

PROJEKT BUDOWLANO- WYKONAWCZY

**Nazwa opracowania: Projekt budowlano-wykonawczy
przebudowy budynku szkoły na świetlicę wiejską
na działce nr 154 w Broniszewie gm. Promna**

**Branża: Sanitarna - instalacje wodociągowa, kanalizacyjna i
grzewcza**

Inwestor: Gmina Promna

Adres budowy: Broniszew, gm. Promna, działka nr 154

Projektant:

mgr inż. Barbara Szynal
Upr. Nr B-III-8386/140
UAN-III-8386/108/87
sieci i instalacje sanitarne

Sprawdzający:

ANDRZEJ CZECH
upr. budowlane do projektowania
i kierowania w zakresie instalacji sanitarnych
i urządzeń oraz sieci sanitarnych
NR 232/KL/74
NR UAN-II-K-838/78/66/85
NR BUA-III-2566/86/85
52 u. 2 pkt 2, 95 u. 2, 57, 613 u. 1 pkt 2 i 4 lit. a i

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I . OPIS TECHNICZNY

II. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

III. ZAŁĄCZNIKI

IV. RYSUNKI

I. OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany wewnętrznych instalacji ciepłej wody użytkowej, kanalizacji oraz ogrzewania przy pomocy ciepłego powietrza z nad wkładu kominkowego.

Tematem opracowania jest budynek szkoły adaptowany na budynek świetlicy zlokalizowany w miejscowości Broniszew w gminie Promna.

Projekt składa się z części opisowej, i części rysunkowej z rzutami obiektu w skali 1:50 oraz rozwinięciem instalacji wodociągowej.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

2.1. Wizja lokalna i oględziny

2.2. Ustalenia z Inwestorem w zakresie rozwiązań funkcjonalno-użytkowych

2.3. Obowiązujące przepisy oraz normy.

3. ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres powyższego opracowania obejmuje:

- instalację wodociągową
- instalację kanalizacji sanitarnej
- instalację ogrzewania przy użyciu wkładu kominkowego

dla potrzeb w.w. budynku.

4. OPIS INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ

Źródłem wody zimnej dla potrzeb gospodarczych będzie istniejące przyłącze wody zimnej.

Zapotrzebowanie na wodę dla budynku określono według ilości zaprojektowanych urządzeń sanitarnych:

Obliczenie sekundowego przepływu wody przeprowadzono zgodnie z normą PN – 92 / B-01706

Przybór	q_n [dm ³ /s]	Ilość urządzeń	Σq_n [dm ³ /s]
Zlewozmywak	0,14	1	0,14
Umywalka	0,14	3	0,42
WC	0,13	2	0,26
Zawór spłukujący do pisuarów	0,30	1	0,30
Zawór spłukujący	0,50	1	0,50

Sumaryczny normatywny wypływ z punktów czerpalnych wynosi

$$q_n = 1,62 \text{ [dm}^3\text{/s]}$$

Przepływ obliczeniowy wody dla budynku wynosi

$$q = 0,682 (\Sigma q_n)^{0,45} - 0,14 = 0,682 (1,62)^{0,45} - 0,14 = 0,707 \text{ [dm}^3\text{/s]} = 2,55 \text{ [m}^3\text{/h]}$$

Dobór wodomierza.

Ustalenie umownego przepływu obliczeniowego q_w [m³/h] ze wzoru :

$$q_w = 2 * q \text{ [m}^3\text{/h]}$$

gdzie :

q_w - umowny przepływ obliczeniowy [m³/h],

q - przepływ obliczeniowy dla budynku [m³/h]

$$q_w = 2 * 2,55 \text{ [m}^3\text{/h]} = 5,10 \text{ [m}^3\text{/h]}$$

Dobrano wodomierz sprzężony DN20. Wodomierz należy zainstalować w wykopanej w tym celu studziencie wodomierzowej , za wodomierzem zainstalować zawór antyskażeniowy typu EA DN25. Przed i za wodomierzem należy zainstalować zawory odcinające DN25 i zawór spustowy umożliwiający opróżnienie instalacji na okresy nieużytkowania, kiedy obiekt będzie narażony na temperatury ujemne i bliskie zeru.

Rozprowadzenie instalacji wodociągowej do odbiorników wewnątrz modernizowanego budynku należy wykonać z przewodów BOR Plus PN20 firmy Wawin łączonych za pomocą złączek polipropylenowych zgrzewanych, lub

równoważnych. Prowadzenie przewodów należy wykonać w posadzkach i bruzdach ściennych.

Należy zapewnić odpowiednie mocowanie instalacji za pomocą uchwytów systemowych z tłumikiem.

Przejścia przez przegrody budowlane należy wykonać w rurach ochronnych z PVC i wypełnić pianką poliuretanową.

Przed przystąpieniem do użytkowania instalacji należy poddać płukaniu wodą, aż do uzyskania pozytywnego wyniku badania bakteriologicznego.

Na odgałęzieniach do poszczególnych punktów poboru wody należy zainstalować zawory odcinające lub zawory kulowe umożliwiające dokonywanie napraw armatury bez konieczności odcinania dopływu wody do całego obiegu. Zawory na podejściach należy łączyć z przyborami sanitarnymi za pomocą elastycznych wężyków.

Dla poboru wody w łazienkach zaprojektowano baterie umywalkowe wiszące, w pomieszczeniu socjalnym zaprojektowano zlewozmywak stalowy, umywalkę oraz zmywak.

Aby zapobiegać ryzyku przemarzania, poza obrębem budynku wszelkie przewody wodociągowe należy prowadzić na głębokości min 1,5m.

Ciepła woda użytkowa pozyskiwana będzie przy pomocy elektrycznych przepływowych podgrzewaczy wody EPO Amicus o mocy znamionowej 4kW firmy Kom-Tech (karta techniczna przedstawiona w załączniku 1), bądź równoważnych, montowanych odpowiednio w pobliżu umywalk i zlewozmywaków.

W pomieszczeniu socjalnym umywalka i zlewozmywak zasilane będą z jednego urządzenia, natomiast każda z łazienek obsługiwana będzie przez osobny podgrzewacz.

5. OPIS INSTALACJI KANALIZACYJNEJ

Instalację kanalizacji sanitarnej zaprojektowano z rur kanalizacyjnych z PCV niskoszumowych firmy Wavin układanych ze spadkiem w kierunku zewnętrznego zbiornika. Zbiornik należy zlokalizować na północnej stronie działki w odległości min. 10 m od budynku. Główny przewód zbiorczy należy wykonać z min. 3 % spadkiem, średnica przewodu DN160.

Główny przewód odpływowy ułożony będzie w gruncie pod posadzką pomieszczeń. Piony wywiewne prowadzone będą po wierzchu ścian w obudowie. Na pionach zainstalować przy posadzkach czyszczaki.

Podejścia przewodów kanalizacyjnych do misek ustępowych należy wykonać jako DN110 PCV, całkowicie zakryte.

Przejścia przez przegrody budowlane należy wykonać w rurach ochronnych z PCV i wypełnić pianką poliuretanową.

Wszystkie załamania instalacji kanalizacyjnej należy wykonać stosując kształtki o kącie max. 67°. Przewody poziome prowadzone w posadzce należy wykonać kształtkami o kącie max. 45°.

Odpowietrzenie i napowietrzenie instalacji kanalizacyjnej odbywać się będzie

przez rury wentylacyjne wyprowadzone nad dach budynku i zawory napowietrzająco - odpowietrzające wyprowadzone ponad poziom stropu.

OPIS INSTALACJI OGRZEWANIA

Straty ciepła budynku obliczone zostały w oparciu o aplikacje Audytor OZC i wynoszą 15 kW. Wyniki przedstawione są w załączniku 3.

Do zapewnienia parametrów komfortu cieplnego projektuje się wykorzystanie kominka z wkładem grzewczym o mocy min 16 kW wraz z instalacją dystrybucji gorącego powietrza (DGP). Przewód dymowy należy instalować zgodnie z zaleceniami i wymaganiami producenta kominków.

Dystrybucja gorącego powietrza realizowana jest w systemie wymuszonym, tzw. turbiny gorącej, za pomocą dwóch aparatów nawiewnych AN1 firmy Darco (karta techniczna w załączniku 2), bądź równoważnych wraz z urządzeniami typu „bypass” zapewniającymi ochronę przed narażeniem na pracę na powietrzu o zbyt wysokiej temperaturze, systemu izolowanych kanałów prowadzonych w przestrzeni powyżej stropu oraz anemostatów kołowych do dystrybucji powietrza w pomieszczeniach. Wentylatory obsługiwać będą niezależnie każdą z sal z możliwością wyłączenia wentylatora obsługującego salę małą (która potencjalnie będzie rzadziej wykorzystywana).

Dla zapewnienia swobodnego przepływu powietrza pomiędzy pomieszczeniami ogrzewanymi systemem DGP należy zastosować drzwi wewnętrzne o niskiej szczelności (z nawierconymi otworami, zainstalowanymi kratkami, bądź podciętym od dołu skrzydłem) aby umożliwić swobodny przepływ powietrza do pomieszczenia z kominkiem.

6. UWAGI

Wszystkie montowane materiały i urządzenia muszą posiadać aktualne atesty i świadectwa dopuszczenia wymagane prawem.

Budynek, jego wyposażenie, organizacja pracy i stosowane procedury powinny być zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie

warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U. 75 poz. 690 z późn. zmianami.

Przy montażu instalacji należy kierować się:

- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji grzewczych wydanymi przez COBRTI INSTAL w maju 2003 r. Zeszyt 6
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych wraz z aneksem”
- Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL Zeszyt 7. Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych wyd.: Instal 2003
- Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL Zeszyt 12. Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych wyd.: Instal 2006

- Do wykonania wszystkich instalacji grzewczych należy stosować materiały posiadające wymagane atesty.
- Przejścia rurociągów przez przegrody będące oddzieleniem stref pożarowych należy wykonać w klasie odporności penetrowanych przegród

mgr inż. Barbara Szymańska
Upr. Nr BUA-III-8386/140/89
UAN-II-K-8386/108/87
sieci i instalacje sanitarne

II. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Grójec, czerwiec 2011 r
(miejscowość, data)

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - *Prawo budowlane* (Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późniejszymi zmianami)

OŚWIADCZAM,

że projekt *przebudowy budynku szkoły na świetlicę wiejską na działce nr 154 w Broniszewie gm. Promna, wykonany na zlecenie inwestora, Gminy Promna*, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Barbara Szymańska
Upr. Nr BUA-III-8386/140/89
UAN-II-K-8386/108/87
sieci i instalacje sanitarne

Projektant:

(podpis i pieczęć)

ANDRZEJ CZECH
upr. budowlane do projektowania
i kierowania w zakresie instalacji sanitarnych
i urządzeń oraz sieci sanitarnych
NR 2327/KL/04
NR UAN-II-K-8386/140/89
NR BUA-III-8386/86/85
§ 2 u. 2 pkt 2, 55 u. 2, 57, § 13 u. 1 pkt 2 i 4 lit. a i b

Sprawdzający:

(podpis i pieczęć)

III. ZAŁĄCZNIKI

- 1. Karta techniczna Aparatów Nawiewnych firmy Darco**
- 2. Karta techniczna elektrycznych podgrzewaczy przepływowych Amicus**
- 3. Wyniki obliczeń programu Audytor OZC prezentujące obliczeniowe zapotrzebowanie na ciepło**

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Skala 1:500
 woj.: Mazowieckie
 powiat: Biobrzezski
 gmina: Promna
 obsz. ewidencyjny: Broniszew
 obiekt: dz. 154



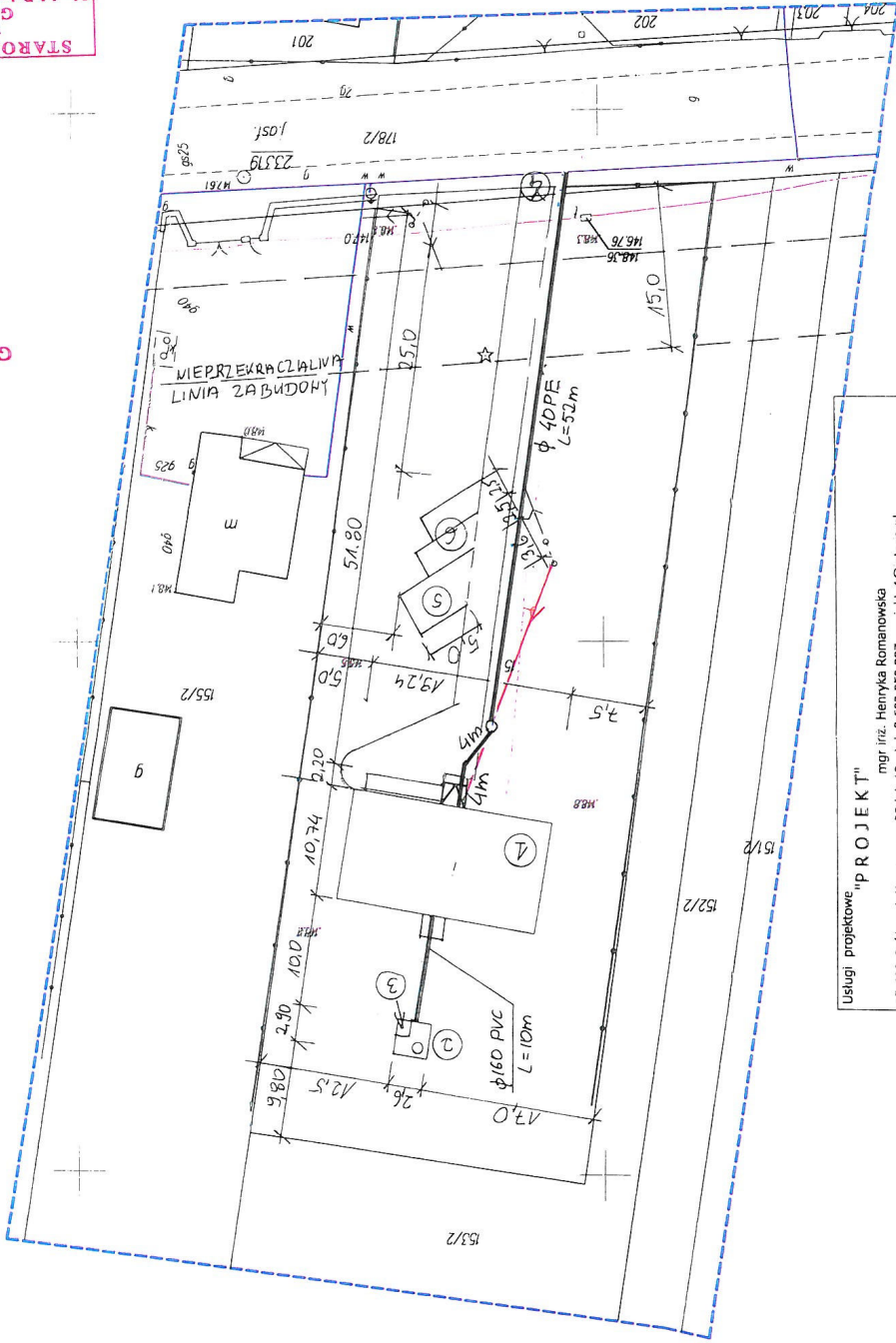
LEGENDA:

- ABCD - granice opracowania
- 1. Budynek szkoły przebudowywany na świetlicę wiejską
- 2. Proj. szambo
- 3. Proj. miejsce gromadzenia odpadków stałych
- 4. Istn. zjazd publiczny
- 5. Miejsce postojowe dla niepełnosprawnych
- 6. Miejsca postojowe dla samochodów osobowych

-670075849-
 ZAKŁAD USŁUG GEODEZYJNYCH
 I KARTOGRAFICZNYCH
 Kazimierz Janowski
 26-800 Biobrzeż, ul. Sądowa 3
 tel. kom. 0603 881 769, tel. nrera 048 613 41 15

GEODETA UPRAWNIONY

Kazimierz Janowski
 upr.: zaktw. nr 8409



Usługi projektowe "P R O J E K T"	
mgr inż. Henryka Romanowska	
05-600 Grojec, ul. Kasztanowa 28 lok. 12 tel. 0 603 850 997, projekt_1@interia.pl	
Rys. 1	P.bud.-wyk. przebud.bud. szkoły na świetlicę wiejską
Skala	
1:500	
Projekt zagospodarowania działki	
Adres budowy Broniszew, gm. Promna	
Projektant	
Nr. uprawnień	
Sprawdzający	
Nr. uprawnień	06.2011
Data wyk.	
Opracował	mgr inż.

- istn. przyłącze gazowe
- istn. przyłącze telefoniczne
- plan. przyłącze wodne
- proj. przyłącze kanalizacyjne
- plan. przyłącze elektroenergetyczne

UWAGA:

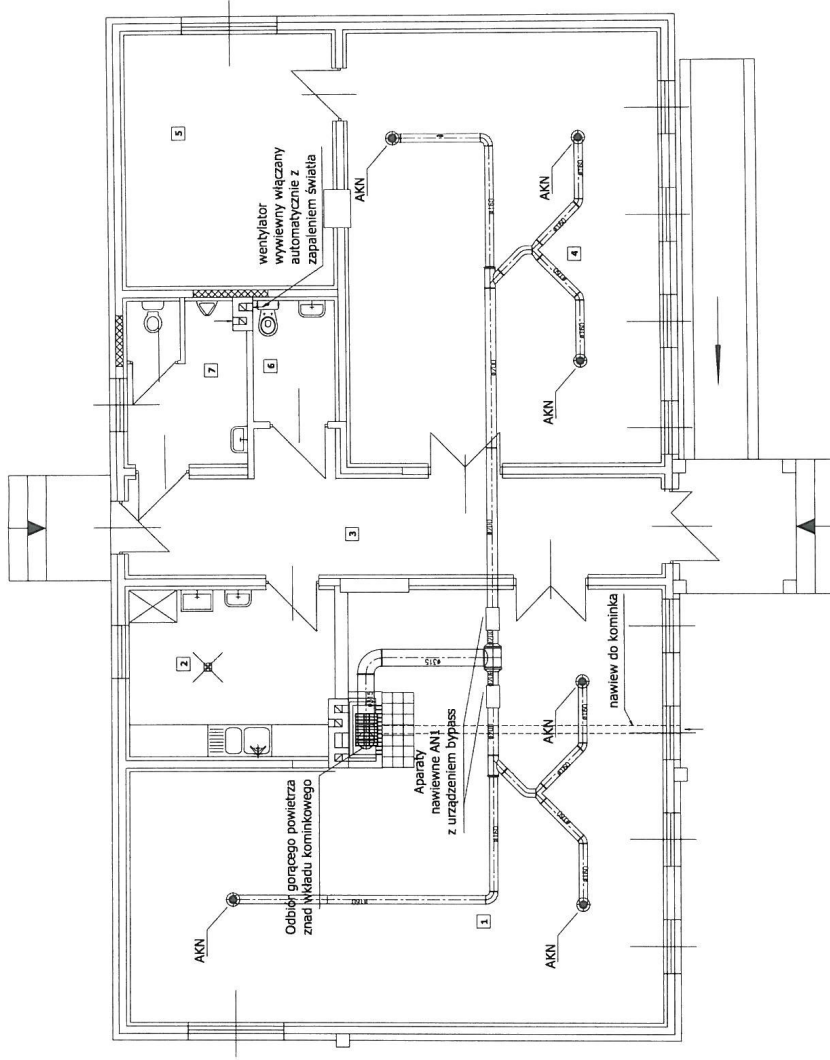
Nie wyklucza się istnienia urządzeń podziemnych nie pokazanych na mapie, które nie zostały odrzucone podczas inwentaryzacji geodezyjnej lub które nie zostały zgłoszone do inwentaryzacji przed zasypaniem. Trwałe elementy zagospodarowania terenu podlegają wyłączeniu przez uprawnione jednostki wykonawstwa geodezyjnego.

Mapa zgodna z oryginałem: 124.123.212 124.123.214, w zasięgu opracowania.

Wykonół dnia: 10.07.2010

ANDRZEJ CZECH
 upr. budowlana do projektowania i kierowania w zakresie instalacji sanitarnych i urządzeń sanitarnych
 NIP: 672424212
 NRUAN: 4333602206/85
 NRUAN: 43386086/85
 NRUAN: 43386091/85
 52 u. 7 pkt 2.55 Upr. 91244, 1 pkt 2.14 lit. a i b

mgr inż. Barbara Szymalska
 Upr. Nr BUA-III-8386/140/89
 UAN-II-K-8386/108/89
 sieci i instalacje sanitarne



NZ

Anemostat kobowy nawiewny

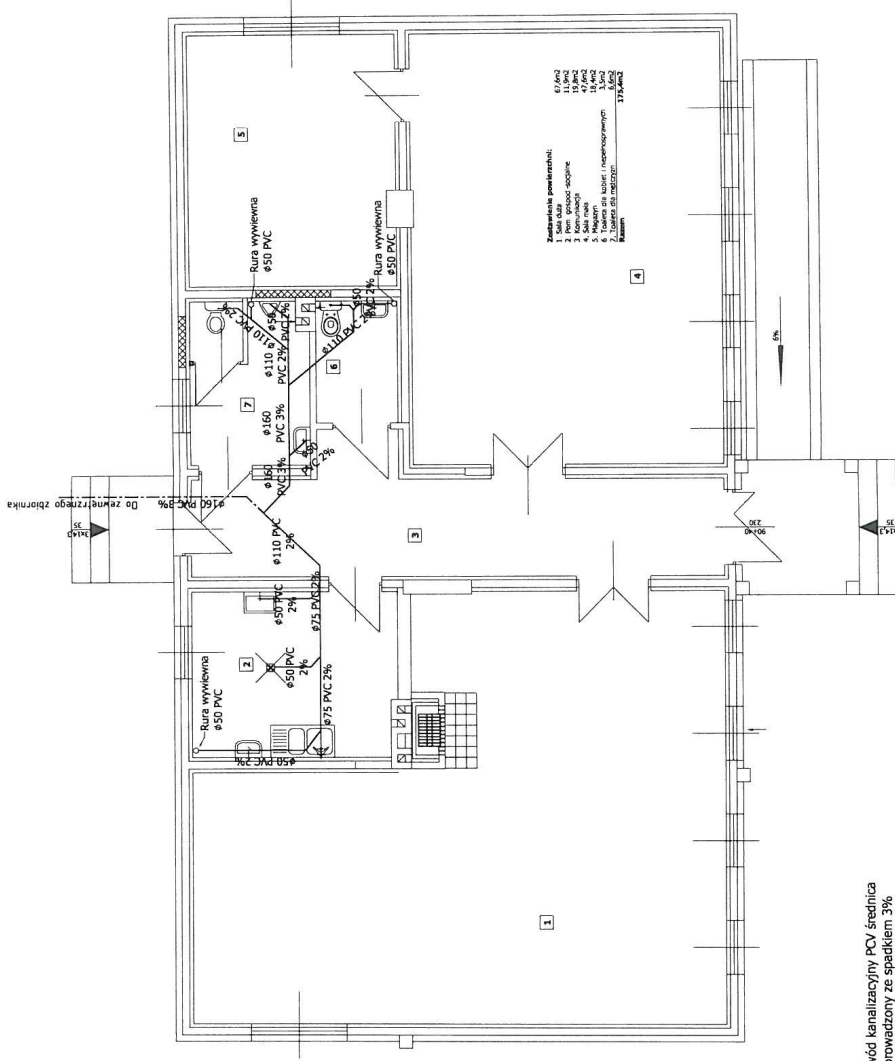
Kanał do dystrybucji gorącego powietrza (DGP) o średnicy 160 mm

Zestawienie powierzchni:

1. Sala duża 67,6m²
2. Pbn. gospod.-sojalne 11,9m²
3. Komunikacja 19,6m²
4. Sala mała 47,6m²
5. Magazyn 16,4m²
6. Toileta dla kobiet i niepełnosprawnych 3,5m²
7. Toileta dla mężczyzn 6,6m²
- Razem 175,4m²**

SM
ANDRZEJ CZECH
 upr. budowlane do projektowania i kierowania w zakresie sieci sanitarnych i urządzeń sanitarnych
 NR/372/M/74
 NIP(UAN)-III-8386/140/85
 NR(BUA)-III-8386/85
 37 ul. 2 pkt 2, 55 ul. 2, 57, 513 ul. 1, 0kt 2 i 4 lit. a i b
 mgr inż. Barbara Szymbalska
 Upr. Nr BUA-III-8386/140/85
 UAN-III-K-8386/108/87
 sieci i instalacje sanitarne

Usługi projektowe "PROJEKT"		mgr inż. Henryka Romanowska	
05-600 Grójec ul. Kasztanowa 28 lok. 12 tel. 0 603 850 997, h.romanowska@gmail.com		mgr inż. Henryka Romanowska	
Rys. S-2	P. bud.-wyk. przebud. szkoły na świetlicę wiejską	Skala	1:100
Instalacja grzewcza (DGP)			
Adres budowy		Broniszew, gm. Promna, dz. nr ewid. 154	
Projektant		mgr inż. Barbara Szymbalska	
Nr. uprawnień		BUA-III-8386/140/89	
Data wyk.		06.2011	
Opracował		mgr inż. Piotr Arkuszynas	

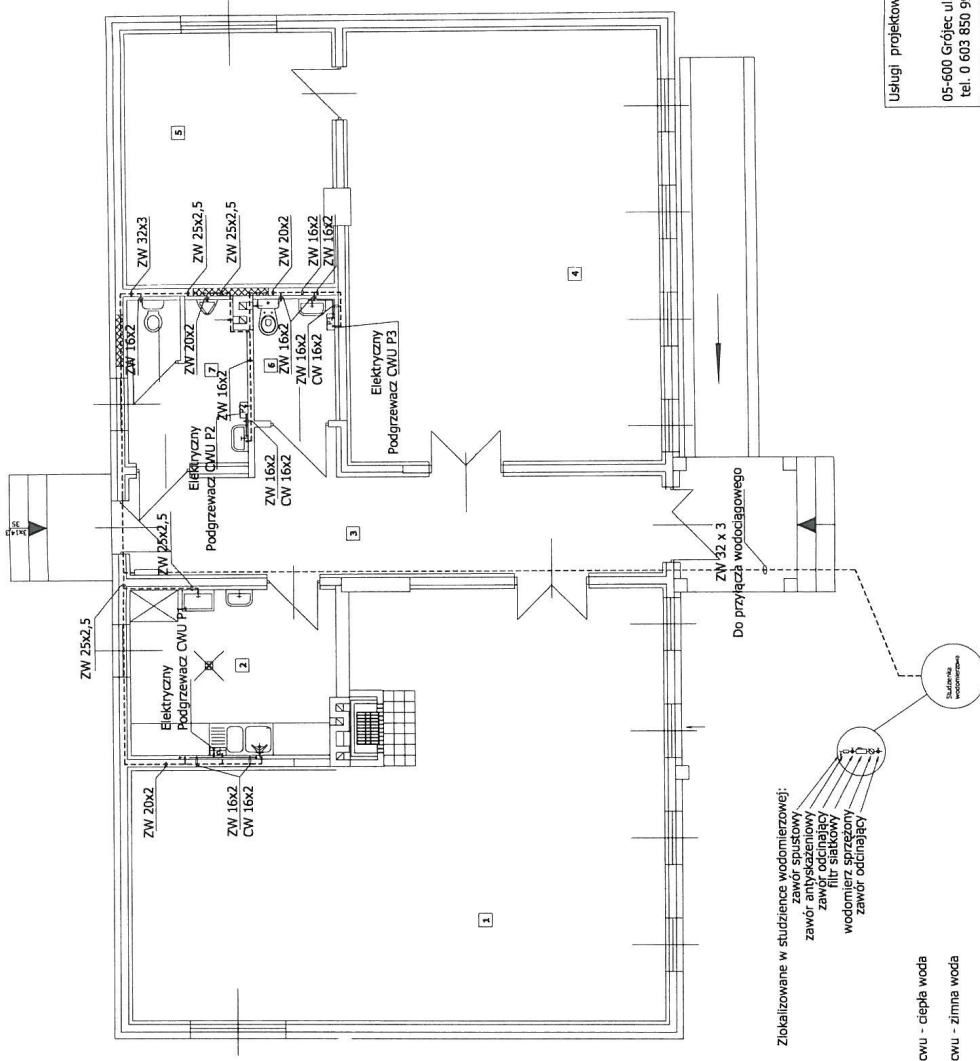


SJM

ANDRZEJ CZECH
 upr. budowlane, do projektowania
 i kierowania w zakresie inżynierii sanitarnych
 i urządzeń, oraz sieci sanitarnych
 NR 232/02
 NR UAN-III-K-8386/140/89
 NR BUA-III-K-8386/140/89
 ?2.u.2 pkt.2.55 u.2.57. §13 u.1 pkt.2 i 4 lit. a i b

mgr inż. Barbara Szymańska
 Upr. Nr BUA-III-8386/140/89
 UAN-III-K-8386/140/89
 sieci i instalacje sanitarne

Usługi projektowe "p PROJEKT"	
mgr inż. Henryka Romanowska	
05-600 Grójec ul. Kasztanowa28 lok.12	
tel. 0 603 850 997, h.romanowska@gmail.com	
Rys. S-3	P.bud.-wyk. przebud.bud.szkoły na świetlicę wiejską
Skala	
1:100	
Instalacja kanalizacji	
Adres budowy Broniszew, gm. Promna, dz. nr ewid. 154	
Projektant	mgr inż. Barbara Szymańska
Nr. uprawnień	BUA-III-8386/140/89
Data wyk.	06.2011
Opracował	mgr inż. Piotr Atkaczunas



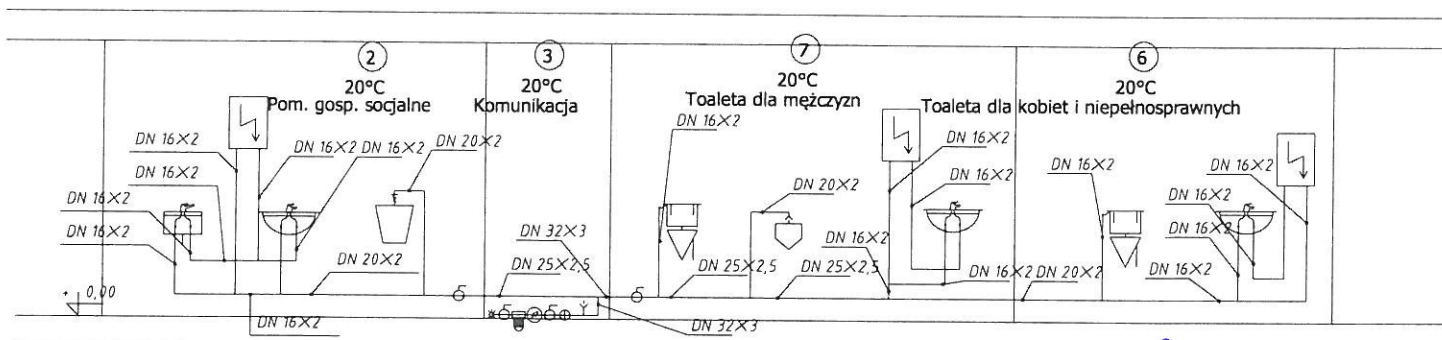
- Zestawienie powierzchni:**
1. Sala duża 67,6m²
 2. Pom. gospod.-sojalne 11,8m²
 3. Komunikacja 19,8m²
 4. Sala male 47,6m²
 5. Toaleta dla kobiet, niepełnosprawnych 3,5m²
 6. Toaleta dla mężczyzn 6,6m²
 7. Łazienka 17,5,4m²

ANDRZEJ CZECH
 upr. budowlana, projektowania
 i kierowania w zakresie instalacji sanitarnych
 i urządzeń przy sieci sanitarnych
 (N 23274/2010)
 (UAN-III-K-8386/86/85)
 (N 23274/2010)
 (UAN-III-K-8386/86/85)
 - u. 2 pkt 2, 55 u. 2, 57, 813 u. 1 pkt 2, 4 lit. a i b
 mgr inż. *Barbara Szymańska*
 Upr. Nr. BUA-III-8386/140/89
 UAN-III-K-8386/108/87
 sieci i instalacje sanitarne

Usługi projektowe "PROJEKT"		mgr inż. Henryka Romanowska	
05-600 Grójec ul. Kasztanowa28 lok.12		mgr inż. Henryka Romanowska	
tel. 0 603 850 997, h.romanowska@gmail.com		mgr inż. Henryka Romanowska	
Rys. S-4	P.bud.-wyk. przebud.bud.szkoły na świetlicę wiejską	Skala	1:50
Instalacja wodociągowa			
Adres budowy		Broniszew, gm. Promna, dz. nr ewid. 154	
Projektant		mgr inż. Barbara Szymańska	
Nr. uprawnień		BUA-III-8386/140/89	
Data wyk.		06.2011	
Opracował		mgr inż. Piotr Akcyrzunas	

Zlokalizowane w studzience wodomierzowej:
 zawór spusławowy
 zawór antyoskazyeniowy
 zawór odcinający
 licznik ciepłej wody
 wodomierz ciepłej wody
 zawór odcinający

— Instalacja cwu - ciepła woda
 - - - - - Instalacja cwu - zimna woda

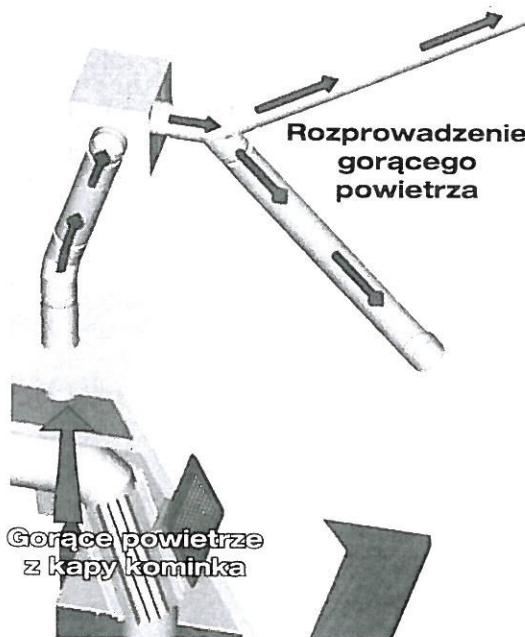
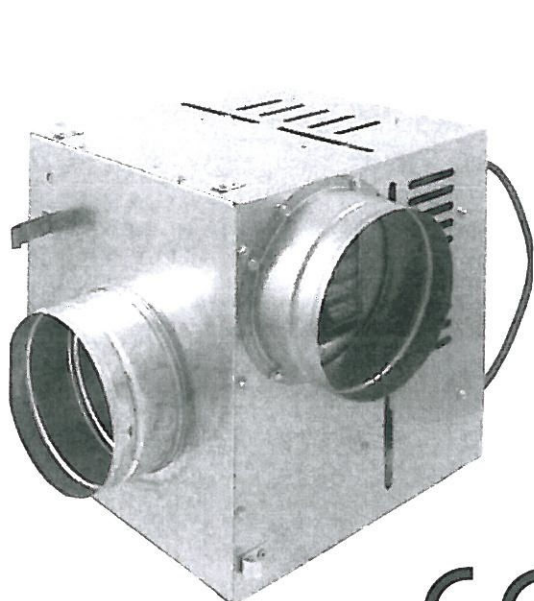


sm
ANDRZEJ CZECH
 upr. budowlane do projektowania
 i kierowania w zakresie instalacji sanitarnych
 i urządzeń oraz sieci sanitarnych
 NR 232/KL/14
 NR UAN-II-K-8386/14/86/85
 NR BUA-III-8386/86/85
 2 u. 2 pkt 2, 55 u. 2, 57, 513 u. 1 pkt 2 i lit. a i b
 mgr inż. Barbara Szymańska
 upr. Nr BUA-III-8386/140/89
 UAN-II-K-8386/108/87
 sieci i instalacje sanitarne

Usługi projektowe		
"PROJEKT"		
mgr inż. Henryka Romanowska		
05-600 Grójec ul. Kasztanowa 28 lok. 12		
tel. 0 603 850 997, h.romanowska@gmail.com		
Rys. S-5	P.bud.-wyk. przebud.bud.szkoły na świetlicę wiejską	Skala
Instalacja wodociągowa - rozwinięcie		-
Adres budowy	Broniszew, gm. Promna, dz. nr ewid. 154	
Projektant	mgr inż. Barbara Szymańska	
Nr. uprawnień	BUA-III-8386/140/89	
Data wyk.	06.2011	
Opracował	mgr inż. Piotr Atkaczunas	

ZDJĘCIE

ZASADA DZIAŁANIA



OPIS

Aparat nawiewny AN przeznaczony jest do rozprowadzania ciepłego powietrza z kapy nad paleniskiem kominka do pomieszczeń mieszkalnych. Posiada odizolowany termicznie i akustycznie wentylator nadmuchujący powietrze oraz termostat. Gdy temperatura powietrza osiągnie nastawioną wartość aparat automatycznie się włącza. Wyłączy się w przypadku spadku temperatury powietrza płynącego z kominka poniżej temperatury zadanej.

- Maksymalna temperatura otoczenia: 50 [°C]
- Maksymalna temperatura zasilającego powietrza: 150 [°C]
- Napięcie: 230 [V] 50 [Hz] AC
- Stopień ochrony: IP20

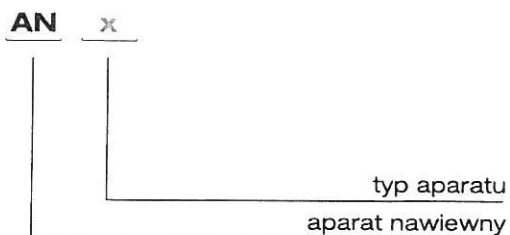
ZASTOSOWANIE

- do ogrzewania powietrznego;
- do wentylacji nawiewno-wywiewnej tylko wewnątrz pomieszczeń.

WYMIARY

Typ aparatu	Wymiary gabarytowe dl/szer/wys	Średnica króćców
AN1	290x280x265	Ø125
AN2	310x300x300	Ø150
AN3	362x326x318	Ø150

OZNACZENIA / KOD PRODUKTU



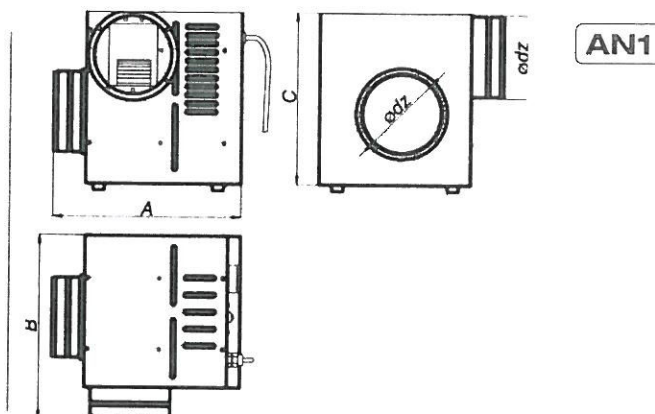
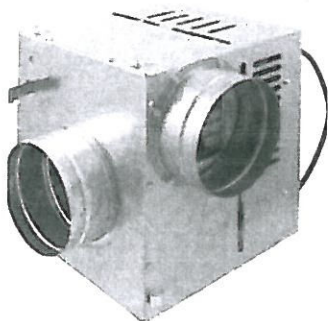
MATERIAŁY

Przeznaczenie elementu	W	W - wentylacja nawiewno - wywiewna
	O	O - ogrzewanie powietrzne
Materiał	OC	OC - bl. ocynkowana

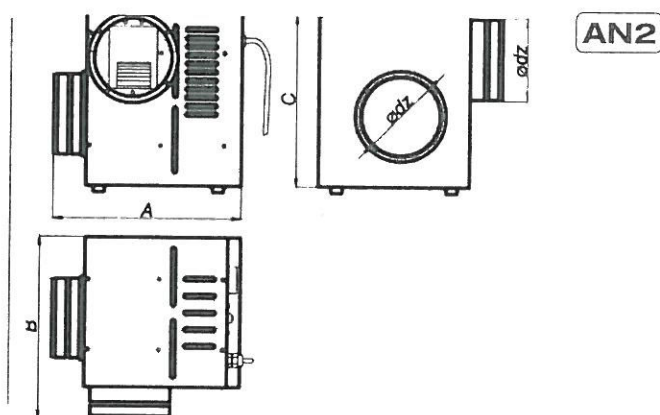
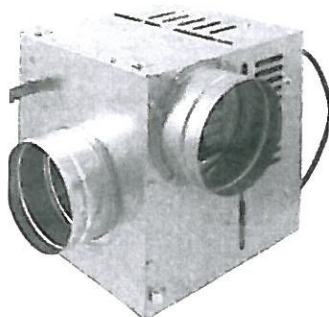
ADAPTOWANO
mgr inż. Barbara Szymankowa
Upr. Nr BUA-III-8386/140/89
UAN-II-K-8386/108/87
sieci i instalacje sanitarne

APARAT NAWIEWNY - WERSJE

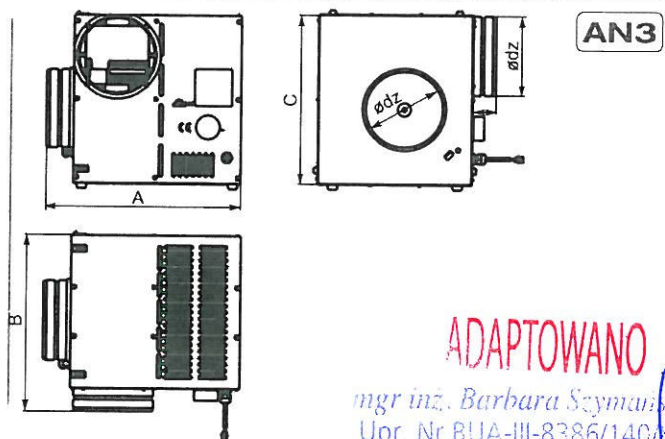
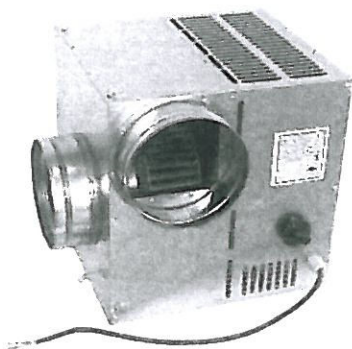
1. APARAT NAWIEWNY AN1



2. APARAT NAWIEWNY AN2



3. APARAT NAWIEWNY AN3



ADAPTOWANO

mgr inż. Barbara Szymanska
Upr. Nr BUA-III-8386/140/89
UAN-II-K-8386/108/87
sieci i instalacje sanitarne

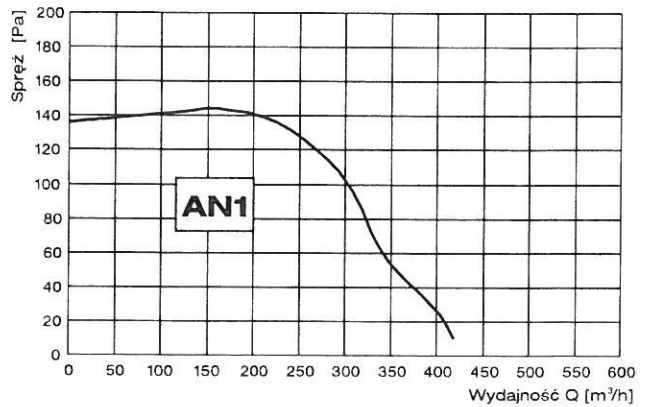
ZESTAWIENIE WYMIARÓW

Lp	Wersja aparatu	Wymiary [mm]			Średnica d "spiro"	Waga [kg]
		A	B	C		
1	AN1	290	280	265	123	5.00
2	AN2	310	300	300	148	7.00
3	AN3	362	326	318	148	8.00

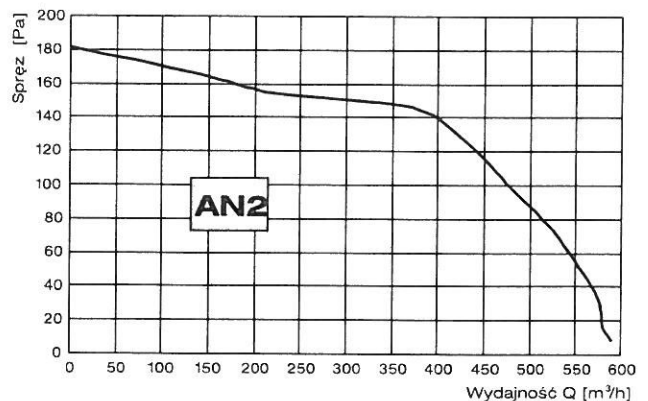
PARAMETRY TECHNICZNE

CHARAKTERYSTYKA PRZEPEŁYWU

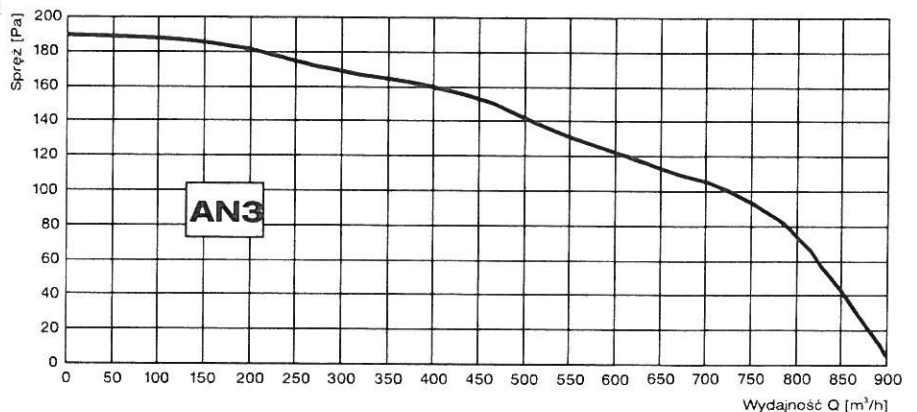
Lp	Parametry techniczne AN1	Wartość
1	Wydajność [m ³ /h]	400
2	Moc [W]	54
3	Ilość obrotów [obr/min]	1095
4	Napięcie jednofazowe [V/Hz]	230/50
5	Natężenie [A]	0.24
6	Ciśnienie akustyczne [dB]	65
7	Max. temp. czynnika [°C]	150
8	Zakres nastaw termostatu [°C]	10÷150



Lp	Parametry techniczne AN2	Wartość
1	Wydajność [m ³ /h]	600
2	Moc [W]	80
3	Ilość obrotów [obr/min]	1350
4	Napięcie jednofazowe [V/Hz]	230/50
5	Natężenie [A]	0.37
6	Ciśnienie akustyczne [dB]	65
7	Max. temp. czynnika [°C]	150
8	Zakres nastaw termostatu [°C]	10÷150



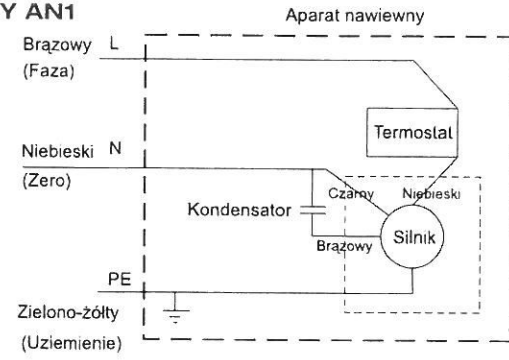
Lp	Parametry techniczne AN3	Wartość
1	Wydajność [m ³ /h]	800
2	Moc [W]	145
3	Ilość obrotów [obr/min]	1350
4	Napięcie jednofazowe [V/Hz]	230/50
5	Natężenie [A]	0.60
6	Ciśnienie akustyczne [dB]	65
7	Max. temp. czynnika [°C]	150
8	Zakres nastaw termostatu [°C]	10÷150



SCHEMAT ELEKTRYCZNY PODŁĄCZENIA APARATU AN1 I AN2

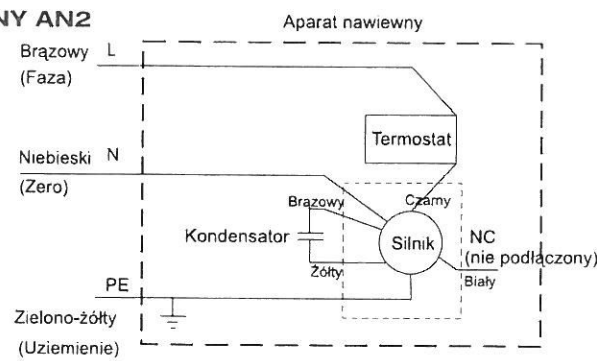
1. APARAT NAWIEWNY AN1

AN1



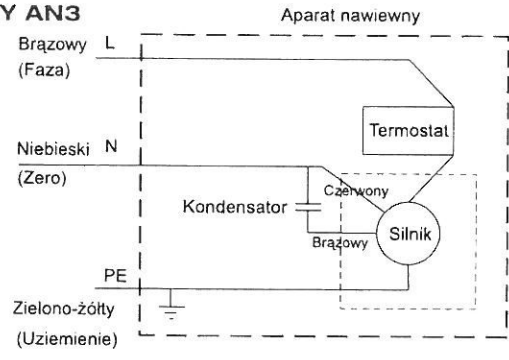
2. APARAT NAWIEWNY AN2

AN2



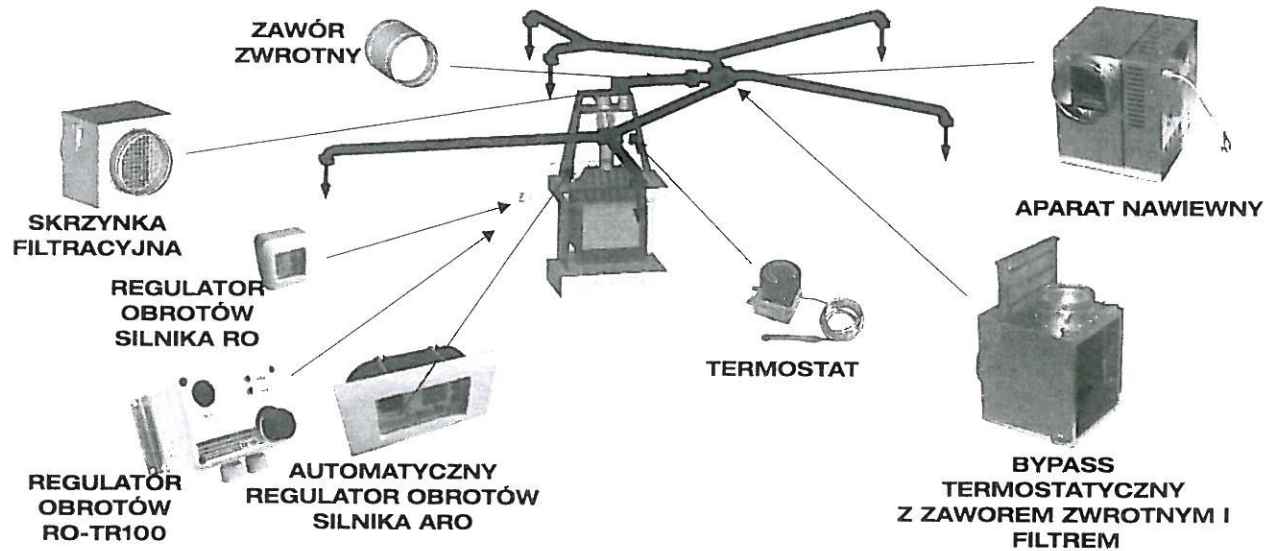
3. APARAT NAWIEWNY AN3

AN3



ADAPTOWANO
mgr inż. Barbara Szymańska
Upr. Nr BUA-III-8386/140/39
UAN-II-K-8386/108/87
sieci i instalacje sanitarn

SCHEMAT PODŁĄCZENIA ELEMENTÓW DODATKOWYCH DO APARATU NAWIEWNEGO

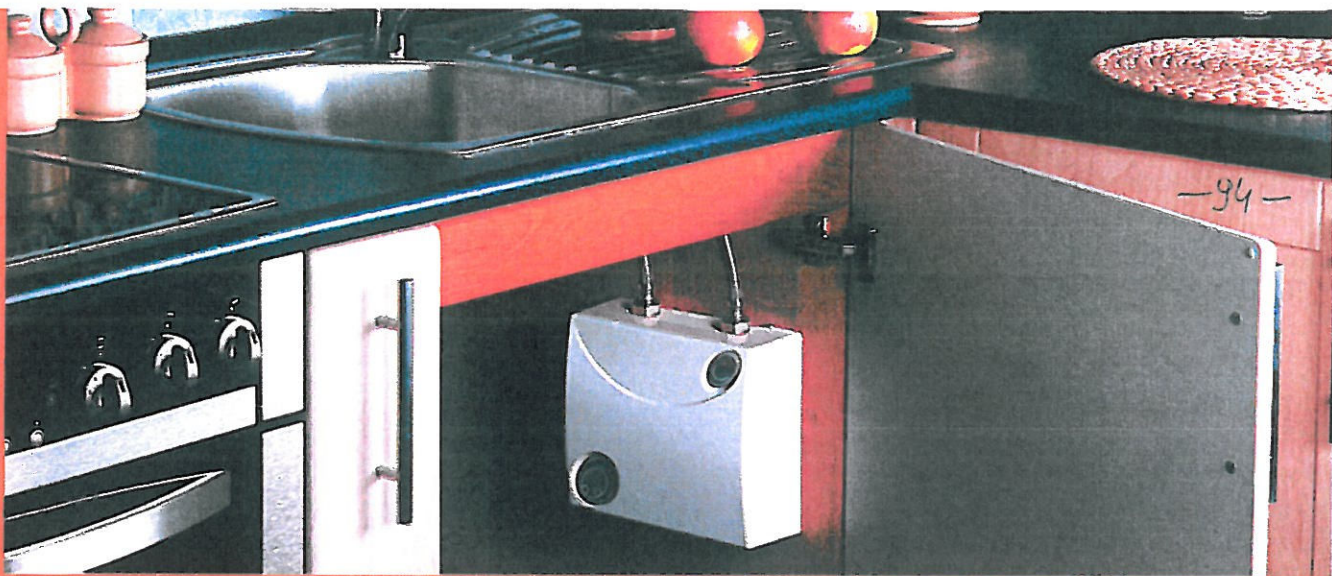


Aparat nawiewny

Oddział Dębica:
ul. Metalowców 43 39-200 Dębica
tel.: (014) 680 90 00, fax.: 680 90 01
e-mail: darco@darco.com.pl

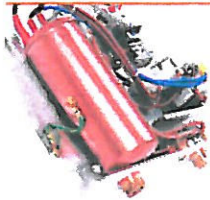
DARCO Sp. z o.o.
39-206 Pustków Osiedle 48
tel.: (014) 680 90 90, fax.: 680 90 91
www.darco.com.pl

Amicus



elektryczny przepływowy podgrzewacz wody

Najważniejsze zalety



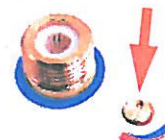
Miedziane grzałki

Niezawodna technologia wykonania grzałek gwarantuje najwyższą trwałość, odporność na pęcherze powietrza i zanieczyszczenia zawarte w wodzie.



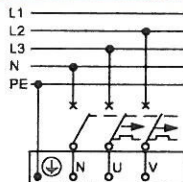
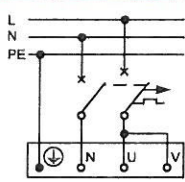
Drobnostrumieniowy perlator

Dołączony do kompletu drobnostrumieniowy perlator zapewnia komfortowe użytkowanie oraz do 50% oszczędności wody i energii.



Zawór regulacyjny

Zawór umożliwia ograniczenie maksymalnego przepływu w celu uzyskania właściwej temperatury wody.



Zespół grzejny składa się z 2 grzałek, które można podłączyć do 1 fazy 230V~ lub do 2 faz instalacji 3-fazowej 400V 2N~.

ADAPTOWANO

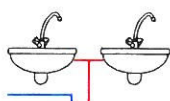
mgr inż. Barbara Szymańska
Upr. Nr BUA-III-8386/140/89
UAN-II-K-8386/108/87
sieci i instalacje sanitarne

Zastosowanie

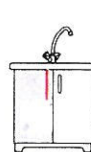
od 4kW



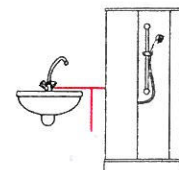
od 4kW*



6 kW



6 kW*



* Możliwe jest korzystanie tylko z jednego ujęcia wody w tym samym czasie. Należy zastosować drobnostrumieniową wylewkę prysznicową.

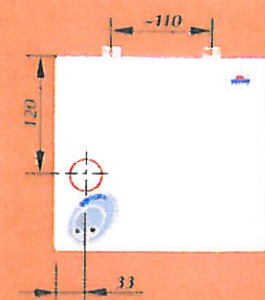
Dane techniczne

Typ podgrzewacza	EPO Amicus			
	kW	4	5	6
Moc znamionowa				
Napięcie znamionowe		230V~ lub 400V 2N~		
Nominalny pobór prądu	A	17,4 (8,7)*	21,7 (10,9)*	26,1 (13,0)*
Prąd znamionowy wyłącznika nadprądowego	A	20 (10)*	25 (16)*	32 (16)*
Minimalny przekrój elektrycznych przewodów przyłączeniowych	mm ²	3x2,5 (4x1,5)*		
Wydajność przy przyroście temp. wody o 30°C	l/min	1,9	2,4	2,9
Ciśnienie wody zasilającej	MPa	0,12 ± 0,60		
Wymiary	mm	209 x 229 x 87		
Masa	kg	~ 2,4		
Przyłącze wodne		Gz 1/2"		
Rozstaw króćców	mm	~ 110		
Stopień ochrony		IP24		

(* wartości dla podłączenia 400V 2N~)



Wersja EPO.G nadumywalkowa



Wersja EPO.D podumywalkowa

