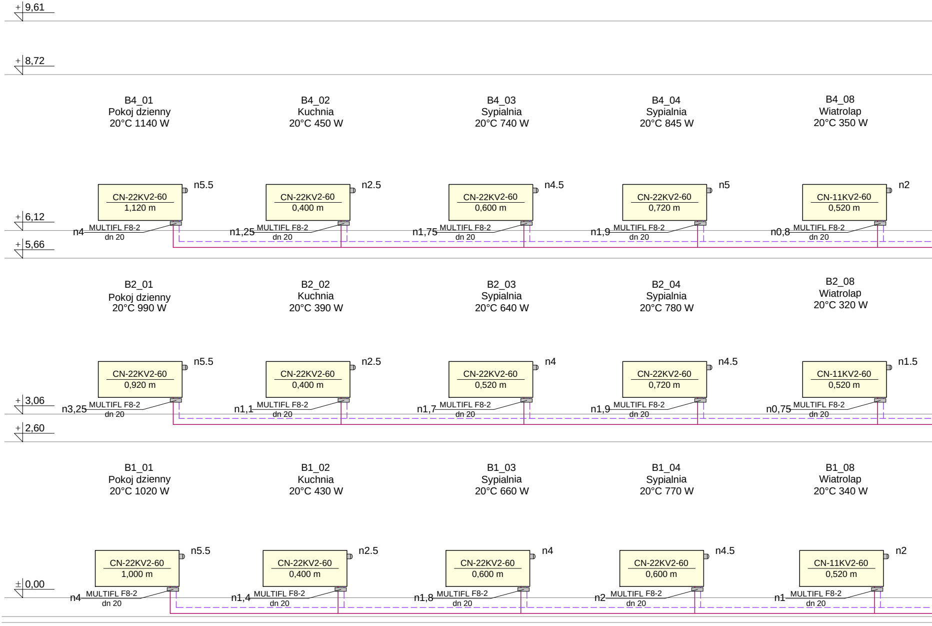
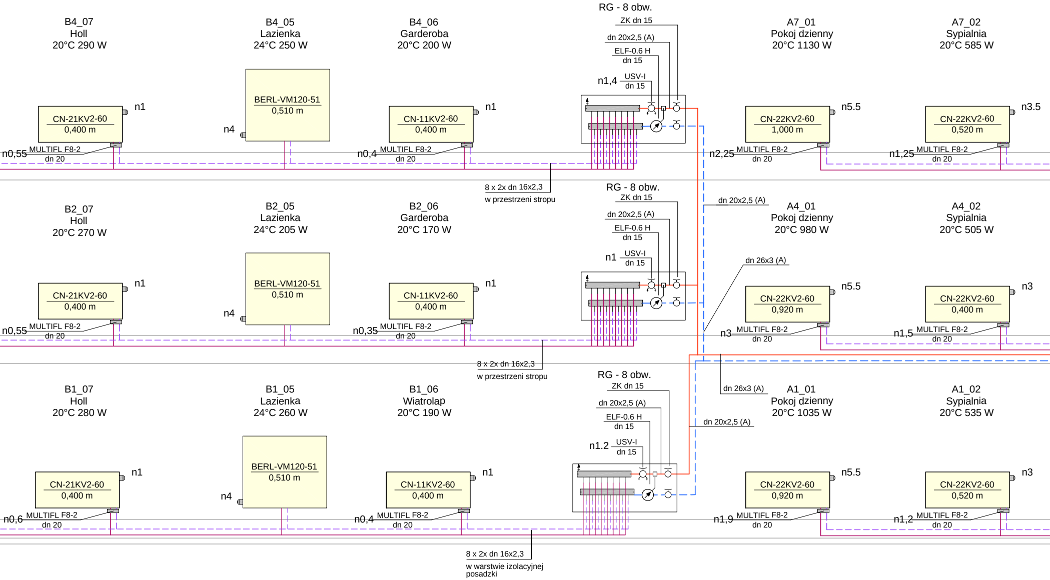
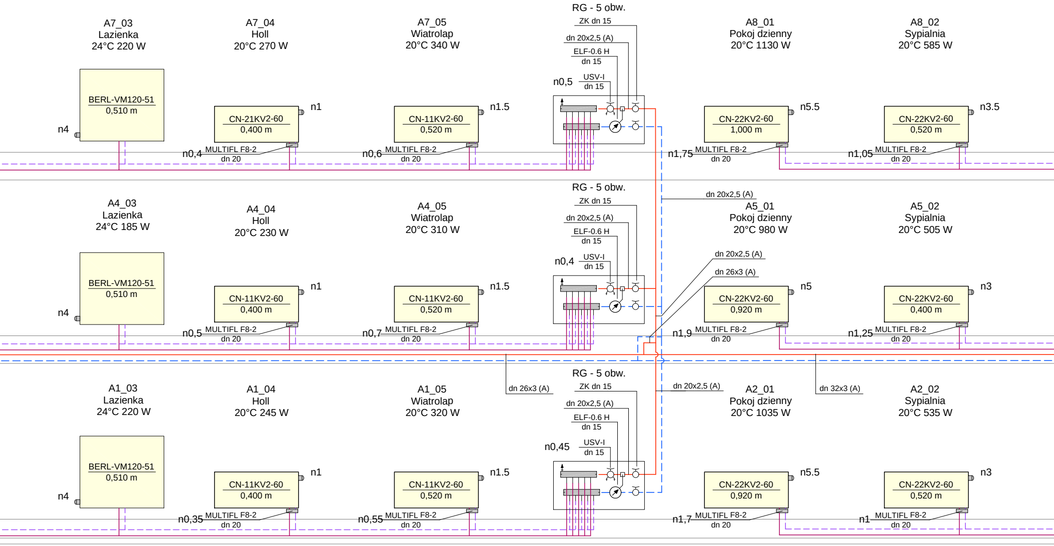
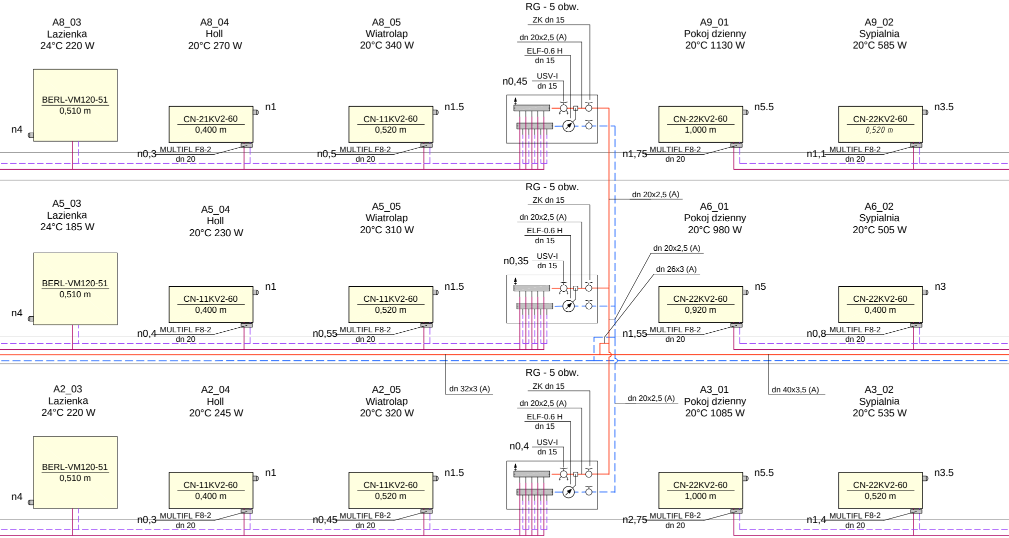
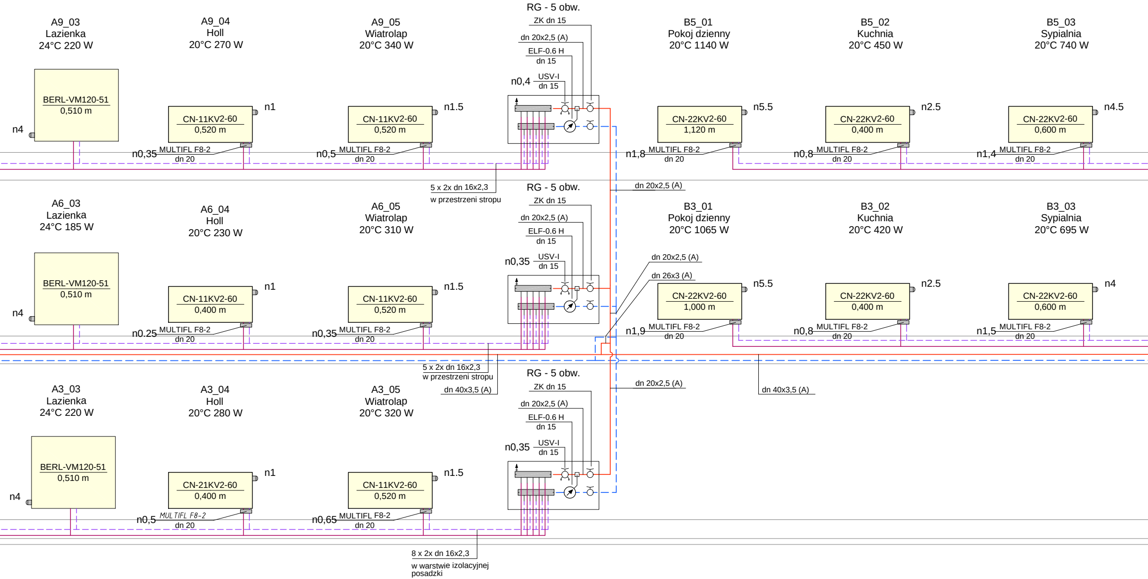
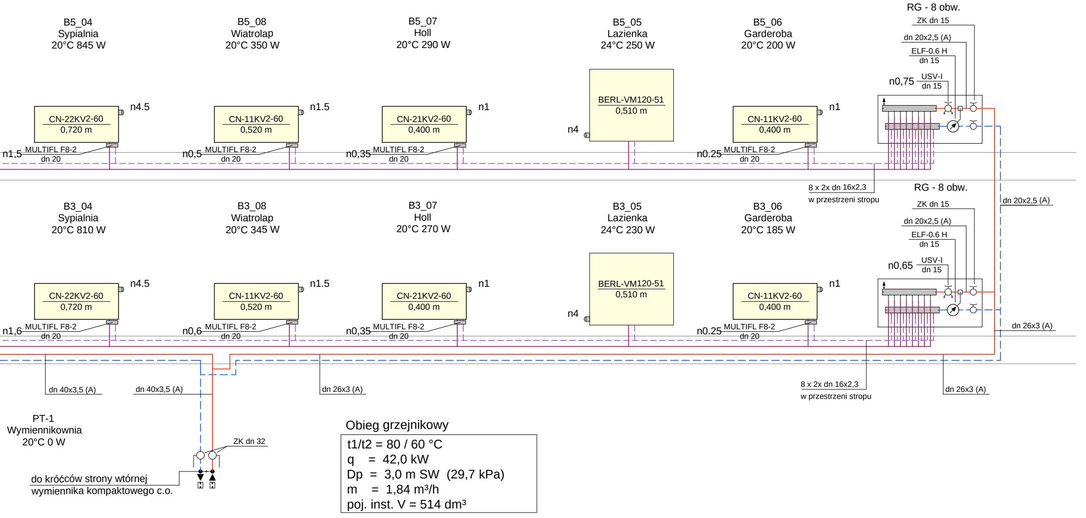

+9,61
+8,72
B4_01
Pokoj dzienny
20°C 1140 W
B4_02
Kuchnia
20°C 450 W
B4_03
Sypialnia
20°C 740 W
B4_04
Sypialnia
20°C 845 W
B4_08
Wiatrolap
20°C 350 W
CN-22KV2-60
1,120 m
n5.5
CN-22KV2-60
0,400 m
n2.5
CN-22KV2-60
0,600 m
n4.5
CN-22KV2-60
0,720 m
n5
CN-11KV2-60
0,520 m
n2
+6,12
n4
MULTIFL F8-2
dn 20
n1,25
MULTIFL F8-2
dn 20
n1,75
MULTIFL F8-2
dn 20
n1,9
MULTIFL F8-2
dn 20
n0,8
MULTIFL F8-2
dn 20
+5,66
B2_01
Pokoj dzienny
20°C 990 W
B2_02
Kuchnia
20°C 390 W
B2_03
Sypialnia
20°C 640 W
B2_04
Sypialnia
20°C 780 W
B2_08
Wiatrolap
20°C 320 W
CN-22KV2-60
0,920 m
n5.5
CN-22KV2-60
0,400 m
n2.5
CN-22KV2-60
0,520 m
n4
CN-22KV2-60
0,720 m
n4.5
CN-11KV2-60
0,520 m
n1.5
+3,06
n3,25
MULTIFL F8-2
dn 20
n1,1
MULTIFL F8-2
dn 20
n1,7
MULTIFL F8-2
dn 20
n1,9
MULTIFL F8-2
dn 20
n0,75
MULTIFL F8-2
dn 20
+2,60
B1_01
Pokoj dzienny
20°C 1020 W
B1_02
Kuchnia
20°C 430 W
B1_03
Sypialnia
20°C 660 W
B1_04
Sypialnia
20°C 770 W
B1_08
Wiatrolap
20°C 340 W
CN-22KV2-60
1,000 m
n5.5
CN-22KV2-60
0,400 m
n2.5
CN-22KV2-60
0,600 m
n4
CN-22KV2-60
0,600 m
n4.5
CN-11KV2-60
0,520 m
n2
±0,00
n4
MULTIFL F8-2
dn 20
n1,4
MULTIFL F8-2
dn 20
n1,8
MULTIFL F8-2
dn 20
n2
MULTIFL F8-2
dn 20
n1
MULTIFL F8-2
dn 20


RG - 8 obw.
ZK dn 15
dn 20x2,5 (A)
ELF-0.6 H
dn 15
n1,4
USV-I
dn 15
B4_07
Holl
20°C 290 W
CN-21KV2-60
0,400 m
n1
n0,55
MULTIFL F8-2
dn 20
B4_05
Lazienka
24°C 250 W
BERL-VM120-51
0,510 m
n4
B4_06
Garderoba
20°C 200 W
CN-11KV2-60
0,400 m
n1
n0,4
MULTIFL F8-2
dn 20
A7_01
Pokoj dzienny
20°C 1130 W
CN-22KV2-60
1,000 m
n5.5
n2,25
MULTIFL F8-2
dn 20
A7_02
Sypialnia
20°C 585 W
CN-22KV2-60
0,520 m
n3.5
n1,25
MULTIFL F8-2
dn 20
8 x 2x dn 16x2,3
w przestrzeni stropu
RG - 8 obw.
ZK dn 15
dn 20x2,5 (A)
ELF-0.6 H
dn 15
n1
USV-I
dn 15
dn 20x2,5 (A)
B2_07
Holl
20°C 270 W
CN-21KV2-60
0,400 m
n1
n0,55
MULTIFL F8-2
dn 20
B2_05
Lazienka
24°C 205 W
BERL-VM120-51
0,510 m
n4
B2_06
Garderoba
20°C 170 W
CN-11KV2-60
0,400 m
n1
n0,35
MULTIFL F8-2
dn 20
A4_01
Pokoj dzienny
20°C 980 W
dn 26x3 (A)
CN-22KV2-60
0,920 m
n5.5
n3
MULTIFL F8-2
dn 20
A4_02
Sypialnia
20°C 505 W
CN-22KV2-60
0,400 m
n3
n1,5
MULTIFL F8-2
dn 20
8 x 2x dn 16x2,3
w przestrzeni stropu
RG - 8 obw.
ZK dn 15
dn 20x2,5 (A)
ELF-0.6 H
dn 15
n1.2
USV-I
dn 15
dn 26x3 (A)
dn 20x2,5 (A)
B1_07
Holl
20°C 280 W
CN-21KV2-60
0,400 m
n1
n0,6
MULTIFL F8-2
dn 20
B1_05
Lazienka
24°C 260 W
BERL-VM120-51
0,510 m
n4
B1_06
Wiatrolap
20°C 190 W
CN-11KV2-60
0,400 m
n1
n0,4
MULTIFL F8-2
dn 20
A1_01
Pokoj dzienny
20°C 1035 W
CN-22KV2-60
0,920 m
n5.5
n1,9
MULTIFL F8-2
dn 20
A1_02
Sypialnia
20°C 535 W
CN-22KV2-60
0,520 m
n3
n1,2
MULTIFL F8-2
dn 20
8 x 2x dn 16x2,3
w warstwie izolacyjnej
posadzki


A7_03
Lazienka
24°C 220 W
BERL-VM120-51
0,510 m
n4
A7_04
Holl
20°C 270 W
CN-21KV2-60
0,400 m
n1
n0,4
MULTIFL F8-2
dn 20
A7_05
Wiatrolap
20°C 340 W
CN-11KV2-60
0,520 m
n1.5
n0,6
MULTIFL F8-2
dn 20
RG - 5 obw.
ZK dn 15
dn 20x2,5 (A)
ELF-0.6 H
dn 15
n0,5
USV-I
dn 15
A8_01
Pokoj dzienny
20°C 1130 W
CN-22KV2-60
1,000 m
n5.5
n1,75
MULTIFL F8-2
dn 20
A8_02
Sypialnia
20°C 585 W
CN-22KV2-60
0,520 m
n3.5
n1,05
MULTIFL F8-2
dn 20
A4_03
Lazienka
24°C 185 W
BERL-VM120-51
0,510 m
n4
A4_04
Holl
20°C 230 W
CN-11KV2-60
0,400 m
n1
n0,5
MULTIFL F8-2
dn 20
A4_05
Wiatrolap
20°C 310 W
CN-11KV2-60
0,520 m
n1.5
n0,7
MULTIFL F8-2
dn 20
RG - 5 obw.
ZK dn 15
dn 20x2,5 (A)
ELF-0.6 H
dn 15
n0,4
USV-I
dn 15
dn 20x2,5 (A)
A5_01
Pokoj dzienny
20°C 980 W
dn 20x2,5 (A)
dn 26x3 (A)
CN-22KV2-60
0,920 m
n5
n1,9
MULTIFL F8-2
dn 20
A5_02
Sypialnia
20°C 505 W
CN-22KV2-60
0,400 m
n3
n1,25
MULTIFL F8-2
dn 20
dn 26x3 (A)
dn 20x2,5 (A)
dn 32x3 (A)
A1_03
Lazienka
24°C 220 W
BERL-VM120-51
0,510 m
n4
A1_04
Holl
20°C 245 W
CN-11KV2-60
0,400 m
n1
n0,35
MULTIFL F8-2
dn 20
A1_05
Wiatrolap
20°C 320 W
CN-11KV2-60
0,520 m
n1.5
n0,55
MULTIFL F8-2
dn 20
RG - 5 obw.
ZK dn 15
dn 20x2,5 (A)
ELF-0.6 H
dn 15
n0,45
USV-I
dn 15
A2_01
Pokoj dzienny
20°C 1035 W
CN-22KV2-60
0,920 m
n5.5
n1,7
MULTIFL F8-2
dn 20
A2_02
Sypialnia
20°C 535 W
CN-22KV2-60
0,520 m
n3
n1
MULTIFL F8-2
dn 20


RG - 5 obw.
ZK dn 15
dn 20x2,5 (A)
ELF-0.6 H
dn 15
USV-I
dn 15
n0,45
A8_03
Lazienka
24°C 220 W
BERL-VM120-51
0,510 m
n4
A8_04
Holl
20°C 270 W
CN-21KV2-60
0,400 m
n1
n0,3
MULTIFL F8-2
dn 20
A8_05
Wiatrolap
20°C 340 W
CN-11KV2-60
0,520 m
n1.5
n0,5
MULTIFL F8-2
dn 20
A9_01
Pokoj dzienny
20°C 1130 W
CN-22KV2-60
1,000 m
n5.5
n1,75
MULTIFL F8-2
dn 20
A9_02
Sypialnia
20°C 585 W
CN-22KV2-60
0,520 m
n3.5
n1,1
MULTIFL F8-2
dn 20
dn 20x2,5 (A)
RG - 5 obw.
ZK dn 15
dn 20x2,5 (A)
ELF-0.6 H
dn 15
USV-I
dn 15
n0,35
A5_03
Lazienka
24°C 185 W
BERL-VM120-51
0,510 m
n4
A5_04
Holl
20°C 230 W
CN-11KV2-60
0,400 m
n1
n0,4
MULTIFL F8-2
dn 20
A5_05
Wiatrolap
20°C 310 W
CN-11KV2-60
0,520 m
n1.5
n0,55
MULTIFL F8-2
dn 20
A6_01
Pokoj dzienny
20°C 980 W
dn 20x2,5 (A)
dn 26x3 (A)
CN-22KV2-60
0,920 m
n5
n1,55
MULTIFL F8-2
dn 20
A6_02
Sypialnia
20°C 505 W
CN-22KV2-60
0,400 m
n3
n0,8
MULTIFL F8-2
dn 20
dn 32x3 (A)
dn 40x3,5 (A)
RG - 5 obw.
ZK dn 15
dn 20x2,5 (A)
ELF-0.6 H
dn 15
USV-I
dn 15
n0,4
A2_03
Lazienka
24°C 220 W
BERL-VM120-51
0,510 m
n4
A2_04
Holl
20°C 245 W
CN-11KV2-60
0,400 m
n1
n0,3
MULTIFL F8-2
dn 20
A2_05
Wiatrolap
20°C 320 W
CN-11KV2-60
0,520 m
n1.5
n0,45
MULTIFL F8-2
dn 20
dn 20x2,5 (A)
A3_01
Pokoj dzienny
20°C 1085 W
CN-22KV2-60
1,000 m
n5.5
n2,75
MULTIFL F8-2
dn 20
A3_02
Sypialnia
20°C 535 W
CN-22KV2-60
0,520 m
n3.5
n1,4
MULTIFL F8-2
dn 20


A9_03
Lazienka
24°C 220 W
A9_04
Holl
20°C 270 W
A9_05
Wiatrolap
20°C 340 W
RG - 5 obw.
ZK dn 15
dn 20x2,5 (A)
ELF-0.6 H
dn 15
n0,4
USV-I
dn 15
B5_01
Pokoj dzienny
20°C 1140 W
B5_02
Kuchnia
20°C 450 W
B5_03
Sypialnia
20°C 740 W
BERL-VM120-51
0,510 m
n4
CN-11KV2-60
0,520 m
n1
n0,35
MULTIFL F8-2
dn 20
CN-11KV2-60
0,520 m
n1.5
n0,5
MULTIFL F8-2
dn 20
CN-22KV2-60
1,120 m
n5.5
n1,8
MULTIFL F8-2
dn 20
CN-22KV2-60
0,400 m
n2.5
n0,8
MULTIFL F8-2
dn 20
CN-22KV2-60
0,600 m
n4.5
n1,4
MULTIFL F8-2
dn 20
5 x 2x dn 16x2,3
w przestrzeni stropu
dn 20x2,5 (A)
A6_03
Lazienka
24°C 185 W
A6_04
Holl
20°C 230 W
A6_05
Wiatrolap
20°C 310 W
RG - 5 obw.
ZK dn 15
dn 20x2,5 (A)
ELF-0.6 H
dn 15
n0,35
USV-I
dn 15
B3_01
Pokoj dzienny
20°C 1065 W
B3_02
Kuchnia
20°C 420 W
B3_03
Sypialnia
20°C 695 W
dn 20x2,5 (A)
dn 26x3 (A)
BERL-VM120-51
0,510 m
n4
CN-11KV2-60
0,400 m
n1
n0.25
MULTIFL F8-2
dn 20
CN-11KV2-60
0,520 m
n1.5
n0,35
MULTIFL F8-2
dn 20
CN-22KV2-60
1,000 m
n5.5
n1,9
MULTIFL F8-2
dn 20
CN-22KV2-60
0,400 m
n2.5
n0,8
MULTIFL F8-2
dn 20
CN-22KV2-60
0,600 m
n4
n1,5
MULTIFL F8-2
dn 20
5 x 2x dn 16x2,3
w przestrzeni stropu
dn 40x3,5 (A)
dn 20x2,5 (A)
dn 40x3,5 (A)
A3_03
Lazienka
24°C 220 W
A3_04
Holl
20°C 280 W
A3_05
Wiatrolap
20°C 320 W
RG - 5 obw.
ZK dn 15
dn 20x2,5 (A)
ELF-0.6 H
dn 15
n0,35
USV-I
dn 15
BERL-VM120-51
0,510 m
n4
CN-21KV2-60
0,400 m
n1
n0,5
MULTIFL F8-2
dn 20
CN-11KV2-60
0,520 m
n1.5
n0,65
MULTIFL F8-2
dn 20
8 x 2x dn 16x2,3
w warstwie izolacyjnej
posadzki

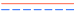


B5_04
Sypialnia
20°C 845 W
B5_08
Wiatrolap
20°C 350 W
B5_07
Holl
20°C 290 W
B5_05
Lazienka
24°C 250 W
B5_06
Garderoba
20°C 200 W
RG - 8 obw.
ZK dn 15
dn 20x2,5 (A)
ELF-0.6 H
dn 15
USV-I
dn 15
n0,75
CN-22KV2-60
0,720 m
n4.5
CN-11KV2-60
0,520 m
n1.5
CN-21KV2-60
0,400 m
n1
BERL-VM120-51
0,510 m
n4
CN-11KV2-60
0,400 m
n1
n1,5
MULTIFL F8-2
dn 20
n0,5
MULTIFL F8-2
dn 20
n0,35
MULTIFL F8-2
dn 20
n0.25
MULTIFL F8-2
dn 20
8 x 2x dn 16x2,3
w przestrzeni stropu
B3_04
Sypialnia
20°C 810 W
B3_08
Wiatrolap
20°C 345 W
B3_07
Holl
20°C 270 W
B3_05
Lazienka
24°C 230 W
B3_06
Garderoba
20°C 185 W
RG - 8 obw.
ZK dn 15
dn 20x2,5 (A)
ELF-0.6 H
dn 15
USV-I
dn 15
n0,65
dn 20x2,5 (A)
CN-22KV2-60
0,720 m
n4.5
CN-11KV2-60
0,520 m
n1.5
CN-21KV2-60
0,400 m
n1
BERL-VM120-51
0,510 m
n4
CN-11KV2-60
0,400 m
n1
n1,6
MULTIFL F8-2
dn 20
n0,6
MULTIFL F8-2
dn 20
n0,35
MULTIFL F8-2
dn 20
n0.25
MULTIFL F8-2
dn 20
dn 26x3 (A)
dn 40x3,5 (A)
dn 40x3,5 (A)
dn 26x3 (A)
8 x 2x dn 16x2,3
w przestrzeni stropu
dn 26x3 (A)
PT-1
Wymiennikownia
20°C 0 W
ZK dn 32
do króćców strony wtórnej
wymiennika kompaktowego c.o.

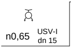
Obieg grzejnikowy

t1/t2 = 80 / 60 °C
q = 42,0 kW
Dp = 3,0 m SW (29,7 kPa)
m = 1,84 m³/h
poj. inst. V = 514 dm³

przewody instalacji ogrzewczej z rur wielowarstwowych PE-Xb/Al/PE-HD i kształtek zaciskanych Geberit Mepla w izolacji 6,0 mm, Trob = 80°C, Prob = 1.0 MPa, podejść do grzejników, prowadzenie w warstwie izolacyjnej posadzki parteru i w przestrzeni stropów pięter, mocowanie zgodnie z DTR zastosowanego systemu

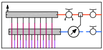


przewody instalacji ogrzewczej z rur wielowarstwowych PE-Xb/Al/PE-HD i kształtek zaciskanych Geberit Mepla , Trob = 80°C, Prob = 1.0 MPa, izolowane otulinami pianki PE; prowadzenie na ścianach, w ściankach instalacyjnych i w przestrzeni stropów, mocowanie zgodnie z DTR zastosowanego systemu, w szczególności należy stosować samokompensacje ≥ 30cm)


n0,65
USV-I
dn 15

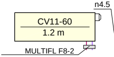
zawór równoważący z gw. wewn., z płynną nastawą wstępną, typ USV-I, Danfoss

RG - 8 obw.



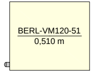
szafka naścienna rozdzielaczy grzejnikowych na profilu 1" z nyplami do śrubunków, z zaworem równoważącym, zaworami odcinającymi oraz ciepłomierzem kompaktowym Apator typ ELF-0,6 H, zakres przepływu Q = 0.006...0.6 m³/h, montaż poziomy, gwint zewnętrzny DN 15, jako podzielnikiem mieszkaniowym kosztów ogrzewania

Uwaga:
wszystkie nastawy wstępne armatury regulacyjnej oraz parametry punktu pracy pomp obiegowych należy koniecznie zweryfikować po ostatecznym ustaleniu zastosowanych urzadzeń i rozwiązań materiałowych !


n4.5
CV11-60
1.2 m
MULTIFL F8-2
n1,4

grzejnik stalowy płytowy, COSMO zaworowy, firmy Vogel&Noottyp 11KV2, 21KV2 i 22KV2, wysokość H = 600 mm, z wbudowanym zaworem termostatycznym Danfoss nr 013G0361 z precyzyjną nastawą wstępną.

podwójne przyłącze grzejnikowe z odcięciem, z nastawą wstępną, z funkcją opróżniania i napełniania, proste, miękkouszczelniane, typ MULTIFLEX F3/4" firmy Oventrop


BERL-VM120-51
0,510 m
n4

grzejnik łazienkowy (drabinkowy) BERLIN-VM , firmy Vogel&Noot, wysokość H = 1204 mm, długość L = 510 mm, z wbudowanym zaworem termostatycznym firmy Danfoss.

UWAGA:
Przyjęte w projekcie rozwiązania systemowe wykonywać pod nadzorem właściwych doradców technicznych. Wszystkie wymiary sprawdzić na budowie.

M-PROJEKT BIURO USŁUG PROJEKTOWYCH 41-902 Bytom ul.Olejniczaka3/1
FIRMA TEL./FAX. +48 512286896
mgr inż. Bogdan KLIMAS SLK/1098/PWOS/05
PROJEKTANT PODPIS NR UPRAWNIEŃ
SPRAWDZAJĄCY PODPIS NR UPRAWNIEŃ
PROJEKTANT PODPIS NR UPRAWNIEŃ
PROJEKTANT PODPIS NR UPRAWNIEŃ
PROJEKTANT PODPIS NR UPRAWNIEŃ

ZAKŁAD BUDYNKÓW MIEJSKICH I
TOWARZYSTWA BUDOWNICTWA SPOŁECZNEGO Sp. z o.o.
INWESTOR
44-100 GLIWICE, ul. DOLNYCH WAŁÓW 11
BUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO
TEMAT
41-100 GLIWICE, ul. GÓRNA, nr działki 19,20,21
ROZWINIECIE INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA
NAZWA RYSUNKU
INSTALACJE SANITARNE
BRANŻA

2.9S
NR RYSUNKU
1/01/2019
NR PROJEKTU
MARZEC 2019
DATA
1:50
SKALA
PW
FAZA
640-00176007
NR LICENCJI