

DOKUMENTACJA TECHNICZNA

INWESTOR: **Gmina Osieczna**
64 – 113 Osieczna; ul. Powstańców Wlkp. 6

ZADANIE
INWESTYCYJNE: **Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków
w Osiecznej.**

ADRES
INWESTYCJI: **64 – 113 Osieczna;
Dz. nr 195/9; 195/10; 195/11; 195/1; 89
Jednostka ewidencyjna: Osieczna; obręb: Wojnowice;
powiat leszczyński, woj. wielkopolskie
Kategoria obiektu budowlanego - XXX**

OBIEKT: **Oczyszczalnia ścieków.**

STADIUM: **Projekt budowlano – wykonawczy.**

BRANŻA: **Sanitarna – wentylacja i c.o.**

NR ARCH.: **153/PR/14**

DATA OPRACOWANIA: **11.01.2016**

Funkcja	Imię i Nazwisko	Branża	Nr uprawnień	Podpis
Projektował	mgr inż. Ewa Ćwikła	Sanitarna	WKP/0091/PWOS03	
Sprawdził	inż. Hanka Witkowska	Sanitarna	327i8/87PW	
Kierownik pracowni	mgr inż. Rafał Jankowski	-----	-----	

Zawartość teczki:

ROZDZIAŁ I

BUDYNEK TECHNICZNY

- 1.0. Opis techniczny instalacji wentylacji mechanicznej w budynku czyszczalni mechanicznej – str. nr 4
- 2.0. Obliczenie zapotrzebowania ciepła dla pomieszczeń technologicznych – str. nr 9
- 3.0. Wytyczne branżowe – str. nr 10

ROZDZIAŁ II

BUDYNEK SOCJALNY

- 1.0. Opis techniczny instalacji wentylacji mechanicznej w budynku socjalnym – str. nr 10
- 2.0. Instalacja grzewcza – str. nr 13
- 3.0. Wytyczne branżowe – str. nr 14

Zestawienie materiałów wentylacji mechanicznej – str. nr 15

Wyniki obliczeń cieplnych dla budynku technicznego – str. nr 25

Rysunki:

Budynek techniczny:

- Budynek techniczny– rzut piwnic - instalacja wentylacji mechanicznej - rys. nr 1/WT
- Budynek techniczny– rzut przyziemia - instalacja wentylacji mechanicznej - rys. nr 2/WT
- Budynek techniczny– rzut dachu — instalacja wentylacji mechanicznej - rys. nr 3/WT
- Budynek techniczny - przekrój A-A - instalacja wentylacji mechanicznej - rys. nr 4/WT
- Budynek techniczny - przekrój B-B, D-D, E-E - instalacja wentylacji mechanicznej - rys. nr 5/WT
- Budynek techniczny - przekrój C-C, F-F - instalacja wentylacji mechanicznej - rys. nr 6/WT
- Budynek techniczny– rzut przyziemia – wytyczne - rys. nr 7/WT

Budynek socjalny:

- Budynek socjalno-techniczny - rzut przyziemia - instalacja wentylacji mechanicznej – rys. nr 1/WS
- Budynek socjalno-techniczny – przekrój 1-1, 2-2, 3-3 - instalacja wentylacji mechanicznej –rys. nr 2/WS
- Budynek socjalno-techniczny - przekrój A-A, B-B - instalacja wentylacji mechanicznej –rys. nr 3/WS
- Budynek socjalno-techniczny - rzut przyziemia – wytyczne –rys. nr 4/W

Oświadczenie projektanta, uprawnienia, zaświadczenia – str. nr 38

ROZDZIAŁ I – BUDYNEK TECHNICZNY

P.B-W. instalacji wentylacji mechanicznej w budynku technicznym na terenie oczyszczalni ścieków w Osiecznej

Wszystkich obliczeń dokonano na podstawie uzgodnionej technologii.

1.0. Opis instalacji wentylacji mechanicznej.

1.1.pomieszczenie oczyszczalni mechanicznej i przepompowni technologicznej

W pomieszczeniu oczyszczalni ścieków wentylatory są sterowane czujnikami stężenia metanu i siarkowodoru. Dobrano stacjonarny system detekcji gazów 4 drogowy z głowicami detekcyjnymi 1xwersja EX metan i 3x siarkowodor (wersja bryzgoodporna), które będą współpracować z modułem alarmowym detekcji gazów, wyposażony w moduł sterujący detekcji gazu wyposażony w wyjście "Awaria" informujące o stanie awaryjnym modułu lub braku zasilania. Głowica pomiarowa dla metanu powinna być umieszczona pod stropem w jego centralnej części, głowice pomiarowe dla siarkowodoru ok. 20 cm nad posadzką. Wentylacja mechaniczna jest wentylacją działającą w trybie awaryjnym przy ewentualnej konieczności napraw, czy dozoru pracownika oczyszczalni. Włącznik przy drzwiach na zewnątrz pomieszczenia oczyszczalni mechanicznej. Dodatkowo, należy zamontować czujnik ruchu załączający wentylację awaryjną, przed wejściem obsługi do pomieszczenia. W przypadku konieczności wejścia pracownika do pomieszczenia, należy sprawdzić, czy wentylacja mechaniczna działa, jeśli nie, to trzeba ją włączyć zewnętrznym włącznikiem. Należy zamontować 2 czujniki siarkowodoru – jeden w pomieszczeniu zanieczyszczeń mechanicznych drugi w przepompowni technologicznej.

Ustalona niezbędna ilość wymian wentylacyjnych wynosi:

$$n = 8 \text{ w/h}$$

$$V = 8 \times 370 = 2960 \text{ m}^3/\text{h}$$

Przepompownia technologiczna

$$n = 2 \text{ w/h}$$

$$V = 2 \times 185 = 370 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$\text{Suma: } V = 2960 + 370 = 3330 \text{ m}^3/\text{h}$$

Wywiew

dobrano wentylatory dachowe o parametrach:

- wydajność - 2220 m³/h
- średnica 315 mm
- korozjo odporny
- min. spręż – 150Pa
- moc silnika – 0,25 kW/380 V
- ciężar z tłumikiem – 56,3 kg

Wentylator osadzić na podstawie dachowej typu B/II Ø315, podstawa montowana na cokole dachowym. Przewidziano montaż tłumika akustycznego.

- wydajność - 1110 m³/h
- średnica 250 mm
- korozjo odporny
- min. spręż – 150Pa
- moc silnika – 0,18 kW/380 V
- ciężar z tłumikiem – 46,5 kg

Wentylator osadzić na podstawie dachowej typu B/II Ø250, podstawa montowana na cokole dachowym. Przewidziano montaż tłumika akustycznego.

Instalację wentylacji mechanicznej należy wykonać z blachy kwasoodpornej. Kanały pionowe sprowadzić około 15 cm nad posadzkę.

Nawiew

Instalacja nawiewna uzupełniać będzie powietrze wywiewane przez wentylator dachowy.

Wydajność instalacji nawiewnej wynosi:

$$V = 3330 \text{ m}^3/\text{h}$$

Obliczeniowa wydajność nagrzewnicy:

$$Q = 3330 \times 0.34 \times (18 + 5) = 26 \text{ kW}$$

Dobrano centralę nawiewną zewnętrzną o parametrach:

- wydajność - 3330 m³/h
- moc nagrzewnicy elektrycznej - N = 27 kW
- moc wentylatora – N = 0,54 kW/400V
- z pełną automatyką systemową

Wentylacja grawitacyjna

W pomieszczeniu oczyszczalni mechanicznej zaprojektowano wentylację grawitacyjną w wymiarze 1 W/h. Dobrano 2 wywietrzaki dachowe o średnicy 200 osadzone na

podstawach dachowych typu B/II i B/III oraz kratki ścienne 400x400 mm, do pomieszczenia przepompowni sprowadzić kanałem typu Z nawiew o wymiarze 160x400 mm. Zaproponowano montaż urządzeń z stali kwasoodpornej.

1.2. pomieszczenie odwadniania osadu

W pomieszczeniu odwadniania osadu i higienizacji, nie ma bezpośredniego zagrożenia wybuchem. Wentylacja mechaniczna jest wentylacją działającą w trybie awaryjnym przy ewentualnej konieczności napraw, czy dozoru pracownika oczyszczalni. Wentylatory nawiewny i wywiewny powinny być zablokowane. Włącznik przy drzwiach na zewnątrz pomieszczenia. Wentylatory powinny być sterowane czujnikami stężenia metanu i siarkowodoru.

Dodatkowo, przewidziano, montaż czujnika ruchu załączający wentylację awaryjną, przed wejściem obsługi do pomieszczenia. Dobrano stacjonarny system detekcji gazów 2 drogowy z głowicami detekcyjnymi 1x wersja EX metan i 1x siarkowodor (wersja bryzgooodporna), które będą współpracować z modułem alarmowym detekcji gazów wyposażony w wyjście "Awaria" informujące o stanie awaryjnym modułu lub braku zasilania. Głowica pomiarowa dla metanu powinna być umieszczona pod stropem w jego centralnej części, głowice pomiarowe dla siarkowodoru ok. 20 cm nad posadzką. Zaleca się montaż 1 głowicy mierzącej stężenie siarkowodoru. W przypadku konieczności wejścia pracownika do pomieszczenia, należy sprawdzić, czy wentylacja mechaniczna działa, jeśli nie, to trzeba ją włączyć zewnętrznym włącznikiem. Ustalona niezbędna ilość wymian wentylacyjnych wynosi:

$$n = 6 \text{ w/h}$$

$$V = 6 \times 180 = 1080 \text{ m}^3/\text{h}$$

Wywiew

dobrano wentylator dachowy o parametrach:

- wydajność - 1100 m³/h
- średnica 250 mm
- korozjooodporny
- min. spręż 150 Pa
- moc silnika – 0,18 kW/380 V
- ciężar z tłumikiem – 46,5 kg

Wentylator osadzić na podstawie dachowej typu B/II $\Phi 250$, podstawa montowana na cokole dachowym. Wyposażyć w tłumik akustyczny.

Instalację wentylacji mechanicznej należy wykonać z blachy kwasoodpornej. Kanały pionowe sprowadzić około 15 cm nad posadzkę.

Nawiew

Instalacja nawiewna uzupełniać będzie powietrze wywiewane przez wentylator dachowy.

Wydajność instalacji nawiewnej wynosi:

$$V = 1100 \text{ m}^3/\text{h}$$

Obliczeniowa wydajność nagrzewnicy:

$$Q = 1100 \times 0.34 \times (18 + 5) = 9 \text{ kW}.$$

Dobrano aparat grzewczo-wentylacyjny AGW-INOX o parametrach:

- wydajność - $1100 \text{ m}^3/\text{h}$
- moc nagrzewnicy elektrycznej - $N = 9 \text{ kW}$
- moc silnika wentylatora – $N = 0,12 \text{ kW}/400\text{V}$
- z pełną automatyką systemową
- wersja korozjoodporna

Wentylacja grawitacyjna

W pomieszczeniu odwadniania osadu zaprojektowano wentylację grawitacyjną w wymiarze 1 W/h . Dobrano wywiewiak dachowy o średnicy 160 mm, osadzony na podstawie dachowej typu B/II oraz kratki ścienne $250 \times 250 \text{ mm}$. Zaproponowano montaż urządzeń z blachy kwasoodpornej.

1.3. pomieszczenie kontenera osadu i pomieszczenie reagentów

W pomieszczeniu kontenera osadu wentylacja mechaniczna jest wentylacją działającą w trybie awaryjnym przy ewentualnej konieczności napraw, czy dozoru pracownika oczyszczalni. Wentylatory nawiewny i wywiewny powinny być zablokowane. Włącznik przy drzwiach na zewnątrz pomieszczenia pojemników oraz reagentów. **Wentylacja zablokowana z uruchamianiem prasy osadu.** Dodatkowo, przewidziano, montaż czujnika ruchu załączający wentylację awaryjną, przed wejściem obsługi do pomieszczenia.

W przypadku konieczności wejścia pracownika do pomieszczenia, należy sprawdzić, czy wentylacja mechaniczna działa, jeśli nie, to trzeba ją włączyć zewnętrznym włącznikiem.

Ustalona niezbędna ilość wymian wentylacyjnych wynosi:

$$n = 4 \text{ w/h}$$

$$V = 4 \times 87,04 = 348 \text{ m}^3/\text{h}$$

Pomieszczenie reagentów

$$n = 2 \text{ w/h}$$

$$V = 2 \times 71 = 142 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$\text{Suma: } V = 348 + 142 = 500 \text{ m}^3/\text{h}$$

Wywiew

dobrano wentylator dachowy o parametrach:

- wydajność - 500 m³/h
- średnica 200 mm
- korozjoodporny
- moc silnika – 0,04 kW/380 V
- min. spręż – 150 Pa
- ciężar z tłumikiem – 28,6 kg

Wentylator osadzić na podstawie dachowej typu B/II Φ200 – wykonać cokół pod podstawę dachową. Wyposażyć w tłumik akustyczny.

Instalację wentylacji mechanicznej należy wykonać z blachy kwasoodpornej. Kanały pionowe sprowadzić około 15 cm nad posadzkę.

Nawiew

Instalacja nawiewna uzupełniać będzie powietrze wywiewane przez wentylator dachowy.

Wydajność instalacji nawiewnej wynosi:

$$V = 500 \text{ m}^3/\text{h}$$

Obliczeniowa wydajność nagrzewnicy:

$$Q = 500 \times 0,34 \times (18 + 5) = 4,0 \text{ kW}$$

Dobrano wentylator kanałowy współpracujący z nagrzewnicą elektryczną kanałową. o parametrach:

- wydajność - 500 m³/h
- moc nagrzewnicy elektrycznej - N = 4,5 kW/400V
- moc silnika wentylatora – N = 95 W/230V

Wentylacja grawitacyjna

W pomieszczeniu pojemników asenizacyjnych zaprojektowano wentylację grawitacyjną w wymiarze 2 W/h. Dobrano wywietrzaki dachowe 2 szt. o średnicy 160 mm osadzone na podstawie dachowej typu B/II oraz kratki ściennie 200x160mm (pom. kontenerów) i

160x160 mm (pom. reagentów. Zaproponowano montaż urządzeń z laminatu lub blachy kwasoodpornej.

1.4.pomieszczenie rozdzielni elektrycznej

W pomieszczeniu rozdzielni zyski ciepła do pomieszczenia wynoszą:

$$Q_s = \text{ok. } 250 \text{ W}$$

Wentylacja grawitacyjna

W pomieszczeniu rozdzielni zaprojektowano wentylację grawitacyjną w wymiarze 1 W/h. Dobrano wywiewiak dachowy o średnicy 160 mm osadzony na podstawie dachowej typu B/III oraz czerpnię ścienną 160x160 mm.

2.0.Obliczenie zapotrzebowania ciepła do ogrzania pomieszczeń technologicznych

Obliczenia dokonano zgodnie z PN-EN 12831:2006. Współczynnik U wg projektu Ochrona cieplna budynku.

Temperatura obliczeniowa zew. PN-82/B-02403 dla strefy II $t_z = -18^{\circ}\text{C}$

Obliczeniowe zapotrzebowanie ciepła na ogrzania budynku wynosi:

- pomieszczenie oczyszczalni mechanicznej – **5,5 kW** ($+5^{\circ}\text{C}$) – ogrzewanie podłogowe elektryczne
- pom. kontenera osadu – **1,4 kW** ($+5^{\circ}\text{C}$) – ogrzewanie podłogowe elektryczne
- stacja odwadniania osadu – **2,1 kW** ($+5^{\circ}\text{C}$) – ogrzewanie podłogowe elektryczne
- pom. stacji dozowania – **1,1 kW** ($+5^{\circ}\text{C}$) – ogrzewanie podłogowe elektryczne

3.0. Wytyczne branżowe:

należy podłączyć następujące urządzenia elektryczne:

1. aparat grzewczo-wentylacyjny AGW z nagrzewnicą elektryczną
 $N = 9 \text{ kW}/400\text{V} + 0,12 \text{ kW}/400 \text{ V}$ (odwadnianie osadu)
2. centrala nawiewna z nagrzewnicą elektryczną
 $N = 27 \text{ kW}/400\text{V} + 0,54 \text{ kW}/400 \text{ V}$ (oczyszczalnia mechaniczna)
3. wentylator kanałowy $N=95 \text{ W}/230\text{V}$ z nagrzewnicą elektryczną $N = 4,5 \text{ kW}/400\text{V}$ (pom. reagentów)
4. wentylator wywiewny dachowy $N = 0,18 \text{ kW}/400 \text{ V}$ (odwadnianie osadu)
5. wentylator wywiewny dachowy 315 $N = 0,25 \text{ kW}/400 \text{ V}$ 250 $N=0,18 \text{ kW}/400\text{V}$ (oczyszcz. mech.)

6. wentylator wywiewny dachowy N = 0,09 kW/400 V (pom. kontenera)
7. wentylator kanałowy TD-350/125 SILENT N=30 W/230V (wc) załączany ze światłem
8. wentylator wywiewny TD-500/160 N = 50 W/2300V – sterowany termicznie przy progu + 25°C (pom. rozdzielni)
9. ogrzewanie podłogowe wykonać z mat elektrycznych o wydajności 100 W/m², sterowanie za pomocą termostatu ściennego, termostat montować na wysokości 1,4-1,5 m od podłogi
10. czujniki temperatury montować poza strefą wybuchu lub czujniki muszą być w wersji Ex.
11. Urządzenia na dachu zabezpieczyć instalacją odgromową.

wentylatory wyciągowe w oczyszczalni mechanicznej i w pomieszczeniach odwadniania osadu i pojemników należy zablokować z instalacjami nawiewnymi, sterowanie czujnikami metanu i siarkowodoru, możliwość załączania przez obsługę z zewnątrz oraz dodatkowo, montaż czujnika ruchu załączający wentylację awaryjną, przed wejściem obsługi do pomieszczenia; instalację wentylacji mechanicznej w pomieszczeniu kontenera zablokować z prasą odwadniania osadu, przewidzieć możliwość załączania przez obsługę z zewnątrz oraz dodatkowo, montaż czujnika ruchu załączający wentylację awaryjną, załączanie przed pomieszczeniem kontenera i reagentów.

należy przewidzieć i wykonać otwory w ścianach do prowadzenia kanałów wentylacyjnych, dokonać regulacji układu, wykonać cokoły pod podstawy dachowe

ROZDZIAŁ II – BUDYNEK SOCJALNY

1.0. Instalacja wentylacji

1.1. Opis instalacji wentylacji.

Szatnia brudna

$$V = 13,92 \cdot 4 = 56 \text{ m}^3/\text{h}$$

Szatnia czysta

$$V = 16,7 \cdot 4 = 67 \text{ m}^3/\text{h}$$

Umywalnia

$$V = 19,91 \cdot 5 = 85 \text{ m}^3/\text{h}$$

Obliczenie ilości powietrza wentylacyjnego:

$$V = 56 + 67 + 85 = 208 \text{ m}^3/\text{h}$$

Nawiew/wywiew:

$$V = 210 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dobrano centralę nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła o parametrach:

- wydajność - max $370 \text{ m}^3/\text{h}$
- $N = \text{max } 2 \times 120 \text{ W}/230 \text{ V}$
- Spręż min. 150 Pa przy przepływie obliczeniowym
- Nagrzewnica elektryczna $2,0 \text{ kW}$
- Filtr powietrza G4
- Wysokość urządzenia 28 cm , średnica króćców $D200$
- Wymiennik krzyżowy o sprawności 91%

Urządzenie musi spełniać wymagania dyrektywy ECO Design nr 1253/2015.

Centralę montować za pośrednictwem króćców amortyzacyjnych. Skropliny odprowadzić do pomieszczenia nr 7 za pośrednictwem syfonu z zabezpieczeniem przeciwwodorowym do wskazanego w projekcie wod-kan pionu kanalizacyjnego.

1.2.pomieszczenie dmuchaw

W pomieszczeniu dmuchaw zamontowano następujące urządzenia:

- 3 dmuchawy BB 89SFC
 - wydajność max $Q = 421 \text{ m}^3/\text{h}$
 - moc silnika $N = 11,0 \text{ kW}$
- 1 dmuchawa CB 131 SFC
 - wydajność $Q = 690 \text{ m}^3/\text{h}$
 - moc silnika $N = 15 \text{ kW}$

Obliczenie ilości powietrza wentylacyjnego niezbędnego dla prawidłowej pracy dmuchawy:

$$V_d = 3 \times 421 + 690 \text{ m}^3/\text{h} = 1953 \text{ m}^3/\text{h} = 0,54 \text{ m}^3/\text{s}$$

Obliczenie zysków ciepła od silnika dmuchawy:

$$Q_s = 860 \frac{N}{\eta_s} \phi_1 \phi_2 \phi_3 \phi_4 \text{ [kcal/h]}$$

$$N - \text{moc silnika } N = 3 \times 11 + 15 = 48 \text{ kW}$$

$$\eta_s - \text{sprawność silnika } \eta_s = 0,85$$

$$\phi_1 - \text{wsp. wykorzystania mocy } \phi_1 = 0,80$$

ϕ_2 - wsp. obciążenia $\phi_2 = 0,90$

ϕ_3 - wsp. jednoczesności $\phi_3 = 1,00$

ϕ_4 - wsp. przyswajania ciepła $\phi_4 = 0,30$

$$Q_s = 860 \times \frac{48,0}{0,85} \times 0,8 \times 0,9 \times 1 \times 0,3 = 10490 \text{ kcal/h}$$

Ilość powietrza niezbędna do odprowadzenia zysków ciepła:

$$V_s = \frac{10490}{8 \times 0,31} = 4230 \text{ m}^3/\text{h} = 1,17 \text{ m}^3/\text{s} \text{ co stanowi } 20 \text{ W/h}$$

Sumaryczna ilość powietrza wentylacyjnego:

$$V = V_s + V_d = 1,17 + 0,54 = 1,71 \text{ m}^3/\text{s} = 6156 \text{ m}^3/\text{h}$$

Wywiew

dobrano 1 wentylator ścienny wywiewny o parametrach:

- wydajność – 4300 m³/h
- średnica – 450 mm
- moc silnika – ok. 0,50kW/230 V
- **wentylator o podwyższonej temperaturze pracy**

Wentylator podłączyć do czujnika temperatury (+40°C). Wyposażyć w żaluzje normalnie zamknięte bezwładnościowe.

Nawiew

Instalacja nawiewna uzupełniać będzie powietrze wywiewane przez wentylatory osiowe oraz zużywane przez dmuchawy.

Wydajność instalacji nawiewnej wynosi:

$$V = 6156 \text{ m}^3/\text{h}$$

Należy osadzić czerpnię ścienną o powierzchni 1,00 m² (np. 1000 x 1000 mm) z żaluzjami. Prędkość wynosi ok. 2 m/s

Wentylacja grawitacyjna

W pomieszczeniu dmuchaw otwarte są 3 kanały ceramiczne o wymiarach 28x14 cm.

1.3. pomieszczenie agregatu

W pomieszczeniu agregatu zaprojektowano wentylację zgodnie z wytycznymi producenta agregatu JD180B. Minimalna powierzchnia czerpni wynosi 0,83 m² i wyrzutni powietrza wynosi 0,67 m², ilość powietrza do chłodzenia 198 m³/min. W projekcie dobrano urządzenia o w/w wymiarach. Czerpnia powietrza Czerpnia znajduje się na ścianie

budynku. Agregat prądotwórczy jest podłączony kanałem wentylacyjnym bezpośrednio do wyrzutni. Kształtkę łączącą agregat z wyrzutnią wykonać warsztatowo po ustawieniu agregatu na fundamencie. Wymiary zebrać z urządzenia.

Czerpnia i wyrzutnia powietrza są normalnie zamknięte. W przypadku załączenia agregatu, siłowniki BELIMO sterujące przepustnicami, otwierają przeLOT.

Spaliny skierować do kanału ceramicznego o wymiarach 28x14 cm obecnie służący jako wyrzut spalin.

Dobrano następujące urządzenia:

Czerpnia powietrza ścienna – przepustnica o powierzchni do 1,0 m²:

- siłownik

- napięcie znamionowe 230 V

Wyrzutnia powietrza – przepustnica o powierzchni do 1,0 m² należy wykorzystać istniejące urządzenia.

Siłowniki podłączyć do szafy sterującej agregatu. Typ siłownika należy każdorazowo uzgodnić z dostawcą urządzenia.

Wentylacja grawitacyjna

Do pomieszczenia agregatu należy otworzyć kanał wentylacji grawitacyjnej o wymiarach 28x14 cm zlokalizowany w pom. rozdzielni. Kanał zabezpieczyć p.poż. obudową REI60.

2.0.Instalacja grzewcza.

W budynku socjalno-technicznym znajduje się instalacja centralnego ogrzewania zasilana z kotłowni opalanej szczapami węglowymi. Zamontowano kocioł ATMOS DC25 o wydajności 25 kW zabezpieczony otwartym naczyniem wzbiorczym. Instalację c.o. wykonano z rur stalowych czarnych, grzejniki żeliwne członowe i stalowe ożebrowane typu FAVIER, na gałązkach grzejnikowych zasilających zawory regulacyjne. Stan instalacji dobry. W związku z tym, że nie następuje zmiana przeznaczenia istniejących pomieszczeń oraz zgodnie z życzeniem Inwestora, projekt nie ingeruje w istniejący układ grzewczy. Zalecą się izolację przewodów zgodnie obowiązującymi przepisami.

Minimalne grubości izolacji dla instalacji c.o. wynoszą:

Dn 35-100 równa średnicy wewnętrznej rury

Dn 22-35 g = 30 mm

Dn 22-15 g = 20 mm

Przewody prowadzone w posadzkach g = 6 mm

W pomieszczeniu rozdzielni znajdują się grzejniki wodne typu FAVIER. W związku z tym, że istniejąca instalacja c.o. zasila jeszcze grzejnik w pomieszczeniu agregatu, nie ma możliwości przełożenia rurociągów przebiegających przez rozdzielnię. Zabezpieczeniem przed zalaniem jest wpust podłogowy oraz kanalik podposadzkowy.

Ciepła woda użytkowa przygotowywana jest w pojemnościowym zasobniku cwu. Nie zamontowano instalacji cyrkulacji. Należy wykonać instalację cyrkulacji cwu z pompą obiegową wyposażoną w zegar sterujący. Na obiegu cyrkulacji zamontować zawory odcinające oraz zawór zwrotny za pompą. Średnica rurociągu 15 mm. Rurociąg zaizolować termicznie.

Wytyczne branżowe:

należy podłączyć następujące urządzenia

należy podłączyć następujące urządzenia elektryczne:

1. Centrala N=2x120W/230V + 2,0 kW załączana czujnikiem ruchu oraz 10 min. w ciągu godziny
2. wentylator wywiewny N = 0,50 kW/400V – sterowany termicznie przy progu + 40°C (pom. dmuchaw)

Instalacje wentylacji mechanicznej wyposażać w otwory rewizyjne z możliwością okresowego czyszczenia instalacji, zgodnie z wytycznymi Warunków technicznych wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych

minimalne wymiary otworów rewizyjnych:

Wymiar przewodu	A	B
$\Phi 200 < d < 315$	300	100
$\Phi 315 < d < 500$	400	200
$> \Phi 500$	500	400
< 200	300	100
$200 < s < 500$	400	200
> 500	500	400

należy przewidzieć i wykonać otwory w ścianach do prowadzenia kanałów wentylacyjnych, wykonać otwory rewizyjne, dokonać regulacji układu, kanały wentylacyjne

nawiewne izolować termicznie i przeciwkorozyjnie. Zmienić podłączenia wentylacji grawitacyjnej w pomieszczeniu agregatu i magazynu (pom. 7) zgodnie z częścią graficzną opracowania. Wyrzut zużytego powietrza z węzła sanitarnego wprowadzić do kanału ceramicznego. Kanały wentylacyjne obudować.

Przewidzieć możliwość serwisowania centrali.

Wszystkie roboty wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i ppoż. oraz warunkami wykonania i odbioru .

Do wykonanej instalacji należy opracować instrukcję obsługi – odrębne opracowanie.

Zestawienie materiałów-budynek techniczny

Nazwa: G

Typ: Wywiewny

Opis: grawitacja

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary								Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Uwagi
G	1	3	wywietrznik dachowy	Wywietrznik dachowy grawitacyjny	d = 200											laminat
G	2	1	BIII+przep. samozamyk.	Podstawy dachowe	d = 200	a = 410	l = 1000									zablokować przepustnicę na proj. wydajności
G	3	2	CD1*+DA+MF	Anemostat okrągły	D = 200								stal kwasoodp			
G	4	1	BIII+przep. samozamyk.	Podstawy dachowe	d = 200	a = 410	l = 1000									zablokować przepustnicę na proj. wydajności
G	5	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1 = 200	e = 100	l1 = 500						stal kwasoodp	0,43	0,43	
G	6	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1 = 200	l1 = 3924							stal kwasoodp	2,46	2,46	
G	7	1	TC1*	Trójnik symetryczny z odejściem prostokat.	d1 = 200	l1 = 450	a = 200	b = 250	e = 50				stal kwasoodp	0,38	0,38	
G	8	1	DFA	Zaślepka żeńska	d1 = 200								stal kwasoodp	0,06	0,06	
G	9	1	RG1*+DA+MF	Kratka wentylacyjna prostokatna	L = 200	H = 250							stal kwasoodp			
G	10	2	TUBE*	Przewód okrągły	d1 = 200	l1 = 200							stal kwasoodp	0,13	0,25	
G	11	1	BII	Podstawy dachowe	d = 200	a = 410	l = 1000									
G	12	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1 = 200	e = 73	l1 = 500						stal kwasoodp	0,41	0,41	
G	13	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1 = 200	l1 = 4810							stal kwasoodp	3,02	3,02	
G	14	1	WG*+MF+RG	Prostokatna czerpnia/wyrzutnia ścienna	a = 400	b = 400							stal kwasood			
G	15	1	K+LR	Przewód prostokatny	a = 400	b = 400	l = 400						stal kwasoodp	0,64	0,64	
G	16	1	RG1*+DA+MF	Kratka wentylacyjna prostokatna	L = 400	H = 400							stal kwasoodp			
G	17	1	WG*+MF+RG	Prostokatna czerpnia/wyrzutnia ścienna	a = 160	b = 400							stal kwasood			
G	18	1	K+LR	Przewód prostokatny	a = 160	b = 400	l = 400						stal kwasood	0,45	0,45	
G	19	1	BS	Łuk symetryczny	alfa = 90	a = 400	b = 160	e = 50	f = 50	r = 50			stal kwasood	0,48	0,48	
G	20	1	K+LR	Przewód prostokatny	a = 400	b = 160	l = 1072						stal kwasoodp	1,20	1,20	
G	21	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokatnym odejściem	a = 400	b = 160	g = 315	h = 200	l = 400	e = 200	f = 200	l3 = 100	stal kwasood	0,55	0,55	
G	22	1	BO	Zaślepka	a = 160	b = 400							stal kwasood	0,06	0,06	

W - Wywiewny

G	23	1	RG1*+DA+MF	Kratka wentylacyjna prostokątna	L = 315	H = 200							stal kwasood			
G	24	1	K+LR	Przewód prostokątny	a = 160	b = 160	l = 372						ocynk	0,24	0,24	
G	25	3	wywietrznik dachowy	Wywietrznik dachowy grawitacyjny	d = 160											laminat
G	26	3	BIII+przep. samozamyk.	Podstawy dachowe	d = 160	a = 370	l = 1000									zablokować przepustnicę na proj. wydajności
G	27	3	CD1*+DA+MF	Anemostat okrągły	D = 160								stal kwasood			
G	28	1	WG*+MF+RG	Prostokątna czerpnia/wyrzutnia ścienna	a = 250	b = 250							stal kwasood			
G	29	1	K+LR	Przewód prostokątny	a = 250	b = 250	l = 428						stal kwasood	0,43	0,43	
G	30	1	RG1*+DA+MF	Kratka wentylacyjna prostokątna	L = 250	H = 250							stal kwasood			
G	31	1	WG*+MF+RG	Prostokątna czerpnia/wyrzutnia ścienna	a = 160	b = 200							stal kwasood			
G	32	1	K+LR	Przewód prostokątny	a = 160	b = 200	l = 400						stal kwasood	0,29	0,29	
G	33	1	RG1*+DA+MF	Kratka wentylacyjna prostokątna	L = 200	H = 160							stal kwasood			
G	34	2	WG*+MF+RG	Prostokątna czerpnia/wyrzutnia ścienna	a = 160	b = 160							ocynk			
G	35	1	K+LR	Przewód prostokątny	a = 160	b = 160	l = 400						stal kwasood	0,26	0,26	
G	36	2	RG1*+DA+MF	Kratka wentylacyjna prostokątna	L = 160	H = 160							stal			
G	37	1	wywietrznik dachowy	Wywietrznik dachowy grawitacyjny	d = 160											
G	38	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1 = 160	l1 = 200							ocynk	0,10	0,10	laminat
G	39	1	BII	Podstawy dachowe	d = 160	a = 370	l = 1000									laminat
G	40	1	ATE	Symetryczny trójkąt 90 stopni	d1 = 160	d3 = 160	l1 = 260						ocynk	0,26	0,26	
G	41	1	DFA	Zaślepka żeńska	d1 = 160								ocynk	0,04	0,04	
G	42	1	FLEX	Przewód elastyczny	d = 160	l = 1579							aluminium	0,79	0,79	
G	43	1	VV1*+MF	Zawór wentylacyjny	D = 160								stal			

Nazwa: N

Typ: Nawiewny

Opis: nawiew

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary								Materiał	Pow. [m2]	Pow. całkow. [m2]	Uwagi
N	1	1	centrala nawiewna zewnętrzna	centrala nawiewna												Ne=27kW/400V+0,54kW

W - Wywiewny

N	2	1	EA	Odsadzka asymetryczna	a = 600	b = 600	d = 400	e = 400	l = 700				ocynk	2,21	2,21	
N	3	1	BS	Łuk symetryczny	alfa = 90	a = 400	b = 600	e = 50	f = 50	r = 100			ocynk	2,40	2,40	
N	4	1	TR1*	Trójkąt prosty z prostokątnym odejściem	a = 600	b = 400	g = 600	h = 630	l = 1600	e = 345	f = 300	l3 = 100	ocynk	3,45	3,45	
N	5	1	BO	Zaślepka	a = 600	b = 400							ocynk	0,24	0,24	
N	6	1	WG*+MF+RG	Prostokątna czerpnia/wyrzutnia ścienna	a = 600	b = 630							stal			
N	7	1	RD1*	Przepustnica prostokątna	a = 600	b = 600	l = 125						ocynk			izolować termicznie wełną min. gr. 10 cm
N	8	1	BS	Łuk symetryczny	alfa = 90	a = 600	b = 600	e = 50	f = 50	r = 100			ocynk	2,88	2,88	izolować termicznie wełną min. gr. 10 cm
N	9	1	RS1*	Tłumik kanałowy prostokątny	a = 600	b = 600	l = 1000						ocynk			izolować termicznie wełną min. gr. 10 cm
N	10	1	UA	Redukcja asymetryczna	a = 600	b = 600	c = 400	d = 600	l = 300	e = 0	f = 0		ocynk	0,72	0,72	izolować termicznie wełną min. gr. 10 cm
N	11	1	K+LR	Przewód prostokątny	a = 400	b = 600	l = 1527						ocynk	3,05	3,05	
N	12	1	BS	Łuk symetryczny	alfa = 90	a = 600	b = 400	e = 50	f = 50	r = 100			ocynk	1,77	1,77	izolacja wełna min. 8 cm w płaszczu z blachy nierdzewnej
N	13	1	K+LR	Przewód prostokątny	a = 400	b = 600	l = 655						stal kwasoodp	1,31	1,31	izolować termicznie wełną min. gr. 10 cm
N	14	1	TA	Trójkąt prostokątny ukośny	a = 400 l = 900	b = 400	d = 400	h = 600	e = 130	f = 150	r = 100	m = 0	stal kwasoodp	1,71	1,71	
N	15	1	RD1*	Przepustnica prostokątna	a = 400	b = 400	l = 125						stal kwasoodp			
N	16	2	TR1*	Trójkąt prosty z prostokątnym odejściem	a = 400	b = 400	g = 400	h = 800	l = 1000	e = 500	f = 200	l3 = 50	stal kwasoodp	1,72	3,44	
N	17	2	BO	Zaślepka	a = 400	b = 400							stal kwasoodp	0,16	0,32	
N	18	2	RG1*+DA+MF	Kratka wentylacyjna prostokątna	L = 800	H = 400							stal kwasoodp			
N	19	1	TR1*	Trójkąt prosty z prostokątnym odejściem	a = 400	b = 400	g = 125	h = 250	l = 450	e = 225	f = 100	l3 = 100	stal kwasoodp	0,80	0,80	
N	20	1	K	Przewód prostokątny	a = 400	b = 400	l = 2000						stal kwasoodp	3,20	3,20	
N	21	1	RD1*	Przepustnica prostokątna	a = 125	b = 250	l = 125						stal kwasoodp			
N	22	1	ES	Odsadzka symetryczna	a = 250	b = 125	e = 160	l = 360					stal kwasoodp	0,30	0,30	
N	23	1	K+LR	Przewód prostokątny	a = 125	b = 250	l = 768						stal kwasoodp	0,58	0,58	
N	24	1	K	Przewód prostokątny	a = 250	b = 125	l = 2000						stal kwasoodp	1,50	1,50	

N	25	1	K+LR	Przewód prostokątny	a = 125	b = 250	l = 1327						stal kwasoodp	1,00	1,00	
N	26	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a = 250	b = 125	g = 250	h = 300	l = 400	e = 200	f = 125	l3 = 100	stal kwasoodp	0,41	0,41	
N	27	1	BO	Zaślepka	a = 125	b = 250							stal kwasoodp	0,03	0,03	
N	28	1	RG1*+DA+MF	Kratka wentylacyjna prostokątna	L = 250	H = 300							stal kwasoodp			
N	29	1	AGW-INOX	aparat grzewczo-wentylacyjny												N = 9 kW/400V + 0,12 kW/400V
N	30	1	K+LR	Przewód prostokątny	a = 350	b = 400	l = 437						ocynk	0,66	0,66	
N	31	1	WG*+MF+RG	Prostokątna czerpnia/wyrzutnia ścienna	a = 350	b = 400							stal			
N	32	1	czerpnia ścienna	czerpnia ścienna	D = 315								stal kwasoodp			
N	33	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1 = 315	l1 = 443							ocynk	0,44	0,44	
N	34	1	USE	Redukcja symetryczna	d1 = 200	d2 = 315	l1 = 188						stal kwasoodp	0,30	0,30	izolacja wełna mineralna w osłonie blachy nierdzewnej 4 cm
N	35	2	MFA	Złączka mufowa	d1 = 200								stal kwasoodp	0,06	0,12	izolacja wełna mineralna w osłonie blachy nierdzewnej 4 cm
N	36	1	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d = 200	l = 200							stal kwasoodp			izolacja wełna mineralna w osłonie blachy nierdzewnej 4 cm
N	37	1	CF1*+panelowy	Filtr okrągły	d = 200	l = 250							ocynk			
N	38	2	TUBE*	Przewód okrągły	d1 = 200	l1 = 300							stal kwasoodp	0,19	0,38	izolacja wełna mineralna w osłonie blachy nierdzewnej 4 cm
N	39	2	CFC*	Okrągły króciec elastyczny	d = 200	l = 200							plastik			izolacja wełna mineralna w osłonie blachy nierdzewnej 4 cm
N	40	1	wentylator kanałowy	Wentylator kanałowy okrągły in-line	d = 200	l = 568										N=95/90W/230V
N	41	1	nagrzewnica kanałowa	Nagrzewnica okrągła	d = 200	l = 400										N=4,5kW/400V
N	42	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1 = 200	l1 = 815							stal kwasoodp	0,51	0,51	
N	43	1	BGE	Kolano prasowane	alfa = 90	r = 1	d1 = 200						stal kwasoodp	0,30	0,30	
N	44	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1 = 200	l1 = 500							stal kwasoodp	0,31	0,31	
N	45	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1 = 200	d3 = 200	l1 = 330						stal kwasoodp	0,39	0,39	
N	46	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1 = 200	l1 = 6000							ocynk	3,77	3,77	
N	47	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1 = 200	l1 = 760							stal kwasoodp	0,48	0,48	
N	48	1	TC1*	Trójnik symetryczny z odejściem prostokąt.	d1 = 200	l1 = 600	a = 160	b = 400	e = 50				stal kwasoodp	0,48	0,48	

W - Wywiewny

N	49	1	DFA	Zaślepka żeńska	d1 = 200								stal kwasoodp	0,06	0,06	
N	50	1	RG1*+DA+MF	Kratka wentylacyjna prostokątna	L = 400	H = 160							stal kwasoodp			
N	51	1	MFA	Złączka mufowa	d1 = 200								stal kwasoodp	0,06	0,06	
N	52	1	CD1*+DA+MF	Anemostat okrągły	D = 200								stal kwasoodp			

Nazwa: W

Typ: Wywiewny

Opis: wywiew

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary								Materiał	Pow. [m2]	Pow. całkow. [m2]	Uwagi
W	1	1	wentylator dachowy	Wentylator dachowy	d = 315											Ne=0,25kW/400V korozjoodporny
W	2	1	tłumik akustyczny	Laminatowy tłumik kanałowy okrągły	d = 315											laminat
W	3	1	BII	Podstawy dachowe	d = 315	a = 555	l = 1500									
W	4	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1 = 315	d3 = 315	l1 = 465						stal kwasoodp	0,87	0,87	
W	5	4	MFA	Złączka mufowa	d1 = 315								stal kwasoodp	0,13	0,53	
W	6	2	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d = 315	l = 315							stal kwasoodp			
W	7	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1 = 315	l1 = 2765							stal kwasoodp	2,73	2,73	
W	8	1	TC1*	Trójnik symetryczny z odejściem prostokat.	d1 = 315	l1 = 1000	a = 315	b = 800	e = 50				stal kwasoodp	1,22	1,22	
W	9	2	DFA	Zaślepka żeńska	d1 = 315								stal kwasoodp	0,14	0,27	
W	10	1	RG1*+DA+MF	Kratka wentylacyjna prostokątna	L = 315	H = 800							stal kwasoodp			
W	11	1	TC1*	Trójnik symetryczny z odejściem prostokat.	d1 = 315	l1 = 700	a = 315	b = 500	e = 50				stal kwasoodp	0,89	0,89	
W	12	1	RG1*+DA+MF	Kratka wentylacyjna prostokątna	L = 500	H = 315							stal kwasoodp			
W	13	1	wentylator dachowy	Wentylator dachowy	d = 250											Ne=0,18kW/400V korozjoodp.
W	14	1	tłumik akustyczny	Laminatowy tłumik kanałowy okrągły	d = 250											laminat
W	15	1	BII	Podstawy dachowe	d = 250	a = 480	l = 1000									laminat
W	16	1	TC1*	Trójnik symetryczny z odejściem prostokat.	d1 = 250	l1 = 700	a = 250	b = 500	e = 50				stal kwasoodp	0,72	0,72	
W	17	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1 = 250	l1 = 3177							stal kwasoodp	2,49	2,49	
W	18	4	BGE	Kolano prasowane	alfa = 90	r = 1	d1 = 250						stal kwasoodp	0,46	1,85	

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary								Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Uwagi
W	19	4	MFA	Złączka mufowa	d1 = 250								stal kwasoodp	0,11	0,42	
W	20	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1 = 250	l1 = 3493							stal kwasoodp	2,74	2,74	
W	21	1	TC1*	Trójnik symetryczny z odejściem prostokat.	d1 = 250	l1 = 450	a = 250	b = 250	e = 50				stal kwasoodp	0,50	0,50	
W	22	2	DFA	Zaślepka żeńska	d1 = 250								stal kwasoodp	0,10	0,19	
W	23	1	RG1*+DA+MF	Kratka wentylacyjna prostokątna	L = 250	H = 250							stal kwasoodp			
W	24	1	RG1*+DA+MF	Kratka wentylacyjna prostokątna	L = 250	H = 500							stal kwasoodp			
W	25	1	wentylator dachowy	Wentylator dachowy	d = 250											Ne=0,18kW/400V korozjoodp.
W	26	1	tłumik akustyczny	Laminatowy tłumik kanałowy okrągły	d = 250											
W	27	1	BII	Podstawy dachowe	d = 250	a = 480	l = 1000									
W	28	1	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d = 250	l = 250							stal kwasood			
W	29	2	TC1*	Trójnik symetryczny z odejściem prostokat.	d1 = 250	l1 = 700	a = 200	b = 500	e = 50				stal kwasood	0,71	1,43	
W	30	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1 = 250	l1 = 1790							stal kwasood	1,41	1,41	
W	31	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1 = 250	l1 = 2799							stal kwasood	2,20	2,20	
W	32	1	RG1*+DA+MF	Kratka wentylacyjna prostokątna	L = 200	H = 500							stal kwasood			
W	33	1	RG1*+DA+MF	Kratka wentylacyjna prostokątna	L = 500	H = 200							stal kwasood			
W	34	1	wentylator dachowy	Wentylator dachowy	d = 200											Ne=0,04kW/400V korozjoodporny
W	35	1	tłumik akustyczny	Laminatowy tłumik kanałowy okrągły	d = 200											
W	36	1	BII	Podstawy dachowe	d = 200	a = 410	l = 1000									
W	37	1	BGE	Kolano prasowane	alfa = 90	r = 1	d1 = 200						stal kwasood	0,30	0,30	
W	38	2	MFA	Złączka mufowa	d1 = 200								stal kwasood	0,06	0,12	
W	39	1	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d = 200	l = 200							stal kwasood			
W	40	1	TC1*	Trójnik symetryczny z odejściem prostokat.	d1 = 200	l1 = 600	a = 160	b = 400	e = 50				stal kwasood	0,48	0,48	
W	41	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1 = 200	l1 = 242							stal kwasood	0,15	0,15	
W	42	1	CD1*+DA+MF	Anemostat okrągły	D = 200								stal kwasood			
W	43	1	RG1*+DA+MF	Kratka wentylacyjna prostokątna	L = 400	H = 160							stal kwasood			

dwukanałowe systemy detekcji gazów z czujnikami metanu i siarkowodoru - 1 kompl.

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary	Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Uwagi
------	----	------	-----	-------	---------	----------	--------------	--------------------	-------

czterokanałowe systemy detekcji gazów z czujnikami metanu i siarkowodoru (3 szt.) - 1 kompl.

Wszystkie elementy instalacji wentylacji zgodnie z zestawieniem lub równorzędne. Parametry podstawowych urządzeń podane w opisie.

Zestawienie materiałów-budynek socjalny**Nazwa:** C**Typ:** Czerpny**Opis:** czerpny

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary								Materiał	Pow. [m2]	Pow. całkow.	Uwagi
C	1	1	CFC*	Okragły króciec elastyczny	d = 200	l = 200							plastik			izolować wełną min. 4 cm
C	2	2	BGE	Kolano prasowane	alfa = 90	r = 1	d1 = 200						ocynk	0,30	0,59	izolować termicznie wełną min. 4 cm
C	3	1	TUBE*	Przewód okragły	d1 = 200	l1 = 1145							ocynk	0,72	0,72	izolować termicznie wełną min. 4 cm
C	4	1	TUBE*	Przewód okragły	d1 = 200	l1 = 462							ocynk	0,29	0,29	izolować termicznie wełną min. 4 cm
C	5	1	czerpnia ścienna	czerpnia ścienna	D = 200								stal			

Nazwa: G**Typ:** Wywiewny**Opis:** grawitacja

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary								Materiał	Pow. [m2]	Pow. całkow.	Uwagi
G	1	1	RFC*	Prostokątny króciec elastyczny	a = 850	b = 850	l = 125						brezent			dostosować wymiary do króćca urządzenia
G	2	1	TR1*	Trójkąt prosty z prostokątnym odejściem	a = 850	b = 850	g = 850	h = 800	l = 1000	e = 500	f = 425	l3 = 100	stal	3,73	3,73	izolować termicznie wełną min. 4 cm
G	3	1	BO	Zaślepka	a = 850	b = 850							stal	0,72	0,72	izolować termicznie wełną min. 4 cm
G	4	1	US	Redukcja symetryczna	a = 850	b = 800	c = 840	d = 940	l = 700				stal	2,49	2,49	izolować termicznie wełną min. 4 cm
G	5	1	BS	Łuk symetryczny	alfa = 90	a = 840	b = 940	e = 50	f = 50	r = 100			stal	6,17	6,17	izolować termicznie wełną min. 4 cm
G	6	1	RD1*+Siłownik	Przepustnica prostokątna	a = 940	b = 840	l = 125						stal			istniejąca
G	7	1	K+LR	Przewód prostokątny	a = 940	b = 840	l = 462						stal	1,64	1,64	
G	8	1	WG*+MF+RG	Prostokątna wyrzutnia ścienna	a = 940	b = 840							stal			
G	9	1	WG*+MF+RG	Prostokątna czerpnia ścienna	a = 800	b = 1100							ocynk			

G	10	1	K+LR	Przewód prostokątny	a = 800	b = 1100	l = 580						ocynk	2,20	2,20	
G	11	1	RD1*+Siłownik	Przepustnica prostokątna	a = 800	b = 1100	l = 125						ocynk			
G	12	1	RG1*+MF	Kratka wentylacyjna prostokątna	L = 1100	H = 800							stal			
G	13	1	WG*+RG	Prostokątna czerpnia ścienna	a = 1000	b = 1000							stal			
G	14	1	K+LR	Przewód prostokątny	a = 1000	b = 1000	l = 547						ocynk	2,19	2,19	
G	15	1	RG1*+DA+MF	Kratka wentylacyjna prostokątna	L = 1000	H = 1000							stal			

Nazwa: N

Typ: Nawiewny

Opis: nawiew

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary								Materiał	Pow. [m2]	Pow. całkow.	Uwagi
N	1	1	centrala rekuperacyjna	centrala rekuperacyjna												Ne=2x120W/230V+2,0kW
N	2	1	USE	Redukcja symetryczna	d1 = 160	d2 = 200	l1 = 85						ocynk	0,10	0,10	izolować termicznie wełną min. 4 cm
N	3	1	CFC*	Okragły króciec elastyczny	d = 160	l = 200							plastik			izolować termicznie wełną min. 4 cm
N	4	1	CS1*	Tłumik kanałowy okragły	d = 160	l = 500							ocynk			izolować termicznie wełną min. 4 cm
N	5	2	MFA	Złączka mufowa	d1 = 160								ocynk	0,05	0,10	izolować termicznie wełną min. 4 cm
N	6	3	BGE	Kolano prasowane	alfa = 90	r = 1	d1 = 160						ocynk	0,19	0,57	izolować termicznie wełną min. 4 cm
N	7	1	TUBE*	Przewód okragły	d1 = 160	l1 = 502							ocynk	0,25	0,25	izolować termicznie wełną min. 4 cm
N	8	1	CD1*+0	Przepustnica okragła	d = 160	l = 160							ocynk			izolować termicznie wełną min. 4 cm
N	9	1	TUBE*	Przewód okragły	d1 = 160	l1 = 2193							ocynk	1,10	1,10	izolować termicznie wełną min. 4 cm
N	10	1	TUBE*	Przewód okragły	d1 = 160	l1 = 559							ocynk	0,28	0,28	izolować termicznie wełną min. 4 cm
N	11	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1 = 160	d3 = 140	l1 = 240						ocynk	0,24	0,24	izolować termicznie wełną min. 4 cm
N	12	1	TUBE*	Przewód okragły	d1 = 160	l1 = 1510							ocynk	0,76	0,76	izolować termicznie wełną min. 4 cm

N	13	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1 = 160	e = 200	l1 = 350						ocynk	0,32	0,32	izolować termicznie wełną min. 4 cm
N	14	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1 = 160	l1 = 300							ocynk	0,15	0,15	izolować termicznie wełną min. 4 cm
N	15	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1 = 160	d3 = 125	l1 = 215						ocynk	0,21	0,21	izolować termicznie wełną min. 4 cm
N	16	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1 = 160	l1 = 298							ocynk	0,15	0,15	izolować termicznie wełną min. 4 cm
N	17	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1 = 160	l1 = 167							ocynk	0,08	0,08	izolować termicznie wełną min. 4 cm
N	18	1	CD1*+DA+MF	Anemostat okrągły	D = 160								stal			
N	19	1	MFA	Złączka mufowa	d1 = 125								ocynk	0,04	0,04	izolować termicznie wełną min. 4 cm
N	20	1	VV1*+MF	Zawór wentylacyjny	D = 125								stal			
N	21	1	MFA	Złączka mufowa	d1 = 140								ocynk	0,04	0,04	izolować termicznie wełną min. 4 cm
N	22	1	BGE	Kolano prasowane	alfa = 90	r = 1	d1 = 140						ocynk	0,15	0,15	izolować termicznie wełną min. 4 cm
N	23	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1 = 140	l1 = 387							ocynk	0,17	0,17	izolować termicznie wełną min. 4 cm
N	24	1	CD1*+DA+MF	Anemostat okrągły	D = 140								stal			

Nazwa: W

Typ: Wywiewny

Opis: wywiew

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary							Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk.	Uwagi
W	1	1	USE	Redukcja symetryczna	d1 = 160	d2 = 200	l1 = 85					ocynk	0,10	0,10	
W	2	1	CFC*	Okrągły króciec elastyczny	d = 160	l = 200						plastik			
W	3	1	CS1*	Tłumik kanałowy okrągły	d = 160	l = 500						ocynk			
W	4	4	MFA	Złączka mufowa	d1 = 160							ocynk	0,05	0,19	
W	5	2	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d = 160	l = 160						ocynk			
W	6	2	BGE	Kolano prasowane	alfa = 90	r = 1	d1 = 160					ocynk	0,19	0,38	
W	7	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1 = 160	l1 = 3514						ocynk	1,77	1,77	
W	8	1	ARE	Symetryczny trójnik 90 stopni z redukcją	d1 = 160	d2 = 140	d3 = 160	l1 = 317				ocynk	0,28	0,28	
W	9	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1 = 140	l1 = 141						ocynk	0,06	0,06	

WW - Wyrzutowy

W	10	1	VV1*+MF	Zawór wentylacyjny	D = 140							stal			
W	11	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1 = 160	l1 = 1408						ocynk	0,71	0,71	
W	12	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1 = 160	d3 = 125	l1 = 215					ocynk	0,21	0,21	
W	13	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1 = 160	l1 = 345						ocynk	0,17	0,17	
W	14	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1 = 160	l1 = 331						ocynk	0,17	0,17	
W	15	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1 = 160	e = 248	l1 = 405					ocynk	0,37	0,37	
W	16	1	ARE	Symetryczny trójnik 90 stopni z redukcją	d1 = 160	d2 = 125	d3 = 125	l1 = 293				ocynk	0,25	0,25	
W	17	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1 = 125	l1 = 387						ocynk	0,15	0,15	
W	18	3	MFA	Złączka mufowa	d1 = 125							ocynk	0,04	0,11	
W	19	1	BGE	Kolano prasowane	alfa = 90	r = 1	d1 = 125					ocynk	0,12	0,12	
W	20	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1 = 125	l1 = 754						ocynk	0,30	0,30	
W	21	3	VV1*+MF	Zawór wentylacyjny	D = 125							stal			
W	22	1	żaluzja wywiewna	Prostokątna wyrzutnia ścienna	a = 450	b = 450						ocynk			
W	23	1	wentylator ścienny	Wentylator	a = 500	b = 500	l = 150								Ne=0,50 kW/400V wywiewny td-+70C + regulator

Nazwa: WW

Typ: Wyrzutowy

Opis: wyrzut

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary							Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk.	Uwagi
WW	1	1	K+LR	Przewód prostokątny	a = 140	b = 140	l = 132					ocynk	0,07	0,07	
WW	2	1	BS	Łuk symetryczny	alfa = 90	a = 140	b = 140	e = 50	f = 50	r = 50		ocynk	0,22	0,22	
WW	3	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a = 140	b = 140	d = 200	g = 40	l = 150			ocynk	0,10	0,10	
WW	4	1	MFA	Złączka mufowa	d1 = 200							ocynk	0,06	0,06	
WW	5	2	BGE	Kolano prasowane	alfa = 90	r = 1	d1 = 200					ocynk	0,30	0,59	
WW	6	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1 = 200	l1 = 497						ocynk	0,31	0,31	
WW	7	1	CFC*	Okrągły króciec elastyczny	d = 200	l = 200						plastik			

kanały wentylacyjne obudować w pomieszczeniach szatni, zamontować drzwi rewizyjne do obsługi przepustnic

Nazwa projektu:	osieczna-tech
-----------------	---------------

Zestawienie wyników dla budynku	Data: 2016-01-12
---------------------------------	------------------

Współczynniki strat ciepła		W/K
Współczynnik strat ciepła przez przenikanie:		
do otoczenia przez obudowę budynku	$\Sigma H_{T,ie}$	190
do otoczenia przez przestrzeń nieogrzewaną	$\Sigma H_{T,iue}$	-7
do gruntu	$\Sigma H_{T,ig}$	-5
do sąsiedniego budynku	$\Sigma H_{T,ij}$	0
Współczynnik strat ciepła na wentylację	ΣH_v	261
Summaryczny współczynnik strat ciepła	ΣH	439

Straty ciepła budynku		W
Summaryczna strata ciepła przez przenikanie	$\Sigma \Phi_T$	4109
Strata ciepła na wentylację minimalną	$\Sigma \Phi_{V,min}$	5992
Strata ciepła przez infiltrację	$0,5 \cdot \Sigma \Phi_{V,inf}$	1198
Strata ciepła przez wentylację mechaniczną, nawiewną	$\Sigma \Phi_{V,su}$	
Strata ciepła w wyniku działania instalacji wywiewnej	$\Sigma \Phi_{V,mech,inf}$	
Summaryczna strata ciepła na wentylację	$\Sigma \Phi_V$	5992

Obciążenie cieplne budynku		W
Summaryczna strata ciepła budynku	$\Sigma \Phi$	10101
Summaryczna nadwyżka mocy cieplnej (wskutek czasowego obniżenia temp.)	$\Sigma \Phi_{RH}$	---
Projektowe obciążenie cieplne budynku	Φ_{HL}	10101

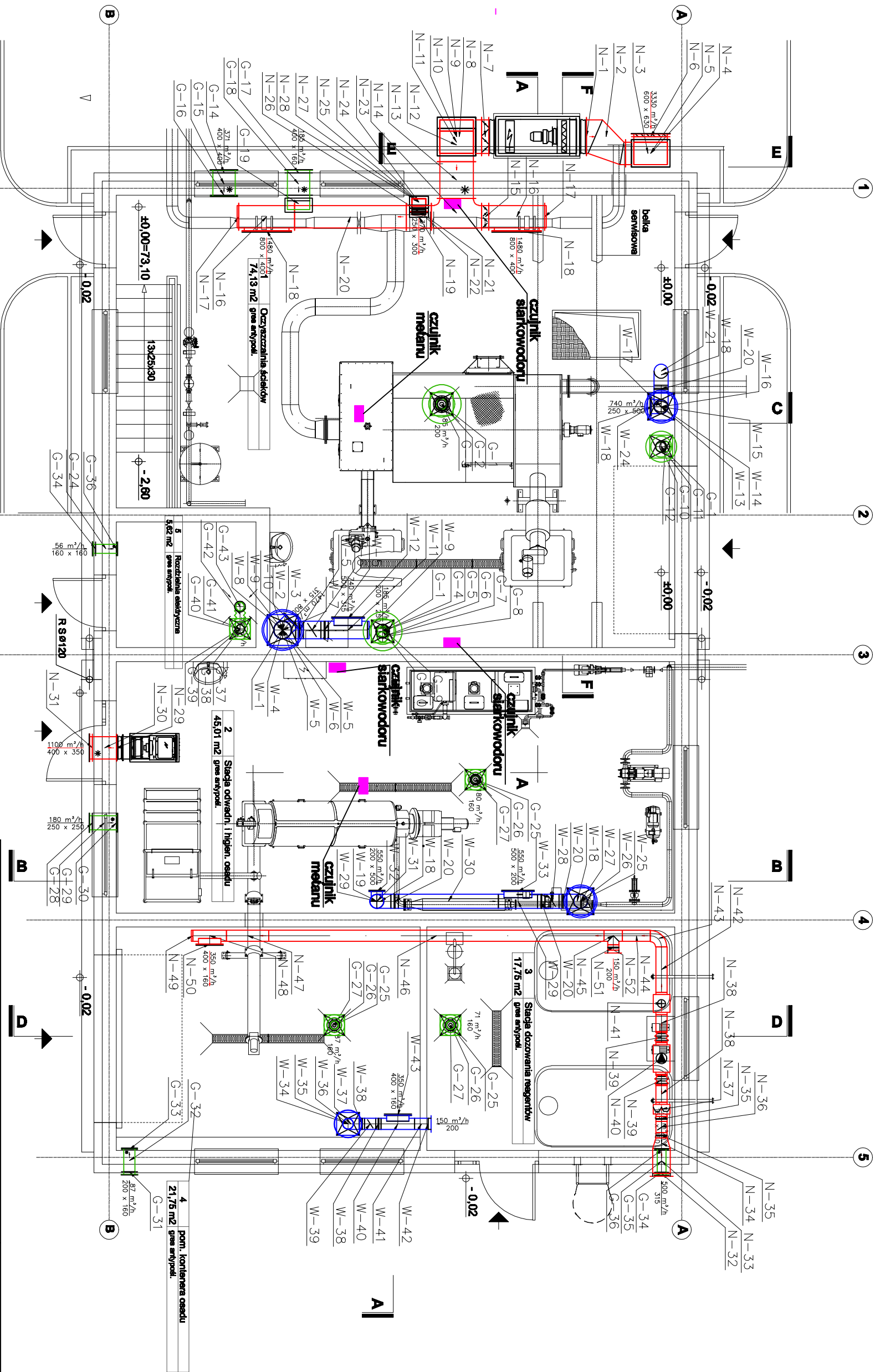
Własności budynku				
Obciąż. cieplne / ogrz. pow. budynku	$A_{ogrz,bud}$	161 m ²	$\Phi_{HL} / A_{ogrz,bud}$	62,6 W/m ²
Obciąż. cieplne / ogrz. kub. budynku	$V_{ogrz,bud}$	766 m ³	$\Phi_{HL} / V_{ogrz,bud}$	13,2 W/m ³
Powierzchnia oddająca ciepło	A	1273 m ²		

Nazwa projektu:	osieczna-tech
-----------------	---------------

Zestawienie strat pomieszczeń	Data: 2016-01-12
--------------------------------------	-------------------------

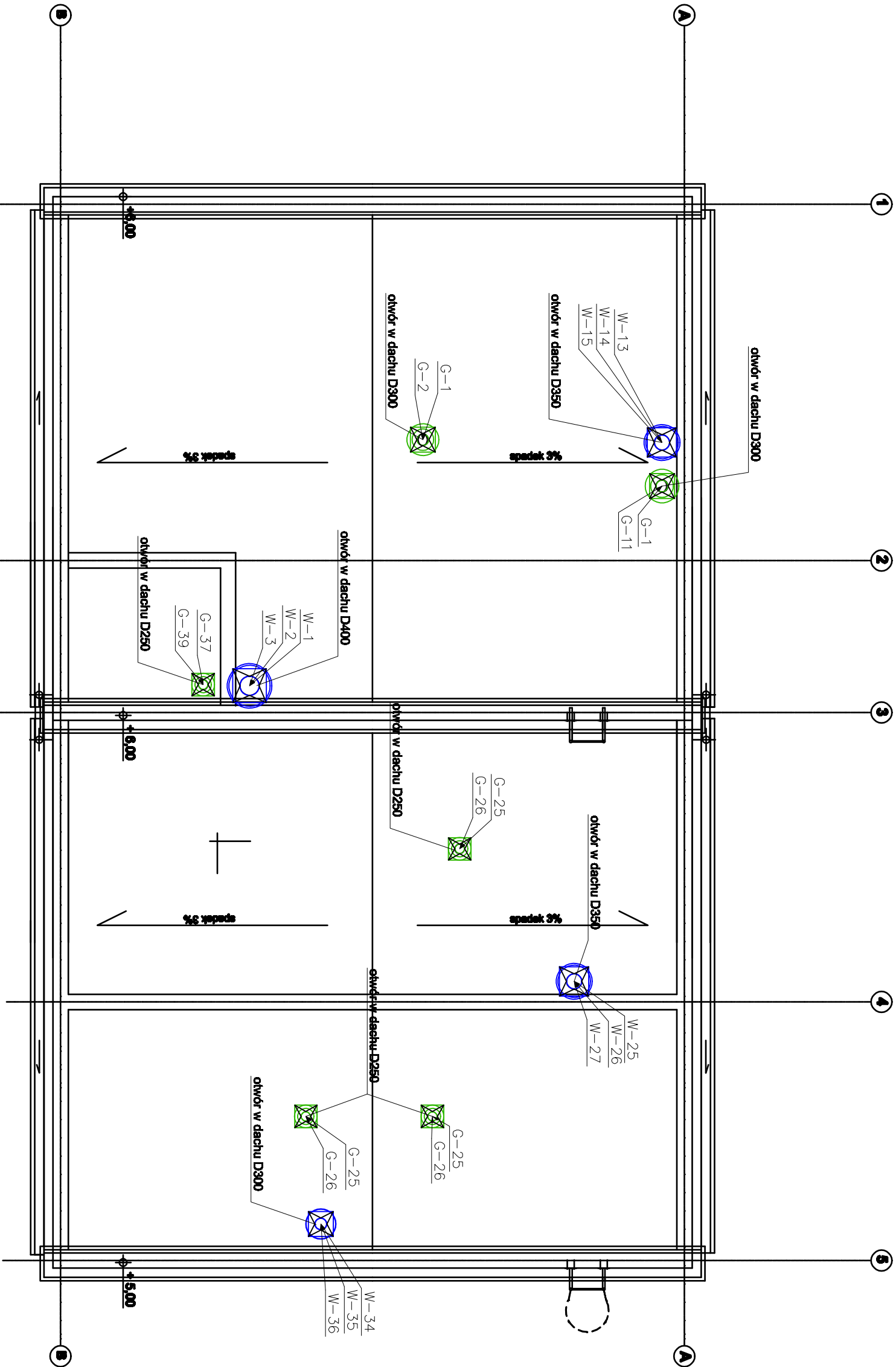
Numer / Opis	$\Phi_{T,ie}$	$\Phi_{T,iue}$	$\Phi_{T,ig}$	$\Phi_{T,ij}$	Φ_T	$\Phi_{V,min}$	$\Phi_{V,inf}$	$\Phi_{V,su}$	$\Phi_{V,m,inf}$	Φ	Φ_{RH}	Φ_{HL}	
Jednostka budynku: przyziemie													
oczyszczalnia mechaniczna/Pomieszczenie z ogrzewaniem 5,0 °C 80,7 m ² 443,9 m ³	2199	-151	-19		2029	3471	1388			5500		5500	
stacja odwadniania/Pomieszczenie z ogrzewaniem 5,0 °C 45,0 m ² 180,0 m ³	718		-50		668	1408	563			2076		2076	
pom. kontenerów/Pomieszczenie z ogrzewaniem 5,0 °C 17,8 m ² 71,2 m ³	901		-24		877	557	223			1434		1434	
stacja dozowania/Pomieszczenie z ogrzewaniem 5,0 °C 17,8 m ² 71,2 m ³	556		-22		534	557	223			1091		1091	
Kondygnacja przyziemie 161,3 m² 766,3 m³	4374	-151	-115			5992	2397		0				


Budynek	4374	-151	-115			5992	2397		0		---		
----------------	-------------	-------------	-------------	--	--	-------------	-------------	--	----------	--	------------	--	--



<div><div><div>MEKOR</div><div>Przedsiębiorstwo Inżynierii Sanitarnej "MEKOR" 62-200 Gniezno, ul. Chudoby 16</div></div><div><div>Investor:</div><div>Gmina Osieczna 64-113 Osieczna, ul. Powstańców Wlkp. 6</div></div></div>					
Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis	Faza:
Projektował	mgr inż. Ewa Ćwikła	WKP/0091/PWOS/03	01.2016		P.B-W
Kreślił					Bronzo:
Sprawdził	inż. Hanka Witkowska	32718/87PW	01.2016		sanitarna
Obiekt:		Nazwa rysunku:		Nr arch.:	
Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków w Osiecznej. Działki nr 195/9; 195/10; 195/11; 195/1; 89; obręb Miłosław		Budynek techniczny - rzut portu instalacja wentylacji mechanicznej		153/PR/15	
				Skala:	
				1:75	
				Nr rys.: Nr str.:	
				2/WT 28	

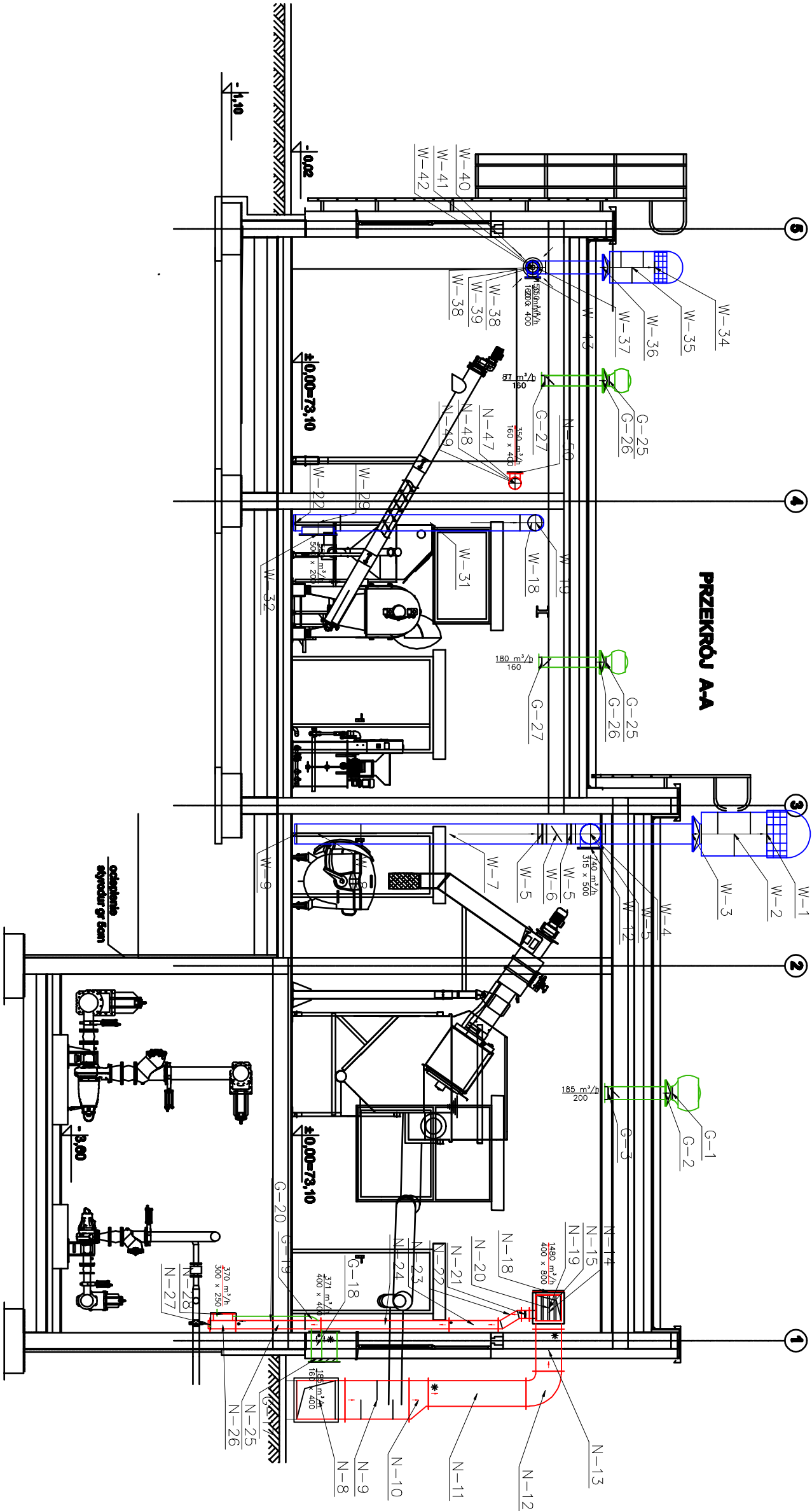
PRACOWNIA AUTORSKA ZAKŁADOWA - Utworzone z danych 04.02.1994, 04.04.1994 i 24.04.1994
Pracownia autorska Zakładowa - Utworzone z danych 04.02.1994, 04.04.1994 i 24.04.1994



<div><div><div><div>Przedsiębiorstwo Inżynierii Sanitarnej "MEKOR" 62-200 Gniezno, ul. Chudoby 16</div></div><div><div>Investor:</div><div>Gmina Osieczna 64-113 Osieczna, ul. Powstańców Wlkp. 6</div></div></div></div>					
Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis	Faza:
Projektował	mgr inż. Ewa Ćwikła	WKP/0091/PWOS/03	01.2016		P.B-W
Kreślił					Bronża:
Sprawdził	inż. Hanka Witkowska	32718/87PW	01.2016		sanitarna
Obiekt:		Nazwa rysunku:		Nr arch.:	
Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków w Osiecznej. Działki nr 195/9; 195/10; 195/11; 195/1; 89; obręb Miłosław		Budynek techniczny-rzut dachu instalacja wentylacji mechanicznej		153/PR/15	
				Skala:	
				1:75	
				Nr rys.:	Nr str.:
				3/WT	29

PRACOWNIA AUTORSKA ZASTOSOWANIE - Usługa z dnia 04.02.2024, godz. 18:04 (w 24 poz. 03)

Podpisano w siedzibie jednostki (nazwa jednostki) (nazwa jednostki) (nazwa jednostki)



Przedsiębiorstwo Inżynierii Sanitarnej
"MEKOR"
62-200 Gniezno, ul. Chudoby 16

Inwestor:
Gmina Osieczna
64-113 Osieczna, ul. Powstańców Wlkp. 6

Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektował	mgr inż. Ewa Ćwikła	WKP/0091/PWOS/03	01.2016	
Kreślił				
Sprawdził	inż. Hanka Witkowska	32718/87PW	01.2016	

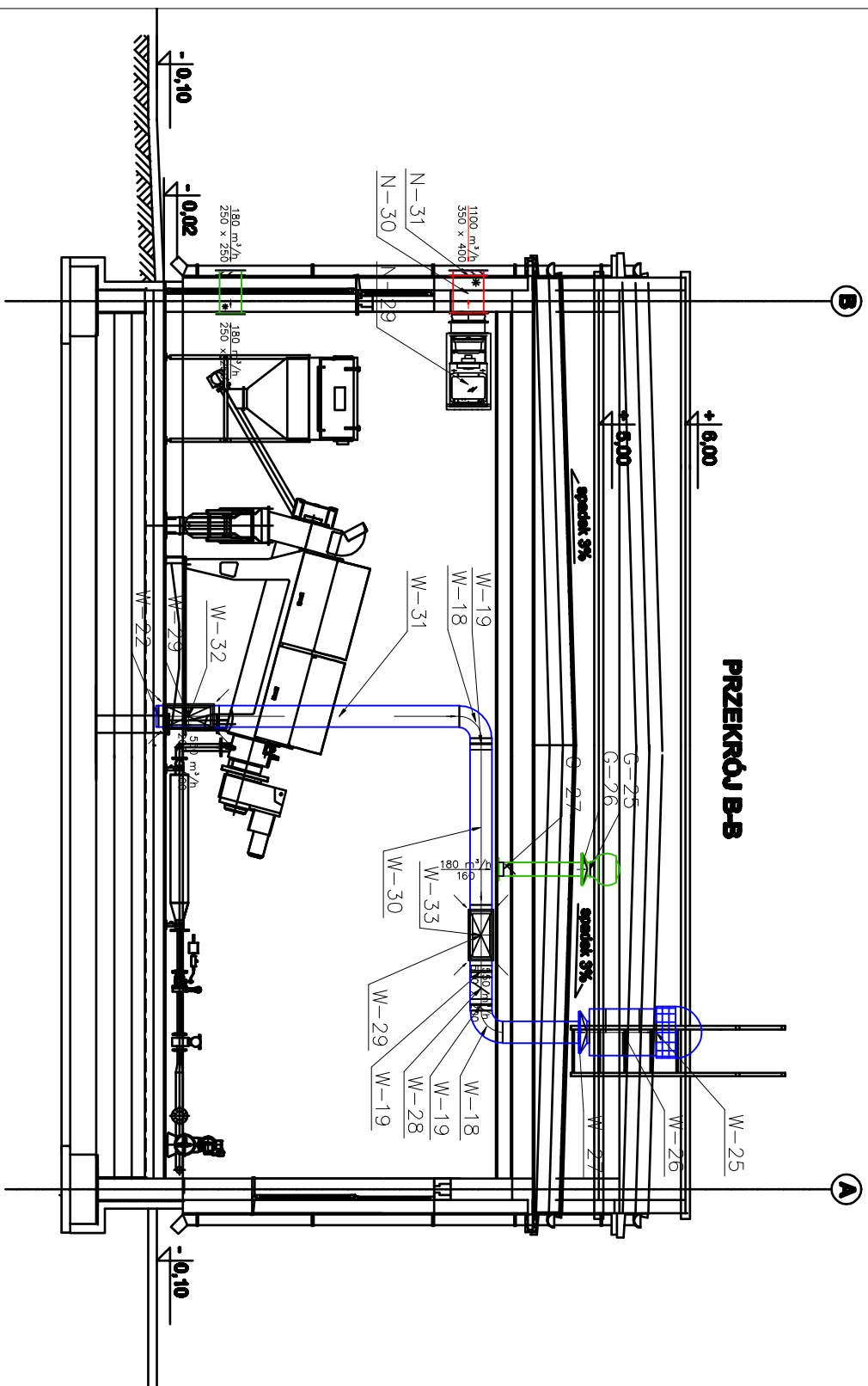
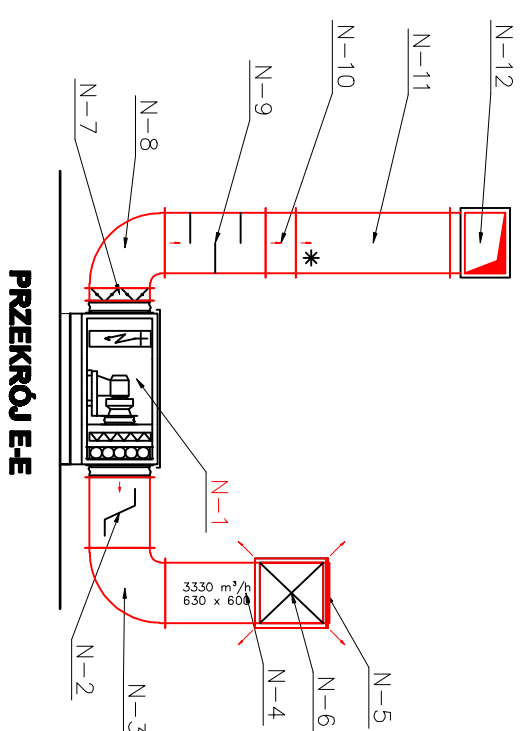
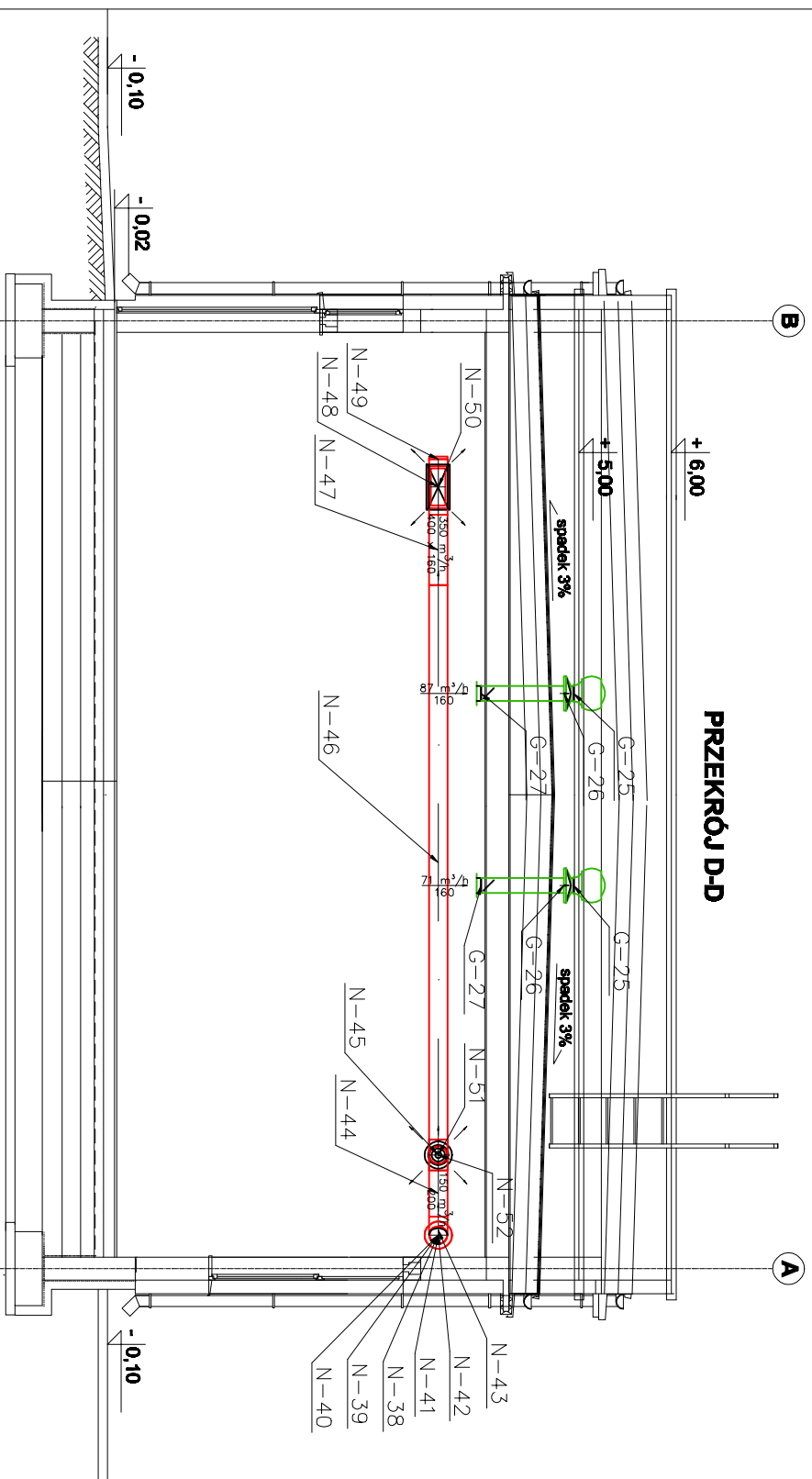
Faza:	P.B-W
Bronzo:	
sanitarna	


Nr arch.:	153/PR/15
Skala:	1:75
Nr rys.:	4/WT
Nr str.:	30

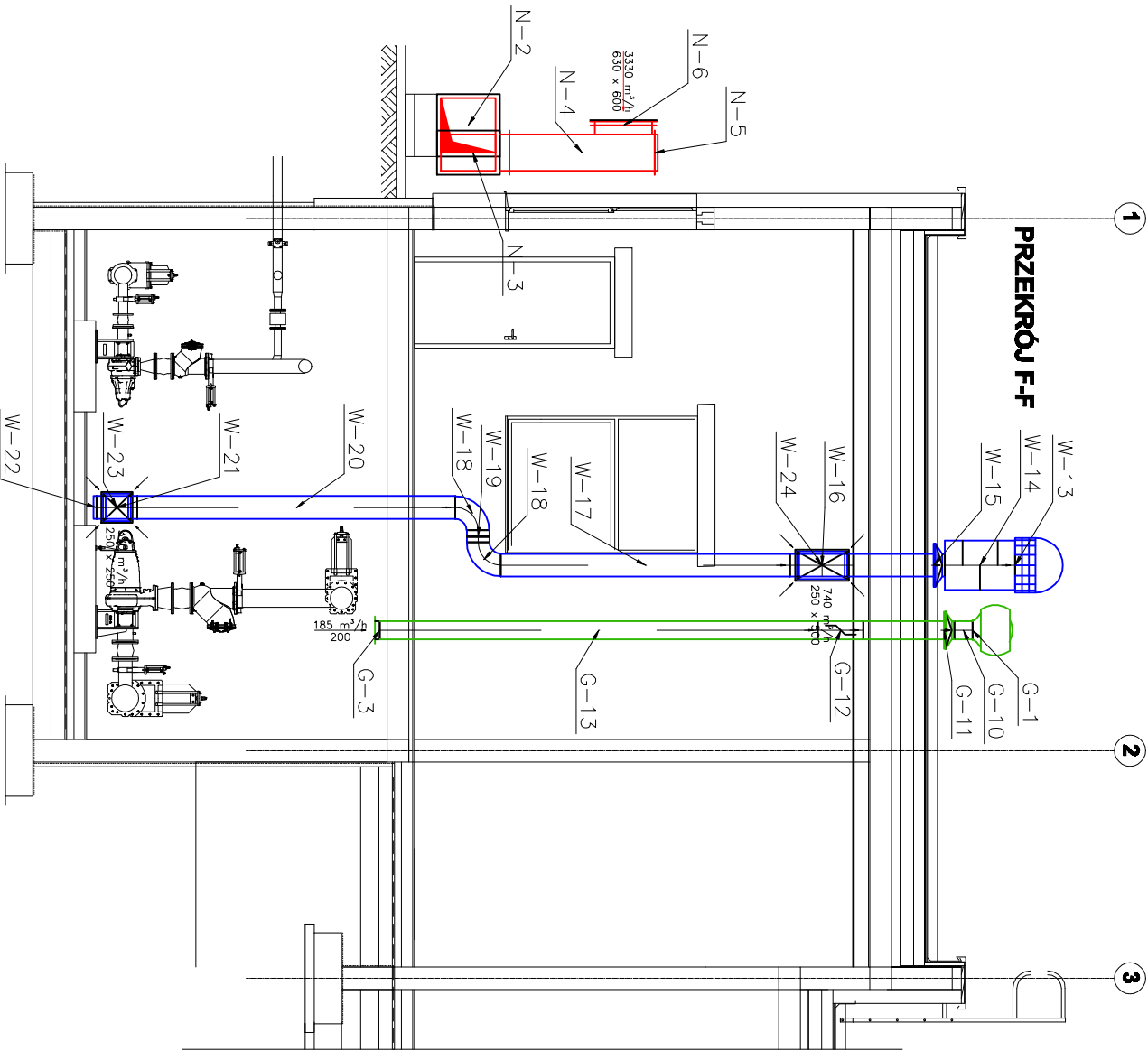
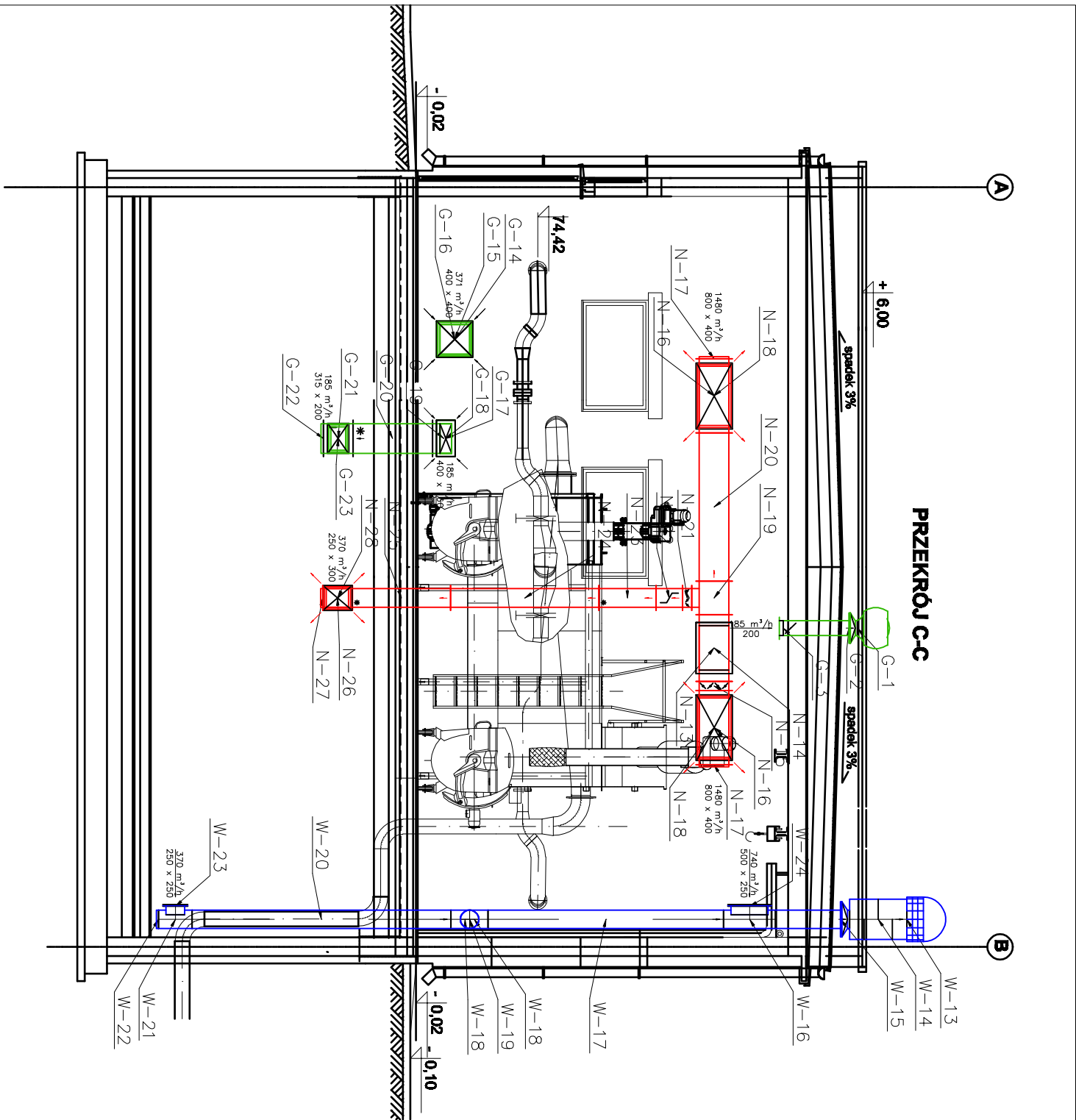
Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków
w Osiecznej. Działki nr 195/9; 195/10; 195/11;
195/1; 89; obręb Miłosław


Obiekt: Budynek techniczny-przekrój A-A
instalacja wentylacji mechanicznej

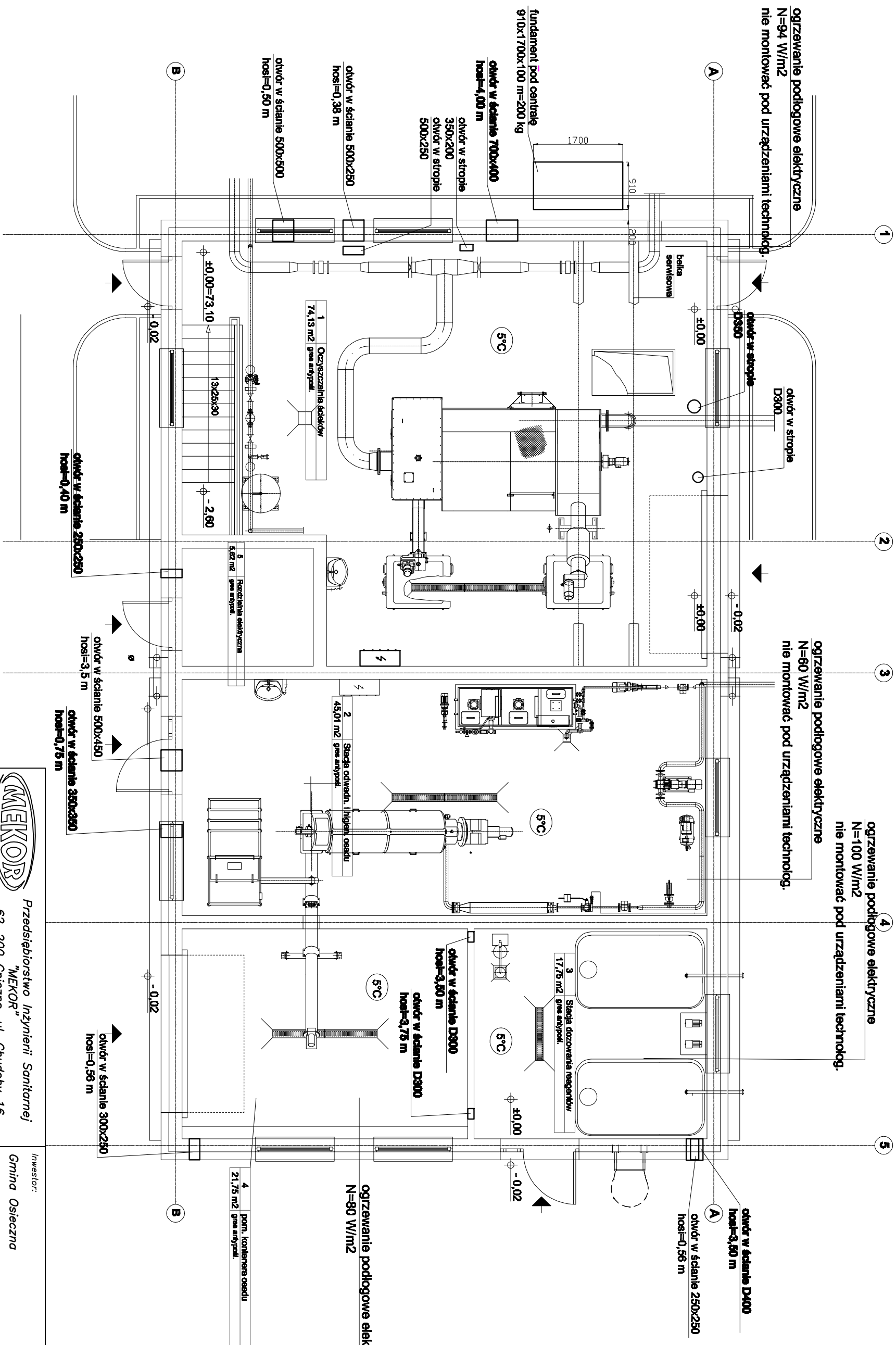
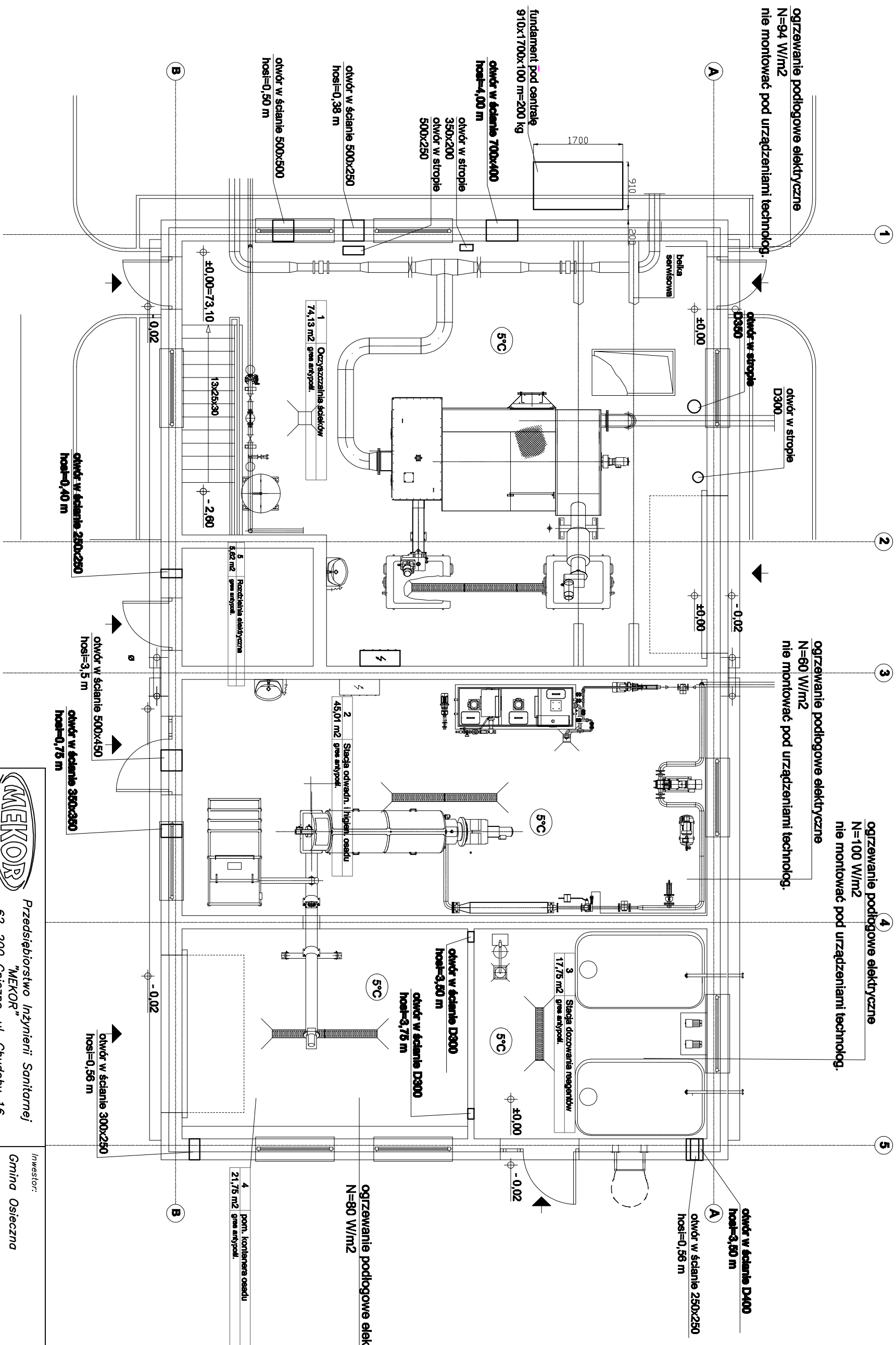
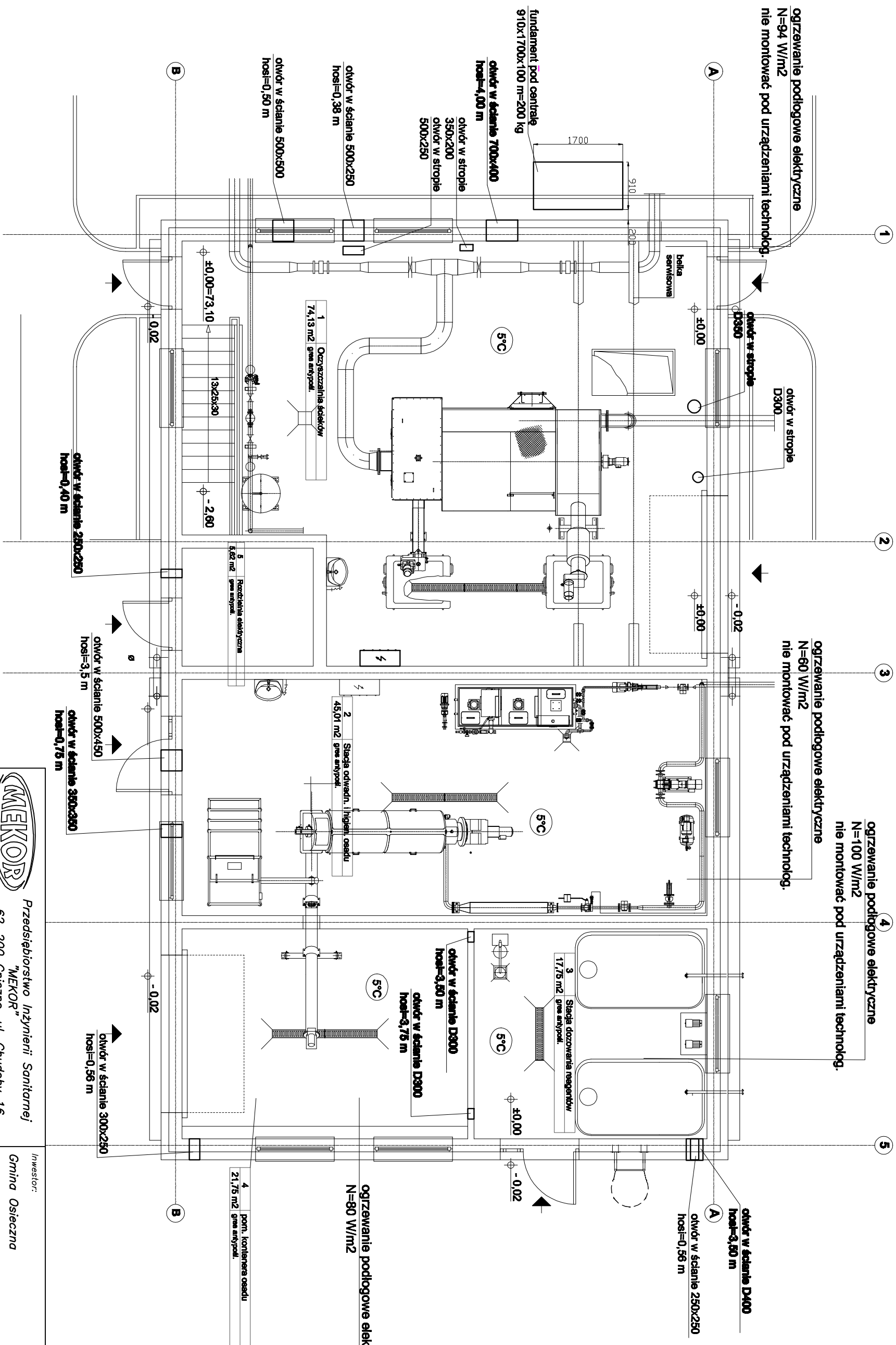
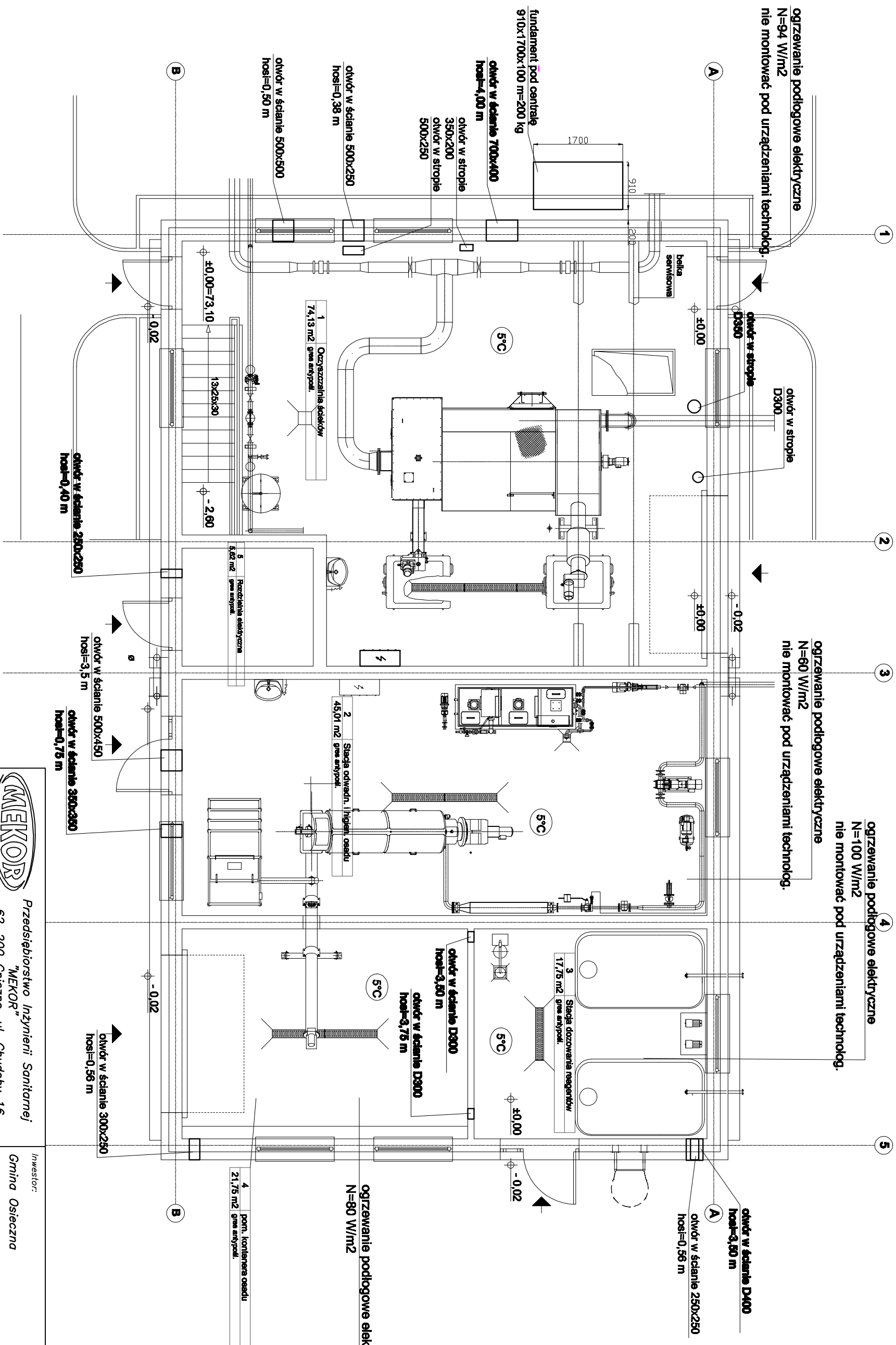
PRACOWNIA AUTORSKA ZAKŁAD PROJEKTOWY - Ustawa z dnia 04.02.1994r. Dz.U. 1894 Nr 24 poz. 693
Powstała na podstawie projektu technicznego opracowanego przez Autorską Pracownię Projektową





			Przedsiębiorstwo Inżynierii Sanitarnej "MEKOR" 62-200 Gniezno, ul. Chudoby 16			Investor: Gmina Osieczna 64-113 Osieczna, ul. Powstańców Wlkp. 6		
Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis	Faza:			
Projektował	mgr inż. Ewa Œwika	WKP/0091/PWOS/03	01.2016		P.B-W			
Kreślił					Branża:			
					sanitarna			
Sprawdził	inż. Hanka Witkowska	32718/87PW	01.2016		Nr arch.:			
Obiekt:					153/PR/15			
Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków w Osiecznej. Działki nr 195/9; 195/10; 195/11; 195/1; 89; obręb Miłosław					Nazwa rysunku:			
					Budynek techniczny-przekrój B-B, D-D, E-E instalacja wentylacji mechanicznej			
PRACOWNIA AUTORYZOWANA ZAGOTOWIŁA: Ustawa z dnia 04.05.2004r. (Dz.U. 1094) Nr 24, poz. 89) Podpisano na świadectwie projekt. i na planach: [signature]					Skala:			
					1:75			
					Nr rys.:		Nr str.:	
					5/WT		31	





<div><div><div><div>Przedsiębiorstwo Inżynierii Sanitarnej "MEKOR" 62-200 Gniezno, ul. Chudoby 16</div></div><div><div>Investor:</div><div>Gmina Osieczna 64-113 Osieczna, ul. Powstańców Wlkp. 6</div></div></div></div>				Faza:		
Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis	P.B-W	
Projektował	mgr inż. Ewa Ćwikła	WKP/0091/PWOS/03	01.2016		Bronża:	
Kreślił					sanitarna	
Sprawdził	inż. Hanka Witkowska	32718/87PW	01.2016		Nr arch.:	
Obiekt:	Nazwa rysunku:				153/PR/15	
Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków w Osiecznej. Działki nr 195/9; 195/10; 195/11; 195/1; 89; obręb Miłostaw					Skala:	
					1:75	
					Nr rys.:	Nr str.:
					6/WT 32	





<div></div> <div>Przedsiębiorstwo Inżynierii Sanitarnej "MEKOR" 62–200 Gniezno, ul. Chudoby 16</div>				Inwestor: Gmina Osieczna 64–113 Osieczna, ul. Powstańców Wlkp. 6	
Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis	
Projektował	mgr inż. Ewa Ćwikła	WKP/0091/PWOS/03	01.2016		
Kreślił					
Sprawdził	inż. Hanka Witkowska	3278/87PW	01.2016		
Obiekt:	Nazwa rysunku:				
Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków w Osiecznej. Działki nr 195/9; 195/10; 195/11; 195/1; 89; obręb Miłosław		Budynek techniczny – rzut portu wrytynce			
		PRACOWNIA AUTOMATYCZNE ZABEZPIECZENIE - ul. Łódzka 2, 64-100 Osieczna, (Działki 195/9 nr 24 poz. 889) Powołano na stanowisko projektanta przez Zarząd Gminy Osieczna.			
Nr rys.:	Nr str.:				
7/WT	33				
		Skala:			
		1:75			
		Nr arch.:			
		153/PR/15			
		Skala:			
		1:75			
		Nr arch.:			
		153/PR/15			
		Skala:			
		1:75			
		Nr arch.:			
		153/PR/15			
		Skala:			
		1:75			
		Nr arch.:			
		153/PR/15			
		Skala:			
		1:75			
		Nr arch.:			
		153/PR/15			
		Skala:			
		1:75			
		Nr arch.:			
		153/PR/15			
		Skala:			
		1:75			
		Nr arch.:			
		153/PR/15			
		Skala:			
		1:75			
		Nr arch.:			
		153/PR/15			
		Skala:			
		1:75			
		Nr arch.:			
		153/PR/15			
		Skala:			
		1:75			
		Nr arch.:			
		153/PR/15			
		Skala:			
		1:75			
		Nr arch.:			
		153/PR/15			
		Skala:			
		1:75			
		Nr arch.:			
		153/PR/15			
		Skala:			
		1:75			
		Nr arch.:			
		153/PR/15			
		Skala:			
		1:75			
		Nr arch.:			
		153/PR/15			
		Skala:			
		1:75			
		Nr arch.:			
		153/PR/15			
		Skala:			
		1:75			
		Nr arch.:			
		153/PR/15			
		Skala:			
		1:75			
		Nr arch.:			
		153/PR/15			
		Skala:			
		1:75			
		Nr arch.:			
		153/PR/15			
		Skala:			
		1:75			
		Nr arch.:			
		153/PR/15			
		Skala:			
		1:75			
		Nr arch.:			
		153/PR/15			
		Skala:			
		1:75			
		Nr arch.:			
		153/PR/15			
		Skala:			
		1:75			
		Nr arch.:			
		153/PR/15			
		Skala:			
		1:75			
		Nr arch.:			
		153/PR/15			
		Skala:			
		1:75			
		Nr arch.:			
		153/PR/15			
		Skala:			
		1:75			
		Nr arch.:			
		153/PR/15			
		Skala:			
		1:75			
		Nr arch.:			
		153/PR/15			
		Skala:			
		1:75			
		Nr arch.:			
		153/PR/15			
		Skala:			
		1:75			
		Nr arch.:			
		153/PR/15			
		Skala:			
		1:75			
		Nr arch.:			
		153/PR/15			
		Skala:			
		1:75			
		Nr arch.:			
		153/PR/15			
		Skala:			
		1:75			
		Nr arch.:			
		153/PR/15			
		Skala:			
		1:75			
		Nr arch.:			
		153/PR/15			
		Skala:			
		1:75			
		Nr arch.:			
		153/PR/15			
		Skala:			
		1:75			
		Nr arch.:			
		153/PR/15			
		Skala:			
		1:75			
		Nr arch.:			
		153/PR/15			
		Skala:			
		1:75			
		Nr arch.:			
		153/PR/15			
		Skala:			
		1:75			
		Nr arch.:			
		153/PR/15			
		Skala:			
		1:75			
		Nr arch.:			
		153/PR/15			
		Skala:			
		1:75			
		Nr arch.:			
		153/PR/15			
		Skala:			
		1:75			
		Nr arch.:			
		153/PR/15			
		Skala:			
		1:75			
		Nr arch.:			
		153/PR/15			
		Skala:			
		1:75			
		Nr arch.:			
		153/PR/15			
		Skala:			
		1:75			
		Nr arch.:			
		153/PR/15			
		Skala:			
		1:75			
		Nr arch.:			
		153/PR/15			
		Skala:			
		1:75			
		Nr arch.:			
		153/PR/15			
		Skala:			
		1:75			
		Nr arch.:			
		153/PR/15			
		Skala:			
		1:75			
		Nr arch.:			
		153/PR/15			
		Skala:			
		1:75			
		Nr arch.:			
		153/PR/15			
		Skala:			
		1:75			
		Nr arch.:			
		153/PR/15			
		Skala:			
		1:75			
		Nr arch.:			
		153/PR/15			
		Skala:			
		1:75			
		Nr arch.:			
		153/PR/15			
		Skala:			
		1:75			
		Nr arch.:			
		153/PR/15			
		Skala:			
		1:75			
		Nr arch.:			
		153/PR/15			
		Skala:			
		1:75			
		Nr arch.:			
		153/PR/15			
		Skala:			
		1:75			
		Nr arch.:			
		153/PR/15			
		Skala:			
		1:75			
		Nr arch.:			
		153/PR/15			
		Skala:			
		1:75			
		Nr arch.:			
		153/PR/15			
		Skala:			
		1:75			
		Nr arch.:			
		153/PR/15			
		Skala:			
		1:75			
		Nr arch.:			
		153/PR/15			
		Skala:			
		1:75			
		Nr arch.:			
		153/PR/15			
		Skala:			
		1:75			
		Nr arch.:			
		153/PR/15			
		Skala:			
		1:75			
		Nr arch.:			
		153/PR/15			
		Skala:			
		1:75			
		Nr arch.:			
		153/PR/15			
		Skala:			
		1:75			
		Nr arch.:			
		153/PR/15			
		Skala:			
		1:75			
		Nr arch.:			
		153/PR/15			
		Skala:			
		1:75			
		Nr arch.:			
		153/PR/15			
		Skala:			
		1:75			
		Nr arch.:			
		153/PR/15			
		Skala:			
		1:75			
		Nr arch.:			
		153/PR/15			
		Skala:			
		1:75			
		Nr arch.:			
		153/PR/15			
		Skala:			
		1:75			
		Nr arch.:			
		153/PR/15			
		Skala:			
		1:75			
		Nr arch.:			
		153/PR/15			
		Skala:			
		1:75			
		Nr arch.:			
		153/PR/15			
		Skala:			
		1:75			
		Nr arch.:			
		153/PR/15			
		Skala:			
		1:75			
		Nr arch.:			
		153/PR/15			
		Skala:			
		1:75			
		Nr arch.:			
		153/PR/15			
		Skala:			
		1:75			
		Nr arch.:			
		153/PR/15			
		Skala:			
		1:75			
		Nr arch.:			
		153/PR/15			
		Skala:			
		1:75			
		Nr arch.:			
		153/PR/15			
		Skala:			
		1:75			
		Nr arch.:			
		153/PR/15			
		Skala:			
		1:75			
		Nr arch.:			
		153/PR/15			
		Skala:			
		1:75			
		Nr arch.:			
		153/PR/15			
		Skala:			
		1:75			
		Nr arch.:			
		153/PR/15			
		Skala:			
		1:75			
		Nr arch.:			
		153/PR/15			
		Skala:			
		1:75			
		Nr arch.:			
		153/PR/15			
		Skala:			
		1:75			
		Nr arch.:			
		153/PR/15			
		Skala:			
		1:75			
		Nr arch.:			
		153/PR/15			
		Skala:			
		1:75			
		Nr arch.:			
		153/PR/15			
		Skala:			
		1:75			
		Nr arch.:			
		153/PR/15			
		Skala:			
		1:75			
		Nr arch.:			
		153/PR/15			
		Skala:			
		1:75			
		Nr arch.:			
		153/PR/15			
		Skala:			
		1:75			
		Nr arch.:			
		153/PR/15			
		Skala:			
		1:75			
		Nr arch.:			
		153/PR/15			
		Skala:			
		1:75			
		Nr arch.:			
		153/PR/15			
		Skala:			
		1:75			


 Przedsiębiorstwo Inżynierii Sanitarnej "MEKOR" 62-200 Gniezno, ul. Chudoby 16				Inwestor: Gmina Osieczna 64-113 Osieczna, ul. Powstańców Wlkp. 6	
Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis	
Projektował	mgr inż. Ewa Ćwikła	WKP/0091/PWOS/03	01.2016		
Kreślił					
Sprawdził	inż. Hanka Witkowska	3278/87PW	01.2016		
Obiekt:	Nazwa rysunku:				
Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków w Osiecznej. Działki nr 195/9; 195/10; 195/11;		Budynek techniczny – rzut portu wrytynce			
195/1; 89; obręb Miłosław		PRACOWNIA AUTOMATYCZNEJ ZABUDOWY - Usługi z zakresu projekt. (Dział. 1904) Nr 24 poz. 089 Powołana na stanowisko projekt. i na prowadzenie sprawy i zakresu zaopiniowania.			
		Nr rys.:		Nr str.:	
		1:75			
		7/WT		33	


 Przedsiębiorstwo Inżynierii Sanitarnej "MEKOR" 62-200 Gniezno, ul. Chudoby 16				Inwestor: Gmina Osieczna 64-113 Osieczna, ul. Powstańców Wlkp. 6	
Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis	
Projektował	mgr inż. Ewa Ćwikła	WKP/0091/PWOS/03	01.2016		
Kreślił					
Sprawdził	inż. Hanka Witkowska	3278/87PW	01.2016		
Obiekt:	Nazwa rysunku:				
Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków w Osiecznej. Działki nr 195/9; 195/10; 195/11;		Budynek techniczny – rzut portu wrytynce			
195/1; 89; obręb Miłosław		PRACOWNIA AUTOMATYCZNEJ ZABIEGOWOŚCI - ul. Łódzka 2, 64-100 Osieczna, (Działki 195/9, 195/10, 195/11) Powołano na stanowisko projektanta i kierownika zespołu i wykonawstwa.			
Nr rys.:	Nr str.:				
7/WT	33				

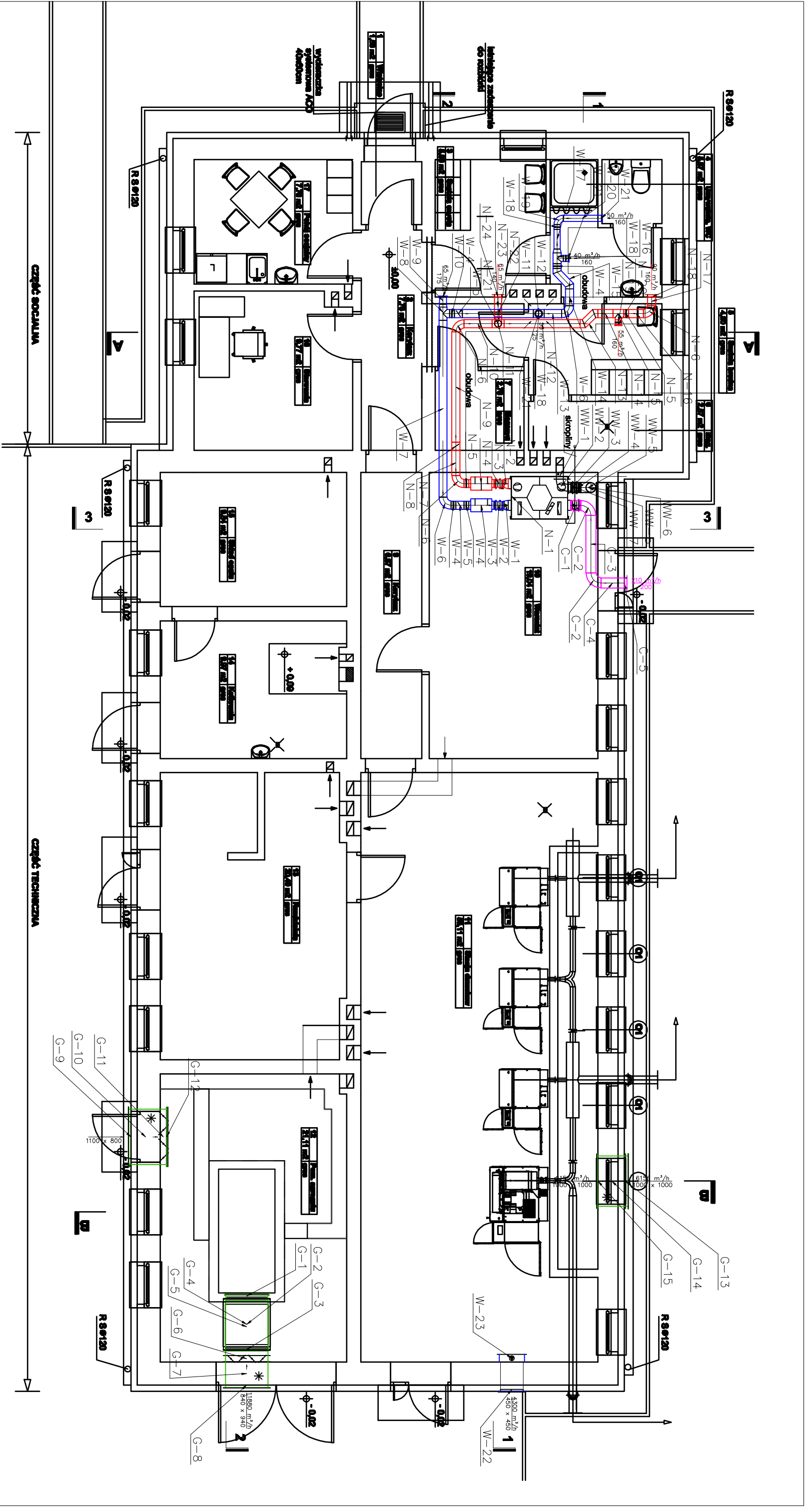
 Przedsiębiorstwo Inżynierii Sanitarnej "MEKOR" 62-200 Gniezno, ul. Chudoby 16				Inwestor: Gmina Osieczna 64-113 Osieczna, ul. Powstańców Wlkp. 6	
Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis	
Projektował	mgr inż. Ewa Ćwikła	WKP/0091/PWOS/03	01.2016		
Kreślił					
Sprawdził	inż. Hanka Witkowska	3278/87PW	01.2016		
Obiekt:	Nazwa rysunku:				
Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków w Osiecznej. Działki nr 195/9; 195/10; 195/11;		Budynek techniczny – rzut portu wrytynce			
195/1; 89; obręb Miłosław		PRACOWNIA AUTOMATYCZNEJ ZABUDOWY - Usługi z zakresu projekt. (Dział. 1904) Nr 24 poz. 089 Powołana na stanowisko projekt. i na prowadzenie sprawy i zakresu zaopiniowania.			
		Nr rys.:		Nr str.:	
		1:75			
		7/WT		33	


<div></div> <div>Przedsiębiorstwo Inżynierii Sanitarnej "MEKOR" 62-200 Gniezno, ul. Chudoby 16</div>				Investor: Gmina Osieczna 64-113 Osieczna, ul. Powstańców Wlkp. 6			
Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis	Faza:		
Projektował	mgr inż. Ewa Ćwikła	WKP/0091/PWOS/03	01.2016		P.B-W		
Kreślił					Bronża:		
					sanitarna		
Sprawdził	inż. Hanka Witkowska	3278/87PW	01.2016		Nr arch.:		
					153/PR/15		
Obiekt:				Nazwa rysunku:			
Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków w Osiecznej. Działki nr 195/9; 195/10; 195/11;				Budynek techniczny - rzut portu wycieczne			
195/1; 89; obręb Miłosław				<div>PRACIA AUTORSKA ZABEZPIECZONE - Autorem z datą 04.02.1994r. (DZ.U. 1994 Nr 24 poz. 88) Powinno być własność państwa. Nie pominąć opłat i odsetek za opóźnieniem.</div>			
Nr rys.:				Nr str.:			
1:75				7/WT 33			

<div></div> <div>Przedsiębiorstwo Inżynierii Sanitarnej "MEKOR" 62-200 Gniezno, ul. Chudoby 16</div>				Investor: Gmina Osieczna 64-113 Osieczna, ul. Powstańców Wlkp. 6			
Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis	Faza:		
Projektował	mgr inż. Ewa Ćwikła	WKP/0091/PWOS/03	01.2016		P.B-W		
Kreślił					Bronża:		
					sanitarna		
Sprawdził	inż. Hanka Witkowska	3278/87PW	01.2016		Nr arch.:		
					153/PR/15		
Obiekt:				Nazwa rysunku:			
Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków w Osiecznej. Działki nr 195/9; 195/10; 195/11;				Budynek techniczny - rzut portu wycieczne			
195/1; 89; obręb Miłosław				<div>PRACIA AUTORSKA ZABEZPIECZONE - Autorem z datą 04.02.1994r. (DZ.U. 1994 Nr 24 poz. 88) Powinno być własność państwa. Nie pominąć opłat i odsetek za opóźnieniem.</div>			
Nr rys.:				Nr str.:			
1:75				7/WT 33			

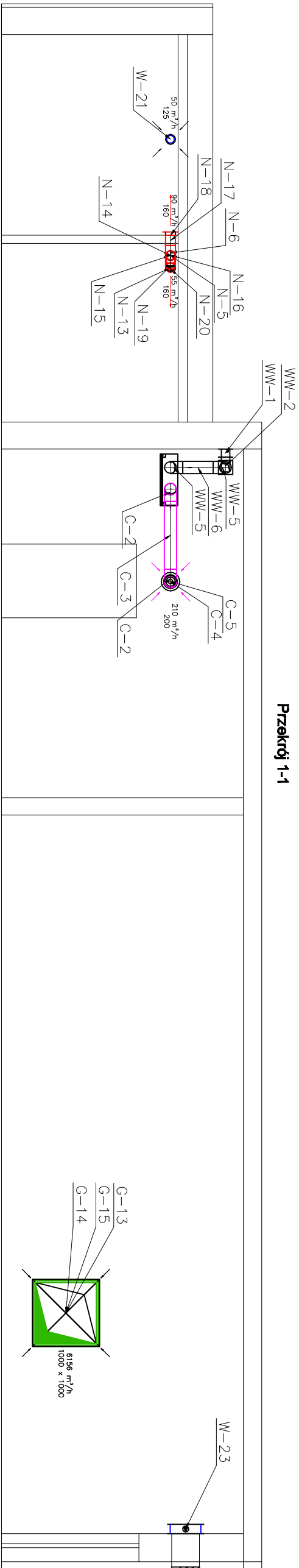
 Przedsiębiorstwo Inżynierii Sanitarnej "MEKOR" 62-200 Gniezno, ul. Chudoby 16				Inwestor: Gmina Osieczna 64-113 Osieczna, ul. Powstańców Wlkp. 6	
Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis	Faza:
Projektował	mgr inż. Ewa Ćwikła	WKP/0091/PWOS/03	01.2016		P.B-W
Kreślił					Bronża:
Sprawdził	inż. Hanka Witkowska	3278/87PW	01.2016		sanitarna
Obiekt:			Nazwa rysunku:		Nr arch.:
Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków w Osiecznej. Działki nr 195/9; 195/10; 195/11; 195/1; 89; obręb Miłosław	Budynek techniczny – rzut portu wytężne				153/PR/15
					Skala:
					1:75
PRZEMIANA AUTOMATYCZNA ZMIENIENICZNA - wykonana z datą 04.02.2016r. (Dziś 14.02.2016 r. 24 godz 05g) Powinno być wywołany projekt. Nie poprawiaj sigel / daty zamawiania.				Nr rys.:	Nr str.:
				7/WT	33

<div></div> <div>Przedsiębiorstwo Inżynierii Sanitarnej "MEKOR" 62-200 Gniezno, ul. Chudoby 16</div>				Investor: Gmina Osieczna 64-113 Osieczna, ul. Powstańców Wlkp. 6			
Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis	Faza:		
Projektował	mgr inż. Ewa Ćwikła	WKP/0091/PWOS/03	01.2016		P.B-W		
Kreślił					Bronża:		
					sanitarna		
Sprawdził	inż. Hanka Witkowska	3278/87PW	01.2016		Nr arch.:		
					153/PR/15		
Obiekt:				Nazwa rysunku:			
Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków w Osiecznej. Działki nr 195/9; 195/10; 195/11;				Budynek techniczny – rzut portu wrytynowe			
195/1; 89; obręb Miłosław				<div><div>PRZEMIAŁ AUTOMATYCZNE ZABEZPIECZENIE - Ustawia z dnia 04.02.1994r. (Dziennik Urzędowy z dnia 04.02.1994r. Nr 24 poz. 889) Powinno być: wyrażenie zgodności. Nie powinno być: wyrażenie zgodności / wyrażenie zastrzeżenia.</div></div>			
Nr rys.:				Nr str.:			
1:75				7/WT 33			

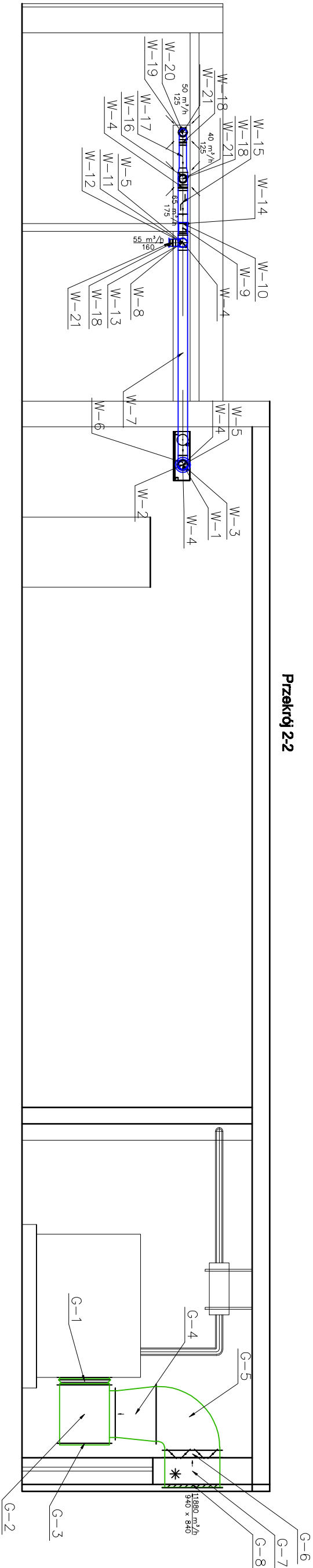


<div><div><div><div><div>Przedsiębiorstwo Inżynierii Sanitarnej</div><div>"MEKOR"</div><div>62-200 Gniezno, ul. Chudoby 16</div></div></div><div><div>Investor:</div><div>Gmina Osieczna</div><div>64-113 Osieczna, ul. Powstańców Wlkp. 6</div></div></div></div>					
Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis	Faza:
Projektował	mgr inż. Ewa Ćwikła	WKP/0091/PWOS/03	01.2016		P.B-W
Kreślił					Bronza:
Sprawdził	inż. Hanka Witkowska	32718/87PW	01.2016		sanitarna
Obiekt:	Nazwa rysunku:		Nr arch.:		
Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków w Osiecznej. Działki nr 195/9; 195/10; 195/11; 195/1; 89; obręb Miłostaw		Budynek socjalno-techniczny-rzut przyziemia instalacja wentylacji mechanicznej		153/PR/15	
				Skala:	
				1:75	
				Nr rys.: Nr str.:	
				1/WS 34	

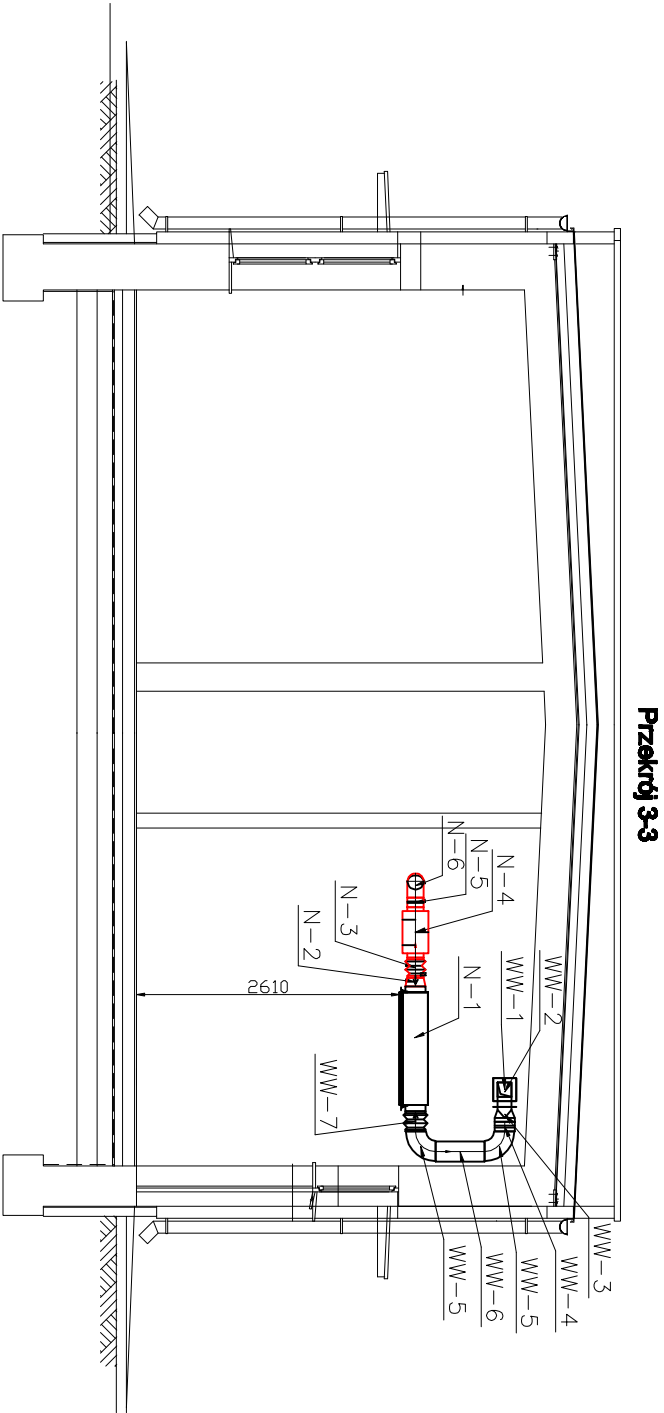
PRACOWNIA AUTORSKA ZAKŁAD PROJEKTOWY - Ustawa z dnia 04.02.1994r. (Dz.U. 1894) Nr 24 poz. 693
Powstała z projektu i rysunku: Projektant: inż. Hanka Witkowska




Przekrój 1-1

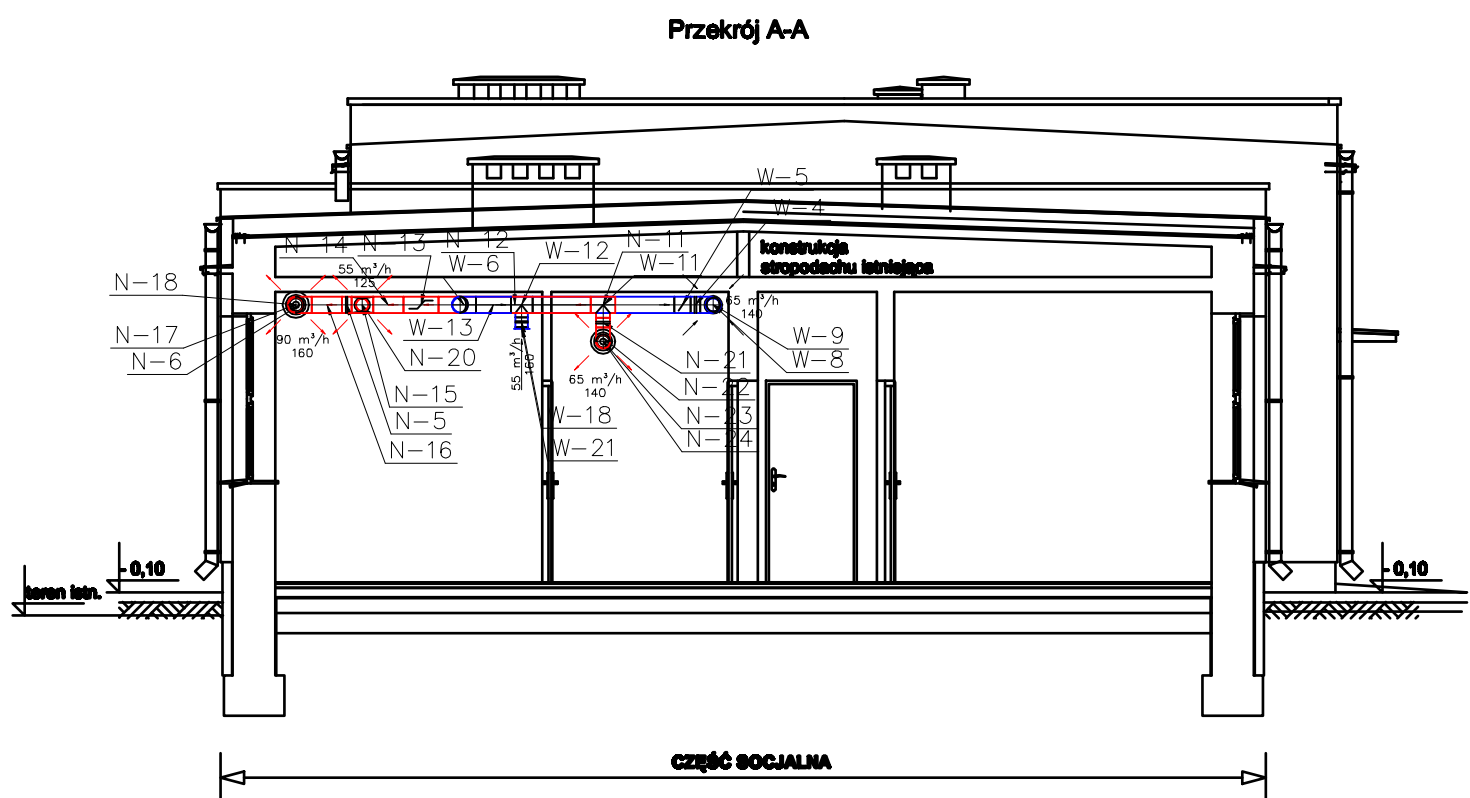
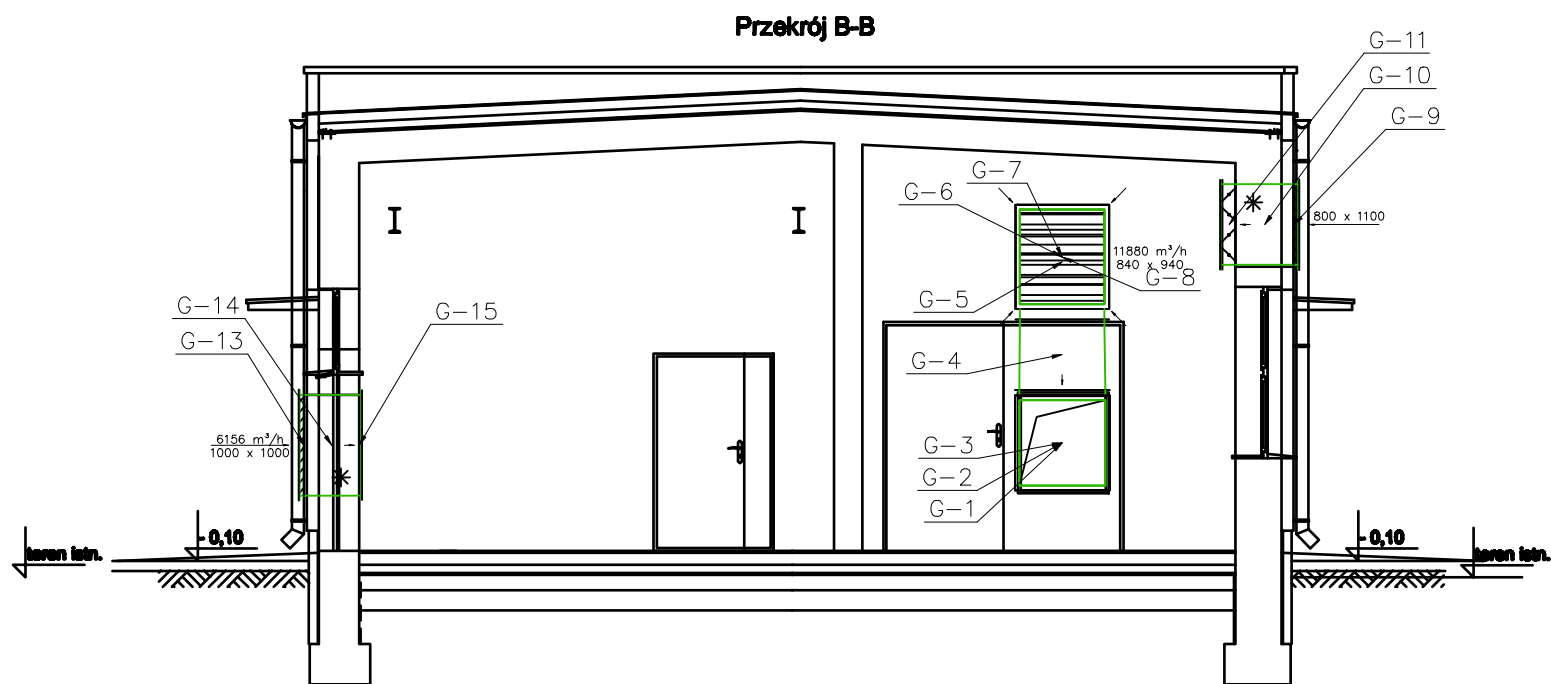



Przekrój 2-2



Przekrój 3-3

<div><div><div><div>Przedsiębiorstwo Inżynierii Sanitarnej "MEKOR" 62-200 Gniezno, ul. Chudoby 16</div></div><div><div>Investor:</div><div>Gmina Osieczna 64-113 Osieczna, ul. Powstańców Wlkp. 6</div></div></div></div>					
Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis	Faza:
Projektował	mgr inż. Ewa Ćwikła	WKP/0091/PWOS/03	01.2016		P.B-W
Kreślił					Bronża:
Sprawdził	inż. Hanka Witkowska	32718/87PW	01.2016		sanitarna
Obiekt:		Nazwa rysunku:		Nr arch.:	
Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków w Osiecznej. Działki nr 195/9; 195/10; 195/11; 195/1; 89; obręb Miłosław		Budynek socjalno-techn.-przekrój 1-1,2-2,3-3 instalacja wentylacji mechanicznej		153/PR/15	
				Skala:	
				1:75	
		Nr rys.:		Nr str.:	
		2/MS		35	



 Przedsiębiorstwo Inżynierii Sanitarnej "MEKOR" 62-200 Gniezno, ul. Chudoby 16			Inwestor: Gmina Osieczna 64-113 Osieczna, ul. Powstańców Wlkp. 6		
Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis	Faza:
Projektował	mgr inż. Ewa Ćwikła	WKP/0091/PWOS/03	01.2016		P.B-W
Kreślił					Branża:
Sprawdził	inż. Hanka Witkowska	327i8/87PW	01.2016		sanitarna
Obiekt:		Nazwa rysunku:			Nr arch.:
Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków		Budynek socjalno-techniczny-przekrój A-A, B-B			153/PR/15
w Osiecznej. Działki nr 195/9; 195/10; 195/11;		instalacja wentylacji mechanicznej			Skala:
195/1; 89; obręb Miłosław		PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE - Ustawa z dnia 04.02.1994r. (Dz.U. 1994 Nr 24 poz. 83) Powielanie we wszelkiej postaci bez pisemnej zgody Autora zabronione.			1:75
					Nr rys.: 3/WS
					Nr str.: 36

