

WYNIKI SZYBKIEGO DOBORU GRZEJNIKÓW

BUDYNEK : Żłobek

Podstawowe informacje

Miejscowość	Adres
Szczuczyn	ul. Kilińskiego
Projektant	
GRAF	

Parametry pracy instalacji

Ogrzewanie konwekcyjne θ_s/θ_r	Ogrzewanie podłogowe θ_s/θ_r
80/60 °C	45/35 °C

Geometria i moc

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepła Φ_{HL}
264,62 m ²	772,806 m ³	12768 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
48,2 W/m ²	16,5 W/m ³	

System podłączenia grzejników konwekcyjnych

System przewodów	
Rozdzielaczowy	
Symbol przewodów	Opis przewodów
PURMO PEX EVOH	Rura grzejna PE-X z polietylenu usieciowanego z barierą antydyfuzyjną, maksymalne parametry pracy: temperatura 90°C, ciśnienie 6 bar. Wycofana z produkcji zamiast niej proszę stosować rurę o symbolu PURMO PEXPENTA.

Kondygnacja : 1PARTER ŻŁOBEK

GRZEJNIKI

Geometria i moc

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepła Φ_{HL}
141,05 m ²	422,118 m ³	6708 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
47,6 W/m ²	15,9 W/m ³	

Grupa : 01

parter żłobek rozdź 1

Geometria i moc

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepna Φ_{HL}
141,05 m ²	422,118 m ³	6708 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
47,6 W/m ²	15,9 W/m ³	

Rozdzielacz grzejnikowy

Symbol	Opis
ROZDZ	Rozdzielacz, gwint wewnętrzny 1" - gwint zewnętrzny 3/4". Wycofany z produkcji.
Liczba obwodów	Numer katalogowy
13	FAZMRBR0240520P0
Szafka	Opis
SZAFKA DO ROZDZ PODTYNK PURMO TRS	Szafki podtynkowe Laser Series do samodzielnego montażu, wykonane z blachy ocynkowanej, malowane proszkowo na kolor biały RAL9003. Wycofany z produkcji.

Pomieszczenie : -1/1

klatka schodowa piwnica

Geometria i moc w pomieszczeniu : -1/1

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepna Φ_{HL}
15,93 m ²	35,046 m ³	341 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
21,4 W/m ²	9,7 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : -1/1

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV11-50	F071105004010300	16x2	0,500	0,400	0,060	332

Pomieszczenie : 1/1

klatka schodowa parter

Geometria i moc w pomieszczeniu : 1/1

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepła Φ_{HL}
7,83 m ²	24,273 m ³	333 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
42,5 W/m ²	13,7 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 1/1

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV11-60	F071106004010300	16x2	0,600	0,400	0,060	373

Pomieszczenie : 1/2

sala pobytu

Geometria i moc w pomieszczeniu : 1/2

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepła Φ_{HL}
71,19 m ²	220,689 m ³	3315 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
46,6 W/m ²	15,0 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 1/2

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV11-30	F071103012010300	16x2	0,300	1,200	0,060	559
CV11-30	F071103012010300	16x2	0,300	1,200	0,060	559
CV11-30	F071103012010300	16x2	0,300	1,200	0,060	559
CV11-30	F071103012010300	16x2	0,300	1,200	0,060	559
CV11-30	F071103012010300	16x2	0,300	1,200	0,060	559
CV11-30	F071103012010300	16x2	0,300	1,200	0,060	559

Pomieszczenie : 1/3

rozdzielnia posiłków

Geometria i moc w pomieszczeniu : 1/3

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepła Φ_{HL}
4,46 m ²	13,826 m ³	110 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
24,6 W/m ²	7,9 W/m ³	

System ogrzewania
Tylko konwekcyjne

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 1/3

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV11-40		16x2	0,400	0,400	0,060	187

Pomieszczenie : 1/4

komunikacja

Geometria i moc w pomieszczeniu : 1/4

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepła Φ_{HL}
14,94 m ²	46,314 m ³	658 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
44,0 W/m ²	14,2 W/m ³	

System ogrzewania
Tylko konwekcyjne

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 1/4

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV11-60	F071106008010300	16x2	0,600	0,800	0,060	688

Pomieszczenie : 1/5

wc personelu

Geometria i moc w pomieszczeniu : 1/5

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepła Φ_{HL}
1,6 m ²	4,16 m ³	297 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
185,7 W/m ²	71,4 W/m ³	

System ogrzewania
Tylko konwekcyjne

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 1/5

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV11-40		16x2	0,400	0,700	0,060	312

Pomieszczenie : 1/6

węzeł sanitarny

Geometria i moc w pomieszczeniu : 1/6

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepłna ϕ_{HL}
13,88 m ²	43,028 m ³	1126 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
81,1 W/m ²	26,2 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 1/6

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
SAN18 09	PS18 900	16x2	1,764	0,900	0,078	1076

Pomieszczenie : 1/7

szatnia

Geometria i moc w pomieszczeniu : 1/7

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepłna ϕ_{HL}
11,22 m ²	34,782 m ³	529 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
47,2 W/m ²	15,2 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 1/7

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV11-60	F071106006010300	16x2	0,600	0,600	0,060	525

Kondygnacja : 2 PIETRO ŻŁOBEK

grzejniki

Geometria i moc

Powierzchnia A

123,57 m²

Kubatura V

350,688 m³

Moc Ciepłna Φ_{HL}

6059 W

Moc na m² ϕ_A

49,0 W/m²

Moc na m³ ϕ_V

17,3 W/m³

Grupa : O2

pietro żłobek

Geometria i moc

Powierzchnia A

123,57 m²

Kubatura V

350,688 m³

Moc Ciepłna Φ_{HL}

6059 W

Moc na m² ϕ_A

49,0 W/m²

Moc na m³ ϕ_V

17,3 W/m³

Rozdzielacz grzejnikowy

Symbol

ROZDZ

Opis

Rozdzielacz, gwint wewnętrzny 1" - gwint zewnętrzny 3/4".
Wycofany z produkcji.

Liczba obwodów

12

Numer katalogowy

Szafka

SZAFKA DO ROZDZ PODTYNK
PURMO TRS

Opis

Szafki podtynkowe Laser Series do samodzielnego montażu,
wykonane z blachy ocynkowanej, malowane proszkowo na kolor
biały RAL9003. Wycofany z produkcji.

Pomieszczenie : 2/1

klatka schodowa

Geometria i moc w pomieszczeniu : 2/1

Powierzchnia A

15,95 m²

Kubatura V

49,445 m³

Moc Ciepłna Φ_{HL}

607 W

Moc na m² ϕ_A

38,1 W/m²

Moc na m³ ϕ_V

12,3 W/m³

System ogrzewania

Tylko konwekcyjne

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 2/1

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV11-50	F071105008010300	16x2	0,500	0,800	0,060	647

Pomieszczenie : 2/2

sala pobytu

Geometria i moc w pomieszczeniu : 2/2

Powierzchnia A

61,63 m²

Kubatura V

154,075 m³

Moc Ciepła Φ_{HL}

2620 W

Moc na m² ϕ_A

42,5 W/m²

Moc na m³ ϕ_V

17,0 W/m³

System ogrzewania

Tylko konwekcyjne

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 2/2

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV11-50	F071105006010300	16x2	0,500	0,600	0,060	444
CV11-50	F071105006010300	16x2	0,500	0,600	0,060	444
CV11-50	F071105006010300	16x2	0,500	0,600	0,060	444
CV11-50	F071105006010300	16x2	0,500	0,600	0,060	444
CV11-50	F071105006010300	16x2	0,500	0,600	0,060	444
CV11-50	F071105006010300	16x2	0,500	0,600	0,060	444

Pomieszczenie : 2/3

rozdzielnia posiłków

Geometria i moc w pomieszczeniu : 2/3

Powierzchnia A

4,46 m²

Kubatura V

14,272 m³

Moc Ciepła Φ_{HL}

126 W

Moc na m² ϕ_A

28,3 W/m²

Moc na m³ ϕ_V

8,9 W/m³

System ogrzewania

Tylko konwekcyjne

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 2/3

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV11-40		16x2	0,400	0,400	0,060	199

Pomieszczenie : 2/4

komunikacja

Geometria i moc w pomieszczeniu : 2/4

Powierzchnia A

14,94 m²

Kubatura V

47,808 m³Moc Ciepła Φ_{HL}

707 W

Moc na m² ϕ_A 47,3 W/m²Moc na m³ ϕ_V 14,8 W/m³

System ogrzewania

Tylko konwekcyjne

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 2/4

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV11-50	F071105010010300	16x2	0,500	1,000	0,060	734

Pomieszczenie : 2/5

wc personelu

Geometria i moc w pomieszczeniu : 2/5

Powierzchnia A

1,6 m²

Kubatura V

5,12 m³Moc Ciepła Φ_{HL}

338 W

Moc na m² ϕ_A 211,1 W/m²Moc na m³ ϕ_V 66,0 W/m³

System ogrzewania

Tylko konwekcyjne

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 2/5

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV11-40		16x2	0,400	0,800	0,060	356

Pomieszczenie : 2/6

węzeł sanitarny

Geometria i moc w pomieszczeniu : 2/6

Powierzchnia A

13,77 m²

Kubatura V

44,064 m³Moc Ciepła Φ_{HL}

1095 W

Moc na m² ϕ_A 79,5 W/m²Moc na m³ ϕ_V 24,8 W/m³

System ogrzewania

Tylko konwekcyjne

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 2/6

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
SAN18 09	PS18 900	16x2	1,764	0,900	0,078	1068

Pomieszczenie : 2/7

szatnia

Geometria i moc w pomieszczeniu : 2/7

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepłna ϕ_{HL}
11,22 m ²	35,904 m ³	566 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
50,5 W/m ²	15,8 W/m ³	

System ogrzewania
Tylko konwekcyjne

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 2/7

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV11-50	F071105008010300	16x2	0,500	0,800	0,060	588

KONSTRUKCJE GRZEJNIKÓW PODŁOGOWYCH

Zestawienie pomieszczeń

SYMBOL	A (m ²)	Φ (W)	Φ _A (W/m ²)	Φ _V (W/m ³)	OGRZEWANIE	Φ _{conv} (W)	Φ _{floor} (W)	Φ _{grz} (W)	Φ _{Pokr} (%)
-1/1	16	341	21	9,7	Tylko konwekcyjne	332	0	332	97,41
1/1	8	333	43	13,7	Tylko konwekcyjne	373	0	373	112,03
1/2	71	3315	47	15,0	Tylko konwekcyjne	3354	0	3354	101,18
1/3	4	110	25	7,9	Tylko konwekcyjne	187	0	187	170,73
1/4	15	658	44	14,2	Tylko konwekcyjne	688	0	688	104,63
1/5	2	297	186	71,4	Tylko konwekcyjne	312	0	312	105,00
1/6	14	1126	81	26,2	Tylko konwekcyjne	1076	0	1076	95,55
1/7	11	529	47	15,2	Tylko konwekcyjne	525	0	525	99,17
2/1	16	607	38	12,3	Tylko konwekcyjne	647	0	647	106,57
2/2	62	2620	43	17,0	Tylko konwekcyjne	2664	0	2664	101,67
2/3	4	126	28	8,9	Tylko konwekcyjne	199	0	199	157,46
2/4	15	707	47	14,8	Tylko konwekcyjne	734	0	734	103,81
2/5	2	338	211	66,0	Tylko konwekcyjne	356	0	356	105,38
2/6	14	1095	79	24,8	Tylko konwekcyjne	1068	0	1068	97,57
2/7	11	566	50	15,8	Tylko konwekcyjne	588	0	588	103,87

Legenda

Grzejniki konwekcyjne

- DN Dobrana średnica nominalna elementu wraz z grubością ścianek, (mm).
H Wysokość dobranego grzejnika, (m).
L Długość dobranego grzejnika, (m).
G Głębokość dobranego grzejnika, (m).
Φ_{conv} Rzeczywista moc dobranych w pomieszczeniu grzejników, (W).

Grzejniki podłogowe

- A Powierzchnia podłogi wykorzystana przez grzejnik, (m^2).
- A_p Powierzchnia strefy brzegowej, (m^2).
- T Dobrany rozstaw przewodów węzownicy w strefie podstawowej, (m).
- T_p Dobrany rozstaw przewodów węzownicy w strefie brzegowej, (m).
- DN Średnica nominalna węzownicy, (mm).
- L Długość rur w węzownicy - bez długości przyłącza, (m).
- v Strumień czynnika grzewczego, (l/min).
- Φ_{floor} Rzeczywista moc dobranych w pomieszczeniu grzejników, (W).

Zestawienie pomieszczeń

- A Pole powierzchni ogrzewanych pomieszczeń, (m^2).
- Φ Skorygowane projektowe obciążenie cieplne pomieszczenia (po uwzględnieniu rozdziału mocy cieplnych z sąsiednich, (W).
- Φ_A Zapotrzebowanie na moc cieplną odniesione do powierzchni ogrzewanych pomieszczeń, (W/m^2).
- Φ_V Zapotrzebowanie na moc cieplną odniesione do kubatury ogrzewanych pomieszczeń, (W/m^3).
- Φ_{conv} Rzeczywista moc cieplna dobranych grzejników konwekcyjnych, (W).
- Φ_{floor} Rzeczywista moc cieplna dobranych grzejników podłogowych, (W).
- Φ_{grze} Rzeczywista moc cieplna wszystkich urządzeń grzewczych, (W).
- Φ_{Pokr} Procentowe pokrycie mocy cieplnej przez wszystkie urządzenia grzewcze, wynikające z ich niedopasowania do potrzeb cieplnych pomieszczeń, (%).