

PROJEKT WYKONAWCZY CENTRUM REKREACYJNO - SPORTOWEGO w Ustroniu Morskim

Rodzaj obiektu / robót bud. – 45.21.20.20.

Adres obiektu: Ustronie Morskie, ul. Wojska Polskiego

Nr ewidencyjny działek :378, 380, 381 – obręb ul, ul. Wojska Polskiego,
Okrzei, Górnej, Polnej.

Inwestor: Urząd Gminy w Ustroniu Morskim
Ul. Bolesława Chrobrego 68
78-111 Ustronie Morskie

Gen. Projektant: arch. Paweł Tiepłow – Pracownia Projektowa
04-302 Warszawa, ul. Osowska 27 m. 5

ETAP I Kryta Pływalnia

INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ

Projektował: mgr inż. Emilia Laskowska
Nr uprawnień projektowych – KL-166/89
Członek MOIB Nr MAZ/IS/1637/04

Sprawdził: mgr inż. Piotr Skrzypek
Nr uprawnień projektowych –KL-208/86, KL-209/86
Członek ŚOIIB Nr SWK/IS/0613/01

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- *DOKUMENTY ZAWODOWE PROJEKTANTÓW*

I. OPIS TECHNICZNY.

1. Przedmiot i zakres opracowania.
2. Podstawa opracowania.
3. Opis przyjętych rozwiązań projektowych.
4. Czerpnie i wyrzutnie.
5. Materiały.
6. Wytyczne branżowe.
7. Uwagi końcowe.
8. Załączniki.

8.1 - Zestawienie ilości powietrza wentylacyjnego – tab. Nr 1

8.2 - Zestawienie urządzeń wentylacyjnych – dane techniczne - tab. Nr 2

8.3 - Karty doboru central – materiały Producenta

II. SPECYFIKACJA KSZTAŁTEK I ELEMENTÓW INSTALACJI.

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.

- | | |
|-----------------------------|---------------|
| 1. Rzut piwnic– | - skala 1:50 |
| 2. Rzut parteru | - skala 1:50 |
| 3. Rzut dachów | - skala 1:100 |
| 4. Przekroje: 1-1, 2-2 | - skala 1:50 |
| 5. Przekroje: 3-3, 3'-3', | - skala 1:50 |
| 6. Przekroje: 4-4, 5-5, | - skala 1:50 |
| 7. Przekroje: 6-6, 7-7, 8-8 | - skala 1:50 |

I. OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ BUDYNKU KRYTEJ PŁYWALNI (ETAP1) W USTRONIU MORSKIM.

1. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy instalacji wentylacji mechanicznej w budynku KRYTEJ PŁYWALNI (ETAP 1) w USTRONIU MORSKIM.

Opracowanie zakresem swym obejmuje uściślenie i uszczegółowienie rozwiązań technicznych przedstawionych w projekcie budowlanym stanowiącym podstawę do otrzymania pozwolenia na budowę. Sposób prowadzenia sieci kanałów wentylacyjnych przedstawiono w części rysunkowej opracowania. Szczegółowy spis elementów wentylacyjnych zawiera specyfikacja kształtek → p.II opisu. Przedstawione opracowanie nie zawiera instalacji w obrębie kotłowni gazowej, która ujęta jest w projekcie technologii kotłowni.

2. Podstawa opracowania.

- Zlecenie
- Podkłady architektoniczne.
- Wytyczne i normy projektowania
- Uzgodnienia branżowe.
- Projekt Budowlany Instalacji wentylacji mechanicznej

3. Opis przyjętych rozwiązań projektowych.

Planowana inwestycja będzie realizowana etapowo. W pierwszej kolejności uruchomiony zostanie basen zewnętrzny wraz z pawilonem zewnętrznym. Następnie przewiduje się powstanie Krytej Pływalni. Budowa Hali Sportowej zostanie zrealizowana w późniejszym terminie określonym przez Inwestora.

Zaprojektowana instalacja wentylacji mechanicznej obiektu umożliwi realizację inwestycji w podziale na poszczególne etapy. Dla każdego etapu przewidziano osobną wentylatornię, gdzie zlokalizowano główne urządzenia wentylacyjne – centrale. Generalnie zaprojektowana instalacja wentylacji mechanicznej obsługiwana jest przez centrale wentylacyjne nawiewno-wywiewne lub tylko nawiewne oraz wentylatory dachowe i kanałowe. Zaproponowane urządzenia pracują w oparciu o odzysk ciepła z powietrza wywiewanego, realizowany w centralach za pośrednictwem wymienników ciepła (krzyżowych lub obrotowych). Część urządzeń dodatkowo wyposażona jest w pompę ciepła umożliwiającą dodatkowo osuszanie i schładzanie powietrza nawiewanego.

Projekt przewiduje obsługę wszystkich pomieszczeń budynku. Uruchamianie oraz sygnalizację pracy należy przewidzieć w pomieszczeniach wentylatorni.

Wywiew zużytego powietrza z pomieszczeń WC, chemii i gastronomii realizowany będzie za pośrednictwem osobnych, niezależnych układów wywiewnych.

Czerpane powietrze zewnętrzne poddawane jest obróbce poprzez oczyszczanie i ogrzewanie. Zakres obróbki powietrza regulowany jest automatycznie za pośrednictwem central wentylacyjnych.

Jeżeli w opisie danego układu nie zaznaczono inaczej, to elementami nawiewnymi/wywiewnymi dla pomieszczeń bez stropów podwieszanych będą kratki wentylacyjne osadzone na kanale lub w ścianie. W pomieszczeniach wyposażonych w stropy podwieszane zastosowane będą anemostaty ze skrzynkami rozprężnymi osadzone w tych stropach.

Projektuje się kanały z blachy stalowej ocynkowanej o przekroju prostokątnym, oraz kołowym typu „**Spiro**”, a w miejscach eksponowanych kanały z blachy nierdzewnej, stanowiące element dekoracyjny pomieszczenia [hala basenowa]. Wszystkie podejścia kanałów do elementów nawiewnych lub wywiewnych mocowanych w stropie podwieszonym należy wykonać za pomocą przewodów elastycznych typu **ALUMFLEX** izolowanych. Kanały należy łączyć na nasuwki.

Jeżeli w opisie danego układu nie zaznaczono inaczej, na wszystkich kanałach wentylacyjnych przewidziano izolację cieplną (np. Thermaflex lub podobną).

Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, będą obudowane elementami o klasie odporności ogniowej (EI), wymaganej dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych (np.: Promat, Conlit, lub podobną).

Regulacja przepływów oraz wyrównanie ciśnień w instalacji, realizowane będzie dzięki odpowiednio rozmieszczonym przepustnicom. Ponadto, tam gdzie istnieje taka możliwość, zastosowano przepustnice na każdym podejściu do elementów nawiewnych/wywiewnych. Zastosowane elementy naw/wyw są wyposażone w regulację.

W celu wytłumienia hałasu powstającego w kanałach wentylacyjnych, na każdej gałęzi w poszczególnych układach zaprojektowano kanałowe tłumiki szumu (jeżeli urządzenie wentylacyjne jest pozbawione tego elementu).

Jeżeli w opisie danego układu nie zaznaczono inaczej, to przewiduje się pracę instalacji 24 h/dobę. Pełną mocą w godzinach pracy obiektu, natomiast w pozostałym czasie na 50% mocy.

Ilość powietrza wentylacyjnego wyznaczono na podstawie:

- bilansu ciepła i wilgoci dla hali basenowej
- ilości przebywających osób i normatywów dla pozostałych pomieszczeń.

Wentylacja całego obiektu (ETAP 1) podzielona została na niezależne układy wentylacyjne. Każdy układ zawiera jedną centralę wentylacyjną, której symbol jest jednocześnie nazwą układu.

Podziału dokonano na podstawie przeznaczenia poszczególnych pomieszczeń:

- **TK1 – HALA BASENOWA**
- **TK2 – ZAPLECZE TECHNICZNE**
- **TK3 – ZAPLECZE SANITARNE**
- **TK4 – POZOSTAŁE POMIESZCZENIA OGÓLNEGO PRZEZNACZENIA**

Centrale wentylacyjne zlokalizowano w wentylatorni i podbaseniu (TK2).

3.1. Układ TK1 - BASEN REKREACYJNY

Przeznaczony jest do klimatyzacji hali basenowej. W skład układu wchodzi centrala basenowa oraz system kanałów rozprowadzających wyposażonych w elementy końcowe i regulacyjne.

W hali krytej pływalni występuje duża wilgotność powietrza na skutek odparowania wody z powierzchni basenu i z atrakcji wodnych. Jeśli wilgotność nie będzie utrzymywana na odpowiednio niskim poziomie, może mieć to niekorzystny wpływ na konstrukcję budynku i komfort ludzi tam przebywających.

Konstrukcja budynku będzie stopniowo niszczyć. Para wodna, skraplając się na zimnych powierzchniach ścian i innych elementów, powoduje powstawanie korozji i sprzyja tworzeniu się grzyba. Słabiej izolowane okna zachodząc będą parą, zawsze gdy powietrze wewnętrzne osiągnie temperaturę punktu rosy.

Technika klimatyzacji basenu wymaga temperatury powietrza w hali o 2 stopnie wyższej od temperatury wody. Wilgotność względna powietrza wewnątrz hali basenowej nie powinna przekraczać wartości 65 % lub 14,3 g / kg wilgotności bezwzględnej (wg VDI 2089). Wilgotność powietrza nie powinna być również zbyt niska, gdyż może to być przyczyną wzrostu parowania z powierzchni lustra wody basenu.

Wybór odpowiedniego systemu jest rzeczą nadrzędną dla osiągnięcia odpowiedniej wilgotności przy minimalnych kosztach eksploatacyjnych.

Centrala DanX produkowana przez duńską firmę DANTHERM to urządzenie o konfiguracji pozwalającej w maksymalnym stopniu odzyskiwać energię z powietrza usuwanego. Realizowane jest to poprzez łączenie ze sobą w jednej centrali kilku rodzajów odzysku energii. Podstawowym układem jest połączenie wymiennika krzyżowego z pompą ciepła.

System wykorzystywany w centralach DanX XWP posiada wielostopniowy odzysk energii.

Z pozoru są to dwa stopnie odzysku energii – jeden na wymienniku krzyżowym, a drugi na pompie ciepła. A w rzeczywistości odzysk ten może być 5-cio stopniowy.

O ile jako pierwszy stopień odzysku możemy uznać wymiennik krzyżowy, to na pompie ciepła uzyskujemy trzy dalsze stopnie odzysku. Odzysk ciepła jawnego występuje w każdym przypadku.

Odzysk ciepła utajonego zależy od stopnia wilgotności powietrza i jest szczególnie istotny w instalacjach basenowych.

Za kolejny stopień odzysku należy uznać przetworzenie w całości na ciepło energii elektrycznej dostarczonej do sprężarek, poprzez przekazanie jej do układu chłodniczego, a konkretnie do skraplacza.

Przy niskich temperaturach zewnętrznych stosując częściową recyrkulację, uzyskujemy faktycznie piąty stopień odzysku.

Centrala typu DanX wykonana w wersji basenowej, oprócz specjalnych zabezpieczeń antykorozyjnych, oraz nagrzewnicy wodnej, wyposażona jest w opcjonalny skraplacz freonu chłodzony wodą basenową (ew. użytkową), będący 6-tym stopniem odzysku.

Powietrze doprowadzone do hali basenowej skierowane będzie głównie na powierzchnie przeszklone, aby zapobiec kondensacji pary wodnej i efektowi tzw. „płaczących okien”. Do nawiewu na okna wykorzystane będą szyny nawiewne wzdłuż okien. W zimie powietrze wentylujące halę basenową służy jednocześnie do ogrzania pomieszczenia. Wywiew powietrza z hali basenowej zlokalizowany jest w górnej

strefie, częściowo ponad lustrem wody na wysokości 5,5m i częściowo w ścianach bocznych w części rekreacyjnej na wysokości 3m. Ważną częścią organizacji przepływu powietrza jest wywiew poprzez natryskownie. Takie rozwiązanie zapewnia brak rozprzestrzeniania się powietrza z hali basenowej do pozostałych pomieszczeń.

Parametry powietrza (wilgotność, temperatura) w hali basenowej można ustawić dowolnie. Nad ich utrzymaniem czuwa system automatycznej regulacji, który analizując aktualnie panujące warunki odpowiednio dobiera parametry powietrza nawiewanego. Klimatyzacja pracuje 24 godziny na dobę w cyklu dziennym i nocnym.

Centrala ta może działać w kilku całkowicie zautomatyzowanych trybach pracy:

- **Cykl grzania w okresie nie użytkowania basenu.**
- **Cykl osuszania i ogrzewania powietrza obiegowego w okresie nie użytkowania basenu.**
- **Cykl osuszania i ogrzewania powietrza podczas użytkowania basenu, przy niskich temperaturach powietrza zewnętrznego w okresie zimowym.**
- **Cykl osuszania i ogrzewania powietrza w okresach użytkowania basenu przy średnich temperaturach powietrza zewnętrznego (okres przejściowy).**
- **Cykl osuszania i ogrzewania powietrza w okresie użytkowania basenu przy wysokiej wilgotności powietrza zewnętrznego (okres letni).**
- **Cykl wentylowania hali basenowej w okresach użytkowania basenu przy zbliżonych temperaturach powietrza zewnętrznego i wewnętrznego (okres letni).**

OBLICZENIOWA TEMPERATURA NAWIEWU +39°C (dla zimy)

WYDAJNOŚĆ CENTRALI TK1 NAWIEW/WYWIEW 32000/31700 m3/h

3.2. Układ TK 2 - ZAPLECZE TECHNICZNE BASENU

Przeznaczony do wentylacji pomieszczeń technicznych obiektu, zlokalizowanych w piwnicy i na parterze. Z instalacją współpracują wentylatory dachowe kwasoodporne **WD7 I WD8** (realizujące wywiew z pomieszczeń chemii) oraz wentylator kanałowy TD11 (realizujący wywiew z pomieszczenia rozdzielni elektrycznej).

Instalacja powinna pracować bez przerwy na 100% mocy i w całości na świeżym powietrzu.

OBLICZENIOWA TEMPERATURA NAWIEWU +16°C (dla zimy)

WYDAJNOŚĆ CENTRALI TK2 NAWIEW/WYWIEW 2700/2000 m3/h

3.3. Układ TK 3 - ZAPLECZE SANITARNE BASENU

Przeznaczony do wentylacji zaplecza sanitarnego basenu. Ludzie w pomieszczeniach tego typu przebywają bez ubrania (przebieralnie, pokoje do masażu, etc...), a w niektórych mają mokrą skórę (przebieralnie, natryski, etc...). Z tego powodu wymagana jest wyższa temperatura w tych pomieszczeniach. Z tym układem współpracują wentylatory **WD5, TD4, TD5, TD6** usuwające zużyte powietrze z sanitariatów połączonych z pomieszczeniami szatni i natrysków.

Instalacja powinna pracować bez przerwy. W całości na świeżym powietrzu podczas przebywania użytkowników. W nocy możliwa redukcja mocy i recyrkulacja w zależności od potrzeb i warunków zewnętrznych.

OBLICZENIOWA TEMPERATURA NAWIEWU +25°C (dla zimy)
WYDAJNOŚĆ CENTRALI TK3 NAWIEW/WYWIEW 3350/3350 m3/h

3.4. Układ TK 4 - OGÓLNY

Przeznaczony do wentylacji pomieszczeń ogólnego przeznaczenia oraz do pomieszczeń zaplecza gastronomicznego. Z tym układem współpracuje wentylator dachowy **WD6** realizujący niezależny wywiew zużytego powietrza z pomieszczeń zaplecza gastronomicznego oraz wentylatory **WD4** i **TD7** usuwające zużyte powietrze z sanitariatów połączonych z pomieszczeniami ogólnego przeznaczenia.

Instalacja powinna pracować bez przerwy. W całości na świeżym powietrzu podczas przebywania użytkowników. W nocy możliwa redukcja mocy i recyrkulacja w zależności od potrzeb i warunków zewnętrznych.

OBLICZENIOWA TEMPERATURA NAWIEWU +20°C (dla zimy)
WYDAJNOŚĆ CENTRALI TK4 NAWIEW/WYWIEW 5150/3675 m3/h

4. Czerpnie, wyrzutnie.

Układy etapu 1 **TK1 - TK4** posiadają wspólną czerpnię ścienną zlokalizowaną na ścianie zewnętrznej komory kurzowej po stronie zachodniej. Powierzchnia czynna nie mniejsza niż 4,0 m² zapewni prędkość przepływu powietrza około 3 m/s. Dolna krawędź czerpni umieszczona będzie na wysokości minimum 2,0 m od poziomu terenu. Do usuwania zużytego powietrza z układów **TK1, TK3** i **TK4** przewiduje się wyrzutnię (wg architektury), o powierzchni czynnej nie mniejszej niż 3,6 m², zlokalizowaną na dachu, minimum 10 m od czerpni. Zużyte powietrze z układu **TK2** usuwane będzie za pośrednictwem indywidualnej wyrzutni dachowej Ø200 zlokalizowanej na dachu.

5. Materiały.

Projektuje się kanały z blachy stalowej ocynkowanej o przekroju okrągłym i prostokątnym, a w miejscach widocznych kanały z blachy nierdzewnej. Wszystkie podejścia kanałów do elementów nawiewnych lub wywiewnych mocowanych w stropie podwieszonym należy wykonać za pomocą przewodów elastycznych typu **ALUMFLEX** izolowanych.

Kanały oraz kratki wentylacji wywiewnej z pomieszczeń chemii należy wykonać z materiałów kwasoodpornych.

Wszystkie kanały wentylacyjne należy ocieplić izolacją typu **THERMAFLEX**, oprócz eksponowanych kanałów z blachy nierdzewnej.

Kanały prowadzone na zewnątrz budynku zabezpieczyć płaszczem z blachy ocynkowanej i dodatkowo zaizolować.

6. WYMAGANIA I WYTYCZNE BRANŻOWE.

- **Wymagania dotyczące przewodów wentylacyjnych.**

Przewody wentylacyjne wykonane są z materiałów niepalnych.
Kanały wentylacyjne izolowane matami izolacyjnymi z pianki kauczukowej.
Podwieszenia kanałów systemowe firmy HILTI.

- **Wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy.**

Zaprojektowane instalacje spełniają warunki obowiązujących przepisów w zakresie BHP (Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów BHP) tj.: urządzenia wentylacyjne zlokalizowano w sposób zapewniający obsłudze prawidłowy dostęp.

- **Wymagania sanitarno-higieniczne.**

Powietrze nawiewane do pomieszczeń będzie oczyszczone na filtrach, przy projektowaniu instalacji wentylacyjnej przyjęto minimalną ilość powietrza świeżego na 1 osobę w ilości $V_j=30\text{m}^3/\text{h}$ niezbędną do doprowadzenia do wentylowanego pomieszczenia,

Zakłada się odpowiednie prędkości na kratkach nawiewnych i wywiewnych, które nie powodują przeciągu w strefie przebywania ludzi.

Zapewnia się odpowiednie odległości czerpni od wyrzutni – 10,0m.

- **Ochrona akustyczna.**

Zgodnie z wytycznymi zawartymi w Postanowieniu Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego nr NS/ZNS/524/1300/4809/20/2004 z dnia 13.12.2004r. Poziom hałasu przenikającego do środowiska na sąsiednich terenach mieszkaniowych nie może przekroczyć 55dB w porze dziennej oraz 45dB w porze nocnej. Wymagania te zostały spełnione na granicy działki. Zaprojektowane centrale nawiewne i wywiewne zostały wyposażone w tłumiki akustyczne.

- **Ochrona ppoż.**

Zastosowano obudowę ogniochronną na kanałach tranzytowych przechodzących przez strefę ppoż., której nie obsługują.

Kanały obsługujące wydzieloną strefę p.poż. wyposażone są w klapy p.poż. w miejscach przejścia przez przegrodę oddzielenia p.poż.. Klasa odporności ogniowej klapy p.poż. taka sama jak przegrody w której jest zamontowana.

W pomieszczeniu rozdzielni elektrycznej [P7.7], w drzwiach p.poż. projektuje się zasuwę dymowo ogniową (MERCOR TRS/310x160/M1) do kontroli podciśnieniowego napływu powietrza z sąsiedniej strefy.

- **Ciepło technologiczne.**

Należy zapewnić zasilanie central wentylacyjnych w ciepło – woda o parametrach 80/60 zgodnie z zestawieniem zawartym w tabeli nr 2.

- **Instalacja wody.**

Przewidzieć odbiór ciepła ze skraplacza centrali wentylacyjnej **TK1** → skierować do napełniania niecek basenowych

- **Architektura i konstrukcja.**

- zaprojektować przebiegi w stropach w wyznaczonych miejscach na pionowe kanały wentylacyjne
- zaprojektować przebiegi w ścianie konstrukcyjnej w wyznaczonych miejscach na poziome kanały wentylacyjne
- rozwiązać podwieszenia lub podparcia kanałów wentylacyjnych
- uwzględnić lokalizację anemostatów w stropach podwieszonych
- wykonać mocowania wentylatorów dachowych
- wykonać obudowy kanałów wentylacyjnych widocznych na tle elewacji budynku oraz w pomieszczeniach eksponowanych.
- Zaprojektować kanały podposadzkowe do prowadzenia kanałów wentylacyjnych-lokalizacja wg rysunków.
- Wykonać otwór montażowy do wprowadzenia urządzeń do wentylatorni

- **Elektryka.**

Bilans mocy elektrycznej zasilania urządzeń wentylacyjnych na hali wg Tabeli Nr 2 i opisu technicznego.

Doprowadzenie energii elektrycznej do szaf sterowniczych i automatycznej regulacji,

Instalacja uziemiająca urządzeń wentylacyjnych oraz kanałów.

- **Automatyka.**

System automatyki powinien być wyposażony w czujniki: temperatury zewnętrznej, temperatury nawiewu oraz czujniki umieszczone wewnątrz .

Wentylatory powinny współpracować odpowiednimi układami wymienionymi w opisie układów.

1. Uwagi końcowe.

- Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych cz. II Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz obowiązującymi normami i przepisami.
- Niniejsze opracowanie jest chronione prawami autorskimi. Wszelkie zmiany dokonane na budowie należy skonsultować z projektantem instalacji.
- Wykonawca zobowiązany jest do posługiwania się niniejszym opracowaniem również w formie elektronicznej celem szczegółowego zapoznania się z dokumentacją i edycji wymiarów oraz fragmentów rysunków dla potrzeb budowy.

- Wszystkie zastosowane materiały powinny posiadać stosowne atesty i dopuszczenia, oraz powinny być sprawdzone w zastosowaniach analogicznych z projektowanymi.
- Wszelkie niejasności, rozbieżności i zmiany wynikłe w trakcie budowy uzgadniać z projektantem.

Opracowała
mgr inż. Emila Laskowska

2. Załączniki.

- 8.1 - Zestawienie ilości powietrza wentylacyjnego – tab. Nr 1
- 8.2 - Zestawienie urządzeń wentylacyjnych – dane techniczne - tab. Nr 2
- 8.3 - Karty doboru central – materiały Producenta

Obliczeń ilości powietrza wentylacyjnego dokonano na podstawie normatywów uzależnionych od rodzaju i ilości wyposażenia, ilości osób oraz na podstawie wytycznych technologicznych.

OZNACZENIA

- NK** - NAWIEW KOMPENSACYJNY
- WK** - WYWIEW KOMPENSACYJNY
- Nx** - NAWIEW Z CENTRALI WENTYLACYJNEJ TKx
- Wx** - WYWIEW DO CENTRALI WENTYLACYJNEJ TKx
- WDx** - WYWIEW POPRZEZ WENTYLATOR DACHOWY WDx
- TDx** - WYWIEW POPRZEZ WENTYLATOR KANAŁOWY TDx
- EDM** - WYWIEW POPRZEZ WENTYLATOR ŁAZIENKOWY EDM

ZESTAWIENIE ILOŚCI POWIETRZA WENTYLACYJNEGO ETAP 1

l.p.	nazwa pomieszczenia	temperatura nawiewu [°C]	powierzchnia [m ²]	wysokość [m]	ilość powietrza nawiewanego kubatura [m ³]	ilość powietrza nawiewanego krotność wymian powietrza [m ³ /h]	Symbol układu [m ³ /m ³]	ilość powietrza wywiewanego [m ³ /h]	krotność wymian powietrza [m ³ /m ³]	Symbol układu	ilość powietrza wywiewanego [m ³ /h]	krotność wymian powietrza		
PARTER														
P1 ZESPÓŁ WEJŚCIOWY														
P1.1	HOL WEJŚCIOWY, KOMUNIKACJA	20	145,7	4,0	582,6	2500	4,3	N4	0	0,0	WK	0,0		
P1.2	PRZEDSIONEK		6,2	2,6	16,1		0,0			0,0		0,0		
P1.3	SZATNIA	20	26,1	4,0	104,4	0	0,0	NK	675	6,5	W4	0,0		
P1.4	DYŻURKA	20	7,4	3,3	24,4	100	4,1	N4	100	4,1	W4	0,0		
P1.5	WC DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH	20	5,1	3,0	15,3	0	0,0	NK	0	0,0	→	100	WD4	6,5
P1.6	WC DAMSKI	20	8,4	3,0	25,2	0	0,0	NK	0	0,0	→	150	WD4	6,0
P1.7	WC MĘSKI	20	7,5	3,0	22,4	0	0,0	NK	0	0,0	→	150	WD4	6,7
P1.8	KASA, HOL ZA KASĄ	20	32,2	2,9	93,2	0	0,0	NK	400	4,3	W4		0,0	
P2 ZESPÓŁ BASENOWY														
P2.1	HALA BASENOWA	39	856,4	6,5	5566,6	30800	5,5	N1	29900	5,4	W1		0,0	
P2.2	PODEST ZJEŹDZALNI + SCHODY	39	8,7	7,0	60,6	1200	19,8	NK	0	0,0	WK		0,0	
P2.3	POKÓJ RATOWNIKÓW, LEKARZA	25	12,3	2,9	35,7	200	5,6	N3	75	2,1	W3		0,0	
P2.4	W.C., NATRYSK RATOWNIKÓW, LEKARZA	25	4,8	2,5	11,9	0	0,0	NK	75	6,3	→	50	TD6	4,2
P2.5	SCHOWEK PORZĄDKOWY + MAGAZYN	25	12,9	3,3	42,4	100	2,4	N3	150	3,5	W3		0,0	
ZESPÓŁ SZATNIOWY DAMSKI														
P2.6	PRZEBIERALNIA 104 MIEJSCA	25	36,2	3,3	119,5	900	7,5	N3	850	7,1	W3		0,0	
P2.7	WYCIERALNIA, WC	25	10,0	3,3	32,8	0	0,0	NK	0	0,0	→	200	WD5	6,1
P2.8	NATRYSKI 8 SITEK	39	17,4	3,3	57,3	0	0,0	NK	900	15,7	W1		0,0	
SZATNIA MĘSKA														
P2.9	PRZEBIERALNIA 104 MIEJSCA	25	36,2	3,3	119,5	900	7,5	N3	850	7,1	W3		0,0	
P2.10	WYCIERALNIA, WC	25	10,0	3,3	32,8	0	0,0	NK	100	3,0	→	100	WD5	3,0
P2.11	NATRYSKI 8 SITEK	39	16,3	3,3	53,8	0	0,0	NK	900	16,7	W1		0,0	
ZESPÓŁ SZATNIOWY DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH														
P2.12a	PRZEBIERALNIA (9 SZAFEK)	25	6,3	3,3	20,6	150	7,3	N3	0	0,0	WK		0,0	
P2.12b	KOMUNIKACJA	25	3,3	3,3	10,9	0	0,0	NK	150	13,8	W3		0,0	
P2.13	WC NATRYSK	25	4,2	3,3	13,9	0	0,0	NK	0	0,0	→	100	TD4	7,2
P3 ZESPÓŁ ODNOWY BIOLOGICZNEJ														
P3.1	HALL	25	26,8	3,3	88,3	750	8,5	N3	300	3,4	W3		0,0	
P3.2	ŁAŹNIA PAROWA 7.5 kW	25	5,8	3,0	17,3	0	0,0	NK	100	5,8	W3		0,0	
P3.3	SAUNA SUCHA 9kW	25	5,8	3,0	17,3	0	0,0	NK	150	8,7	W3		0,0	
P3.4	SOLARIUM	25	4,7	3,3	15,3	0	0,0	NK	125	8,1	W3		0,0	
P3.5	POMIESZCZENIE TECHNICZNE	16	3,1	3,3	10,2	0	0,0	NK	25	2,5	W3		0,0	
P4 ZESPÓŁ GASTRONOMII														
P4.1	BUFET	20	28,5	4,0	113,8	0	0,0	NK	650	5,7	W4		0,0	
P4.2	KUCHNIA	20	24,2	3,3	79,9	600	7,5	N4	0	0,0	→	650	WD6	8,1
P4.3	WC PERSONELU	20	1,8	3,3	5,9	0	0,0	NK	0	0,0	→	100	TD7	16,8
P4.4	SZATNIA PERSONELU + POM. PORZĄDKOWE	20	2,6	3,3	8,4	0	0,0	NK	0	0,0	WK		0,0	
P4.5	PRZEDSONEK	20	2,2	3,3	7,1	0	0,0	NK	0	0,0	WK		0,0	
P5 ZESPÓŁ PERSONELU I ADMINISTRACJI														
P5.1	DYSPOZYTORNIA OCHRONA	20	15,5	3,3	51,3	200	3,9	N4	250	4,9	W4		0,0	

ZESTAWIENIE ILOŚCI POWIETRZA WENTYLACYJNEGO ETAP 1

l.p.	nazwa pomieszczenia	temperatura nawiewu	powierzchnia	wysokość	kubatura	ilość powietrza nawiewanego	krotność wymian powietrza	symbol układu	ilość powietrza wywiewanego	krotność wymian powietrza	symbol układu	ilość powietrza wywiewanego	krotność wymian powietrza	
		[°C]	[m ²]	[m]	[m ³]	[m ³ /h]	[m ³ /m ³]		[m ³ /h]	[m ³ /m ³]		[m ³ /h]	[m ³ /m ³]	
P5.2	ADMINISTRACJA1	20	14,6	3,3	48,0	200	4,2	N4	250	5,2	W4		0,0	
P5.3	ADMINISTRACJA2	20	14,6	3,3	48,0	200	4,2	N4	250	5,2	W4		0,0	
P5.4	ADMINISTRACJA3	20	23,7	3,3	78,0	300	3,8	N4	350	4,5	W4		0,0	
P5.5	POKÓJ SOCJALNY	20	10,7	3,3	35,1	150	4,3	N4	200	5,7	W4		0,0	
P5.6	SZATNIA DAMSKA	25	7,4	3,3	24,4	150	6,1	N3	200	8,2	W3		0,0	
P5.7	SZATNIA MĘSKA	25	9,4	3,3	30,9	200	6,5	N3	125	4,1	W3		0,0	
P5.8	WC, NATRYSKI MĘSKIE	25	4,0	3,3	13,2	0	0,0	NK	75	5,7	→	50	TD5	3,8
P5.9	WC PERSONELU	25	2,7	3,3	8,9	0	0,0	NK	0	0,0	→	75	TD5	8,4
P5.10	SCHOWEK PORZĄDKOWY	20	2,3	3,3	7,4	0	0,0	NK	50	6,7	W4		0,0	
P5.11	KOMUNIKACJA 1	20	38,5	2,6	100,1	400	4,0	N4	0	0,0	WK		0,0	
P5.12	KOMUNIKACJA 2	20	9,3	2,6	24,1	0	0,0	NK	0	0,0	WK		0,0	
P6 KRĘGIELNIA														
P6.1	KRĘGIELNIA	20	95,8	2,9	277,8	500	1,8	N4	500	1,8	W4		0,0	
P7 ZESPÓŁ TECHNICZNY														
P7.1	MAGAZYN KWASU	16	9,9	3,3	32,7	200	6,1	N2	0	0,0	→	250	WD8	7,7
P7.2	MAGAZYN KOAGULANTA	16	7,5	2,5	18,6	100	5,4	N2	150	8,1	N2		0,0	
P7.3	MAGAZYN ZIEMI OKRZEM.	16	9,9	3,3	32,7	100	3,1	N2	150	4,6	N2		0,0	
P7.4	MAGAZYN PODCHLORYNU	16	16,0	3,3	52,8	350	6,6	N2	0	0,0	→	400	WD7	7,6
P7.5	KORYTARZ	16	10,9	3,3	35,8	250	7,0	N2	0	0,0	WK		0,0	
PIWNICE														
P7 ZESPÓŁ TECHNICZNY														
P7.1	KOMUNIKACJA	16	68,2	2,6	177,2	200	1,1	NK	0	0,0	WK		0,0	
P7.2	KOTŁOWNIA		110,8	2,6	288,1	WENTYLACJA WG. PROJEKTU KOTŁOWNI								
P7.3	WENTYLATORNIA	16	86,8	4,0	347,2	200	0,6	N2	150	0,4	W2		0,0	
P7.4	PODBASENIE	16	221,0	2,6	574,5	0	0,0	NK	850	1,5	W2		0,0	
P7.5		16	623,0	1,3	809,8	800	1,0	N2	0	0,0	WK		0,0	
P7.6	KOMUNIKACJA	16	16,3	2,6	42,3	0	0,0	NK	0	0,0	WK		0,0	
P7.7	ROZDZIELNIA ELEKTRYCZNA	16	7,7	2,6	20,0	0	0,0	NK	0	0,0	→	100	TD11	5,0
P7.8	WĘŻEL C.O. DLA II ETAPU	16	19,0	2,6	49,4	150	3,0	N2	200	4,0	W2		0,0	
P7.9	STACJA UZDATNIANIA WODY	16	66,3	2,6	172,4	275	1,6	N2	375	2,2	W2		0,0	
P7.10	MAGAZYN	16	13,1	2,6	34,0	75	2,2	N2	125	3,7	W2		0,0	

BRUDNOPIS

ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ WENTYLACYJNYCH ETAP 1											
SYMBOL	TYP/MODEL	WYDAJNOŚĆ		TEMP. OBL. DLA ZIMY	CIEŻAR	GŁOŚNOŚĆ W ODL. 1m	PRODUCENT	LOKALIZACJA	ZAPOTRZEB		
		NAWIEW	WYWIEW						80/60		
		[m³/h]	[m³/h]						[°C]	[kg]	[dB]
TK1	DanX 16/32 XWP 2xMTZ 125	32000	31700	39	4193	73	DANTHERM	WENTYLATORNIA	0,0	113,1	
TK2	EOL-2-P	2700	2000	16	587	55	CLIMA PRODUKT	PODBASENIE	0,0	10,0	
TK3	GOLEM-G-151-1-S-P	3350	3350	25	627	57	CLIMA PRODUKT	WENTYLATORNIA	0,0	27,0	
TK4	GOLEM-G-151-2-S-P	5150	3675	20	774	58	CLIMA PRODUKT	WENTYLATORNIA	0,0	46,0	
WD4	DAs-200 n=900 + podstawa PTL 200	0	400		18	48	UNIWERSAL				
WD5	DAs-200 n=700 + podstawa PTL 200	0	300		18	44	UNIWERSAL				
WD6	DAs-200 n=900 + podstawa PTL 200	0	650		18	48	UNIWERSAL				
WD7	DAk-200 n=700 + podstawa PTL 200	0	400		18	44	UNIWERSAL				
WD8	DAk-200 n=700 + podstawa PTL 200	0	250		18	44	UNIWERSAL				
TD4	TD-350/125 LF	0	100		2	26	VENTURE				
TD5	TD-350/125 HF	0	125		2	30	VENTURE				
TD6	TD-350/125 LF	0	50		2	26	VENTURE				
TD7	TD-350/125 LF	0	100		2	26	VENTURE				
		43200	43100						0,0	196,1	

TK1 - Z FUNKCJĄ ODZYSKU CIEPŁA DO PODGRZEWANIA WODY BASENOWEJ

TK2 - WYKONANIE Z KRÓĆCAMI NA ZAMÓWIENIE

II. SPECYFIKACJA KSZTAŁTEK I ELEMENTÓW INSTALACJI.

UWAGI

NS	- niesymetryczna
NT	- nietypowa
S	- symetryczna
P	- dopasować podczas montażu
prowadn.	- kolano z prowadnicami
*	- kanały prowadzone w kanale podposadzkowym
#	- kanały prowadzone na zewnątrz budynku (w płaszczu z blachy i dodatkowo izolowane)
NR	- kanały wykonane ze stali nierdzewnej (lub kwasoodpornej) nie izolowane. (uzg. z architektem)
Elxxx	- kanały w obudowie ognioodpornej o klasie odporności Elxxx

PROMIĘŃ ŁUKÓW PODANO DO OSI PRZEWODU

WSZYSTKIE KANAŁY W IZOLACJI

POZ.	WYSZCZEGÓLNIENIE	ILOŚĆ	UWAGI
N1.1	ZWĘŻKA 800x800/1200x1500/500/200/350	1	NS
N1.2	TRÓJNIK 1500x1200/1200/800x800/800/90	1	NS
N1.3	ŁUK 800x800/600/90	1	
N1.4	TŁUMIK SZUMÓW KANAŁOWY 800x800/1500	1	
N1.5	KOLANO 250x300/100	1	
N1.6	TRÓJNIK 800x800/500/300x250/250/90	1	NS
N1.7	ŁUK 250x300/375/90	1	
N1.8	KANAŁ 300x250/~170	1	P
N1.9	KOLEKTOR POD SZCZELINĘ NAW 200x400/1800/300x250/50/90/10xØ100	11	
N1.10	KANAŁ 800x800/~1570	1	P
N1.11	TRÓJNIK 800x800/1150/300x250/100/90	1	NS
N1.12	KANAŁ 300x250/~660	2	P
N1.13	ŁUK 800x800/800/45	1	
N1.14	KANAŁ 800x800/~480	1	
N1.15	TRÓJNIK 800x800/960/400x250/400/90	1	NS
N1.16	TRÓJNIK 400x250/1700/300x250/100/90	1	
N1.17	ZWĘŻKA 400x250/200x250/250/100/0	1	NS
N1.18	ŁUK 200x250/300/45	1	
N1.19	KANAŁ 200x250/~770	1	P
N1.20	KOLEKTOR POD SZCZELINĘ NAW 200x400/1200/200x250/50/90/6xØ100	1	
N1.21	ZWĘŻKA 800x800/700x800/250/50/0	1	NS
N1.22	TRÓJNIK 700x800/600/300x250/220/90	1	
N1.23	ŁUK 300x250/450/45	1	
N1.24	KANAŁ 300x250/~1280	1	P
N1.25	ZWĘŻKA 700x800/600x800/250/50/0	1	NS
N1.26	ŁUK 600x800/900/45	1	
N1.27	TRÓJNIK 600x800/1000/300x250/100/90	1	NS
N1.28	KANAŁ 300x250/~990	6	P
N1.29	ZWĘŻKA 600x800/600x700/250/0/50	1	NS
N1.30	KANAŁ 600x700/~1120	1	P
N1.31	TRÓJNIK 600x700/500/300x250/100/90	1	NS
N1.32	ZWĘŻKA 600x700/600x600/250/0/50	1	NS
N1.33	KANAŁ 600x600/~925	1	P
N1.34	TRÓJNIK 600x600/1000/300x250/100/90	1	NS
N1.35	ZWĘŻKA 600x600/600x500/250/0/50	1	NS
N1.36	KANAŁ 600x500/800	1	
N1.37	TRÓJNIK 600x500/1000/300x250/100/90	1	NS
N1.38	ZWĘŻKA 600x500/600x400/250/0/50	1	NS
N1.39	KANAŁ 600x400/800	1	
N1.40	TRÓJNIK 600x400/1000/300x250/100/90	1	NS
N1.41	ZWĘŻKA 600x400/400x400/250/100/0	1	NS
N1.42	KANAŁ 400x400/800	1	

N1.43	TRÓJNIK	400x400/1000/300x250/100/90°	1	NS
N1.44	ZWĘŻKA	400x400/250x300/250/75/50	1	NS
N1.45	KANAŁ	250x300/1660	1	
N1.46	ŁUK	250x300/625/90°	2	
N1.47	KANAŁ	250x300/~1530	1	P
N1.48	ODSADZKA	300x250/900/450	1	
N1.49	KANAŁ	300x250/~1400	1	P
N1.50	ŁUK	300x250/450/90°	1	
N1.51	KANAŁ	250x300/3500	1	p.poż
N1.52	ZWĘŻKA	250x300/400x200/500/75/50	1	NS, EI60
N1.53	KANAŁ	400x200/940	1	bl
N1.54	ŁUK	200x400/200/90°	1	bl
N1.55	TRÓJNIK ORŁOWY	400x200/100/200x200/100/90°/200x200/400/0°	1	NS
N1.56	KANAŁ	200x200/330	1	
N1.57	ZWĘŻKA	200x200/250x250/250/25/25	2	NS
N1.58	KOLEKTOR POD SZCZELINĘ NAW	250x250/1200/6xØ100/150	2	zasłep jednostron.
N1.59	KANAŁ	200x200/1800	1	
N1.60	ŁUK	200x200/200/90°	1	
N1.61	KANAŁ	200x200/530	1	
N1.62	TRÓJNIK	1500x1200/1400/1200x500/540/90°	1	NS
N1.63	ŁUK	500x1200/500/90°	1	
N1.64	ZWĘŻKA	1200x500/500x1200/275/350/0	1	NS
N1.65	KOLANO Z PROWADNICAMI	500x1200/100	1	
N1.66	TŁUMIK SZUMÓW KANAŁOWY	1200x500/1500	1	
N1.67	ZWĘŻKA	1200x500/1200x400/250/0/0	1	NS
N1.68	KANAŁ	1200x400/2700	1	
N1.69	ODSADZKA	1200x400/1600/800	1	
N1.70	ŁUK	400x1200/400/90°	1	
N1.71	ZWĘŻKA	1200x400/500x1000/800/350/300	1	NS
N1.72	ŁUK	500x1000/750/90°	1	
N1.73	KANAŁ	1000x500/8820	1	
N1.74	ŁUK	1000x500/1500/45°	2	
N1.75	KANAŁ	1000x500/350	1	
N1.76	KANAŁ	1000x500/1250	1	
N1.77	ZWĘŻKA	1000x500/1200x400/500/100/50	1	NS
N1.78	KANAŁ	1200x400/1000	1	
N1.79	ŁUK	400x1200/600/90°	1	
N1.80	TRÓJNIK	800x600/1680/1200x400/100/90°	1	NS
N1.81	ZWĘŻKA	800x600/300x250/250/250/175	1	NS
N1.82	KOLANO	300x250/100	1	
N1.83	ŁUK	250x300/250/90°	11	
N1.84	KANAŁ	600x800/320	1	
N1.85	TRÓJNIK	800x600/1000/300x250/100/90°	2	NS
N1.86	KANAŁ	800x600/2000	1	
N1.87	ZWĘŻKA	600x800/600x600/500/0/100	1	NS
N1.88	KANAŁ	600x600/1500	1	
N1.89	TRÓJNIK	600x600/1000/300x250/100/90°	1	NS
N1.90	ZWĘŻKA	600x600/600x500/500/0/50	1	NS
N1.91	KANAŁ	600x500/1500	1	
N1.92	TRÓJNIK	500x600/1000/300x250/100/90°	1	NS
N1.93	ZWĘŻKA	500x600/400x600/500/50/0	1	NS
N1.94	KANAŁ	600x400/1500	1	
N1.95	TRÓJNIK	400x600/1000/250x250/100/90°	1	
N1.96	ŁUK	250x250/250/90°	7	
N1.97	KOLEKTOR POD SZCZELINĘ NAW	200x400/1600/250x250/50/90°/9xØ100	8	
N1.98	ZWĘŻKA	600x400/600x300/500/0/50	1	NS
N1.99	KANAŁ	600x300/1500	1	
N1.100	TRÓJNIK	300x600/1000/250x250/100/90°	1	NS

N1.101	ZWĘŻKA	600x300/500x250/500/50/25	1	NS
N1.102	KANAŁ	500x250/1500	1	
N1.103	TRÓJNIK	250x500/1000/250x250/100/90	1	NS
N1.104	ZWĘŻKA	500x250/200x300/500/150/25	1	NS
N1.105	KANAŁ	200x300/3000	1	
N1.106	ŁUK	200x300/200/90	1	
N1.107	KOLANO REDUKCYJNE	1200x1500/500x1500/250	1	
N1.108	ŁUK	500x1500/500/90	1	
N1.109	TŁUMIK SZUMÓW KANAŁOWY	500x1500/1500	1	
N1.110	KANAŁ	500x1500/~1850	1	P
N1.111	ZWĘŻKA	1500x500/600x1250/1000/450/375	1	NS
N1.112	TRÓJNIK	1250x600/500/250x300/100/90	1	NS
N1.113	KANAŁ	250x300/250	1	
N1.114	ZWĘŻKA	600x1250/600x1120/150/0/65	1	NS
N1.115	ODSADZKA	1250x600/1120/560	1	
N1.116	ŁUK	600x1120/600/90	2	
N1.117	TRÓJNIK	1120x600/700/300x250/100/90	1	NS
N1.118	ZWĘŻKA	1120x600/1000x600/500/60/0	1	NS
N1.119	KANAŁ	1000x600/2100	1	
N1.120	TRÓJNIK	1000x600/1000/300x250/100/90	1	NS
N1.121	ZWĘŻKA	600x1000/600x900/500/0/50	1	NS
N1.122	KANAŁ	600x900/1700	1	
N1.123	TRÓJNIK	900x600/1000/300x250/100/90	1	
N1.124	KANAŁ	600x900/2100	1	
N1.125	TRÓJNIK	900x600/1000/250x250/100/90	1	NS
N1.126	ZWĘŻKA	600x900/600x800/500/0/50	1	NS
N1.127	KANAŁ	600x800/1600	1	
N1.128	TRÓJNIK	800x600/1000/250x250/100/90	1	
N1.129	ZWĘŻKA	800x600/700x600/500/50/0	1	NS
N1.130	KANAŁ	700x600/1700	1	
N1.131	TRÓJNIK	700x600/1000/250x250/100/90	1	NS
N1.132	ZWĘŻKA	700x600/600x600/500/50/0	1	NS
N1.133	KANAŁ	600x600/1650	1	
N1.134	TRÓJNIK	600x600/1000/250x250/100/90	1	NS
N1.135	ZWĘŻKA	600x600/600x450/500/0/75	1	NS
N1.136	KANAŁ	600x450/1700	1	
N1.137	TRÓJNIK	450x600/1000/250x250/100/90	1	NS
N1.138	ZWĘŻKA	450x600/350x600/250/50/0	1	NS
N1.139	ŁUK	600x350/600/90	1	
N1.140	KANAŁ	600x350/3300	1	
N1.141	TRÓJNIK	350x600/1000/300x250/100/90	1	NS
N1.142	ZWĘŻKA	350x600/250x500/500/50/50	1	NS
N1.143	KANAŁ	500x250/2700	1	
N1.144	TRÓJNIK	250x500/1000/300x250/100/90	1	NS
N1.145	ZWĘŻKA	500x250/200x350/500/150/50	1	NS
N1.146	KANAŁ	200x350/2900	1	
N1.147	ŁUK	200x350/200/90	1	
N1.148	SZYNA NAWIEWNA Z POCZWÓRNĄ SZCZELINĄ TYP. SN408 L=1750		23	GRADA
N1.149	SZYNA NAWIEWNA Z POCZWÓRNĄ SZCZELINĄ TYP. SN408 L=1500		8	GRADA
N1.150	SZYNA NAWIEWNA Z POCZWÓRNĄ SZCZELINĄ TYP. SN408 L=1000		3	GRADA
PN1.1	PRZEPUSTNICA	300x200	22	
PN1.2	PRZEPUSTNICA	200x250	1	
PN1.3	PRZEPUSTNICA	800x800	1	
PN1.4	PRZEPUSTNICA	500x1500	1	
PN1.5	PRZEPUSTNICA	250x250	7	

POZ.	WYSZCZEGÓLNIENIE	ILOŚĆ	UWAGI
W1.1	ODSADZKA 1100x1800/500/150	1	P
W1.2	TRÓJNIK 1800x1100/850/600x600/600/90	1	NS
W1.3	ZWĘŻKA 600x600/900x400/500/150/100	1	NS
W1.4	ODSADZKA 400x900/1380/690	1	
W1.5	ŁUK 900x400/900/45	1	
W1.6	TŁUMIK SZUMÓW KANAŁOWY 900x400/1500	1	
W1.7	KANAŁ 900x400/1500	1	
W1.8	ZWĘŻKA 900x400/700x500/500/100/50	1	NS
W1.9	KANAŁ 700x500/7100	1	
W1.1 0	ŁUK 700x500/1050/45	1	
W1.1 1	KANAŁ 700x500/9150	1	
W1.1 2	TRÓJNIK ORŁOWY 700x500/100/400x500/400/90/300x500/300/90	1	NS
W1.1 3	KANAŁ 400x500/3450	1	
W1.1 4	ZWĘŻKA 400x500/600x350/500/100/75	1	NS
W1.1 5	ŁUK 600x350/600/90	1	
W1.1 6	ŁUK 350x600/525/90	1	
W1.1 7	KANAŁ 600x350/1330	1	
W1.1 8	ŁUK 600x350/900/90	1	
W1.1 9	ZWĘŻKA 600x350/300x700/500/150/175	1	NS
W1.2 0	KANAŁ 700x300/~1333	1	P
W1.2 1	ŁUK 300x700/300/90	2	
W1.2 2	KANAŁ 700x300/~2170	1	PION, P
W1.2 3	TRÓJNIK 700x300/700/500x150/300/90	1	NS
W1.2 4	ZWĘŻKA 700x300/600x300/250/50/0	1	NS
W1.2 5	KANAŁ 600x300/~1548	1	P
W1.2 6	TRÓJNIK 600x300/700/500x150/300/90	1	NS
W1.2 7	ZWĘŻKA 600x300/600x200/250/0/50	1	NS
W1.2 8	KANAŁ 600x200/~3193	1	P
W1.2 9	ZWĘŻKA 600x200/500x250/250/50/25	1	NS
W1.3 0	KANAŁ 500x250/~360	1	P
W1.3 1	ODSADZKA 500x250/1450/725	1	
W1.3 2	TRÓJNIK 250x500/600/400x150/50/90	1	S
W1.3 3	TRÓJNIK 500x250/750/400x150/170/90	1	NS
W1.3 4	ZWĘŻKA 500x250/500x200/560/0/25	1	NS
W1.3 5	TRÓJNIK 200x500/600/400x150/50/90	1	S
W1.3 6	TRÓJNIK 500x200/750/400x150/170/90	1	NS, ZAŚLEP
W1.3 7	ZWĘŻKA 300x500/500x300/200/100/0	1	NS
W1.3 8	ŁUK 500x300/500/90	1	
W1.3 9	ŁUK 300x500/450/90	1	

W1.4 0	KANAŁ	500x300/~4300	1	Ei60, PION
W1.4 1	ŁUK	500x300/750/90	1	Ei60, PION
W1.4 2	TRÓJNIK	300x500/700/500x150/300/90	1	NS, Ei60
W1.4 3	ZWĘŻKA	300x500/400x300/250/50/100	1	NS, Ei60
W1.4 4	KANAŁ	400x300/1050	1	NS, Ei60
W1.4 5	TRÓJNIK	400x300/700/500x150/300/90	1	NS, Ei60
W1.4 6	ZWĘŻKA	300x400/250x400/250/25/0	1	Ei60
W1.4 7	KANAŁ	400x250/1200	1	NS, Ei60
W1.4 8	TRÓJNIK	400x250/700/500x150/300/90	1	NS, Ei60
W1.4 9	ZWĘŻKA	400x250/200x250/250/100/0	1	NS, Ei60
W1.5 0	KANAŁ	200x250/1840	1	Ei60
W1.5 1	TRÓJNIK	200x250/700/500x150/300/90	1	NS, Ei60, ZASLEP
W1.5 2	KANAŁ	900x400/500	1	
W1.5 3	KOLANO REDUKCYJNE	1100x1800/800x1800/250	1	Z PROWAD
W1.5 4	TŁUMIK SZUMÓW KANAŁOWY	800x1800/1500	1	
W1.5 5	CZWÓRNIK	800x1800/600/200x250/200/90 /200x450/200/90	1	NS
W1.5 6	KANAŁ	200x250/~1060	1	P
W1.5 7	KOLANO REDUKCYJNE	250x200/500x200/100	2	
W1.5 8	ZWĘŻKA	500x200/500x150/~450	2	P, S
W1.5 9	TRÓJNIK	450x200/550/400x150/550/90	1	NS
W1.6 0	ZWĘŻKA	450x200/250x200/250/100/0	1	NS
W1.6 1	KANAŁ	250x200/2700	1	
W1.6 2	KOLEKTOR RUR WYCIĄGOWYCH	1800x800/3000/800x1800/100/90 /4xØ630/450/90	1	NT, NS, P
W1.6 3	ŁUK	Ø630/945/60	4	NR
W1.6 4	KANAŁ	Ø630/~312	4	P, NR
W1.6 5	ŁUK	Ø630/945/30	4	NR
W1.6 6	ŁUK	Ø630/15050/25,8 [L≈6750]	1	NR
W1.6 7	ŁUK	Ø630/630/90	2	NR
W1.6 8	KANAŁ	Ø630/3100	2	NR
W1.6 9	KANAŁ	Ø630/1000 Z OSADZONĄ KRATKĄ 825x225	6	NR
W1.7 0	KANAŁ	Ø630/5300	2	NR
W1.7 1	ZWĘŻKA	Ø630/Ø500/250	4	NR, S
W1.7 2	KANAŁ	Ø500/5050	2	NR
W1.7 3	KANAŁ	Ø500/1000 Z OSADZONĄ KRATKĄ 825x225	4	NR
W1.7 4	ZWĘŻKA	Ø500/Ø400/250	4	NR, S
W1.7 5	KANAŁ	Ø400/5050	2	NR
W1.7 6	KANAŁ	Ø400/1000 Z OSADZONĄ KRATKĄ 825x225	2	NR

W1.7 7	ZWĘŻKA	Ø400/Ø315/250	2	NR, S
W1.7 8	KANAŁ	Ø315/5050	2	NR
W1.7 9	KANAŁ	Ø315/1000 Z OSADZONĄ KRATKĄ 825x225	2	NR, ZAŚLEP
W1.8 0	ŁUK	Ø630/1260/90°	2	NR
W1.8 1	ŁUK	Ø630/15050/27,8° [L≈7500]	1	NR
W1.8 2	ŁUK	Ø630/15050/25,8° [L≈6750] Z OSADZONĄ KRATKĄ 825x225	1	NR
W1.8 3	ŁUK	Ø630/15050/27,8° [L≈6750] Z OSADZONĄ KRATKĄ 825x225	1	NR
W1.8 4	KANAŁ	Ø630/1050	2	NR
W1.8 5	KANAŁ	Ø500/1750	2	NR
W1.8 6	KANAŁ	Ø400/1750	2	NR
W1.8 7	KANAŁ	Ø400/1000 Z OSADZONĄ KRATKĄ 825x225	2	KR, ZAŚLEP
W1.8 8	KRATKA WYW TYP. AS126-825x225		18	GRADA
W1.8 9	KRATKA WYW TYP. AF107-500x150		8	GRADA
W1.9 0	KRATKA WYW TYP. AF107-400x150		5	GRADA
W1.9 1	KANAŁ	700x300/~510	1	P
PW1. 1	PRZEPUSTNICA	200x250	1	
PW1. 2	PRZEPUSTNICA	200x450	1	
PW1. 3	PRZEPUSTNICA	800x1800	1	

POZ.	WYSZCZEGÓLNIENIE	ILOŚĆ	UWAGI	
N2.1	TRÓJNIK	500x400/400/250x300/120/90°	1	
N2.2	ZWĘŻKA	500x400/400x300/500/0/100	1	NS
N2.3	ODSADZKA	400x300/250/120	1	
N2.4	ŁUK	400x300/400/90°	2	
N2.5	KANAŁ	300x400/~430	1	P
N2.6	TŁUMIK SZUMÓW KANAŁOWYCH	400x300/1000	1	
N2.7	TRÓJNIK	300x400/400/250x100/100/90°	1	NS
N2.8	ZWĘŻKA	400x300/400x250/250/0/25	1	NS
N2.9	KANAŁ	400x250/~1450	1	P
N2.10	TRÓJNIK	250x400/600/400x150/100/90°	1	NS, NT
N2.11	ZWĘŻKA	400x250/250x250/250/75/0	1	NS
N2.12	KANAŁ	250x250/~3090	1	P
N2.13	ŁUK	250x250/375/90°	2	
N2.14	KANAŁ	250x250/600	1	PION
N2.15	KANAŁ	250x250/~3080	1	P
N2.16	ŁUK	250x250/375/45°	2	
N2.17	KANAŁ	250x250/~2800	1	P
N2.18	KANAŁ	250x250/~3400	1	P
N2.19	TRÓJNIK	250x250/500/250x100/100/90°	1	S
N2.20	ZWĘŻKA	250x250/250x200/250/0/25	1	
N2.21	KANAŁ	250x200/7600	1	
N2.22	TRÓJNIK	250x200/500/250x100/100/90°	1	S
N2.23	ZWĘŻKA	250x200/200x150/250/25/25	1	NS
N2.24	KANAŁ	200x150/~2500	1	P
N2.25	ŁUK	200x150/300/90°	2	
N2.26	KANAŁ	200x150/~2225	1	P
N2.27	KANAŁ	200x150/1850	1	

N2.28	CZWÓRNIK	200x150/450/250x100/100/90°/250x100/300/270°	1	NS, NT, ZAŚLEP
N2.29	KANAŁ	150x400/750	1	PION
N2.30	ŁUK	150x400/225/90°	1	
N2.31	KANAŁ	400x150/400	1	
N2.32	ŁUK	150x400/150/90°	2	
N2.33	KANAŁ	150x400/250	1	PION
N2.34	KANAŁ	400x150/250	1	
N2.35	TRÓJNIK	400x150/550/300x100/300/90°	1	S
N2.36	KOLANO REDUKCYJNE	400x150/200x150/100	1	
N2.37	KANAŁ	200x150/850	1	
N2.38	TRÓJNIK	200x150/300/100x100/220/90°	1	S
N2.39	KANAŁ	200x150/2520	1	
N2.40	TRÓJNIK	200x150/350/150x100/220/90°	1	S
N2.41	ZWEŻKA	200x150/200x100/250/0/25	1	NS
N2.42	ODSADZKA	100x200/500/250	1	
N2.43	TRÓJNIK	200x100/500/250x100/100/90°	1	S, ZAŚLEP
N2.44	KOLANO	300x250/100	1	
N2.45	ŁUK	250x300/375/90°	1	
N2.46	TŁUMIK SZUMÓW KANAŁOWY	300x250/1000	1	P
N2.47	ŁUK	300x250/450/90°	1	
N2.48	KANAŁ	300x250/~640	1	P
N2.49	ŁUK	250x300/250/90°	2	
N2.50	KANAŁ	250x300/3380	1	PION
N2.51	KANAŁ	300x250/1368	1	
N2.52	TRÓJNIK	300x250/400/250x100/175/90°	1	S
N2.53	ZWEŻKA	300x250/250x250/250/25/0	1	NS
N2.54	KANAŁ	250x250/~1409	1	
N2.55	TRÓJNIK	250x250/400/250x100/175/90°	1	S
N2.56	ZWEŻKA	250x250/200x250/250/25/0	1	NS
N2.57	ŁUK	200x250/300/90°	1	
N2.58	KANAŁ	200x250/450	1	
N2.59	TRÓJNIK	200x250/400/100x100/100/90°	1	S
N2.60	ZWEŻKA	200x250/200x200/250/0/25	1	NS
N2.61	KANAŁ	200x200/710	1	
N2.62	TRÓJNIK	200x200/450/300x100/100/90°	1	S
N2.63	TRÓJNIK	200x200/400/100x100/100/90°	1	S
N2.64	ZWEŻKA	200x200/100x150/250/50/25	1	NS
N2.65	KANAŁ	100x150/1340	1	
N2.66	TRÓJNIK	100x150/400/250x100/100/90°	1	S, ZAŚLEP
N2.67	KRATKA NAW GF107-250x100 V=200m³/h		9	GRADA
N2.68	KRATKA NAW GF107-300x100 V=250-275m³/h		2	GRADA
N2.69	KRATKA NAW GF107-100x100 V=75m³/h		3	GRADA
N2.70	KRATKA NAW GF107-150x100 V=150m³/h		1	GRADA
N2.71	PRZEPUSTNICA	300x250	1	
N2.72	KANAŁ	300x250/~420	1	P
N2.73	PRZEPUSTNICA	250x100	1	
N2.74	KANAŁ	250x100/500	1	
N2.75	ŁUK	100x250/150/90°	1	
N2.76	KANAŁ	250x100/100	1	

POZ.	WYSZCZEGÓLNIENIE	ILOŚĆ	UWAGI	
W2.1	PRZEPUSTNICA	500x300	1	
W2.2	ŁUK	500x300/500/90°	1	
W2.3	ODSADZKA	300x500/300/150	1	
W2.4	KANAŁ	500x300/~340	1	P
W2.5	TRÓJNIK ORŁOWY	500x300/250x300/100/250x300/100	1	S
W2.6	KANAŁ	250x300/~3400	1	P

W2.7	ŁUK	300x250/300/90°	1	
W2.8	ZWĘŻKA	300x250/500x150/200/100/0	1	NS, PION
W2.9	ŁUK	150x500/225/90°	1	
W2.1 0	KANAŁ	500x150/~150	1	P
W2.1 1	ŁUK	150x500/150/90°	1	
W2.1 2	ZWĘŻKA	800x150/250x300/150/75/50	1	NS, PION
W2.1 3	ŁUK	250x300/250/90°	1	
W2.1 4	KANAŁ	300x250/1530	1	
W2.1 5	TRÓJNIK	300x250/300/100x100/100/90°	1	S
W2.1 6	ZWĘŻKA	300x250/250x250/200/25/0	1	NS
W2.1 7	TRÓJNIK	250x250/400/250x100/100/90°	1	S
W2.1 8	ZWĘŻKA	250x250/Ø250/250/0/0	1	S
W2.1 9	KANAŁ	100x100/~1200	1	P
W2.2 0	KANAŁ	250x100/~1200	1	P
W2.2 1	KANAŁ	Ø250/800	1	
W2.2 2	ODSADZKA	Ø250/800/400	1	
W2.2 3	KANAŁ	Ø250/~1040	1	P
W2.2 4	ŁUK	Ø250/250/90°	2	
W2.2 5	KANAŁ	Ø250/~3970	1	P
W2.2 6	KANAŁ	Ø250/~17900	1	P
W2.2 7	TRÓJNIK	Ø250/850/300x100/100/90°	1	S
W2.2 8	ŁUK	Ø250/375/45°	2	
W2.2 9	ZWĘŻKA	Ø250/Ø200/250/25	1	NS
W2.3 0	KANAŁ	Ø200/14300	1	
W2.3 1	TRÓJNIK	Ø200/500/250x150/100/90°	1	ZASŁEP
W2.3 2	TŁUMIK SZUMÓW KANAŁOWY	250x300/1000	2	
W2.3 3	TRÓJNIK	300x250/500/150x200/100/90°	1	S
W2.3 4	ZWĘŻKA	300x250/250x250/335/25/0	1	NS
W2.3 5	TRÓJNIK	250x250/600/250x150/100/90°	1	S
W2.3 6	ŁUK	150x250/150/90°	1	
W2.3 7	KANAŁ	250x150/~265	1	P
W2.3 8	ZWĘŻKA	250x250/Ø200/250/25/25	1	NS
W2.3 9	ODSADZKA	Ø200/900/450	1	
W2.4 0	ŁUK	Ø200/300/90°	3	
W2.4 1	KANAŁ	Ø200/4143	1	
W2.4 2	KANAŁ	Ø200/~497	1	P
W2.4 3	KANAŁ	Ø200/~14990	1	P
W2.4 4	TRÓJNIK	Ø200/500/300x100/100/90°	1	S

W2.4 5	ZWEŻKA	Ø200/Ø125/250/0/0	1	S
W2.4 6	KANAŁ	Ø125/~3225	1	P
W2.4 7	ŁUK	Ø125/187,5/90°	1	
W2.4 8	KANAŁ	Ø125/~360	1	P
W2.4 9	ZWEŻKA	Ø125/125x100/200/0/0	1	S
W2.5 0	KANAŁ	150x100/50	1	
W2.5 1	ŁUK	200x150/250/90°	1	
W2.5 2	KANAŁ	150x200/~117	1	P
W2.5 3	ŁUK	200x150/200/90°	2	
W2.5 4	KANAŁ	200x150/3605	1	PION
W2.5 5	ŁUK	150x200/150/90°	1	
W2.5 6	KANAŁ	200x150/~1050	1	P
W2.5 7	TRÓJNIK	200x150/400/150x100/160/90°	1	S
W2.5 8	TRÓJNIK	200x150/400/150x100/100/90°	1	S, ZAŚLEP
W2.5 9	KRATKA WYW GF107-100x100	V=125m³/h	1	
W2.6 0	KRATKA WYW GF107-250x100	V=200m³/h	1	
W2.6 1	KRATKA WYW GF107-300x100	V=250m³/h	2	
W2.6 2	KRATKA WYW GF107-250x150	V=350-375m³/h	2	
W2.6 3	KRATKA WYW GF107-150x100	V=150m³/h	3	
W2.6 4	KANAŁ	Ø250/~4395	1	P
W2.6 5	ODSADZKA	Ø250/1200/600	2	
W2.6 6	KANAŁ	Ø250/1450	1	
W2.6 7	KANAŁ	300x250/450	2	

POZ.	WYSZCZEGÓLNIENIE		ILOŚĆ	UWAGI
N3.1	ZWEŻKA	315x315/400x600/550/45,5/0	1	NS
N3.2	ŁUK	400x600/400/90°	2	
N3.3	TŁUMIK SZUMÓW KANAŁOWY	400x600/1500	1	
N3.4	KANAŁ	600x400/215	1	P
N3.5	ŁUK	600x400/600/90°	1	
N3.6	KANAŁ	600x400/900	1	
N3.7	KANAŁ	600x400/5430	1	
N3.8	TRÓJNIK	600x400/500/200x250/100/90°	1	NS
N3.9	KANAŁ	250x200/2000	1	
N3.10	ŁUK	200x250/200/90°	1	
N3.11	KANAŁ	250x200/560	1	
N3.12	ODSADZKA	250x200/500/220	1	
N3.13	KANAŁ	250x200/1250	1	
N3.14	TRÓJNIK	250x200/400/100x100/100/90°	1	
N3.15	KANAŁ	250x200/2900	1	
N3.16	TRÓJNIK	250x200/400/250x100/100/90°	1	
N3.17	ZWEŻKA	250x200/200x150/150/25/25	1	
N3.18	KANAŁ	200x150/600	1	
N3.19	ODSADZKA	150x200/400/200	1	

N3.20	KANAŁ	200x150/~1580	1	P
N3.21	ŁUK	200x150/200/90	2	
N3.22	KANAŁ	200x150/~1560	1	P
N3.23	KANAŁ	200x150/600	1	
N3.24	TRÓJNIK	200x150/400/250x100/100/90	1	
N3.25	ZWEŻKA	200x150/200x100/250/0/25	1	NS
N3.26	KANAŁ	200x100/2500	1	
N3.27	TRÓJNIK	200x100/400/150x100/100/90	1	ZASLEP
N3.28	ZWEŻKA	600x400/400x500/250/100/50	1	NS
N3.29	ŁUK	400x500/400/90	2	
N3.30	KANAŁ	500x400/3950	1	
N3.31	ŁUK	500x400/750/45	2	
N3.32	KANAŁ	500x400/100	1	
N3.33	KANAŁ	500x400/940	1	
N3.34	ŁUK	500x400/750/90	1	
N3.35	KANAŁ	500x400/750	1	
N3.36	ZWEŻKA	500x400/600x300/250/50/50	1	NS
N3.37	ŁUK	300x600/300/90	2	
N3.38	KANAŁ	600x300/1450	1	PION
N3.39	KANAŁ	600x300/~16090	1	P
N3.40	ŁUK	300x600/600/90	1	
N3.41	ZWEŻKA	300x600/700x250/750/200/175	1	NS
N3.42	ŁUK	250x700/375/90	1	
N3.43	KANAŁ	700x250/2920	1	
N3.44	ŁUK	700x250/1050/90	1	
N3.45	ODSADZKA	250x700/600/400	1	
N3.46	KANAŁ	700x250/~8500	1	P
N3.47	ŁUK	700x250/700/90	1	
N3.48	ŁUK	250x700/250/90	1	
N3.49	KANAŁ	700x250/3000	1	PION
N3.50	ŁUK	700x250/525/90	1	
N3.51	KANAŁ	700x250/1200	1	
N3.52	TRÓJNIK	700x250/500/350x150/350/90	1	NS
N3.53	KANAŁ	350x150/~500	1	P
N3.54	ODSADZKA	250x700/200/100	1	
N3.55	ZWEŻKA	700x250/600x250/150/50/0	1	NS
N3.56	KANAŁ	600x250/670	1	
N3.57	TRÓJNIK	600x250/500/Ø160/100/90	1	S
N3.58	ZWEŻKA	600x250/500x250/250/50/0	1	NS
N3.59	ŁUK	500x250/750/90	1	
N3.60	KANAŁ	500x250/~1180	1	P
N3.61	ODSADZKA	500x250/1330/~665	1	P
N3.62	KANAŁ	500x250/3260	1	P
N3.63	ODSADZKA	500x250/1080/540	1	
N3.64	ZWEŻKA	500x250/600x200/150/50/25	1	
N3.65	KANAŁ	600x200/1530	1	
N3.66	TRÓJNIK	600x200/600/350x200/500/90	1	
N3.67	ŁUK	350x200/175/90	2	
N3.68	KANAŁ	350x200/~480	1	P
N3.69	ZWEŻKA	350x200/300x250/250/25/25	1	NS
N3.70	KANAŁ	300x250/~1150	1	P
N3.71	ŁUK	300x250/300/90	1	
N3.72	KANAŁ	300x250/2150	1	
N3.73	TRÓJNIK	300x250/600/350x150/100/90	1	
N3.74	ZWEŻKA	300x250/200x250/250/50/0	1	NS
N3.75	KANAŁ	200x250/3200	1	
N3.76	TRÓJNIK	200x250/600/350x150/100/90	1	
N3.77	ZWEŻKA	200x250/100x150/250/50/50	1	NS

N3.78	KANAŁ	100x150/2000	1	
N3.79	ODSADZKA	100x150/200/100	1	
N3.80	KANAŁ	100x150/4900	1	
N3.81	ZWEŻKA	100x150/Ø160/150	1	S
N3.82	KANAŁ	Ø160/670	1	
N3.83	ODSADZKA	Ø160/400/200	1	
N3.84	ŁUK	Ø160/160/90°	1	
N3.85	ZWEŻKA	600x200/300x200/300/150/0	1	NS
N3.86	KANAŁ	300x200/3050	1	
N3.87	TRÓJNIK	300x200/600/350x150/100/90°	1	
N3.88	ZWEŻKA	300x200/200x200/250/50/0	1	NS
N3.89	KANAŁ	200x200/3200	1	
N3.90	TRÓJNIK	200x200/600/350x150/100/90°	1	ZASLEP
N3.91	ANEMOSTAT NAW DE100-160 + DP151S		2	GRADA
N3.92	KRATKA NAW GF107-100x100 V=100m³/h		1	GRADA
N3.93	KRATKA NAW GF107-150x100 V=150m³/h		1	GRADA
N3.94	KRATKA NAW GF107-250x100 V=200m³/h		2	GRADA
N3.95	KRATKA NAW GF107-350x150 V=450-500m³/h		5	GRADA
PN3.1	PRZEPUSTNICA	250x200	1	

POZ.	WYSZCZEGÓLNIENIE		ILOŚĆ	UWAGI
W3.1	KOLANO REDUKCYJNE	600x600/400x600/100/90	1	
W3.2	TŁUMIK SZUMÓW KANAŁOWY	600x400/1500	1	
W3.3	KANAŁ	600x400/~365	1	P
W3.4	KOLANO	600x400/170	1	
W3.5	ŁUK	400x600/400/90°	1	
W3.6	KANAŁ	600x400/~5900	1	P
W3.7	TRÓJNIK	600x400/500/200x250/100/90°	1	NS
W3.8	KANAŁ	200x250/1300	1	PION
W3.9	ŁUK	200x250/200/90°	3	
W3.10	KANAŁ	250x200/~1070	1	P
W3.11	TRÓJNIK	200x250/700/100x100/100/90°	1	NS
W3.12	ŁUK	100x100/100/90°	3	
W3.13	KANAŁ	100x100/300	1	
W3.14	TRÓJNIK	100x100/400/150x100/50/90°	1	S, ZASLEP
W3.15	ZWEŻKA	250x200/250x150/250/0/25	1	NS
W3.16	KANAŁ	250x150/~1000	1	P
W3.17	TRÓJNIK	150x250/550/100x100/100/90°	1	NS
W3.18	KANAŁ	100x100/1300	1	
W3.19	KANAŁ	100x100/~100	1	P
W3.20	KANAŁ	250x150/2800	1	
W3.21	TRÓJNIK	150x250/400/Ø100/100/90°	1	
W3.22	ODSADZKA	150x250/400/200	1	
W3.23	KANAŁ	250x150/~1570	1	P
W3.24	ŁUK	250x150/250/90°	1	
W3.25	KANAŁ	250x150/1000	1	
W3.26	TRÓJNIK	250x150/400/150x100/100/90°	1	

W3.2 7	ZWEŻKA	250x150/250x100/250/0/25	1	NS
W3.2 8	ŁUK	250x100/250/90	1	
W3.2 9	KANAŁ	250x100/230	1	
W3.3 0	TRÓJNIK	250x100/400/100x100/100/90	1	
W3.3 1	ODSADZKA	250x100/300/150	1	
W3.3 2	KANAŁ	250x100/~200	1	P
W3.3 3	ZWEŻKA	600x400/400x400/250/100/0	1	NS
W3.3 4	ŁUK	400x400/400/90	5	
W3.3 5	KANAŁ	400x400/1300	1	PION
W3.3 6	KANAŁ	400x400/4550	1	
W3.3 7	ŁUK	400x400/600/45	2	
W3.3 8	KANAŁ	400x400/270	1	
W3.3 9	KANAŁ	400x400/~2430	1	P
W3.4 0	KANAŁ	400x400/2300	1	
W3.4 1	KANAŁ	400x400/1250	1	PION
W3.4 2	ZWEŻKA	400x400/500x300/250/50/50	1	NS
W3.4 3	KANAŁ	500x300/13740	1	
W3.4 4	ŁUK	500x300/1250/45	2	
W3.4 5	KANAŁ	500x300/~310	1	P
W3.4 6	TRÓJNIK	500x300/400/250x200/200/90	1	
W3.4 7	KANAŁ	500x300/860	1	PION
W3.4 8	ŁUK	300x500/450/90	2	
W3.4 9	ŁUK	250x200/375/90	3	
W3.5 0	ODSADZKA	200x250/500/250	1	
W3.5 1	KANAŁ	250x200/~5169	1	P
W3.5 2	KANAŁ	250x200/9300	1	
W3.5 3	ODSADZKA	200x250/500/250	1	
W3.5 4	KANAŁ	250x200/~880	1	P
W3.5 5	ŁUK	250x200/250/90	1	
W3.5 6	KANAŁ	250x200/~3245	1	P, PION
W3.5 7	TRÓJNIK	200x250/700/Ø160/100/90	1	
W3.5 8	KANAŁ	250x200/4600	1	
W3.5 9	KANAŁ	250x200/~2370	1	P
W3.6 0	TRÓJNIK	200x250/400/Ø125/100/90	1	
W3.6 1	ZWEŻKA	250x200/200x200/250/25/0	1	NS
W3.6 2	KANAŁ	200x200/750	1	
W3.6 3	TRÓJNIK	200x200/400/Ø160/100/90	1	

W3.6 4	ZWEŻKA	200x200/150x200/250/25/0	1	NS
W3.6 5	ŁUK	150x200/225/90	1	
W3.6 6	KANAŁ	150x200/~2150	1	P
W3.6 7	TRÓJNIK	150x200/400/100x100/100/90	1	
W3.6 8	ZWEŻKA	150x200/150x150/250/0/0	1	S
W3.6 9	KANAŁ	150x150/~468	1	P
W3.7 0	TRÓJNIK	150x150/400/100x100/100/90	1	
W3.7 1	ZWEŻKA	150x150/100x100/250/0/0	1	S
W3.7 2	KANAŁ	100x100/~468	1	P
W3.7 3	TRÓJNIK	100x100/400/100x100/100/90	1	ZASLEP
W3.7 4	ZWEŻKA	500x300/250x500/500/125/100	1	NS
W3.7 5	KANAŁ	500x250/~315	1	P
W3.7 6	KOLANO	500x250/100	1	PROWADN
W3.7 7	KANAŁ	500x250/~3264	1	P
W3.7 8	ŁUK	250x500/250/90	1	
W3.7 9	KANAŁ	500x250/955	1	
W3.8 0	TRÓJNIK	250x500/600/Ø125/100/90	1	
W3.8 1	KANAŁ	500x250/~1250	1	P
W3.8 2	TRÓJNIK	500x250/600/350x200/100/90	1	NS
W3.8 3	KANAŁ	350x200/1200	1	
W3.8 4	ODSADZKA	200x350/500/250	1	
W3.8 5	TRÓJNIK	200x350/400/Ø125/100/90	1	
W3.8 6	ZWEŻKA	350x200/250x250/150/50/25	1	NS
W3.8 7	ODSADZKA	250x250/400/200	1	
W3.8 8	ŁUK	250x250/250/90	1	
W3.8 9	TRÓJNIK	250x250/600/Ø125/100/90	1	
W3.9 0	KANAŁ	250x250/500	1	
W3.9 1	ZWEŻKA	250x250/250x200/250/0/25	2	NS
W3.9 2	KANAŁ	250x200/3000	2	
W3.9 3	TRÓJNIK	200x250/600/Ø160/100/90	2	
W3.9 4	ZWEŻKA	250x200/200x150/250/25/25	1	NS
W3.9 5	KANAŁ	200x150/2600	1	
W3.9 6	TRÓJNIK	150x200/600/Ø160/100/90	1	
W3.9 7	TRÓJNIK	250x250/600/Ø160/100/90	2	
W3.9 8	ZWEŻKA	200x150/200x100/250/0/25	1	NS
W3.9 9	KANAŁ	200x100/300	1	
W3.1 00	TRÓJNIK	100x200/600/Ø160/100/90	1	ZASLEP

W3.1 01	ZWEŻKA	500x250/250x250/250/125/0	1	NS
W3.1 02	KANAŁ	250x250/700	1	
W3.1 03	ZWEŻKA	250x200/200x200/250/25/0	1	NS
W3.1 04	KANAŁ	200x200/2600	1	
W3.1 05	TRÓJNIK	200x200/600/Ø160/100/90	1	
W3.1 06	ZWEŻKA	200x200/200x150/250/0/25	1	
W3.1 07	KANAŁ	200x150/600	1	
W3.1 08	TRÓJNIK	150x200/600/Ø160/100/90	1	
W3.1 09	ZWEŻKA	200x150/Ø160/150/20/5	1	NS
W3.1 10	KANAŁ	Ø160/2700	1	
W3.1 11	ZAWÓR WYW VP061-100	V=75m ³ /h	1	GRADA
W3.1 12	ZAWÓR WYW VP061-125	V=100m ³ /h	4	GRADA
W3.1 13	ZAWÓR WYW VP061-160	V=150-200m ³ /h	11	GRADA
W3.1 14	KRATKA WYW GF107-100x100	V=75-100m ³ /h	6	GRADA
W3.1 15	KRATKA WYW GF107-150x100	V=125-150m ³ /h	2	GRADA
W3.1 16	KRATKA WYW GF107-250x100	V=200m ³ /h	1	GRADA
W3.1 17	KANAŁ METALOWY ELASTYCZNY W IZOLACJI	Ø100	0,5MB	
W3.1 18	KANAŁ METALOWY ELASTYCZNY W IZOLACJI	Ø125	2MB	
W3.1 19	KANAŁ METALOWY ELASTYCZNY W IZOLACJI	Ø160	5MB	
PW3. 1	PRZEPUSTNICA	250x200	1	
PW3. 2	PRZEPUSTNICA	600x600	1	
W3.1 20	TRÓJNIK	200x250/300/100x100/100/90	1	

POZ.	WYSZCZEGÓLNIENIE		ILOŚĆ	UWAGI
N4.1	ZWEŻKA	400x400/800x500/150/0/50	1	NS
N4.2	TŁUMIK SZUMÓW KANAŁOWY	800x500/1500	1	
N4.3	KOLANO	500x800/100	1	PROWAD
N4.4	KANAŁ	500x800/1200	1	
N4.5	TRÓJNIK	500x800/600/400x400/400/90	1	NS
N4.6	KANAŁ	400x400/4430	1	
N4.7	ŁUK	400x400/600/45	2	
N4.8	KANAŁ	400x400/200	1	
N4.9	KANAŁ	400x400/2680	1	
N4.10	ŁUK	400x400/400/90	7	
N4.11	KANAŁ	400x400/2800	1	
N4.12	KANAŁ	400x400/1250	1	PION
N4.13	KANAŁ	400x400/20600	1	
N4.14	ŁUK	400x400/600/90	1	
N4.15	KANAŁ	400x400/~1950	1	P, PION
N4.16	KANAŁ	400x400/~3500	1	P, PION
N4.17	CZWÓRNIK	400x400/600/200x400/100/90 /250x400/100/90	1	NT, NS, ZASLEP
N4.18	ZWEŻKA	400x250/450x200/250/25/25	1	NS
N4.19	ODSADZKA	200x450/500/250	1	
N4.20	KANAŁ	450x200/900	1	

N4.21	TRÓJNIK	450x200/600/Ø200/100/90`	1	
N4.22	KANAŁ	Ø200/1250	2	
N4.23	ZWEŻKA	450x200/350x200/250/50/0	1	NS
N4.24	KANAŁ	350x200/4400	1	
N4.25	TRÓJNIK	350x200/600/Ø200/100/90`	1	
N4.26	ZWEŻKA	350x200/Ø250/250/0/25	1	NS
N4.27	ŁUK	Ø250/375/90`	1	
N4.28	ZWEŻKA	400x200/500x150/250/50/25	1	NS
N4.29	KANAŁ	500x150/3420	1	
N4.30	ODSADZKA	150x500/640/320	1	
N4.31	TRÓJNIK ORŁOWY	500x150/50/350x150/100/90`/300x150/100/90`	1	NS
N4.32	KANAŁ	350x150/200	1	
N4.33	KANAŁ	300x150/800	1	
N4.34	TRÓJNIK	300x150/600/250x100/100/90`	1	
N4.35	ZWEŻKA	300x150/200x150/200/50/0	1	NS
N4.36	KANAŁ	200x150/2150	1	
N4.37	TRÓJNIK	200x150/600/250x100/100/90`	1	
N4.38	ZWEŻKA	200x150/150x150/200/25/0	1	NS
N4.39	KANAŁ	150x150/2950	1	
N4.40	TRÓJNIK	150x150/600/250x100/100/90`	1	ZASLEP
N4.41	ZWEŻKA	500x800/500x400/500/0/200	1	NS
N4.42	KANAŁ	500x400/1900	1	
N4.43	ŁUK	400x500/600/90`	1	
N4.44	KANAŁ	500x400/~1070	1	P
N4.45	ZWEŻKA	500x400/800x250/500/150/75	1	NS
N4.46	ODSADZKA	250x800/500/250	1	
N4.47	ŁUK	800x250/800/90`	1	
N4.48	ODSADZKA	800x250/900/450	1	
N4.49	KANAŁ	800x250/4960	1	
N4.50	ZWEŻKA	800x250/500x400/250/150/75	1	NS
N4.51	KANAŁ	500x400/3760	1	
N4.52	TRÓJNIK	500x400/600/Ø160/50/90`	1	
N4.53	ZWEŻKA	500x400/450x400/250/25/0	1	NS
N4.54	KANAŁ	450x400/2500	1	
N4.55	ODSADZKA	400x450/300/150	1	
N4.56	ZWEŻKA	450x400/700x250/250/125/75	1	NS
N4.57	ODSADZKA	700x250/1100/550	1	
N4.58	TRÓJNIK	700x250/600/150x100/100/90`	1	
N4.59	KANAŁ	700x250/2600	1	
N4.60	TRÓJNIK	700x250/600/250x150/100/90`	1	
N4.61	KANAŁ	700x250/1200	1	
N4.62	TRÓJNIK	700x250/600/Ø160/50/90`	1	
N4.63	ZWEŻKA	700x250/600x250/250/50/0	1	NS
N4.64	KANAŁ	600x250/1400	1	
N4.65	TRÓJNIK	600x250/600/250x100/100/90`	1	
N4.66	ZWEŻKA	600x250/500x250/250/50/0	1	NS
N4.67	KANAŁ	500x250/2300	1	
N4.68	TRÓJNIK	500x250/600/250x100/100/90`	1	
N4.69	ZWEŻKA	500x250/450x250/250/25/0	1	NS
N4.70	KANAŁ	450x250/2300	1	
N4.71	TRÓJNIK	450x250/600/250x100/100/90`	1	
N4.72	ZWEŻKA	450x250/600x200/250/75/25	1	NS
N4.73	ODSADZKA	600x200/1200/600	1	
N4.74	ODSADZKA	200x600/400/200	1	
N4.75	TRÓJNIK	600x200/500/250x150/100/90`	1	NS
N4.76	KANAŁ	250x150/1500	1	
N4.77	ZWEŻKA	250x150/Ø200/250/25/25	1	NS
N4.78	KANAŁ	Ø200/2000	1	

N4.79	ŁUK	Ø200/300/90°	1	
N4.80	KANAŁ	Ø200/400	1	
N4.81	ZWEŻKA	600x200/400x200/250/100/0	1	NS
N4.82	KANAŁ	400x200/500	1	
N4.83	TRÓJNIK	400x200/500/Ø200/100/90°	1	
N4.84	ZWEŻKA	400x200/250x200/250/75/0	1	NS
N4.85	KANAŁ	250x200/1500	1	
N4.86	TRÓJNIK	250x200/500/350x150/100/90°	1	
N4.87	KANAŁ	350x150/~250	1	P
N4.88	ZWEŻKA	250x200/100x100/250/75/75	1	NS
N4.89	KANAŁ	100x100/450	1	
N4.90	ŁUK	100x100/150/90°	2	
N4.91	KANAŁ	100x100/750	1	
N4.92	KANAŁ	100x100/~500	1	P
N4.93	ANEMOSTAT NAW DE100-250 + DP151S	V=500m³/h	1	GRADA
N4.94	ANEMOSTAT NAW DE100-200 + DP151S	V=350m³/h	4	GRADA
N4.95	ANEMOSTAT NAW DE100-160 + DP151S	V=200m³/h	2	GRADA
N4.96	KRATKA NAW GF107-350x150	V=500-600m³/h	2	GRADA
N4.97	KRATKA NAW GF107-250x150	V=300m³/h	1	GRADA
N4.98	KRATKA NAW GF107-250x100	V=200m³/h	6	GRADA
N4.99	KRATKA NAW GF107-150x100	V=150m³/h	1	GRADA
N4.100	KRATKA NAW GF107-100x100	V=100m³/h	1	GRADA
N4.101	KANAŁ	400x400/~16180	1	P
PN4.1	PRZEPUSTNICA	500x400	1	

POZ.	WYSZCZEGÓLNIENIE		ILOŚĆ	UWAGI
W4.1	TŁUMIK SZUMÓW KANAŁOWY	600x900/1000	1	
W4.2	KOLANO REDUKCYJNE	600x900/400x900/100	1	
W4.3	KANAŁ	900x400/435	1	
W4.4	TRÓJNIK	900x400/500/300x400/400/90°	1	
W4.5	ŁUK	400x300/400/90°	2	
W4.6	KANAŁ	400x300/~4720	1	P
W4.7	ŁUK	400x300/600/45°	2	
W4.8	KANAŁ	400x300/230	1	
W4.9	KANAŁ	400x300/1500	1	
W4.10	ŁUK	400x300/600/90°	1	
W4.11	KANAŁ	400x300/1750	1	
W4.12	ŁUK	300x400/300/90°	2	
W4.13	KANAŁ	400x300/1450	1	PION
W4.14	KANAŁ	400x300/~17300	1	P
W4.15	ZWEŻKA	400x300/300x400/500/50/50	1	NS
W4.16	KANAŁ	400x300/2750	1	
W4.17	ZWEŻKA	400x300/500x250/250/50/25	1	NS
W4.18	ŁUK	250x500/250/90°	2	
W4.19	KANAŁ	250x500/~7400	1	P
W4.20	ŁUK	500x250/500/90°	3	
W4.21	KANAŁ	500x250/4925	1	PION
W4.22	KANAŁ	500x250/920	1	

W4.2 3	KANAŁ	500x250/400	1	
W4.2 4	TRÓJNIK	500x250/600/300x100/100/90°	1	
W4.2 5	KANAŁ	300x100/250	2	
W4.2 6	ZWĘŻKA	500x250/400x250/250/50/0	1	NS
W4.2 7	KANAŁ	400x250/2150	1	
W4.2 8	TRÓJNIK	400x250/600/300x100/100/90°	1	
W4.2 9	ZWĘŻKA	400x250/300x250/250/50/0	1	NS
W4.3 0	KANAŁ	300x250/~13740	1	
W4.3 1	ŁUK	300x250/450/90°	1	
W4.3 2	TRÓJNIK	300x250/600/Ø160/100/90°	1	
W4.3 3	KANAŁ	Ø160/500	2	
W4.3 4	ZWĘŻKA	300x250/250x250/250/25/0	1	NS
W4.3 5	KANAŁ	250x250/1875	1	
W4.3 6	TRÓJNIK	250x250/600/Ø160/100/90°	1	
W4.3 7	ZWĘŻKA	250x250/250x200/250/0/25	1	NS
W4.3 8	KANAŁ	250x200/~1380	1	P
W4.3 9	ŁUK	250x200/375/90°	1	
W4.4 0	KANAŁ	250x200/~6940	1	P
W4.4 1	ODSADZKA	250x200/200/100	1	
W4.4 2	ZWĘŻKA	250x200/300x150/250/25/25	2	NS
W4.4 3	KANAŁ	300x150/3870	1	
W4.4 4	ODSADZKA	300x150/1000/500	1	
W4.4 5	ODSADZKA	200x250/1200/270	1	
W4.4 6	KOLANO REDUKCYJNE	250x200/500x200/100	2	
W4.4 7	ZWĘŻKA	500x200/500x150/200/0/0	2	S
W4.4 8	ZWĘŻKA	900x400/700x200/250/100/100	1	NS, PION
W4.4 9	KANAŁ	700x200/3000	1	PION
W4.5 0	ŁUK	200x700/200/90°	1	
W4.5 1	KANAŁ	700x200/~6420	1	P
W4.5 2	ŁUK	700x200/700/90°	1	
W4.5 3	KANAŁ	700x200/500	1	
W4.5 4	ZWĘŻKA	700x200/350x400/250/175/100	1	NS
W4.5 5	KANAŁ	350x400/~1570	1	P
W4.5 6	ŁUK	350x400/350/90°	1	
W4.5 7	KANAŁ	350x400/6100	1	
W4.5 8	TRÓJNIK	350x400/600/250x150/200/90°	1	
W4.5 9	KANAŁ	250x150/900	1	

W4.6 0	TRÓJNIK	250x150/300/100x100/100/90°	1	
W4.6 1	ZWEŻKA	250x150/250x100/300/0/0	1	S
W4.6 2	ZWEŻKA	350x400/500x250/250/75/75	1	NS
W4.6 3	KANAŁ	500x250/2150	1	
W4.6 4	TRÓJNIK	500x250/600/200x100/100/90°	2	
W4.6 5	KANAŁ	500x250/~3770	1	P
W4.6 6	TRÓJNIK	500x250/650/300x100/100/90°	1	
W4.6 7	ZWEŻKA	500x250/350x250/250/75/0	1	NS
W4.6 8	KANAŁ	350x250/2300	1	
W4.6 9	TRÓJNIK	350x250/600/300x100/100/90°	1	
W4.7 0	ZWEŻKA	350x250/300x250/250/25/0	1	NS
W4.7 1	KANAŁ	300x250/2500	1	
W4.7 2	TRÓJNIK	300x250/600/300x100/100/90°	1	
W4.7 3	ZWEŻKA	300x250/250x200/250/25/25	1	NS
W4.7 4	KANAŁ	250x200/~2380	1	P
W4.7 5	KANAŁ	250x200/2170	1	
W4.7 6	KANAŁ	250x200/1220	1	
W4.7 7	ŁUK	250x200/250/90°	6	
W4.7 8	TRÓJNIK	250x200/400/100x100/100/90°	1	
W4.7 9	KANAŁ	250x200/~1820	1	P
W4.8 0	KANAŁ	250x200/~1700	1	P
W4.8 1	ODSADZKA	200x250/440/220	1	
W4.8 2	KRATKA WYW GF107-500x150		2	GRADA
W4.8 3	KRATKA WYW GF107-300x100		5	GRADA
W4.8 4	KRATKA WYW GF107-250x100		1	GRADA
W4.8 5	KRATKA WYW GF107-200x100		2	GRADA
W4.8 6	KRATKA WYW GF107-100x100		2	GRADA
W4.8 7	ANEMOSTAT WYW DE100-160 + DP151S		2	GRADA
PW4. 1	PRZEPUSTNICA	250x150	1	
PW4. 2	PRZEPUSTNICA	700x200	1	
PW4. 3	PRZEPUSTNICA	900x600	1	

POZ.	WYSZCZEGÓLNIENIE		ILOŚĆ	UWAGI
N5.1	KANAŁ	250x550/~370	1	P
N5.2	KOLANO REDUKCYJNE	250x550/500x550/100	1	
N5.3	KANAŁ	500x550/~270	1	P
N5.4	KOLANO REDUKCYJNE	500x550/500x315/100	1	
N5.5	ZWEŻKA	500x315/250x200/350/125/0	1	NS
N5.6	ODSADZKA	250x200/220/110	1	

N5.7	TŁUMIK SZUMÓW KANAŁOWY	250x200/1000	1	
N5.8	ODSADZKA	200x250/520/260	1	
N5.9	KANAŁ	250x200/~340	1	P
N5.10	ŁUK	250x200/375/90°	2	
N5.11	KANAŁ	250x200/1275	1	
N5.12	KANAŁ	250x200/450	1	
N5.13	TRÓJNIK	250x200/450/250x100/170/90°	2	S
N5.14	TRÓJNIK	250x200/350/150x100/50/90°	2	S
N5.15	ODSADZKA	200x250/400/200	2	
N5.16	KANAŁ	250x200/~6340	1	P
N5.17	KANAŁ	250x200/750	1	
N5.18	KRATKA GF107-250x100 V=200m³/h		2	
N5.19	KRATKA GF107-150x100 V=150m³/h		2	

POZ.	WYSZCZEGÓLNIENIE		ILOŚĆ	UWAGI
N6.1	KANAŁ	700x550/300	1	
N6.2	ZWEŻKA	700x550/630x400/200/35/75	1	NS
N6.3	ZWEŻKA	630x400/400x500/250/0/50	1	NS
N6.4	TŁUMIK SZUMÓW KANAŁOWY	400x500/600	1	
N6.5	CZWÓRNIK	400x500/650/Ø160/100/90°/400x400/100/270°	1	NS
N6.6	ODSADZKA	400x400/500/250	1	
N6.7	TŁUMIK SZUMÓW KANAŁOWY	400x400/500	1	
N6.8	TRÓJNIK	400x400/300/Ø160/100/90°	1	S
N6.9	ZWEŻKA	400x400/200x600/250/100/100	1	NS
N6.10	KANAŁ	400x300/~3820	1	P
N6.11	ODSADZKA	500x250/400/200	1	
N6.12	ZWEŻKA	250x500/400x300/400/75/100	1	NS
N6.13	CZWÓRNIK	400x300/300/Ø160/100/90°/Ø160/100/270°	1	S
N6.14	KANAŁ	400x300/16250/do zamont. Kr. Naw. - N6.36	1	
N6.15	PRZEPUSTNICA	Ø160	4	
N6.16	KANAŁ	Ø160/~986	1	P
N6.17	ŁUK	Ø160/240/90°	3	
N6.18	ZWEŻKA	Ø160/250x100/200/0/0	4	S
N6.19	KANAŁ	250x100/50	4	
N6.20	KANAŁ	Ø160/~1330	1	P
N6.21	KANAŁ	Ø160/~668	1	P
N6.22	ODSADZKA	Ø160/130/65	1	
N6.23	ODSADZKA	Ø160/380/190	1	
N6.24	KANAŁ	Ø160/150	1	
N6.25	TRÓJNIK	Ø160/300/Ø160/100/90°	1	S
N6.26	ŁUK	Ø160/180/90°	1	
N6.27	TŁUMIK SZUMÓW KANAŁOWY	Ø160/550	1	
N6.28	ZWEŻKA	Ø160/Ø100/250/0/0	1	S
N6.29	PRZEPUSTNICA	Ø100	1	
N6.30	ŁUK	Ø100/150/90°	1	
N6.31	TŁUMIK SZUMÓW KANAŁOWY	Ø100/500	1	
N6.32	ZWEŻKA	Ø100/100x100/100/0/0	1	S
N6.33	KANAŁ	100x100/50	1	
N6.34	KRATKA GF107-100x100 V=30m³/h		1	
N6.35	KRATKA GF107-250x100 V=200m³/h		4	
N6.36	KRATKA GF110-250x150 V=300m³/h		5	
N6.37	ODSADZKA	300x400/400/200	1	
N6.38	KANAŁ	200x600/Ø3555	1	
N6.39	ZWEŻKA	200x600/400x300/250/100/150	1	NS
N6.40	ZWEŻKA	400x300/250x500/250/75/100	1	NS
N6.41	KANAŁ	250x500/3160	1	

WENTYLATORY DACHOWE

POZ.	WYSZCZEGÓLNIENIE	ILOŚĆ	UWAGI
WD4.1	WENTYLATOR DACHOWY DAs-200 n=900 + PODSTAWA TŁUMIĄCA PTL 200	1	
WD4.2	KANAŁ Ø200/~1000	1	P, PION
WD4.3	ŁUK Ø200/200/90	1	
WD4.4	KANAŁ Ø200/~1115	1	P
WD4.5	TRÓJNIK Ø200/400/Ø125/300/90	1	S
WD4.6	ŁUK Ø200/300/90	2	
WD4.7	KANAŁ Ø200/1030	1	
WD4.8	TRÓJNIK Ø200/400/Ø100/200/90	1	S
WD4.9	ZWEŻKA Ø200/Ø160/250/0/0	1	S
WD4.10	KANAŁ Ø160/250	1	
WD4.11	TRÓJNIK Ø160/400/Ø100/100/90	2	S
WD4.12	TRÓJNIK Ø160/400/Ø100/200/90	1	ZASLEP
WD4.13	KANAŁ Ø100/920	1	
WD4.14	ŁUK Ø100/150/90	1	
WD4.15	ZAWÓR WYWIEWNY VP 061-100 V=75m ³ /h	4	
WD4.16	ZAWÓR WYWIEWNY VP 061-125 V=100m ³ /h	1	

POZ.	WYSZCZEGÓLNIENIE	ILOŚĆ	UWAGI
WD5.1	WENTYLATOR DACHOWY DAs-200 n=700 + PODSTAWA TŁUMIĄCA PTL 200	1	
WD5.2	TRÓJNIK 100x200/500/Ø200/~1000/90	1	P
WD5.3	TRÓJNIK 200x100/500/100x100/170/90	2	
WD5.4	ZWEŻKA 200x100/100x100/250/50/0	2	
WD5.5	KANAŁ 100x100/200	1	
WD5.6	ŁUK 100x100/150/90	2	
WD5.7	KRATKA GF107-100x100 V=100m ³ /h	2	
WD5.8	KRATKA GF100-100x100 V=50m ³ /h	2	

POZ.	WYSZCZEGÓLNIENIE	ILOŚĆ	UWAGI
WD6.1	WENTYLATOR DACHOWY DAs-250 n=700 + PODSTAWA TŁUMIĄCA PTL 250	1	
WD6.2	KANAŁ Ø250/~1000	1	P, PION
WD6.3	TRÓJNIK 150x300/400/Ø250/100/90	1	S
WD6.4	KANAŁ 300x150/~3237	1	P
WD6.5	KANAŁ 300x150/~543	1	P
WD6.6	KRATKA GF107-300x150 V=250;400m ³ /h	2	

POZ.	WYSZCZEGÓLNIENIE	ILOŚĆ	UWAGI
WD7.1	WENTYLATOR DACHOWY DAK-200 n=700 + PODSTAWA TŁUMIĄCA PTL 200	1	
WD7.2	KANAŁ Ø200/~1000	1	P, PION
WD7.3	ŁUK Ø200/200/90	1	
WD7.4	ZWEŻKA Ø200/200x150/250/0/25	1	NS
WD7.5	TRÓJNIK 200x150/500/250x100/100/90	1	S
WD7.6	ZWEŻKA 200x150/100x250/250/50/50	1	NS
WD7.7	ŁUK 250x100/250/90	1	
WD7.8	KANAŁ 250x100/1375	1	P
WD7.9	ŁUK 100x250/100/90	1	
WD7.10	KRATKA AF107-250x100 V=200m ³ /h	2	

POZ.	WYSZCZEGÓLNIENIE	ILOŚĆ	UWAGI
WD8.1	WENTYLATOR DACHOWY DAK-160 n=900 + PODSTAWA TŁUMIĄCA PTL 160	1	
WD8.2	KANAŁ Ø160/~1000	1	P, PION
WD8.3	ŁUK Ø160/160/90	1	
WD8.4	ZWEŻKA Ø160/100x200/250/30/0	1	NS
WD8.5	TRÓJNIK 100x200/500/300x150/100/90	1	S, ZASLEP
WD8.6	KRATKA AF107-300x150 V=250m ³ /h	1	

POZ.	WYSZCZEGÓLNIENIE	ILOŚĆ	UWAGI
WD9.1	WENTYLATOR DACHOWY DAs-250 n=700 + PODSTAWA TŁUMIĄCA PTL 250	1	
WD9.2	KANAŁ Ø250/~1000	1	P, PION
WD9.3	KOLANO Ø250/100	1	
WD9.4	TRÓJNIK Ø250/600/Ø250/100/90	1	S
WD9.5	PRZEPUSTNICA Ø250	1	
WD9.6	KANAŁ Ø250/~17180	1	P
WD9.7	ŁUK Ø250/625/90	1	
WD9.8	KANAŁ Ø250/~17126	1	P
WD9.9	KRATKA NA KANAŁE Ø250 V=100m ³ /h	10	

POZ.	WYSZCZEGÓLNIENIE	ILOŚĆ	UWAGI
WD10.1	WENTYLATOR DACHOWY DAs-200 n=700 + PODSTAWA TŁUMIĄCA PTL 200	1	
WD10.2	KANAŁ Ø200/~1000	1	P, PION
WD10.3	KOLANO Ø200/100	1	
WD10.4	ZWĘŻKA Ø200/150x150/250/0/25	1	NS
WD10.5	KANAŁ 150x150/~1420	1	P
WD10.6	TRÓJNIK 150x150/350/150x150/100/90	1	S
WD10.7	ZWĘŻKA 150x150/100x100/250/0/25	2	NS
WD10.8	ŁUK 100x100/150/90	2	
WD10.9	TRÓJNIK 100x100/200/100x100/50/90	1	S
WD10.10	KANAŁ 100x100/~170	2	P
WD10.11	KRATKA GF107-100x100 V=100m ³ /h	3	

POZ.	WYSZCZEGÓLNIENIE	ILOŚĆ	UWAGI
WD11.1	WENTYLATOR DACHOWY DAs-200 n=900 + PODSTAWA TŁUMIĄCA PTL 200	1	
WD11.2	KANAŁ Ø200/~1000	1	P, PION
WD11.3	KOLANO Ø200/100	1	
WD11.4	ŁUK Ø200/200/45	1	
WD11.5	ZWĘŻKA Ø200/200x200/250/0/0	1	S
WD11.6	KANAŁ 200x200/150	1	
WD11.7	TRÓJNIK 200x200/200/Ø125/100/90	3	S
WD11.8	KANAŁ 200x200/940	1	
WD11.9	KANAŁ 200x200/900	1	
WD11.10	ZWĘŻKA 200x200/200x100/250/0/50	1	NS
WD11.11	KANAŁ 200x100/2530	1	
WD11.12	TRÓJNIK 100x200/200/Ø125/100/90	1	S, ZASLEP
WD11.13	ZAWÓR WYWIEWNY VP 061-125 V=100m ³ /h	4	

POZ.	WYSZCZEGÓLNIENIE	ILOŚĆ	UWAGI
WD12.1	WENTYLATOR DACHOWY DAs-200 n=900 + PODSTAWA TŁUMIĄCA PTL 200	1	
WD12.2	KANAŁ Ø200/~1000	1	P, PION
WD12.3	KOLANO Ø200/100	1	
WD12.4	KANAŁ Ø200/800	1	
WD12.5	ZWĘŻKA Ø200/150x300/250/25/0	1	NS
WD12.6	KANAŁ 150x300/~5380	1	P
WD12.7	ZWĘŻKA 150x300/200x150/250/25/25	1	NS
WD12.8	KANAŁ 200x150/~250	1	P
WD12.9	PRZEPUSTNICA 200x200	1	
WD12.10	TRÓJNIK 150x200/200/Ø125/100/90	6	S, 2 x ZASLEP

WD12.1 1	KANAŁ	200x150/1210	2	
WD12.1 2	KANAŁ	200x150/675	2	
WD12.1 3	KANAŁ	200x150/470	1	
WD12.1 4	KOLANO	150x200/100	1	
WD12.1 5	TRÓJNIK	100x250/300/200x150/100/90	1	S
WD12.1 6	TRÓJNIK	150x200/350/250x100/100/90	1	S
WD12.1 7	KOLANO	100x250/100	1	
WD12.1 8	KANAŁ	250x100/1000	1	
WD12.1 9	ZAWÓR WYWIEWNY VP 061-125	V=100m ³ /h	6	

POZ.	WYSZCZEGÓLNIENIE	ILOŚĆ	UWAGI
WD13.1	WENTYLATOR DACHOWY DAs-200 n=900 + PODSTAWA TŁUMIĄCA PTL 200	1	
WD13.2	KANAŁ	Ø200/~1000	P, PION
WD13.3	KOLANO	Ø200/100	
WD13.4	ZWĘŻKA	Ø200/150x300/250/25/0	NS
WD13.5	KANAŁ	150x300/~9220	P
WD13.6	ZWĘŻKA	150x300/300x150/250/75/75	NS
WD13.7	KANAŁ	300x150/~2305	P
WD13.8	ODSADZKA	300x150/620/310	
WD13.9	ZWĘŻKA	300x150/400x100/250/50/25	NS
WD13.1 0	KANAŁ	400x100/~847	P
WD13.1 1	ODSADZKA	100x400/150/75	
WD13.1 2	ZWĘŻKA	400x100/300x150/250/50/25	NS
WD13.1 3	KANAŁ	300x150/~1575	P
WD13.1 4	OKAP V=500m ³ /h	1	

POZ.	WYSZCZEGÓLNIENIE	ILOŚĆ	UWAGI
WD14.1	WENTYLATOR DACHOWY DAs-200 n=700 + PODSTAWA TŁUMIĄCA PTL 200	1	
WD14.2	KANAŁ	Ø200/~1000	P, PION
WD14.3	KOLANO	Ø200/100	
WD14.4	KANAŁ	Ø200/750	
WD14.5	ZWĘŻKA	Ø200/150x300/250/25/0	NS
WD14.6	KANAŁ	150x300/~10700	P
WD14.7	ZWĘŻKA	150x300/300x100/250/75/100	NS
WD14.8	KANAŁ	300x100/~1570	P
WD14.9	TRÓJNIK ORŁOWY	300x100/150x100/R=0/300/150x100/R=10/45	NT, NS
WD14.1 0	ODSADZKA	150x100/520/260	
WD14.1 1	ZWĘŻKA	150x100/200x100/150/0/0	S
WD14.1 2	KANAŁ	200x100/50	
WD14.1 3	KANAŁ	150x100/~827	P
WD14.1 4	ŁUK	150x100/225/45	
WD14.1 5	KANAŁ	150x100/1420	
WD14.1 6	KOLANO REDUKCYJNE	150x100/200x100/100	
WD14.1 7	KANAŁ	200x100/70	
WD14.1 8	KRATKA GF107-200x100	V=180m ³ /h	2

POZ.	WYSZCZEGÓLNIENIE	ILOŚĆ	UWAGI
WD15.1	WENTYLATOR DACHOWY DAs-200 n=900 + PODSTAWA TŁUMIĄCA PTL 200	1	
WD15.2	KANAŁ Ø200/~1000	1	P, PION
WD15.3	KOLANO Ø200/100	1	
WD15.4	ZWĘŻKA Ø200/200x200/250/0/0	1	S
WD15.5	KANAŁ 200x200/~230	1	P
WD15.6	TRÓJNIK 200x200/200/Ø125/100/90°	3	S
WD15.7	KANAŁ 200x200/940	1	
WD15.8	KANAŁ 200x200/900	1	
WD15.9	ZWĘŻKA 200x200/200x100/250/0/50	1	NS
WD15.10	KANAŁ 200x100/2500	1	
WD15.11	TRÓJNIK 100x200/200/Ø125/100/90°	1	S, ZAŚLEP
WD15.12	ZAWÓR WYWIEWNY VP 061-125 V=100m³/h	4	

WENTYLATORY KANAŁOWE

POZ.	WYSZCZEGÓLNIENIE	ILOŚĆ	UWAGI
TD4.1	KRATKA GF107-100x100 V=100m³/h	1	
TD4.2	TRÓJNIK 100x100/300/100x100/100/90°	1	S, ZAŚLEP
TD4.3	ZWĘŻKA 100x100/Ø100/250/0/0	1	S
TD4.4	TŁUMIK Ø100/500	1	
TD4.5	WENTYLATOR KANAŁOWY TD-350/125 LF	1	
TD4.6	ŁUK Ø100/100/90°	1	
TD4.7	KANAŁ Ø100/~1000	1	P, PION
TD4.8	WYRZUTNIA DACHOWA Ø100	1	

POZ.	WYSZCZEGÓLNIENIE	ILOŚĆ	UWAGI
TD5.1	KRATKA GF107-100x100 V=50;75m³/h	2	
TD5.2	TRÓJNIK 100x100/300/100x100/100/90°	2	
TD5.3	ZWĘŻKA 100x100/Ø125/150/12,5/0	2	NS
TD5.4	TRÓJNIK Ø125/400/Ø125/100/90°	1	S
TD5.5	TŁUMIK Ø125/500	1	
TD5.6	WENTYLATOR KANAŁOWY TD-350/125 HF	1	
TD5.7	ŁUK Ø125/125/90°	1	
TD5.8	KANAŁ Ø125/~1000	1	P, PION
TD5.9	WYRZUTNIA DACHOWA Ø125	1	

POZ.	WYSZCZEGÓLNIENIE	ILOŚĆ	UWAGI
TD6.1	WYRZUTNIA DACHOWA Ø100	1	
TD6.2	KANAŁ Ø100/~1000	1	P, PION

3	TD6.	ŁUK	Ø100/150/90°	1	
4	TD6.	WENTYLATOR KANAŁOWY TD-250/100 LF		1	
5	TD6.	TŁUMIK	Ø100/500	1	
6	TD6.	ZWĘŻKA	Ø100/100x100/150/0/0	1	
7	TD6.	TRÓJNIK	100x100/300/100x100/100/90°	1	S
8	TD6.	KRATKA GF107-100x100 V=50m³/h		1	ZASLEP

POZ.	WYSZCZEGÓLNIENIE		ILOŚĆ	UWAGI	
TD7. 1	KRATKA GF107-100x100 V=100m³/h		1		
2	TD7.	TRÓJNIK	100x100/300/100x100/100/90°	1	S
3	TD7.	ZWĘŻKA	100x100/Ø100/150/0/0	1	S
4	TD7.	TŁUMIK	Ø100/500	1	
5	TD7.	WENTYLATOR KANAŁOWY TD-350/125 LF		1	
6	TD7.	ŁUK	Ø100/100/90°	1	
7	TD7.	KANAŁ	Ø100/~1000	1	P
8	TD7.	WYRZUTNIA DACHOWA Ø100		1	

POZ.	WYSZCZEGÓLNIENIE		ILOŚĆ	UWAGI	
TD9. 1	WENTYLATOR KANAŁOWY TD-350/125 LF		1		
2	TD9.	KANAŁ	Ø100/450	1	
3	TD9.	ODSADZKA	Ø100/300/150	1	
4	TD9.	KANAŁ	Ø100/~464	1	P
5	TD9.	TRÓJNIK	Ø100/200/Ø100/100/90°	1	S
6	TD9.	ODSADZKA	Ø100/300/150	1	
7	TD9.	ZWĘŻKA	Ø100/100x100/100/0/0	1	S
8	TD9.	KANAŁ	100x100/50	1	
9	TD9.	ODSADZKA	Ø100/640/320	1	
10	TD9.	KANAŁ	Ø100/~240	1	P
11	TD9.	ZWĘŻKA	Ø100/100x100/100/0/0	1	S
12	TD9.	KANAŁ	100x100/50	1	
13	TD9.	KRATKA GF107-100x100		2	
14	TD9.	WYRZUTNIA ŚCIENNA Ø100		1	

POZ.	WYSZCZEGÓLNIENIE		ILOŚĆ	UWAGI	
TD10. 1	WENTYLATOR KANAŁOWY TD-350/125 LF		1		
2	TD10.	KANAŁ	Ø100/450	1	
3	TD10.	ODSADZKA	Ø100/300/150	1	

TD10 4	KANAŁ	Ø100/900	1	
TD10 5	KRATKA NA KANAŁE Ø100	V=50m ³ /h	1	
TD10 6	WYRZUTNIA ŚCIENNA	Ø100	1	

POZ.	WYSZCZEGÓLNIENIE		ILOŚĆ	UWAGI
TD11 .1	KRATKA NA KANAŁE Ø125	V=100m ³ /h	1	
TD11 2	KANAŁ	Ø125/1500	1	
TD11 3	ŁUK	Ø125/125/90°	2	
TD11 4	KANAŁ	Ø125/~1070	1	
TD11 5	WENTYLATOR KANAŁOWY	TD-350/125 LF	1	
TD11 6	KANAŁ	Ø125/~	1	P
TD11 7	WYRZUTNIA DACHOWA	Ø125	1	

KANAŁY DO CZERPNI

POZ.	WYSZCZEGÓLNIENIE		ILOŚĆ	UWAGI
C1.1	KOLANO REDUKCYJNE	1100x1800/900x1800/200	1	PROWAD
C1.2	KANAŁ	900x1800/~350	1	P
C1.3	ŁUK	1800x900/1800/90°	1	
C1.4	TŁUMIK	900x1800/1500	1	
C1.5	ŁUK	900x1800/1350/90°	1	
C1.6	KANAŁ	900x1800/~8450	1	P

POZ.	WYSZCZEGÓLNIENIE		ILOŚĆ	UWAGI
C2.1	PRZEPUSTNICA	400x400	1	
C2.2	KOLANO	400x400/100	3	
C2.3	ŁUK	400x400/400/90°	4	
C2.4	KANAŁ	400x400/~970	1	P
C2.5	ŁUK	400x400/600/90°	2	
C2.6	KANAŁ	400x400/~1200	1	P
C2.7	KANAŁ	400x400/300	1	PION
C2.8	TŁUMIK	400x400/1500	1	
C2.9	KANAŁ	400x400/20900	1	
C2.10	KANAŁ	400x400/200	2	
C2.11	ODSADZKA	400x400/300/150	1	

POZ.	WYSZCZEGÓLNIENIE		ILOŚĆ	UWAGI
C3.1	KOLANO	600x600/100	1	PROWAD
C3.2	KANAŁ	600x600/200	1	
PC3.1	PRZEPUSTNICA	600x600	1	

POZ.	WYSZCZEGÓLNIENIE		ILOŚĆ	UWAGI
C4.1	KOLANO	900x600/100	1	PROWAD
C4.2	KANAŁ	900x600/200	1	
PC4.1	PRZEPUSTNICA	900x600	1	

KANAŁY DO WYRZUTNI

POZ.	WYSZCZEGÓLNIENIE		ILOŚĆ	UWAGI
U1.1	KANAŁ	1100x1800/500	1	

U1.2	TŁUMIK	1100x1800/1500	1	
------	--------	----------------	---	--

POZ.	WYSZCZEGÓLNIENIE		ILOŚĆ	UWAGI
U2.1	ODSADZKA	400x400/100/50	1	
U2.2	ZWEŻKA	400x400/300x350/250/50/25	1	NS
U2.3	ODSADZKA	300x350/600/300	1	
U2.4	TŁUMIK	350x300/1500	1	
U2.5	ŁUK	300x350/300/90	1	
U2.6	KANAŁ	300x350/~1430	1	P, EI60
U2.7	ŁUK	350x300/350/90	1	EI60
U2.8	KANAŁ	350x300/3200	1	PION, EI60
U2.9	ZWEŻKA	350x300/400x400/250/25/50	1	NS, EI60
U2.10	KANAŁ	400x400/~1000	1	P
U2.11	PODSAWA DACHOWA TYP. A	400x400	1	
U2.12	WYRZUTNIA DACHOWA TYP. B	400x400	1	

POZ.	WYSZCZEGÓLNIENIE		ILOŚĆ	UWAGI
U3.1	TŁUMIK	600x600/1000	1	
U3.2	KANAŁ	600x600/~200	1	P

POZ.	WYSZCZEGÓLNIENIE		ILOŚĆ	UWAGI
U4.1	KANAŁ	600x900/~615	1	P
U4.2	ŁUK REDYKCYJNY	600x900/400x900/300/90	1	
U4.3	TŁUMIK	400x900/1500	1	
U4.4	KANAŁ	400x900/1380	1	PION
U4.5	ŁUK	400x900/600/90	1	
U4.6	KANAŁ	400x900/~900	1	P
U4.7	ODSADZKA	900x400/1800/900	1	
U4.8	ODSADZKA	400x900/1200/600	1	
U4.9	KANAŁ	400x900/~1500	1	P

SPIS KLAP P.POŻ.

POZ.	WYSZCZEGÓLNIENIE		ILOŚĆ	UWAGI
KP1	MCR-FID-p/P/200x150/RST/WK2		1	MERCOR, EI60
KP2	MCR-FID-p/P/300x250/RST/WK2		1	MERCOR, EI60
KP3	TRS/310x160/M1		1	MERCOR, EI120 ZAMONTOWANA W DRZWIACH P.POŻ. W POM.7.7
KP4	MCR-FID-p/P/100x100/RST/WK2		1	MERCOR, EI120

KONIEC SPISU.

UWAGA WYSZCZEGÓLNIENIE **URZĄDZEŃ** (CENTRALE WENTYLACYJNE) W TABELI NR2→
OPIS TECHNICZNY