

ECO TREATMENT

62-200 Gniezno, ul. Elizy Orzeszkowej 29B/1

Tel./ fax: 0 61 669 90 30;

e-mail: biuro@ecotreatment.pl;

www.ecotreatment.pl



DOKUMENTACJA TECHNICZNA

INWESTOR: **Gmina Mała Wieś**
ul. Kochanowskiego 1; 09-460 Mała Wieś

ZADANIE
INWESTYCYJNE: **Budowa nowej oczyszczalni ścieków w Małej Wsi**

ADRES
INWESTYCJI: **09-460 Mała Wieś; gmina Mała Wieś**
jednostka ewidencyjna 141908_2 Mała Wieś,
obręb 141908_2.0014 Mała Wieś; Dz. nr 384/5, 384/6
powiat plocki; województwo mazowieckie

OBIEKT: **Oczyszczalnia ścieków**

STADIUM: **PROJEKT BUDOWLANY (*)**

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

NR ARCH.: **260/PR/19** DATA OPRACOWANIA: **październik 2019 r.**

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO **xxx**

| Funkcja | Imię i Nazwisko | Branża/ Specjalizacja | Nr uprawnień | Podpis |
|-------------|--------------------------------|--------------------------|-----------------------|--------|
| Projektował | mgr inż. Ewa Ćwikła | Instalacyjna | WKP/0091/PWOS/ /03 | |
| Opracował | | | | |
| Sprawdził | mgr inż. Maciej Roszkiewicz | Instalacyjna | WKP/0353/POOS/ 13 | |

(*) – projekt budowlany o stopniu szczegółowości wymaganej dla projektu wykonawczego.

Nr tomu: **V**

Nr egz.: **1**

Zawartość teczki:

ROZDZIAŁ I

BUDYNEK SOCJALNO-TECHNICZNY 1/CD

- 1.0. Opis techniczny instalacji wentylacji mechanicznej – str. nr 4
- 2.0. Obliczenie zapotrzebowania ciepła – str. nr 9
- 3.0. Wytyczne branżowe – str. nr 9

ROZDZIAŁ II

BUDYNEK TECHNICZNY 5/AD

- 1.0. Opis techniczny instalacji wentylacji mechanicznej w budynku technicznym – str. nr 10
- 2.0. Obliczenie zapotrzebowania ciepła dla pomieszczeń technologicznych – str. nr 12
- 3.0. Wytyczne branżowe – str. nr 12

Wydruk obliczeń zapotrzebowania ciepła – str. nr 14

Zestawienie materiałów wentylacji mechanicznej – str. nr 18

Rysunki:

Budynek socjalno-techniczny 1/CD:

- Budynek socjalno-techniczny 1/CD– rzut przyziemia - wentylacja mechaniczna
- rys. nr W-01
- Budynek socjalno-techniczny 1/CD– rzut dachu - wentylacja mechaniczna - rys.
nr W-02
- Budynek socjalno-techniczny 1/CD– rzut przyziemia - wytyczne - rys. nr W-03
- Budynek socjalno-techniczny 1/CD– przekrój C-C - wentylacja mechaniczna -
rys. nr W-04
- Budynek socjalno-techniczny 1/CD –przekrój A-A, B-B - wentylacja
mechaniczna - rys. nr W-05

Budynek techniczny 5/AD:

- Budynek techniczny5/AD– rzut przyziemia - wentylacja mechaniczna - rys. nr
W-06
- Budynek techniczny5/AD– rzut dachu - wentylacja mechaniczna - rys. nr W-07
- Budynek techniczny5/AD– rzut podziemia - wytyczne- rys. nr W-08

- Budynek techniczny5/AD– przekrój A-A - wentylacja mechaniczna - rys. nr

W-09

- Budynek techniczny5/AD– przekrój B-B, C-C - wentylacja mechaniczna - rys. nr

W-10

Oświadczenie projektanta, uprawnienia, zaświadczenia – str. nr 37

ROZDZIAŁ I – BUDYNEK SOCJALNO-TECHNICZNY 1/CD

Wszystkich obliczeń dokonano na podstawie uzgodnionej technologii.

1.0. Opis instalacji wentylacji mechanicznej.

1.1.pomieszczenie dmuchaw

W pomieszczeniu dmuchaw zamontowano następujące urządzenia:

- 3 dmuchawy BB 89 C jednocześnie pracować będą 2 urządzenia
 - wydajność max $Q = 350 \text{ m}^3/\text{h}$
 - moc silnika $N = 11,0 \text{ kW}$
- 1 dmuchawa 52 C
 - wydajność $Q = 253 \text{ m}^3/\text{h}$
 - moc silnika $N = 7,5 \text{ kW}$

Obliczenie ilości powietrza wentylacyjnego niezbędnego dla prawidłowej pracy dmuchawy:

$$V_d = 2 \times 350 + 253 \text{ m}^3/\text{h} = 953 \text{ m}^3/\text{h} = 0,26 \text{ m}^3/\text{s}$$

Obliczenie zysków ciepła od silnika dmuchawy:

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

$$N - \text{moc silnika } N = 2 \times 11 + 7,5 = 29,5 \text{ kW}$$

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

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

$$\phi_2 - \text{wsp. obciążenia } \phi_2 = 0,90$$

$$\phi_3 - \text{wsp. jednoczesności } \phi_3 = 1,00$$

$$\phi_4 - \text{wsp. przyswajania ciepła } \phi_4 = 0,30$$

$$Q_s = 860 \times \frac{29,5}{0,85} \times 0,8 \times 0,9 \times 1 \times 0,3 = 6447 \text{ kcal/h}$$

Ilość powietrza niezbędna do odprowadzenia zysków ciepła:

$$V_s = \frac{6447}{8 \times 0,31} = 2600 \text{ m}^3/\text{h} = 0,72 \text{ m}^3/\text{s} \text{ co stanowi } 39 \text{ W/h}$$

Sumaryczna ilość powietrza wentylacyjnego:

$$V = V_s + V_d = 0,72 + 0,26 = 0,98 \text{ m}^3/\text{s} = 3528 \text{ m}^3/\text{h}$$

Wywiew

dobrano 1 wentylator dachowy wywiewny o parametrach:

- wydajność - 2600 m³/h
- moc silnika – 0,09 kW/400 V
- D = 400 mm obroty 700 obr/min
- Dp = 180 Pa

■ **wentylator o podwyższonej temperaturze pracy**

Wentylator podłączyć do czujnika temperatury. Osadzić na podstawie dachowej typu B/II.

Nawiew

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

Wydajność instalacji nawiewnej wynosi:

$$V = 3528 \text{ m}^3/\text{h}$$

Należy osadzić czerpnię ścienną o powierzchni 1,0 m² (np. 1000 x 1100 mm) z żaluzjami.

Wentylacja grawitacyjna

W pomieszczeniu dmuchaw zaprojektowano wentylację grawitacyjną w wymiarze 1 W/h. Dobrano wywietrzak dachowy o średnicy 160 mm osadzony na podstawie dachowej typu B/II.

1.2. pomieszczenie odwadniania osadu

Wentylacja mechaniczna jest wentylacją działającą w trybie awaryjnym przy ewentualnej konieczności napraw, czy dozoru pracownika oczyszczalni.

Wentylatory nawiewny i wywiewny powinny być zblokowane. 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 dwudrogowy głowicami detekcyjnymi metanu i siarkowodoru (wersja bryzgoodporna) 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:

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

$$V = 8 \times 194 = 1550 \text{ m}^3/\text{h}$$

Wywiew

dobrano wentylator dachowy korozjo odporny D315 o parametrach:

- wydajność - 1550 m³/h
- obroty 900 obr/min.
- moc silnika – 0,25 kW/400 V
- ciężar z tłumikiem 57 kg
- ciśnienie dyspozycyjne 250 Pa

Wentylator osadzić na podstawie dachowej typu B/II $\Phi 315$, podstawa montowana na cokole dachowym. Wyposażyć w tłumik akustyczny. Instalację wentylacji mechanicznej należy wykonać z blachy kwasoodpornej AISI316L. Kanały pionowe sprowadzić około 15 cm nad posadzkę.

Nawiew

Instalacja nawiewna uzupełniać będzie powietrze wywiewane przez wentylator dachowy.

Wydajność instalacji nawiewnej wynosi:

$$V = 1550 \text{ m}^3/\text{h}$$

Obliczeniowa wydajność nagrzewnicy:

$$Q = 1550 \times 0.34 \times (18 + 5) = 12 \text{ kW}$$

Dobrano centralę nawiewną podwieszaną z nagrzewnicą elektryczną o parametrach:

- wydajność - 1550 m³/h
- moc nagrzewnicy elektrycznej - N = 12 kW
- moc silnika wentylatora – N = 0,37 kW/400V
- z pełną automatyką systemową

- ciężar – 90 kg

Wentylacja grawitacyjna

W pomieszczeniu odwadniania osadu zaprojektowano wentylację grawitacyjną w wymiarze 1 W/h. Dobrano wywietrzak dachowy korozjoodporny o średnicy 160 mm, osadzony na podstawie dachowej typu B/II oraz kratki ściennie 250x200mm. Zaproponowano montaż urządzeń z blachy kwasoodpornej.

1.3. pomieszczenie magazynu reagentów

W pomieszczeniu magazynu wentylacja mechaniczna jest wentylacją działającą w trybie awaryjnym przy ewentualnym rozszczelnieniu się instalacji lub zbiorników.

Włącznik przy drzwiach na zewnątrz pomieszczenia reagentów.

Ustalona niezbędna ilość wymian wentylacyjnych wynosi:

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

$$V = 6 \times 25,87 = 155 \text{ m}^3/\text{h}$$

Wywiew

dobrano wentylator dachowy korozjo odporny D 160 o parametrach:

- wydajność - 155 m³/h
- moc silnika – 0,09 kW/400 V
- obroty 900 obr/min.
- ciężar 19 kg
- ciśnienie dyspozycyjne 60 Pa

Wentylator osadzić na kształtce przejściowej na istniejącym kominie ceramicznym.

Instalację wentylacji mechanicznej należy wykonać z blachy kwasoodpornej

AISI316L.

Nawiew

Instalacja nawiewna uzupełniać będzie powietrze wywiewane przez wentylator dachowy.

Wydajność instalacji nawiewnej wynosi:

$$V = 155 \text{ m}^3/\text{h}$$

Nawiew bez podgrzewania powietrza poprzez czerpnię ścienną.

Wentylacja grawitacyjna

Zaprojektowano wentylację grawitacyjną w wymiarze 1 W/h. Wentylacja realizowana będzie poprzez kanał ceramiczny istniejący o wymiarach 140x200 mm.

1.4. Węzeł sanitarny.

Szatnia brudna

$$V = 31 \cdot 4 = 124 \text{ m}^3/\text{h}$$

Szatnia czysta

$$V = 41 \cdot 4 = 164 \text{ m}^3/\text{h}$$

Umywalnia

$$V = 46 \cdot 5 = 230 \text{ m}^3/\text{h}$$

Obliczenie ilości powietrza wentylacyjnego:

$$V = 124 + 164 + 230 = 518 \text{ m}^3/\text{h}$$

Nawiew/wywiew:

$$V = 520 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dobrano centralę nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła o parametrach:

- wydajność - 520/520 m³/h
- N = 2xmax170 W/230 V
- Spręż min. 200 Pa przy przepływie obliczeniowym
- Nagrzewnica elektryczna 3,0 kW/230V montowana w centrali
- Filtr powietrza G4
- średnica króćców D250
- Wymiennik o sprawności min. 91,4%

Urządzenie musi spełniać wymagania dyrektywy ECO Design nr 1253/2014.

Centralę montować za pośrednictwem króćców amortyzacyjnych. Skropliny odprowadzić za pośrednictwem syfonu z zabezpieczeniem przeciwdodorowym do najbliższego pionu kanalizacyjnego. Kanały wykonać z blachy ocynkowanej i ocieplić wełną mineralną z płaszczem z folii aluminiowej. Grubość wełny 4 cm $\lambda = 0,035 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Wszystkie centrale muszą mieć automatykę o następujących funkcjach:

- automatyka poprzez kalendarz
- niezależne, bezstopniowe sterowanie wentylatorami EC,
- automatyczny bypass
- przeciwoblodzeniowa ochrona wymiennika przeciwprądowego

- automatyka typu „plug and play”
- spełnia wymagania dyrektywy o EKOPROJEKCIE 2018

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 $t_z = -20^{\circ}\text{C}$

Obliczeniowe zapotrzebowanie ciepła na ogrzania budynku wynosi:

- pomieszczenie odwadniania osadu – **3,0 kW** ($+5^{\circ}\text{C}$) – 2xgrzejnik 1,0kW 2xgrzejnik 0,6 kW/230V korozjo-odporne + obudowa
- pom. techniczne 01/3 – **0,9 kW** ($+16^{\circ}\text{C}$) 1xgrzejnik 0,3kW/230V stalowy panelowy
- komunikacja 01/2 **-0,84 kW** ($+20^{\circ}\text{C}$) 2xgrzejnik 0,5 kW/230V stalowy panelowy
- sterownia 01/4 – **1,1 kW** ($+20^{\circ}\text{C}$) 1xgrzejnik 1,2 kW/230V stalowy panelowy
- jadalnia 01/5 **-0,86 kW** ($+20^{\circ}\text{C}$) 1xgrzejnik 1,0 kW/230V stalowy panelowy
- pom. techniczne 01/6 – **0,49 kW** ($+12^{\circ}\text{C}$) 1xgrzejnik 0,5 kW/230V stalowy panelowy
- szatnia czysta 01/7 – **0,9 kW** ($+24^{\circ}\text{C}$) 1xgrzejnik 1,0 kW/230V stalowy panelowy
- łazienka 01/8 **-0,73 kW** ($+24^{\circ}\text{C}$) 1xgrzejnik 0,5 kW/230V stalowy panelowy + drabinka 0,5 kW/230V
- szatnia brudna 01/9 – **0,71 kW** ($+24^{\circ}\text{C}$) 1xgrzejnik 0,8 kW/230V stalowy panelowy

3.0. Wytyczne branżowe:

należy podłączyć następujące urządzenia elektryczne:

1. centrala nawiewna z nagrzewnicą elektryczną
 $N = 12\text{kW}/400\text{V} + 0,37\text{ kW}/400\text{ V}$ (odwadnianie osadu)
2. wentylator wywiewny D315/700 $N = 0,025\text{ kW}/400\text{ V}$ (odwadnianie osadu)
3. wentylator wywiewny D160/900 $N = 0,09\text{ kW}/400\text{ V}$ (pom. reagentów)
4. wentylator wywiewny D400 $N = 0,75\text{ kW}/400\text{V}$ – sterowany termicznie przy progu $+40^{\circ}\text{C}$ (pom. dmuchaw)
5. grzejniki elektryczne o wydajności podanej w punkcie 2.0.
6. Urządzenia na dachu zabezpieczyć instalacją odgromową.

wentylator wyciągowy w pomieszczeniu odwadniania osadu 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; wentylacja wyciągowa w pom. reagentów - przewidzieć możliwość załączania przez obsługę z zewnątrz.

należy przewidzieć i wykonać otwory w ścianach do prowadzenia kanałów wentylacyjnych, dokonać regulacji układu, wykonać cokoły pod podstawy dachowe, wszystkie kratki wentylacyjne muszą mieć możliwość regulacji ilości powietrza

ROZDZIAŁ II – BUDYNEK TECHNICZNY 5/AD

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 czterodrogowy z głowicami detekcyjnymi siarkowodoru (2 szt. wersja bryzgoszczelna) i metanu (1 szt.) wyposażona 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 w oczyszczalni mechanicznej, jeden w przepompowni technologicznej.

Ustalona niezbędna ilość wymian wentylacyjnych wynosi:

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

$$V = 8 \times 373 = 2988 \text{ m}^3/\text{h}$$

Wywiew

dobrano wentylator dachowy korozjo odporny D400 o parametrach:

- wydajność - 3000 m³/h
- obroty 700 obr/min.
- moc silnika – 0,75 kW/400 V
- ciężar z tłumikiem 117 kg
- ciśnienie dyspozycyjne 180 Pa

Wentylator osadzić na podstawie dachowej typu B/II Φ400, podstawa montowana na cokole dachowym. Przewidziano montaż tłumika akustycznego.

Instalację wentylacji mechanicznej należy wykonać z blachy kwasoodpornej AISI316L. Kanały pionowe sprowadzić około 15 cm nad posadzkę.

Nawiew

Instalacja nawiewna uzupełniać będzie powietrze wywiewane przez wentylator dachowy.

Wydajność instalacji nawiewnej wynosi:

$$V = 3000 \text{ m}^3/\text{h}$$

Obliczeniowa wydajność nagrzewnicy:

$$Q = 3000 \times 0.34 \times (20 + 5) = 25,0 \text{ kW} . \text{ temperatura nawiewu przy nagrzewnicy o wydajności } 24,0 \text{ kW wyniesie } +3,5^{\circ}\text{C}$$

Dobrano aparat grzewczo-wentylacyjny w wykonaniu INOX o parametrach:

- wydajność - 3000 m³/h
- moc nagrzewnicy elektrycznej - N = 24 kW
- moc wentylatora – N = 0,28 kW/400V
- z pełną automatyką systemową, kasetą sterującą
- ciężar – 36 kg

Wentylacja grawitacyjna

W pomieszczeniu oczyszczalni mechanicznej zaprojektowano wentylację grawitacyjną w wymiarze 1 W/h. Dobrano 2 wywietrzniki dachowe korozjo odporne o średnicy 200 mm osadzone na podstawie dachowej typu B/II oraz kratki ścienne D400x300 mm. Zaproponowano montaż urządzeń z stali kwasoodpornej AISI316L.

1.2.pomieszczenie stacji dozowania reagentów

W pomieszczeniu dozowania reagentów przewidziano wentylację mechaniczną wywiewną sterowaną ręcznie w przypadku rozlania substancji szkodliwych.

Włącznik przy drzwiach na zewnątrz pomieszczenia

Ustalona niezbędna ilość wymian wentylacyjnych wynosi:

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

$$V = 6 \times 112 = 672 \text{ m}^3/\text{h}$$

Wywiew

dobrano wentylator dachowy korozjo odporny D250 o parametrach:

- wydajność - 672 m³/h
- obroty 900 obr/min.
- moc silnika – 0,18 kW/400 V
- ciężar z tłumikiem 47 kg
- ciśnienie dyspozycyjne 160 Pa

Wentylator osadzić na podstawie dachowej typu B/II $\Phi 250$, podstawa montowana na cokole dachowym. Przewidziano montaż tłumika akustycznego.

Instalację wentylacji mechanicznej należy wykonać z blachy kwasoodpornej AISI316L.

Wentylacja grawitacyjna

W pomieszczeniu rozdzielni zaprojektowano wentylację grawitacyjną w wymiarze 1 W/h. Dobrano wywietrznik dachowy o średnicy 160 mm osadzony na podstawie dachowej typu B/III oraz czerpnię ścienną 250x250 mm.

1.3.pomieszczenie rozdzielni elektrycznej

W pomieszczeniu rozdzielni zyski ciepła do pomieszczenia wynoszą:

$$Q_s = 400 \text{ W}$$

Ilość powietrza niezbędna do odprowadzenia zysków ciepła:

$$V_s = \frac{400}{5 \times 0,31} = 258 \text{ m}^3/\text{h}$$

Wywiew

dobrano 1 wentylator kanałowy o parametrach:

- wydajność - 258 m³/h
- moc silnika – 50 W/230 V

Wentylator podłączyć do czujnika temperatury.

Wentylacja grawitacyjna

W pomieszczeniu rozdzielni zaprojektowano wentylację grawitacyjną w wymiarze 1 W/h. Dobrano wywiewzak dachowy o średnicy 160 mm osadzony na podstawie dachowej typu B/III oraz czerpnię ścienną 200x200 mm.

2.0. Obliczenie zapotrzebowania ciepła do ogrzania pomieszczeń technologicznych

Obliczeniowe zapotrzebowanie ciepła na ogrzania budynku wynosi:

- pomieszczenie oczyszczalni mechanicznej – **5,0 kW** (+5°C) – 5xgrzejnik 1,0kW/230V korozjo odporny
- pomieszczenie stacji dozowania reagentów – **1,6 kW** (+5°C) – 2xgrzejnik 0,8kW/230V korozjo odporny
- pomieszczenie techniczne - **2,0 kW** (+5°C) – 2xgrzejnik 1,0kW/230V stalowy panelowy

3.0. Wytyczne branżowe:

należy podłączyć następujące urządzenia elektryczne:

1. aparat grzewczo-wentylacyjny z nagrzewnicą elektryczną
 $N = 24\text{kW}/400\text{V} + 0,28\text{ kW}/400\text{ V}$
2. wentylator wywiewny D400/700 $N = 0,75\text{ kW}/400\text{ V}$ – oczyszczalnia mechaniczna
3. wentylator wywiewny D250/900 $N = 0,18\text{ kW}/400\text{ V}$ – dozowanie reagentów
4. wentylator wywiewny kanałowy $N = 50\text{ W}/2300\text{V}$ – sterowany termicznie przy progu + 25°C (pom. rozdzielni)

wentylator wyciągowy w pomieszczeniu oczyszczalni mechanicznej należy zbloковать 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; wentylacja wyciągowa w pom. reagentów - przewidzieć możliwość załączania przez obsługę z zewnątrz.

należy przewidzieć i wykonać otwory w ścianach do prowadzenia kanałów wentylacyjnych, dokonać regulacji układu, wykonać cokoły pod podstawy dachowe, wszystkie kratki wentylacyjne muszą mieć możliwość regulacji ilości powietrza

| | |
|-----------------|---------------|
| Nazwa projektu: | soc-Mała Wieś |
|-----------------|---------------|

| | |
|--|-------------------------|
| Zestawienie wyników dla budynku | Data: 2019-10-14 |
|--|-------------------------|

| Współczynniki strat ciepła | | W/K |
|--|--------------------|------------|
| Współczynnik strat ciepła przez przenikanie: | | |
| do otoczenia przez obudowę budynku | $\Sigma H_{T,ie}$ | 102 |
| do otoczenia przez przestrzeń nieogrzewaną | $\Sigma H_{T,iue}$ | 33 |
| do gruntu | $\Sigma H_{T,ig}$ | 8 |
| do sąsiedniego budynku | $\Sigma H_{T,ij}$ | 0 |
| Współczynnik strat ciepła na wentylację | ΣH_v | 110 |
| Summaryczny współczynnik strat ciepła | ΣH | 253 |

| Straty ciepła budynku | | W |
|---|---------------------------------|----------|
| Summaryczna strata ciepła przez przenikanie | $\Sigma \Phi_T$ | 4857 |
| Strata ciepła na wentylację minimalną | $\Sigma \Phi_{V,min}$ | 3816 |
| Strata ciepła przez infiltrację | $0,5 \cdot \Sigma \Phi_{V,inf}$ | 558 |
| 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 | $\Sigma \Phi_V$ | 3816 |

| Obciążenie cieplne budynku | | W |
|--|--------------------|----------|
| Summaryczna strata ciepła budynku | $\Sigma \Phi$ | 8673 |
| Summaryczna nadwyżka mocy cieplnej (wskutek czasowego obniżenia temp.) | $\Sigma \Phi_{RH}$ | --- |
| Projektowe obciążenie cieplne budynku | Φ_{HL} | 8673 |

| Własności budynku | | | | |
|--------------------------------------|----------------|--------------------|----------------------------|-----------------------|
| Obciąż. cieplne / ogrz. pow. budynku | $A_{ogrz,bud}$ | 146 m ² | $\Phi_{HL} / A_{ogrz,bud}$ | 59,5 W/m ² |
| Obciąż. cieplne / ogrz. kub. budynku | $V_{ogrz,bud}$ | 514 m ³ | $\Phi_{HL} / V_{ogrz,bud}$ | 16,9 W/m ³ |
| Powierzchnia oddająca ciepło | A | 850 m ² | | |

| | |
|-----------------|---------------|
| Nazwa projektu: | soc-Mała Wieś |
|-----------------|---------------|

| | |
|--------------------------------------|-------------------------|
| Zestawienie strat pomieszczeń | Data: 2019-10-14 |
|--------------------------------------|-------------------------|

| 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: socjalne | | | | | | | | | | | | | |
| 01/2/komunikacja 20,0 °C 27,2 m ² 81,6 m ³ | 158 | 251 | 78 | -204 | 283 | 555 | 178 | | | 838 | | 838 | |
| 01/3/Magazyn/skład 16,0 °C 4,1 m ² 12,3 m ³ | 108 | 27 | 11 | -154 | -8 | 75 | 24 | | | 68 | | 68 | |
| 01/4/sterownia 20,0 °C 12,8 m ² 38,4 m ³ | 381 | 82 | 51 | 69 | 582 | 522 | 84 | | | 1104 | | 1104 | |
| 01/5/jadalnia 20,0 °C 11,6 m ² 34,8 m ³ | 195 | 69 | 43 | 77 | 384 | 473 | 76 | | | 857 | | 857 | |
| 01/6/pom. techniczne 12,0 °C 7,8 m ² 34,9 m ³ | 238 | 122 | 17 | -80 | 298 | 190 | 61 | | | 488 | | 488 | |
| 01/7/szatnia czysta 24,0 °C 13,7 m ² 41,1 m ³ | 513 | 103 | 77 | 61 | 755 | 123 | 98 | | | 878 | | 878 | |
| 01/8/Łazienka 24,0 °C 15,2 m ² 45,6 m ³ | 247 | 93 | 70 | 180 | 590 | 136 | 109 | | | 726 | | 726 | |
| 01/9/szatnia brudna 24,0 °C 10,3 m ² 30,9 m ³ | 206 | 200 | 49 | 159 | 614 | 92 | 74 | | | 707 | | 707 | |
| Jednostka budynku: odwadnianie osadu | | | | | | | | | | | | | |
| 01/10/Pomieszczenie z ogrzewaniem dyżu 5,0 °C 43,1 m ² 194,0 m ³ | 1283 | 230 | -47 | -108 | 1359 | 1649 | 396 | | | 3007 | | 3007 | |
| Kondygnacja budynek 1/CD 145,8 m² 513,6 m³ | 3331 | 1178 | 349 | | | 3816 | 1099 | | 0 | | | | |
| Budynek | 3331 | 1178 | 349 | | | 3816 | 1115 | | 0 | | --- | | |

| | |
|-----------------|----------------|
| Nazwa projektu: | Mała Wieś-tech |
|-----------------|----------------|

| | |
|--|-------------------------|
| Zestawienie wyników dla budynku | Data: 2019-10-23 |
|--|-------------------------|

| Współczynniki strat ciepła | | W/K |
|--|--------------------|------------|
| Współczynnik strat ciepła przez przenikanie: | | |
| do otoczenia przez obudowę budynku | $\Sigma H_{T,ie}$ | 154 |
| do otoczenia przez przestrzeń nieogrzewaną | $\Sigma H_{T,iue}$ | 0 |
| do gruntu | $\Sigma H_{T,ig}$ | 0 |
| do sąsiedniego budynku | $\Sigma H_{T,ij}$ | 0 |
| Współczynnik strat ciepła na wentylację | ΣH_v | 198 |
| Summaryczny współczynnik strat ciepła | ΣH | 352 |

| Straty ciepła budynku | | W |
|---|---------------------------------|----------|
| Summaryczna strata ciepła przez przenikanie | $\Sigma \Phi_T$ | 3852 |
| Strata ciepła na wentylację minimalną | $\Sigma \Phi_{V,min}$ | 4957 |
| Strata ciepła przez infiltrację | $0,5 \cdot \Sigma \Phi_{V,inf}$ | 999 |
| 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 | $\Sigma \Phi_V$ | 4957 |

| Obciążenie cieplne budynku | | W |
|--|--------------------|----------|
| Summaryczna strata ciepła budynku | $\Sigma \Phi$ | 8809 |
| Summaryczna nadwyżka mocy cieplnej (wskutek czasowego obniżenia temp.) | $\Sigma \Phi_{RH}$ | --- |
| Projektowe obciążenie cieplne budynku | Φ_{HL} | 8809 |

| Własności budynku | | | | |
|--------------------------------------|----------------|--------------------|----------------------------|-----------------------|
| Obciąż. cieplne / ogrz. pow. budynku | $A_{ogrz,bud}$ | 145 m ² | $\Phi_{HL} / A_{ogrz,bud}$ | 60,9 W/m ² |
| Obciąż. cieplne / ogrz. kub. budynku | $V_{ogrz,bud}$ | 675 m ³ | $\Phi_{HL} / V_{ogrz,bud}$ | 13 W/m ³ |
| Powierzchnia oddająca ciepło | A | 647 m ² | | |

| | |
|-----------------|----------------|
| Nazwa projektu: | Mała Wieś-tech |
|-----------------|----------------|

| | |
|-------------------------------|------------------|
| Zestawienie strat pomieszczeń | Data: 2019-10-23 |
|-------------------------------|------------------|

| 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: Domyślne | | | | | | | | | | | | | |
| 1/Garaż 5,0 °C 46,0 m ² 184,0 m ³ | 1302 | | | | 1302 | 782 | 626 | | | 2084 | | 2084 | |
| 2/Oczyszczalnia mech. 5,0 °C 43,8 m ² 219,0 m ³ | 745 | | | | 745 | 1862 | 447 | | | 2607 | | 2607 | |
| 3/Pom. poj. asenizacyjnych 5,0 °C 26,3 m ² 157,8 m ³ | 1143 | | | | 1143 | 1341 | 537 | | | 2484 | | 2484 | |
| 4/stacja dozowania 5,0 °C 28,6 m ² 114,4 m ³ | 662 | | | | 662 | 972 | 389 | | | 1634 | | 1634 | |
| Kondygnacja 0 144,7 m² 675,2 m³ | 3852 | 0 | 0 | | | 4957 | 1998 | | 0 | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|-------------|--|--|--|--|-------------|-------------|--|----------|--|------------|--|--|
| Budynek | 3852 | | | | | 4957 | 1998 | | 0 | | --- | | |
|----------------|-------------|--|--|--|--|-------------|-------------|--|----------|--|------------|--|--|

Zestawienie materiałów-budynek socjalno-techniczny 1/CD**Nazwa:** C1**Typ:** Czerpny**Opis:** szatnie

| Sys. | Nr | Szt. | Typ | Nazwa | Wymiary | | | | | | Materiał | Pow. [m2] | Pow. całk. [m2] | Uwagi |
|------|----|------|------------------|----------------------------|-----------|----------|----------|--|--|--|----------|-----------|-----------------|---------------------|
| C1 | 1 | 1 | czerpnia ścienna | czerpnia ścienna | D = 280 | | | | | | stal | | | |
| C1 | 2 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 280 | l1 = 617 | | | | | ocynk | 0,54 | 0,54 | |
| C1 | 3 | 1 | BGE | Kolano prasowane | alfa = 90 | r = 1 | d1 = 280 | | | | ocynk | 0,58 | 0,58 | izolacja 4 cm wełna |
| C1 | 4 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 280 | l1 = 473 | | | | | ocynk | 0,42 | 0,42 | izolacja 4 cm wełna |
| C1 | 5 | 1 | USE | Redukcja symetryczna | d1 = 250 | d2 = 280 | l1 = 71 | | | | ocynk | 0,17 | 0,17 | |
| C1 | 6 | 1 | CFC* | Okrągły króciec elastyczny | d = 250 | l = 200 | | | | | plastik | | | |

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

| Sys. | Nr | Szt. | Typ | Nazwa | Wymiary | | | | | | Materiał | Pow. [m2] | Pow. całk. [m2] | Uwagi |
|------|----|------|------------------------|---------------------------------|----------|----------|----------|--|--|--|---------------|-----------|-----------------|------------------------|
| G | 1 | 1 | wywietrznik dachowy | wywietrznik dachowy | d = 200 | | | | | | | | | korozjooodpory laminat |
| G | 2 | 1 | BIII+przep. samozamyk. | Podstawy dachowe | d = 200 | a = 410 | l = 2000 | | | | | | | korozjooodporna |
| G | 3 | 1 | CD1*+DA+MF | Anemostat okrągły | D = 200 | | | | | | stal kwasoodp | | | |
| G | 4 | 1 | WG*+MF+RG | Prostokątna czerpnia ścienna | a = 250 | b = 250 | | | | | stal kwasoodp | | | |
| G | 5 | 1 | K+LR | Przewód prostokątny | a = 250 | b = 250 | l = 463 | | | | stal kwasoodp | 0,46 | 0,46 | |
| G | 6 | 1 | RG1*+DA+MF | Kratka wentylacyjna prostokątna | L = 250 | H = 250 | | | | | stal kwasoodp | | | |
| G | 7 | 1 | WG*+MF+RG | Prostokątna czerpnia ścienna | a = 1000 | b = 1000 | | | | | stal | | | |
| G | 8 | 1 | K+LR | Przewód prostokątny | a = 1000 | b = 1000 | l = 440 | | | | ocynk | 1,76 | 1,76 | |
| G | 9 | 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. [m2] | Uwagi | |
|------|----|------|-------------------|---------------------------------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------------|-----------|-------------------|-------------------|---------------------|
| N | 1 | 1 | centrala nawiewna | | | | | | | | | | | Ne=12+0,37kW/400V | |
| N | 2 | 1 | BS | Łuk symetryczny | alfa = 90 | a = 315 | b = 630 | e = 50 | f = 50 | r = 100 | stal kwasoodp | 2,36 | 2,36 | | |
| N | 3 | 1 | K+LR | Przewód prostokątny | a = 315 | b = 630 | l = 295 | | | | stal kwasoodp | 0,56 | 0,56 | | |
| N | 4 | 1 | RG1*+DA+MF | Kratka wentylacyjna prostokątna | L = 630 | H = 315 | | | | | stal kwasoodp | | | | |
| N | 5 | 1 | UA | Redukcja asymetryczna | a = 630 | b = 315 | c = 400 | d = 400 | l = 315 | e = 43 | f = 0 | ocynk | 0,60 | 0,60 | izolacja 4 cm wełny |
| N | 6 | 1 | K+LR | Przewód prostokątny | a = 400 | b = 400 | l = 703 | | | | ocynk | 1,12 | 1,12 | | |
| N | 7 | 1 | WG*+MF+RG | Prostokątna czerpnia ścienna | a = 400 | b = 400 | | | | | stal | | | | |

Nazwa: N1**Typ:** Nawiewny**Opis:** szatnie

| Sys. | Nr | Szt. | Typ | Nazwa | Wymiary | | | | | | Material | Pow. [m2] | Pow. całk. [m2] | Uwagi |
|------|----|------|------------------------|--|-----------|-----------|----------|---------|---------|--|----------|-----------|-----------------|-------------------------|
| N1 | 1 | 1 | centrala rekuperacyjna | | | | | | | | | | | Ne=3,0 kW+2x012 kW/230V |
| N1 | 2 | 1 | CFC* | Okrągły króciec elastyczny | d = 250 | l = 200 | | | | | plastik | | | |
| N1 | 3 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 250 | l1 = 190 | | | | | ocynk | 0,15 | 0,15 | |
| N1 | 4 | 1 | CS1* | Tłumik kanałowy okrągły | d = 250 | l = 1000 | | | | | ocynk | | | |
| N1 | 5 | 1 | MFA | Złączka mufowa | d1 = 250 | | | | | | ocynk | 0,11 | 0,11 | |
| N1 | 6 | 1 | CD1*+0 | Przepustnica okrągła | d = 250 | l = 250 | | | | | ocynk | | | |
| N1 | 7 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 250 | l1 = 229 | | | | | ocynk | 0,18 | 0,18 | |
| N1 | 8 | 2 | BGE | Kolano prasowane | alfa = 90 | r = 1 | d1 = 250 | | | | ocynk | 0,46 | 0,92 | izolacja 4 cm wełna |
| N1 | 9 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 250 | l1 = 2499 | | | | | ocynk | 1,96 | 1,96 | izolacja 4 cm wełna |
| N1 | 10 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 250 | l1 = 350 | | | | | ocynk | 0,27 | 0,27 | izolacja 4 cm wełna |
| N1 | 11 | 1 | TC1* | Trójnik symetryczny z odejściem prostokat. | d1 = 250 | l1 = 400 | a = 160 | b = 200 | e = 100 | | ocynk | 0,48 | 0,48 | izolacja 4 cm wełna |
| N1 | 12 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 250 | l1 = 2252 | | | | | ocynk | 1,77 | 1,77 | izolacja 4 cm wełna |

WW1 - Wyrzutowy

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|---|------------|--|----------|-----------|---------|---------|---------|--|--|-------|------|------|---------------------|
| N1 | 13 | 1 | TC1* | Trójkąt symetryczny z odejściem prostokąt. | d1 = 250 | l1 = 450 | a = 200 | b = 250 | e = 100 | | | ocynk | 0,54 | 0,54 | izolacja 4 cm wełna |
| N1 | 14 | 1 | MFA | Złączka mufowa | d1 = 250 | | | | | | | ocynk | 0,11 | 0,11 | izolacja 4 cm wełna |
| N1 | 15 | 1 | USE | Redukcja symetryczna | d1 = 250 | d2 = 200 | l1 = 99 | | | | | ocynk | 0,17 | 0,17 | izolacja 4 cm wełna |
| N1 | 16 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 200 | l1 = 4509 | | | | | | ocynk | 2,83 | 2,83 | izolacja 4 cm wełna |
| N1 | 17 | 1 | TC1* | Trójkąt symetryczny z odejściem prostokąt. | d1 = 200 | l1 = 450 | a = 160 | b = 250 | e = 100 | | | ocynk | 0,41 | 0,41 | izolacja 4 cm wełna |
| N1 | 18 | 1 | DFA | Zaślepka żeńska | d1 = 200 | | | | | | | ocynk | 0,06 | 0,06 | izolacja 4 cm wełna |
| N1 | 19 | 1 | RG1*+DA+MF | Kratka wentylacyjna prostokątna | L = 250 | H = 160 | | | | | | stal | | | |
| N1 | 20 | 1 | RG1*+DA+MF | Kratka wentylacyjna prostokątna | L = 250 | H = 200 | | | | | | stal | | | |
| N1 | 21 | 1 | RG1*+DA+MF | Kratka wentylacyjna prostokątna | L = 200 | H = 160 | | | | | | stal | | | |

Nazwa: W

Typ: Wywiewny

Opis: wywiew

| Sys. | Nr | Szt. | Typ | Nazwa | Wymiary | | | | | | Material | Pow. [m2] | Pow. całkow. [m2] | Uwagi |
|------|----|------|--------------------|--|----------|----------|----------|---------|---------|--|---------------|-----------|-------------------|----------------------------------|
| W | 1 | 1 | wentylator dachowy | Wentylator dachowy | d = 315 | | | | | | | | | korozjoodporny Ne=0,25kW/400V |
| W | 2 | 1 | tłumik akustyczny | Laminatowy tłumik kanałowy okrągły | d = 315 | | | | | | | | | korozjoodporny |
| W | 3 | 1 | BII | Podstawy dachowe | d = 315 | a = 555 | l = 1500 | | | | | | | korozjoodporna |
| W | 4 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 315 | l1 = 948 | | | | | stal kwasoodp | 0,94 | 0,94 | |
| W | 5 | 1 | ATE | Symetryczny trójkąt 90 stopni | d1 = 250 | d3 = 315 | l1 = 465 | | | | stal kwasoodp | 0,72 | 0,72 | |
| W | 6 | 3 | MFA | Złączka mufowa | d1 = 250 | | | | | | stal kwasoodp | 0,11 | 0,32 | |
| W | 7 | 2 | CD1*+0 | Przepustnica okrągła | d = 250 | l = 250 | | | | | stal kwasoodp | | | |
| W | 8 | 1 | TC1* | Trójkąt symetryczny z odejściem prostokąt. | d1 = 250 | l1 = 700 | a = 250 | b = 500 | e = 100 | | stal kwasoodp | 0,79 | 0,79 | |
| W | 9 | 2 | DFA | Zaślepka żeńska | d1 = 250 | | | | | | stal kwasoodp | 0,10 | 0,19 | |
| W | 10 | 1 | RG1*+DA+MF | Kratka wentylacyjna prostokątna | L = 500 | H = 250 | | | | | stal kwasoodp | | | |
| W | 11 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 250 | l1 = 335 | | | | | stal kwasoodp | 0,26 | 0,26 | |

WW1 - Wyrzutowy

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|----|---|--|--|-----------|-----------|----------|---------|---------|--|--|---------------|------|------|----------------------------------|
| W | 12 | 2 | BGE | Kolano prasowane | alfa = 90 | r = 1 | d1 = 250 | | | | | stal kwasoodp | 0,46 | 0,92 | |
| W | 13 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 250 | l1 = 1740 | | | | | | stal kwasoodp | 1,37 | 1,37 | |
| W | 14 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 250 | l1 = 2713 | | | | | | stal kwasoodp | 2,13 | 2,13 | |
| W | 15 | 1 | TC1* | Trójnik symetryczny z odejściem prostokat. | d1 = 250 | l1 = 700 | a = 250 | b = 500 | e = 50 | | | stal kwasoodp | 0,72 | 0,72 | |
| W | 16 | 1 | RG1*+DA+MF | Kratka wentylacyjna prostokatna | L = 250 | H = 500 | | | | | | stal kwasoodp | | | |
| W | 17 | 1 | DAs-400+2600+700 obr/min+3 x 400 V+0.75 kW+SKg 100L-8A | Wentylator dachowy | d = 400 | | | | | | | | | | |
| W | 18 | 1 | BII | Podstawy dachowe | d = 400 | a = 706 | l = 1500 | | | | | | | | |
| W | 19 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 400 | l1 = 713 | | | | | | ocynk | 0,90 | 0,90 | |
| W | 20 | 1 | USE | Redukcja symetryczna | d1 = 400 | d2 = 630 | l1 = 42 | | | | | ocynk | 0,40 | 0,40 | |
| W | 21 | 1 | MFA | Złączka mufowa | d1 = 630 | | | | | | | ocynk | 0,36 | 0,36 | |
| W | 22 | 1 | CD1*+DA+MF | Anemostat okrągły | D = 630 | | | | | | | stal | | | |
| W | 23 | 1 | wentylator dachowy | Wentylator dachowy | d = 160 | | | | | | | | | | korozjoodporny Ne=0,09kW/400V |
| W | 24 | 1 | RS | Symetryczne przejście koło/prostokat | a = 140 | b = 200 | d = 160 | g = 40 | l = 200 | | | stal kwasoodp | 0,14 | 0,14 | |

Nazwa: W1

Typ: Wywiewny

Opis: szatnie

| Sys. | Nr | Szt. | Typ | Nazwa | Wymiary | | | | | | Material | Pow. [m2] | Pow. całk. [m2] | Uwagi |
|------|----|------|--------|----------------------------|----------|----------|----------|--|--|--|-----------|-----------|-----------------|---------------------|
| W1 | 1 | 1 | CFC* | Okrągły króciec elastyczny | d = 250 | l = 200 | | | | | plastik | | | |
| W1 | 2 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 250 | l1 = 190 | | | | | ocynk | 0,15 | 0,15 | |
| W1 | 3 | 1 | CS1* | Tłumik kanałowy okrągły | d = 250 | l = 1000 | | | | | ocynk | | | |
| W1 | 4 | 1 | MFA | Złączka mufowa | d1 = 250 | | | | | | ocynk | 0,11 | 0,11 | |
| W1 | 5 | 1 | CD1*+0 | Przepustnica okrągła | d = 250 | l = 250 | | | | | ocynk | | | |
| W1 | 6 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 250 | l1 = 193 | | | | | ocynk | 0,15 | 0,15 | |
| W1 | 7 | 1 | OC1* | Odsadzka okrągła | d1 = 250 | e = 175 | l1 = 500 | | | | ocynk | 0,62 | 0,62 | izolacja 4 cm wełna |
| W1 | 8 | 1 | FLEX | Przewód elastyczny | d = 250 | l = 2 | | | | | aluminium | 0,00 | 0,00 | |

WW1 - Wyrzutowy

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|---|------------|--|----------|-----------|----------|---------|---------|--|--|-------|------|------|---------------------|
| W1 | 9 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 250 | l1 = 1039 | | | | | | ocynk | 0,82 | 0,82 | izolacja 4 cm wełna |
| W1 | 10 | 1 | TC1* | Trójnik symetryczny z odejściem prostokat. | d1 = 250 | l1 = 400 | a = 160 | b = 200 | e = 100 | | | ocynk | 0,48 | 0,48 | izolacja 4 cm wełna |
| W1 | 11 | 1 | MFA | Złączka mufowa | d1 = 250 | | | | | | | ocynk | 0,11 | 0,11 | izolacja 4 cm wełna |
| W1 | 12 | 1 | UAE | Redukcja asymetryczna | d1 = 250 | d2 = 200 | l1 = 99 | | | | | ocynk | 0,18 | 0,18 | izolacja 4 cm wełna |
| W1 | 13 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 200 | l1 = 1016 | | | | | | ocynk | 0,64 | 0,64 | izolacja 4 cm wełna |
| W1 | 14 | 3 | ATE | Symetryczny trójnik 90 stopni | d1 = 200 | d3 = 160 | l1 = 260 | | | | | ocynk | 0,31 | 0,93 | izolacja 4 cm wełna |
| W1 | 15 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 200 | l1 = 1063 | | | | | | ocynk | 0,67 | 0,67 | izolacja 4 cm wełna |
| W1 | 16 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 200 | l1 = 1522 | | | | | | ocynk | 0,96 | 0,96 | izolacja 4 cm wełna |
| W1 | 17 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 200 | l1 = 1009 | | | | | | ocynk | 0,63 | 0,63 | izolacja 4 cm wełna |
| W1 | 18 | 1 | TC1* | Trójnik symetryczny z odejściem prostokat. | d1 = 200 | l1 = 450 | a = 160 | b = 250 | e = 100 | | | ocynk | 0,41 | 0,41 | izolacja 4 cm wełna |
| W1 | 19 | 1 | DFA | Zaślepka żeńska | d1 = 200 | | | | | | | ocynk | 0,06 | 0,06 | izolacja 4 cm wełna |
| W1 | 20 | 1 | RG1*+DA+MF | Kratka wentylacyjna prostokątna | L = 250 | H = 160 | | | | | | stal | | | |
| W1 | 21 | 3 | MFA | Złączka mufowa | d1 = 160 | | | | | | | ocynk | 0,05 | 0,14 | |
| W1 | 22 | 3 | VV1*+MF | Zawór wentylacyjny | D = 160 | | | | | | | stal | | | |
| W1 | 23 | 1 | RG1*+DA+MF | Kratka wentylacyjna prostokątna | L = 200 | H = 160 | | | | | | stal | | | |

Nazwa: WW1

Typ: Wyrzutowy

Opis: szatnie

| Sys. | Nr | Szt. | Typ | Nazwa | Wymiary | | | | | | Materiał | Pow. [m2] | Pow. całkow. [m2] | Uwagi |
|------|----|------|-------------------|----------------------------|-----------|----------|----------|---------|--|--|----------|-----------|-------------------|-------|
| WW1 | 1 | 1 | CFC* | Okrągły króciec elastyczny | d = 250 | l = 100 | | | | | plastik | | | |
| WW1 | 2 | 1 | BGE | Kolano prasowane | alfa = 90 | r = 1 | d1 = 250 | | | | ocynk | 0,46 | 0,46 | |
| WW1 | 3 | 2 | MFA | Złączka mufowa | d1 = 250 | | | | | | ocynk | 0,11 | 0,21 | |
| WW1 | 4 | 1 | CRD1* | Podstawa dachowa okrągła | d = 250 | l = 1250 | A = 450 | B = 450 | | | ocynk | | | |
| WW1 | 5 | 1 | wyrzutnia dachowa | Wyrzutnia dachowa okrągła | L1 = 500 | D1 = 250 | H = 340 | | | | ocynk | | | |

czterokanałowe systemy detekcji gazów z czujnikami metanu (1szt.) i siarkowodoru (2szt.) - 1 kompl. odwadnianie osadu

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

WW1 - Wyrzutowy

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

Uchwyty i kształtki ze stali kwasoodpornej AISI 316L w pomieszczeniach technologicznych

Zestawienie materiałów - budynek techniczny 5/AD

Nazwa: G

Typ: Wywiewny

Opis: grawitacja

| Sys. | Nr | Szt. | Typ | Nazwa | Wymiary | | | | | | | | Materiał | Pow. [m2] | Pow. całk. | Uwagi |
|------|----|------|------------------------|--|-----------|-----------|----------|---------|--------|--------|--|--|---------------|-----------|------------|-------------------------|
| G | 1 | 2 | wywietrznik dachowy | Wywietrznik dachowy grawitacyjny | d = 200 | | | | | | | | | | | korozjoodporny, laminat |
| G | 2 | 2 | BII | Podstawy dachowe | d = 200 | a = 410 | l = 1000 | | | | | | | | | korozjoodporna |
| G | 3 | 4 | TC1* | Trójkąt symetryczny z odejściem prostokąt. | d1 = 200 | l1 = 360 | a = 160 | b = 160 | e = 50 | | | | stal kwasoodp | 0,31 | 1,23 | |
| G | 4 | 2 | MFA | Złączka mufowa | d1 = 200 | | | | | | | | stal kwasoodp | 0,06 | 0,12 | |
| G | 5 | 1 | OC1* | Odsadzka okrągła | d1 = 200 | e = 213 | l1 = 500 | | | | | | stal kwasoodp | 0,50 | 0,50 | |
| G | 6 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 200 | l1 = 3426 | | | | | | | stal kwasoodp | 2,15 | 2,15 | |
| G | 7 | 2 | DFA | Zaślepka żeńska | d1 = 200 | | | | | | | | stal kwasoodp | 0,06 | 0,11 | |
| G | 8 | 5 | RG1*+DA+MF | Kratka wentylacyjna prostokątna | L = 160 | H = 160 | | | | | | | stal kwasoodp | | | |
| G | 9 | 1 | OC1* | Odsadzka okrągła | d1 = 200 | e = 294 | l1 = 500 | | | | | | stal kwasoodp | 0,55 | 0,55 | |
| G | 10 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 200 | l1 = 4426 | | | | | | | stal kwasoodp | 2,78 | 2,78 | |
| G | 11 | 1 | RG1*+DA+MF | Kratka wentylacyjna prostokątna | L = 400 | H = 300 | | | | | | | stal kwasoodp | | | |
| G | 12 | 1 | K | Przewód prostokątny | a = 300 | b = 400 | l = 400 | | | | | | stal kwasoodp | 0,56 | 0,56 | |
| G | 13 | 1 | WG*+MF+RG | Prostokątna czerpnia/wyrzutnia ścienna | a = 300 | b = 400 | | | | | | | stal kwasoodp | | | |
| G | 14 | 1 | wywietrznik dachowy | Wywietrznik dachowy grawitacyjny | d = 160 | | | | | | | | | | | korozjoodporny, laminat |
| G | 15 | 2 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 160 | l1 = 300 | | | | | | | stal kwasoodp | 0,15 | 0,30 | |
| G | 16 | 1 | BIII+przep. samozamyk. | Podstawy dachowe | d = 160 | a = 370 | l = 1000 | | | | | | | | | korozjoodporna |
| G | 17 | 2 | CD1*+DA+MF | Anemostat okrągły | D = 160 | | | | | | | | stal kwasoodp | | | |
| G | 18 | 1 | WG*+MF+RG | Prostokątna czerpnia/wyrzutnia ścienna | a = 250 | b = 250 | | | | | | | stal kwasoodp | | | |
| G | 19 | 1 | K+LR | Przewód prostokątny | a = 250 | b = 250 | l = 374 | | | | | | stal kwasoodp | 0,37 | 0,37 | |
| G | 20 | 1 | BS | Łuk symetryczny | alfa = 90 | a = 250 | b = 250 | e = 50 | f = 50 | r = 50 | | | stal kwasoodp | 0,57 | 0,57 | |

W - Wywiewny

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|----|---|-------------------------|---|-----------|---------|----------|---------|---------|---------|--------|---------|---------------|------|------|---------------------------|
| G | 21 | 1 | RG1*+DA+MF | Kratka wentylacyjna prostokątna | L = 250 | H = 250 | | | | | | | stal kwasoodp | | | |
| G | 22 | 1 | wywietrznik dachowy | Wywietrznik dachowy grawitacyjny | d = 160 | | | | | | | | | | | laminat |
| G | 23 | 1 | BII | Podstawy dachowe | d = 160 | a = 370 | l = 1000 | | | | | | | | | |
| G | 24 | 2 | BGE | Kolano prasowane | alfa = 90 | r = 1 | d1 = 160 | | | | | | ocynk | 0,19 | 0,38 | |
| G | 25 | 2 | MFA | Złączka mufowa | d1 = 160 | | | | | | | | ocynk | 0,05 | 0,10 | |
| G | 26 | 2 | CFC* | Okragły króciec elastyczny | d = 160 | l = 100 | | | | | | | ocynk | | | |
| G | 27 | 1 | CV1*+258 m3/h+0 Pa+220V | Wentylator kanałowy okragły in-line | d = 160 | l = 340 | | | | | | | | | | Ne=50W/230V+czujnik temp. |
| G | 28 | 1 | VV1*+MF | Zawór wentylacyjny | D = 160 | | | | | | | | stal | | | |
| G | 29 | 1 | WG*+MF+RG | Prostokątna czerpnia/wyrzutnia ścienna | a = 160 | b = 160 | | | | | | | ocynk | | | |
| G | 30 | 1 | K | Przewód prostokątny | a = 160 | b = 160 | l = 403 | | | | | | ocynk | 0,26 | 0,26 | |
| G | 31 | 1 | BS | Łuk symetryczny | alfa = 90 | a = 160 | b = 160 | e = 50 | f = 50 | r = 50 | | | ocynk | 0,28 | 0,28 | |
| G | 32 | 1 | K | Przewód prostokątny | a = 160 | b = 160 | l = 1874 | | | | | | ocynk | 1,20 | 1,20 | |
| G | 33 | 1 | TR1* | Trójkąt prosty z prostokątnym odejściem | a = 160 | b = 160 | g = 160 | h = 160 | l = 360 | e = 180 | f = 80 | l3 = 50 | ocynk | 0,26 | 0,26 | |
| G | 34 | 1 | BO | Zaślepka | a = 160 | b = 160 | | | | | | | ocynk | 0,03 | 0,03 | |
| G | 35 | 1 | wywietrznik dachowy | Wywietrznik dachowy grawitacyjny | d = 160 | | | | | | | | | | | |
| G | 36 | 1 | BIII+przep. samozamyk. | Podstawy dachowe | d = 160 | a = 370 | l = 1000 | | | | | | | | | |

Nazwa: N

Typ: Nawiewny

Opis: nawiew

| Sys. | Nr | Szt. | Typ | Nazwa | Wymiary | | | | | | | Material | Pow. [m2] | Pow. całkow. | Uwagi |
|------|----|------|----------|----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|--|--|---------------|-----------|--------------|-----------------------|
| N | 1 | 1 | AGW INOX | | | | | | | | | | | | Ne=24 kW+0,28 kW/400V |
| N | 2 | 1 | US | Redukcja symetryczna | a = 570 | b = 512 | c = 600 | d = 600 | l = 200 | | | stal kwasoodp | 0,48 | 0,48 | |

W - Wywiewny

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|-----------|--|---------|---------|---------|--|--|--|--|--|---------------|------|------|--|
| N | 3 | 1 | K+LR | Przewód prostokątny | a = 600 | b = 600 | l = 392 | | | | | | stal kwasoodp | 0,94 | 0,94 | |
| N | 4 | 1 | WG*+MF+RG | Prostokątna czerpnia/wyrzutnia ścienna | a = 600 | b = 600 | | | | | | | stal kwasoodp | | | |

Nazwa: W

Typ: Wywiewny

Opis: wywiew

| Sys. | Nr | Szt. | Typ | Nazwa | Wymiary | | | | | | | | Materiał | Pow. [m2] | Pow. całk. | Uwagi |
|------|----|------|--------------------|--|-----------|-----------|----------|---------|--------|--|--|--|---------------|-----------|------------|----------------------------------|
| W | 1 | 1 | wentylator dachowy | Wentylator dachowy | d = 400 | | | | | | | | | | | korozjoodporny Ne=0,75kW/400V |
| W | 2 | 1 | tłumik akustyczny | Laminatowy tłumik kanałowy okrągły | d = 400 | | | | | | | | | | | korozjoodporny |
| W | 3 | 1 | BII | Podstawy dachowe | d = 400 | a = 706 | l = 1500 | | | | | | | | | korozjoodporna |
| W | 4 | 1 | ATE | Symetryczny trójnik 90 stopni | d1 = 400 | d3 = 400 | l1 = 570 | | | | | | stal kwasoodp | 1,38 | 1,38 | |
| W | 5 | 6 | MFA | Złączka mufowa | d1 = 400 | | | | | | | | stal kwasoodp | 0,23 | 1,36 | |
| W | 6 | 2 | CD1*+0 | Przepustnica okrągła | d = 400 | l = 400 | | | | | | | stal kwasoodp | | | |
| W | 7 | 2 | TC1* | Trójnik symetryczny z odejściem prostokat. | d1 = 400 | l1 = 600 | a = 300 | b = 400 | e = 50 | | | | stal kwasoodp | 1,02 | 2,05 | |
| W | 8 | 1 | UAE | Redukcja asymetryczna | d1 = 400 | d2 = 250 | l1 = 241 | | | | | | stal kwasoodp | 0,56 | 0,56 | |
| W | 9 | 5 | MFA | Złączka mufowa | d1 = 250 | | | | | | | | stal kwasoodp | 0,11 | 0,53 | |
| W | 10 | 1 | OCI* | Odsadzka okrągła | d1 = 250 | e = 250 | l1 = 500 | | | | | | stal kwasoodp | 0,68 | 0,68 | |
| W | 11 | 2 | BGE | Kolano prasowane | alfa = 90 | r = 1 | d1 = 250 | | | | | | stal kwasoodp | 0,46 | 0,92 | |
| W | 12 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 250 | l1 = 4430 | | | | | | | stal kwasoodp | 3,48 | 3,48 | |
| W | 13 | 2 | TC1* | Trójnik symetryczny z odejściem prostokat. | d1 = 250 | l1 = 700 | a = 250 | b = 500 | e = 50 | | | | stal kwasoodp | 0,72 | 1,44 | |
| W | 14 | 3 | DFA | Zaślepka żeńska | d1 = 250 | | | | | | | | stal kwasoodp | 0,10 | 0,29 | |
| W | 15 | 2 | RG1*+DA+MF | Kratka wentylacyjna prostokątna | L = 250 | H = 500 | | | | | | | stal kwasoodp | | | |
| W | 16 | 2 | RG1*+DA+MF | Kratka wentylacyjna prostokątna | L = 400 | H = 300 | | | | | | | stal kwasoodp | | | |
| W | 17 | 1 | ATE | Symetryczny trójnik 90 stopni | d1 = 400 | d3 = 250 | l1 = 380 | | | | | | stal kwasoodp | 0,95 | 0,95 | |
| W | 18 | 1 | DFA | Zaślepka żeńska | d1 = 400 | | | | | | | | stal kwasoodp | 0,23 | 0,23 | |

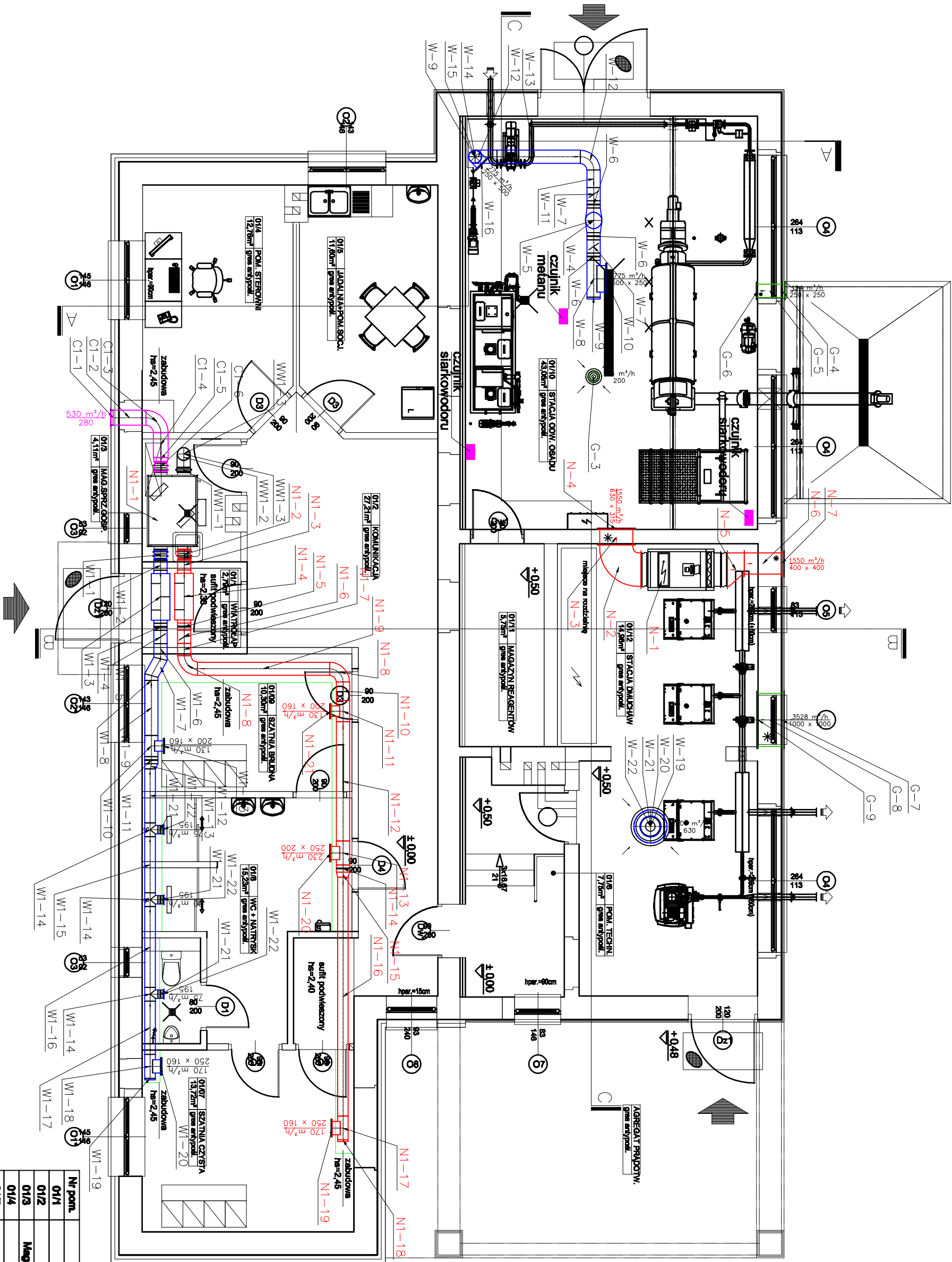
W - Wywiewny

| Sys. | Nr | Szt. | Typ | Nazwa | Wymiary | | | | | | | | Materiał | Pow. [m2] | Pow. całk. | Uwagi |
|------|----|------|--------------------|---|----------|-----------|----------|---------|---------|--|--|--|---------------|-----------|------------|----------------------------------|
| W | 19 | 1 | OC1* | Odsadzka okrągła | d1 = 250 | e = 400 | l1 = 500 | | | | | | stal kwasoodp | 0,80 | 0,80 | |
| W | 20 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 250 | l1 = 2761 | | | | | | | stal kwasoodp | 2,17 | 2,17 | |
| W | 21 | 1 | wentylator dachowy | Wentylator dachowy | d = 250 | | | | | | | | | | | korozjoodporny Ne=0,18kW/400V |
| W | 22 | 1 | tłumik akustyczny | Laminatowy tłumik kanałowy okrągły | d = 250 | | | | | | | | | | | korozjoodporny |
| W | 23 | 1 | BII | Podstawy dachowe | d = 250 | a = 480 | l = 1000 | | | | | | | | | korozjoodporna |
| W | 24 | 1 | CD1*+0 | Przepustnica okrągła | d = 250 | l = 250 | | | | | | | stal kwasoodp | | | |
| W | 25 | 1 | TC1* | Trójknik symetryczny z odejściem prostokat. | d1 = 250 | l1 = 600 | a = 250 | b = 400 | e = 100 | | | | stal kwasoodp | 0,70 | 0,70 | |
| W | 26 | 1 | RG1*+DA+MF | Kratka wentylacyjna prostokatna | L = 400 | H = 250 | | | | | | | stal kwasoodp | | | |

czterokanałowe systemy detekcji gazów z czujnikami metanu (1szt.) i siarkowodoru (2szt.) - 1 kompl. odwadnianie osadu

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

Uchwyty i kształtki ze stali kwasoodpornej AISI 316L w pomieszczeniach technologicznych



| Nr pom. | Wykaz pomieszczeń | Powierzchnia [m²] |
|---------|-------------------------------|-------------------|
| 01/1 | Wielozadanie | 2,79 |
| 01/2 | Komunikacja | 27,21 |
| 01/3 | Magazyn sprzętu gospodarczego | 4,11 |
| 01/4 | Pomieszczenie sterownicze | 12,76 |
| 01/5 | Jadalnia + pom. socjalne | 11,80 |
| 01/6 | Pomieszczenie techniczne | 7,76 |
| 01/7 | Szafka czysta | 13,72 |
| 01/8 | WC+łazienka | 15,23 |
| 01/9 | Szafka brudna | 10,30 |
| 01/10 | Stacja odwadniania osadu | 43,06 |
| 01/11 | Magazyn reagentów | 5,76 |
| 01/12 | Stacja dmuchaw | 14,96 |
| 01/13 | Stacja dmuchaw | 14,32 |
| Razem: | | 163,78 |

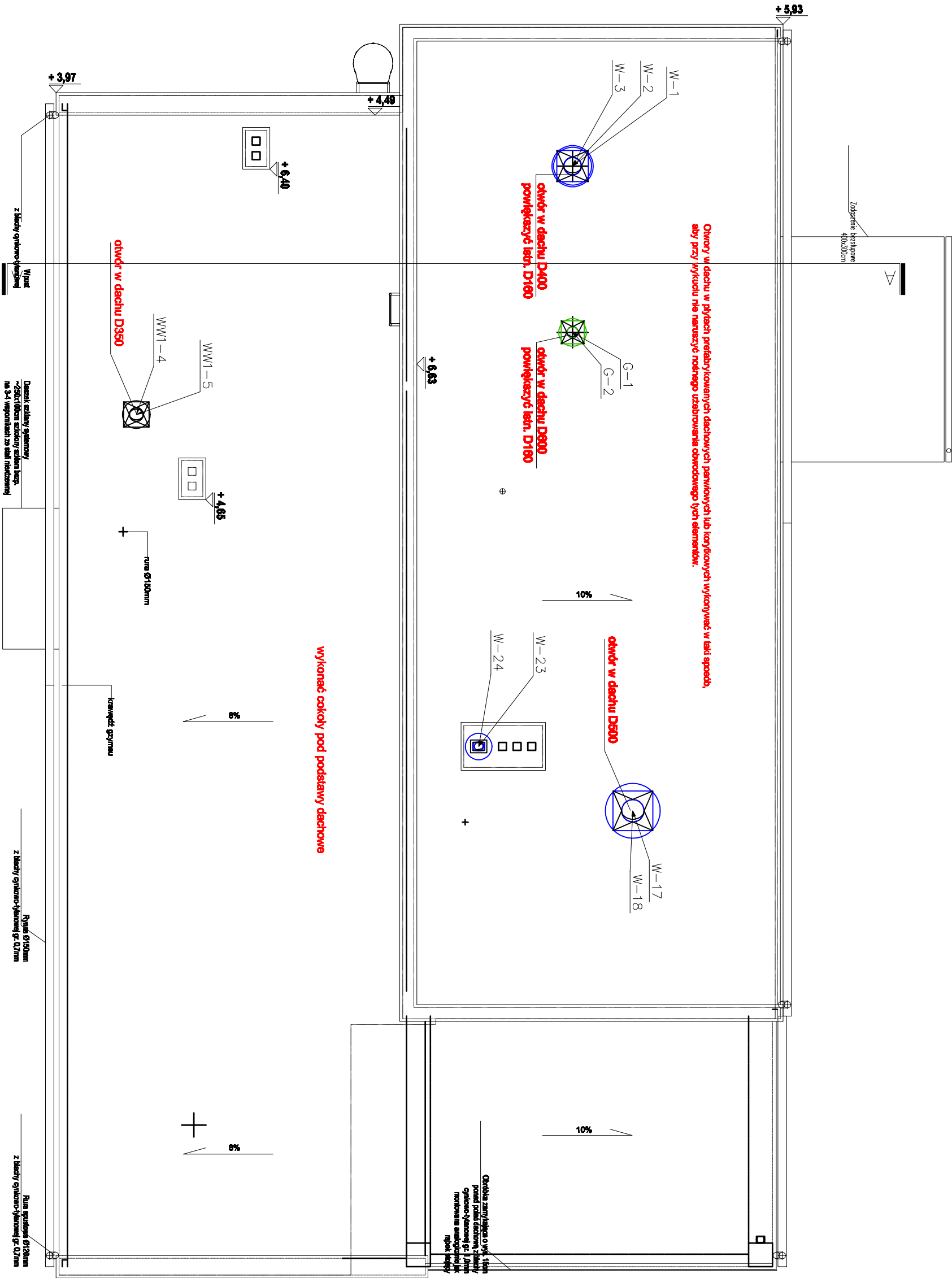



ECO TREATMENT
ul. E. Orzeszkowej 29B/1
62-200 Gniezno,
www.ecotreatment.pl

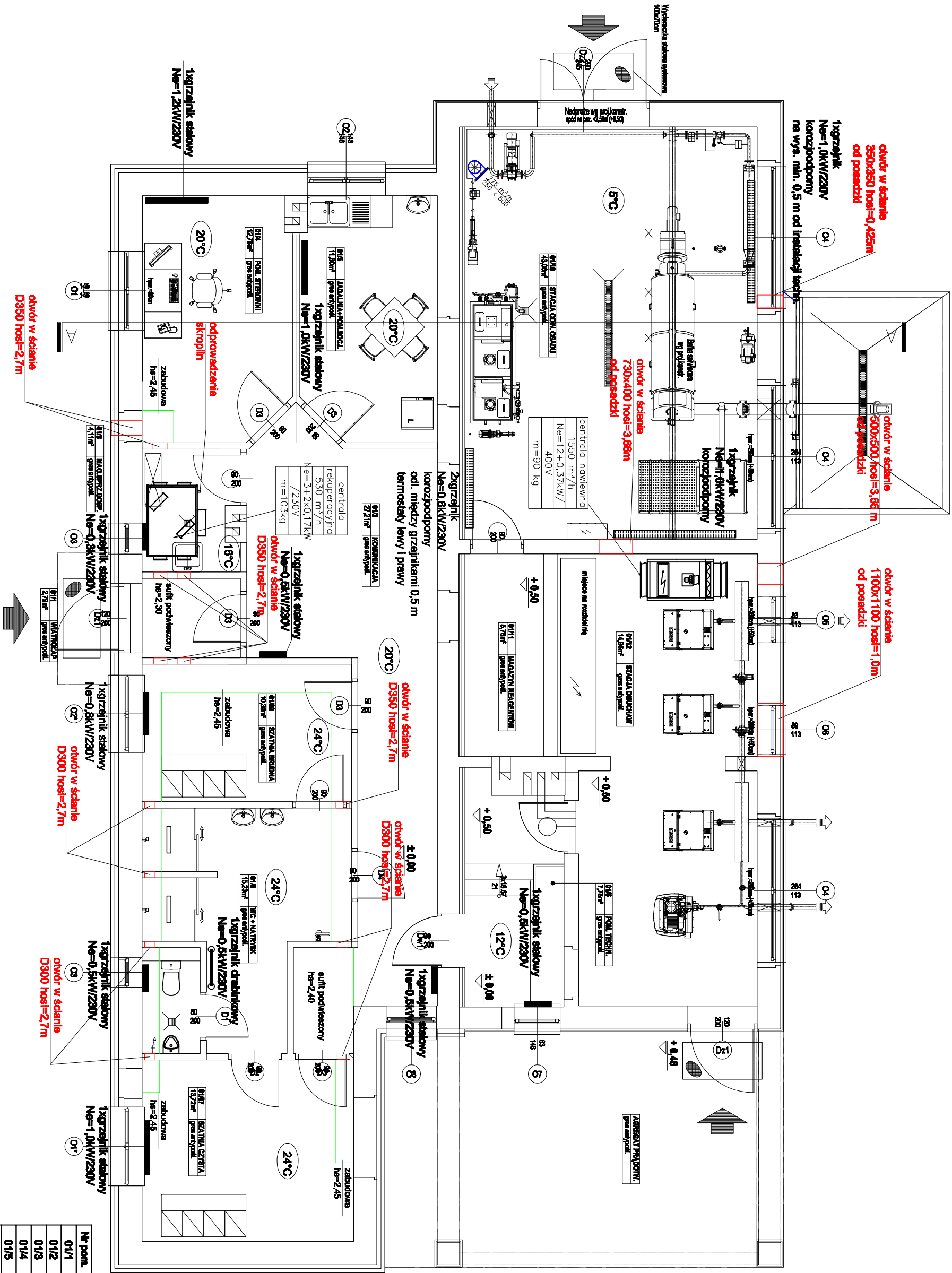
Inwestor:
Gmina Mała Wieś; 09-460 Mała Wieś
ul. Kochanowskiego 1

Obręb:
141908_2.0014 M. Wiesz
Jednostka ewidencyjna:
141908_2 Mała Wieś


| Funkcja | Imię i Nazwisko | Nr uprawnień | Data | Specjalność | Podpis | Faza: |
|---|-------------------------|------------------|---------|-------------|--------|-----------|
| Projektował | mgr inż. Ewa Ćwikła | WKP/0091/PWOS/03 | 10.2019 | | | P.B-W |
| Kreślił | | | | | | Branża: |
| Sprawdził | mgr inż. M. Roszkiewicz | WKP/0353/P00S/13 | 10.2019 | | | sanitarna |
| Objekt: | | | | | | Nr arch.: |
| Budowa nowej oczyszczalni ścieków w Małej Wsi | | | | | | 260/PR/19 |
| Dz.Nr: 384/5; 384/6 powiat płocki, województwo mazowieckie | | | | | | Skala: |
| Kategoria obiektu budowlanego XXX | | | | | | 1:75 |
| Nazwa rysunku: | | | | | | Nr rys.: |
| Budynek socjalno-techniczny 1/CD-rzut | | | | | | W-01 |
| przyziemia - wentylacja mechaniczna | | | | | | Nr str.: |
| PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻENIE - Ustawa z dnia 04.02.1994r. (Dz.U. 1994 Nr 24 poz 89) | | | | | | 27 |
| Powołanie we wszelkiej postaci bez pisemnej zgody Autora zabronione. | | | | | | |



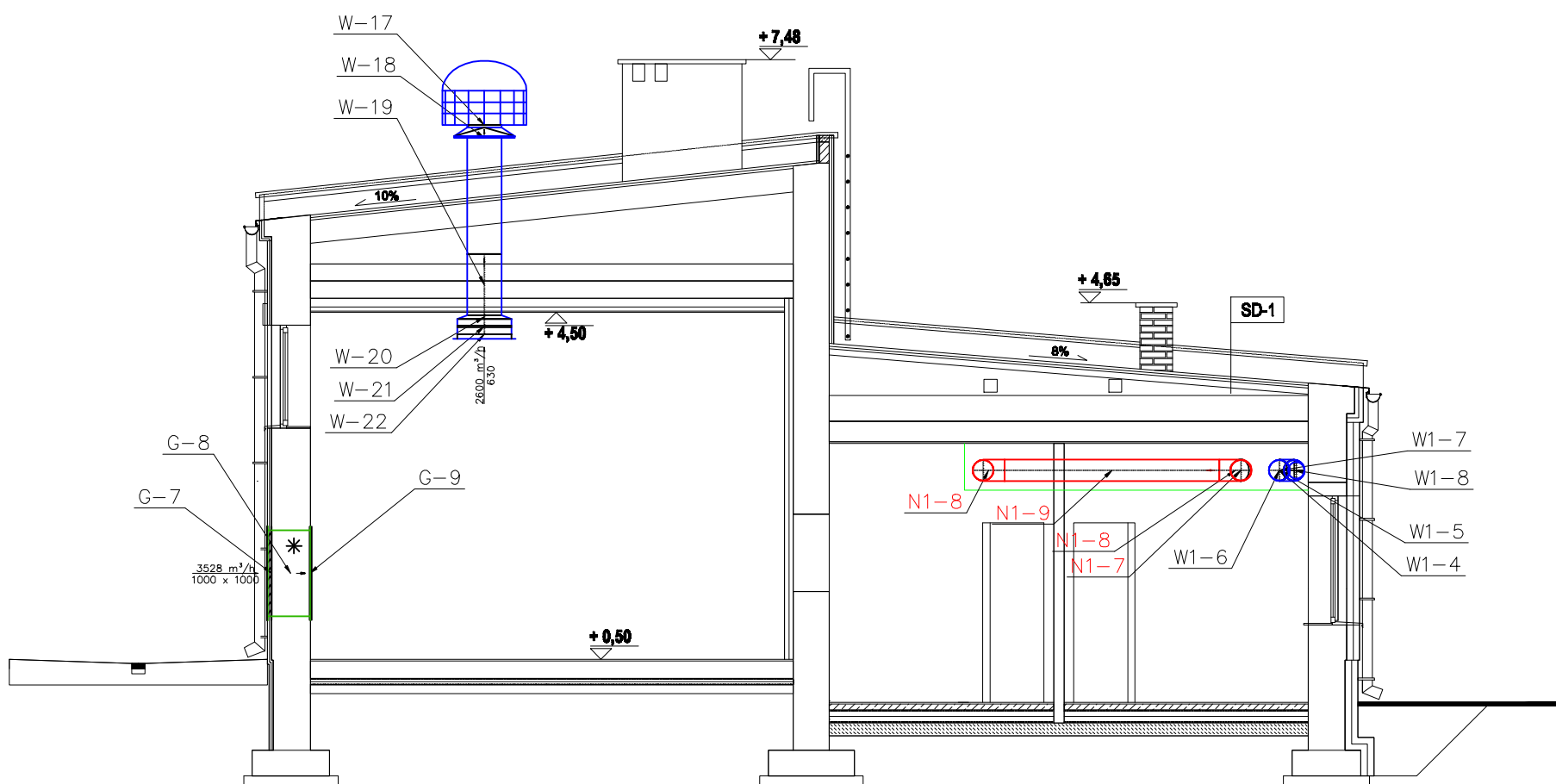
| | | | | | | |
|---|------------------------|--|---------|-------------|--|------------------------|
|  <div>ECO TREATMENT ul. E. Orzeszkowej 29B/1 62-200 Gniezno, www.ecotreatment.pl</div> | | Inwestor: Gmina Mała Wieś; 09-460 Mała Wieś ul. Kochanowskiego 1 | | | Obręb: 141908_2.0014 M.Wieś | |
| | | | | | Jednostka ewidencyjna: 141908_2 Mała Wieś | |
| Funkcja | Imię i Nazwisko | Nr uprawnień | Data | Specjalność | Podpis | Faza: P.B-W |
| Projektował | mgr inż. Ewa Ćwikła | WKP/0091/PWOS/03 | 10.2019 | | | Branża: sanitarna |
| Kreślił | | | | | | Nr arch.: 260/PR/19 |
| Sprawdził | mgr inż. M.Roszkiewicz | WKP/0353/P00S/13 | 10.2019 | | | Skala: 1:75 |
| Obiekt: Budowa nowej oczyszczalni ścieków w Małej Wsi Dz.Nr: 384/5; 384/6 powiat płocki, województwo mazowieckie Kategoria obiektu budowlanego XXX | | Nazwa rysunku: Budynek socjalno-techniczny 1/CD-rzut dachu - wentylacja mechaniczna PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE - Ustawa z dnia 04.02.1994r. (Dz.U. 1994 Nr 24 poz. 83) Powielanie w dowolny sposób bez pisemnej zgody Autora zabronione. | | | | Nr rys.: W-02 |
| | | | | | | Nr str.: 28 |



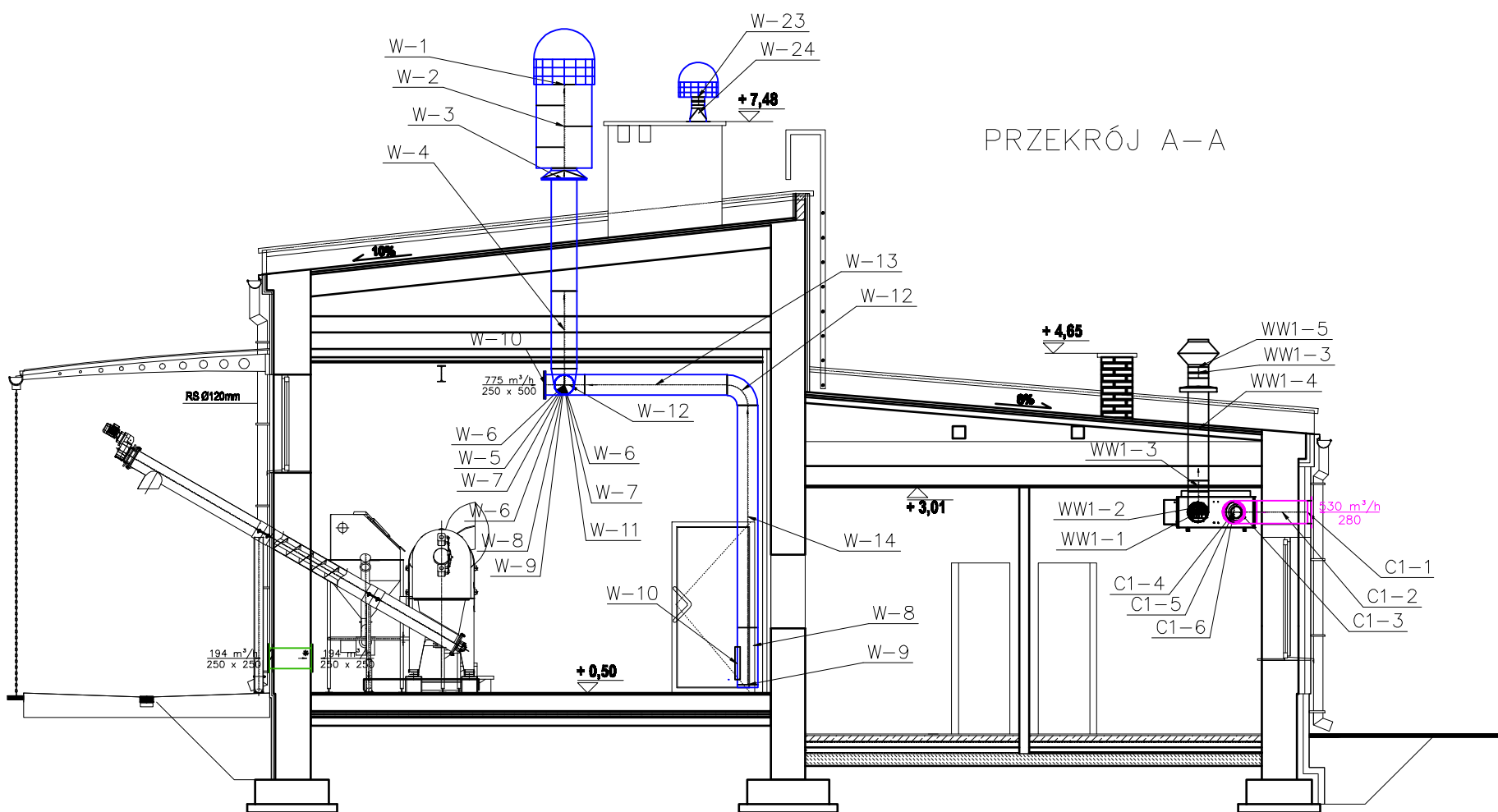
| Nr pom. | Wytyczne | Powierzchnia [m2] |
|---------|-------------------------------|-------------------|
| 01/1 | Wieloletni | 2,79 |
| 01/2 | Komunikacja | 27,21 |
| 01/3 | Magazyn sprzętu gospodarczego | 4,11 |
| 01/4 | Pomieszczenie sterownicze | 12,76 |
| 01/5 | Jadalnia + pom. socjalne | 11,60 |
| 01/6 | Pomieszczenie techniczne | 7,76 |
| 01/7 | Szafka czysta | 13,72 |
| 01/8 | WC+kuchnia | 15,23 |
| 01/9 | Szafka brudna | 10,30 |
| 01/10 | Stacja odwadniania osadu | 43,06 |
| 01/11 | Magazyn reagentów | 5,76 |
| 01/12 | Stacja dmuchaw | 14,96 |
| 01/13 | Stacja dmuchaw | 14,32 |
| Razem: | | 163,78 |


| | | | | | | | |
|---|--|---|---|---------|--|--------|--------------------------------|
|  | | ECO TREATMENT ul. E. Orzeszkowej 29B/1 62-200 Gniezno, www.ecotreatment.pl | | | Inwestor: Gmina Mała Wieś; 09-460 Mała Wieś ul. Kochanowskiego 1 | | Obręb: 141908_2.0014 M.Wieś |
| Funkcja | | Imię i Nazwisko | Nr uprawnień | Data | Specjalność | Podpis | Faza: P.B-W |
| Projektował | | mgr inż. Ewa Ćwikła | WKP/0091/PWOS/03 | 10.2019 | | | Branża: sanitarna |
| Kreslił | | | | | | | Nr arch.: 260/PR/19 |
| Sprawdził | | mgr inż. M.Roszkiewicz | WKP/0353/P00S/13 | 10.2019 | | | Skala: 1:75 |
| Objekt: Budowa nowej oczyszczalni ścieków w Małej Wsi Dz.Nr: 384/5; 384/6 powiat płocki, województwo mazowieckie Kategoria obiektu budowlanego XXX | | | Nazwa rysunku: Budynek socjalno-techniczny 1/CD-rzut przyziemia -wytyczne | | | | Nr rys.: W-03 |
| | | | PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE - Ustawa z dnia 04.02.1994r. (Dz.U. 1994 Nr 24 poz 88) Powielanie w dowolny sposób bez pisemnej zgody Autora zabronione. | | | | Nr str.: 29 |

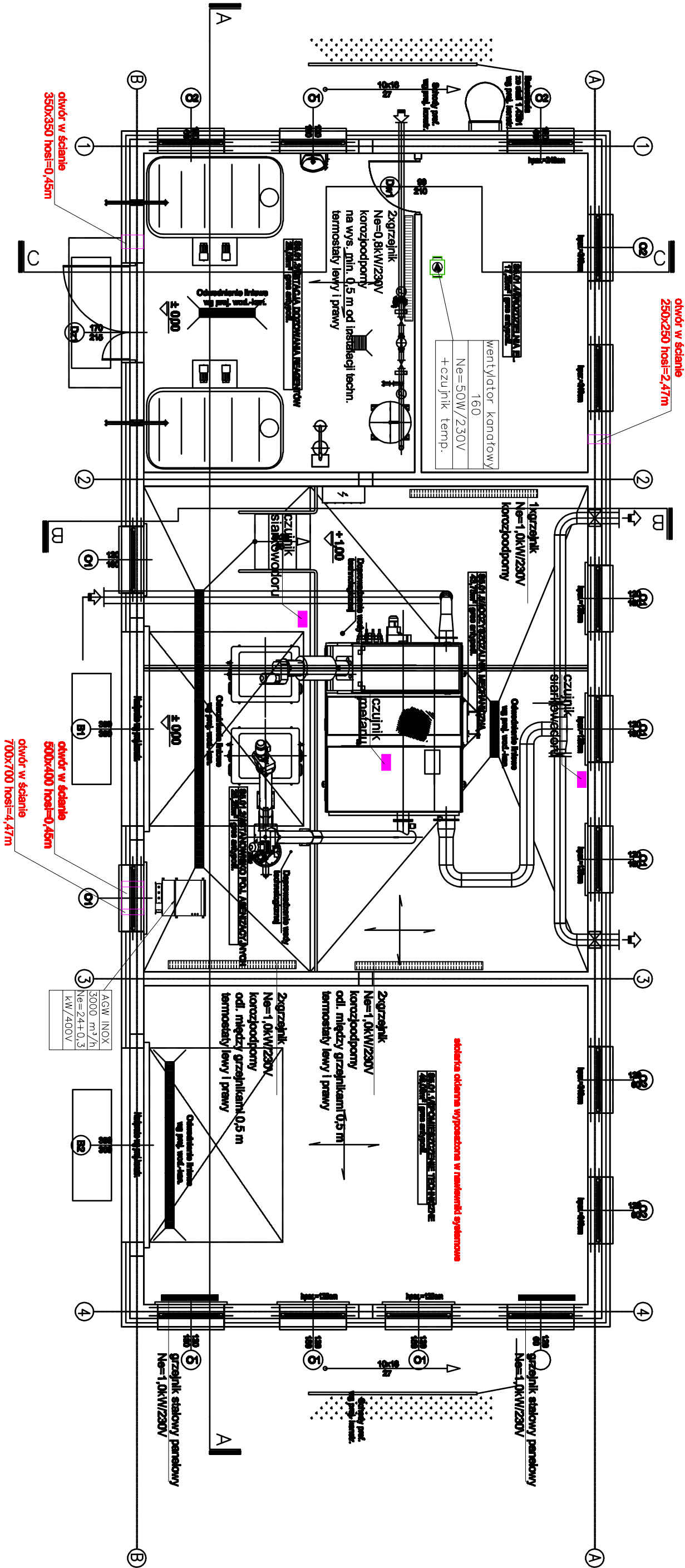
PRZEKRÓJ B-B



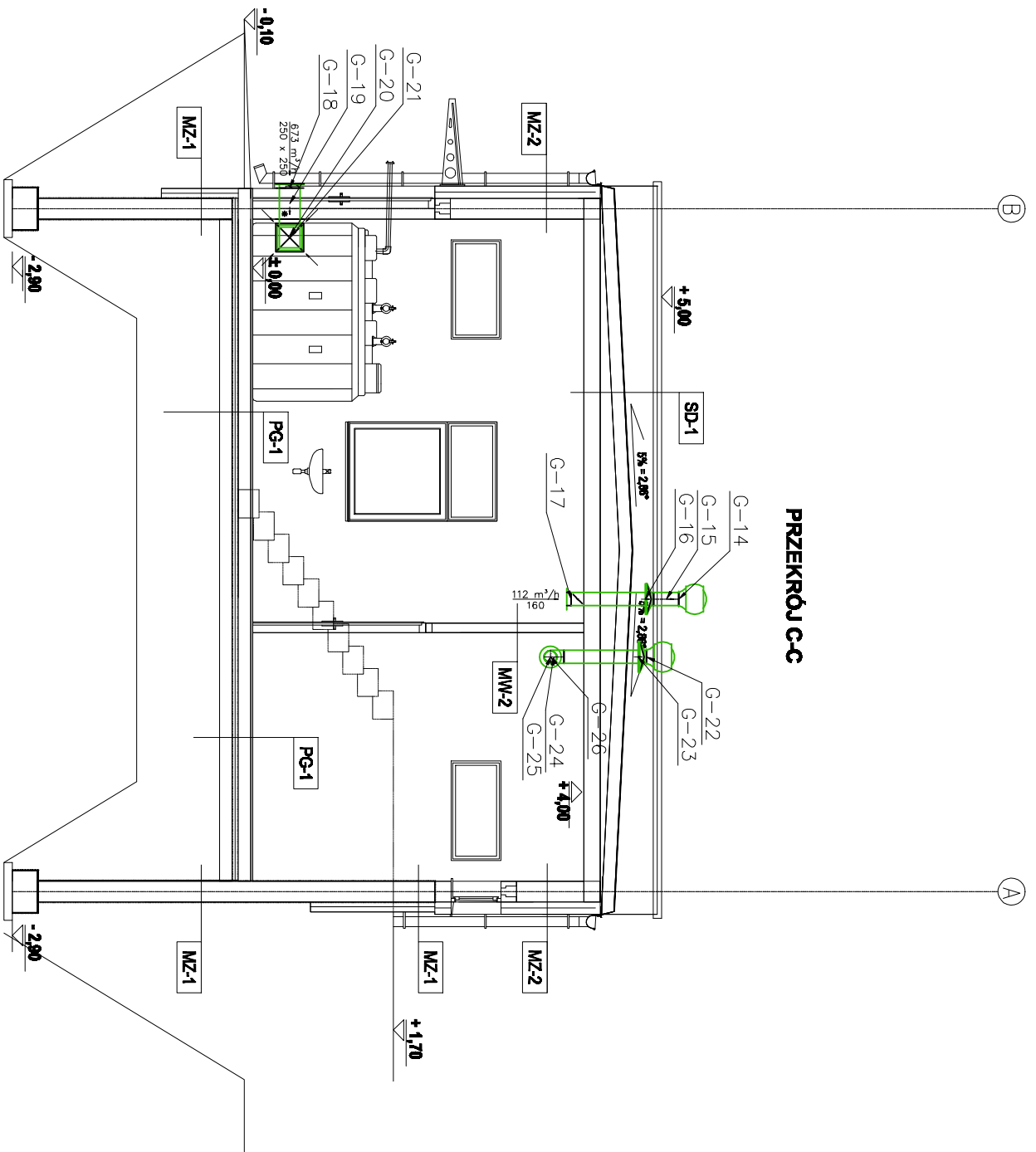
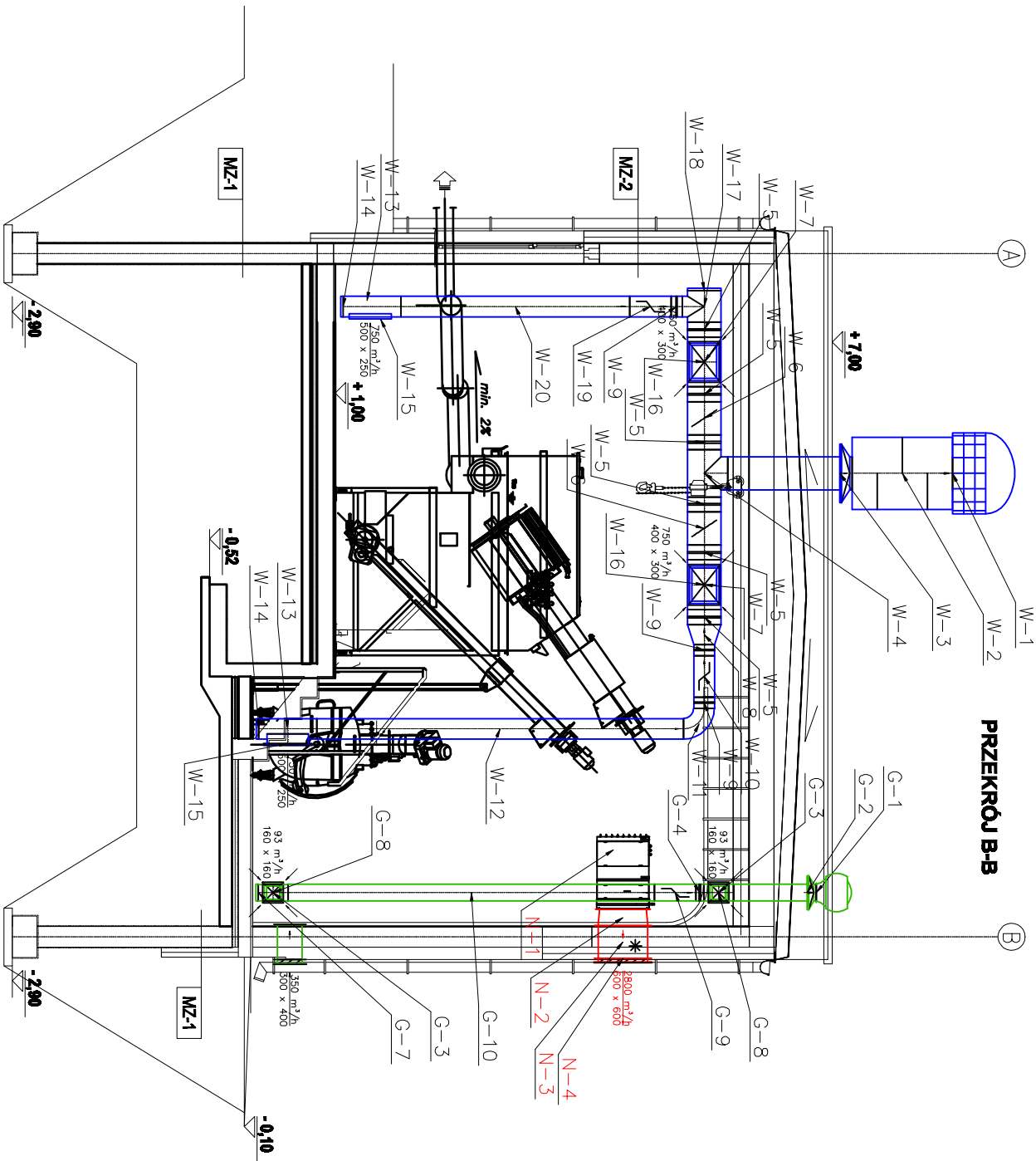
PRZEKRÓJ A-A



| | | | | | | | |
|---|------------------------|---|---------|--|--------|--|----------|
|  | | ECO TREATMENT ul. E. Orzeszkowej 29B/1 62-200 Gniezno, www.ecotreatment.pl | | Inwestor: Gmina Mała Wieś; 09-460 Mała Wieś ul. Kochanowskiego 1 | | Obręb: 141908_2.0014 M.Wieś | |
| | | | | | | Jednostka ewidencyjna: 141908_2 Mała Wieś | |
| Funkcja | Imię i Nazwisko | Nr uprawnień | Data | Specjalność | Podpis | Faza: P.B-W | |
| Projektował | mgr inż. Ewa Ćwikła | WKP/0091/PWOS/03 | 10.2019 | | | Branża: sanitarna | |
| Kreślił | | | | | | Nr arch.: 260/PR/19 | |
| Sprawdził | mgr inż. M.Roszkiewicz | WKP/0353/P00S/13 | 10.2019 | | | Skala: 1:75 | |
| Obiekt: Budowa nowej oczyszczalni ścieków w Małej Wsi Dz.Nr: 384/5; 384/6 powiat płocki, województwo mazowieckie Kategoria obiektu budowlanego XXX | | Nazwa rysunku: Budynek socjalno-techniczny 1/CD-przekrój A-A, B-B - wentylacja mechaniczna PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE - Ustawa z dnia 04.02.1994r. (Dz.U. 1994 Nr 24 poz 83) Powielanie w całości lub części bez pisemnej zgody Autora zabronione. | | | | Nr rys.: | Nr str.: |
| | | | | | | W-05 | 31 |



| | | | | | |
|---|-------------------------|--|---------|---|--------|
| <div><div><div></div><div>TREATMENT</div></div><div>ECO TREATMENT</div></div> <div>ul. E. Orzeszkowej 29B/1 62-200 Gniezno, www.ecotreatment.pl</div> | | Inwestor: Gmina Mała Wieś; 09-460 Mała Wieś ul. Kochanowskiego 1 | | Obręb: 141908_2.0014 M. Wieś jednostka ewidencyjna: 141908_2 Mała Wieś | |
| Funkcja | Imię i Nazwisko | Nr uprawnień | Data | Specjalność | Podpis |
| Projektował | mgr inż. Ewa Ćwikła | WKP/0091/PWOS/03 | 10.2019 | | |
| Kreślił | | | | | |
| Sprawdził | mgr inż. M. Roszkiewicz | WKP/0353/POOS/13 | 10.2019 | | |
| Obiekt: | Nazwa rysunku: | | | | |
| Budowa nowej oczyszczalni ścieków w Małej Wsi | | | | | |
| Dz.Nr. 384/5; 384/6 powiat płocki, województwo mazowieckie | | | | | |
| Kategoria obiektu budowlanego XXX | | | | | |
| Nazwa rysunku: | | | | | |
| Przyziemia – wyryszone | | | | | |
| PRACIA AUTORSKA ZAMÓWNIENIE - Ustawa z dnia 04.02.1994r. (Dz.U. 1994 Nr 24 poz. 809) Przebieganie na własność projektu i na pierwszy tytuł / tytuł zamawianca. | | | | | |
| Nr rys.: Nr str.: | | | | | |
| W-08 34 | | | | | |



| | | | | | | | |
|---|-------------------------|------------------|---------|--|--------|---|------------------|
| <div><div><div>ECO TREATMENT</div><div>TREATMENT</div></div><div>ul. E. Orzeszkowej 29B/1 62-200 Gniezno, www.ecotreatment.pl</div></div> | | | | Inwestor: Gmina Mała Wieś; 09-460 Mała Wieś ul. Kochanowskiego 1 | | Obręb: 141908_2.0014 M. Wieś Jednostka ewidencyjna: 141908_2 Mała Wieś | |
| Funkcja | Imię i Nazwisko | Nr uprawnień | Data | Specjalność | Podpis | Faza: | |
| Projektował | mgr inż. Ewa Ćwikła | WKP/0091/PWOS/03 | 10.2019 | | | P.B-W | |
| Kreślił | | | | | | Branża: | sanitarna |
| Sprawdził | mgr inż. M. Roszkiewicz | WKP/0353/POOS/13 | 10.2019 | | | Nr arch.: | 260/PR/19 |
| Obiekt: Budowa nowej oczyszczalni ścieków w Małej Wsi Dz.Nr. 384/5; 384/6 powiat płocki, województwo mazowieckie Kategoria obiektu budowlanego XXX | | | | Nazwa rysunku: Budynek Techniczny 5/AD-przekrój B-B C-C - wentylacja mechaniczna | | Skala: 1:75 | Nr rys.: W-10 |
| | | | | | | | Nr str.: 36 |