovanou výstupní teplotu | - NE - |
| účinnost rekuperace | $\eta_{V,H,hr}$ 80 % |
| měrné tepelné ztráty větráním | $H_{V,i}$ 3,40 W/K |
| tepelná ztráta větráním | $\phi_{V,i}$ 109 W |

**Návrhový tepelný výkon $\phi_{HL}$**

Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem $\phi_{T}$ 367 W
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>( \phi )</th>
<th>( \text{W} )</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním</strong></td>
<td>( \phi_v )</td>
<td>109</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Zátopový součinitel (vztaženo k ( A_{\text{int}} ) prostoru, resp. místnosti)</strong></td>
<td>( f_{\text{RH}} )</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)</strong></td>
<td>( A_{\text{int}} )</td>
<td>18,74</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Celkový návrhový zátopový tepelný výkon</strong></td>
<td>( \phi_{\text{RH}} )</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost)</strong> ( \phi_{\text{HL}}=\phi_t+\phi_v+\phi_{\text{RH}} )</td>
<td>( \phi_{\text{HL}} )</td>
<td>476</td>
</tr>
<tr>
<td>konstrukce:</td>
<td>š [m]</td>
<td>v,d [m]</td>
</tr>
<tr>
<td>--------------------------------</td>
<td>-------</td>
<td>---------</td>
</tr>
<tr>
<td>STN-11 EXTERNAL WALL, Conc 180 + MW 160</td>
<td>2,07</td>
<td>3,48</td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-2 PLASTIC WINDOW, thermal insulating double glass - E</td>
<td>2,40</td>
<td>2,66</td>
</tr>
<tr>
<td>konstrukce:</td>
<td>š [m]</td>
<td>v,d [m]</td>
</tr>
<tr>
<td>--------------------------------</td>
<td>-------</td>
<td>---------</td>
</tr>
<tr>
<td>STN-17 INTERNAL WALL ADJACENT TO CORRIDOR, Conc 200</td>
<td>5,47</td>
<td>3,48</td>
</tr>
<tr>
<td>tepelné vazby:</td>
<td>A [m²]</td>
<td>ΔU [W/m²K]</td>
</tr>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>19,04</td>
<td>0,02</td>
</tr>
<tr>
<td>konstrukce:</td>
<td>š [m]</td>
<td>v,d [m]</td>
</tr>
<tr>
<td>--------------------------------</td>
<td>-------</td>
<td>---------</td>
</tr>
<tr>
<td>STN-17 INTERNAL WALL ADJACENT TO CORRIDOR, Conc 200</td>
<td>7,42</td>
<td>3,48</td>
</tr>
<tr>
<td>tepelné vazby:</td>
<td>A [m²]</td>
<td>ΔU [W/m²K]</td>
</tr>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>25,82</td>
<td>0,02</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Návrhová tepelná ztráta větráním

| teplota: EXT 6 - Exterior Prague Modrany | θ\textsubscript{e} | -12 | °C |
| objem vzduchu v prostoru (místnosti)   | V\textsubscript{int} | 53.57 | m³ |
| prostor (místnost) větrán nuceně        | - | NE | - |
| násobnost výměny vzduchu v prostoru (místnosti) | n\textsubscript{e} | 0,50 | 1/h |
| násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu | n\textsubscript{50} | 1,00 | 1/h |
| stínící činitel infiltrace              | e | 0,00 | - |
| vyškový korekční činitel prostoru (místnosti) | ε | 1,00 | - |
| měrné tepelné ztráty větráním          | H\textsubscript{V,Th}| 9,11 | W/K |
| tepelná ztráta větráním                | φ\textsubscript{V,je}| 282 | W |

**Návrhový tepelný výkon φ\textsubscript{HL}**
### Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem

<table>
<thead>
<tr>
<th>Parametr</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>$\Phi_T$</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním

<table>
<thead>
<tr>
<th>Parametr</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>$\Phi_V$</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Zátopový součinitel (vztaženo k $A_{int}$ prostoru, resp. místnosti)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Parametr</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>$f_{RH}$</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Parametr</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>$A_{int}$</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Celkový návrhový zátopový tepelný výkon

<table>
<thead>
<tr>
<th>Parametr</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>$\Phi_{RH}$</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Parametr</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>$\Phi_{HL}$</td>
</tr>
<tr>
<td>14130.02</td>
</tr>
<tr>
<td>---</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Návrhová tepelná ztráta prostupem**

<table>
<thead>
<tr>
<th>přilehlé prostředí: EXT 6 - Exterior Prague Modrany</th>
<th>činitel teplotní redukce $b=1,00$</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>konstrukce:</td>
<td>š [m]</td>
</tr>
<tr>
<td>tepelné vazby:</td>
<td>A [m$^2$]</td>
</tr>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>0,00</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>přilehlé prostředí: 14131.04 - Bathroom (INT 2 - Bathroom)</th>
<th>činitel teplotní redukce $b=-0,16$</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>konstrukce:</td>
<td>š [m]</td>
</tr>
<tr>
<td>tepelné vazby:</td>
<td>A [m$^2$]</td>
</tr>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>11,14</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>přilehlé prostředí: 14132.08 - Living Room + Kitchenette (INT 1 - Living room, kitchen, bedroom)</th>
<th>činitel teplotní redukce $b=-0,03$</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>konstrukce:</td>
<td>š [m]</td>
</tr>
<tr>
<td>tepelné vazby:</td>
<td>A [m$^2$]</td>
</tr>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>22,13</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>přilehlé prostředí: 14133.03 - Living Room + Kitchenette (INT 1 - Living room, kitchen, bedroom)</th>
<th>činitel teplotní redukce $b=-0,03$</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>konstrukce:</td>
<td>š [m]</td>
</tr>
<tr>
<td>tepelné vazby:</td>
<td>A [m$^2$]</td>
</tr>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>24,33</td>
</tr>
<tr>
<td>konstrukce:</td>
<td>Š [m]</td>
</tr>
<tr>
<td>--------------------------------------------------</td>
<td>-------</td>
</tr>
<tr>
<td>STN-17 INTERNAL WALL ADJACENT TO CORRIDOR, Conc 200</td>
<td>3,37</td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-7 FLAT ENTRY WOODEN DOORS</td>
<td>1,00</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**tepelné vazby:**

<table>
<thead>
<tr>
<th>A [m²]</th>
<th>∆U [W/m²K]</th>
<th>H_t,i [W/K]</th>
<th>θ_int,i [°C]</th>
<th>θ_H [°C]</th>
<th>φ_T [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>11,73</td>
<td>0,02</td>
<td>0,23</td>
<td>20</td>
<td>-3</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Návrhová tepelná ztráta větráním

<table>
<thead>
<tr>
<th>teplota: EXT 6 - Exterior Prague Modrany</th>
<th>θ_e [-12 °C]</th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>objem vzduchu v prostoru (místnosti)</td>
<td>V_int 46,19 m³</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>prostor (místnost) větrán nuceně</td>
<td>- NE -</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>násobnost výměny vzduchu v prostoru (místnosti)</td>
<td>n_e 0,50 1/h</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu</td>
<td>n_50 1,00 1/h</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>stínící činitel infiltrace</td>
<td>e - -</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>výškový korekční činitel prostoru (místnosti)</td>
<td>e 1,00 -</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>měrné tepelné ztráty větráním</td>
<td>H_v,e 7,85 W/K</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>tepelná ztráta větráním</td>
<td>φ_v,e 243 W</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Návrhový tepelný výkon \( \phi_{HL} \)

- **Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem**  
  \( \phi_T = -290 \) W
- **Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním**  
  \( \phi_v = 243 \) W
- **Zátopový součinitel (vztaženo k A_f,int prostoru, resp. místnosti)**  
  \( f_{RH} = - \) W/m²
- **Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)**  
  \( A_f,int = 14,90 \) m²
- **Celkový návrhový zátopový tepelný výkon**  
  \( \phi_{RH} = 0 \) W
- **Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost)**  
  \( \phi_{HL} = \phi_T + \phi_v + \phi_{RH} = -47 \) W
**Název:** Bedroom (zóna Z1)  
**Teplota:** INT 1 - Living room, kitchen, bedroom \( \theta_{int,i} \) 20 °C

### Návrhová tepelná ztráta prostupem

<table>
<thead>
<tr>
<th>přílehlé prostředí: EXT 6 - Exterior Prague Modrany</th>
<th>činitel teplotní redukce ( b = 1,00 )</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>konstrukce:</td>
<td>( \mathbf{s} ) [m] ( \mathbf{v,d} ) [m] počet</td>
</tr>
<tr>
<td>STN-11 EXTERNAL WALL, Conc 180 + MW 160</td>
<td>3,10</td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-2 PLASTIC WINDOW, thermal insulating double glass - E</td>
<td>1,60</td>
</tr>
<tr>
<td>tepelné vazby:</td>
<td>( A ) [m(^2)]</td>
</tr>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>10,79</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>přílehlé prostředí: 14130.01 - Staircase, Corridor (INT 3 - Common Corridor)</th>
<th>činitel teplotní redukce ( b = 0,03 )</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>konstrukce:</td>
<td>( \mathbf{s} ) [m] ( \mathbf{v,d} ) [m] počet</td>
</tr>
<tr>
<td>STN-17 INTERNAL WALL ADJACENT TO CORRIDOR, Conc 200</td>
<td>5,47</td>
</tr>
<tr>
<td>tepelné vazby:</td>
<td>( A ) [m(^2)]</td>
</tr>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>19,04</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Návrhová tepelná ztráta větráním

<table>
<thead>
<tr>
<th>teplota: EXT 6 - Exterior Prague Modrany</th>
<th>( \theta_e )</th>
<th>-12</th>
<th>°C</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>objem vzduchu v prostoru (místnosti)</td>
<td>( V_{nc} )</td>
<td>47,59</td>
<td>m(^3)</td>
</tr>
<tr>
<td>prostor (místnost) větrán nuceně</td>
<td>-</td>
<td>ANO</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>objem přívěsného vzduchu do prostoru (místnosti)</td>
<td>( V_{sup} )</td>
<td>50,00</td>
<td>m(^3)/h</td>
</tr>
<tr>
<td>objem odváděného vzduchu do prostoru (místnosti)</td>
<td>( V_{ex} )</td>
<td>50,00</td>
<td>m(^3)/h</td>
</tr>
<tr>
<td>násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu</td>
<td>( n_{50} )</td>
<td>1,00</td>
<td>1/h</td>
</tr>
<tr>
<td>stínící činitel infiltrace</td>
<td>( e )</td>
<td>0,00</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>výškový korekční činitel prostoru (místnosti)</td>
<td>( \varepsilon )</td>
<td>1,00</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>příváděný vzduch řízeně upravován na požadovanou výstupní teplotu</td>
<td>-</td>
<td>NE</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>účinnost rekuperace</td>
<td>( \eta_{V,kr} )</td>
<td>80</td>
<td>%</td>
</tr>
<tr>
<td>měrné tepelné ztráty větráním</td>
<td>( H_{V,kr} )</td>
<td>3,40</td>
<td>W/K</td>
</tr>
<tr>
<td>tepelná ztráta větráním</td>
<td>( \phi_{V,kr} )</td>
<td>109</td>
<td>W</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Návrhový tepelný výkon \( \phi_{HL} \)

- **Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem**  
  \( \phi_T \) 222 W
- **Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním**  
  \( \phi_V \) 109 W
- **Zátopový součinitel (vztáženo k \( A_{nc} \), prostoru, resp. místnosti)**  
  \( f_{RH} \) - W/m\(^2\)
### Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>$A_{\text{Int}}$</th>
<th>15,35</th>
<th>m²</th>
</tr>
</thead>
</table>

### Celkový návrhový zátopový tepelný výkon

| $\phi_{\text{RH}}$ | 0 | W |

### Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost)

$\phi_{\text{HL}} = \phi_t + \phi_v + \phi_{\text{RH}}$

| $\phi_{\text{HL}}$ | 331 | W |
název: Living Room + Kitchenette (zóna Z1)
teplota: INT 1 - Living room, kitchen, bedroom  \( \theta_{\text{ref}} \) 20 °C

Návrhová tepelná ztráta prostupem

<table>
<thead>
<tr>
<th>přílehlé prostředí: EXT 6 - Exterior Prague Modrany</th>
<th>činitel tepelné redukce ( b=1,00 )</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>konstrukce:</td>
<td>( \delta ) [m]</td>
</tr>
<tr>
<td>STN-11 EXTERNAL WALL, Conc 180 + MW 160</td>
<td>13,20</td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-2 PLASTIC WINDOW, thermal insulating double glass - E</td>
<td>2,20</td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-1 PLASTIC WINDOW, thermal insulating double glass - S</td>
<td>2,60</td>
</tr>
<tr>
<td>tepelné vazby:</td>
<td>( A ) [m(^2)]</td>
</tr>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>45,94</td>
</tr>
</tbody>
</table>

přílehlé prostředí: 14132.03 - Bathroom (INT 2 - Bathroom)  \( \theta_e \) -12 °C

<table>
<thead>
<tr>
<th>přílehlé prostředí: 14132.03 - Bathroom (INT 2 - Bathroom)</th>
<th>činitel tepelné redukce ( b=-0,13 )</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>konstrukce:</td>
<td>( \delta ) [m]</td>
</tr>
<tr>
<td>STN-17 INTERNAL WALL ADJACENT TO CORRIDOR, Conc 200</td>
<td>2,95</td>
</tr>
<tr>
<td>tepelné vazby:</td>
<td>( A ) [m(^2)]</td>
</tr>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>10,27</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Návrhová tepelná ztráta větráním

<table>
<thead>
<tr>
<th>teplota: EXT 6 - Exterior Prague Modrany</th>
<th>( \theta_e )</th>
<th>-12</th>
<th>°C</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>objem vzduchu v prostoru (místnosti)</td>
<td>( V_{\text{int}} )</td>
<td>92.6</td>
<td>m(^3)</td>
</tr>
<tr>
<td>prostor (místnost) větrán nuceně</td>
<td>-</td>
<td>ANO</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>objem přívěděného vzduchu do prostoru (místnosti)</td>
<td>( V_{\text{sup}} )</td>
<td>50,00</td>
<td>m(^3)/h</td>
</tr>
<tr>
<td>objem odvěděného vzduchu do prostoru (místnosti)</td>
<td>( V_{\text{ex}} )</td>
<td>50,00</td>
<td>m(^3)/h</td>
</tr>
<tr>
<td>násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu</td>
<td>( n_{50} )</td>
<td>1,00</td>
<td>1/h</td>
</tr>
<tr>
<td>stínící činitel infiltrace</td>
<td>( e )</td>
<td>0,00</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>výškový korekční činitel prostoru (místnosti)</td>
<td>( \varepsilon )</td>
<td>1,00</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>přívěděný vzduchu řízeně upravován na požadovanou výstupní teplotu</td>
<td>-</td>
<td>NE</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>účinnost rekuperační tepelné techniky</td>
<td>( \eta_{V,H,\text{hr}} )</td>
<td>80</td>
<td>%</td>
</tr>
<tr>
<td>měrné tepelné ztráty větráním</td>
<td>( H_{T,\text{e}} )</td>
<td>3,40</td>
<td>W/K</td>
</tr>
<tr>
<td>tepelná ztráta větráním</td>
<td>( \phi_{V,\text{e}} )</td>
<td>109</td>
<td>W</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Návrhový tepelný výkon \( \phi_{HL} \)

Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem | \( \phi_T \) | 742 | W |
<table>
<thead>
<tr>
<th>Parameter</th>
<th>Symbol</th>
<th>Value</th>
<th>Unit</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním</td>
<td>$\phi_V$</td>
<td>109</td>
<td>W</td>
</tr>
<tr>
<td>Zátopový součinitel (vztaženo k $A_{int}$ prostoru, resp. místnosti)</td>
<td>$f_{RH}$</td>
<td>-</td>
<td>W/m²</td>
</tr>
<tr>
<td>Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)</td>
<td>$A_{int}$</td>
<td>29.87</td>
<td>m²</td>
</tr>
<tr>
<td>Celkový návrhový zátopový tepelný výkon</td>
<td>$\phi_{RH}$</td>
<td>0</td>
<td>W</td>
</tr>
<tr>
<td>Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost)</td>
<td>$\phi_{HL}$</td>
<td>851</td>
<td>W</td>
</tr>
</tbody>
</table>

$\phi_{HL} = \phi_t + \phi_V + \phi_{RH}$
název: Bathroom (zóna Z1)
teplota: INT 2 - Bathroom \( \theta_{\text{int,i}} \) 24 °C

| přílehlé prostředí: EXT 6 - Exterior Prague Modrany | činitel teplotní redukce \( b = 1,00 \) |
| konstrukce: | \( s \) [m] | \( v,d \) [m] | počet | \( A \) [m\(^2\)] | \( U \) [W/m\(^2\)K] | \( H_{T,i} \) [W/K] | \( \theta_{\text{ext,i}} \) [°C] | \( \phi_T \) [W] |
| STN-17 INTERNAL WALL ADJACENT TO CORRIDOR, Conc 200 | 2,50 | 3,48 | 1 | 8,70 | 2,67 | 23,20 | 20 | 93 |

tepelné vazby:
\[
\begin{align*}
A &= \text{[m}^2\text{]} \\
\Delta U &= \text{[W/m}^2\text{K]} \\
H_{T,i} &= \text{[W/K]} \\
\theta_{\text{ext,i}} &= \text{[°C]} \\
\phi_T &= \text{[W]}
\end{align*}
\]
paušální přirážka na tepelné vazby
\[
\begin{align*}
8,70 &\quad 0,02 \\
1,70 &\quad 20 \\
1 &\quad 0,17
\end{align*}
\]

| přílehlé prostředí: 14132.08 - Living Room + Kitchenette (INT 1 - Living room, kitchen, bedroom) | činitel teplotní redukce \( b = 0,11 \) |
| konstrukce: | \( s \) [m] | \( v,d \) [m] | počet | \( A \) [m\(^2\)] | \( U \) [W/m\(^2\)K] | \( H_{T,i} \) [W/K] | \( \theta_{\text{int,i}} \) [°C] | \( \phi_T \) [W] |
| STN-17 INTERNAL WALL ADJACENT TO CORRIDOR, Conc 200 | 3,20 | 3,48 | 1 | 9,12 | 2,67 | 24,31 | 19 | 122 |

- VYP-7 FLAT ENTRY WOODEN DOORS | 1,00 | 2,02 | 1 | 2,02 | 1,70 | 3,43 | 19 | 17 |

tepelné vazby:
\[
\begin{align*}
A &= \text{[m}^2\text{]} \\
\Delta U &= \text{[W/m}^2\text{K]} \\
H_{T,i} &= \text{[W/K]} \\
\theta_{\text{int,i}} &= \text{[°C]} \\
\phi_T &= \text{[W]}
\end{align*}
\]
paušální přirážka na tepelné vazby
\[
\begin{align*}
11,14 &\quad 0,02 \\
0,22 &\quad 19 \\
1 &\quad 0,22
\end{align*}
\]

Návrhová tepelná ztráta větráním

| teplota: EXT 6 - Exterior Prague Modrany | \( \theta_e \) | -12 | °C |
| objem vzduchu v prostoru (místnosti) | \( V_{\text{int}} \) | 17,52 | m\(^3\) |
| prostor (místnost) větrán nuceně | - | ANO | - |
| objem přívěsného vzduchu do prostoru (místnosti) | \( V_{\text{sup}} \) | 18,00 | m\(^3\)/h |
| objem odváděného vzduchu do prostoru (místnosti) | \( V_{\text{ex}} \) | 18,00 | m\(^3\)/h |
| násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu | \( n_{50} \) | 1,00 | 1/h |
| stínící činitel infiltrace | \( e \) | 0,00 | - |
| výškový korekční činitel prostoru (místnosti) | \( \epsilon \) | 1,00 | - |
| přívěsný vzduchu řízeně upravován na požadovanou výstupní teplotu | - | NE | - |
| účinnost rekuperace | \( n_{V,H,hr} \) | 80 | % |
| měrné tepelné ztráty větráním | \( H_{V,je} \) | 1,22 | W/K |
| tepelná ztráta větráním | \( \phi_{V,je} \) | 44 | W |

Návrhový tepelný výkon \( \phi_{HL} \)

Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem
\[
\begin{align*}
\phi_T &= 233 \quad \text{W}
\end{align*}
\]

DEKSOFT - programy pro stavebnictví - protokol tepelných ztrát stanovených dle ČSN EN 12 831
<table>
<thead>
<tr>
<th>Údaj</th>
<th>Řádek 1</th>
<th>Kolonka 1</th>
<th>Kolonka 2</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním</td>
<td>$\phi_V$</td>
<td>44 W</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Zátopový součinitel (vztaženo k $A_{int}$ prostoru, resp. místnosti)</td>
<td>$f_{RH}$</td>
<td>- W/m³</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)</td>
<td>$A_{int}$</td>
<td>6,37 m²</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Celkový návrhový zátopový tepelný výkon</td>
<td>$\phi_{RH}$</td>
<td>0 W</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost) $\phi_{HL}=\phi_T + \phi_V + \phi_{RH}$</td>
<td>$\phi_{HL}$</td>
<td>277 W</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Konstrukce:</td>
<td>š [m]</td>
<td>v.d [m]</td>
<td>počet</td>
</tr>
<tr>
<td>-------------</td>
<td>-------</td>
<td>---------</td>
<td>-------</td>
</tr>
<tr>
<td>STN-17 INTERNAL WALL ADJACENT TO CORRIDOR, Conc 200</td>
<td>2,95</td>
<td>3,48</td>
<td>1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

- **tepelné vazby:**
  A [m²] | ΔU [W/m²K] | H_{T,i} [W/K] | θ_{int,i} [°C] | φ_{T} [W] |
  10,27  | 0,02      | 0,21        | 20             | 1        |

<table>
<thead>
<tr>
<th>Konstrukce:</th>
<th>š [m]</th>
<th>v.d [m]</th>
<th>počet</th>
<th>A [m²]</th>
<th>U [W/m²K]</th>
<th>H_{T,i} [W/K]</th>
<th>θ_{int,i} [°C]</th>
<th>φ_{T} [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>STN-16 INTERNAL PARTITION, Porotherm 11,5 AKU</td>
<td>3,46</td>
<td>3,48</td>
<td>1</td>
<td>12,04</td>
<td>1,64</td>
<td>19,78</td>
<td>20</td>
<td>79</td>
</tr>
</tbody>
</table>

- **tepelné vazby:**
  A [m²] | ΔU [W/m²K] | H_{T,i} [W/K] | θ_{int,i} [°C] | φ_{T} [W] |
  12,04  | 0,02      | 0,24        | 20             | 1        |

### Návrhová tepelná ztráta prostupem

- **název:** Bathroom (zóna Z1)
- **teplota:** INT 2 - Bathroom
  θ_{int,i} 24 °C

<table>
<thead>
<tr>
<th>přílehlé prostředí:</th>
<th>EXT 6 - Exterior Prague Modrany</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>konstrukce:</td>
<td>š [m] v.d [m] počet A [m²] U [W/m²K] H_{T,i} [W/K] θ_{int,i} [°C] φ_{T} [W]</td>
</tr>
</tbody>
</table>
| Návrhová tepelná ztráta větráním
  teplota: EXT 6 - Exterior Prague Modrany
  θ_{e} -12 °C

- **objem vzduchu v prostoru (místnosti)** V_{int} 16,58 m³
- **prostor (místnost) větrán nuceně** - ANO -

- **objem přiváděného vzduchu do prostoru (místnosti)** V_{nap} 17,00 m³/h
- **objem odváděného vzduchu do prostoru (místnosti)** V_{ex} 17,00 m³/h

| násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu n_{50} 1,00 1/h |

| stínící činitel infiltrace e 0,00 - |

| výškový korekční činitel prostoru (místnosti) ε 1,00 - |

| přiváděný vzduchu řízeně upravován na požadovanou výstupní teplotu - NE - |

| účinnost rekuperace n_{V,HR} 80 % |

| měrné tepelné ztráty větráním H_{V,ie} 1,16 W/K |

| tepelná ztráta větráním φ_{V,je} 42 W |

### Návrhový tepelný výkon φ_{HL}

| Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem φ_{T} 190 W |

| Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním φ_{V} 42 W |

| Zátopový součinitel (vztáženo k A_{hr}, prostoru, resp. místnosti) f_{RH} - W/m² |

---

**DEKSOFT - programy pro stavebnictví - protokol tepelných ztrát stanovených dle ČSN EN 12 831**
<table>
<thead>
<tr>
<th>Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)</th>
<th>( A_{\text{int}} )</th>
<th>6,03</th>
<th>m²</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Celkový návrhový zátopový tepelný výkon</td>
<td>( \phi_{\text{RH}} )</td>
<td>0</td>
<td>W</td>
</tr>
<tr>
<td>Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost) ( \phi_{\text{HL}} = \phi_t + \phi_v + \phi_{\text{RH}} )</td>
<td>( \phi_{\text{HL}} )</td>
<td>232</td>
<td>W</td>
</tr>
<tr>
<td>14132.04</td>
<td>název: Bedroom (zóna Z1)</td>
<td>teplota: INT 1 - Living room, kitchen, bedroom</td>
<td>θ_{int,i} 20 °C</td>
</tr>
</tbody>
</table>

## Návrhová tepelná ztráta prostupem

### přilehlé prostředí: EXT 6 - Exterior Prague Modrany

<table>
<thead>
<tr>
<th>konstrukce:</th>
<th>š [m]</th>
<th>v,d [m]</th>
<th>počet</th>
<th>A [m²]</th>
<th>U [W/m²K]</th>
<th>H_{τ,α} [W/K]</th>
<th>θ_{e} [°C]</th>
<th>φ_{T} [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>STN-11 EXTERNAL WALL, Conc 180 + MW 160</td>
<td>3,48</td>
<td>3,48</td>
<td>1</td>
<td>8,33</td>
<td>0,21</td>
<td>1,75</td>
<td>-12</td>
<td>56</td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-1 PLASTIC WINDOW, thermal insulating double glass - S</td>
<td>1,60</td>
<td>2,36</td>
<td>1</td>
<td>3,78</td>
<td>1,20</td>
<td>4,53</td>
<td>-12</td>
<td>145</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**tepelné vazby:**

<table>
<thead>
<tr>
<th>A [m²]</th>
<th>ΔU [W/m²K]</th>
<th>H_{τ,α} [W/K]</th>
<th>θ_{e} [°C]</th>
<th>φ_{T} [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>12,11</td>
<td>0,02</td>
<td>0,24</td>
<td>-12</td>
<td>8</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### přilehlé prostředí: 14132.03 - Bathroom (INT 2 - Bathroom)

<table>
<thead>
<tr>
<th>konstrukce:</th>
<th>š [m]</th>
<th>v,d [m]</th>
<th>počet</th>
<th>A [m²]</th>
<th>U [W/m²K]</th>
<th>H_{τ,α} [W/K]</th>
<th>θ_{e} [°C]</th>
<th>φ_{T} [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>STN-16 INTERNAL PARTITION, Porotherm 11,5 AKU</td>
<td>3,46</td>
<td>3,48</td>
<td>1</td>
<td>12,04</td>
<td>1,64</td>
<td>19,78</td>
<td>24</td>
<td>-79</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**tepelné vazby:**

<table>
<thead>
<tr>
<th>A [m²]</th>
<th>ΔU [W/m²K]</th>
<th>H_{τ,α} [W/K]</th>
<th>θ_{e} [°C]</th>
<th>φ_{T} [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>12,04</td>
<td>0,02</td>
<td>0,24</td>
<td>24</td>
<td>-1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

## Návrhová tepelná ztráta větráním

### teplota: EXT 6 - Exterior Prague Modrany

<table>
<thead>
<tr>
<th>θ_{e}</th>
<th>-12 °C</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>objem vzduchu v prostoru (místnosti)</td>
<td>V_{int} 38.25 m³</td>
</tr>
<tr>
<td>prostor (místnost) větrán nuceně</td>
<td>- NE -</td>
</tr>
<tr>
<td>násobnost výměny vzduchu v prostoru (místnosti)</td>
<td>n_{e} - 1/h</td>
</tr>
<tr>
<td>násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu</td>
<td>n_{50} 1,00 1/h</td>
</tr>
<tr>
<td>stínící činitel infiltrace</td>
<td>e 0,00 -</td>
</tr>
<tr>
<td>výškový korekční činitel prostoru (místnosti)</td>
<td>ξ 1,00 -</td>
</tr>
<tr>
<td>měrné tepelné ztráty větráním</td>
<td>H_{V,τ} 0,00 W/K</td>
</tr>
<tr>
<td>tepelná ztráta větráním</td>
<td>φ_{V,τ} 0 W</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Návrhový tepelný výkon φ_{hl}

- Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem φ_{T} 129 W
- Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním φ_{V} 0 W
- Zátopový součinitel (vztaveno k A_{int} prostoru, resp. místnosti) f_{RH} - W/m²
- Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti) A_{int} 12,34 m²
- Celkový návrhový zátopový tepelný výkon φ_{RH} 0 W
- Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost) φ_{hl} = φ_{T} + φ_{V} + φ_{RH} 129 W
### Návrhová tepelná ztráta prostupem

<table>
<thead>
<tr>
<th>přilehlé prostředí: EXT 6 - Exterior Prague Modrany</th>
<th>činitel teplotní redukce b=1,00</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>konstrukce:</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>STN-11 EXTERNAL WALL, Conc 180 + MW 160</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3,49 3,48 1</td>
<td>8,37 0,21 1,76 -12 56</td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-1 PLASTIC WINDOW, thermal insulating double glass - S</td>
<td>1,60 2,36 1 3,78 1,20 4,53 -12 145</td>
</tr>
<tr>
<td>tepelné vazby:</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>A [m²]  θ [°C]  ϕ [W]</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>12,15 0,02 0,24 -12 8</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Návrhová tepelná ztráta větráním

<table>
<thead>
<tr>
<th>teplota: EXT 6 - Exterior Prague Modrany</th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>objem vzduchu v prostoru (místnosti)</td>
<td>V [m³]</td>
</tr>
<tr>
<td>prostor (místnost) větrán nuceně</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>objem příváděného vzduchu do prostoru (místnosti)</td>
<td>V_[sup] 25,00 m³/h</td>
</tr>
<tr>
<td>objem odváděného vzduchu do prostoru (místnosti)</td>
<td>25,00 m³/h</td>
</tr>
<tr>
<td>násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu</td>
<td>n₀ 1,00 1/h</td>
</tr>
<tr>
<td>stínící činitel infiltrace</td>
<td>e 0,00</td>
</tr>
<tr>
<td>výškový korekční činitel prostoru (místnosti)</td>
<td>ε 1,00</td>
</tr>
<tr>
<td>příváděný vzduchu řízeně upravován na požadovanou výstupní teplotu</td>
<td>NE</td>
</tr>
<tr>
<td>účinnost rekuperace</td>
<td>η[H,R] 80 %</td>
</tr>
<tr>
<td>měrné tepelné ztráty větráním</td>
<td>H[φ] 1,70 W/K</td>
</tr>
<tr>
<td>tepelná ztráta větráním</td>
<td>Φ[φ] 54 W</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Návrhový tepelný výkon Φ₇₉₉

<table>
<thead>
<tr>
<th>Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem</th>
<th>Φ₇₉₉ 209 W</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním</td>
<td>Φ₉₅ 54 W</td>
</tr>
<tr>
<td>Zátopový součinitel (vztáženo k Aᵥₙₙₚ prostoru, resp. místnosti)</td>
<td>f₉₅ - W/m²</td>
</tr>
<tr>
<td>Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)</td>
<td>Aᵥₙₙₚ 8,29 m²</td>
</tr>
<tr>
<td>Celkový návrhový zátopový tepelný výkon</td>
<td>Φ₉₅ 0 W</td>
</tr>
<tr>
<td>Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost)</td>
<td>Φ₇₉₉ 263 W</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### Návrhová tepelná ztráta prostupem

**přilehlé prostředí:** EXT 6 - Exterior Prague Modrany  
činitel teplotní redukce $b = 1.00$

<table>
<thead>
<tr>
<th>konstrukce:</th>
<th>š [m]</th>
<th>v,d [m]</th>
<th>počet</th>
<th>$A$ [m$^2$]</th>
<th>$U$ [W/m$^2$K]</th>
<th>$H_{T,ie}$ [W/K]</th>
<th>$\theta_e$ [°C]</th>
<th>$\phi_T$ [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>STN-11 EXTERNAL WALL, Conc 180 + MW 160</td>
<td>8,18</td>
<td>3,48</td>
<td>1</td>
<td>24,69</td>
<td>0,21</td>
<td>5,18</td>
<td>-12</td>
<td>166</td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-1 PLASTIC WINDOW, thermal insulating double glass - S</td>
<td>1,60</td>
<td>2,36</td>
<td>1</td>
<td>3,78</td>
<td>1,20</td>
<td>4,53</td>
<td>-12</td>
<td>145</td>
</tr>
</tbody>
</table>

tepelné vazby:  
- tepelná vazba: $A$ [m$^2$] $\Delta U$ [W/m$^2$K] $H_{T,ie}$ [W/K] $\theta_e$ [°C] $\phi_T$ [W]

paušální přirážka na tepelné vazby $28,47$ $0,02$ $0,57$ $-12$ $18$

### Návrhová tepelná ztráta větráním

**teplota:** EXT 6 - Exterior Prague Modrany  
$\theta_e$ $-12$ °C

<table>
<thead>
<tr>
<th>objem vzduchu v prostoru (místnosti) $V_{int}$</th>
<th>49,91 m$^3$</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>prostor (místnost) větrán nuceně</td>
<td>ANO</td>
</tr>
<tr>
<td>objem příváděného vzduchu do prostoru (místnosti) $V_{up}$</td>
<td>50,00 m$^3$/h</td>
</tr>
<tr>
<td>objem odváděného vzduchu do prostoru (místnosti) $V_{ex}$</td>
<td>50,00 m$^3$/h</td>
</tr>
<tr>
<td>násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu $n_{50}$</td>
<td>1,00 1/h</td>
</tr>
<tr>
<td>stínící činitel infiltrace $e$</td>
<td>0,00 -</td>
</tr>
<tr>
<td>výškový korekční činitel prostoru (místnosti) $\varepsilon$</td>
<td>1,00 -</td>
</tr>
<tr>
<td>příváděný vzduchu řízeně upravován na požadovanou výstupní teplotu</td>
<td>NE</td>
</tr>
<tr>
<td>účinnost rekuperace $\eta_{V,H,hr}$</td>
<td>80 %</td>
</tr>
<tr>
<td>měrné tepelné ztráty větráním $H_{V,je}$</td>
<td>3,40 W/K</td>
</tr>
<tr>
<td>tepelná ztráta větráním $\phi_{V,je}$</td>
<td>109 W</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Návrhový tepelný výkon $\phi_{HL}$

<table>
<thead>
<tr>
<th>Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem $\phi_T$</th>
<th>329 W</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním $\phi_V$</td>
<td>109 W</td>
</tr>
<tr>
<td>Zátopový součinitel (vztaženo k $A_{int}$ prostoru, resp. místnosti) $f_{RH}$</td>
<td>- W/m$^2$</td>
</tr>
<tr>
<td>Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti) $A_{f,int}$</td>
<td>16,10 m$^2$</td>
</tr>
<tr>
<td>Celkový návrhový zátopový tepelný výkon $\phi_{RH}$</td>
<td>0 W</td>
</tr>
<tr>
<td>Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost) $\phi_{HL} = \phi_T + \phi_V + \phi_{RH}$</td>
<td>438 W</td>
</tr>
</tbody>
</table>
název: Living Room + Kitchenette (zóna Z1)
teplota: INT 1 - Living room, kitchen, bedroom $\theta_{int}$ 20 °C

Návrhová tepelná ztráta prostupem

<table>
<thead>
<tr>
<th>přilehlé prostředí: EXT 6 - Exterior Prague Modrany</th>
<th>činitel teplotní redukce b=1,00</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>konstrukce:</td>
<td>š [m]</td>
</tr>
<tr>
<td>STN-11 EXTERNAL WALL, Conc 180 + MW 160</td>
<td>9,16</td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-1 PLASTIC WINDOW, thermal insulating double glass - S</td>
<td>1,60</td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-4 PLASTIC WINDOW, thermal insulating double glass - W</td>
<td>2,93</td>
</tr>
</tbody>
</table>

tepelné vazby: | A [m$^2$] | $\Delta U$ [W/m$^2$K] | $H_{T,a}$ [W/K] | $\theta_e$ [°C] | $\phi_T$ [W] |
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>31,88</td>
<td>0,02</td>
<td>0,64</td>
<td>-12</td>
<td>20</td>
</tr>
</tbody>
</table>

přilehlé prostředí: 14131.04 - Bathroom (INT 2 - Bathroom) činitel teplotní redukce b=-0,13

<table>
<thead>
<tr>
<th>konstrukce:</th>
<th>š [m]</th>
<th>v,d [m]</th>
<th>počet</th>
<th>A [m$^2$]</th>
<th>U [W/m$^2$K]</th>
<th>$H_{T,a}$ [W/K]</th>
<th>$\theta_e$ [°C]</th>
<th>$\phi_T$ [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>STN-17 INTERNAL WALL ADJACENT TO CORRIDOR, Conc 200</td>
<td>2,50</td>
<td>3,48</td>
<td>1</td>
<td>8,70</td>
<td>2,67</td>
<td>23,20</td>
<td>24</td>
<td>-93</td>
</tr>
</tbody>
</table>

tepelné vazby: | A [m$^2$] | $\Delta U$ [W/m$^2$K] | $H_{T,a}$ [W/K] | $\theta_e$ [°C] | $\phi_T$ [W] |
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>8,70</td>
<td>0,02</td>
<td>0,17</td>
<td>24</td>
<td>-1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

přilehlé prostředí: 14130.02 - Corridor (INT 3 - Common Corridor) činitel teplotní redukce b=0,03

<table>
<thead>
<tr>
<th>konstrukce:</th>
<th>š [m]</th>
<th>v,d [m]</th>
<th>počet</th>
<th>A [m$^2$]</th>
<th>U [W/m$^2$K]</th>
<th>$H_{T,a}$ [W/K]</th>
<th>$\theta_e$ [°C]</th>
<th>$\phi_T$ [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>STN-17 INTERNAL WALL ADJACENT TO CORRIDOR, Conc 200</td>
<td>6,36</td>
<td>3,48</td>
<td>1</td>
<td>20,11</td>
<td>2,67</td>
<td>53,64</td>
<td>19</td>
<td>54</td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-7 FLAT ENTRY WOODEN DOORS</td>
<td>1,00</td>
<td>2,02</td>
<td>1</td>
<td>2,02</td>
<td>1,70</td>
<td>3,43</td>
<td>19</td>
<td>3</td>
</tr>
</tbody>
</table>

tepelné vazby: | A [m$^2$] | $\Delta U$ [W/m$^2$K] | $H_{T,a}$ [W/K] | $\theta_e$ [°C] | $\phi_T$ [W] |
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>22,13</td>
<td>0,02</td>
<td>0,44</td>
<td>19</td>
<td>0</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Návrhová tepelná ztráta větráním

<p>| teplota: EXT 6 - Exterior Prague Modrany | $\theta_e$ | -12 | °C |
|---|---|---|
| objem vzduchu v prostoru (místnosti) | $V_{int}$ | 116.37 | m$^3$ |
| prostor (místnost) větrán nuceně | - | ANO | - |
| objem příváděného vzduchu do prostoru (místnosti) | $V_{sup}$ | 100,00 | m$^3$/h |
| objem odváděného vzduchu do prostoru (místnosti) | $V_{ex}$ | 100,00 | m$^3$/h |</p>
<table>
<thead>
<tr>
<th>Parameter</th>
<th>Value</th>
<th>Unit</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu</td>
<td>n_{50}</td>
<td>1,00</td>
</tr>
<tr>
<td>stínící činitel infiltrace</td>
<td>e</td>
<td>0,00</td>
</tr>
<tr>
<td>výškový korekční činitel prostoru (místnosti)</td>
<td>ε</td>
<td>1,00</td>
</tr>
<tr>
<td>příváděný vzduchu řízeně upravován na požadovanou výstupní teplotu</td>
<td>-</td>
<td>NE</td>
</tr>
<tr>
<td>účinnost rekuperace</td>
<td>η_{V,H,hr}</td>
<td>80</td>
</tr>
<tr>
<td>měrné tepelné ztráty větráním</td>
<td>H_{V,ie}</td>
<td>6,80</td>
</tr>
<tr>
<td>tepelná ztráta větráním</td>
<td>φ_{V,ie}</td>
<td>218</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Návrhový tepelný výkon \( \phi_{HL} \)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Parameter</th>
<th>Value</th>
<th>Unit</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem</td>
<td>( \phi_T )</td>
<td>728</td>
</tr>
<tr>
<td>Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním</td>
<td>( \phi_V )</td>
<td>218</td>
</tr>
<tr>
<td>Zátopový součinitel (vztaženo k ( A_{f,int} ) prostoru, resp. místnosti)</td>
<td>( f_{RH} )</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)</td>
<td>( A_{f,int} )</td>
<td>37,54</td>
</tr>
<tr>
<td>Celkový návrhový zátopový tepelný výkon</td>
<td>( \phi_{RH} )</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost) ( \phi_{HL} = \phi_T + \phi_V + \phi_{RH} )</td>
<td>( \phi_{HL} )</td>
<td>946</td>
</tr>
<tr>
<td>Konstrukce</td>
<td>$\bar{s}$ [m]</td>
<td>$v.d$ [m]</td>
</tr>
<tr>
<td>------------</td>
<td>---------------</td>
<td>------------</td>
</tr>
<tr>
<td>STN-11 EXTERNAL WALL, Conc 180 + MW 160</td>
<td>10,58</td>
<td>3,48</td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-4 PLASTIC WINDOW, thermal insulating double glass - W</td>
<td>1,93</td>
<td>2,36</td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-3 PLASTIC WINDOW, thermal insulating double glass - N</td>
<td>1,60</td>
<td>1,80</td>
</tr>
<tr>
<td>Paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Činitel teplotní redukce $b=1,00$</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Konstrukce</th>
<th>$\bar{s}$ [m]</th>
<th>$v.d$ [m]</th>
<th>Počet</th>
<th>A [m$^2$]</th>
<th>$U$ [W/(m$^2$)K]</th>
<th>$H_{R,i}$ [W/K]</th>
<th>$\theta_{R,i}$ [°C]</th>
<th>$\phi_i$ [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>STN-17 INTERNAL WALL ADJACENT TO CORRIDOR, Conc 200</td>
<td>6,99</td>
<td>3,48</td>
<td>1</td>
<td>22,31</td>
<td>2,67</td>
<td>59,49</td>
<td>19</td>
<td>59</td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-7 FLAT ENTRY WOODEN DOORS</td>
<td>1,00</td>
<td>2,02</td>
<td>1</td>
<td>2,02</td>
<td>1,70</td>
<td>3,43</td>
<td>19</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>24,33</td>
</tr>
<tr>
<td>Činitel teplotní redukce $b=0,03$</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Konstrukce</th>
<th>$\bar{s}$ [m]</th>
<th>$v.d$ [m]</th>
<th>Počet</th>
<th>A [m$^2$]</th>
<th>$U$ [W/(m$^2$)K]</th>
<th>$H_{R,i}$ [W/K]</th>
<th>$\theta_{R,i}$ [°C]</th>
<th>$\phi_i$ [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>STN-16 INTERNAL PARTITION, Porotherm 11,5 AKU</td>
<td>3,73</td>
<td>3,48</td>
<td>1</td>
<td>12,98</td>
<td>1,64</td>
<td>21,33</td>
<td>24</td>
<td>-85</td>
</tr>
<tr>
<td>Paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>12,98</td>
</tr>
<tr>
<td>Činitel teplotní redukce $b=-0,13$</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

| Teplota: EXT 6 - Exterior Prague Modrany | $\theta_e$ | -12 | °C |
| Teplota: INT 1 - Living room, kitchen, bedroom | $\theta_{R,i}$ | 20 | °C |
| Teplota: INT 2 - Bathroom | $\theta_{R,i}$ | -1 | °C |
| Teplota: INT 3 - Common Corridor | $\theta_{R,i}$ | -12 | °C |
| Teplota: INT 4 - Interior Corridor | $\theta_{R,i}$ | -12 | °C |

| Objem vzduchu v prostoru (místnosti) | $V_{int}$ | 108.72 | m$^3$ |
| Prostor (místnost) větrán nuceně | - | NE | - |
| Násobnost výměny vzduchu v prostoru (místnosti) | $n_e$ | - | 1/h |
| Násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu | $n_{50}$ | 1,00 | 1/h |

Návrhová tepelná ztráta prostupem

Návrhová tepelná ztráta větráním
<table>
<thead>
<tr>
<th>Parametr</th>
<th>Symbol</th>
<th>Value</th>
<th>Jednotka</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Stínící činitel infiltrace</td>
<td>$e$</td>
<td>0,00</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Výškový korekční činitel prostoru (místnosti)</td>
<td>$\varepsilon$</td>
<td>1,00</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Měrné tepelné ztráty větráním</td>
<td>$H_{V,ie}$</td>
<td>0,00</td>
<td>W/K</td>
</tr>
<tr>
<td>Tepelná ztráta větráním</td>
<td>$\phi_{V,ie}$</td>
<td>0</td>
<td>W</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Návrhový tepelný výkon $\phi_{HL}$**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost)</th>
<th>$\phi_{HL}$</th>
<th>628</th>
<th>W</th>
</tr>
</thead>
</table>

**Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem**

| $\phi_T$ | 628 | W |

**Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním**

| $\phi_V$ | 0 | W |

**Zátopový součinitel (vztaženo k $A_{f,int}$ prostoru, resp. místnosti)**

| $f_{RH}$ | - | W/m² |

**Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)**

| $A_{f,int}$ | 35,07 | m² |

**Celkový návrhový zátopový tepelný výkon**

| $\phi_{RH}$ | 0 | W |

**Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost)**

<p>| $\phi_{HL}$ | 628 | W |</p>
<table>
<thead>
<tr>
<th>konstrukce:</th>
<th>$s$ [m]</th>
<th>$v,d$ [m]</th>
<th>počet</th>
<th>$A$ [m$^2$]</th>
<th>$U$ [W/m$^2$K]</th>
<th>$H_{T,ie}$ [W/K]</th>
<th>$\theta_e$ [°C]</th>
<th>$\phi$ [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>STN-11 EXTERNAL WALL, Conc 180 + MW 160</td>
<td>7,99</td>
<td>3,48</td>
<td>1</td>
<td>19,49</td>
<td>0,21</td>
<td>4,09</td>
<td>-12</td>
<td>131</td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-3 PLASTIC WINDOW, thermal insulating double glass - N</td>
<td>2,00</td>
<td>4,16</td>
<td>1</td>
<td>8,32</td>
<td>1,20</td>
<td>9,98</td>
<td>-12</td>
<td>319</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>tepelné vazby:</th>
<th>$A$ [m$^2$]</th>
<th>$\Delta U$ [W/m$^2$K]</th>
<th>$H_{T,ie}$ [W/K]</th>
<th>$\theta_e$ [°C]</th>
<th>$\phi$ [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>27,81</td>
<td>0,02</td>
<td>0,56</td>
<td>-12</td>
<td>18</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Návrhová tepelná ztráta větráním

teplota: EXT 6 - Exterior Prague Modrany

| objem vzduchu v prostoru (místnosti) | $V_{int}$ | 43,93 | m$^3$ |
| objem přiváděného vzduchu do prostoru (místnosti) | $V_{in}$ | 50,00 | m$^3$/h |
| objem odváděného vzduchu do prostoru (místnosti) | $V_{ex}$ | 50,00 | m$^3$/h |
| násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu | $n_{50}$ | 1,00 | 1/h |
| stínící činitel infiltrace | $e$ | 0,00 | - |
| výškový korekční činitel prostoru (místnosti) | $\epsilon$ | 1,00 | - |
| přiváděný vzduchu řízeně upravován na požadovanou výstupní teplotu | - | NE | - |
| účinnost rekuperace | $\eta_{V,H,hr}$ | 80 | % |
| měrné tepelné ztráty větráním | $H_{V,ie}$ | 3,40 | W/K |
| tepelná ztráta větráním | $\phi_{V,ie}$ | 109 | W |

### Návrhový tepelný výkon $\phi_{HL}$

Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostoprem

| $\phi_T$ | 468 | W |

Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním

| $\phi_V$ | 109 | W |

Zátopový součinitel (vztáženo k $A_{int}$ prostoru, resp. místnosti)

| $f_{t,SH}$ | - | W/m$^2$ |

Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)

| $A_{f,int}$ | 14,17 | m$^2$ |

Celkový návrhový zátopový tepelný výkon

| $\phi_{SH}$ | 0 | W |

Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost)

| $\phi_{HL}$ | 577 | W |
## Návrhová tepelná ztráta prostupem

<table>
<thead>
<tr>
<th>přílehlé prostředí: EXT 6 - Exterior Prague Modrany</th>
<th>činitel teplotní redukce b=1,00</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>STN-11 EXTERNAL WALL, Conc 180 + MW 160</td>
<td>3,70</td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-3 PLASTIC WINDOW, thermal insulating double glass - N</td>
<td>1,60</td>
</tr>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>12,88</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>přílehlé prostředí: 14133.08 - Bathroom (INT 2 - Bathroom)</th>
<th>činitel teplotní redukce b=-0,13</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>STN-16 INTERNAL PARTITION, Porotherm 11,5 AKU</td>
<td>3,74</td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-8 INTERIOR DOORS OF WOOD BASED MATERIAL</td>
<td>0,70</td>
</tr>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>13,02</td>
</tr>
</tbody>
</table>

## Návrhová tepelná ztráta větráním

<table>
<thead>
<tr>
<th>teplota: EXT 6 - Exterior Prague Modrany</th>
<th>θₑ</th>
<th>-12</th>
<th>°C</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>objem vzduchu v prostoru (místnosti)</td>
<td>Vᵢₙ</td>
<td>42.1</td>
<td>m³</td>
</tr>
<tr>
<td>prostor (místnost) větrán nuceně</td>
<td>-</td>
<td>ANO</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>objem přiváděného vzduchu do prostoru (místnosti)</td>
<td>Vᵢₘ</td>
<td>50,00</td>
<td>m³/h</td>
</tr>
<tr>
<td>objem odváděného vzduchu do prostoru (místnosti)</td>
<td>Vₑₘ</td>
<td>50,00</td>
<td>m³/h</td>
</tr>
<tr>
<td>násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu</td>
<td>n₅₀</td>
<td>1,00</td>
<td>1/h</td>
</tr>
<tr>
<td>stínící činitel infiltrace</td>
<td>e</td>
<td>0,00</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>výškový korekční činitel prostoru (místnosti)</td>
<td>ε</td>
<td>1,00</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>přiváděný vzduchu řízeně upravován na požadovanou výstupní teplotu</td>
<td>NE</td>
<td>-</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>účinnost rekuperace</td>
<td>ηᵥᵢᵢₑ</td>
<td>80</td>
<td>%</td>
</tr>
<tr>
<td>měrné tepelné ztráty větráním</td>
<td>Hᵥᵢₑ</td>
<td>3,40</td>
<td>W/K</td>
</tr>
<tr>
<td>tepelná ztráta větráním</td>
<td>ϕᵥᵢₑ</td>
<td>109</td>
<td>W</td>
</tr>
</tbody>
</table>

## Návrhový tepelný výkon \( \phi_{HL} \)

| Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem | \( \phi_T \) | 126 | W   |
| Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním | \( \phi_V \) | 109 | W   |

---

DEKSOFT - programy pro stavebnictví - protokol tepelných ztrát stanovených dle ČSN EN 12 831
<table>
<thead>
<tr>
<th>Zátopový součinitel (vztáženo k $A_{\text{f,int}}$ prostoru, resp. místnosti)</th>
<th>$f_{\text{RH}}$</th>
<th>-</th>
<th>W/m²</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)</td>
<td>$A_{\text{f,int}}$</td>
<td>13,58</td>
<td>m²</td>
</tr>
<tr>
<td>Celkový návrhový zátopový tepelný výkon</td>
<td>$\phi_{\text{RH}}$</td>
<td>0</td>
<td>W</td>
</tr>
<tr>
<td>Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost)</td>
<td>$\phi_{\text{HL}}$</td>
<td>235</td>
<td>W</td>
</tr>
<tr>
<td>14133.08</td>
<td>název: Bathroom (zóna Z1)</td>
<td>( \theta_{\text{int,i}} )</td>
<td>24</td>
</tr>
<tr>
<td>---</td>
<td>---</td>
<td>---</td>
<td>---</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Návrhová tepelná ztráta prostupem**

<table>
<thead>
<tr>
<th>přilehlé prostředí: EXT 6 - Exterior Prague Modrany</th>
<th>činitel teplotní redukce b=1,00</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>konstrukce:</td>
<td>( \text{š} ) [m] ( \text{v} \cdot \text{d} ) [m] počet</td>
</tr>
<tr>
<td>STN-16 INTERNAL PARTITION, Porotherm 11,5 AKU</td>
<td>3,74 ( \times ) 3,48 ( \times ) 3,48</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>přilehlé prostředí: 14133.07 - Bedroom (INT 1 - Living room, kitchen, bedroom)</th>
<th>činitel teplotní redukce b=0,11</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>konstrukce:</td>
<td>( \text{š} ) [m] ( \text{v} \cdot \text{d} ) [m] počet</td>
</tr>
<tr>
<td>STN-16 INTERNAL PARTITION, Porotherm 11,5 AKU</td>
<td>3,73 ( \times ) 3,48 ( \times ) 3,48</td>
</tr>
</tbody>
</table>

| činitel teplotní redukce b=0,11 |
|---|---|

<table>
<thead>
<tr>
<th>přilehlé prostředí: 14133.03 - Living Room + Kitchenette (INT 1 - Living room, kitchen, bedroom)</th>
<th>činitel teplotní redukce b=0,11</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>konstrukce:</td>
<td>( \text{š} ) [m] ( \text{v} \cdot \text{d} ) [m] počet</td>
</tr>
<tr>
<td>STN-16 INTERNAL PARTITION, Porotherm 11,5 AKU</td>
<td>3,73 ( \times ) 3,48 ( \times ) 3,48</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>přírubní přirážka na tepelné vazby</th>
<th>( A ) [m(^2)]</th>
<th>( \Delta U ) [W/m(^2)K]</th>
<th>( H_{T,i} ) [W/K]</th>
<th>( \theta_{e,i} ) [°C]</th>
<th>( \phi_i ) [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>13,02</td>
<td>0,02</td>
<td>0,26</td>
<td>20</td>
<td>1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Návrhová tepelná ztráta větráním**

<table>
<thead>
<tr>
<th>teplota: EXT 6 - Exterior Prague Modrany</th>
<th>( \theta_e )</th>
<th>-12</th>
<th>°C</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>objem vzduchu v prostoru (místnosti)</td>
<td>( V_{\text{int}} )</td>
<td>14.08</td>
<td>m(^3)</td>
</tr>
<tr>
<td>prostor (místnost) větrán nuceně</td>
<td>( V_{\text{sup}} )</td>
<td>14.00</td>
<td>m(^3)/h</td>
</tr>
<tr>
<td>objem přiváděného vzduchu do prostoru (místnosti)</td>
<td>( V_{\text{ex}} )</td>
<td>14.00</td>
<td>m(^3)/h</td>
</tr>
<tr>
<td>násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu</td>
<td>( n_{50} )</td>
<td>1,00</td>
<td>1/h</td>
</tr>
<tr>
<td>stínící činitel infiltrace</td>
<td>( \varepsilon )</td>
<td>0,00</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>výškový korekční činitel prostoru (místnosti)</td>
<td>( \varepsilon )</td>
<td>1,00</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>příváděný vzduchu řízeně upravován na požadovanou výstupní teplotu</td>
<td>( \eta_{V,H,hr} )</td>
<td>80</td>
<td>%</td>
</tr>
<tr>
<td>účinnost rekuperace</td>
<td>( \eta_{V,H,rv} )</td>
<td>80</td>
<td>%</td>
</tr>
<tr>
<td>měrné tepelné ztráty větráním</td>
<td>( H_{V,ie} )</td>
<td>0,95</td>
<td>W/K</td>
</tr>
<tr>
<td>tepelná ztráta větráním</td>
<td>( \phi_{V,ie} )</td>
<td>34</td>
<td>W</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Návrhový tepelný výkon \( \phi_{HL} \)**

<p>| Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem | ( \phi_T ) | 175 | W |</p>
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>$\phi_V$</th>
<th>34</th>
<th>W</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Zátopový součinitel (vztaženo k $A_{int}$ prostoru, resp. místnosti)</td>
<td>$f_{RH}$</td>
<td>-</td>
<td>W/m²</td>
</tr>
<tr>
<td>Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)</td>
<td>$A_{int}$</td>
<td>5,12</td>
<td>m²</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Celkový návrhový zátopový tepelný výkon</strong></td>
<td>$\phi_{RH}$</td>
<td>0</td>
<td>W</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost)</strong></td>
<td>$\phi_{HL}$</td>
<td>209</td>
<td>W</td>
</tr>
</tbody>
</table>

$\phi_{HL} = \phi_f + \phi_V + \phi_{RH}$
<table>
<thead>
<tr>
<th>Název: Living Room + Kitchenette (zóna Z1)</th>
<th>20 °C</th>
</tr>
</thead>
</table>

### Návrhová tepelná ztráta prostupem

<table>
<thead>
<tr>
<th>přílehlé prostředí: EXT 6 - Exterior Prague Moráňy</th>
<th>činitel teplotní redukce b=1,00</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>STN-11 EXTERNAL WALL, Conc 180 + MW 160</td>
<td>9,08</td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-2 PLASTIC WINDOW, thermal insulating double glass - E</td>
<td>2,60</td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-3 PLASTIC WINDOW, thermal insulating double glass - N</td>
<td>1,60</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>31,60</td>
<td>0,02</td>
<td>0,63</td>
<td>-12</td>
<td>20</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>přílehlé prostředí: 14130.01 - Staircase, Corridor (INT 3 - Common Corridor)</th>
<th>činitel teplotní redukce b=0,03</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>STN-17 INTERNAL WALL ADJACENT TO CORRIDOR, Conc 200</td>
<td>7,42</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>25,82</td>
<td>0,02</td>
<td>0,52</td>
<td>19</td>
<td>1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>přílehlé prostředí: 14130.02 - Corridor (INT 3 - Common Corridor)</th>
<th>činitel teplotní redukce b=0,03</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>STN-17 INTERNAL WALL ADJACENT TO CORRIDOR, Conc 200</td>
<td>3,37</td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-7 FLAT ENTRY WOODEN DOORS</td>
<td>1,00</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>11,73</td>
<td>0,02</td>
<td>0,23</td>
<td>19</td>
<td>0</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>přílehlé prostředí: 14134.07 - Bathroom (INT 2 - Bathroom)</th>
<th>činitel teplotní redukce b=-0,13</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>STN-16 INTERNAL PARTITION, Porotherm 11,5 AKU</td>
<td>4,36</td>
</tr>
</tbody>
</table>

DEKSOFT - programy pro stavebnictví - protokol tepelných ztrát stanovených dle ČSN EN 12 831
**Návrhová tepelná ztráta větráním**

<table>
<thead>
<tr>
<th>tepelné vazby:</th>
<th>A [m²]</th>
<th>ΔU [W/m²K]</th>
<th>H_{r,i} [W/K]</th>
<th>θ_{int,i} [°C]</th>
<th>φ_{T} [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>15,17</td>
<td>0,02</td>
<td>0,30</td>
<td>24</td>
<td>-1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**teplota: EXT 6 - Exterior Prague Modrany**

| objem vzduchu v prostoru (místnosti) | V_{int} | 108.9 | m³ |
|prostor (místnost) větrán nuceně | - | ANO | - |
|objem příváděného vzduchu do prostoru (místnosti) | V_{sup} | 75,00 | m³/h |
|objem odváděného vzduchu do prostoru (místnosti) | V_{ex} | 75,00 | m³/h |
násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu | n_{50} | 1,00 | 1/h |
stínící činitel infiltrace | e | 0,00 | - |
výškový korekční činitel prostoru (místnosti) | ε | 1,00 | - |
příváděný vzduchu řízeně upravován na požadovanou výstupní teplotu | - | NE | - |
účinnost rekuperace | η_{V,H,hr} | 80 | % |
měrné tepelné ztráty větráním | H_{V,ie} | 5,10 | W/K |
tepelná ztráta větráním | φ_{V,ie} | 163 | W |

**Návrhový tepelný výkon φ_{HL}**

| Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) pro stupem | φ_{T} | 514 | W |
|Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním | φ_{V} | 163 | W |
|Zátopový součinitel (vztázeno k A_{int}, prostoru, resp. místnosti) | f_{RH} | - | W/m² |
|Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti) | A_{int} | 35,13 | m² |
|Celkový návrhový zátopový tepelný výkon | φ_{RH} | 0 | W |

**Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost)**

\[ \phi_{HL} = \phi_{T} + \phi_{V} + \phi_{RH} \]

| φ_{HL} | 677 | W |
### Název: Bedroom (zóna Z1)

| Teplota: INT 1 - Living room, kitchen, bedroom | \( \theta_{\text{INT}} \) | 20 | °C |

#### Návrhová tepelná ztráta prostupem

<table>
<thead>
<tr>
<th>přílehlé prostředí: EXT 6 - Exterior Prague Modrany</th>
<th>činitel tepelné redukce ( b=1,00 )</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>konstrukce:</td>
<td>( s ) [m]</td>
</tr>
<tr>
<td>STN-11 EXTERNAL WALL, Conc 180 + MW 160</td>
<td>8,03</td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-2 PLASTIC WINDOW, thermal insulating double glass - E</td>
<td>1,60</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>tepelné vazby:</th>
<th>( A ) [m(^2)]</th>
<th>( \Delta U ) [W/m(^2)K]</th>
<th>( H_{T,a} ) [W/K]</th>
<th>( \theta_e ) [°C]</th>
<th>( \phi_t ) [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>27,94</td>
<td>0,02</td>
<td>0,56</td>
<td>-12</td>
<td>18</td>
</tr>
</tbody>
</table>

#### Návrhová tepelná ztráta větráním

| teplota: EXT 6 - Exterior Prague Modrany | \( \theta_e \) | -12 | °C |

| objem vzduchu v prostoru (místnosti) | \( V_{\text{int}} \) | 42.13 | m\(^3\) |
| prostor (místnost) větrán nuceně | - | ANO |
| objem příváděného vzduchu do prostoru (místnosti) | \( V_{\text{sup}} \) | 50,00 | m\(^3\)/h |
| objem odváděného vzduchu do prostoru (místnosti) | \( V_{\text{ex}} \) | 50,00 | m\(^3\)/h |
| násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu | \( n_{\text{G0}} \) | 1,00 | 1/h |
| stínící činitel infiltrace | \( e \) | 0,00 | - |
| výškový korekční činitel prostoru (místnosti) | \( \varepsilon \) | 1,00 | - |
| příváděný vzduchu řízeně upravován na požadovanou výstupní teplotu | - | NE |
| účinnost rekuperace | \( \eta_{V,H,\text{hr}} \) | 80 | % |
| měrné tepelné ztráty větráním | \( H_{V,\text{hr}} \) | 3,40 | W/K |
| tepelná ztráta větráním | \( \phi_{V,\text{hr}} \) | 109 | W |

#### Návrhový tepelný výkon \( \phi_{\text{HL}} \)

| Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem | \( \phi_T \) | 297 | W |
| Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním | \( \phi_V \) | 109 | W |
| Zátopový součinitel (vztáženo k \( A_{\text{int}} \) prostoru, resp. místnosti) | \( f_{\text{RH}} \) | - | W/m\(^2\) |
| Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti) | \( A_{\text{f,int}} \) | 13,59 | m\(^2\) |
| Celkový návrhový zátopový tepelný výkon | \( \phi_{\text{RH}} \) | 0 | W |
| Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost) | \( \phi_{\text{HL}} = \phi_T + \phi_V + \phi_{\text{RH}} \) | \( \phi_{\text{HL}} \) | 406 | W |
### Návrhová tepelná ztráta prostupem

<table>
<thead>
<tr>
<th>přílehlé prostředí: EXT 6 - Exterior Prague Modrany</th>
<th>činitel teplotní redukce b=1,00</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>konstrukce:</td>
<td>$\bar{s}$ [m] $v,d$ [m] počet A [m$^2$] U [W/m$^2$K] $H_{T,ia}$ [W/K] $\theta_e$ [°C] $\phi_T$ [W]</td>
</tr>
<tr>
<td>STN-11 EXTERNAL WALL, Conc 180 + MW 160</td>
<td>4,18 3,48 1 10,77 0,21 2,26 -12 72</td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-3 PLASTIC WINDOW, thermal insulating double glass - N</td>
<td>1,60 2,36 1 3,78 1,20 4,53 -12 145</td>
</tr>
</tbody>
</table>

tepelné vazby:

<table>
<thead>
<tr>
<th>A [m$^2$] $\Delta U$ [W/m$^2$K] $H_{T,ia}$ [W/K] $\theta_e$ [°C] $\phi_T$ [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>paušální přír. na tepelné vazby</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>přílehlé prostředí: 14134.07 - Bathroom (INT 2 - Bathroom)</th>
<th>činitel teplotní redukce b=-0,13</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>konstrukce:</td>
<td>$\bar{s}$ [m] $v,d$ [m] počet A [m$^2$] U [W/m$^2$K] $H_{T,ia}$ [W/K] $\theta_e$ [°C] $\phi_T$ [W]</td>
</tr>
<tr>
<td>STN-16 INTERNAL PARTITION, Porotherm 11,5 AKU</td>
<td>2,06 3,48 1 7,17 1,64 11,78 24 -47</td>
</tr>
</tbody>
</table>

tepelné vazby:

<table>
<thead>
<tr>
<th>A [m$^2$] $\Delta U$ [W/m$^2$K] $H_{T,ia}$ [W/K] $\theta_e$ [°C] $\phi_T$ [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>paušální přír. na tepelné vazby</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Návrhová tepelná ztráta větráním

<table>
<thead>
<tr>
<th>teplota: EXT 6 - Exterior Prague Modrany</th>
<th>$\theta_e$ -12 °C</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>objem vzduchu v prostoru (místnosti)</td>
<td>$V_{int}$ 48.3 m$^3$</td>
</tr>
<tr>
<td>prostor (místnost) větrán nuceně</td>
<td>- ANO -</td>
</tr>
<tr>
<td>objem příváděného vzduchu do prostoru (místnosti)</td>
<td>$V_{sup}$ 50,00 m$^3$/h</td>
</tr>
<tr>
<td>objem odváděného vzduchu do prostoru (místnosti)</td>
<td>$V_{ex}$ 50,00 m$^3$/h</td>
</tr>
<tr>
<td>násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu</td>
<td>$n_{50}$ 1,00 1/h</td>
</tr>
<tr>
<td>stínící činitel infiltrace</td>
<td>$e$ 0,00 -</td>
</tr>
<tr>
<td>výškový korekční činitel prostoru (místnosti)</td>
<td>$c$ 1,00 -</td>
</tr>
<tr>
<td>příváděný vzduch řízeně upravovaný na požadovanou výstupní teplotu</td>
<td>- NE -</td>
</tr>
<tr>
<td>účinnost rekurace</td>
<td>$\eta_{V,H,kr}$ 80 %</td>
</tr>
<tr>
<td>měrné tepelné ztráty větráním</td>
<td>$H_{V,ie}$ 3,40 W/K</td>
</tr>
<tr>
<td>tepelná ztráta větráním</td>
<td>$\phi_{V,ie}$ 109 W</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Návrhový tepelný výkon $\phi_{HL}$

<table>
<thead>
<tr>
<th>Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem</th>
<th>$\phi_T$ 179 W</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním</td>
<td>$\phi_V$ 109 W</td>
</tr>
<tr>
<td>Zátopový součinitel (vztáženo k $A_{int}$ prostoru, resp. místnosti)</td>
<td>$f_{sh}$ - W/m$^2$</td>
</tr>
<tr>
<td>Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)</td>
<td>$A_{int}$ 15,58 m$^2$</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Celkový návrhový zátopový tepelný výkon | $\phi_{RH}$ | 0 | W

Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost) $\phi_{HL} = \phi_{T} + \phi_{V} + \phi_{RH}$ | $\phi_{HL}$ | 288 | W
| 14134.07 | název: Bathroom (zóna Z1) | teplota: INT 2 - Bathroom | \( \theta_{\text{int,i}} \) | 24 | °C |

### Návrhová tepelná ztráta prostupem

<table>
<thead>
<tr>
<th>přílehlé prostředí: EXT 6 - Exterior Prague Modrany</th>
<th>činitel teplotní redukce ( b=1,00 )</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>konstrukce:</td>
<td>( \bar{s} ) [m]</td>
</tr>
<tr>
<td>STN-16 INTERNAL PARTITION, Porotherm 11,5 AKU</td>
<td>4,36</td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-8 INTERIOR DOORS OF WOOD BASED MATERIAL</td>
<td>0,70</td>
</tr>
</tbody>
</table>

| tepelné vazby: | A [m\(^2\)] | \( \Delta U \) [W/(m\(^2\)K)] | \( H_{T,i} \) [W/K] | \( \theta_{\text{int,i}} \) [°C] | \( \phi_t \) [W] |
| paušální přirážka na tepelné vazby | 15,17 | 0,02 | 0,30 | 20 | 1 |

<table>
<thead>
<tr>
<th>přílehlé prostředí: 14134.03 - Living Room + Kitchenette (INT 1 - Living room, kitchen, bedroom)</th>
<th>činitel teplotní redukce ( b=0,11 )</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>konstrukce:</td>
<td>( \bar{s} ) [m]</td>
</tr>
<tr>
<td>STN-16 INTERNAL PARTITION, Porotherm 11,5 AKU</td>
<td>2,06</td>
</tr>
</tbody>
</table>

| tepelné vazby: | A [m\(^2\)] | \( \Delta U \) [W/(m\(^2\)K)] | \( H_{T,i} \) [W/K] | \( \theta_{\text{int,i}} \) [°C] | \( \phi_t \) [W] |
| paušální přirážka na tepelné vazby | 7,17 | 0,02 | 0,14 | 20 | 1 |

### Návrhová tepelná ztráta větráním

<table>
<thead>
<tr>
<th>teplota: EXT 6 - Exterior Prague Modrany</th>
<th>( \theta_e )</th>
<th>-12</th>
<th>°C</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>objem vzduchu v prostoru (místnosti)</td>
<td>( V_{\text{int}} )</td>
<td>13,2</td>
<td>m(^3)</td>
</tr>
<tr>
<td>prostor (místnost) větrán nuceně</td>
<td>-</td>
<td>ANO</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>objem přiváděného vzduchu do prostoru (místnosti)</td>
<td>( V_{\text{sup}} )</td>
<td>13,00</td>
<td>m(^3)/h</td>
</tr>
<tr>
<td>objem odváděného vzduchu do prostoru (místnosti)</td>
<td>( V_{\text{ex}} )</td>
<td>13,00</td>
<td>m(^3)/h</td>
</tr>
<tr>
<td>násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu</td>
<td>( n_{50} )</td>
<td>1,00</td>
<td>1/h</td>
</tr>
<tr>
<td>stínící činitel infiltrace</td>
<td>( e )</td>
<td>0,00</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>výškový korekční činitel prostoru (místnosti)</td>
<td>( \varepsilon )</td>
<td>1,00</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>přiváděný vzduchu řízeně upravován na požadovanou výstupní teplotu</td>
<td>-</td>
<td>NE</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>účinnost rekuperace</td>
<td>( n_{V,H,hr} )</td>
<td>80</td>
<td>%</td>
</tr>
<tr>
<td>měrné tepelné ztráty větráním</td>
<td>( H_{V,ie} )</td>
<td>0,88</td>
<td>W/K</td>
</tr>
<tr>
<td>tepelná ztráta větráním</td>
<td>( \phi_{V,ie} )</td>
<td>32</td>
<td>W</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Návrhový tepelný výkon \( \phi_{HL} \)

**Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem**

<p>| ( \phi_T ) | 151 | W |</p>
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>( \Phi_V )</th>
<th>( W )</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním</strong></td>
<td>32</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Zátopový součinitel (vztaženo k ( A_{\text{int}} ) prostoru, resp. místnosti)</td>
<td>-</td>
<td>W/m²</td>
</tr>
<tr>
<td>Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)</td>
<td>4,80</td>
<td>m²</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Celkový návrhový zátopový tepelný výkon</strong></td>
<td>0</td>
<td>W</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost)</strong> ( \Phi_{\text{HL}}=\Phi_t+\Phi_V+\Phi_{\text{RH}} )</td>
<td>182</td>
<td>W</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### Tepelná bilance nevytápěných prostorů

<table>
<thead>
<tr>
<th>U 5</th>
<th>název: Basement (zóna Z1)</th>
<th>θu = -3,15°C</th>
</tr>
</thead>
</table>

#### Návrhová tepelná ztráta prostupem

<table>
<thead>
<tr>
<th>přilehlé prostředí: EXT 6 - Exterior Prague Modrany</th>
<th>činitel teplotní redukce b=1,00</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>konstrukce:</td>
<td>š [m]</td>
</tr>
<tr>
<td>tepelné vazby:</td>
<td>A [m²]</td>
</tr>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>0,00</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>přilehlé prostředí: D01.02 - Basement Corridor 2 (zóna Z1, INT 7 - Common Basement Corridor 2)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>konstrukce:</td>
</tr>
<tr>
<td>------------------------------------------------------------------------------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>STN-21 INTERNAL PARTITION CORRIDOR/BASEMENT T, Conc 220 + EPS 60</td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-9 INTERNAL WOODEN DOORS - BASEMENT</td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-9 INTERNAL WOODEN DOORS - BASEMENT</td>
</tr>
<tr>
<td>STN-21 INTERNAL PARTITION CORRIDOR/BASEMENT T, Conc 220 + EPS 60</td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-10 INTERNAL PLASTIC DOOR, thermal insulating double glass</td>
</tr>
</tbody>
</table>

#### přilehlé prostředí: D01.06 - Basement Corridor 1.1 (zóna Z1, INT 4 - Common Basement Corridor 1) |

| konstrukce:                                                                                       | š [m] | v,d [m] | počet | A [m²] | U [W/m²K] | H_{T,iu} [W/K] | θ_{int} [°C] | φ_{T} [W] |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| STN-21 INTERNAL PARTITION CORRIDOR/BASEMENT T, Conc 220 + EPS 60                                   | 26,20  | 3,48    | 1     | 86,93  | 0,50      | 43,47         | 15        | 652      |
| - VYP-9 INTERNAL WOODEN DOORS - BASEMENT                                                          | 2,02   | 2,10    | 1     | 4,24   | 1,70      | 7,21          | 15        | 108      |
| paušální přirážka na tepelné vazby                                                                | 91,18  | 0,02    | 1,82  | 15     | 27        |               |           |          |

DEKSOFT - programy pro stavebnictví - protokol tepelných ztrát stanovených dle ČSN EN 12 831 112
| přílehlé prostředí: D01.07 - Basement Corridor 1.2 (zóna Z1, INT 4 - Common Basement Corridor 1) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| konstrukce: | š [m] | v,d [m] | počet | A [m²] | U [W/m²K] | H_{τ,Φ} [W/K] | θ_{τ,Φ} [°C] | Φ_{τ} [W] |
| STN-21 INTERNAL PARTITION CORRIDOR/BASEMENT, Conc 220 + EPS 60 | 10,96 | 3,48 | 1 | 38,14 | 0,50 | 19,07 | 15 | 286 |
| tepelné vazby: | | | | A [m²] | ∆U [W/m²K] | H_{τ,Φ} [W/K] | θ_{τ,Φ} [°C] | Φ_{τ} [W] |
| paušální přirážka na tepelné vazby | | | | 38,14 | 0,02 | 0,76 | 15 | 11 |

| přílehlé prostředí: 1411.08 - Bedroom (zóna Z1, INT 1 - Living room, kitchen, bedroom) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| konstrukce: | š [m] | v,d [m] | počet | A [m²] | U [W/m²K] | H_{τ,Φ} [W/K] | θ_{τ,Φ} [°C] | Φ_{τ} [W] |
| PDL-22 INTERNAL FLOOR 1st STOREY/BASEMENT, Conc 250 + EPS 125 | 15,46 | 1,00 | 1 | 15,46 | 0,26 | 4,07 | 20 | 81 |
| tepelné vazby: | | | | A [m²] | ∆U [W/m²K] | H_{τ,Φ} [W/K] | θ_{τ,Φ} [°C] | Φ_{τ} [W] |
| paušální přirážka na tepelné vazby | | | | 15,46 | 0,02 | 0,31 | 20 | 6 |

| přílehlé prostředí: 1411.07 - Bathroom (zóna Z1, INT 1 - Living room, kitchen, bedroom) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| konstrukce: | š [m] | v,d [m] | počet | A [m²] | U [W/m²K] | H_{τ,Φ} [W/K] | θ_{τ,Φ} [°C] | Φ_{τ} [W] |
| PDL-22 INTERNAL FLOOR 1st STOREY/BASEMENT, Conc 250 + EPS 125 | 6,32 | 1,00 | 1 | 6,32 | 0,26 | 1,66 | 24 | 40 |
| tepelné vazby: | | | | A [m²] | ∆U [W/m²K] | H_{τ,Φ} [W/K] | θ_{τ,Φ} [°C] | Φ_{τ} [W] |
| paušální přirážka na tepelné vazby | | | | 6,32 | 0,02 | 0,13 | 24 | 3 |

| přílehlé prostředí: 1411.06 - Bedroom (zóna Z1, INT 1 - Living room, kitchen, bedroom) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| konstrukce: | š [m] | v,d [m] | počet | A [m²] | U [W/m²K] | H_{τ,Φ} [W/K] | θ_{τ,Φ} [°C] | Φ_{τ} [W] |
| PDL-22 INTERNAL FLOOR 1st STOREY/BASEMENT, Conc 250 + EPS 125 | 12,51 | 1,00 | 1 | 12,51 | 0,26 | 3,29 | 20 | 66 |
| tepelné vazby: | | | | A [m²] | ∆U [W/m²K] | H_{τ,Φ} [W/K] | θ_{τ,Φ} [°C] | Φ_{τ} [W] |
| paušální přirážka na tepelné vazby | | | | 12,51 | 0,02 | 0,25 | 20 | 5 |

<p>| přílehlé prostředí: 1412.08 - Bathroom (zóna Z1, INT 2 - Bathroom) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| konstrukce: | š [m] | v,d [m] | počet | A [m²] | U [W/m²K] | H_{τ,Φ} [W/K] | θ_{τ,Φ} [°C] | Φ_{τ} [W] |
| PDL-22 INTERNAL FLOOR 1st STOREY/BASEMENT, Conc 250 + EPS 125 | 4,83 | 1,00 | 1 | 4,83 | 0,26 | 1,27 | 24 | 30 |
| tepelné vazby: | | | | A [m²] | ∆U [W/m²K] | H_{τ,Φ} [W/K] | θ_{τ,Φ} [°C] | Φ_{τ} [W] |
| paušální přirážka na tepelné vazby | | | | 4,83 | 0,02 | 0,10 | 24 | 2 |</p>
<table>
<thead>
<tr>
<th>přílehlé prostředí: 1412.07 - Bedroom (zóna Z1, INT 1 - Living room, kitchen, bedroom)</th>
<th>konstrukce:</th>
<th>š [m]</th>
<th>v,d [m]</th>
<th>počet</th>
<th>A [m²]</th>
<th>U [W/m²K]</th>
<th>Hf,iu [W/K]</th>
<th>( \theta_{i+1} ) [°C]</th>
<th>( \phi_i ) [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>PDL-22 INTERNAL FLOOR 1st STOREY/BASEMENT, Conc 250 + EPS 125</td>
<td>14,77</td>
<td>1,00</td>
<td>1</td>
<td>14,77</td>
<td>0,26</td>
<td>3,88</td>
<td>20</td>
<td>78</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>tepelné vazby:</td>
<td>A [m²]</td>
<td>( \Delta U ) [W/m²K]</td>
<td>Hf,iu [W/K]</td>
<td>( \theta_{i+1} ) [°C]</td>
<td>( \phi_i ) [W]</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>14,77</td>
<td>0,02</td>
<td>0,30</td>
<td>20</td>
<td>6</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>přílehlé prostředí: 1412.06 - Bedroom (zóna Z1, INT 1 - Living room, kitchen, bedroom)</th>
<th>konstrukce:</th>
<th>š [m]</th>
<th>v,d [m]</th>
<th>počet</th>
<th>A [m²]</th>
<th>U [W/m²K]</th>
<th>Hf,iu [W/K]</th>
<th>( \theta_{i+1} ) [°C]</th>
<th>( \phi_i ) [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>PDL-22 INTERNAL FLOOR 1st STOREY/BASEMENT, Conc 250 + EPS 125</td>
<td>14,05</td>
<td>1,00</td>
<td>1</td>
<td>14,05</td>
<td>0,26</td>
<td>3,70</td>
<td>20</td>
<td>74</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>tepelné vazby:</td>
<td>A [m²]</td>
<td>( \Delta U ) [W/m²K]</td>
<td>Hf,iu [W/K]</td>
<td>( \theta_{i+1} ) [°C]</td>
<td>( \phi_i ) [W]</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>14,05</td>
<td>0,02</td>
<td>0,28</td>
<td>20</td>
<td>6</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>přílehlé prostředí: 1412.04 - Living Room + Kitchenette (zóna Z1, INT 1 - Living room, kitchen, bedroom)</th>
<th>konstrukce:</th>
<th>š [m]</th>
<th>v,d [m]</th>
<th>počet</th>
<th>A [m²]</th>
<th>U [W/m²K]</th>
<th>Hf,iu [W/K]</th>
<th>( \theta_{i+1} ) [°C]</th>
<th>( \phi_i ) [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>PDL-22 INTERNAL FLOOR 1st STOREY/BASEMENT, Conc 250 + EPS 125</td>
<td>34,17</td>
<td>1,00</td>
<td>1</td>
<td>34,17</td>
<td>0,26</td>
<td>8,99</td>
<td>20</td>
<td>180</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>tepelné vazby:</td>
<td>A [m²]</td>
<td>( \Delta U ) [W/m²K]</td>
<td>Hf,iu [W/K]</td>
<td>( \theta_{i+1} ) [°C]</td>
<td>( \phi_i ) [W]</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>34,17</td>
<td>0,02</td>
<td>0,68</td>
<td>20</td>
<td>14</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>přílehlé prostředí: 1413.03 - Living Room + Kitchenette (zóna Z1, INT 1 - Living room, kitchen, bedroom)</th>
<th>konstrukce:</th>
<th>š [m]</th>
<th>v,d [m]</th>
<th>počet</th>
<th>A [m²]</th>
<th>U [W/m²K]</th>
<th>Hf,iu [W/K]</th>
<th>( \theta_{i+1} ) [°C]</th>
<th>( \phi_i ) [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>PDL-22 INTERNAL FLOOR 1st STOREY/BASEMENT, Conc 250 + EPS 125</td>
<td>34,15</td>
<td>1,00</td>
<td>1</td>
<td>34,15</td>
<td>0,26</td>
<td>8,98</td>
<td>20</td>
<td>180</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>tepelné vazby:</td>
<td>A [m²]</td>
<td>( \Delta U ) [W/m²K]</td>
<td>Hf,iu [W/K]</td>
<td>( \theta_{i+1} ) [°C]</td>
<td>( \phi_i ) [W]</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>34,15</td>
<td>0,02</td>
<td>0,68</td>
<td>20</td>
<td>14</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>přílehlé prostředí: 1413.06 - Bedroom (zóna Z1, INT 1 - Living room, kitchen, bedroom)</th>
<th>konstrukce:</th>
<th>š [m]</th>
<th>v,d [m]</th>
<th>počet</th>
<th>A [m²]</th>
<th>U [W/m²K]</th>
<th>Hf,iu [W/K]</th>
<th>( \theta_{i+1} ) [°C]</th>
<th>( \phi_i ) [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>PDL-22 INTERNAL FLOOR 1st STOREY/BASEMENT, Conc 250 + EPS 125</td>
<td>14,11</td>
<td>1,00</td>
<td>1</td>
<td>14,11</td>
<td>0,26</td>
<td>3,71</td>
<td>20</td>
<td>74</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>tepelné vazby:</td>
<td>A [m²]</td>
<td>( \Delta U ) [W/m²K]</td>
<td>Hf,iu [W/K]</td>
<td>( \theta_{i+1} ) [°C]</td>
<td>( \phi_i ) [W]</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>14,11</td>
<td>0,02</td>
<td>0,28</td>
<td>20</td>
<td>6</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>přilehlé prostředí: 1413.07 - Bedroom (zóna Z1, INT 1 - Living room, kitchen, bedroom)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>---</td>
<td>---</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>PDL-22 INTERNAL FLOOR 1st STOREY/BASEMENT, Conc 250 + EPS 125</td>
<td>13,86</td>
<td>1,00</td>
<td>1</td>
<td>13,86</td>
<td>0,26</td>
<td>3,65</td>
<td>20</td>
<td>73</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>13,86</td>
<td>0,02</td>
<td>0,28</td>
<td>20</td>
<td>6</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>přilehlé prostředí: 1413.08 - Bathroom (zóna Z1, INT 2 - Bathroom)</th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>PDL-22 INTERNAL FLOOR 1st STOREY/BASEMENT, Conc 250 + EPS 125</td>
<td>5,19</td>
</tr>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>5,19</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>přilehlé prostředí: 1414.03 - Bathroom (zóna Z1, INT 2 - Bathroom)</th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>PDL-22 INTERNAL FLOOR 1st STOREY/BASEMENT, Conc 250 + EPS 125</td>
<td>6,25</td>
</tr>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>6,25</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>přilehlé prostředí: 1414.02 - Living Room + Kitchenette (zóna Z1, INT 1 - Living room, kitchen, bedroom)</th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>PDL-22 INTERNAL FLOOR 1st STOREY/BASEMENT, Conc 250 + EPS 125</td>
<td>28,97</td>
</tr>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>28,97</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>přilehlé prostředí: 1410.03 - Corridor (zóna Z1, INT 4 - Common Basement Corridor 1)</th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>PDL-22 INTERNAL FLOOR 1st STOREY/BASEMENT, Conc 250 + EPS 125</td>
<td>8,75</td>
</tr>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>8,75</td>
</tr>
</tbody>
</table>
přílehlé prostředí: Z 8 - EXTERNAL GROUND (výpočet dle ČSN EN ISO 13 370)

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>STN(z)-14 BELOW GRADE WALL, Conc 300</td>
<td>79,55</td>
<td>3,48</td>
<td>1</td>
<td>276,83</td>
<td>3,31</td>
<td>295,33</td>
<td>-12</td>
<td>-3 544</td>
</tr>
<tr>
<td>PDL(z)-20 GROUND FLOOR BASEMENT, Conc 300</td>
<td>282,56</td>
<td>1,00</td>
<td>1</td>
<td>282,56</td>
<td>2,66</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

tepelné vazby:

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>559,39</td>
<td>0,02</td>
<td>11,19</td>
<td>-12</td>
<td>-134</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Návrhová tepelná ztráta větráním

<table>
<thead>
<tr>
<th>teplota: EXT 6 - Exterior Prague Modrany</th>
<th>θ_u</th>
<th>-12</th>
<th>°C</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>objem vzduchu v místnosti</td>
<td>V_int</td>
<td>282,555</td>
<td>m³</td>
</tr>
<tr>
<td>místopřístav větrána nucene</td>
<td>-</td>
<td>ANO</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>objem přiváděného vzduchu do místnosti</td>
<td>V_aop</td>
<td>200,00</td>
<td>m³/h</td>
</tr>
<tr>
<td>objem odváděného vzduchu do místnosti</td>
<td>V_ex</td>
<td>200,00</td>
<td>m³/h</td>
</tr>
<tr>
<td>násobnost výměny vzduchu v místnosti při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu</td>
<td>n_b0</td>
<td>1,00</td>
<td>1/h</td>
</tr>
<tr>
<td>stínící činitel infiltrace</td>
<td>e</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>výškový korekční činitel zóny</td>
<td>ε</td>
<td>1,00</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>měrný tepelný tok větráním</td>
<td>H_V,ue</td>
<td>68,0</td>
<td>W/K</td>
</tr>
<tr>
<td>tepelný tok větráním</td>
<td>Φ_V,ue</td>
<td>-816</td>
<td>W</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Bilance tepelných toků v nevytápěném prostoru

| Celkový měrný tepelný tok prostory k exteriéru | H_T,ue | 0,0 | W/K |
| Celkový měrný tepelný tok prostory zeminou (včetně G_u) | H_T,ug | 306,5 | W/K |
| Celkový měrný tepelný tok prostory z přilehlých vytápěných prostore | H_T,iu | 177,6 | W/K |
| Celkový měrný tepelný tok prostory větráním | H_V,ue | 68,0 | W/K |
| Celkový tepelný tok prostory k exteriéru | Φ_T,ue | 0 | W |
| Celkový tepelný tok prostory zeminou (včetně G_u) | Φ_T,ug | -3 678 | W |
| Celkový tepelný tok prostory z přilehlých vytápěných prostore | Φ_T,iu | 2 754 | W |
| Celkový tepelný tok prostory větráním | Φ_V,ue | -816 | W |

Teplota v nevytápěném prostoru stanovená bilancí metodou dle ČSN EN ISO 13 798 θ_u = (Φ_T,ue + Φ_T,ug + Φ_T,iu + Φ_V,ue) / (H_T,ue + H_T,ug + H_T,iu + H_V,ue) θ_u = -3,2 °C
### Souhrn tepelných ztrát vytápěných místností

<table>
<thead>
<tr>
<th>místnost</th>
<th>návrhová teplota v místnosti ( \theta_{\text{int}} ) [°C]</th>
<th>teplota vnitřního vzduchu ( \theta_i ) [°C]</th>
<th>objem vzduchu v místnosti ( V_{\text{int}} ) [m³]</th>
<th>podlahová plocha místnosti ( A_{\text{str}} ) [m²]</th>
<th>návrhová tepelná ztráta prostupem ( \phi_e ) [W]</th>
<th>návrhová tepelná ztráta větráním ( \phi_v ) [W]</th>
<th>zátopový tepelný výkon ( \phi_{\text{RH}} ) [W]</th>
<th>návrhový tepelný výkon ( \phi_{\text{HL}} ) [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>D01.02 - Basement Corridor 2</td>
<td>10</td>
<td>-</td>
<td>72,3</td>
<td>23,31</td>
<td>739,4</td>
<td>324,3</td>
<td>0,0</td>
<td>1 063,7</td>
</tr>
<tr>
<td>D01.06 - Basement Corridor 1.1</td>
<td>15</td>
<td>-</td>
<td>132,3</td>
<td>42,67</td>
<td>1 187,0</td>
<td>607,2</td>
<td>0,0</td>
<td>1 794,1</td>
</tr>
<tr>
<td>D01.07 - Basement Corridor 1.2</td>
<td>15</td>
<td>-</td>
<td>51,5</td>
<td>16,60</td>
<td>518,0</td>
<td>236,2</td>
<td>0,0</td>
<td>754,2</td>
</tr>
<tr>
<td>1410.01 - Staircase, Corridor</td>
<td>19</td>
<td>-</td>
<td>54,0</td>
<td>17,42</td>
<td>23,2</td>
<td>284,6</td>
<td>0,0</td>
<td>307,8</td>
</tr>
<tr>
<td>1410.02 - Corridor</td>
<td>19</td>
<td>-</td>
<td>62,3</td>
<td>20,11</td>
<td>27,6</td>
<td>328,5</td>
<td>0,0</td>
<td>356,1</td>
</tr>
<tr>
<td>1410.03 - Corridor</td>
<td>15</td>
<td>-</td>
<td>27,1</td>
<td>8,75</td>
<td>88,3</td>
<td>124,5</td>
<td>0,0</td>
<td>212,8</td>
</tr>
<tr>
<td>1411.04 - Living Room + Kitchenette</td>
<td>20</td>
<td>-</td>
<td>77,0</td>
<td>24,83</td>
<td>476,7</td>
<td>163,2</td>
<td>0,0</td>
<td>639,9</td>
</tr>
<tr>
<td>1411.06 - Bedroom</td>
<td>20</td>
<td>-</td>
<td>38,8</td>
<td>12,51</td>
<td>403,0</td>
<td>108,8</td>
<td>0,0</td>
<td>511,8</td>
</tr>
<tr>
<td>1411.07 - Bathroom</td>
<td>24</td>
<td>-</td>
<td>19,6</td>
<td>6,32</td>
<td>323,3</td>
<td>49,0</td>
<td>0,0</td>
<td>372,3</td>
</tr>
<tr>
<td>1411.08 - Bedroom</td>
<td>20</td>
<td>-</td>
<td>47,9</td>
<td>15,46</td>
<td>243,1</td>
<td>108,8</td>
<td>0,0</td>
<td>351,9</td>
</tr>
<tr>
<td>1412.04 - Living Room + Kitchenette</td>
<td>20</td>
<td>-</td>
<td>105,9</td>
<td>34,17</td>
<td>791,1</td>
<td>163,2</td>
<td>0,0</td>
<td>954,3</td>
</tr>
<tr>
<td>1412.06 - Bedroom</td>
<td>20</td>
<td>-</td>
<td>43,6</td>
<td>14,05</td>
<td>458,0</td>
<td>108,8</td>
<td>0,0</td>
<td>566,8</td>
</tr>
<tr>
<td>1412.07 - Bedroom</td>
<td>20</td>
<td>-</td>
<td>45,8</td>
<td>14,77</td>
<td>248,6</td>
<td>108,8</td>
<td>0,0</td>
<td>357,4</td>
</tr>
<tr>
<td>1412.08 - Bathroom</td>
<td>24</td>
<td>-</td>
<td>15,0</td>
<td>4,83</td>
<td>173,2</td>
<td>36,7</td>
<td>0,0</td>
<td>209,9</td>
</tr>
<tr>
<td>1413.03 - Living Room + Kitchenette</td>
<td>20</td>
<td>-</td>
<td>105,9</td>
<td>34,15</td>
<td>1 469,6</td>
<td>163,2</td>
<td>0,0</td>
<td>1 632,8</td>
</tr>
<tr>
<td>1413.06 - Bedroom</td>
<td>20</td>
<td>-</td>
<td>43,7</td>
<td>14,11</td>
<td>454,3</td>
<td>108,8</td>
<td>0,0</td>
<td>563,1</td>
</tr>
<tr>
<td>1413.07 - Bedroom</td>
<td>20</td>
<td>-</td>
<td>43,0</td>
<td>13,86</td>
<td>329,0</td>
<td>108,8</td>
<td>0,0</td>
<td>437,8</td>
</tr>
<tr>
<td>1413.08 - Bathroom</td>
<td>24</td>
<td>-</td>
<td>16,1</td>
<td>5,19</td>
<td>183,9</td>
<td>39,2</td>
<td>0,0</td>
<td>223,0</td>
</tr>
<tr>
<td>1414.02 - Living Room + Kitchenette</td>
<td>20</td>
<td>-</td>
<td>89,8</td>
<td>28,97</td>
<td>678,8</td>
<td>108,8</td>
<td>0,0</td>
<td>787,6</td>
</tr>
</tbody>
</table>
## Souhrn tepelných ztrát vytápěných místností

<table>
<thead>
<tr>
<th>Kód</th>
<th>Název</th>
<th>Plocha</th>
<th>Stěnná hmotnost</th>
<th>Teplový tok</th>
<th>Teplová výstup</th>
<th>Ztráty</th>
<th>Teplota vstup</th>
<th>Teplota výstup</th>
<th>Ztráty</th>
<th>Teplota vstup</th>
<th>Teplota výstup</th>
<th>Ztráty</th>
<th>Teplota vstup</th>
<th>Teplota výstup</th>
<th>Ztráty</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1414.03</td>
<td>Bathroom</td>
<td>24</td>
<td>-</td>
<td>19,4</td>
<td>6,25</td>
<td>248,7</td>
<td>49,0</td>
<td>0,0</td>
<td>297,6</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1440.01</td>
<td>Staircase, Corridor</td>
<td>19</td>
<td>-</td>
<td>53,6</td>
<td>17,28</td>
<td>179,5</td>
<td>282,3</td>
<td>0,0</td>
<td>461,8</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1440.02</td>
<td>Corridor</td>
<td>19</td>
<td>-</td>
<td>67,3</td>
<td>21,70</td>
<td>-396,7</td>
<td>354,5</td>
<td>0,0</td>
<td>-42,2</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1441.04</td>
<td>Living Room + Kitchenette</td>
<td>20</td>
<td>-</td>
<td>77,8</td>
<td>25,09</td>
<td>269,3</td>
<td>163,2</td>
<td>0,0</td>
<td>432,5</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1441.06</td>
<td>Bedroom</td>
<td>20</td>
<td>-</td>
<td>39,3</td>
<td>12,68</td>
<td>326,8</td>
<td>108,8</td>
<td>0,0</td>
<td>435,6</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1441.07</td>
<td>Bathroom</td>
<td>24</td>
<td>-</td>
<td>18,3</td>
<td>6,65</td>
<td>275,6</td>
<td>122,4</td>
<td>0,0</td>
<td>398,0</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1441.08</td>
<td>Bedroom</td>
<td>20</td>
<td>-</td>
<td>48,8</td>
<td>15,73</td>
<td>136,5</td>
<td>108,8</td>
<td>0,0</td>
<td>245,3</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1442.04</td>
<td>Living Room + Kitchenette</td>
<td>20</td>
<td>-</td>
<td>108,1</td>
<td>34,88</td>
<td>671,8</td>
<td>163,2</td>
<td>0,0</td>
<td>835,0</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1442.06</td>
<td>Bedroom</td>
<td>20</td>
<td>-</td>
<td>43,7</td>
<td>14,09</td>
<td>471,0</td>
<td>108,8</td>
<td>0,0</td>
<td>579,8</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1442.07</td>
<td>Bedroom</td>
<td>20</td>
<td>-</td>
<td>45,5</td>
<td>14,69</td>
<td>158,6</td>
<td>108,8</td>
<td>0,0</td>
<td>267,4</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1442.08</td>
<td>Bathroom</td>
<td>24</td>
<td>-</td>
<td>15,5</td>
<td>5,00</td>
<td>201,4</td>
<td>39,2</td>
<td>0,0</td>
<td>240,6</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1443.02</td>
<td>Bedroom</td>
<td>20</td>
<td>-</td>
<td>42,8</td>
<td>13,82</td>
<td>232,4</td>
<td>108,8</td>
<td>0,0</td>
<td>341,2</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1443.03</td>
<td>Living Room + Kitchenette</td>
<td>20</td>
<td>-</td>
<td>74,7</td>
<td>24,09</td>
<td>388,5</td>
<td>108,8</td>
<td>0,0</td>
<td>497,3</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1443.04</td>
<td>Bathroom</td>
<td>24</td>
<td>-</td>
<td>17,6</td>
<td>6,41</td>
<td>300,7</td>
<td>49,0</td>
<td>0,0</td>
<td>349,6</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1444.02</td>
<td>Living Room + Kitchenette</td>
<td>20</td>
<td>-</td>
<td>79,8</td>
<td>25,74</td>
<td>324,8</td>
<td>108,8</td>
<td>0,0</td>
<td>433,6</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1444.03</td>
<td>Bedroom</td>
<td>20</td>
<td>-</td>
<td>38,3</td>
<td>12,34</td>
<td>126,5</td>
<td>108,8</td>
<td>0,0</td>
<td>235,3</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1444.06</td>
<td>Bathroom</td>
<td>24</td>
<td>-</td>
<td>16,3</td>
<td>5,94</td>
<td>247,4</td>
<td>39,2</td>
<td>0,0</td>
<td>286,5</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1445.02</td>
<td>Bathroom</td>
<td>24</td>
<td>-</td>
<td>17,5</td>
<td>6,37</td>
<td>187,2</td>
<td>44,1</td>
<td>0,0</td>
<td>231,3</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1445.03</td>
<td>Living Room + Kitchenette</td>
<td>20</td>
<td>-</td>
<td>92,6</td>
<td>29,87</td>
<td>632,1</td>
<td>108,8</td>
<td>0,0</td>
<td>740,9</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1445.04</td>
<td>Bedroom</td>
<td>20</td>
<td>-</td>
<td>58,1</td>
<td>18,74</td>
<td>367,4</td>
<td>108,8</td>
<td>0,0</td>
<td>476,2</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>14130.01</td>
<td>Staircase, Corridor</td>
<td>19</td>
<td>-</td>
<td>53,6</td>
<td>17,28</td>
<td>122,3</td>
<td>282,3</td>
<td>0,0</td>
<td>404,6</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>14130.02</td>
<td>Corridor</td>
<td>19</td>
<td>-</td>
<td>46,2</td>
<td>14,90</td>
<td>-290,3</td>
<td>243,4</td>
<td>0,0</td>
<td>-46,9</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>14131.02</td>
<td>Bedroom</td>
<td>20</td>
<td>-</td>
<td>47,6</td>
<td>15,35</td>
<td>221,8</td>
<td>108,8</td>
<td>0,0</td>
<td>330,6</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
### Souhrn tepelných ztrát vytápěných místností

<table>
<thead>
<tr>
<th>Identifikátor</th>
<th>Místo</th>
<th>Pérová</th>
<th>Odpověd</th>
<th>Spotřeba</th>
<th>Přeplet</th>
<th>Přítok</th>
<th>Celkem za zadané místnosti</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>14131.03</td>
<td>Living Room + Kitchenette</td>
<td>20</td>
<td>-</td>
<td>92,6</td>
<td>29,87</td>
<td>742,0</td>
<td>0,0</td>
</tr>
<tr>
<td>14131.04</td>
<td>Bathroom</td>
<td>24</td>
<td>-</td>
<td>17,5</td>
<td>6,37</td>
<td>233,4</td>
<td>44,1</td>
</tr>
<tr>
<td>14132.03</td>
<td>Bathroom</td>
<td>24</td>
<td>-</td>
<td>16,6</td>
<td>6,03</td>
<td>190,4</td>
<td>41,6</td>
</tr>
<tr>
<td>14132.04</td>
<td>Bedroom</td>
<td>20</td>
<td>-</td>
<td>38,3</td>
<td>12,34</td>
<td>128,7</td>
<td>0,0</td>
</tr>
<tr>
<td>14132.05</td>
<td>Bedroom</td>
<td>20</td>
<td>-</td>
<td>25,7</td>
<td>8,29</td>
<td>209,0</td>
<td>54,4</td>
</tr>
<tr>
<td>14132.06</td>
<td>Bedroom</td>
<td>20</td>
<td>-</td>
<td>49,9</td>
<td>16,10</td>
<td>329,1</td>
<td>108,8</td>
</tr>
<tr>
<td>14132.08</td>
<td>Living Room + Kitchenette</td>
<td>20</td>
<td>-</td>
<td>116,4</td>
<td>37,54</td>
<td>728,0</td>
<td>217,6</td>
</tr>
<tr>
<td>14133.03</td>
<td>Living Room + Kitchenette</td>
<td>20</td>
<td>-</td>
<td>108,7</td>
<td>35,07</td>
<td>627,9</td>
<td>0,0</td>
</tr>
<tr>
<td>14133.06</td>
<td>Bedroom</td>
<td>20</td>
<td>-</td>
<td>43,9</td>
<td>14,17</td>
<td>468,2</td>
<td>108,8</td>
</tr>
<tr>
<td>14133.07</td>
<td>Bedroom</td>
<td>20</td>
<td>-</td>
<td>42,1</td>
<td>13,58</td>
<td>125,8</td>
<td>108,8</td>
</tr>
<tr>
<td>14133.08</td>
<td>Bathroom</td>
<td>24</td>
<td>-</td>
<td>14,1</td>
<td>5,12</td>
<td>174,9</td>
<td>34,3</td>
</tr>
<tr>
<td>14134.03</td>
<td>Living Room + Kitchenette</td>
<td>20</td>
<td>-</td>
<td>108,9</td>
<td>35,13</td>
<td>514,2</td>
<td>163,2</td>
</tr>
<tr>
<td>14134.05</td>
<td>Bedroom</td>
<td>20</td>
<td>-</td>
<td>42,1</td>
<td>13,59</td>
<td>296,9</td>
<td>108,8</td>
</tr>
<tr>
<td>14134.06</td>
<td>Bedroom</td>
<td>20</td>
<td>-</td>
<td>48,3</td>
<td>15,58</td>
<td>179,0</td>
<td>108,8</td>
</tr>
<tr>
<td>14134.07</td>
<td>Bathroom</td>
<td>24</td>
<td>-</td>
<td>13,2</td>
<td>4,80</td>
<td>150,6</td>
<td>31,8</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Celkem za zadané místnosti</strong></td>
<td></td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>2 992,0</td>
<td>970,55</td>
<td>19 317,4</td>
<td>7 549,6</td>
</tr>
<tr>
<td>ozn.</td>
<td>název</td>
<td>( \theta_i ) [°C]</td>
<td>( \Phi_i/(\Phi_i+\Phi_v) ) [%]</td>
<td>ozn.</td>
<td>název</td>
<td>Q(_{TN}) [W]</td>
<td>větev</td>
</tr>
<tr>
<td>--------</td>
<td>------------------------</td>
<td>----------------------</td>
<td>----------------------------------</td>
<td>---------------</td>
<td>------------------------</td>
<td>----------------</td>
<td>-------</td>
</tr>
<tr>
<td>D01.02</td>
<td>Basement Corridor 2</td>
<td>10,0</td>
<td>100,0</td>
<td>OT</td>
<td></td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>1441.04</td>
<td>Living Room + Kitchenette</td>
<td>20,0</td>
<td>100,0</td>
<td>OT</td>
<td>11-030160-60-10</td>
<td>878,0</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>1441.08</td>
<td>Bedroom</td>
<td>20,0</td>
<td>100,0</td>
<td>OT</td>
<td>11-030080-60-10</td>
<td>439,0</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>1442.04</td>
<td>Living Room + Kitchenette</td>
<td>20,0</td>
<td>100,0</td>
<td>OT</td>
<td>11-030120-60-10</td>
<td>659,0</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>OT</td>
<td>11-030120-60-10</td>
<td>659,0</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>1442.06</td>
<td>Bedroom</td>
<td>20,0</td>
<td>100,0</td>
<td>OT</td>
<td>21-040090-60-10</td>
<td>843,0</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>1443.03</td>
<td>Living Room + Kitchenette</td>
<td>20,0</td>
<td>100,0</td>
<td>OT</td>
<td>11-030140-60-10</td>
<td>769,0</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>1445.03</td>
<td>Living Room + Kitchenette</td>
<td>20,0</td>
<td>100,0</td>
<td>OT</td>
<td>11-030120-60-10</td>
<td>659,0</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>14131.02</td>
<td>Bedroom</td>
<td>20,0</td>
<td>100,0</td>
<td>OT</td>
<td>11-030100-60-10</td>
<td>549,0</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>14131.03</td>
<td>Living Room + Kitchenette</td>
<td>20,0</td>
<td>100,0</td>
<td>OT</td>
<td>11-030140-60-10</td>
<td>769,0</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>14132.08</td>
<td>Living Room + Kitchenette</td>
<td>20,0</td>
<td>100,0</td>
<td>OT</td>
<td>11-040110-60-10</td>
<td>779,0</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>14133.03</td>
<td>Living Room + Kitchenette</td>
<td>20,0</td>
<td>100,0</td>
<td>OT</td>
<td>11-030080-60-10</td>
<td>439,0</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>14133.06</td>
<td>Bedroom</td>
<td>20,0</td>
<td>100,0</td>
<td>OT</td>
<td>21-040090-60-10</td>
<td>843,0</td>
<td>-</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### Návrh spotřebičů

<table>
<thead>
<tr>
<th>Identifikátor</th>
<th>Popis</th>
<th>Úroveň</th>
<th>Spotřeba</th>
<th>Příčina</th>
<th>Počet</th>
<th>Cena</th>
<th>Ztráta</th>
<th>Cena</th>
<th>Ztráta</th>
<th>Cena</th>
<th>Ztráta</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>14134.03</td>
<td>Living Room + Kitchenette</td>
<td>20,0</td>
<td>100,0</td>
<td>OT</td>
<td>11-030100-60-10</td>
<td>549,0</td>
<td>-</td>
<td>70,0</td>
<td>20,0</td>
<td>399,7</td>
<td>72,8</td>
</tr>
<tr>
<td>14134.05</td>
<td>Bedroom</td>
<td>20,0</td>
<td>100,0</td>
<td>OT</td>
<td>11-030110-60-10</td>
<td>604,0</td>
<td>-</td>
<td>70,0</td>
<td>20,0</td>
<td>439,8</td>
<td>72,8</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>celkem</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
**Informace o použitém výpočetním nástroji**

<table>
<thead>
<tr>
<th>výpočetní nástroj</th>
<th>DEKSOFT TZB</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>verze</td>
<td>3.1.0</td>
</tr>
<tr>
<td>bližší informace</td>
<td><a href="http://www.deksoft.eu">www.deksoft.eu</a></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Informace o zpracovateli**

<table>
<thead>
<tr>
<th>název zpracovatele:</th>
<th>Bc. David Šnajdr</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>ulice zpracovatele:</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>město zpracovatele:</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>titul jméno a příjmení, titul zpracovatele</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>podpis zpracovatele:</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>kontakt - telefon:</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>kontakt - email:</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Identifikační číslo a datum vypracování protokolu**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Identifikační označení protokolu</th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Datum zpracování výpočtu:</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
### Souhrn tepelných ztrát vytápěných místností

<table>
<thead>
<tr>
<th>místnost</th>
<th>návrhová teplota v místnosti (\theta_{\text{int}}) [°C]</th>
<th>teplota vnitřního vzduchu (\theta_i) [°C]</th>
<th>objem vzduchu v místnosti (V_{\text{int}}) [m³]</th>
<th>podlahová plocha místnosti (A_{\text{int}}) [m²]</th>
<th>návrhová tepelná ztráta prostupem (\phi_r) [W]</th>
<th>návrhová tepelná ztráta větráním (\phi_v) [W]</th>
<th>zátopový tepelný výkon (\phi_{\text{HL}}) [W]</th>
<th>návrhový tepelný výkon (\phi_{\text{VH}}) [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>D01.02 - Basement Corridor 2</td>
<td>10</td>
<td>-</td>
<td>72,3</td>
<td>23,31</td>
<td>739,4</td>
<td>324,3</td>
<td>0,0</td>
<td>1 063,7</td>
</tr>
<tr>
<td>D01.06 - Basement Corridor 1.1</td>
<td>15</td>
<td>-</td>
<td>132,3</td>
<td>42,67</td>
<td>1 187,0</td>
<td>607,2</td>
<td>0,0</td>
<td>1 794,1</td>
</tr>
<tr>
<td>D01.07 - Basement Corridor 1.2</td>
<td>15</td>
<td>-</td>
<td>51,5</td>
<td>16,60</td>
<td>518,0</td>
<td>236,2</td>
<td>0,0</td>
<td>754,2</td>
</tr>
<tr>
<td>1410.01 - Staircase, Corridor</td>
<td>19</td>
<td>-</td>
<td>54,0</td>
<td>17,42</td>
<td>23,2</td>
<td>284,6</td>
<td>0,0</td>
<td>307,8</td>
</tr>
<tr>
<td>1410.02 - Corridor</td>
<td>19</td>
<td>-</td>
<td>62,3</td>
<td>20,11</td>
<td>27,6</td>
<td>328,5</td>
<td>0,0</td>
<td>356,1</td>
</tr>
<tr>
<td>1410.03 - Corridor</td>
<td>15</td>
<td>-</td>
<td>27,1</td>
<td>8,75</td>
<td>88,3</td>
<td>124,5</td>
<td>0,0</td>
<td>212,8</td>
</tr>
<tr>
<td>1411.04 - Living Room + Kitchenette</td>
<td>20</td>
<td>-</td>
<td>77,0</td>
<td>24,83</td>
<td>476,7</td>
<td>163,2</td>
<td>0,0</td>
<td>639,9</td>
</tr>
<tr>
<td>1411.06 - Bedroom</td>
<td>20</td>
<td>-</td>
<td>38,8</td>
<td>12,51</td>
<td>403,0</td>
<td>108,8</td>
<td>0,0</td>
<td>511,8</td>
</tr>
<tr>
<td>1411.07 - Bathroom</td>
<td>24</td>
<td>-</td>
<td>19,6</td>
<td>6,32</td>
<td>323,3</td>
<td>49,0</td>
<td>0,0</td>
<td>372,3</td>
</tr>
<tr>
<td>1411.08 - Bedroom</td>
<td>20</td>
<td>-</td>
<td>47,9</td>
<td>15,46</td>
<td>243,1</td>
<td>108,8</td>
<td>0,0</td>
<td>351,9</td>
</tr>
<tr>
<td>1412.04 - Living Room + Kitchenette</td>
<td>20</td>
<td>-</td>
<td>105,9</td>
<td>34,17</td>
<td>791,1</td>
<td>163,2</td>
<td>0,0</td>
<td>954,3</td>
</tr>
<tr>
<td>1412.06 - Bedroom</td>
<td>20</td>
<td>-</td>
<td>43,6</td>
<td>14,05</td>
<td>458,0</td>
<td>108,8</td>
<td>0,0</td>
<td>566,8</td>
</tr>
<tr>
<td>1412.07 - Bedroom</td>
<td>20</td>
<td>-</td>
<td>45,8</td>
<td>14,77</td>
<td>248,6</td>
<td>108,8</td>
<td>0,0</td>
<td>357,4</td>
</tr>
<tr>
<td>1412.08 - Bathroom</td>
<td>24</td>
<td>-</td>
<td>15,0</td>
<td>4,83</td>
<td>173,2</td>
<td>36,7</td>
<td>0,0</td>
<td>209,9</td>
</tr>
<tr>
<td>1413.03 - Living Room + Kitchenette</td>
<td>20</td>
<td>-</td>
<td>105,9</td>
<td>34,15</td>
<td>1 469,6</td>
<td>163,2</td>
<td>0,0</td>
<td>1 632,8</td>
</tr>
<tr>
<td>1413.06 - Bedroom</td>
<td>20</td>
<td>-</td>
<td>43,7</td>
<td>14,11</td>
<td>454,3</td>
<td>108,8</td>
<td>0,0</td>
<td>563,1</td>
</tr>
<tr>
<td>1413.07 - Bedroom</td>
<td>20</td>
<td>-</td>
<td>43,0</td>
<td>13,86</td>
<td>329,0</td>
<td>108,8</td>
<td>0,0</td>
<td>437,8</td>
</tr>
<tr>
<td>1413.08 - Bathroom</td>
<td>24</td>
<td>-</td>
<td>16,1</td>
<td>5,19</td>
<td>183,9</td>
<td>39,2</td>
<td>0,0</td>
<td>223,0</td>
</tr>
<tr>
<td>1414.02 - Living Room + Kitchenette</td>
<td>20</td>
<td>-</td>
<td>89,8</td>
<td>28,97</td>
<td>678,8</td>
<td>108,8</td>
<td>0,0</td>
<td>787,6</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### Souhrn tepelných ztrát vytápěných místností

<table>
<thead>
<tr>
<th>Reference</th>
<th>Type</th>
<th>Floors</th>
<th>-</th>
<th>-</th>
<th>-</th>
<th>-</th>
<th>-</th>
<th>-</th>
<th>-</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1414.03</td>
<td>Bathroom</td>
<td>24</td>
<td>19.4</td>
<td>6.25</td>
<td>248.7</td>
<td>49.0</td>
<td>0.0</td>
<td>297.6</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1440.01</td>
<td>Staircase, Corridor</td>
<td>19</td>
<td>53.6</td>
<td>17.28</td>
<td>179.5</td>
<td>282.3</td>
<td>0.0</td>
<td>461.8</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1440.02</td>
<td>Corridor</td>
<td>19</td>
<td>67.3</td>
<td>21.70</td>
<td>-396.7</td>
<td>354.5</td>
<td>0.0</td>
<td>-42.2</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1441.04</td>
<td>Living Room + Kitchenette</td>
<td>20</td>
<td>77.8</td>
<td>25.09</td>
<td>269.3</td>
<td>163.2</td>
<td>0.0</td>
<td>432.5</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1441.06</td>
<td>Bedroom</td>
<td>20</td>
<td>39.3</td>
<td>12.68</td>
<td>326.8</td>
<td>108.8</td>
<td>0.0</td>
<td>435.6</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1441.07</td>
<td>Bathroom</td>
<td>24</td>
<td>18.3</td>
<td>6.65</td>
<td>275.6</td>
<td>122.4</td>
<td>0.0</td>
<td>398.0</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1441.08</td>
<td>Bedroom</td>
<td>20</td>
<td>48.8</td>
<td>15.73</td>
<td>136.5</td>
<td>108.8</td>
<td>0.0</td>
<td>245.3</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1442.04</td>
<td>Living Room + Kitchenette</td>
<td>20</td>
<td>108.1</td>
<td>34.88</td>
<td>671.8</td>
<td>163.2</td>
<td>0.0</td>
<td>835.0</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1442.06</td>
<td>Bedroom</td>
<td>20</td>
<td>43.7</td>
<td>14.09</td>
<td>471.0</td>
<td>108.8</td>
<td>0.0</td>
<td>579.8</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1442.07</td>
<td>Bedroom</td>
<td>20</td>
<td>45.5</td>
<td>14.69</td>
<td>158.6</td>
<td>108.8</td>
<td>0.0</td>
<td>267.4</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1442.08</td>
<td>Bathroom</td>
<td>24</td>
<td>15.5</td>
<td>5.00</td>
<td>201.4</td>
<td>39.2</td>
<td>0.0</td>
<td>240.6</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1443.02</td>
<td>Bedroom</td>
<td>20</td>
<td>42.8</td>
<td>13.82</td>
<td>232.4</td>
<td>108.8</td>
<td>0.0</td>
<td>341.2</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1443.03</td>
<td>Living Room + Kitchenette</td>
<td>20</td>
<td>74.7</td>
<td>24.09</td>
<td>388.5</td>
<td>108.8</td>
<td>0.0</td>
<td>497.3</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1443.04</td>
<td>Bathroom</td>
<td>24</td>
<td>17.6</td>
<td>6.41</td>
<td>300.7</td>
<td>49.0</td>
<td>0.0</td>
<td>349.6</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1444.02</td>
<td>Living Room + Kitchenette</td>
<td>20</td>
<td>79.8</td>
<td>25.74</td>
<td>324.8</td>
<td>108.8</td>
<td>0.0</td>
<td>433.6</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1444.03</td>
<td>Bedroom</td>
<td>20</td>
<td>38.3</td>
<td>12.34</td>
<td>126.5</td>
<td>108.8</td>
<td>0.0</td>
<td>235.3</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1444.06</td>
<td>Bathroom</td>
<td>24</td>
<td>16.3</td>
<td>5.94</td>
<td>247.4</td>
<td>39.2</td>
<td>0.0</td>
<td>286.5</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1445.02</td>
<td>Bathroom</td>
<td>24</td>
<td>17.5</td>
<td>6.37</td>
<td>187.2</td>
<td>44.1</td>
<td>0.0</td>
<td>231.3</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1445.03</td>
<td>Living Room + Kitchenette</td>
<td>20</td>
<td>92.6</td>
<td>29.87</td>
<td>632.1</td>
<td>108.8</td>
<td>0.0</td>
<td>740.9</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1445.04</td>
<td>Bedroom</td>
<td>20</td>
<td>58.1</td>
<td>18.74</td>
<td>367.4</td>
<td>108.8</td>
<td>0.0</td>
<td>476.2</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>14130.01</td>
<td>Staircase, Corridor</td>
<td>19</td>
<td>53.6</td>
<td>17.28</td>
<td>122.3</td>
<td>282.3</td>
<td>0.0</td>
<td>404.6</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>14130.02</td>
<td>Corridor</td>
<td>19</td>
<td>46.2</td>
<td>14.90</td>
<td>-290.3</td>
<td>243.4</td>
<td>0.0</td>
<td>-46.9</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>14131.02</td>
<td>Bedroom</td>
<td>20</td>
<td>47.6</td>
<td>15.35</td>
<td>221.8</td>
<td>108.8</td>
<td>0.0</td>
<td>330.6</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
### Souhrn tepelných ztrát vytápěných místností

<table>
<thead>
<tr>
<th>Značka místnosti</th>
<th>Plocha (m²)</th>
<th>Tepelná výkon (W)</th>
<th>KAP (W/m²)</th>
<th>HPR (W/m²)</th>
<th>TEP (W/m²)</th>
<th>Celková tepelná ztráta</th>
<th>Celková tepelná ztráta</th>
<th>Celková tepelná ztráta</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>14131.03 - Living Room + Kitchenette</td>
<td>20</td>
<td>92,6</td>
<td>29,87</td>
<td>742,0</td>
<td>108,8</td>
<td>0,0</td>
<td>850,8</td>
<td>1277,4</td>
</tr>
<tr>
<td>14131.04 - Bathroom</td>
<td>24</td>
<td>17,5</td>
<td>6,37</td>
<td>233,4</td>
<td>44,1</td>
<td>0,0</td>
<td>277,4</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>14132.03 - Bathroom</td>
<td>24</td>
<td>16,6</td>
<td>6,03</td>
<td>190,4</td>
<td>41,6</td>
<td>0,0</td>
<td>232,1</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>14132.04 - Bedroom</td>
<td>20</td>
<td>38,3</td>
<td>12,34</td>
<td>128,7</td>
<td>0,0</td>
<td>0,0</td>
<td>128,7</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>14132.05 - Bedroom</td>
<td>20</td>
<td>25,7</td>
<td>8,29</td>
<td>209,0</td>
<td>54,4</td>
<td>0,0</td>
<td>263,4</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>14132.06 - Bedroom</td>
<td>20</td>
<td>49,9</td>
<td>16,10</td>
<td>329,1</td>
<td>108,8</td>
<td>0,0</td>
<td>437,9</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>14132.08 - Living Room + Kitchenette</td>
<td>20</td>
<td>116,4</td>
<td>37,54</td>
<td>728,0</td>
<td>217,6</td>
<td>0,0</td>
<td>945,6</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>14133.03 - Living Room + Kitchenette</td>
<td>20</td>
<td>108,7</td>
<td>35,07</td>
<td>627,9</td>
<td>0,0</td>
<td>0,0</td>
<td>627,9</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>14133.06 - Bedroom</td>
<td>20</td>
<td>43,9</td>
<td>14,17</td>
<td>468,2</td>
<td>108,8</td>
<td>0,0</td>
<td>577,0</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>14133.07 - Bedroom</td>
<td>20</td>
<td>42,1</td>
<td>13,58</td>
<td>125,8</td>
<td>108,8</td>
<td>0,0</td>
<td>234,6</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>14133.08 - Bathroom</td>
<td>24</td>
<td>14,1</td>
<td>5,12</td>
<td>174,9</td>
<td>34,3</td>
<td>0,0</td>
<td>209,2</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>14134.03 - Living Room + Kitchenette</td>
<td>20</td>
<td>108,9</td>
<td>35,13</td>
<td>514,2</td>
<td>163,2</td>
<td>0,0</td>
<td>677,4</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>14134.05 - Bedroom</td>
<td>20</td>
<td>42,1</td>
<td>13,59</td>
<td>296,9</td>
<td>108,8</td>
<td>0,0</td>
<td>405,7</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>14134.06 - Bedroom</td>
<td>20</td>
<td>48,3</td>
<td>15,58</td>
<td>179,0</td>
<td>108,8</td>
<td>0,0</td>
<td>287,8</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>14134.07 - Bathroom</td>
<td>24</td>
<td>13,2</td>
<td>4,80</td>
<td>150,6</td>
<td>31,8</td>
<td>0,0</td>
<td>182,4</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Celkem za zadané místnosti</strong></td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>2 992,0</td>
<td>970,55</td>
<td>19 317,4</td>
<td>7 549,6</td>
<td>0,0</td>
<td>26 867,0</td>
</tr>
</tbody>
</table>
## Přehled tepelných ztrát jednotlivých konstrukcí a tepelných vazeb Z1

<table>
<thead>
<tr>
<th>konstrukce</th>
<th>prostředí</th>
<th>plocha [m²]</th>
<th>ztráty [W]</th>
<th>ΔUt [W]</th>
<th>podíl ztrát [%]</th>
<th>podíl zisků [%]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>VYP-1</td>
<td>PLASTIC WINDOW, thermal insulating double glass - S</td>
<td>EXT</td>
<td>77,62</td>
<td>2 834,3</td>
<td>47,2</td>
<td>15,3</td>
</tr>
<tr>
<td>VYP-2</td>
<td>PLASTIC WINDOW, thermal insulating double glass - E</td>
<td>EXT</td>
<td>62,19</td>
<td>2 369,5</td>
<td>60,6</td>
<td>12,9</td>
</tr>
<tr>
<td>VYP-3</td>
<td>PLASTIC WINDOW, thermal insulating double glass - N</td>
<td>EXT</td>
<td>42,31</td>
<td>1 624,8</td>
<td>48,8</td>
<td>8,9</td>
</tr>
<tr>
<td>VYP-4</td>
<td>PLASTIC WINDOW, thermal insulating double glass - W</td>
<td>EXT</td>
<td>92,56</td>
<td>3 554,3</td>
<td>59,2</td>
<td>19,2</td>
</tr>
<tr>
<td>VYP-6</td>
<td>MAIN ENTRANCE PLASTIC DOOR, thermal insulating double glass - N</td>
<td>EXT</td>
<td>4,72</td>
<td>152,9</td>
<td>2,5</td>
<td>0,8</td>
</tr>
<tr>
<td>STN-11</td>
<td>EXTERNAL WALL, Conc 180 + MW 160</td>
<td>EXT</td>
<td>641,93</td>
<td>4 336,0</td>
<td>533,9</td>
<td>25,8</td>
</tr>
<tr>
<td>PDL(z)-18</td>
<td>GROUND FLOOR CORRIDOR, Conc 300 + EPS 50</td>
<td>ZEM</td>
<td>65,98</td>
<td>337,0</td>
<td>17,1</td>
<td>1,9</td>
</tr>
<tr>
<td>STN(z)-14</td>
<td>BELOW GRADE WALL, Conc 300</td>
<td>ZEM</td>
<td>276,83</td>
<td>2 613,3</td>
<td>99,0</td>
<td>14,4</td>
</tr>
<tr>
<td>PDL(z)-20</td>
<td>GROUND FLOOR BASEMENT, Conc 300</td>
<td>ZEM</td>
<td>282,56</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>STN(z)-15</td>
<td>BELOW GRADE WALL, Conc 220 + XPS 80</td>
<td>ZEM</td>
<td>11,87</td>
<td>163,0</td>
<td>8,8</td>
<td>0,9</td>
</tr>
<tr>
<td>PDL(z)-19</td>
<td>GROUND FLOOR CORRIDOR SUT, Conc 300 + EPS 50</td>
<td>ZEM</td>
<td>16,60</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>celkem (bez vnitřních konstrukcí)</td>
<td>-</td>
<td>1 575,17</td>
<td>17 985</td>
<td>877</td>
<td>100</td>
<td>-</td>
</tr>
</tbody>
</table>

## Přehled tepelných ztrát typů konstrukcí Z1

<table>
<thead>
<tr>
<th>rozdělení tepelných ztrát</th>
<th>plocha [m²]</th>
<th>ztráty [kW]</th>
<th>podíl ztrát [%]</th>
<th>podíl zisků [%]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>ozn. název</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Vnd větrání</td>
<td>-</td>
<td>8,15</td>
<td>30,2</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>STN stěny (mimo přilehlých k zemině)</td>
<td>641,93</td>
<td>4,34</td>
<td>16,1</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>STR strop, střechy (mimo přilehlých k zemině)</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>PDL podlahy (mimo přilehlých k zemině)</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>VYP výplně</td>
<td>-</td>
<td>279,40</td>
<td>10,54</td>
<td>39,0</td>
</tr>
<tr>
<td>ZEM konstrukce přilehlé k zemině</td>
<td>653,84</td>
<td>3,11</td>
<td>11,5</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>ΔUem teplené vazby</td>
<td>-</td>
<td>0,88</td>
<td>3,2</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>celkem</td>
<td>1 575,17</td>
<td>27,01</td>
<td>100</td>
<td>-</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Přehled podílů typů konstrukcí a větrání na tepelných ztrátách Z1
# PROTOKOL TEPELNÝCH ZTRÁT

**Identifikační údaje budovy**

| Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ): |  |
| Katastrální území: |  |
| Parcelní číslo: |  |
| Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu): |  |
| Vlastník nebo stavebník: |  |
| Adresa: |  |
| IČ: |  |
| Tel./e-mail: |  |

**Typ budovy**

- [ ] Rodinný dům
- [ ] Bytový dům
- [ ] Budova pro ubytování a stravování
- [ ] Administrativní budova
- [ ] Budova pro zdravotnictví
- [ ] Budova pro vzdělávání
- [ ] Budova pro sport
- [ ] Budova pro obchodní účely
- [ ] Budova pro kulturu
- [ ] Jiné druhy budovy:

**Výčet norem použitých při výpočtu:**


ČSN EN ISO 13 370: 2009 - Tepelné chování budov - Přenos tepla zeminou - Výpočtové metody

ČSN EN 12 831 - Tepelné soustavy v budovách - Výpočet tepelného výkonu

**Okrajové klimatické podmínky:**

| EXTERIÉR: |
| --- | --- | --- |
| EXT 6 | název: Exterior Prague Modrany |  |
|     | lokalita: Praha | $\theta_e$ -12 °C |

**EXTERNAL:**

- [ ] Rodinný dům
- [ ] Bytový dům
- [ ] Budova pro ubytování a stravování
- [ ] Administrativní budova
- [ ] Budova pro zdravotnictví
- [ ] Budova pro vzdělávání
- [ ] Budova pro sport
- [ ] Budova pro obchodní účely
- [ ] Budova pro kulturu
- [ ] Jiné druhy budovy:

**Výčet norem použitých při výpočtu:**


ČSN EN ISO 13 370: 2009 - Tepelné chování budov - Přenos tepla zeminou - Výpočtové metody

ČSN EN 12 831 - Tepelné soustavy v budovách - Výpočet tepelného výkonu

- [ ] Rodinný dům
- [ ] Bytový dům
- [ ] Budova pro ubytování a stravování
- [ ] Administrativní budova
- [ ] Budova pro zdravotnictví
- [ ] Budova pro vzdělávání
- [ ] Budova pro sport
- [ ] Budova pro obchodní účely
- [ ] Budova pro kulturu
- [ ] Jiné druhy budovy:
**ZEMINA:**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Z 8</th>
<th>název: EXTERNAL GROUND</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>výpočet tepelných ztrát dle ČSN EN ISO 13 370</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>lokalita: Praha</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>průměrná teplota v otopném období</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>činitel tepelné vodivosti</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>činitel vlivu spodní vody</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**NEVYTÁPĚNÉ PROSTORY V ŘEŠENÉM OBJEKTU:**

<table>
<thead>
<tr>
<th>U 5</th>
<th>název: Basement (zóna Z1)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>teplota v nevytápěném prostoru stanovená bilančním výpočtem</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**VYTÁPĚNÉ PROSTORY V ŘEŠENÉM OBJEKTU:**

<table>
<thead>
<tr>
<th>INT 1</th>
<th>název: Living room, kitchen, bedroom</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>typ prostředí: obývací mostnosti, tj. obývací pokoje, ložnice, jídelny, jídelny s kuchyňským koutem, pracovny, dětské pokoje</td>
</tr>
<tr>
<td>INT 2</td>
<td>název: Bathroom</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>typ prostředí: koupelny</td>
</tr>
<tr>
<td>INT 3</td>
<td>název: Common Corridor</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>typ prostředí: definuji vlastní teplotu</td>
</tr>
<tr>
<td>INT 4</td>
<td>název: Common Basement Corridor 1</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>typ prostředí: vytápěné vedlejší místnosti (předsíň, chodby aj.)</td>
</tr>
<tr>
<td>INT 7</td>
<td>název: Common Basement Corridor 2</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>typ prostředí: vytápěná schodiště</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### Výpočet tepelných ztrát vytápěných místností

![Table](attachment:table.png)

### Návrhová tepelná ztráta prostupem

<table>
<thead>
<tr>
<th>přilehlé prostředí: EXT 6 - Exterior Prague Modrany</th>
<th>činitel teplotní redukce b=1,00</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>konstrukce:</td>
<td>š [m]</td>
</tr>
<tr>
<td>STR-12 FLAT ROOF, Conc 180 + MW 260</td>
<td>20,91</td>
</tr>
<tr>
<td>STN-11 EXTERNAL WALL, Conc 180 + MW 160</td>
<td>2,07</td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-2 PLASTIC WINDOW, thermal insulating double glass - E</td>
<td>2,40</td>
</tr>
</tbody>
</table>

tepelné vazby: | A [m²] | $\Delta U$ [W/m²K] | $H_{ir}$ [W/K] | $\theta_{int}$ [°C] | $\phi_i$ [W] |
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>28,11</td>
<td>0,02</td>
<td>0,56</td>
<td>-12</td>
<td>17</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### přilehlé prostředí: 14151.02 - Bedroom (INT 1 - Living room, kitchen, bedroom) 

| činitel teplotní redukce b=-0,03 |
|---|---|
| konstrukce: | š [m] | v,d [m] | počet | A [m²] | U [W/m²K] | $H_{ir}$ [W/K] | $\theta_{int}$ [°C] | $\phi_i$ [W] |
| STN-17 INTERNAL WALL ADJACENT TO CORRIDOR, Conc 200 | 5,47 | 3,48 | 1 | 19,04 | 2,67 | 50,77 | 20 | -51 |

tepelné vazby: | A [m²] | $\Delta U$ [W/m²K] | $H_{ir}$ [W/K] | $\theta_{int}$ [°C] | $\phi_i$ [W] |
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>19,04</td>
<td>0,02</td>
<td>0,38</td>
<td>20</td>
<td>-0</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### přilehlé prostředí: 14154.03 - Living Room + Kitchenette (INT 1 - Living room, kitchen, bedroom) 

| činitel teplotní redukce b=-0,03 |
|---|---|
| konstrukce: | š [m] | v,d [m] | počet | A [m²] | U [W/m²K] | $H_{ir}$ [W/K] | $\theta_{int}$ [°C] | $\phi_i$ [W] |
| STN-17 INTERNAL WALL ADJACENT TO CORRIDOR, Conc 200 | 7,42 | 3,48 | 1 | 25,82 | 2,67 | 68,87 | 20 | -69 |

tepelné vazby: | A [m²] | $\Delta U$ [W/m²K] | $H_{ir}$ [W/K] | $\theta_{int}$ [°C] | $\phi_i$ [W] |
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>25,82</td>
<td>0,02</td>
<td>0,52</td>
<td>20</td>
<td>-1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Návrhová tepelná ztráta větráním

<table>
<thead>
<tr>
<th>teplota: EXT 6 - Exterior Prague Modrany</th>
<th>$\theta_e$</th>
<th>-12</th>
<th>°C</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>objem vzduchu v prostoru (místnosti)</td>
<td>$V_{int}$</td>
<td>53,57</td>
<td>m³</td>
</tr>
<tr>
<td>prostor (místnost) větrán nuceně</td>
<td>-</td>
<td>NE</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>násobnost výměny vzduchu v prostoru (místnosti)</td>
<td>$n_e$</td>
<td>0,50</td>
<td>1/h</td>
</tr>
<tr>
<td>násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu</td>
<td>$n_{50}$</td>
<td>1,00</td>
<td>1/h</td>
</tr>
<tr>
<td>Parametr</td>
<td>Symbol</td>
<td>Norma</td>
<td>H</td>
</tr>
<tr>
<td>----------</td>
<td>--------</td>
<td>-------</td>
<td>---</td>
</tr>
<tr>
<td>Stínící činitel infiltrace</td>
<td>e</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Výškový korekční činitel prostoru (místnosti)</td>
<td>ε</td>
<td>1,00</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Měrné teplné ztráty větráním</td>
<td>H_{V,ie}</td>
<td>9,11</td>
<td>W/K</td>
</tr>
<tr>
<td>Teplá ztráta větráním</td>
<td>φ_{V,ie}</td>
<td>282</td>
<td>W</td>
</tr>
</tbody>
</table>

| Návrhový tepelný výkon \( \phi_{HL} \) | | | | | |
|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem | \( \phi_T \) | 228 | W |
| Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním | \( \phi_V \) | 282 | W |
| Zátopový součinitel (vztaženo k \( A_{int} \) prostoru, resp. místnosti) | \( f_{RH} \) | - | W/m² |
| Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti) | \( A_{int} \) | 17,28 | m² |
| Celkový návrhový zátopový tepelný výkon | \( \phi_{RH} \) | 0 | W |
| Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost) | \( \phi_{HL} \) | 510 | W |
### Návrhová tepelná ztráta prostupem

#### přilehlé prostředí: EXT 6 - Exterior Prague

<table>
<thead>
<tr>
<th>konstrukce:</th>
<th>š [m]</th>
<th>v,d [m]</th>
<th>počet</th>
<th>A [m²]</th>
<th>U [W/m²K]</th>
<th>H_{r,i} [W/K]</th>
<th>θ_{r,i} [°C]</th>
<th>φ [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>STR-12 FLAT ROOF, Conc 180 + MW 260</td>
<td>32,39</td>
<td>1,00</td>
<td>1</td>
<td>32,39</td>
<td>0,14</td>
<td>4,41</td>
<td>-12</td>
<td>137</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>tepelné vazby:</th>
<th>A [m²]</th>
<th>ΔU [W/m²K]</th>
<th>H_{r,i} [W/K]</th>
<th>θ_{r,i} [°C]</th>
<th>φ [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>32,39</td>
<td>0,02</td>
<td>0,65</td>
<td>-12</td>
<td>20</td>
</tr>
</tbody>
</table>

#### přilehlé prostředí: 14151.04 - Bathroom (INT 2 - Bathroom)

<table>
<thead>
<tr>
<th>konstrukce:</th>
<th>š [m]</th>
<th>v,d [m]</th>
<th>počet</th>
<th>A [m²]</th>
<th>U [W/m²K]</th>
<th>H_{r,i} [W/K]</th>
<th>θ_{r,i} [°C]</th>
<th>φ [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>STN-17 INTERNAL WALL ADJACENT TO CORRIDOR, Conc 200</td>
<td>3,20</td>
<td>3,48</td>
<td>1</td>
<td>9,12</td>
<td>2,67</td>
<td>24,31</td>
<td>24</td>
<td>-122</td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-7 FLAT ENTRY WOODEN DOORS</td>
<td>1,00</td>
<td>2,02</td>
<td>1</td>
<td>2,02</td>
<td>1,70</td>
<td>3,43</td>
<td>24</td>
<td>-17</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>tepelné vazby:</th>
<th>A [m²]</th>
<th>ΔU [W/m²K]</th>
<th>H_{r,i} [W/K]</th>
<th>θ_{r,i} [°C]</th>
<th>φ [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>11,14</td>
<td>0,02</td>
<td>0,22</td>
<td>24</td>
<td>-1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

#### přilehlé prostředí: 14152.08 - Living Room + Kitchenette (INT 1 - Living room, kitchen, bedroom)

<table>
<thead>
<tr>
<th>konstrukce:</th>
<th>š [m]</th>
<th>v,d [m]</th>
<th>počet</th>
<th>A [m²]</th>
<th>U [W/m²K]</th>
<th>H_{r,i} [W/K]</th>
<th>θ_{r,i} [°C]</th>
<th>φ [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>STN-17 INTERNAL WALL ADJACENT TO CORRIDOR, Conc 200</td>
<td>6,36</td>
<td>3,48</td>
<td>1</td>
<td>20,11</td>
<td>2,67</td>
<td>53,64</td>
<td>20</td>
<td>-54</td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-7 FLAT ENTRY WOODEN DOORS</td>
<td>1,00</td>
<td>2,02</td>
<td>1</td>
<td>2,02</td>
<td>1,70</td>
<td>3,43</td>
<td>20</td>
<td>-3</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>tepelné vazby:</th>
<th>A [m²]</th>
<th>ΔU [W/m²K]</th>
<th>H_{r,i} [W/K]</th>
<th>θ_{r,i} [°C]</th>
<th>φ [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>22,13</td>
<td>0,02</td>
<td>0,44</td>
<td>20</td>
<td>-0</td>
</tr>
</tbody>
</table>

#### přilehlé prostředí: 14153.03 - Living Room + Kitchenette (INT 1 - Living room, kitchen, bedroom)

<table>
<thead>
<tr>
<th>konstrukce:</th>
<th>š [m]</th>
<th>v,d [m]</th>
<th>počet</th>
<th>A [m²]</th>
<th>U [W/m²K]</th>
<th>H_{r,i} [W/K]</th>
<th>θ_{r,i} [°C]</th>
<th>φ [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>STN-17 INTERNAL WALL ADJACENT TO CORRIDOR, Conc 200</td>
<td>6,99</td>
<td>3,48</td>
<td>1</td>
<td>22,31</td>
<td>2,67</td>
<td>59,49</td>
<td>20</td>
<td>-59</td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-7 FLAT ENTRY WOODEN DOORS</td>
<td>1,00</td>
<td>2,02</td>
<td>1</td>
<td>2,02</td>
<td>1,70</td>
<td>3,43</td>
<td>20</td>
<td>-3</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>tepelné vazby:</th>
<th>A [m²]</th>
<th>ΔU [W/m²K]</th>
<th>H_{r,i} [W/K]</th>
<th>θ_{r,i} [°C]</th>
<th>φ [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>24,33</td>
<td>0,02</td>
<td>0,49</td>
<td>20</td>
<td>-0</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### Přílehlé prostředí: 14154.03 - Living Room + Kitchenette (INT 1 - Living room, kitchen, bedroom)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Konstrukce</th>
<th>š [m]</th>
<th>v,d [m]</th>
<th>počet</th>
<th>A [m²]</th>
<th>U [W/m²K]</th>
<th>H_{T,i} [W/K]</th>
<th>θ_{int,i} [°C]</th>
<th>Φ_i [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>STN-17 INTERNAL WALL ADJACENT TO CORRIDOR, Conc 200</td>
<td>3,37</td>
<td>3,48</td>
<td>1</td>
<td>9,71</td>
<td>2,67</td>
<td>25,89</td>
<td>20</td>
<td>-26</td>
</tr>
<tr>
<td>VYP-7 FLAT ENTRY WOODEN DOORS</td>
<td>1,00</td>
<td>2,02</td>
<td>1</td>
<td>2,02</td>
<td>1,70</td>
<td>3,43</td>
<td>20</td>
<td>-3</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Teplé vazby</th>
<th>A [m²]</th>
<th>ΔU [W/m²K]</th>
<th>H_{T,i} [W/K]</th>
<th>θ_{int,i} [°C]</th>
<th>Φ_i [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Paušální přirážka na teplé vazby</td>
<td>11,73</td>
<td>0,02</td>
<td>0,23</td>
<td>20</td>
<td>-0</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Návrhová teplá ztráta větráním

<table>
<thead>
<tr>
<th>Parameter</th>
<th>θ_e</th>
<th>V_{int}</th>
<th>V</th>
<th>n_{ie}</th>
<th>n_{50}</th>
<th>ε</th>
<th>H_{V,ie}</th>
<th>Φ_{V,ie}</th>
<th>Φ_{T}</th>
<th>Φ_{V}</th>
<th>Φ_{RH}</th>
<th>Φ_{HL}</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Teplota</td>
<td>-12</td>
<td>46.19</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>7,85</td>
<td>243</td>
<td>-134</td>
<td>243</td>
<td>-</td>
<td>110</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Celková návrhová tepelná ztráta prostoru**

\[ \Phi_{HL} = \Phi_T + \Phi_V + \Phi_{RH} \]

**Celkový návrhový tepelný výkon**

\[ \Phi_{HL} = 110 \text{ W} \]
<table>
<thead>
<tr>
<th>14151.02</th>
<th>název: Bedroom (zóna Z1)</th>
<th>teplota: INT 1 - Living room, kitchen, bedroom $\theta_{int,i}$ 20 °C</th>
</tr>
</thead>
</table>

### Návrhová tepelná ztráta prostupem

<table>
<thead>
<tr>
<th>přilehlé prostředí: EXT 6 - Exterior Prague Modrany</th>
<th>činitel teplotní redukce $b=1,00$</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>konstrukce:</td>
<td>$\bar{s}$ [m] $v,d$ [m] počet</td>
</tr>
<tr>
<td>STN-11 EXTERNAL WALL, Conc 180 + MW 160</td>
<td>3,10 3,48 1</td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-2 PLASTIC WINDOW, thermal insulating double glass - E</td>
<td>1,60 1,80 1</td>
</tr>
<tr>
<td>STR-12 FLAT ROOF, Conc 180 + MW 260</td>
<td>15,35 1,00 1</td>
</tr>
<tr>
<td>tepelné vazby:</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>26,14 0,02 0,52 -12 17</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>přilehlé prostředí: 14150.01 - Staircase, Corridor (INT 3 - Common Corridor)</th>
<th>činitel teplotní redukce $b=0,03$</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>konstrukce:</td>
<td>$\bar{s}$ [m] $v,d$ [m] počet</td>
</tr>
<tr>
<td>STN-17 INTERNAL WALL ADJACENT TO CORRIDOR, Conc 200</td>
<td>5,47 3,48 1</td>
</tr>
<tr>
<td>tepelné vazby:</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>19,04 0,02 0,38 19 0</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Návrhová tepelná ztráta větráním

<table>
<thead>
<tr>
<th>teplota: EXT 6 - Exterior Prague Modrany</th>
<th>$\theta_e$ -12 °C</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>objem vzduchu v prostoru (místnosti)</td>
<td>$V_{int}$ 47,59 m$^3$</td>
</tr>
<tr>
<td>prostor (místnost) větrán nuceně</td>
<td>- ANO -</td>
</tr>
<tr>
<td>objem příváděného vzduchu do prostoru (místnosti)</td>
<td>$V_{sup}$ 50,00 m$^3$/h</td>
</tr>
<tr>
<td>objem odváděného vzduchu do prostoru (místnosti)</td>
<td>$V_{ex}$ 50,00 m$^3$/h</td>
</tr>
<tr>
<td>násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu</td>
<td>$n_{v,0}$ 1,00 1/h</td>
</tr>
<tr>
<td>stínící činitel infiltrace</td>
<td>$e$ - -</td>
</tr>
<tr>
<td>výškový korekční činitel prostoru (místnosti)</td>
<td>$\varepsilon$ 1,00 -</td>
</tr>
<tr>
<td>příváděný vzduchu řízeně upravován na požadovanou výstupní teplotu</td>
<td>- NE -</td>
</tr>
<tr>
<td>účinnost rekuperace</td>
<td>$n_{V,H,hr}$ 80 %</td>
</tr>
<tr>
<td>měrné tepelné ztráty větráním</td>
<td>$H_{V,hr}$ 3,40 W/K</td>
</tr>
<tr>
<td>tepelná ztráta větráním</td>
<td>$\phi_{V,hr}$ 109 W</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Návrhový tepelný výkon $\phi_{HL}$

<table>
<thead>
<tr>
<th>Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem</th>
<th>$\phi_T$ 298 W</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním</td>
<td>$\phi_V$ 109 W</td>
</tr>
<tr>
<td>Zátopový součinitel (vztaženo k $A_{f,int}$ prostoru, resp. místnosti)</td>
<td>$f_{\text{RH}}$</td>
</tr>
<tr>
<td>---------------------------------------------------------------</td>
<td>----------------</td>
</tr>
<tr>
<td>Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)</td>
<td>$A_{\text{f,int}}$</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Celkový návrhový zátopový tepelný výkon</strong></td>
<td>$\phi_{\text{RH}}$</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost)</strong></td>
<td>$\phi_{\text{HL}}$</td>
</tr>
<tr>
<td>konstrukce:</td>
<td>š [m]</td>
</tr>
<tr>
<td>-----------------------------------------</td>
<td>-------</td>
</tr>
<tr>
<td>STN-11 EXTERNAL WALL, Conc 180 + MW 160</td>
<td>13,20</td>
</tr>
<tr>
<td>VYP-2 PLASTIC WINDOW, thermal insulating double glass - E</td>
<td>2,20</td>
</tr>
<tr>
<td>VYP-1 PLASTIC WINDOW, thermal insulating double glass - S</td>
<td>2,60</td>
</tr>
<tr>
<td>STR-12 FLAT ROOF, Conc 180 + MW 260</td>
<td>29,87</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>tepelné vazby:</th>
<th>A [m²]</th>
<th>ΔU [W/m²K]</th>
<th>H_{T,i} [W/K]</th>
<th>θ_{ext,i} [°C]</th>
<th>Φ_{T} [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>75,81</td>
<td>0,02</td>
<td>1,52</td>
<td>-12</td>
<td>49</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>konstrukce:</th>
<th>š [m]</th>
<th>v,d [m]</th>
<th>počet</th>
<th>A [m²]</th>
<th>U [W/m²K]</th>
<th>H_{T,i} [W/K]</th>
<th>θ_{ext,i} [°C]</th>
<th>Φ_{T} [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>STN-17 INTERNAL WALL ADJACENT TO CORRIDOR, Conc 200</td>
<td>2,95</td>
<td>3,48</td>
<td>1</td>
<td>10,27</td>
<td>2,67</td>
<td>27,38</td>
<td>-110</td>
<td>-1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>tepelné vazby:</th>
<th>A [m²]</th>
<th>ΔU [W/m²K]</th>
<th>H_{T,i} [W/K]</th>
<th>θ_{ext,i} [°C]</th>
<th>Φ_{T} [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>10,27</td>
<td>0,02</td>
<td>0,21</td>
<td>24</td>
<td>-</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Návrhová tepelná ztráta větráním

<table>
<thead>
<tr>
<th>teplota: EXT 6 - Exterior Prague Modrany</th>
<th>θ_e</th>
<th>-12</th>
<th>°C</th>
</tr>
</thead>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>objem vzduchu v prostoru (místnosti)</th>
<th>V_{int}</th>
<th>92.6</th>
<th>m³</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>prostor (místnost) větrán nuceně</td>
<td>-</td>
<td>ANO</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>objem příváděného vzduchu do prostoru (místnosti)</td>
<td>V_{sup}</td>
<td>50,00</td>
<td>m³/h</td>
</tr>
<tr>
<td>objem odváděného vzduchu do prostoru (místnosti)</td>
<td>V_{ex}</td>
<td>50,00</td>
<td>m³/h</td>
</tr>
<tr>
<td>násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu</td>
<td>n_{50}</td>
<td>1,00</td>
<td>1/h</td>
</tr>
<tr>
<td>stínící činitel infiltrace</td>
<td>ε</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>vyškový korekční činitel prostoru (místnosti)</td>
<td>ε</td>
<td>1,00</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>příváděný vzduch řízeně upravován na požadovanou výstupní teplotu</td>
<td>-</td>
<td>NE</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>účinnost rekuperace</td>
<td>n_{V,hr}</td>
<td>80</td>
<td>%</td>
</tr>
<tr>
<td>měrné tepelné ztráty větráním</td>
<td>H_{V,ie}</td>
<td>3,40</td>
<td>W/K</td>
</tr>
<tr>
<td>tepelná ztráta větráním</td>
<td>Φ_{V,ie}</td>
<td>109</td>
<td>W</td>
</tr>
<tr>
<td>Návrhový tepelný výkon $\phi_{HL}$</td>
<td>$\phi_T$</td>
<td>891</td>
<td>W</td>
</tr>
<tr>
<td>----------------------------------</td>
<td>----------</td>
<td>-----</td>
<td>---</td>
</tr>
<tr>
<td>Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem</td>
<td>$\phi_V$</td>
<td>109</td>
<td>W</td>
</tr>
<tr>
<td>Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním</td>
<td>$f_{RH}$</td>
<td>-</td>
<td>W/m²</td>
</tr>
<tr>
<td>Zátopový součinitel (vztáženo k $A_{int}$ prostoru, resp. místnosti)</td>
<td>$A_{int}$</td>
<td>29,87</td>
<td>m²</td>
</tr>
<tr>
<td>Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)</td>
<td>$\phi_{AH}$</td>
<td>0</td>
<td>W</td>
</tr>
<tr>
<td>Celkový návrhový zátopový tepelný výkon</td>
<td>$\phi_{HL}$</td>
<td>1 000</td>
<td>W</td>
</tr>
<tr>
<td>Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost) $\phi_{HL} = \phi_T + \phi_V + \phi_{RH}$</td>
<td>$\phi_{HL}$</td>
<td>1 000</td>
<td>W</td>
</tr>
<tr>
<td>Název: Bathroom (zóna Z1)</td>
<td>teplota: INT 2 - Bathroom</td>
<td>$\theta_{\text{int},i}$</td>
<td>24</td>
</tr>
<tr>
<td>-------------------------</td>
<td>-------------------------</td>
<td>----------------------</td>
<td>-----</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Návrhová tepelná ztráta prostupem

<table>
<thead>
<tr>
<th>přílehlé prostředí: EXT 6 - Exterior Prague Modrany</th>
<th>činitel teplotní redukce $b=1,00$</th>
</tr>
</thead>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>konstrukce:</th>
<th>š [m]</th>
<th>v.d [m]</th>
<th>počet</th>
<th>A [m$^2$]</th>
<th>$U$ [W/m$^2$K]</th>
<th>$H_{T,i}$ [W/K]</th>
<th>$\theta_{e}$ [°C]</th>
<th>$\phi_i$ [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>STR-12 FLAT ROOF, Conc 180 + MW 260</td>
<td>6,37</td>
<td>1,00</td>
<td>1</td>
<td>6,37</td>
<td>0,14</td>
<td>0,87</td>
<td>-12</td>
<td>31</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>přílehlé prostředí: 14152.08 - Living Room + Kitchenette (INT 1 - Living room, kitchen, bedroom)</th>
<th>činitel teplotní redukce $b=0,11$</th>
</tr>
</thead>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>konstrukce:</th>
<th>š [m]</th>
<th>v.d [m]</th>
<th>počet</th>
<th>A [m$^2$]</th>
<th>$U$ [W/m$^2$K]</th>
<th>$H_{T,i}$ [W/K]</th>
<th>$\theta_{e}$ [°C]</th>
<th>$\phi_i$ [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>STN-17 INTERNAL WALL ADJACENT TO CORRIDOR, Conc 200</td>
<td>2,50</td>
<td>3,48</td>
<td>1</td>
<td>8,70</td>
<td>2,67</td>
<td>23,20</td>
<td>20</td>
<td>93</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>tepelné vazby:</th>
<th>A [m$^2$]</th>
<th>$\Delta U$ [W/m$^2$K]</th>
<th>$H_{T,i}$ [W/K]</th>
<th>$\theta_{e}$ [°C]</th>
<th>$\phi_i$ [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>8,70</td>
<td>0,02</td>
<td>0,17</td>
<td>20</td>
<td>1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>přílehlé prostředí: 14150.02 - Corridor (INT 3 - Common Corridor)</th>
<th>činitel teplotní redukce $b=0,14$</th>
</tr>
</thead>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>konstrukce:</th>
<th>š [m]</th>
<th>v.d [m]</th>
<th>počet</th>
<th>A [m$^2$]</th>
<th>$U$ [W/m$^2$K]</th>
<th>$H_{T,i}$ [W/K]</th>
<th>$\theta_{e}$ [°C]</th>
<th>$\phi_i$ [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>STN-17 INTERNAL WALL ADJACENT TO CORRIDOR, Conc 200</td>
<td>3,20</td>
<td>3,48</td>
<td>1</td>
<td>9,12</td>
<td>2,67</td>
<td>24,31</td>
<td>19</td>
<td>122</td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-7 FLAT ENTRY WOODEN DOORS</td>
<td>1,00</td>
<td>2,02</td>
<td>1</td>
<td>2,02</td>
<td>1,70</td>
<td>3,43</td>
<td>19</td>
<td>17</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>tepelné vazby:</th>
<th>A [m$^2$]</th>
<th>$\Delta U$ [W/m$^2$K]</th>
<th>$H_{T,i}$ [W/K]</th>
<th>$\theta_{e}$ [°C]</th>
<th>$\phi_i$ [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>11,14</td>
<td>0,02</td>
<td>0,22</td>
<td>19</td>
<td>1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Návrhová tepelná ztráta větráním

<table>
<thead>
<tr>
<th>teplota: EXT 6 - Exterior Prague Modrany</th>
<th>$\theta_e$</th>
<th>-12</th>
<th>°C</th>
</tr>
</thead>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>objem vzduchu v prostoru (místnosti)</th>
<th>$V_{\text{int}}$</th>
<th>17,52</th>
<th>m$^3$</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>prostor (místnost) větrán nuceně</td>
<td>-</td>
<td>ANO</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>objem příváděného vzduchu do prostoru (místnosti)</td>
<td>$V_{\text{sup}}$</td>
<td>18,00</td>
<td>m$^3$/h</td>
</tr>
<tr>
<td>objem odváděného vzduchu do prostoru (místnosti)</td>
<td>$V_{\text{ex}}$</td>
<td>18,00</td>
<td>m$^3$/h</td>
</tr>
<tr>
<td>násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu</td>
<td>$n_{50}$</td>
<td>1,00</td>
<td>1/h</td>
</tr>
<tr>
<td>stínící činitel infiltrace</td>
<td>$e$</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>výškový Korekční činitel prostoru (místnosti)</td>
<td>$\varepsilon$</td>
<td>1,00</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>příváděný vzduchu řízeně upravován na požadovanou výstupní teplotu</td>
<td>-</td>
<td>NE</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>účinnost rekuperace</td>
<td>$n_{V,H,\varepsilon}$</td>
<td>80</td>
<td>%</td>
</tr>
<tr>
<td>měrné tepelné ztráty větráním</td>
<td>$H_{V,\varepsilon}$</td>
<td>1,22</td>
<td>W/K</td>
</tr>
<tr>
<td>tepelná ztráta větráním</td>
<td>$\phi_{V,\varepsilon}$</td>
<td>44</td>
<td>W</td>
</tr>
</tbody>
</table>

---

DEKSOFT - programy pro stavebnictví - protokol tepelných ztrát stanovených dle ČSN EN 12 831
<table>
<thead>
<tr>
<th>Návrhový tepelný výkon $\phi_{HL}$</th>
<th>$\phi_T$</th>
<th>265</th>
<th>W</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem</td>
<td>$\phi_V$</td>
<td>44</td>
<td>W</td>
</tr>
<tr>
<td>Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním</td>
<td>$f_{RH}$</td>
<td>-</td>
<td>W/m²</td>
</tr>
<tr>
<td>Zátopový součinitel (vztaženo k $A_{int}$ prostoru, resp. místnosti)</td>
<td>$A_{int}$</td>
<td>6,37</td>
<td>m²</td>
</tr>
<tr>
<td>Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Celkový návrhový zátopový tepelný výkon</td>
<td>$\phi_{int}$</td>
<td>0</td>
<td>W</td>
</tr>
<tr>
<td>Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost)</td>
<td>$\phi_{HL}$</td>
<td>309</td>
<td>W</td>
</tr>
</tbody>
</table>
**Návrhová tepelná ztráta prostupem**

<table>
<thead>
<tr>
<th>přílehlé prostředí: EXT 6 - Exterior Prague Modrany</th>
<th>činitel teplotní redukce b=1,00</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>konstrukce:</td>
<td>$s$ [m]</td>
</tr>
<tr>
<td>STR-12 FLAT ROOF, Conc 180 + MW 260</td>
<td>6,03</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>přílehlé prostředí: 14151.03 - Living Room + Kitchenette (INT 1 - Living room, kitchen, bedroom)</th>
<th>činitel teplotní redukce b=0,11</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>konstrukce:</td>
<td>$s$ [m]</td>
</tr>
<tr>
<td>STN-17 INTERNAL WALL ADJACENT TO CORRIDOR, Conc 200</td>
<td>2,95</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>tepelné vazby:</th>
<th>$A$ [m$^2$]</th>
<th>$\Delta U$ [W/m$^2$K]</th>
<th>$H_{T,i}$ [W/K]</th>
<th>$\theta_{int,i}$ [°C]</th>
<th>$\phi_t$ [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>paušální přírůstek na tepelné vazby</td>
<td>10,27</td>
<td>0,02</td>
<td>0,21</td>
<td>20</td>
<td>1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>přílehlé prostředí: 14152.04 - Bedroom (INT 1 - Living room, kitchen, bedroom)</th>
<th>činitel teplotní redukce b=0,11</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>konstrukce:</td>
<td>$s$ [m]</td>
</tr>
<tr>
<td>STN-16 INTERNAL PARTITION, Porotherm 11,5 AKU</td>
<td>3,46</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>tepelné vazby:</th>
<th>$A$ [m$^2$]</th>
<th>$\Delta U$ [W/m$^2$K]</th>
<th>$H_{T,i}$ [W/K]</th>
<th>$\theta_{int,i}$ [°C]</th>
<th>$\phi_t$ [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>paušální přírůstek na tepelné vazby</td>
<td>12,04</td>
<td>0,02</td>
<td>0,24</td>
<td>20</td>
<td>1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Návrhová tepelná ztráta větráním**

<table>
<thead>
<tr>
<th>teplota: EXT 6 - Exterior Prague Modrany</th>
<th>$\theta_e$</th>
<th>-12</th>
<th>°C</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>objem vzduchu v prostoru (místnosti)</td>
<td>$V_{int}$</td>
<td>16.58</td>
<td>m$^3$</td>
</tr>
<tr>
<td>prostor (místnost) větrán nuceně</td>
<td>-</td>
<td>ANO</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>objem přiváděného vzduchu do prostoru (místnosti)</td>
<td>$V_{sup}$</td>
<td>17,00</td>
<td>m$^3$/h</td>
</tr>
<tr>
<td>objem odváděného vzduchu do prostoru (místnosti)</td>
<td>$V_{ex}$</td>
<td>17,00</td>
<td>m$^3$/h</td>
</tr>
<tr>
<td>násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu</td>
<td>$n_{50}$</td>
<td>1,00</td>
<td>1/h</td>
</tr>
<tr>
<td>stínící činitel infiltrace</td>
<td>$\varepsilon$</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>výškový korekční činitel prostoru (místnosti)</td>
<td>$\varepsilon_{1}$</td>
<td>1,00</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>přiváděný vzduchu řízeně upravován na požadovanou výstupní teplotu</td>
<td>-</td>
<td>NE</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>účinnost rekuperace</td>
<td>$\eta_{V,H,hr}$</td>
<td>80</td>
<td>%</td>
</tr>
<tr>
<td>měrné tepelné ztráty větráním</td>
<td>$H_{V,ie}$</td>
<td>1,16</td>
<td>W/K</td>
</tr>
<tr>
<td>tepelná ztráta větráním</td>
<td>$\phi_{V,ie}$</td>
<td>42</td>
<td>W</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Návrhový tepelný výkon $\phi_{HL}$**

| Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem | $\phi_T$ | 220 | W |
| Parametr                                                                 | Jednotka | Hmotnost
|--------------------------------------------------------------------------|----------|--------
| Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním           | W        | 42     
| Zátopový součinitel (vztaženo k $A_{int}$ prostoru, resp. místnosti)   | W/m²     | -      
| Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)                          | m²       | 6,03   
| Celkový návrhový zátopový tepelný výkon                                | W        | 0      
| Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost) $\phi_{HL}=\phi_t+\phi_v+\phi_{RH}$ | W        | 262    

DEKSOFT - programy pro stavebnictví - protokol tepelných ztrát stanovených dle ČSN EN 12 831
**Název:** Bedroom (zóna Z1)

**Teplota:** INT 1 - Living room, kitchen, bedroom \( \theta_{int,i} \) 20 °C

---

### Návrhová tepelná ztráta prostupem

<table>
<thead>
<tr>
<th>přilehlé prostředí: EXT 6 - Exterior Prague Modrany</th>
<th>činitel teplotní redukce ( b=1,00 )</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>konstrukce:</td>
<td>( \varepsilon ) [m]</td>
</tr>
<tr>
<td>STN-11 EXTERNAL WALL, Conc 180 + MW 160</td>
<td>3,48</td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-1 PLASTIC WINDOW, thermal insulating double glass - S</td>
<td>1,60</td>
</tr>
<tr>
<td>STR-12 FLAT ROOF, Conc 180 + MW 260</td>
<td>12,34</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Tepelné vazby:**

<table>
<thead>
<tr>
<th>( A ) [m²]</th>
<th>( \Delta U ) [W/m²K]</th>
<th>( H_{T,ia} ) [W/K]</th>
<th>( \theta_e ) [°C]</th>
<th>( \phi_t ) [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>24,45</td>
<td>0,02</td>
<td>0,49</td>
<td>-12</td>
<td>16</td>
</tr>
</tbody>
</table>

---

### Návrhová tepelná ztráta větráním

<table>
<thead>
<tr>
<th>přilehlé prostředí: 14152.03 - Bathroom (INT 2 - Bathroom)</th>
<th>činitel teplotní redukce ( b=-0,13 )</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>konstrukce:</td>
<td>( \varepsilon ) [m]</td>
</tr>
<tr>
<td>STN-16 INTERNAL PARTITION, Porotherm 11,5 AKU</td>
<td>3,46</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Tepelné vazby:**

<table>
<thead>
<tr>
<th>( A ) [m²]</th>
<th>( \Delta U ) [W/m²K]</th>
<th>( H_{T,ia} ) [W/K]</th>
<th>( \theta_e ) [°C]</th>
<th>( \phi_t ) [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>12,04</td>
<td>0,02</td>
<td>0,24</td>
<td>24</td>
<td>-1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

---

### Návrhový tepelný výkon \( \phi_{HL} \)

<p>| Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem | ( \phi_t ) | 190 | W |
| Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním | ( \phi_V ) | 109 | W |</p>
<table>
<thead>
<tr>
<th>Zátopový součinitel (vztaženo k $A_{\text{f,int}}$ prostoru, resp. místnosti)</th>
<th>$f_{\text{RH}}$</th>
<th>-</th>
<th>W/m²</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)</td>
<td>$A_{\text{floor}}$</td>
<td>12,34</td>
<td>m²</td>
</tr>
<tr>
<td>Celkový návrhový zátopový tepelný výkon</td>
<td>$\phi_{\text{RH}}$</td>
<td>0</td>
<td>W</td>
</tr>
<tr>
<td>Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost) $\phi_{\text{HL}} = \phi_{\text{f}} + \phi_{\text{v}} + \phi_{\text{RH}}$</td>
<td>$\phi_{\text{HL}}$</td>
<td>299</td>
<td>W</td>
</tr>
<tr>
<td>14152.05</td>
<td>název: Bedroom (zóna Z1)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>----------</td>
<td>-------------------------</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>teplota: INT 1 - Living room, kitchen, bedroom</td>
<td>$\theta_{\text{int}}$ 20 $^\circ$C</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Návrhová tepelná ztráta prostupem

<table>
<thead>
<tr>
<th>přilehlé prostředí: EXT 6 - Exterior Prague Modrany</th>
<th>činitel teplotní redukce $b=1,00$</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>konstrukce:</td>
<td>$s$ [m]</td>
</tr>
<tr>
<td>STN-11 EXTERNAL WALL, Conc 180 + MW 160</td>
<td>3,49</td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-1 PLASTIC WINDOW, thermal insulating double glass - S</td>
<td>1,60</td>
</tr>
<tr>
<td>STR-12 FLAT ROOF, Conc 180 + MW 260</td>
<td>8,29</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>tepelné vazby:</th>
<th>$A$ [m$^2$]</th>
<th>$\Delta U$ [W/m$^2$K]</th>
<th>$H_{\text{T,hi}}$ [W/K]</th>
<th>$\theta_e$ [$^\circ$C]</th>
<th>$\phi_T$ [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>20,44</td>
<td>0,02</td>
<td>0,41</td>
<td>-12</td>
<td>13</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Návrhová tepelná ztráta větráním

<table>
<thead>
<tr>
<th>teplota: EXT 6 - Exterior Prague Modrany</th>
<th>$\theta_e$</th>
<th>-12 $^\circ$C</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>objem vzduchu v prostoru (místnosti)</td>
<td>$V_{\text{int}}$</td>
<td>25,7 m$^3$</td>
</tr>
<tr>
<td>prostor (místnost) větrán nuceně</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>objem příváděného vzduchu do prostoru (místnosti)</td>
<td>$V_{\text{sup}}$</td>
<td>25,00 m$^3$/h</td>
</tr>
<tr>
<td>objem odváděného vzduchu do prostoru (místnosti)</td>
<td>$V_{\text{ex}}$</td>
<td>25,00 m$^3$/h</td>
</tr>
<tr>
<td>násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu</td>
<td>$n_{50}$</td>
<td>1,00 1/h</td>
</tr>
<tr>
<td>stínící činitel infiltrace</td>
<td>$e$</td>
<td>0,00</td>
</tr>
<tr>
<td>výškový korekční činitel prostoru (místnosti)</td>
<td>$\varepsilon$</td>
<td>1,00</td>
</tr>
<tr>
<td>příváděný vzduchu řazeně upravovaný na požadovanou výstupní teplotu</td>
<td>-</td>
<td>NE</td>
</tr>
<tr>
<td>účinnost rekuperace</td>
<td>$\eta_{V,H,HR}$</td>
<td>80 %</td>
</tr>
<tr>
<td>měrné tepelné ztráty větráním</td>
<td>$H_{V,HR}$</td>
<td>1,70 W/K</td>
</tr>
<tr>
<td>tepelná ztráta větráním</td>
<td>$\phi_{V,HR}$</td>
<td>54 W</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Návrhový tepelný výkon $\phi_{HL}$

<table>
<thead>
<tr>
<th>Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem</th>
<th>$\phi_T$</th>
<th>250 W</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním</td>
<td>$\phi_V$</td>
<td>54 W</td>
</tr>
<tr>
<td>Zátopový součinitel (vztáženo k $A_{\text{int}}$ prostoru, resp. místnosti)</td>
<td>$f_{RH}$</td>
<td>- W/m$^2$</td>
</tr>
<tr>
<td>Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)</td>
<td>$A_{\text{int}}$</td>
<td>8,29 m$^2$</td>
</tr>
<tr>
<td>Celkový návrhový zátopový tepelný výkon</td>
<td>$\phi_{RH}$</td>
<td>0 W</td>
</tr>
<tr>
<td>Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost)</td>
<td>$\phi_{HL}=\phi_T+\phi_V+\phi_{RH}$</td>
<td>$\phi_{HL}$</td>
</tr>
</tbody>
</table>
**Název:** Bedroom (zóna Z1)  
**Teplota:** INT 1 - Living room, kitchen, bedroom  
\[ \theta_{int,i} = 20 \, ^\circ\text{C} \]

### Návrhová tepelná ztráta prostupem

<table>
<thead>
<tr>
<th>Konstrukce</th>
<th>š [m]</th>
<th>v,d [m]</th>
<th>Počet</th>
<th>Činitel tepelné redukce b=1,00</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>STN-11 EXTERNAL WALL, Conc 180 + MW 160</td>
<td>8,18</td>
<td>3,48</td>
<td>1</td>
<td>24,69</td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-1 PLASTIC WINDOW, thermal insulating double glass - S</td>
<td>1,60</td>
<td>2,36</td>
<td>1</td>
<td>3,78</td>
</tr>
<tr>
<td>STR-12 FLAT ROOF, Conc 180 + MW 260</td>
<td>16,10</td>
<td>1,00</td>
<td>1</td>
<td>16,10</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Návrhová tepelná ztráta větráním

\[ \theta_e = -12 \, ^\circ\text{C} \]

| Objem vzduchu v prostoru (místnosti) | \( V_{int} \) | 49,91 | m³ |
| Prostor (místnost) větrán nuceně | \( V_{sup} \) | 50,00 | m³/h |
| Objem přívětrněho vzduchu do prostoru (místnosti) | \( V_{ex} \) | 50,00 | m³/h |
| Násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu | \( n_{50} \) | 1,00 | 1/h |
| Stínící činitel infiltrace | \( e \) | - | - |
| Výškový korekční činitel prostoru (místnosti) | \( \epsilon \) | 1,00 | - |
| Přívětrný vzduch řízeně upravován na požadovanou výstupní teplotu | - | NE | - |
| Účinnost rekuperace | \( \eta_{V,H,hr} \) | 80 | % |
| Měrné tepelné ztráty větráním | \( H_{V,hr} \) | 3,40 | W/K |
| Tepelná ztráta větráním | \( \phi_{V,hr} \) | 109 | W |

### Návrhový tepelný výkon \( \phi_{HL} \)

\[ \phi_{HL} = \phi_T + \phi_V + \phi_{RH} \]

<p>| Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem | ( \phi_T ) | 410 | W |
| Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním | ( \phi_V ) | 109 | W |
| Zátopový součinitel (vztáheno k ( A_{int} ) prostoru, resp. místnosti) | ( f_{RH} ) | - | W/m² |
| Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti) | ( A_{int} ) | 16,10 | m² |
| Celkový návrhový zátopový tepelný výkon | ( \phi_{RH} ) | 0 | W |
| Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost) | ( \phi_{HL} ) | 518 | W |</p>
<table>
<thead>
<tr>
<th>14152.08 název: Living Room + Kitchenette (zóna Z1)</th>
<th>teplota: INT 1 - Living room, kitchen, bedroom</th>
<th>( \theta_{\text{int}} )</th>
<th>20</th>
<th>°C</th>
</tr>
</thead>
</table>

### Návrhová tepelná ztráta prostupem

| přílehlé prostředí: EXT 6 - Exterior Prague Modrany | činitel teplotní redukce \( b=1,00 \) |
| konstrukce: | \( \theta_e \) |
| STN-11 EXTERNAL WALL, Conc 180 + MW 160 | 9,16 | 3,48 | 1 | 15,17 | 0,21 | 3,19 | -12 | 102 |
| - VYP-1 PLASTIC WINDOW, thermal insulating double glass - S | 1,60 | 1,80 | 1 | 2,88 | 1,20 | 3,46 | -12 | 111 |
| - VYP-4 PLASTIC WINDOW, thermal insulating double glass - W | 2,93 | 4,72 | 1 | 13,83 | 1,20 | 16,60 | -12 | 531 |
| STR-12 FLAT ROOF, Conc 180 + MW 260 | 37,54 | 1,00 | 1 | 37,54 | 0,14 | 5,11 | -12 | 163 |

<table>
<thead>
<tr>
<th>tepelné vazby:</th>
<th>A ( [m^2] )</th>
<th>( \Delta U [W/(m^2K)] )</th>
<th>( H_{\text{tot}} [W/K] )</th>
<th>( \theta_e [^\circ C] )</th>
<th>( \phi_t [W] )</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>69,42</td>
<td>0,02</td>
<td>1,39</td>
<td>-12</td>
<td>44</td>
</tr>
</tbody>
</table>

| přílehlé prostředí: 14151.04 - Bathroom (INT 2 - Bathroom) | činitel teplotní redukce \( b=-0,13 \) |
| konstrukce: | \( \theta_e \) |
| STN-17 INTERNAL WALL ADJACENT TO CORRIDOR, Conc 200 | 2,50 | 3,48 | 1 | 8,70 | 2,67 | 23,20 | 24 | -93 |

<table>
<thead>
<tr>
<th>tepelné vazby:</th>
<th>A ( [m^2] )</th>
<th>( \Delta U [W/(m^2K)] )</th>
<th>( H_{\text{tot}} [W/K] )</th>
<th>( \theta_e [^\circ C] )</th>
<th>( \phi_t [W] )</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>8,70</td>
<td>0,02</td>
<td>0,17</td>
<td>24</td>
<td>-1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

| přílehlé prostředí: 14150.02 - Corridor (INT 3 - Common Corridor) | činitel teplotní redukce \( b=0,03 \) |
| konstrukce: | \( \theta_e \) |
| STN-17 INTERNAL WALL ADJACENT TO CORRIDOR, Conc 200 | 6,36 | 3,48 | 1 | 20,11 | 2,67 | 53,64 | 19 | 54 |
| - VYP-7 FLAT ENTRY WOODEN DOORS | 1,00 | 2,02 | 1 | 2,02 | 1,70 | 3,43 | 19 | 3 |

<table>
<thead>
<tr>
<th>tepelné vazby:</th>
<th>A ( [m^2] )</th>
<th>( \Delta U [W/(m^2K)] )</th>
<th>( H_{\text{tot}} [W/K] )</th>
<th>( \theta_e [^\circ C] )</th>
<th>( \phi_t [W] )</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>22,13</td>
<td>0,02</td>
<td>0,44</td>
<td>19</td>
<td>0</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Návrhová tepelná ztráta větráním

<table>
<thead>
<tr>
<th>teplota: EXT 6 - Exterior Prague Modrany</th>
<th>( \theta_e )</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>( \theta_e )</td>
<td>-12</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>objem vzduchu v prostoru (místnosti)</th>
<th>( V_{\text{int}} )</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>( V_{\text{int}} )</td>
<td>116.37</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>prostor (místnost) větrán nuceně</th>
<th>ANO</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>ANO</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Parametr</td>
<td>Údaj</td>
</tr>
<tr>
<td>----------</td>
<td>------</td>
</tr>
<tr>
<td>objem přiváděného vzduchu do prostoru (místnosti)</td>
<td>V_{sup}</td>
</tr>
<tr>
<td>objem odváděného vzduchu do prostoru (místnosti)</td>
<td>V_{ex}</td>
</tr>
<tr>
<td>násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu</td>
<td>n_{50}</td>
</tr>
<tr>
<td>stínící činitel infiltrace</td>
<td>e</td>
</tr>
<tr>
<td>výškový korekční činitel prostoru (místnosti)</td>
<td>e</td>
</tr>
<tr>
<td>přiváděný vzduch řízeně upravován na požadovanou výstupní teplotu</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>účinnost rekuperace</td>
<td>η_{V,H,HR}</td>
</tr>
<tr>
<td>měrné tepelné ztráty větráním</td>
<td>H_{V,ie}</td>
</tr>
<tr>
<td>tepelná ztráta větráním</td>
<td>Φ_{V,ie}</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Návrhový tepelný výkon Φ_{HL}</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem</td>
<td>Φ_{T}</td>
</tr>
<tr>
<td>Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním</td>
<td>Φ_{V}</td>
</tr>
<tr>
<td>Zátopový součinitel (vztaženo k A_{int} prostoru, resp. místnosti)</td>
<td>f_{RH}</td>
</tr>
<tr>
<td>Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)</td>
<td>A_{int}</td>
</tr>
<tr>
<td>Celkový návrhový zátopový tepelný výkon</td>
<td>Φ_{RH}</td>
</tr>
<tr>
<td>Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost) Φ_{HL}=Φ_{T}+Φ_{V}+Φ_{RH}</td>
<td>Φ_{HL}</td>
</tr>
<tr>
<td>14153.03</td>
<td>název: Living Room + Kitchenette (zóna Z1)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Návrhová tepelná ztráta prostupem**

<table>
<thead>
<tr>
<th>přilehlé prostředí: EXT 6 - Exterior Prague Modrany</th>
<th>činitel teplotní redukce $b=1,00$</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>konstrukce:</td>
<td>$\mathcal{S}$ [m]</td>
</tr>
<tr>
<td>STN-11 EXTERNAL WALL, Conc 180 + MW 160</td>
<td>10,58</td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-4 PLASTIC WINDOW, thermal insulating double glass - W</td>
<td>1,93</td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-3 PLASTIC WINDOW, thermal insulating double glass - N</td>
<td>1,60</td>
</tr>
<tr>
<td>STR-12 FLAT ROOF, Conc 180 + MW 260</td>
<td>35,07</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>tepelné vazby:</th>
<th>$A$ [m$^2$]</th>
<th>$\Delta U$ [W/m$^2$K]</th>
<th>$H_{r,a}$ [W/K]</th>
<th>$\theta_{e}$ [°C]</th>
<th>$\phi$ [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>71,89</td>
<td>0,02</td>
<td>1,44</td>
<td>-12</td>
<td>46</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**přilehlé prostředí: 14150.02 - Corridor (INT 3 - Common Corridor)**

<table>
<thead>
<tr>
<th>činitel teplotní redukce $b=0,03$</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>konstrukce:</td>
</tr>
<tr>
<td>STN-17 INTERNAL WALL ADJACENT TO CORRIDOR, Conc 200</td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-7 FLAT ENTRY WOODEN DOORS</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>tepelné vazby:</th>
<th>$A$ [m$^2$]</th>
<th>$\Delta U$ [W/m$^2$K]</th>
<th>$H_{r,a}$ [W/K]</th>
<th>$\theta_{e}$ [°C]</th>
<th>$\phi$ [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>24,33</td>
<td>0,02</td>
<td>0,49</td>
<td>19</td>
<td>0</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**přilehlé prostředí: 14153.08 - Bathroom (INT 2 - Bathroom)**

<table>
<thead>
<tr>
<th>činitel teplotní redukce $b=-0,13$</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>konstrukce:</td>
</tr>
<tr>
<td>STN-16 INTERNAL PARTITION, Porotherm 11,5 AKU</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>tepelné vazby:</th>
<th>$A$ [m$^2$]</th>
<th>$\Delta U$ [W/m$^2$K]</th>
<th>$H_{r,a}$ [W/K]</th>
<th>$\theta_{e}$ [°C]</th>
<th>$\phi$ [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>12,98</td>
<td>0,02</td>
<td>0,26</td>
<td>24</td>
<td>-1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Návrhová tepelná ztráta větráním**

<table>
<thead>
<tr>
<th>teplota: EXT 6 - Exterior Prague Modrany</th>
<th>$\theta_{e}$</th>
<th>-12</th>
<th>°C</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>objem vzduchu v prostoru (místnosti)</td>
<td>$V_{\text{int}}$</td>
<td>108.72</td>
<td>m$^3$</td>
</tr>
<tr>
<td>prostor (místnost) větrán nuceně</td>
<td>-</td>
<td>ANO</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>objem příváděného vzduchu do prostoru (místnosti)</td>
<td>$V_{\text{sup}}$</td>
<td>75,00</td>
<td>m$^3$/h</td>
</tr>
<tr>
<td>Parametr</td>
<td>Výsledek</td>
<td>jednotky</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>----------</td>
<td>----------</td>
<td>----------</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>objem odváděného vzduchu do prostoru (místnosti)</td>
<td>$V_{ex}$</td>
<td>75,00</td>
<td>m³/h</td>
</tr>
<tr>
<td>násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu</td>
<td>$n_{50}$</td>
<td>1,00</td>
<td>1/h</td>
</tr>
<tr>
<td>stínící činitel infiltrace</td>
<td>$e$</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>výškový korekční činitel prostoru (místnosti)</td>
<td>$\varepsilon$</td>
<td>1,00</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>příváděný vzduch řízeně upravován na požadovanou výstupní teplotu</td>
<td>-</td>
<td>NE</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>účinnost rekuperace</td>
<td>$\eta_{V,H,N}$</td>
<td>80</td>
<td>%</td>
</tr>
<tr>
<td>měrné tepelné ztráty větráním</td>
<td>$H_{V,ie}$</td>
<td>5,10</td>
<td>W/K</td>
</tr>
<tr>
<td>tepelná ztráta větráním</td>
<td>$\phi_{V,ie}$</td>
<td>163</td>
<td>W</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Návrhový tepelný výkon $\phi_{HL}$</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem</td>
<td>$\phi_{T}$</td>
<td>803</td>
<td>W</td>
</tr>
<tr>
<td>Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním</td>
<td>$\phi_{V}$</td>
<td>163</td>
<td>W</td>
</tr>
<tr>
<td>Zátopový součinitel (vztáženo k $A_{m,ic}$ prostoru, resp. místnosti)</td>
<td>$f_{RH}$</td>
<td>-</td>
<td>W/m²</td>
</tr>
<tr>
<td>Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)</td>
<td>$A_{f,int}$</td>
<td>35,07</td>
<td>m²</td>
</tr>
<tr>
<td>Celkový návrhový zátopový tepelný výkon</td>
<td>$\phi_{RH}$</td>
<td>0</td>
<td>W</td>
</tr>
<tr>
<td>Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost) $\phi_{HL} = \phi_{T} + \phi_{V} + \phi_{RH}$</td>
<td>$\phi_{HL}$</td>
<td>966</td>
<td>W</td>
</tr>
<tr>
<td>14153.06</td>
<td>název: Bedroom (zóna Z1)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>------------------</td>
<td>-------------------------</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>teplota: INT 1 - Living room, kitchen, bedroom</td>
<td>θ_{nt,i}</td>
<td>20</td>
<td>°C</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Návrhová tepelná ztráta prostupem

**přilehlé prostředí:** EXT 6 - Exterior Prague Modrany

<table>
<thead>
<tr>
<th>konstrukce</th>
<th>$s$ [m]</th>
<th>$v,d$ [m]</th>
<th>počet</th>
<th>$A$ [m$^2$]</th>
<th>$U$ [W/m$^2$K]</th>
<th>$H_{T,a}$ [W/K]</th>
<th>$\theta_e$ [°C]</th>
<th>$\phi_t$ [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>STN-11 EXTERNAL WALL, Conc 180 + MW 160</td>
<td>7,99</td>
<td>3,48</td>
<td>1</td>
<td>19,49</td>
<td>0,21</td>
<td>4,09</td>
<td>-12</td>
<td>131</td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-3 PLASTIC WINDOW, thermal insulating double glass - N</td>
<td>2,00</td>
<td>4,16</td>
<td>1</td>
<td>8,32</td>
<td>1,20</td>
<td>9,98</td>
<td>-12</td>
<td>319</td>
</tr>
<tr>
<td>STR-12 FLAT ROOF, Conc 180 + MW 260</td>
<td>14,17</td>
<td>1,00</td>
<td>1</td>
<td>14,17</td>
<td>0,14</td>
<td>1,93</td>
<td>-12</td>
<td>62</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**tepelné vazby:**

<table>
<thead>
<tr>
<th>$A$ [m$^2$]</th>
<th>$\Delta U$ [W/m$^2$K]</th>
<th>$H_{T,a}$ [W/K]</th>
<th>$\theta_e$ [°C]</th>
<th>$\phi_t$ [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>41,98</td>
<td>0,02</td>
<td>0,84</td>
<td>-12</td>
<td>27</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Návrhová tepelná ztráta větráním

**teplota:** EXT 6 - Exterior Prague

<table>
<thead>
<tr>
<th>$\theta_e$</th>
<th>-12</th>
<th>°C</th>
</tr>
</thead>
</table>

**objem vzduchu v prostoru (místnosti)**

| $V_{int}$ | 43.93 | m$^3$ |

**prostor (místnost) větrán nuceně**

| $V_{sup}$ | 50,00 | m$^3$/h |

**objem přívěsného vzduchu do prostoru (místnosti)**

| $V_{ex}$ | 50,00 | m$^3$/h |

**násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu**

| $n_{50}$ | 1,00 | 1/h |

**stínící činitel infiltrace**

| $e$ | - |

**výškový korekční činitel prostoru (místnosti)**

| $\epsilon$ | 1,00 | - |

**přívěsný vzduchu řízeně upravován na požadovanou výstupní teplotu**

| - | NE | - |

**účinnost rekuperace**

| $\eta_{V,HR}$ | 80 | % |

**měrné tepelné ztráty větráním**

| $H_{V,ir}$ | 3,40 | W/K |

**tepelná ztráta větráním**

| $\phi_{V,ir}$ | 109 | W |

### Návrhový tepelný výkon $\phi_{HL}$

| $\phi_T$ | 539 | W |

**Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem**

| $\phi_V$ | 109 | W |

**Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním**

| $\phi_{HR}$ | 0 | W |

**Zátopový součinitel (vztaženo k $A_{int}$ prostoru, resp. místnosti)**

| $f_{RH}$ | - | W/m$^2$ |

**Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)**

| $A_{int}$ | 14,17 | m$^2$ |

**Celkový návrhový zátopový tepelný výkon**

| $\phi_{HL}=\phi_T+\phi_V+\phi_{HR}$ | $\phi_{HL}$ | 648 | W |
**Název:** Bedroom (zóna Z1)  
**Teplota:** INT 1 - Living room, kitchen, bedroom  
\[ \theta_{int,i} = 20 \degree C \]

### Návrhová tepelná ztráta prostupem

<table>
<thead>
<tr>
<th>přílehlé prostředí: EXT 6 - Exterior Prague Modrany</th>
<th>činitel teplotní redukce ( b = 1,00 )</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>konstrukce:</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>STN-11 EXTERNAL WALL, Conc 180 + MW 160</td>
<td>Č</td>
</tr>
<tr>
<td>3,70</td>
<td>3,48</td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-3 PLASTIC WINDOW, thermal insulating double glass - N</td>
<td>Č</td>
</tr>
<tr>
<td>1,60</td>
<td>2,36</td>
</tr>
<tr>
<td>STR-12 FLAT ROOF, Conc 180 + MW 260</td>
<td>Č</td>
</tr>
<tr>
<td>13,58</td>
<td>1,00</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**tepelné vazby:**

<table>
<thead>
<tr>
<th>( A ) [m²]</th>
<th>( \Delta U ) [W/m²K]</th>
<th>( H_{int} ) [W/K]</th>
<th>( \theta_e ) [°C]</th>
<th>( \phi_f ) [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>26,46</td>
<td>0,02</td>
<td>0,53</td>
<td>-12</td>
<td>17</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Návrhová tepelná ztráta větráním

**Teplota:** EXT 6 - Exterior Prague Modrany  
\[ \theta_e = -12 \degree C \]

- Objem vzduchu v prostoru (místnosti) \( V_{int} \) = 42,1 m³
- Prostor (místnost) větrán nuceně
- Objem přívěsného vzduchu do prostoru (místnosti) \( V_{sup} \) = 50,00 m³/h
- Objem odvěsného vzduchu do prostoru (místnosti) \( V_{ex} \) = 50,00 m³/h
- Násvětovost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu \( n_{50} \) = 1,00 1/h
- Stínící činitel infiltrace \( e \)
- Výškový korekční činitel prostoru (místnosti) \( e \) = 1,00
- Přívěsný vzduch řízeně upravován na požadovanou výstupní teplotu
- Účinnost rekuperace \( n_{V,H,hr} \) = 80 %
- Měrné tepelné ztráty větráním \( H_{V,je} \) = 3,40 W/K
- Tepelná ztráta větráním \( \phi_{V,je} \) = 109 W

**Návrhový tepelný výkon** \( \phi_{HL} \)
<table>
<thead>
<tr>
<th>Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem</th>
<th>$\phi_T$</th>
<th>194</th>
<th>W</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním</td>
<td>$\phi_V$</td>
<td>109</td>
<td>W</td>
</tr>
<tr>
<td>Zátopový součinitel (vztaženo k $A_{int}$ prostoru, resp. místnosti)</td>
<td>$f_{RH}$</td>
<td>-</td>
<td>W/m²</td>
</tr>
<tr>
<td>Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)</td>
<td>$A_{int}$</td>
<td>13,58</td>
<td>m²</td>
</tr>
<tr>
<td>Celkový návrhový zátopový tepelný výkon</td>
<td>$\phi_{RH}$</td>
<td>0</td>
<td>W</td>
</tr>
<tr>
<td>Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost) $\phi_{HL}=\phi_T+\phi_V+\phi_{RH}$</td>
<td>$\phi_{HL}$</td>
<td>302</td>
<td>W</td>
</tr>
<tr>
<td>Název: Bathroom (zóna Z1)</td>
<td>Teplota: INT 2 - Bathroom</td>
<td>$\theta_{int,i}$</td>
<td>24</td>
</tr>
<tr>
<td>---------------------------</td>
<td>--------------------------</td>
<td>-----------------</td>
<td>--</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Návrhová tepelná ztráta prostupem**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Přílehlé prostředí: EXT 6 - Exterior Prague Modrany</th>
<th>Činitel teplotní redukce $b=1,00$</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Konstrukce: STR-12 FLAT ROOF, Conc 180 + MW 260</td>
<td>$\bar{\theta}$</td>
</tr>
<tr>
<td>$\bar{\theta}$</td>
<td>14153.08</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Přílehlé prostředí: 14153.07 - Bedroom (INT 1 - Living room, kitchen, bedroom)</th>
<th>Činitel teplotní redukce $b=0,11$</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Konstrukce: STN-16 INTERNAL PARTITION, Porotherm 11,5 AKU</td>
<td>$\bar{\theta}$</td>
</tr>
<tr>
<td>$\bar{\theta}$</td>
<td>14153.03</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Návrhová tepelná ztráta větráním**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Teplota: EXT 6 - Exterior Prague Modrany</th>
<th>$\theta_a$</th>
<th>-12</th>
<th>°C</th>
</tr>
</thead>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Objem vzduchu v prostoru (místnosti)</th>
<th>$V_{int}$</th>
<th>14,08</th>
<th>m³</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Prostor (místnost) větrán nuceně</td>
<td>$V_{sup}$</td>
<td>14,00</td>
<td>m³/h</td>
</tr>
<tr>
<td>Objem příváděného vzduchu do prostoru (místnosti)</td>
<td>$V_{ex}$</td>
<td>14,00</td>
<td>m³/h</td>
</tr>
<tr>
<td>Násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu</td>
<td>$n_{le}$</td>
<td>1,00</td>
<td>1/h</td>
</tr>
<tr>
<td>Stínící činitel infiltrace</td>
<td>$e$</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Výškový korekční činitel prostoru (místnosti)</td>
<td>$\epsilon$</td>
<td>1,00</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Příváděný vzduch řízeně upravován na požadovanou výstupní teplotu</td>
<td>$\eta_{V,H,HR}$</td>
<td>80</td>
<td>%</td>
</tr>
<tr>
<td>Účinnost rekuperace</td>
<td>$\eta_{V,le}$</td>
<td>0,95</td>
<td>W/K</td>
</tr>
<tr>
<td>Měrná tepelná ztráta větráním</td>
<td>$\phi_{V,le}$</td>
<td>34</td>
<td>W</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Návrhový tepelný výkon $\phi_{HL}$**

**DEKSOFT - programy pro stavebnictví - protokol tepelných ztrát stanovených dle ČSN EN 12 831**

26
<table>
<thead>
<tr>
<th>Návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem</th>
<th>Větráním</th>
<th>Zátopový součinitel (vzato k A&lt;sub&gt;f,int&lt;/sub&gt; prostoru, resp. místnosti)</th>
<th>Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)</th>
<th>Celkový návrhový zátopový tepelný výkon pro prostor (místnost)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>φ&lt;sub&gt;T&lt;/sub&gt;</td>
<td>200 W</td>
<td>f&lt;sub&gt;RH&lt;/sub&gt;</td>
<td>A&lt;sub&gt;f,int&lt;/sub&gt;</td>
<td>φ&lt;sub&gt;HL&lt;/sub&gt; = φ&lt;sub&gt;T&lt;/sub&gt; + φ&lt;sub&gt;V&lt;/sub&gt; + φ&lt;sub&gt;RH&lt;/sub&gt;</td>
</tr>
<tr>
<td>φ&lt;sub&gt;V&lt;/sub&gt;</td>
<td>34 W</td>
<td></td>
<td></td>
<td>φ&lt;sub&gt;HL&lt;/sub&gt; = 234 W</td>
</tr>
<tr>
<td>Zátopový součinitel (vztaženo k A&lt;sub&gt;f,int&lt;/sub&gt; prostoru, resp. místnosti)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Celkový návrhový zátopový tepelný výkon</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>φ&lt;sub&gt;RH&lt;/sub&gt;</td>
<td>0 W</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**DEKSOFT - programy pro stavebnictví - protokol tepelných ztrát stanovených dle ČSN EN 12 831**
<table>
<thead>
<tr>
<th>14154.03</th>
<th>název: Living Room + Kitchenette (zóna Z1)</th>
<th>teplota: INT 1 - Living room, kitchen, bedroom</th>
<th>θ_{int,i}</th>
<th>20</th>
<th>°C</th>
</tr>
</thead>
</table>

### Návrhová tepelná ztráta prostupem

**přilehlé prostředí: EXT 6 - Exterior Prague Modrany**  
činitel teplotní redukce b=1,00

<table>
<thead>
<tr>
<th>konstrukce:</th>
<th>š [m]</th>
<th>v,d [m]</th>
<th>počet</th>
<th>A [m²]</th>
<th>U [W/m²K]</th>
<th>H_{T,i} [W/K]</th>
<th>θ_{int,i} [°C]</th>
<th>θ_e [°C]</th>
<th>ϕ_T [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>STN-11 EXTERNAL WALL, Conc 180 + MW 160</td>
<td>9,08</td>
<td>3,48</td>
<td>1</td>
<td>22,58</td>
<td>0,21</td>
<td>4,74</td>
<td>-12</td>
<td>152</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-2 PLASTIC WINDOW, thermal insulating double glass - E</td>
<td>2,60</td>
<td>2,36</td>
<td>1</td>
<td>6,14</td>
<td>1,20</td>
<td>7,36</td>
<td>-12</td>
<td>236</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-3 PLASTIC WINDOW, thermal insulating double glass - N</td>
<td>1,60</td>
<td>1,80</td>
<td>1</td>
<td>2,88</td>
<td>1,20</td>
<td>3,46</td>
<td>-12</td>
<td>111</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>STR-12 FLAT ROOF, Conc 180 + MW 260</td>
<td>35,13</td>
<td>1,00</td>
<td>1</td>
<td>35,13</td>
<td>0,14</td>
<td>4,78</td>
<td>-12</td>
<td>153</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

### tepelné vazby:

<table>
<thead>
<tr>
<th>A [m²]</th>
<th>ΔU [W/m²K]</th>
<th>H_{T,i} [W/K]</th>
<th>θ_{int,i} [°C]</th>
<th>θ_e [°C]</th>
<th>ϕ_T [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>66,73</td>
<td>0,02</td>
<td>1,33</td>
<td>-12</td>
<td>43</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**přilehlé prostředí: 14150.01 - Staircase, Corridor (INT 3 - Common Corridor)**  
činitel teplotní redukce b=0,03

<table>
<thead>
<tr>
<th>konstrukce:</th>
<th>š [m]</th>
<th>v,d [m]</th>
<th>počet</th>
<th>A [m²]</th>
<th>U [W/m²K]</th>
<th>H_{T,i} [W/K]</th>
<th>θ_{int,i} [°C]</th>
<th>θ_e [°C]</th>
<th>ϕ_T [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>STN-17 INTERNAL WALL ADJACENT TO CORRIDOR, Conc 200</td>
<td>7,42</td>
<td>3,48</td>
<td>1</td>
<td>25,82</td>
<td>2,67</td>
<td>68,87</td>
<td>19</td>
<td>69</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

### tepelné vazby:

<table>
<thead>
<tr>
<th>A [m²]</th>
<th>ΔU [W/m²K]</th>
<th>H_{T,i} [W/K]</th>
<th>θ_{int,i} [°C]</th>
<th>θ_e [°C]</th>
<th>ϕ_T [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>25,82</td>
<td>0,02</td>
<td>0,52</td>
<td>19</td>
<td>1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**přilehlé prostředí: 14150.02 - Corridor (INT 3 - Common Corridor)**  
činitel teplotní redukce b=0,03

<table>
<thead>
<tr>
<th>konstrukce:</th>
<th>š [m]</th>
<th>v,d [m]</th>
<th>počet</th>
<th>A [m²]</th>
<th>U [W/m²K]</th>
<th>H_{T,i} [W/K]</th>
<th>θ_{int,i} [°C]</th>
<th>θ_e [°C]</th>
<th>ϕ_T [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>STN-17 INTERNAL WALL ADJACENT TO CORRIDOR, Conc 200</td>
<td>3,37</td>
<td>3,48</td>
<td>1</td>
<td>9,71</td>
<td>2,67</td>
<td>25,89</td>
<td>19</td>
<td>26</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-7 FLAT ENTRY WOODEN DOORS</td>
<td>1,00</td>
<td>2,02</td>
<td>1</td>
<td>2,02</td>
<td>1,70</td>
<td>3,43</td>
<td>19</td>
<td>3</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

### tepelné vazby:

<table>
<thead>
<tr>
<th>A [m²]</th>
<th>ΔU [W/m²K]</th>
<th>H_{T,i} [W/K]</th>
<th>θ_{int,i} [°C]</th>
<th>θ_e [°C]</th>
<th>ϕ_T [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>11,73</td>
<td>0,02</td>
<td>0,23</td>
<td>19</td>
<td>0</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**přilehlé prostředí: 14154.07 - Bathroom (INT 2 - Bathroom)**  
činitel teplotní redukce b=-0,13

<table>
<thead>
<tr>
<th>konstrukce:</th>
<th>š [m]</th>
<th>v,d [m]</th>
<th>počet</th>
<th>A [m²]</th>
<th>U [W/m²K]</th>
<th>H_{T,i} [W/K]</th>
<th>θ_{int,i} [°C]</th>
<th>θ_e [°C]</th>
<th>ϕ_T [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>STN-17 INTERNAL WALL ADJACENT TO CORRIDOR, Conc 200</td>
<td>3,37</td>
<td>3,48</td>
<td>1</td>
<td>9,71</td>
<td>2,67</td>
<td>25,89</td>
<td>19</td>
<td>26</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-7 FLAT ENTRY WOODEN DOORS</td>
<td>1,00</td>
<td>2,02</td>
<td>1</td>
<td>2,02</td>
<td>1,70</td>
<td>3,43</td>
<td>19</td>
<td>3</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

### tepelné vazby:

<table>
<thead>
<tr>
<th>A [m²]</th>
<th>ΔU [W/m²K]</th>
<th>H_{T,i} [W/K]</th>
<th>θ_{int,i} [°C]</th>
<th>θ_e [°C]</th>
<th>ϕ_T [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>11,73</td>
<td>0,02</td>
<td>0,23</td>
<td>19</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>STN-16 INTERNAL PARTITION, Porotherm 11,5 AKU</td>
<td>4,36</td>
<td>3,48</td>
<td>1</td>
<td>13,79</td>
<td>1,64</td>
</tr>
<tr>
<td>---------------------------------------------</td>
<td>------</td>
<td>------</td>
<td>---</td>
<td>-------</td>
<td>------</td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-8 INTERIOR DOORS OF WOOD BASED MATERIAL</td>
<td>0,70</td>
<td>1,97</td>
<td>1</td>
<td>1,38</td>
<td>2,00</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**tepelné vazby:** | A [m²] | ΔU [W/m²K] | θ_{int,i} [°C] | Φ_{i} [W] |
|----------------|--------|------------|----------------|----------|
paušální přirážka na tepelné vazby | 15,17  | 0,02       | 0,30         | 24       | -1    |

**Návrhová tepelná ztráta větráním**

**teplota:** EXT 6 - Exterior Prague Modrany

<table>
<thead>
<tr>
<th>Vnitřní teplota</th>
<th>θ_{e}</th>
<th>-12</th>
<th>°C</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Objem vzduchu v prostoru (místnosti)</td>
<td>V_{int}</td>
<td>108.9</td>
<td>m³</td>
</tr>
<tr>
<td>Prostor (místnost) větrán nuceně</td>
<td>-</td>
<td>ANO</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Objem příváděného vzduchu do prostoru (místnosti)</td>
<td>V_{sup}</td>
<td>75,00</td>
<td>m³/h</td>
</tr>
<tr>
<td>Objem odváděného vzduchu do prostoru (místnosti)</td>
<td>V_{ex}</td>
<td>75,00</td>
<td>m³/h</td>
</tr>
<tr>
<td>Násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu</td>
<td>n_{50}</td>
<td>1,00</td>
<td>1/h</td>
</tr>
<tr>
<td>Stínící činitel infiltrace</td>
<td>e</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Výškový korekční činitel prostoru (místnosti)</td>
<td>ε</td>
<td>1,00</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Příváděný vzduchu řízeně upravován na požadovanou výstupní teplotu</td>
<td>-</td>
<td>NE</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Účinnost rekuperace</td>
<td>n_{V,H,hr}</td>
<td>80</td>
<td>%</td>
</tr>
<tr>
<td>Měrné tepelné ztráty větráním</td>
<td>H_{V,ie}</td>
<td>5,10</td>
<td>W/K</td>
</tr>
<tr>
<td>Tepelná ztráta větráním</td>
<td>Φ_{V,ie}</td>
<td>163</td>
<td>W</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Návrhový tepelný výkon Φ_{HL}**

Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem

| Φ_{T} | 690 | W |

Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním

| Φ_{V} | 163 | W |

Zátopový součinitel (vztaženo k A_{int,prostoru, resp. místnosti})

| f_{RH} | - | W/m² |

Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)

| A_{int} | 35,13 | m² |

Celkový návrhový zátopový tepelný výkon

| Φ_{RH} | 0 | W |

Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost)

<p>| Φ_{HL} = Φ_{T} + Φ_{V} + Φ_{RH} | 853 | W |</p>
<table>
<thead>
<tr>
<th>konstrukce:</th>
<th>$s$ [m]</th>
<th>$v,d$ [m]</th>
<th>počet</th>
<th>$A$ [m$^2$]</th>
<th>$U$ [W/m$^2$K]</th>
<th>$H_{T\text{,int}}$ [W/K]</th>
<th>$\theta_e$ [°C]</th>
<th>$\theta_i$ [°C]</th>
<th>$\phi_T$ [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>STN-11 EXTERNAL WALL, Conc 180 + MW 160</td>
<td>8,03</td>
<td>3,48</td>
<td>1</td>
<td>25,06</td>
<td>0,21</td>
<td>5,26</td>
<td>-12</td>
<td>20</td>
<td>168</td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-2 PLASTIC WINDOW, thermal insulating double glass - E</td>
<td>1,60</td>
<td>1,80</td>
<td>1</td>
<td>2,88</td>
<td>1,20</td>
<td>3,46</td>
<td>-12</td>
<td>20</td>
<td>111</td>
</tr>
<tr>
<td>STR-12 FLAT ROOF, Conc 180 + MW 260</td>
<td>13,59</td>
<td>1,00</td>
<td>1</td>
<td>13,59</td>
<td>0,14</td>
<td>1,85</td>
<td>-12</td>
<td>20</td>
<td>59</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Návrhová tepelná ztráta prostupem**

**teplota:** EXT 6 - Exterior Prague Modrany

<table>
<thead>
<tr>
<th>činitel teplotní redukce $b=1,00$</th>
</tr>
</thead>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>tepelné vazby:</th>
<th>$A$ [m$^2$]</th>
<th>$\Delta U$ [W/m$^2$K]</th>
<th>$H_{T\text{,int}}$ [W/K]</th>
<th>$\theta_e$ [°C]</th>
<th>$\phi_T$ [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>41,53</td>
<td>0,02</td>
<td>0,83</td>
<td>-12</td>
<td>27</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Návrhová tepelná ztráta větráním**

<table>
<thead>
<tr>
<th>teplota: EXT 6 - Exterior Prague Modrany</th>
<th>$\theta_e$</th>
<th>-12</th>
<th>°C</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>objem vzduchu v prostoru (místnosti)</td>
<td>$V_{\text{vol}}$</td>
<td>42,13</td>
<td>m$^3$</td>
</tr>
<tr>
<td>prostor (místnost) větrán nuceně</td>
<td>-</td>
<td>ANO</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>objem přívaděného vzduchu do prostoru (místnosti)</td>
<td>$V_{\text{up}}$</td>
<td>50,00</td>
<td>m$^3$/h</td>
</tr>
<tr>
<td>objem odváděného vzduchu do prostoru (místnosti)</td>
<td>$V_{\text{ex}}$</td>
<td>50,00</td>
<td>m$^3$/h</td>
</tr>
<tr>
<td>národnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu</td>
<td>$n_{\text{50}}$</td>
<td>1,00</td>
<td>1/h</td>
</tr>
<tr>
<td>stínící činitel infiltrace</td>
<td>$e$</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>výškový korekční činitel prostoru (místnosti)</td>
<td>$\epsilon$</td>
<td>1,00</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>příváděný vzduch řízeně upravován na požadovanou výstupní teplotu</td>
<td>-</td>
<td>NE</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>účinnost rekuperace</td>
<td>$\eta_{\text{V,H,hr}}$</td>
<td>80</td>
<td>%</td>
</tr>
<tr>
<td>měrné tepelné ztráty větráním</td>
<td>$H_{\text{V,hr}}$</td>
<td>3,40</td>
<td>W/K</td>
</tr>
<tr>
<td>tepelná ztráta větráním</td>
<td>$\phi_{V,hr}$</td>
<td>109</td>
<td>W</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Návrhový tepelný výkon $\phi_{HL}$**

**Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem**

<table>
<thead>
<tr>
<th>$\phi_T$</th>
<th>365</th>
<th>W</th>
</tr>
</thead>
</table>

**Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním**

<table>
<thead>
<tr>
<th>$\phi_V$</th>
<th>109</th>
<th>W</th>
</tr>
</thead>
</table>

**Zátopový součinitel (vztáženo k $A_{\text{int}}$, prostoru, resp. místnosti)**

<table>
<thead>
<tr>
<th>$f_{\text{RH}}$</th>
<th>-</th>
<th>W/m$^2$</th>
</tr>
</thead>
</table>

**Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)**

<table>
<thead>
<tr>
<th>$A_{\text{int,po}}$</th>
<th>13,59</th>
<th>m$^2$</th>
</tr>
</thead>
</table>

**Celkový návrhový zátopový tepelný výkon**

<table>
<thead>
<tr>
<th>$\phi_{\text{RH}}$</th>
<th>0</th>
<th>W</th>
</tr>
</thead>
</table>

**Celkový návrhový tepelný výkon prostor (místnost)**

<table>
<thead>
<tr>
<th>$\phi_{HL}$</th>
<th>474</th>
<th>W</th>
</tr>
</thead>
</table>
### Návrhová tepelná ztráta prostupem

<table>
<thead>
<tr>
<th>přílehlé prostředí: EXT 6 - Exterior Prague Modrany</th>
<th>činitel teplotní redukce b=1,00</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>STN-11 EXTERNAL WALL, Conc 180 + MW 160</td>
<td>4,18</td>
</tr>
<tr>
<td>- VYP-3 PLASTIC WINDOW, thermal insulating double glass - N</td>
<td>1,60</td>
</tr>
<tr>
<td>STR-12 FLAT ROOF, Conc 180 + MW 260</td>
<td>15,58</td>
</tr>
</tbody>
</table>

- tepelné vazby: A [m²], ΔU [W/m²K], Hr,i [W/K], θe [°C], φT [W]

- paušální přirážka na tepelné vazby: 30,13, 0,02, 0,60, -12, 19

<table>
<thead>
<tr>
<th>přílehlé prostředí: 14154.07 - Bathroom (INT 2 - Bathroom)</th>
<th>činitel teplotní redukce b=-0,13</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>STN-16 INTERNAL PARTITION, Porotherm 11,5 AKU</td>
<td>2,06</td>
</tr>
</tbody>
</table>

- tepelné vazby: A [m²], ΔU [W/m²K], Hr,i [W/K], θe [°C], φT [W]

- paušální přirážka na tepelné vazby: 7,17, 0,02, 0,14, 24, -1

### Návrhová tepelná ztráta větráním

<table>
<thead>
<tr>
<th>teplota: EXT 6 - Exterior Prague Modrany</th>
<th>θe</th>
<th>-12</th>
<th>°C</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>objem vzduchu v prostoru (místnosti)</td>
<td>Vint</td>
<td>48.3</td>
<td>m³</td>
</tr>
<tr>
<td>prostor (místnost) větrán nuceně</td>
<td>-</td>
<td>ANO</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>objem příváděného vzduchu do prostoru (místnosti)</td>
<td>Vvap</td>
<td>50,00</td>
<td>m³/h</td>
</tr>
<tr>
<td>objem odváděného vzduchu do prostoru (místnosti)</td>
<td>Vex</td>
<td>50,00</td>
<td>m³/h</td>
</tr>
<tr>
<td>násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu</td>
<td>n50</td>
<td>1,00</td>
<td>1/h</td>
</tr>
<tr>
<td>stínící činitel infiltrace</td>
<td>ε</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>výškový korekční činitel prostoru (místnosti)</td>
<td>ε</td>
<td>1,00</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>příváděný vzduch řízeně upravován na požadovanou výstupní teplotu</td>
<td>-</td>
<td>NE</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>účinnost rekuperace</td>
<td>ηV,H,hr</td>
<td>80</td>
<td>%</td>
</tr>
<tr>
<td>měrné tepelné ztráty větráním</td>
<td>Hr,i</td>
<td>3,40</td>
<td>W/K</td>
</tr>
<tr>
<td>tepelná ztráta větráním</td>
<td>φV,i</td>
<td>109</td>
<td>W</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Návrhový tepelný výkon φHL

| Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem | φT | 257 | W |
| Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním | φV | 109 | W |
### Zátopový součinitel (vztaženo k $A_{f,int}$ prostoru, resp. místnosti)

<table>
<thead>
<tr>
<th>$f_{RH}$</th>
<th>-</th>
<th>W/m²</th>
</tr>
</thead>
</table>

### Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)

<table>
<thead>
<tr>
<th>$A_{f,int}$</th>
<th>15,58</th>
<th>m²</th>
</tr>
</thead>
</table>

### Celkový návrhový zátopový tepelný výkon

<table>
<thead>
<tr>
<th>$\phi_{RH}$</th>
<th>0</th>
<th>W</th>
</tr>
</thead>
</table>

### Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost)

$$\phi_{HL} = \phi_T + \phi_v + \phi_{RH}$$

<table>
<thead>
<tr>
<th>$\phi_{HL}$</th>
<th>366</th>
<th>W</th>
</tr>
</thead>
</table>
název: Bathroom (zóna Z1)  
teplota: INT 2 - Bathroom  

<table>
<thead>
<tr>
<th>přilehlé prostředí: EXT 6 - Exterior Prague Modrany</th>
<th>činitel teplotní redukce b=1,00</th>
</tr>
</thead>
</table>
| konstrukce: STR-12 FLAT ROOF, Conc 180 + MW 260 | š [m] 4,80  
v,d [m] 1,00  
počet 1  
A [m²] 4,80  
U [W/m²K] 0,14  
Hr,i [W/K] 0,65  
θe [°C] -12  
φt [W] 24 |

<table>
<thead>
<tr>
<th>přilehlé prostředí: 14154.03 - Living Room + Kitchenette (INT 1 - Living room, kitchen, bedroom)</th>
<th>činitel teplotní redukce b=0,11</th>
</tr>
</thead>
</table>
| konstrukce: STN-16 INTERNAL PARTITION, Porotherm 11,5 AKU | š [m] 4,36  
v,d [m] 3,48  
počet 1  
A [m²] 13,79  
U [W/m²K] 1,64  
Hr,i [W/K] 22,66  
θe [°C] 20  
φt [W] 91 |
| - VYP-8 INTERIOR DOORS OF WOOD BASED MATERIAL | š [m] 0,70  
v,d [m] 1,97  
počet 1  
A [m²] 1,38  
U [W/m²K] 2,00  
Hr,i [W/K] 2,76  
θe [°C] 20  
φt [W] 11 |
| tepelné vazby: | A [m²]  
ΔU [W/m²K]  
Hr,i [W/K]  
θe [°C]  
φt [W] |
| paušální přirážka na tepelné vazby | 15,17 0,02 0,30 20 1 |

<table>
<thead>
<tr>
<th>přilehlé prostředí: 14154.06 - Bedroom (INT 1 - Living room, kitchen, bedroom)</th>
<th>činitel teplotní redukce b=0,11</th>
</tr>
</thead>
</table>
| konstrukce: STN-16 INTERNAL PARTITION, Porotherm 11,5 AKU | š [m] 2,06  
v,d [m] 3,48  
počet 1  
A [m²] 7,17  
U [W/m²K] 1,64  
Hr,i [W/K] 11,78  
θe [°C] 20  
φt [W] 47 |
| tepelné vazby: | A [m²]  
ΔU [W/m²K]  
Hr,i [W/K]  
θe [°C]  
φt [W] |
| paušální přirážka na tepelné vazby | 7,17 0,02 0,14 20 1 |

Návrhová tepelná ztráta větráním  
teplota: EXT 6 - Exterior Prague Modrany  
θe -12  

| objem vzduchu v prostoru (místnosti) | Vint 13,2 m³ |
| prostor (místnost) větrán nuceně | - ANO |
| objem příváděného vzduchu do prostoru (místnosti) | Vsup 13,00 m³/h |
| objem odváděného vzduchu do prostoru (místnosti) | Vex 13,00 m³/h |
| násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu | n50 1,00 1/h |
| stínící činitel infiltrace | e - |
| výškový korekční činitel prostoru (místnosti) | ε 1,00 - |
| příváděný vzduch řízeně upravován na požadovanou výstupní teplotu | - NE |
| účinnost rekuperace | ηV,H,hr 80 % |
| měrné tepelné ztráty větráním | HV,ie 0,88 W/K |
| tepelná ztráta větráním | φV,je 32 W |

Návrhový tepelný výkon φHL
### Debatm programu TZB

#### Verze 3.1.0

<table>
<thead>
<tr>
<th>Návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem</th>
<th>( \phi_T )</th>
<th>174</th>
<th>W</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním</td>
<td>( \phi_V )</td>
<td>32</td>
<td>W</td>
</tr>
<tr>
<td>Zátopový součinitel (vztáženo k ( A_{int} ) prostoru, resp. místnosti)</td>
<td>( f_{RH} )</td>
<td>-</td>
<td>W/m(^2)</td>
</tr>
<tr>
<td>Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)</td>
<td>( A_{int} )</td>
<td>4,80</td>
<td>m(^2)</td>
</tr>
<tr>
<td>Návrhový zátopový tepelný výkon</td>
<td>( \phi_{RH} )</td>
<td>0</td>
<td>W</td>
</tr>
<tr>
<td>Návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost)</td>
<td>( \phi_{HL} = \phi_T + \phi_V + \phi_{RH} )</td>
<td>( \phi_{HL} )</td>
<td>206</td>
</tr>
</tbody>
</table>
**Tepelná bilance nevytápěných prostorů**

Tepelná bilance nevytápěných prostorů

<table>
<thead>
<tr>
<th>U 5</th>
<th>název: Basement (zóna Z1)</th>
<th>( \theta_u = -12,00^\circ\text{C} )</th>
</tr>
</thead>
</table>

**Návrhová tepelná ztráta prostupem**

přilehlé prostředí: EXT 6 - Exterior Prague Modrany

<table>
<thead>
<tr>
<th>konstrukce:</th>
<th>( \delta ) [m]</th>
<th>v,d [m]</th>
<th>počet</th>
<th>A [m(^2)]</th>
<th>U [W/m(^2)K]</th>
<th>( H_{T,ue} ) [W/K]</th>
<th>( \theta_u ) [°C]</th>
<th>( \phi_T ) [W]</th>
</tr>
</thead>
</table>

tepelné vazby:

<table>
<thead>
<tr>
<th>A [m(^2)]</th>
<th>( \Delta U ) [W/m(^2)K]</th>
<th>( H_{T,ue} ) [W/K]</th>
<th>( \theta_u ) [°C]</th>
<th>( \phi_T ) [W]</th>
</tr>
</thead>
</table>

paušální přirážka na tepelné vazby

| 0,00 | 0,02 | 0,00 | -12 | 0 |

**konstrukce:**

<table>
<thead>
<tr>
<th>( \delta ) [m]</th>
<th>v,d [m]</th>
<th>počet</th>
<th>A [m(^2)]</th>
<th>U [W/m(^2)K]</th>
<th>( H_{T,ui} ) [W/K]</th>
<th>( \theta_{int,i} ) [°C]</th>
<th>( \phi_T ) [W]</th>
</tr>
</thead>
</table>

STN-21 INTERNAL PARTITION CORRIDOR/BASEMENT T, Conc 220 + EPS 60

| 14,31 | 3,48 | 1 | 43,81 | 0,50 | - | - |

- VYP-9 INTERNAL WOODEN DOORS - BASEMENT

| 1,70 | 2,10 | 1 | 3,57 | 1,70 | - | - |

- VYP-9 INTERNAL WOODEN DOORS - BASEMENT

| 1,15 | 2,10 | 1 | 2,42 | 1,70 | - | - |

STN-21 INTERNAL PARTITION CORRIDOR/BASEMENT T, Conc 220 + EPS 60

| 4,00 | 3,48 | 1 | 5,63 | 0,50 | - | - |

- VYP-10 INTERNAL PLASTIC DOOR, thermal insulating double glass

| 3,95 | 2,10 | 1 | 8,30 | 1,20 | - | - |

**konstrukce:**

<table>
<thead>
<tr>
<th>( \delta ) [m]</th>
<th>v,d [m]</th>
<th>počet</th>
<th>A [m(^2)]</th>
<th>U [W/m(^2)K]</th>
<th>( H_{T,ui} ) [W/K]</th>
<th>( \theta_{int,i} ) [°C]</th>
<th>( \phi_T ) [W]</th>
</tr>
</thead>
</table>

STN-21 INTERNAL PARTITION CORRIDOR/BASEMENT T, Conc 220 + EPS 60

| 26,20 | 3,48 | 1 | 86,93 | 0,50 | - | - |

- VYP-9 INTERNAL WOODEN DOORS - BASEMENT

| 2,02 | 2,10 | 1 | 4,24 | 1,70 | - | - |

tepelné vazby:

<table>
<thead>
<tr>
<th>A [m(^2)]</th>
<th>( \Delta U ) [W/m(^2)K]</th>
<th>( H_{T,ue} ) [W/K]</th>
<th>( \theta_u ) [°C]</th>
<th>( \phi_T ) [W]</th>
</tr>
</thead>
</table>

paušální přirážka na tepelné vazby

| 0,00 | 0,02 | 0,00 | - | 0 |

**konstrukce:**

<table>
<thead>
<tr>
<th>( \delta ) [m]</th>
<th>v,d [m]</th>
<th>počet</th>
<th>A [m(^2)]</th>
<th>U [W/m(^2)K]</th>
<th>( H_{T,ui} ) [W/K]</th>
<th>( \theta_{int,i} ) [°C]</th>
<th>( \phi_T ) [W]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>------------</td>
<td>-------</td>
<td>---------</td>
<td>-------</td>
<td>--------</td>
<td>------------</td>
<td>-------------</td>
<td>-----------</td>
</tr>
<tr>
<td>STN-21 INTERNAL PARTITION, Conc 220 + EPS 60</td>
<td>10,96</td>
<td>3,48</td>
<td>1</td>
<td>38,14</td>
<td>0,50</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>0,00</td>
<td>0,02</td>
<td>0,00</td>
<td>-</td>
<td>0</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>PDL-22 INTERNAL FLOOR 1st STOREY/BASEMENT, Conc 250 + EPS 125</td>
<td>15,46</td>
<td>1,00</td>
<td>1</td>
<td>15,46</td>
<td>0,26</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>0,00</td>
<td>0,02</td>
<td>0,00</td>
<td>-</td>
<td>0</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>PDL-22 INTERNAL FLOOR 1st STOREY/BASEMENT, Conc 250 + EPS 125</td>
<td>6,32</td>
<td>1,00</td>
<td>1</td>
<td>6,32</td>
<td>0,26</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>0,00</td>
<td>0,02</td>
<td>0,00</td>
<td>-</td>
<td>0</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>PDL-22 INTERNAL FLOOR 1st STOREY/BASEMENT, Conc 250 + EPS 125</td>
<td>12,51</td>
<td>1,00</td>
<td>1</td>
<td>12,51</td>
<td>0,26</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>0,00</td>
<td>0,02</td>
<td>0,00</td>
<td>-</td>
<td>0</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>PDL-22 INTERNAL FLOOR 1st STOREY/BASEMENT, Conc 250 + EPS 125</td>
<td>4,83</td>
<td>1,00</td>
<td>1</td>
<td>4,83</td>
<td>0,26</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>0,00</td>
<td>0,02</td>
<td>0,00</td>
<td>-</td>
<td>0</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>konstrukce:</td>
<td>š [m]</td>
<td>v.d [m]</td>
<td>počet</td>
<td>A [m²]</td>
<td>U [W/m²K]</td>
<td>H_{Tu} [W/K]</td>
<td>θ_{int,i} [°C]</td>
</tr>
<tr>
<td>------------</td>
<td>-------</td>
<td>---------</td>
<td>-------</td>
<td>--------</td>
<td>-----------</td>
<td>-------------</td>
<td>---------------</td>
</tr>
<tr>
<td>PDL-22 INTERNAL FLOOR 1st STOREY/BASEMENT, Conc 250 + EPS 125</td>
<td>14,77</td>
<td>1,00</td>
<td>1</td>
<td>14,77</td>
<td>0,26</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>tepelné vazby:</td>
<td>A [m²]</td>
<td>ΔU [W/m²K]</td>
<td>H_{Tu} [W/K]</td>
<td>θ_{int,i} [°C]</td>
<td>φ_t [W]</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>0,00</td>
<td>0,02</td>
<td>0,00</td>
<td>-</td>
<td>0</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>konstrukce:</td>
<td>š [m]</td>
<td>v.d [m]</td>
<td>počet</td>
<td>A [m²]</td>
<td>U [W/m²K]</td>
<td>H_{Tu} [W/K]</td>
<td>θ_{int,i} [°C]</td>
</tr>
<tr>
<td>------------</td>
<td>-------</td>
<td>---------</td>
<td>-------</td>
<td>--------</td>
<td>-----------</td>
<td>-------------</td>
<td>---------------</td>
</tr>
<tr>
<td>PDL-22 INTERNAL FLOOR 1st STOREY/BASEMENT, Conc 250 + EPS 125</td>
<td>14,05</td>
<td>1,00</td>
<td>1</td>
<td>14,05</td>
<td>0,26</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>tepelné vazby:</td>
<td>A [m²]</td>
<td>ΔU [W/m²K]</td>
<td>H_{Tu} [W/K]</td>
<td>θ_{int,i} [°C]</td>
<td>φ_t [W]</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>0,00</td>
<td>0,02</td>
<td>0,00</td>
<td>-</td>
<td>0</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>konstrukce:</td>
<td>š [m]</td>
<td>v.d [m]</td>
<td>počet</td>
<td>A [m²]</td>
<td>U [W/m²K]</td>
<td>H_{Tu} [W/K]</td>
<td>θ_{int,i} [°C]</td>
</tr>
<tr>
<td>------------</td>
<td>-------</td>
<td>---------</td>
<td>-------</td>
<td>--------</td>
<td>-----------</td>
<td>-------------</td>
<td>---------------</td>
</tr>
<tr>
<td>PDL-22 INTERNAL FLOOR 1st STOREY/BASEMENT, Conc 250 + EPS 125</td>
<td>34,17</td>
<td>1,00</td>
<td>1</td>
<td>34,17</td>
<td>0,26</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>tepelné vazby:</td>
<td>A [m²]</td>
<td>ΔU [W/m²K]</td>
<td>H_{Tu} [W/K]</td>
<td>θ_{int,i} [°C]</td>
<td>φ_t [W]</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>0,00</td>
<td>0,02</td>
<td>0,00</td>
<td>-</td>
<td>0</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>konstrukce:</td>
<td>š [m]</td>
<td>v.d [m]</td>
<td>počet</td>
<td>A [m²]</td>
<td>U [W/m²K]</td>
<td>H_{Tu} [W/K]</td>
<td>θ_{int,i} [°C]</td>
</tr>
<tr>
<td>------------</td>
<td>-------</td>
<td>---------</td>
<td>-------</td>
<td>--------</td>
<td>-----------</td>
<td>-------------</td>
<td>---------------</td>
</tr>
<tr>
<td>PDL-22 INTERNAL FLOOR 1st STOREY/BASEMENT, Conc 250 + EPS 125</td>
<td>34,15</td>
<td>1,00</td>
<td>1</td>
<td>34,15</td>
<td>0,26</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>tepelné vazby:</td>
<td>A [m²]</td>
<td>ΔU [W/m²K]</td>
<td>H_{Tu} [W/K]</td>
<td>θ_{int,i} [°C]</td>
<td>φ_t [W]</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>0,00</td>
<td>0,02</td>
<td>0,00</td>
<td>-</td>
<td>0</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>konstrukce:</td>
<td>š [m]</td>
<td>v.d [m]</td>
<td>počet</td>
<td>A [m²]</td>
<td>U [W/m²K]</td>
<td>H_{Tu} [W/K]</td>
<td>θ_{int,i} [°C]</td>
</tr>
<tr>
<td>------------</td>
<td>-------</td>
<td>---------</td>
<td>-------</td>
<td>--------</td>
<td>-----------</td>
<td>-------------</td>
<td>---------------</td>
</tr>
<tr>
<td>PDL-22 INTERNAL FLOOR 1st STOREY/BASEMENT, Conc 250 + EPS 125</td>
<td>14,11</td>
<td>1,00</td>
<td>1</td>
<td>14,11</td>
<td>0,26</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>tepelné vazby:</td>
<td>A [m²]</td>
<td>ΔU [W/m²K]</td>
<td>H_{Tu} [W/K]</td>
<td>θ_{int,i} [°C]</td>
<td>φ_t [W]</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>konstrukce:</td>
<td>š [m]</td>
<td>v,d [m]</td>
<td>počet</td>
<td>A [m²]</td>
<td>U [W/m²K]</td>
<td>H_{T,iu} [W/K]</td>
<td>θ_{H,i} [°C]</td>
</tr>
<tr>
<td>------------</td>
<td>-------</td>
<td>---------</td>
<td>-------</td>
<td>--------</td>
<td>-----------</td>
<td>---------------</td>
<td>-------------</td>
</tr>
<tr>
<td>PDL-22 INTERNAL FLOOR 1st STOREY/BASEMENT, Conc 250 + EPS 125</td>
<td>13,86</td>
<td>1,00</td>
<td>1</td>
<td>13,86</td>
<td>0,26</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>tepelné vazby:</td>
<td>A [m²]</td>
<td>ΔU [W/m²K]</td>
<td>H_{T,iu} [W/K]</td>
<td>θ_{H,i} [°C]</td>
<td>φ_{T} [W]</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>0,00</td>
<td>0,02</td>
<td>0,00</td>
<td>-</td>
<td>0</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>konstrukce:</td>
<td>š [m]</td>
<td>v,d [m]</td>
<td>počet</td>
<td>A [m²]</td>
<td>U [W/m²K]</td>
<td>H_{T,iu} [W/K]</td>
<td>θ_{H,i} [°C]</td>
</tr>
<tr>
<td>PDL-22 INTERNAL FLOOR 1st STOREY/BASEMENT, Conc 250 + EPS 125</td>
<td>5,19</td>
<td>1,00</td>
<td>1</td>
<td>5,19</td>
<td>0,26</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>tepelné vazby:</td>
<td>A [m²]</td>
<td>ΔU [W/m²K]</td>
<td>H_{T,iu} [W/K]</td>
<td>θ_{H,i} [°C]</td>
<td>φ_{T} [W]</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>0,00</td>
<td>0,02</td>
<td>0,00</td>
<td>-</td>
<td>0</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>konstrukce:</td>
<td>š [m]</td>
<td>v,d [m]</td>
<td>počet</td>
<td>A [m²]</td>
<td>U [W/m²K]</td>
<td>H_{T,iu} [W/K]</td>
<td>θ_{H,i} [°C]</td>
</tr>
<tr>
<td>PDL-22 INTERNAL FLOOR 1st STOREY/BASEMENT, Conc 250 + EPS 125</td>
<td>6,25</td>
<td>1,00</td>
<td>1</td>
<td>6,25</td>
<td>0,26</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>tepelné vazby:</td>
<td>A [m²]</td>
<td>ΔU [W/m²K]</td>
<td>H_{T,iu} [W/K]</td>
<td>θ_{H,i} [°C]</td>
<td>φ_{T} [W]</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>0,00</td>
<td>0,02</td>
<td>0,00</td>
<td>-</td>
<td>0</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>konstrukce:</td>
<td>š [m]</td>
<td>v,d [m]</td>
<td>počet</td>
<td>A [m²]</td>
<td>U [W/m²K]</td>
<td>H_{T,iu} [W/K]</td>
<td>θ_{H,i} [°C]</td>
</tr>
<tr>
<td>PDL-22 INTERNAL FLOOR 1st STOREY/BASEMENT, Conc 250 + EPS 125</td>
<td>28,97</td>
<td>1,00</td>
<td>1</td>
<td>28,97</td>
<td>0,26</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>tepelné vazby:</td>
<td>A [m²]</td>
<td>ΔU [W/m²K]</td>
<td>H_{T,iu} [W/K]</td>
<td>θ_{H,i} [°C]</td>
<td>φ_{T} [W]</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>0,00</td>
<td>0,02</td>
<td>0,00</td>
<td>-</td>
<td>0</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>tepelné vazby:</td>
<td>A [m²]</td>
<td>∆U [W/m²K]</td>
<td>H_{T,iu} [W/K]</td>
<td>θ_{int,i} [°C]</td>
<td>φ_{T} [W]</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>-----------------</td>
<td>-------</td>
<td>-----------</td>
<td>--------------</td>
<td>--------------</td>
<td>-------</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>0,00</td>
<td>0,02</td>
<td>0,00</td>
<td>-</td>
<td>0</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**přilehlé prostředí: Z 8 - EXTERNAL GROUND**

(výpočet dle ČSN EN ISO 13 370)

činitel teplotní redukce (včetně G_w) b=0,18

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>STN(z)-14 BELOW GRADE WALL, Conc 300</td>
<td>79,55</td>
<td>3,48</td>
<td>1</td>
<td>276,83</td>
<td>3,31</td>
<td>295,33</td>
<td>-12</td>
<td>-3 544</td>
</tr>
<tr>
<td>PDL(z)-20 GROUND FLOOR BASEMENT, Conc 300</td>
<td>282,56</td>
<td>1,00</td>
<td>1</td>
<td>282,56</td>
<td>2,66</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>paušální přirážka na tepelné vazby</td>
<td>559,39</td>
<td>0,02</td>
<td>11,19</td>
<td>-12</td>
<td>-134</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Návrhová tepelná ztráta větráním**

<table>
<thead>
<tr>
<th>teplota: EXT 6 - Exterior Prague Modrany</th>
<th>θ_s</th>
<th>-12</th>
<th>°C</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>objem vzduchu v místnosti</td>
<td>V_{int}</td>
<td>282.555</td>
<td>m³</td>
</tr>
<tr>
<td>místo větrána nuceně</td>
<td>-</td>
<td>ANO</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>objem přiváděného vzduchu do místnosti</td>
<td>V_{sup}</td>
<td>200,00</td>
<td>m³/h</td>
</tr>
<tr>
<td>objem odváděného vzduchu do místnosti</td>
<td>V_{ex}</td>
<td>200,00</td>
<td>m³/h</td>
</tr>
<tr>
<td>násobnost výměny vzduchu v místnosti</td>
<td>n_{50}</td>
<td>1,00</td>
<td>1/h</td>
</tr>
<tr>
<td>stínící činitel infiltrace</td>
<td>e</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>výškový korekční činitel zóny</td>
<td>ε</td>
<td>1,00</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>měrný tepelný tok větráním</td>
<td>H_{V,ue}</td>
<td>68,0</td>
<td>W/K</td>
</tr>
<tr>
<td>tepelný tok větráním</td>
<td>φ_{V,ue}</td>
<td>-816</td>
<td>W</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Bilance tepelných toků v nevytápeném prostoru**

| Celkový měrný tepelný tok prostupem k exteriéru | H_{T,ue} | 0,0 | W/K |
| Celkový měrný tepelný tok prostupem zeminou (včetně G_w) | H_{T,ug} | 306,5 | W/K |
| Celkový měrný tepelný tok prostupem z přilehlých vytápěných prostor | H_{T,iu} | 0,0 | W/K |
| Celkový měrný tepelný tok prostupem větráním | H_{V,ue} | 68,0 | W/K |
| Celkový tepelný tok prostupem k exteriéru | φ_{T,ue} | 0 | W |
| Celkový tepelný tok prostupem zeminou (včetně G_w) | φ_{T,ug} | -3 678 | W |
| Celkový tepelný tok prostupem z přilehlých vytápěných prostor | φ_{T,iu} | 0 | W |
| Celkový tepelný tok prostupem větráním | φ_{V,ue} | -816 | W |

Teplota v nevytápeném prostoru stanovená bilanční metodou dle ČSN EN ISO 13 798

θ_s = (φ_{T,ue} + φ_{T,ug} + φ_{T,iu} + φ_{V,ue}) / (H_{T,ue} + H_{T,ug} + H_{T,iu} + H_{V,ue})

θ_s = -12,0 °C
### Souhrn tepelných ztrát vytápěných místností

<table>
<thead>
<tr>
<th>místnost</th>
<th>návrhová teplota v místnosti</th>
<th>teplota vnitřního vzduchu</th>
<th>objem vzduchu v místnosti</th>
<th>podlahová plocha místnosti</th>
<th>návrhová tepelná ztráta prostupem</th>
<th>návrhová tepelná ztráta větráním</th>
<th>zátopový tepelný výkon</th>
<th>návrhový tepelný výkon</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>14150.01 - Staircase, Corridor</td>
<td>19 [-°C]</td>
<td>-</td>
<td>53,6</td>
<td>17,28</td>
<td>227,9</td>
<td>282,3</td>
<td>0,0</td>
<td>510,2</td>
</tr>
<tr>
<td>14150.02 - Corridor</td>
<td>19 [-°C]</td>
<td>-</td>
<td>46,2</td>
<td>14,90</td>
<td>-133,7</td>
<td>243,4</td>
<td>0,0</td>
<td>109,7</td>
</tr>
<tr>
<td>14151.02 - Bedroom</td>
<td>20 [-°C]</td>
<td>-</td>
<td>47,6</td>
<td>15,35</td>
<td>298,4</td>
<td>108,8</td>
<td>0,0</td>
<td>407,2</td>
</tr>
<tr>
<td>14151.03 - Living Room + Kitchenette</td>
<td>20 [-°C]</td>
<td>-</td>
<td>92,6</td>
<td>29,87</td>
<td>891,1</td>
<td>108,8</td>
<td>0,0</td>
<td>999,9</td>
</tr>
<tr>
<td>14151.04 - Bathroom</td>
<td>24 [-°C]</td>
<td>-</td>
<td>17,5</td>
<td>6,37</td>
<td>264,5</td>
<td>44,1</td>
<td>0,0</td>
<td>308,6</td>
</tr>
<tr>
<td>14152.03 - Bathroom</td>
<td>24 [-°C]</td>
<td>-</td>
<td>16,6</td>
<td>6,03</td>
<td>220,0</td>
<td>41,6</td>
<td>0,0</td>
<td>261,6</td>
</tr>
<tr>
<td>14152.04 - Bedroom</td>
<td>20 [-°C]</td>
<td>-</td>
<td>38,3</td>
<td>12,34</td>
<td>190,3</td>
<td>108,8</td>
<td>0,0</td>
<td>299,1</td>
</tr>
<tr>
<td>14152.05 - Bedroom</td>
<td>20 [-°C]</td>
<td>-</td>
<td>25,7</td>
<td>8,29</td>
<td>250,4</td>
<td>54,4</td>
<td>0,0</td>
<td>304,8</td>
</tr>
<tr>
<td>14152.06 - Bedroom</td>
<td>20 [-°C]</td>
<td>-</td>
<td>49,9</td>
<td>16,10</td>
<td>409,5</td>
<td>108,8</td>
<td>0,0</td>
<td>518,3</td>
</tr>
<tr>
<td>14152.08 - Living Room + Kitchenette</td>
<td>20 [-°C]</td>
<td>-</td>
<td>116,4</td>
<td>37,54</td>
<td>915,4</td>
<td>217,6</td>
<td>0,0</td>
<td>1 133,0</td>
</tr>
<tr>
<td>14153.03 - Living Room + Kitchenette</td>
<td>20 [-°C]</td>
<td>-</td>
<td>108,7</td>
<td>35,07</td>
<td>802,9</td>
<td>163,2</td>
<td>0,0</td>
<td>966,1</td>
</tr>
<tr>
<td>14153.06 - Bedroom</td>
<td>20 [-°C]</td>
<td>-</td>
<td>43,9</td>
<td>14,17</td>
<td>539,0</td>
<td>108,8</td>
<td>0,0</td>
<td>647,8</td>
</tr>
<tr>
<td>14153.07 - Bedroom</td>
<td>20 [-°C]</td>
<td>-</td>
<td>42,1</td>
<td>13,58</td>
<td>193,6</td>
<td>108,8</td>
<td>0,0</td>
<td>302,4</td>
</tr>
<tr>
<td>14153.08 - Bathroom</td>
<td>24 [-°C]</td>
<td>-</td>
<td>14,1</td>
<td>5,12</td>
<td>200,0</td>
<td>34,3</td>
<td>0,0</td>
<td>234,2</td>
</tr>
<tr>
<td>14154.03 - Living Room + Kitchenette</td>
<td>20 [-°C]</td>
<td>-</td>
<td>108,9</td>
<td>35,13</td>
<td>689,6</td>
<td>163,2</td>
<td>0,0</td>
<td>852,8</td>
</tr>
<tr>
<td>14154.05 - Bedroom</td>
<td>20 [-°C]</td>
<td>-</td>
<td>42,1</td>
<td>13,59</td>
<td>364,8</td>
<td>108,8</td>
<td>0,0</td>
<td>473,6</td>
</tr>
<tr>
<td>14154.06 - Bedroom</td>
<td>20 [-°C]</td>
<td>-</td>
<td>48,3</td>
<td>15,58</td>
<td>256,8</td>
<td>108,8</td>
<td>0,0</td>
<td>365,6</td>
</tr>
<tr>
<td>14154.07 - Bathroom</td>
<td>24 [-°C]</td>
<td>-</td>
<td>13,2</td>
<td>4,80</td>
<td>174,1</td>
<td>31,8</td>
<td>0,0</td>
<td>205,9</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Celkem za zadané místnosti</strong></td>
<td>- [-°C]</td>
<td>-</td>
<td><strong>925,6</strong></td>
<td><strong>301,11</strong></td>
<td><strong>6 754,5</strong></td>
<td><strong>2 146,3</strong></td>
<td>0,0</td>
<td><strong>8 900,8</strong></td>
</tr>
</tbody>
</table>
### Návrh spotřebičů

<table>
<thead>
<tr>
<th>ozn.</th>
<th>název</th>
<th>( \theta_i ) [°C]</th>
<th>( \phi_{\text{HL}} / (\phi_1 + \phi_\text{HL}) ) [%]</th>
<th>ozn. OT</th>
<th>název OT</th>
<th>( Q_{\text{TN}} ) [W]</th>
<th>větev</th>
<th>( t_{w1} ) [°C]</th>
<th>( \Delta t_{w1,2} ) [°C]</th>
<th>( Q_T ) [W]</th>
<th>( Q_T / Q_{\text{TN}} ) [%]</th>
<th>( Q_T / \phi_{\text{HL}} ) [%]</th>
<th>L [mm]</th>
<th>H [mm]</th>
<th>B [mm]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>celkem</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>0,0</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>0,0</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>0,0</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Otopná tělesa nebyla v zadání programu navrhována. Protokol zobrazuje pouze návrhové tepelné ztráty.
**Informace o použitém výpočetním nástroji**

<table>
<thead>
<tr>
<th>výpočetní nástroj</th>
<th>DEKSOFT TZB</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>verze</td>
<td>3.1.0</td>
</tr>
<tr>
<td>bližší informace</td>
<td><a href="http://www.deksoft.eu">www.deksoft.eu</a></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Informace o zpracovateli**

<table>
<thead>
<tr>
<th>název zpracovatele:</th>
<th>Bc. David Šnajdr</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>ulice zpracovatele:</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>město zpracovatele:</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>titul jméno a příjmení, titul zpracovatele</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>podpis zpracovatele:</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>kontakt - telefon:</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>kontakt - email:</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Identifikační číslo a datum vypracování protokolu**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Identifikační označení protokolu</th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Datum zpracování výpočtu:</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
### Souhrn tepelných ztrát vytápěných místností

<table>
<thead>
<tr>
<th>místnost</th>
<th>návrhová teplota v místnosti</th>
<th>teplota vnitřního vzduchu</th>
<th>objem vzduchu v místnosti</th>
<th>podlahová plocha místnosti</th>
<th>návrhová tepelná ztráta prostupem</th>
<th>návrhová tepelná ztráta větráním</th>
<th>zátopový tepelný výkon</th>
<th>návrhový tepelný výkon</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>14150.01 - Staircase, Corridor</td>
<td>19</td>
<td>-</td>
<td>53,6</td>
<td>17,28</td>
<td>227,9</td>
<td>282,3</td>
<td>0</td>
<td>510,2</td>
</tr>
<tr>
<td>14150.02 - Corridor</td>
<td>19</td>
<td>-</td>
<td>46,2</td>
<td>14,90</td>
<td>-133,7</td>
<td>243,4</td>
<td>0</td>
<td>109,7</td>
</tr>
<tr>
<td>14151.02 - Bedroom</td>
<td>20</td>
<td>-</td>
<td>47,6</td>
<td>15,35</td>
<td>298,4</td>
<td>108,8</td>
<td>0</td>
<td>407,2</td>
</tr>
<tr>
<td>14151.03 - Living Room + Kitchenette</td>
<td>20</td>
<td>-</td>
<td>92,6</td>
<td>29,87</td>
<td>891,1</td>
<td>108,8</td>
<td>0</td>
<td>999,9</td>
</tr>
<tr>
<td>14151.04 - Bathroom</td>
<td>24</td>
<td>-</td>
<td>17,5</td>
<td>6,37</td>
<td>264,5</td>
<td>44,1</td>
<td>0</td>
<td>308,6</td>
</tr>
<tr>
<td>14152.03 - Bathroom</td>
<td>24</td>
<td>-</td>
<td>16,6</td>
<td>6,03</td>
<td>220,0</td>
<td>41,6</td>
<td>0</td>
<td>261,6</td>
</tr>
<tr>
<td>14152.04 - Bedroom</td>
<td>20</td>
<td>-</td>
<td>38,3</td>
<td>12,34</td>
<td>190,3</td>
<td>108,8</td>
<td>0</td>
<td>299,1</td>
</tr>
<tr>
<td>14152.05 - Bedroom</td>
<td>20</td>
<td>-</td>
<td>25,7</td>
<td>8,29</td>
<td>250,4</td>
<td>54,4</td>
<td>0</td>
<td>304,8</td>
</tr>
<tr>
<td>14152.06 - Bedroom</td>
<td>20</td>
<td>-</td>
<td>49,9</td>
<td>16,10</td>
<td>409,5</td>
<td>108,8</td>
<td>0</td>
<td>518,3</td>
</tr>
<tr>
<td>14152.08 - Living Room + Kitchenette</td>
<td>20</td>
<td>-</td>
<td>116,4</td>
<td>37,54</td>
<td>915,4</td>
<td>217,6</td>
<td>0</td>
<td>1 133,0</td>
</tr>
<tr>
<td>14153.03 - Living Room + Kitchenette</td>
<td>20</td>
<td>-</td>
<td>108,7</td>
<td>35,07</td>
<td>802,9</td>
<td>163,2</td>
<td>0</td>
<td>966,1</td>
</tr>
<tr>
<td>14153.06 - Bedroom</td>
<td>20</td>
<td>-</td>
<td>43,9</td>
<td>14,17</td>
<td>539,0</td>
<td>108,8</td>
<td>0</td>
<td>647,8</td>
</tr>
<tr>
<td>14153.07 - Bedroom</td>
<td>20</td>
<td>-</td>
<td>42,1</td>
<td>13,58</td>
<td>193,6</td>
<td>108,8</td>
<td>0</td>
<td>302,4</td>
</tr>
<tr>
<td>14153.08 - Bathroom</td>
<td>24</td>
<td>-</td>
<td>14,1</td>
<td>5,12</td>
<td>200,0</td>
<td>34,3</td>
<td>0</td>
<td>234,2</td>
</tr>
<tr>
<td>14154.03 - Living Room + Kitchenette</td>
<td>20</td>
<td>-</td>
<td>108,9</td>
<td>35,13</td>
<td>689,6</td>
<td>163,2</td>
<td>0</td>
<td>852,8</td>
</tr>
<tr>
<td>14154.05 - Bedroom</td>
<td>20</td>
<td>-</td>
<td>42,1</td>
<td>13,59</td>
<td>364,8</td>
<td>108,8</td>
<td>0</td>
<td>473,6</td>
</tr>
<tr>
<td>14154.06 - Bedroom</td>
<td>20</td>
<td>-</td>
<td>48,3</td>
<td>15,58</td>
<td>256,8</td>
<td>108,8</td>
<td>0</td>
<td>365,6</td>
</tr>
<tr>
<td>14154.07 - Bathroom</td>
<td>24</td>
<td>-</td>
<td>13,2</td>
<td>4,80</td>
<td>174,1</td>
<td>31,8</td>
<td>0</td>
<td>205,9</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Celkem za zadané místnosti</strong></td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td><strong>925,6</strong></td>
<td><strong>301,11</strong></td>
<td><strong>6 754,5</strong></td>
<td><strong>2 146,3</strong></td>
<td><strong>0,0</strong></td>
<td><strong>8 900,8</strong></td>
</tr>
</tbody>
</table>
### Přehled tepelných ztrát jednotlivých konstrukcí a tepelných vazeb Z1

<table>
<thead>
<tr>
<th>konstrukce</th>
<th>prostředí za</th>
<th>plocha [m²]</th>
<th>ztráty [W]</th>
<th>ΔUtbt</th>
<th>podíl ztrát [%]</th>
<th>podíl zisků [%]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>VYP-1</td>
<td>EXT</td>
<td>26,48</td>
<td>1 016,8</td>
<td>16,9</td>
<td>15,3</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>VYP-2</td>
<td>EXT</td>
<td>22,24</td>
<td>846,4</td>
<td>14,1</td>
<td>12,7</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>VYP-3</td>
<td>EXT</td>
<td>21,63</td>
<td>830,7</td>
<td>13,8</td>
<td>12,5</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>VYP-4</td>
<td>EXT</td>
<td>22,94</td>
<td>880,9</td>
<td>14,7</td>
<td>13,3</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>STN-11</td>
<td>EXT</td>
<td>206,82</td>
<td>1 389,7</td>
<td>132,4</td>
<td>22,5</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>STR-12</td>
<td>EXT</td>
<td>322,23</td>
<td>1 407,2</td>
<td>190,9</td>
<td>23,7</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>STN(z)-14</td>
<td>ZEM</td>
<td>276,83</td>
<td>0,0</td>
<td>0,0</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>PDL(z)-20</td>
<td>ZEM</td>
<td>282,56</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>-</td>
<td>celkem (bez vnitřních konstrukcí)</td>
<td></td>
<td>1 181,74</td>
<td>6 372</td>
<td>383</td>
<td>100</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Přehled tepelných ztrát typů konstrukcí Z1

<table>
<thead>
<tr>
<th>rozdělení tepelných ztrát</th>
<th>plocha [m²]</th>
<th>ztráty [kW]</th>
<th>podíl ztrát [%]</th>
<th>podíl zisků [%]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>ozn.</td>
<td>název</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Vnd větrání</td>
<td>-</td>
<td>2,15</td>
<td>24,1</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>STN stěny (mimo přilehlých k zemině)</td>
<td>206,82</td>
<td>1,39</td>
<td>15,6</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>STR strop, střechy (mimo přilehlých k zemině)</td>
<td>322,23</td>
<td>1,41</td>
<td>15,8</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>PDL podlahy (mimo přilehlých k zemině)</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>VYP výplně</td>
<td>93,29</td>
<td>3,57</td>
<td>40,2</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>ZEM konstrukce přilehlé k zemině</td>
<td>559,39</td>
<td>0,00</td>
<td>0,0</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>ΔUem teplené vazby</td>
<td>-</td>
<td>0,38</td>
<td>4,3</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>-</td>
<td>celkem</td>
<td>1 181,74</td>
<td>8,90</td>
<td>100</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Přehled podílů typů konstrukcí a větrání na tepelných ztrátách Z1

- Ynd - ztráty
- STN - ztráty
- STR - ztráty
- PDL - ztráty
- YYP - ztráty
- ZEM - ztráty
- ΔUem - ztráty
- Ynd - zisky
- STN - zisky
- STR - zisky
- PDL - zisky
- YYP - zisky
- ZEM - zisky
- ΔUem - zisky