

PROJEKT BUDOWLANY

Obiekt: Poradnia psychologiczno-terapeutyczna w budynku PZPSW
w Hrubieszowie

Kod CPV: 45214000-0 Obiekty budowlane związane z edukacją

Branża: Sanitarna

Temat: Projekt architektoniczno-budowlany przebudowy i zmiany sposobu użytkowania części budynku PZPSW w Hrubieszowie w celu wydzielenia pomieszczeń na potrzeby poradni psychologiczno-terapeutycznej

Lokalizacja: Działki nr ewid. 1181/1, 1181/2

ul. Zamojska 16A

Hrubieszów

Powiat Hrubieszów

Inwestor: Powiatowy Zespół Placówek Szkolno-Wychowawczych w Hrubieszowie

ul. Zamojska 16A

22-500 Hrubieszów

Data opracowania: styczeń 2014 r.

Jednostka projektowania:

TOM III

Projektował:

mgr inż. Piotr Lewkowicz
upr. bud. nr LUB/0166/POOS/05

Spis zawartości projektu

1	Podstawa opracowania.....	3
2	Inwestor	3
3	Cel i zakres opracowania.	3
4	Opis przedmiotowej inwestycji.	3
5	Instalacja wodociągowa.....	3
6	Kanalizacja sanitarna	4
7	Instalacja CO.....	4
8	Wytyczne dla branż	4
8.1	Branża architektoniczno – budowlana.....	4
8.2	Branża elektryczna	4

SPIS RYSUNKÓW

<i>Nr rysunku</i>	<i>Treść</i>
1.	Rzut parteru - Instalacja wodociągowa i kanalizacyjna. Skala 1:100
2.	Rozwinięcie – Instalacja wodociągowa i kanalizacyjna.
3.	Rzut parteru - Instalacja CO. Skala 1:100
4.	Rozwinięcie – Instalacja CO

1 Podstawa opracowania.

1. Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1: 500
2. Program funkcjonalno-użytkowy,
3. Wizja lokalna,
4. Normy i normatywy oraz literatura fachowa

2 Inwestor

Powiatowy Zespół Placówek Szkolno-Wychowawczych w Hrubieszowie
ul. Zamojska 16A
22-500 Hrubieszów

3 Cel i zakres opracowania.

Opracowanie obejmuje projekt budowlany instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej i CO w pomieszczeniach części budynku PZPSW w Hrubieszowie w celu ich przystosowania dla potrzeb poradni psychologiczno-pedagogicznej .

4 Opis przedmiotowej inwestycji.

Instalacja zaopatrywać będzie remontowane pomieszczenia budynku Starostwa w wodę przeznaczoną na cele socjalno-bytowe. Ścieki socjalno bytowe odprowadzane będą kanalizacją wewnętrzną do kanalizacji sanitarnej. Modernizowany obiekt wyposażony będzie w następujące przybory sanitarne:

1. Umywalka - 2 szt,
2. Płuczka zbiornikowa – 2 szt,
3. Zlewozmywak – 1 szt,

5 Instalacja wodociągowa

Instalację wodociągową wody zimnej i ciepłej wykonać z rur trójwarstwowych z wkładką aluminiową PE-Xb/Al/PE-HD. Ciepła woda użytkowa przygotowywana z istniejącej kotłowni.

W miejscach podłączeń baterii i zaworów czerpalnych przewiduje się zastosowanie złączek metalowych gwintowanych. Do uszczelnienia łączników gwintowanych stosować taśmę lub pastę teflonową. Piony należy prowadzić w szachtach lub bruzdach.

Ciągi poziome wody zimnej prowadzić w posadzce lub w ścianie zwracając uwagę na mocowanie za pomocą uchwytych ustawionych w odpowiednich odległościach od siebie. Przed zabetonowaniem rur należy przeprowadzić próbę szczelności na ciśnienie 1,5 razy większe od roboczego. Rury wodociągowe i rozprowadzające prowadzone w bruzdach należy zaizolować otulinami z pianki poliuretanowej o gr. izolacji 20 mm. Podejścia pod przybory montować w sposób umożliwiający ich zabudowę glazurą, stelażami lub płytami gipsowo-kartonowymi - wymagane atesty. Przybory sanitarne mają być wyposażone w systemy wodooszczędne: zbiorniki wc wyposażone w dwudzielny mechanizm spłukujący (3 litry do spłukiwania niepełnego, 6 litrów do spłukiwania pełnego). Do umywalek baterie stojące chromowane ze stałą wylewką i aeratorami napowietrzającymi

strumień wody wyposażone w eko-przycisk ograniczający temperaturę i strumień wypływającej wody. Na piętrze i parterze korytarza zainstalować dwa hydranty fi 25 mm w szawce naściennej.

Obliczenia zapotrzebowania na wodę pitną.

<i>Rodzaj przyboru</i>	<i>Ilość [szt]</i>	<i>q_n [l/s]</i>	<i>Σq_n [l/s]</i>
Zlewozmywak	1	0,14	0,14
Płuczka zbiornikowa	2	0,13	0,26
Umywalka	2	0,14	0,28
Razem			1,68

Przepływ obliczeniowy (wg tabel) dla budowanego budynku wynosi **$q = 0,95$ l/s.**

6 Kanalizacja sanitarna

Przewody poziome łączące piony kanalizacyjne z głównym kolektorem odpływowym, ułożone będą pod posadzką na głębokości zabezpieczającej je przed przemarzaniem i uszkodzeniami mechanicznymi. Pod pionami kanalizacji sanitarnej wbudować rewizje PVC, 0,50m nad posadzką. Odpływy od przyborów sanitarnych na kondygnacjach, prowadzić tylko w posadzkach pomieszczeń. Piony kanalizacyjne prowadzić w kanałach do tego przygotowanych. Na podejściach odpływowych z urządzeń sanitarnych należy montować syfony odpływowe. Odpływy od zlewozmywaków i umywałek usytuować na wysokości 0,50m nad posadzką. Zastosować muszle ustępowe typu „kompakt lub podtynkowy”. Piony i podejścia do przyborów sanitarnych należy wykonać z rur i kształtek PVC kielichowych niskoszumowych. Pion kanalizacyjny wyprowadzić ponad dach i zakończyć rurą wywiewną. Usytuowanie pionów oraz sposób ich podłączenia pokazano na rysunkach.

7 Instalacja CO

Projektowana instalacja będzie wykonana z rozdziałem dolnym z systemem otwartym. Czynnikiem grzewczym będzie woda o parametrach 75/55°C. Zasilanie z istniejącej kotłowni. Prowadzenie rur w budynku zaprojektowano w systemie dwururowym w układzie tradycyjnym. Czynnik grzejny rozprowadzany będzie do poszczególnych grzejników przewodami z rur miedzianych. Projektuje się prowadzenie rur w posadce.

Jako elementy grzejne przewiduje się grzejniki stalowe, płytowe. W projekcie przyjęto zastosowanie grzejników typu V wyposażonych w zawory termostatyczne, kurki zaślepiające i odpowieczniki. Głowice termostatyczne wzmocnione przed manipulacją, obejmę z zatraskiem przed kradzieżą, szyfry blokujące do ograniczenia blokady zakresu temperatur .

8 Wytyczne dla branż

8.1 Branża architektoniczno – budowlana

- skrzydła drzwi do łazienek i WC-tów wyposażać w kratki transferowe o powierzchni netto 200 cm², umieszczone w dolnej części skrzydła.

8.2 Branża elektryczna

- przewidzieć zasilenie do wszystkich elektrycznych podgrzewaczy C W U wg rzutów i rozmieszczenia.

WYNIKI DOBORU GRZEJNIKÓW

BUDYNEK : Budynek PZPSW w Hrubieszowie

Podstawowe informacje

Miejscowość	Adres
Hrubieszów	

Parametry pracy instalacji

Ogrzewanie konwekcyjne	Ogrzewanie podłogowe θ_s/θ_r
75/55 oC	45/35 oC

Geometria i moc

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepła Φ_{HL}
145,84 m ²	408,352 m ³	8400 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
57,6 W/m ²	20,6 W/m ³	

System podłączenia grzejników konwekcyjnych

System przewodów
Trójkowy

Kondygnacja : PARTER

Parter

Geometria i moc

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepła Φ_{HL}
145,84 m ²	408,352 m ³	8400 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
57,6 W/m ²	20,6 W/m ³	

Pomieszczenie : 1

Poczekalnia

Geometria i moc w pomieszczeniu : 1

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepła Φ_{HL}
9,8 m ²	27,44 m ³	214 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
21,9 W/m ²	7,8 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 1

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV22-50	F072205004011300	15	0,500	0,400	0,102	382

Pomieszczenie : 2

Korytarz

Geometria i moc w pomieszczeniu : 2

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepła Φ_{HL}
15,74 m ²	44,072 m ³	342 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
21,7 W/m ²	7,8 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 2

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV22-50	F072205004011300	15	0,500	0,400	0,102	441

Pomieszczenie : 3

Korytarz

Geometria i moc w pomieszczeniu : 3

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepna Φ_{HL}
10,28 m ²	28,784 m ³	225 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
21,8 W/m ²	7,8 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 3

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV22-50	F072205004011300	15	0,500	0,400	0,102	388

Pomieszczenie : 4

Gabinet pedagoga

Geometria i moc w pomieszczeniu : 4

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepna Φ_{HL}
10,05 m ²	28,14 m ³	825 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
82,1 W/m ²	29,3 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 4

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV22-50	F072205007011300	15	0,500	0,700	0,102	829

Pomieszczenie : 5

Gabinet logopedy

Geometria i moc w pomieszczeniu : 5

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepna Φ_{HL}
6,82 m ²	19,096 m ³	433 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
63,4 W/m ²	22,7 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 5

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV22-50	F072205004011300	15	0,500	0,400	0,102	465

Pomieszczenie : 6

Gabinet psychologa

Geometria i moc w pomieszczeniu : 6

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepłna Φ_{HL}
8,72 m ²	24,416 m ³	510 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
58,4 W/m ²	20,9 W/m ³	

System ogrzewania

Tylko konwekcyjne

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 6

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV22-50	F072205005011300	15	0,500	0,500	0,102	574

Pomieszczenie : 7

Sala zajęć terapeutycznych

Geometria i moc w pomieszczeniu : 7

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepłna Φ_{HL}
14,85 m ²	41,58 m ³	1053 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
70,9 W/m ²	25,3 W/m ³	

System ogrzewania

Tylko konwekcyjne

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 7

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV22-50	F072205009011300	15	0,500	0,900	0,102	1064

Pomieszczenie : 8

Sala integracji sensorycznej

Geometria i moc w pomieszczeniu : 8

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepna Φ HL
19,39 m ²	54,292 m ³	1250 W
Moc na m ² ϕ A	Moc na m ³ ϕ V	
64,5 W/m ²	23,0 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 8

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ conv (W)
CV22-50	F072205006011300	15	0,500	0,600	0,102	693
CV22-50	F072205006011300	15	0,500	0,600	0,102	693

Pomieszczenie : 9

Księgowość

Geometria i moc w pomieszczeniu : 9

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepna Φ HL
8,72 m ²	24,416 m ³	510 W
Moc na m ² ϕ A	Moc na m ³ ϕ V	
58,4 W/m ²	20,9 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 9

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ conv (W)
CV22-50	F072205005011300	15	0,500	0,500	0,102	574

Pomieszczenie : 10

Sekretariat

Geometria i moc w pomieszczeniu : 10

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepna Φ HL
8,2 m ²	22,96 m ³	489 W
Moc na m ² ϕ A	Moc na m ³ ϕ V	
59,6 W/m ²	21,3 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 10

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV22-50	F072205004011300	15	0,500	0,400	0,102	477

Pomieszczenie : 11

Gabinet Dyrektora

Geometria i moc w pomieszczeniu : 11

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepłna Φ_{HL}
13,26 m ²	37,128 m ³	980 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
73,9 W/m ²	26,4 W/m ³	

System ogrzewania

Tylko konwekcyjne

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 11

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV22-50	F072205009011300	15	0,500	0,900	0,102	1049

Pomieszczenie : 12

Archiwum

Geometria i moc w pomieszczeniu : 12

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepłna Φ_{HL}
7,89 m ²	22,092 m ³	476 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
60,4 W/m ²	21,6 W/m ³	

System ogrzewania

Tylko konwekcyjne

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 12

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV22-50	F072205004011300	15	0,500	0,400	0,102	475

Pomieszczenie : 13

Pomieszczenie gospodarcze

Geometria i moc w pomieszczeniu : 13

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepna Φ_{HL}
4,86 m ²	13,608 m ³	289 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
59,5 W/m ²	21,3 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 13

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV22-50	F072205004011300	15	0,500	0,400	0,102	459

Pomieszczenie : 14

WC męskie

Geometria i moc w pomieszczeniu : 14

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepna Φ_{HL}
4,08 m ²	11,424 m ³	434 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
106,3 W/m ²	38,0 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 14

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV22-50	F072205005011300	15	0,500	0,500	0,102	437

Pomieszczenie : 15

WC niepełnosprawnych/WC damskie

Geometria i moc w pomieszczeniu : 15

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepna Φ_{HL}
3,18 m ²	8,904 m ³	371 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
116,7 W/m ²	41,7 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 15

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV22-50	F072205005011300	15	0,500	0,500	0,102	422

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	10	214	22	7,8	Tylko konwekcyjne	382	0	382	178,28
2	16	342	22	7,8	Tylko konwekcyjne	441	0	441	128,99
3	10	225	22	7,8	Tylko konwekcyjne	388	0	388	172,75
4	10	825	82	29,3	Tylko konwekcyjne	829	0	829	100,44
5	7	433	63	22,7	Tylko konwekcyjne	465	0	465	107,51
6	9	510	58	20,9	Tylko konwekcyjne	574	0	574	112,66
7	15	1053	71	25,3	Tylko konwekcyjne	1064	0	1064	101,06
8	19	1250	64	23,0	Tylko konwekcyjne	1386	0	1386	110,85
9	9	510	58	20,9	Tylko konwekcyjne	574	0	574	112,66
10	8	489	60	21,3	Tylko konwekcyjne	477	0	477	97,57
11	13	980	74	26,4	Tylko konwekcyjne	1049	0	1049	107,03
12	8	476	60	21,6	Tylko konwekcyjne	475	0	475	99,70
13	5	289	60	21,3	Tylko konwekcyjne	459	0	459	158,67
14	4	434	106	38,0	Tylko konwekcyjne	437	0	437	100,79
15	3	371	117	41,7	Tylko konwekcyjne	422	0	422	113,72

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).
- ϕc Rzeczywista moc dobranych w pomieszczeniu grzejników, (W).

Zestawienie pomieszczeń

- A Pole powierzchni ogrzewanych pomieszczeń, (m²).
- Φ Skorygowane projektowe obciążenie cieplne pomieszczenia(po uwzględnieniu rozdziału mocy cieplnych z sąsiednich, (W).
- ϕA Zapotrzebowanie na moc cieplną odniesione do powierzchni ogrzewanych pomieszczeń,
- ϕV Zapotrzebowanie na moc cieplną odniesione do kubatury ogrzewanych pomieszczeń, (W/m³).
- ϕc Rzeczywista moc cieplna dobranych grzejników konwekcyjnych, (W).
- ϕfl Rzeczywista moc cieplna dobranych grzejników podłogowych, (W).
- ϕg Rzeczywista moc cieplna wszystkich urządzeń grzewczych, (W).
- ϕP Procentowe pokrycie mocy cieplnej przez wszystkie urządzenia grzewcze, wynikające z ich niedopasowania do potrzeb cieplnych pomieszczeń, (%).