

DANE GŁÓWNE

nazwa budynku: **Gminny Ośrodek Kultury w Potępie**
 miejscowość: **Potępa**
 stacja meteorologiczna: **Katowice**
 stacja aktynometryczna: **Chorzów**
 strefa: **3**
 norma na wsp. K.: **PN - 91 / B - 02020**
 obliczenia sezonowego zapotrzebowania energii: **PN-B-02025**
 budynek podpiwniczony: **tak**
 dobieraj grzejniki: **tak**
 ilość kondygnacji: **3**
 parametry wody: **75,0 / 60,0 [°C]**
 rury izolowane: **tak**
 %dod. na termostat: **15**
 najlepsze proporcje: **3/2**

PRZEGRODY

1 nazwa: **Snz1**

komentarz: **Ściana nośna zewnętrzna**

typ: **ZN**

Ko: **0,280**

lp	nazwa materiału	typ	d [m]	lambda	Ro	opór
1	Tynk lub gładź cementowo-wapienna	S	0,015	0,820	1850	0,018
2	Cegła (mur) dziurawka (bez tynku)	S	0,440	0,620	1400	0,710
3	Styropian (inne)	S	0,120	0,045	30	2,667
4	Tynk lub gładź cementowo-wapienna	S	0,015	0,820	1850	0,018

2 nazwa: **StrNP**

komentarz: **Strop nad parterem**

typ: **WN**

przegroda gotowa Ko: **0,330**

lp	nazwa materiału	typ	d [m]	lambda	Ro	opór
1	Beton zwykły z kruszywa kam. (wylewka)	S	0,015	1,300	2200	0,012
2	Żelbet	S	0,220	1,700	2500	0,129
3	Tynk lub gładź cementowo-wapienna	S	0,015	0,820	1850	0,018

3 nazwa: **StrNOK**

komentarz: **Strop nad ostatnią kondygnacją**

typ: **SD**

Ko: **0,229**

lp	nazwa materiału	typ	d [m]	lambda	Ro	opór
1	Tynk lub gładź cementowo-wapienna	S	0,015	0,820	1850	0,018
2	Strop DZ-3 24cm	S	0,200	1,040	1080	0,192
3	wełna mineralna Dachrockmax	S	0,160	0,040	130	4,000

4 nazwa: **Sw1**

komentarz: **Ściana wewnętrzna nośna**

typ: **WN**

Ko: **1,366**

lp	nazwa materiału	typ	d [m]	lambda	Ro	opór
1	Tynk lub gładź cementowo-wapienna	S	0,010	0,820	1850	0,012
2	Cegła (mur) ceramiczna pełna (bez tynku)	S	0,360	0,770	1800	0,468
3	Tynk lub gładź cementowo-wapienna	S	0,010	0,820	1850	0,012

PRZEGRODY

- 5** nazwa: **Okno**
 komentarz: **Okno PCV** typ: **OKNO**
 przegroda gotowa Ko: **1,400**
- 6** nazwa: **Dz**
 komentarz: **Drzwi aluminiowe** typ: **ZN**
 przegroda gotowa Ko: **2,600**
- 7** nazwa: **Dw**
 komentarz: **Drzwi wewnętrzne** typ: **WN**
 przegroda gotowa Ko: **2,600**
- 8** nazwa: **SW2**
 komentarz: **Ściana wewnętrzna działowa** typ: **WN** Ko: **2,380**

lp	nazwa materiału	typ	d [m]	lambda	Ro	opór
1	Tynk lub gładź cementowo-wapienna	S	0,010	0,820	1850	0,012
2	Cegła (mur) ceramiczna pełna (bez tynk	S	0,120	0,770	1800	0,156
3	Tynk lub gładź cementowo-wapienna	S	0,010	0,820	1850	0,012

- 9** nazwa: **StrNParter**
 komentarz: **strop pod parterem podpiwniczony** typ: **WN**
 przegroda gotowa Ko: **0,875**
- 10** nazwa: **StrNParter1**
 komentarz: **strop pod parterem niepodpiwniczony** typ: **WN**
 przegroda gotowa Ko: **0,750**

POMIESZCZENIA

- 1** nazwa: **Parter 5a** t. wew.: **20,0 [°C]** kond.: **1**

grzejniki			
lp	nazwa typu	wlk/L	H [m]
1	C22-600	0,40 m	0,60

Q went.: **198 [W]** Q: **549 [W]**

- 2** nazwa: **Parter1** t. wew.: **10,0 [°C]** kond.: **1**

grzejniki			
lp	nazwa typu	wlk/L	H [m]
1	C22-600	1,10 m	0,60
2	C22-600	1,10 m	0,60

Q went.: **512 [W]** Q: **3686 [W]**

- 3** nazwa: **Parter10** t. wew.: **20,0 [°C]** kond.: **1**

grzejniki			
lp	nazwa typu	wlk/L	H [m]
1	C11-900	0,60 m	0,90

Q went.: **158 [W]** Q: **552 [W]**

- 4** nazwa: **Parter11** t. wew.: **20,0 [°C]** kond.: **1**

POMIESZCZENIA

grzejniki			
lp	nazwa typu	wlk/L	H [m]
1	C11-900	0,40 m	0,90

Q went.: **158 [W]** Q: **441 [W]**

5 nazwa: **Parter12** t. wew.: **20,0 [°C]** kond.: **1**

grzejniki			
lp	nazwa typu	wlk/L	H [m]
1	C22-600	0,70 m	0,60

Q went.: **528 [W]** Q: **918 [W]**

6 nazwa: **Parter13** t. wew.: **20,0 [°C]** kond.: **1**

grzejniki			
lp	nazwa typu	wlk/L	H [m]
1	C11-900	0,40 m	0,90

Q went.: **158 [W]** Q: **290 [W]**

7 nazwa: **Parter14** t. wew.: **20,0 [°C]** kond.: **1**

grzejniki			
lp	nazwa typu	wlk/L	H [m]
1	C22-600	0,90 m	0,60
2	C22-600	0,90 m	0,60
3	C22-600	0,90 m	0,60
4	C22-600	0,90 m	0,60

Q went.: **1848 [W]** Q: **4722 [W]**

8 nazwa: **Parter16** t. wew.: **20,0 [°C]** kond.: **1**

grzejniki			
lp	nazwa typu	wlk/L	H [m]
1	C22-600	0,80 m	0,60

Q went.: **462 [W]** Q: **983 [W]**

9 nazwa: **Parter15** t. wew.: **20,0 [°C]** kond.: **1**

grzejniki			
lp	nazwa typu	wlk/L	H [m]
1	C22-600	0,60 m	0,60

Q went.: **462 [W]** Q: **721 [W]**

10 nazwa: **Parter17** t. wew.: **20,0 [°C]** kond.: **1**

grzejniki			
lp	nazwa typu	wlk/L	H [m]
1	C22-600	0,90 m	0,60

Q went.: **337 [W]** Q: **1187 [W]**

11 nazwa: **Parter2** t. wew.: **10,0 [°C]** kond.: **1**

POMIESZCZENIA

grzejniki			
lp	nazwa typu	wlk/L	H [m]
1	C22-600	1,00 m	0,60
2	C22-600	1,00 m	0,60

Q went.: **512 [W]** Q: **3232 [W]**

12 nazwa: **Parter3** t. wew.: **20,0 [°C]** kond.: **1**

grzejniki			
lp	nazwa typu	wlk/L	H [m]
1	C22-600	2,00 m	0,60
2	C22-600	2,00 m	0,60
3	C22-600	2,00 m	0,60
4	C22-600	2,00 m	0,60
5	C22-600	2,00 m	0,60

Q went.: **3485 [W]** Q: **13055 [W]**

13 nazwa: **Parter4** t. wew.: **20,0 [°C]** kond.: **1**

grzejniki			
lp	nazwa typu	wlk/L	H [m]
1	V22-900	0,60 m	0,90

Q went.: **462 [W]** Q: **977 [W]**

14 nazwa: **Parter5** t. wew.: **20,0 [°C]** kond.: **1**

grzejniki			
lp	nazwa typu	wlk/L	H [m]
1	V22-900	0,60 m	0,90

Q went.: **462 [W]** Q: **799 [W]**

15 nazwa: **Parter6** t. wew.: **20,0 [°C]** kond.: **1**

grzejniki			
lp	nazwa typu	wlk/L	H [m]
1	C22-600	0,80 m	0,60

Q went.: **330 [W]** Q: **1034 [W]**

16 nazwa: **Parter7** t. wew.: **20,0 [°C]** kond.: **1**

grzejniki			
lp	nazwa typu	wlk/L	H [m]
1	C22-600	0,70 m	0,60

Q went.: **188 [W]** Q: **921 [W]**

17 nazwa: **Parter8** t. wew.: **20,0 [°C]** kond.: **1**

grzejniki			
lp	nazwa typu	wlk/L	H [m]
1	C22-600	0,60 m	0,60

Q went.: **436 [W]** Q: **766 [W]**

18 nazwa: **Parter9** t. wew.: **20,0 [°C]** kond.: **1**

POMIESZCZENIA

grzejniki			
lp	nazwa typu	wlk/L	H [m]
1	C22-600	0,60 m	0,60

Q went.: **238 [W]** Q: **813 [W]**

19 nazwa: **Piętro19** t. wew.: **20,0 [°C]** kond.: **1**

grzejniki			
lp	nazwa typu	wlk/L	H [m]
1	C22-600	1,10 m	0,60
2	C22-600	1,10 m	0,60

Q went.: **990 [W]** Q: **2744 [W]**

20 nazwa: **Piętro20** t. wew.: **20,0 [°C]** kond.: **1**

grzejniki			
lp	nazwa typu	wlk/L	H [m]
1	C22-600	0,90 m	0,60

Q went.: **554 [W]** Q: **1113 [W]**

21 nazwa: **Piętro21** t. wew.: **20,0 [°C]** kond.: **1**

grzejniki			
lp	nazwa typu	wlk/L	H [m]
1	C22-600	0,60 m	0,60

Q went.: **462 [W]** Q: **708 [W]**

22 nazwa: **Piętro21a** t. wew.: **20,0 [°C]** kond.: **1**

grzejniki			
lp	nazwa typu	wlk/L	H [m]
1	C11-600	0,70 m	0,60

Q went.: **462 [W]** Q: **523 [W]**

23 nazwa: **Piętro22** t. wew.: **20,0 [°C]** kond.: **1**

grzejniki			
lp	nazwa typu	wlk/L	H [m]
1	C22-600	0,80 m	0,60

Q went.: **495 [W]** Q: **1046 [W]**

24 nazwa: **Piętro23** t. wew.: **20,0 [°C]** kond.: **1**

grzejniki			
lp	nazwa typu	wlk/L	H [m]
1	C22-600	1,20 m	0,60

Q went.: **462 [W]** Q: **1487 [W]**

25 nazwa: **Piętro24** t. wew.: **20,0 [°C]** kond.: **1**

grzejniki			
lp	nazwa typu	wlk/L	H [m]
1	C22-600	1,10 m	0,60

Q went.: **277 [W]** Q: **1407 [W]**

26 nazwa: **Piętro25** t. wew.: **20,0 [°C]** kond.: **1**

POMIESZCZENIA

grzejniki			
lp	nazwa typu	wlk/L	H [m]
1	C22-600	0,40 m	0,60

Q went.: 330 [W] Q: 475 [W]

27 nazwa: Piętro26 t. wew.: 20,0 [°C] kond.: 1

grzejniki			
lp	nazwa typu	wlk/L	H [m]
1	C22-600	0,90 m	0,60

Q went.: 317 [W] Q: 1168 [W]

28 nazwa: Piętro27 t. wew.: 20,0 [°C] kond.: 1

grzejniki			
lp	nazwa typu	wlk/L	H [m]
1	C22-600	0,80 m	0,60

Q went.: 495 [W] Q: 1039 [W]

29 nazwa: Piętro28 t. wew.: 20,0 [°C] kond.: 1

grzejniki			
lp	nazwa typu	wlk/L	H [m]
1	C22-600	0,60 m	0,60

Q went.: 337 [W] Q: 805 [W]

30 nazwa: Piętro29 t. wew.: 20,0 [°C] kond.: 1

grzejniki			
lp	nazwa typu	wlk/L	H [m]
1	C22-600	0,90 m	0,60

Q went.: 495 [W] Q: 1185 [W]

ZESTAWIENIE GRZEJNIKÓW

1 nazwa: C11-600 katalog: PURMO Compact
całk. dł.: 0,70 [m]

wlk	L [m]	H [m]	A [m2]	ilość
	0,70	0,60		1

2 nazwa: C11-900 katalog: PURMO Compact
całk. dł.: 1,40 [m]

wlk	L [m]	H [m]	A [m2]	ilość
	0,40	0,90		2
	0,60	0,90		1

3 nazwa: C22-600 katalog: PURMO Compact
całk. dł.: 34,30 [m]

wlk	L [m]	H [m]	A [m2]	ilość
	0,40	0,60		2
	0,60	0,60		5

	0,70	0,60		2
	0,80	0,60		4
	0,90	0,60		8
	1,00	0,60		2
	1,10	0,60		5
	1,20	0,60		1
	2,00	0,60		5

4 nazwa: **V22-900** katalog: **PURMO VKO**

całk. dł.: **1,20 [m]**

wlk	L [m]	H [m]	A [m2]	ilość
	0,60	0,90		2

WYNIKI

sumaryczna strata ciepła: **49344 [W]**

strata ciepła na wentylację: **16610 [W]**

średnia temperatura pomieszczeń ogrzewanych: **18,6 [°C]**

powierzchnia pomieszczeń ogrzewanych: **739,80 [m²]**

kubatura pomieszczeń ogrzewanych: **2909,400 [m³]**

kubatura budynku: **655,000 [m³]**

kubatura przestrzeni ogrzewanej: **587,311 [m³]**

wskaźnik cieplny budynku: **75,334 [W/m³]**

wskaźnik sezonowego zapotrzebowania energii EA: **231,722 [kWh/m²]**

834,199 [MJ/m²]

wskaźnik sezonowego zapotrzebowania energii EV: **291,886 [kWh/m³]**

1050,789 [MJ/m³]

roczne zapotrzebowanie energii budynku: **171428 [kWh]** **617,140 [GJ]**

stosunek powierzchni zewn. do kubatury przestrzeni ogrzewanej A / V: **2,150 [1/m]**

graniczna wartość wskaźnika s.z.e. Evo: **37,400 [kWh/m³]**

134,640 [MJ/m³]

zestawienie przegród								
lp	nazwa przegrody	Ko	Q [W]	% Q	E [MJ]	% E	A	% A
1	Dw	2,600	2708	14,0	18929	13,8	36,20	2,9
2	Dz	2,600	428	2,2	3378	2,5	4,40	0,3
3	Okno	1,400	3683	19,0	37669	27,4	82,00	6,5
4	SW2	2,380	2688		46403		136,05	
5	Snz1	0,280	8177	42,2	47148	34,3	649,25	51,2
6	StrNOK	0,229	4385	22,6	30301	22,0	495,80	39,1
7	StrNP	0,330	116		1994		70,00	
8	StrNParter	0,875	3516		59815		198,00	
9	StrNParter1	0,750	4563		78589		303,50	
10	Sw1	1,366	867		14623		59,00	

sezonowe zapotrzebowanie energii [MJ]							
M	Qz	Qw	Qg	Qa	Qsw	Qi	Qh
9	862	4739	0	2248	0	0	7849
10	11144	29380	0	25412	0	0	65936
11	16514	28432	0	35936	0	0	80882
12	22121	29380	0	47145	0	0	98647
1	24958	29380	0	52762	0	0	107100
2	21095	26537	0	44789	0	0	92420
3	18915	29380	0	40796	0	0	89091

4	11859	28432	0	26719	0	0	67011
5	982	4739	0	2484	0	0	8204
S	128450	210400	0	278291	0	0	617140