

Projekt Budowlano - Wykonawczy

Rozbudowa Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Kolonia Kokanin.

Zadanie:

Rozbudowa Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Kolonia Kokanin.

Branża: Budowlana

Adres obiektu budowlanego:

miejscowość: Kolonia Kokanin

nr ewidencyjny działki: 96/7

gmina: Żelazków

powiat: kaliski

województwo: wielkopolskie

Inwestor:

Urząd Gminy Żelazków

Żelazków 138

62 – 817 Żelazków

Autor projektu:

ProfiProjekt

Jakrzewski i Wspólnicy Sp. K.

ul. Kusocińskiego 5, 63-200 Jarocin

Opracował	mgr inż. arch. Izabela Walczak-Fiec		grudzień 2009	
Projektował	mgr inż. Krzysztof Kowalski		grudzień 2009	
Sprawdził	inż. Ryszard Kowalski		grudzień 2009	

Jarocin, 2009

SKALA 1:500

OSRĘB:
GMINA:
POWIAT:
WOJEWÓDZTWO:
DZIAŁKA NR:
ARK. MAPY EWID.:
SEKCJA:

KOLONIA KOKANIN
ŻELAZKÓW
KALISKI
WIELKOPOLSKIE
96/7
1
43-344-062

MAPĘ PRZESKALOWANO MECHANICZNIE ZE SKALI 1:1000 DO SKALI 1:500

ORIENTACJA W SKALI 1:25000

[illegible]

15-01/2009

132.71

LZ
IN ENCLAVE IS ONE OF TWO
...AM ...HOLDING AREA
...MAY BE

JACQUES MONTESSORI

USŁUGI GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNE
PROJEKTOWANIE I URZĄDZANIE TERENÓW
ZIELNYCH

 $\bar{Y} = 133.07$

ST. JOHN'S COLLEGE, N.Y.

811.1000

9200

FULL NAME: _____
CURRENT PHONE NO.: _____

[illegible]

Gaden
 Park

130.23

137.23	+
132.08	+
0.44	+

[illegible][illegible]

orzony przez w

[illegible]

- ① PROJEKTOWANA ROZBUDOWA SW
- ② PROJEKTOWANA ROZBIÓRKA
- ③ PROJEKTOWANE OGRODZENIE
- ④ ISTNIEJĄCY ZŁAZD
- ⑤ PROJEKTOWANY ODSTOJNIK WÓD
POPUŁCZNYCH
- ⑥ PROJEKTOWANY FUNDAMENT
POD ZBIORNIK
- ⑦ PROJEKTOWANY ŚMIETNIK

PROJEKTOWANE UTWARDZENIE

Uwaga!

Niniejszy projekt zagospodarowania sporządzony został na zeskanowanym elektronicznie oryginale mapy zasadniczej do celów projektowych.
Kopia oryginału mapy w załączniku.

[illegible]

SPIS ZAWARTOŚCI DOKUMENTACJI

I.	Dokumentacja techniczna – branża budowlana	
1.	Strona tytułowa.	str. nr 1
2.	Spis zawartości dokumentacji.	str. nr 2
3.	Plan sytuacyjny	str. nr 3
4.	Opis techniczny.	str. nr 4-26
5.	Rysunki techniczne:	
1.	Rzut przyziemia - inwentaryzacja	str. nr 27
2.	Elewacje - inwentaryzacja	str. nr 28
3.	Rzut fundamentów	str. nr 29
4.	Rzut przyziemia	str. nr 30
5.	Rzut połaci dachowej	str. nr 31
6.	Przekrój A-A	str. nr 32
7.	Elewacje	str. nr 33
8.	Zestawienie stolarki	str. nr 34
9.	Widok ogrodzenia	str. nr 35
10.	Szczegół opaski wokół budynku	str. nr 36
11.	Zbrojenie płyty fundamentowej	str. nr 37
12.	Odstojnik wód popłucznych	str. nr 38
13.	Rzut zbrojenie płyty dennej	str. nr 39
14.	Rzut zbrojenia ściany komory	str. nr 40
15.	Przekrój C-C	str. nr 41
6.	Dokumenty formalne, charakterystyka energetyczna	

OPIS TECHNICZNY

I

OPIS DO PLANU ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

1. Przedmiotem opracowania jest projekt ROZBUDOWY STACJI UZDATNIANIA WODY w m. Kolonia Kokanin na dz. nr 96/7.

Projekt obejmuje :

- ROZBUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY
- FUNDAMENT POD ZBIORNIK O $V=150\text{m}^3$
- ODSOJNIK WÓD POPŁUCZNYCH

2. Zagospodarowanie istniejące – działka zabudowana.

Budynek Stacji Uzdatniania wody i Zbiorniki.

3. Proste warunki gruntowe.

4. Poziom wód gruntowych poniżej poziomu posadowienia fundamentów.

5. Zaopatrzenie przeciwpożarowe w wodę z zewnętrznej sieci hydrantowej.

6. Zaopatrzenie w wodę z wodociągu miejskiego – bez zmian.

7. Odprowadzenie ścieków do istniejącej kanalizacji sanitarnej – bez zmian.

8. Zaopatrzenie w energię elektryczną - bez zmian z istniejącego przyłącza.

9. Odprowadzenie wód opadowych bez zmian.

10. Teren płaski.

11. Po zakończeniu budowy teren działki należy uporządkować, dojazdy i dojścia utwardzić, zagospodarować tereny zielone.

12. Przyjęte w projekcie rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne minimalizują pogorszenie stanu środowiska naturalnego w rejonie lokalizacji inwestycji.

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

- powierzchnia działki	1 404,90 m ²
- powierzchnia zabudowy	169,44 m ² - bez zmian
- tereny utwardzone	401,56 m ²
- powierzchnia biologicznie czynna	59%

II

WARUNKI GEOTECHNICZNE

1. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. Nr 126 poz. 839) ustalono:
Na podstawie geologicznych badań podłoża gruntowego: Do głębokości 4,5m zalegają piaski drobnoziarniste dalej do głębokości 45 m zalegają gliny zwałowe barwy szarej z otaczakami.
2. Na podstawie powyższych ustaleń teren zaliczono do drugiej kategorii geotechnicznej.

UWAGA!

Jeżeli przy prowadzeniu robót ziemnych lub budowlanych warunki gruntowe będą inne od założonych należy niezwłocznie skontaktować się z projektantem.

III

PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO JEGO KUBATURA I ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

Przedmiotem opracowania jest projekt remontu budynku stacji uzdatniania wody.

1...Zestawienie powierzchni budynku:

- powierzchnia zabudowy	bez zmian
- powierzchnia użytkowa	bez zmian
- powierzchnia całkowita	bez zmian
- kubatura	bez zmian
- szerokość elewacji frontowej	14,87 m
- dach płaski	
- wysokość górnej krawędzi elewacji frontowej	5,00 m

2. Zestawienie powierzchni pomieszczeń po przebudowie:

Parter:

1. Dyżurka	9,56 m ²
2. Chlorownia	5,09 m ²
3. Wc	1,59 m ²
4. Łazienka	1,80 m ²
5. Hala technologiczna	71,13 m ²
6. Pompownia	44,17 m ²
Razem:	133,34 m²

3..Zestawienie wymiarów gabarytowych

- długość	17,01 m
- szerokość	14,87 m
- wysokość max	5,00 m

V

EKSPERTYZA TECHNICZNA STANU KONSTRUKCJI I ELEMENTÓW ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU

Na podstawie dokonanych oględzin ustalono, że istniejący budynek wykonany jest w technologii murowanej.

- Ławy fundamentowe – na podstawie odkrywek ustalono, że istniejące ławy fundamentowe wykonane jako betonowe monolityczne, zagłębione ok. 50 cm poniżej poziomu terenu, szerokość ław wynosi ca 80 cm
- Konstrukcja ścian – murowana z cegły ceramicznej pełnej. Stan techniczny ścian w stanie dobrym
- Konstrukcja stropodachu – strop żelbetowy monolityczny w dobrym stanie technicznym, nie stwierdzono pęknięć ani zbytich ugięć.
- pokrycie dachowe z papy termozgrzewalnej w dobrym stanie technicznym – nie stwierdzono przecieków przez pokrycie.
- Stolarka zewnętrzna okienna i drzwiowa drewniana - przeznaczona do wymiany.

Projektowany remont nie wpłynie ujemnie na konstrukcję budynku i nie pogorszy jego warunków użytkowania oraz nie będzie zagrażała bezpieczeństwu użytkowników.

Po wykonaniu robót remontowych budynek będzie spełniał wszystkie wymagania dotyczące bezpieczeństwa konstrukcji i warunków jego użytkowania.

Wytyczne do wykonania robót budowlanych:

- Ociepleniu ścian zewnętrznych budynku styropianem o gr.14cm.
- Demontaż istniejących murków ogniowych, a następnie wykonanie nowych.
- Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej.
- Wykonanie termoizolacji dachu, wymiana rynien i opierzeń.
- Wymiana wentylacji.
- Wzmocnienie fundamentów budynku niższego.
- Wykonanie nowych fundamentów pod zbiorniki.
- Wykonanie nowych posadzek.
- Wykonaniu fundamentu pod zbiornik retencyjny.
- Wykucia otworów drzwiowych.
- Likwidacja istniejącego zbiornika popłuczyn.
- Zaprojektowaniu nowego zbiornika popłuczyn.
- Utwardzenie terenu – placu manewrowego.
- Wykonanie nowego ogrodzenia działki.
- Prace wykończeniowe – tynkarskie, malarskie, remont elewacji
- Wykonanie opaski wokół budynku

VI

UKŁAD KONSTRUKCYJNY OBIEKTU BUDOWLANEGO

1...FUNDAMENTY

a) istniejące budynku wyższego bez zmian

b) istniejące budynku niższego

Cały fundament budynku niższego należy:

- odsłonić, poprzez odkopanie fundamentu aż do poziomu posadowienia. Prace należy prowadzić odcinkami o długości 1-1,2m w odstępach min 4,0m
- skuć odsadzkę od strony zewnętrznej fundamentu
- wykonać ławę żelbetową z betonu B20 na podlewce z chudego betonu, którą należy połączyć z istniejącym fundamentem 4 prętami $\varnothing 16$ o długości 50cm co 100cm, zgodnie z rysunkiem „Rzut fundamentów”.
- wykonać izolację przeciwwilgociową ławy żelbetowej z papy termozgrzewalnej na włókninie poliestrowej.

c) fundament pod zbiorniki

Zaprojektowano płytę żelbetową o grubości 20 cm z betonu B20 i stali A-II. Płytę należy zazbroić krzyżowo podwójną siatką z $\varnothing 12$ co 20 cm. Otulina dolna i górna 50 mm. Istniejącą podbudowę pod płytę należy odpowiednio zagłębić oraz wylać warstwę chudego betonu B 10 min. 10 cm.

Wymiary i zbrojenie podano na opracowanym rysunku.

2...ŚCIANY ZEWNĘTRZNE

a) istniejące bez zmian. Projektuje się docieplenie ścian zewnętrznych styropianem o grubości 14cm.

3...ŚCIANY WEWNĘTRZNE

a) istniejące bez zmian

4...STROPODACH

a) istniejące bez zmian

5...NADPROŻA

Nadproże wykonać z kątownika 45x45x5,0.

6...KOMINY

Komin istniejący – bez zmian.

7...DACH

Na istniejących warstwach stropu należy ułożyć płyty styropianowe jednostronnie laminowane gr. 15cm, następnie pokryć papą termozgrzewalną na włókninie poliestrowej gr. min. 0,5 mm.

8...TYNKI I WYKOŃCZENIE ŚCIAN I SUFITÓW.

- tynki ścian murowanych i sufitów
- tynk cementowo – wapienny kat III
- pomieszczenia sanitarne
- płytki glazurowane ściennie do wys. 2 m.

9...TYNKI ZEWNĘTRZNE

- tynk cienkowarstwowy na zaprawie klejowej zbrojonej siatką do systemów ociepleń.

10...IZOLACJE TERMICZNE

- dach
- płyty styropianowe jednostronnie laminowane papą gr. 15 cm
- ściany zewnętrzne
- styropian gr. 14 cm

11...POSADZKI

Posadzka jak w opisie na rzutach i przekrojach.

12...STOLARKA

Wymiana stolarki okiennej na nową PCV w kolorze białym, szklenie szybą zespoloną $U= 1,1W/m^2K$.

13... RYNNY

Wymiana rynien, rur spustowych, obróbek blacharskich na nowe z blachy tytanowo - cynkowej.

14...ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ KONSTRUKCYJNYCH

- „Obciążenia stałe. Obciążenia budowli”
wg PN-82/B-02001
- „Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe”
wg PN-82/B-02003
- Obciążenie śniegiem. Obciążenia w obliczeniach statycznych”. - I strefa
wg PN-80/B-02010
- „Obciążenie wiatrem. Obciążenia w obliczeniach statycznych”. - I strefa
wg PN-77/B-02011
- „Konstrukcje murowe - obliczenia statyczne i projektowanie”
wg PN-87/B-03002
- „Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie” wg PN-84/B-03264
- „Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie” wg PN-90/B-03200
- „Posadowienie bezpośrednio budowli”
wg PN-81/B-03020
- „Ochrona cieplna budynków – wymagania i obliczenia”
wg PN-EN ISO 6946:1998

Do obliczeń przyjęto najbardziej niekorzystne układy obciążeń. Wymiarowanie poszczególnych elementów konstrukcyjnych wykonano zgodnie z obowiązującymi normami, zarządzeniami i z zastosowaniem jednostek miar w układzie S.I.

VII OGRODZENIE TERENU

Ogrodzenie wykonane z siatki, wysokości 200 cm z nową furtką wejściową.
Pod słupki ogrodzenia wykonać stopy fundamentowe 35x80 cm, zagłębione min 80 cm poniżej poziomu terenu.

VIII UTWARDZENIA

Utwardzenia wykonać z kostki betonowej gr. 8 cm układanej na podsypce cementowo - piaskowej (1:4) gr. 4 cm .

KOSTKA BETONOWA	8,0 cm
PODBUDOWA PIASKOWO-CEMENTOWA	4,0 cm
PODBUDOWA Z TŁUCZNI KAMIENNEGO	23,0 cm



IX

ROZWIĄZANIA BUDOWLANO - INSTALACYJNE

1...Instalacja C.O. – ogrzewanie elektryczne.

2...Instalacja wodno-kanalizacyjna – bez zmian.

3...Instalacja wentylacyjna.

Wentylacja grawitacyjna poprzez nowe wywietrzaki dachowe w istniejących otworach.

UWAGA! W pomieszczeniu chlorowni należy wykonać otwór wentylacyjny w poziomie posadzki oraz nawiew powietrza pod stropem.

4... Instalacja elektryczna –bez zmian.

5... Zagospodarowanie odpadami

Odpady gromadzone w pojemnikach na terenie działki i wywożone na składowisko odpadów – nie podlega zmianie.

X

CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA OBIEKTU

1...Zapotrzebowanie w wodę i odprowadzenie ścieków - bez zmian.

2...Emisja zanieczyszczeń - brak

3...Wytwarzanie odpadów stałych – odpady wywożone przez wyspecjalizowaną firmę.

4...Emisja hałasu, wibracji i promieniowania - brak.

5...Wpływ obiektu na istniejący drzewostan – nie wpływa.

Reasumując, stwierdza się, że przyjęte w projekcie rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne nie powodują pogorszenia stanu środowiska naturalnego ponad dopuszczalne normy w rejonie lokalizacji inwestycji.

XI

PODSTAWOWE DANE TECHNOLOGICZNE

1...PROGRAM UŻYTKOWY

W projektowanym budynku uzdatniania wody znajdują się następujące pomieszczenia: Dyżurka, Chlorownia, Wc, Łazienka, Hala technologiczna i Pompownia.

Budynku nie ma pomieszczenia przeznaczonego na pobyt ludzi.

Budynek będzie obsługiwany przez pracowników wodociągów, którzy raz dziennie będą kontrolować odczyty wskaźników.

XII

WARUNKI OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ

Budynek nie podlega uzgodnieniom przeciwpożarowym zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16.06.2003 paragraf 4.1. "W sprawie zakresu, trybu i zasad uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej". Dziennik Ustaw nr 121 poz. 1137 z 2003 roku.

XIII

UWAGI KOŃCOWE

Wszystkie prace związane z realizacją obiektu prowadzić pod nadzorem uprawnionego kierownika budowy, zgodnie z zatwierdzonym projektem budowlanym z zachowaniem wymagań BHP w budownictwie; przy użyciu wyrobów dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

FUNDAMENT POD ZBIORNIK O $V=150\text{m}^3$

I

PRZEZNACZENIE OBIEKTU

1...Przedmiotem opracowania projekt płyty fundamentowej pod zbiornik o $V=150\text{m}^3$.

2...Zestawienie parametrów płyty:
- powierzchnia zabudowy 19,63 m²

II

OPIS KONSTRUKCJI

1. FUNDAMENTY

Zaprojektowano płytę żelbetową o grubości 50 cm z betonu B20 i stali A-II. Płytę należy zbroić krzyżowo podwójną siatką z $\phi 12$ co 16 cm. Otulina dolna i górna 50 mm. Podbudowę pod płytę z pospółki o grubości 15 cm należy odpowiednio zagęścić. Wymiary i zbrojenie podano na opracowanym rysunku.

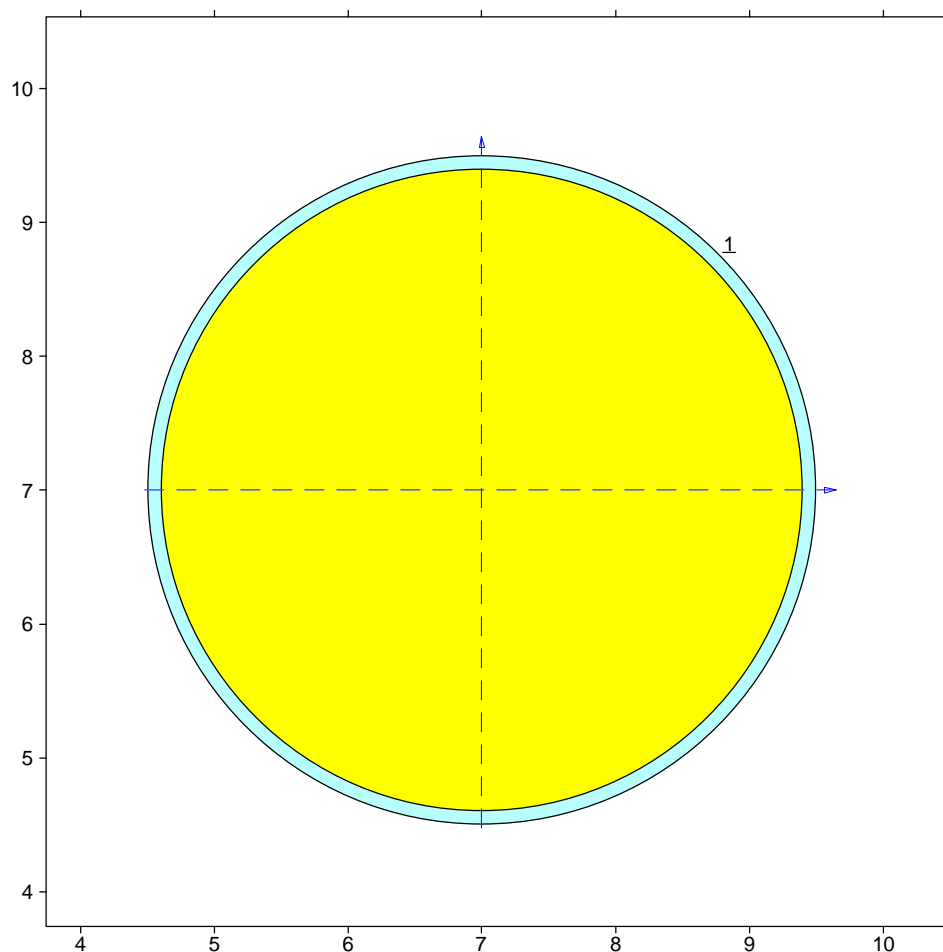
2. ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ KONSTRUKCYJNYCH

- „Obciążenia stałe. Obciążenia budowli”
wg PN-82/B-02001
- „Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe”
wg PN-82/B-02003
- „Obciążenie śniegiem. Obciążenia w obliczeniach statycznych”. - II strefa
wg PN-80/B-02010/AZ1
- „Obciążenie wiatrem. Obciążenia w obliczeniach statycznych”. - I strefa
wg PN-77/B-02011
- „Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie” wg PN-84/B-03264
- „Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie” wg PN-90/B-03200
- „Posadowienie bezpośrednie budowli”
wg PN-81/B-03020

Do obliczeń przyjęto najbardziej niekorzystne układy obciążeń. Wymiarowanie poszczególnych elementów konstrukcyjnych wykonano zgodnie z obowiązującymi normami, zarządzeniami i z zastosowaniem jednostek miar w układzie S.I.

DANE OGÓLNE PROJEKTU

1. Metryka projektu



2. Fundamenty

Liczba fundamentów: 1

2.1. Fundament nr 1

Klasa fundamentu: **stopa kołowa**,

Typ konstrukcji: **śłup kołowy**,

Położenie fundamentu względem układu globalnego:

Średnica podstawy fundamentu: $B = 5,00$ m,

Współrzędne środka fundamentu:

$x_{0f} = 0,00$ m, $y_{0f} = 0,00$ m,

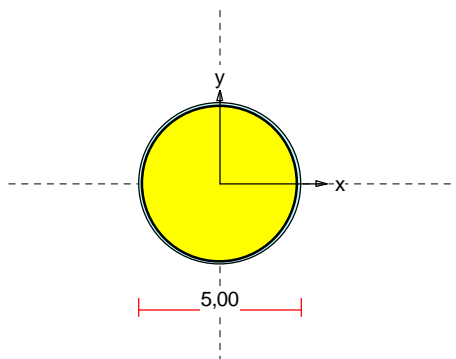
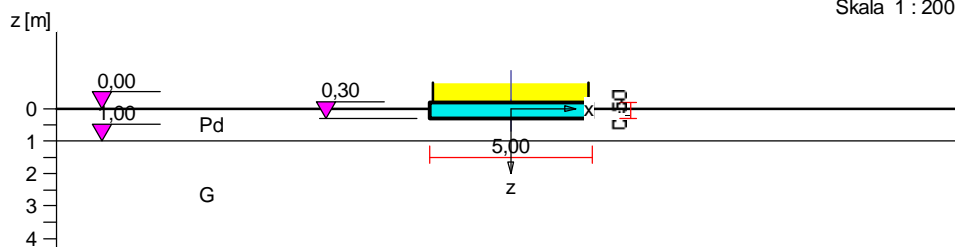
Kąt obrotu układu lokalnego względem globalnego: $\phi = 0,0^\circ$.

3. Wykopy

FUNDAMENT 1. STOPA KOŁOWA

Nazwa fundamentu: stopa kołowa

Skala 1 : 200



1. Podłoże gruntowe

1.1. Teren

Względny poziom terenu: istniejący $z_t = 0,00$ m, projektowany $z_{tp} = 0,00$ m.

1.2. Warstwy gruntu

Lp.	Poziom stropu [m]	Grubość warstwy [m]	Nazwa gruntu	Poz. wody gruntowej [m]	I_D/I_L	Stopień wilgotn.
1	0,00	1,00	Piasek drobny	brak wody	0,50	m.wilg.
2	1,00	44,00	Gлина	brak wody	0,40	m.wilg.
3	45,00	nieokreśl.	И	brak wody	0,60	m.wilg.

2. Konstrukcja na fundamencie

Typ konstrukcji: **słup kołowy**

Średnica słupa: $d = 4,80$ m,

Współrzędne osi słupa:

$x_0 = 7,00$ m, $y_0 = 7,00$ m,

Kąt obrotu układu lokalnego względem globalnego: $\phi = 0,00^\circ$.

3. Obciążenie od konstrukcji

Względny poziom przyłożenia obciążenia: $z_{obc} = 0,50$ m.

Lista obciążeń

Lp	Rodzaj	N	H _x	H _y	M _x	M _y	γ
	obciążenia	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]	[-]
1	D	1350,0	0,0	0,0	0,00	0,00	1,20

4. Material

Rodzaj materiału: **żelbet**

Klasa betonu: B20, nazwa stali: St3S-b,

Średnica prętów zbrojeniowych: $d_x = 12,0$ mm, $d_y = 12,0$ mm,

Kierunek zbrojenia głównego: x, grubość otuliny: 5,0 cm.

5. Wymiary fundamentu

Względny poziom posadowienia: $z_f = 0,30$ m

Kształt fundamentu: **prosty**

Średnica podstawy: $B = 5,00$ m, wysokość: $H = 0,50$ m,

Mimośrod: $E_x = 0,00$ m, $E_y = 0,00$ m.

6. Stan graniczny I

6.1. Zestawienie wyników analizy nośności i mimośródów

Nr obc.	Rodzaj obciążenia	Poziom [m]	Wsp. nośności	Wsp. mimośr.
* 1	D	0,30	0,23	0,00
	D	1,00	0,17	0,00

6.2. Analiza stanu granicznego I dla obciążenia nr 1

Wymiar podstawy fundamentu rzeczywistego: $B = 5,00$ m,

Wymiar podstawy równoważnej stopy kwadratowej: $B_{zast} = 0,885 \cdot B = 4,42$ m,

Względny poziom posadowienia: $H = 0,30$ m.

Zestawienie obciążeń:

Obciążenia zewnętrzne od konstrukcji:

siła pionowa: $N = 1350,00$ kN, mimośrody wzgl. podst. fund. $E_x = 0,00$ m, $E_y = 0,00$ m,

siła pozioma: $H_x = 0,00$ kN, mimośród względem podstawy fund. $E_z = -0,20$ m,

siła pozioma: $H_y = 0,00$ kN, mimośród względem podstawy fund. $E_z = -0,20$ m,

momenty: $M_x = 0,00$ kNm, $M_y = 0,00$ kNm.

Ciążar własny fundamentu, gruntu, posadzek, obciążenia posadzek:

siła pionowa: $G = 264,12$ kN/m, momenty: $M_{Gx} = 0,00$ kNm/m, $M_{Gy} = 0,00$ kNm/m.

Sprawdzenie położenia wypadkowej obciążenia względem podstawy fundamentu

Obciążenie pionowe:

$$N_r = N + G = 1350,00 + 264,12 = 1614,12 \text{ kN.}$$

Momenty względem środka podstawy:

$$M_{rx} = N \cdot E_y - H_y \cdot E_z + M_x + M_{Gx} = 1350,00 \cdot 0,00 + 0,00 = 0,00 \text{ kNm.}$$

$$M_{ry} = -N \cdot E_x + H_x \cdot E_z + M_y + M_{Gy} = -1350,00 \cdot 0,00 + 0,00 = 0,00 \text{ kNm.}$$

Mimośrody sił względem środka podstawy:

$$e_{rx} = |M_{ry}/N_r| = 0,00/1614,12 = 0,00 \text{ m,}$$

$$e_{ry} = |M_{rx}/N_r| = 0,00/1614,12 = 0,00 \text{ m.}$$

$$e_{rx}/B + e_{ry}/B = 0,000 + 0,000 = 0,000 \text{ m} < 0,167.$$

Wniosek: Warunek położenia wypadkowej jest spełniony.

Sprawdzenie warunku granicznej nośności fundamentu rzeczywistego

Zredukowane wymiary podstawy fundamentu:

$$B'_x = B_{zast} - 2 \cdot e_{rx} = 4,42 - 2 \cdot 0,00 = 4,42 \text{ m}, \quad B'_y = B_{zast} - 2 \cdot e_{ry} = 4,42 - 2 \cdot 0,00 = 4,42 \text{ m}.$$

Obciążenie podłoża obok ławy (min. średnia gęstość dla pola 1):

$$\text{średnia gęstość obl.: } \rho_{D(r)} = 1,48 \text{ t/m}^3, \quad \text{min. wysokość: } D_{min} = 0,30 \text{ m},$$

$$\text{obciążenie: } \rho_{D(r)} \cdot g \cdot D_{min} = 1,48 \cdot 9,81 \cdot 0,30 = 4,37 \text{ kPa}.$$

Współczynniki nośności podłoża:

$$\text{kął tarcia wewn.: } \Phi_{u(r)} = \Phi_{u(n)} \cdot \gamma_m = 30,40 \cdot 0,90 = 27,36^\circ, \quad \text{spójność: } c_{u(r)} = c_{u(n)} \cdot \gamma_m = 0,00 \text{ kPa},$$

$$N_B = 4,94 \quad N_C = 24,59, \quad N_D = 13,73.$$

Wpływ odchylenia wypadkowej obciążenia od pionu:

$$\text{tg } \delta_x = |H_x|/N_r = 0,00/1614,12 = 0,00, \quad \text{tg } \delta_x/\text{tg } \Phi_{u(r)} = 0,0000/0,5175 = 0,000,$$

$$i_{Bx} = 1,00, \quad i_{Cx} = 1,00, \quad i_{Dx} = 1,00.$$

$$\text{tg } \delta_y = |H_y|/N_r = 0,00/1614,12 = 0,00, \quad \text{tg } \delta_y/\text{tg } \Phi_{u(r)} = 0,0000/0,5175 = 0,000,$$

$$i_{By} = 1,00, \quad i_{Cy} = 1,00, \quad i_{Dy} = 1,00.$$

Ciężar objętościowy gruntu pod ławą fundamentową:

$$\rho_{B(n)} \cdot \gamma_m \cdot g = 1,99 \cdot 0,90 \cdot 9,81 = 17,54 \text{ kN/m}^3.$$

Współczynniki kształtu:

$$m_B = 1 - 0,25 \cdot B'_y/B'_x = 0,75, \quad m_C = 1 + 0,3 \cdot B'_y/B'_x = 1,30, \quad m_D = 1 + 1,5 \cdot B'_y/B'_x = 2,50$$

Odpór graniczny podłoża:

$$Q_{fNBx} = B'_x \cdot B'_y (m_C \cdot N_C \cdot c_{u(r)} \cdot i_{Cx} + m_D \cdot N_D \cdot \rho_{D(r)} \cdot g \cdot D_{min} \cdot i_{Dx} + m_B \cdot N_B \cdot \rho_{B(r)} \cdot g \cdot B'_x \cdot i_{Bx}) = 8565,55 \text{ kN}.$$

$$Q_{fNBy} = B'_x \cdot B'_y (m_C \cdot N_C \cdot c_{u(r)} \cdot i_{Cy} + m_D \cdot N_D \cdot \rho_{D(r)} \cdot g \cdot D_{min} \cdot i_{Dy} + m_B \cdot N_B \cdot \rho_{B(r)} \cdot g \cdot B'_y \cdot i_{By}) = 8565,55 \text{ kN}.$$

Sprawdzenie warunku obliczeniowego:

$$N_r = 1614,12 \text{ kN} < m \cdot \min(Q_{fNBx}, Q_{fNBy}) = 0,81 \cdot 8565,55 = 6938,09 \text{ kN}.$$

Wniosek: warunek nośności jest spełniony.

7. Stan graniczny II

7.1. Osiadanie fundamentu

Osiadanie całkowite:

$$\text{Osiadanie pierwotne: } s' = 0,34 \text{ cm}, \quad \text{osiadanie wtórne: } s'' = 0,00 \text{ cm}.$$

Współczynnik stopnia odprężenia podłoża: $\lambda = 0$.

$$\text{Osiadanie: } s = s' + \lambda \cdot s'' = 0,34 + 0 \cdot 0,00 = 0,34 \text{ cm},$$

Sprawdzenie warunku osiadania:

Warunek nie jest określony.

8. Wymiarowanie fundamentu

8.1. Zestawienie wyników sprawdzenia stopy na przebiecie

Nr obc.	Przekrój	Siła tnąca	Nośność betonu	Nośność strzemion
		V [kN]	V _r [kN]	V _s [kN]
* 1	1	0	2026	–

8.2. Sprawdzenie stopy na przebiecie dla obciążenia nr 1

Zestawienie obciążeń:

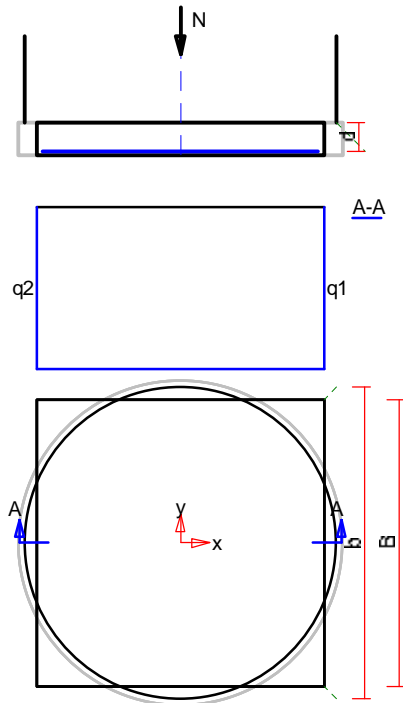
Obciążenia zewnętrzne od konstrukcji zredukowane do środka podstawy stopy:

$$\text{siła pionowa: } N_r = 1350 \text{ kN},$$

$$\text{momenty: } M_{xr} = 0,00 \text{ kNm}, \quad M_{yr} = 0,00 \text{ kNm}.$$

Mimośrodowość siły względem środka podstawy:

$$e_{xr} = |M_{yr}/N_r| = 0,00 \text{ m}, \quad e_{yr} = |M_{xr}/N_r| = 0,00 \text{ m}.$$



Przebiecie stopy w przekroju 1:

Siła ścinająca: $V_{sd} = \int_{Ac} q \cdot dA = 0 \text{ kN}$.

Nośność betonu na ścinanie: $V_{Rd} = (b+d) \cdot d \cdot f_{ctd} = (4,80+0,44) \cdot 0,44 \cdot 870 = 2026 \text{ kN}$.

$V_{sd} = 0 \text{ kN} < V_{Rd} = 2026 \text{ kN}$.

Wniosek: warunek na przebiecie jest spełniony.

8.3. Zestawienie wyników sprawdzenia stopy na zginanie

Nr obc.	Kierunek	Przekrój	Moment zginający	Nośność przekroju
			M [kNm]	M_r [kNm]
* 1	x	1	43	152
	y	1	43	148

Uwaga: Momenty zginające wyznaczono metodą wsporników prostokątnych.

8.4. Sprawdzenie stopy na zginanie dla obciążenia nr 1 na kierunku x

Zestawienie obciążeń:

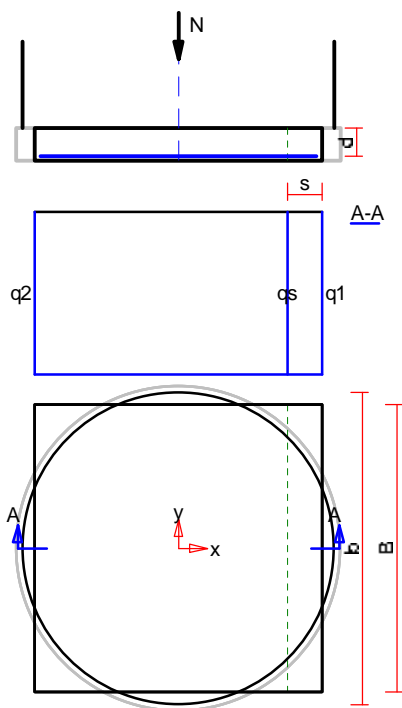
Obciążenia zewnętrzne od konstrukcji zredukowane do środka podstawy stopy:

siła pionowa: $N_r = 1350 \text{ kN}$,

momenty: $M_{xr} = 0,00 \text{ kNm}$, $M_{yr} = 0,00 \text{ kNm}$.

Mimośrodowość siły względem środka podstawy:

$e_{xr} = |M_{yr}/N_r| = 0,00 \text{ m}$, $e_{yr} = |M_{xr}/N_r| = 0,00 \text{ m}$.



Zginanie stopy w przekroju 1:

Moment zginający:

$$M_{sd} = (2 \cdot q_1 + q_s) \cdot B \cdot s^2 / 6 = (2 \cdot 69 + 69) \cdot 5,00 \cdot 0,28^2 / 6 = 43 \text{ kNm.}$$

Konieczna powierzchnia przekroju zbrojenia: $A_s = 5,2 \text{ cm}^2$.

Przyjęta powierzchnia przekroju zbrojenia: $A_{Rs} = 18,1 \text{ cm}^2$.

$$A_s = 5,2 \text{ cm}^2 < A_{Rs} = 18,1 \text{ cm}^2.$$

Wniosek: warunek na zginanie jest spełniony.

8.5. Sprawdzenie stopy na zginanie dla obciążenia nr 1 na kierunku y

Zestawienie obciążeń:

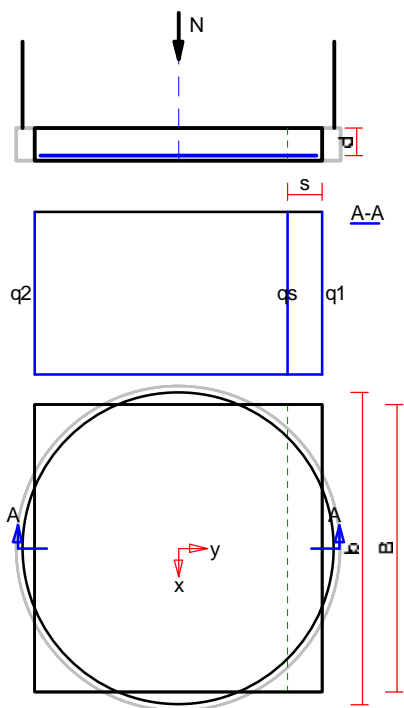
Obciążenia zewnętrzne od konstrukcji zredukowane do środka podstawy stopy:

siła pionowa: $N_r = 1350 \text{ kN}$,

momenty: $M_{xr} = 0,00 \text{ kNm}$, $M_{yr} = 0,00 \text{ kNm}$.

Mimośrod siły względem środka podstawy:

$$e_{xr} = |M_{yr}/N_r| = 0,00 \text{ m}, \quad e_{yr} = |M_{xr}/N_r| = 0,00 \text{ m}.$$



Zginanie stopy w przekroju 1:

Moment zginający:

$$M_{Sd} = (2 \cdot q_1 + q_s) \cdot B \cdot s^2 / 6 = (2 \cdot 69 + 69) \cdot 5,00 \cdot 0,28^2 / 6 = 43 \text{ kNm.}$$

Konieczna powierzchnia przekroju zbrojenia: $A_s = 5,3 \text{ cm}^2$.

Przyjęta powierzchnia przekroju zbrojenia: $A_{Rs} = 18,1 \text{ cm}^2$.

$$A_s = 5,3 \text{ cm}^2 < A_{Rs} = 18,1 \text{ cm}^2.$$

Wniosek: warunek na zginanie jest spełniony.

9. Zbrojenie stopy

Zbrojenie główne na kierunku x:

Średnica prętów: $\phi = 12 \text{ mm}$.

Konieczna liczba prętów: $L_{xs} = 16$.

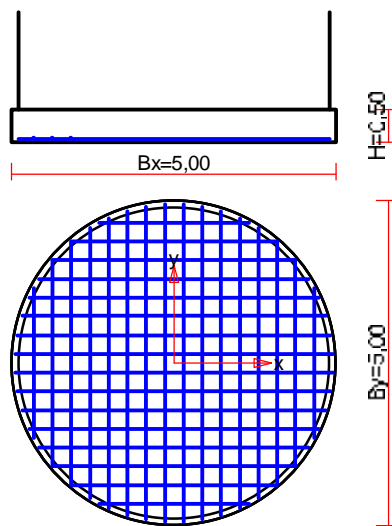
Przyjęta liczba prętów: $L_{xt} = 16$ co 28,8 cm.

Zbrojenie główne na kierunku y:

Średnica prętów: $\phi = 12 \text{ mm}$.

Konieczna liczba prętów: $L_{ys} = 16$.

Przyjęta liczba prętów: $L_{yt} = 16$ co 28,8 cm.



Ilość stali: 109 kg.

Ilość betonu: 9,84 m³.

Ilość stali na 1 m³ betonu: 11,0 kg/m³.

ODSTOJNIK WÓD POPLUCZNYCH

1. DANE OGÓLNE

Zbiornik żelbetowy jest zaprojektowany jako jednokomorowy, o wymiarach zewnętrznych 3,50x6,50x3,51m.

Ściany zbiornika zaprojektowano jako żelbetowe, wylewane „na mokro”, na miejscu budowy, o grubości 25cm, zabezpieczone od zewnątrz izolacją pionową z folii izolacyjnej.

Dno zbiornika stanowi płyta żelbetowa, na podkładzie z chudego betonu B7,5 gr. 10cm. Izolacja pozioma z folii izolacyjnej. Wnętrze zbiornika wykończyć tynkiem wodoszczelnym

2. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI:

- Kubatura	74,16 m ³
- Powierzchnia zabudowy	22,75 m ²
- Wysokość	3,51 m

FUNDAMENTY

Wykonane jako skrzynia żelbetowa monolityczna z betonu B-30 W-8 grubości ścian 25cm, zbrojona siatkami ze stali żebrowane A-III 34GS. Styk płyty dennej ze ścianami zbiornika należy dodatkowo zazbroić wkładkami w kształcie litery L wiążąc ze sobą zbrojenie ścian oraz płyty dennej – zgodnie z rysunkami szczegółowymi. Wszelkie otwory przechodzące przez płyty lub ściany skrzyni należy dodatkowo dozbroić prętami ustawionymi pod kątem 45° w czterech narożnikach po pięć prętów średnicy 12mm. Grubość otulenia zbrojenia min. 5,0 cm .

WYTYCZNE WYKONANIA ROBÓT FUNDAMENTOWYCH

- Niedopuszczalne jest posadowienie fundamentów na nasypach niekontrolowanych lub glebie.
- W wypadku stwierdzenia w trakcie wykonywania wykopów występowania innych gruntów niż w opracowaniu geotechnicznym, należy skonsultować się z projektantem.

BALUSTRADY

Konstrukcję balustrad należy wykonać ze stali nierdzewnej. Balustrady wysokości 1.10m.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

OBIEKT: ROZBUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY

ADRES: KOLONIA KOKANIN, GMINA ŻELAZKÓW, DZ. NR 96/7

INWESTOR: URZĄD GMINY ŻELAZKÓW
ŻELAZKÓW 138, 62-817 ŻELAZKÓW

PROJEKTANT: mgr inż. arch. IZABELA WALCZAK - FIEC
63-200 JAROCIN, UL.KONWALIOWA 25
Upr. nr ewid. 7131/1/P/2001

CZĘŚĆ OPISOWA:

1. Zakres robót zamierzenia budowlanego i ich kolejność:
 - a) rozbudowa stacji uzdatniania wody, budowa płyty fundamentowej pod zbiornik i odстойnik wód popłucznych.
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:
 - a) Budynek Stacji Uzdatniania Wody, Zbiorniki.
3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:
 - a) nie występują.
4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:
 - a) roboty murowe i betonowe wykonane na rusztowaniach.
 - b) demontaż pokrycia dachu
 - c) wykonanie nowego pokrycia i izolacji przeciwwodnej
 - d) obsługa urządzeń mechanicznych i znajdujących się pod napięciem.
 - e) dowóz, rozładunek i składowanie materiałów budowlanych.
5. Podczas przystąpienia do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych należy przeprowadzić indywidualny, szczegółowy instruktaż pracowników.
6. Aby zapobiec niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót w strefach szczególnego zagrożenia należy :
 - a) zabezpieczyć teren przed osobami postronnymi.
 - b) zabezpieczyć głębokie wykopu deskowaniem i ogrodzeniem.
 - c) przestrzegać instrukcji montażu rusztowań.
 - d) używać środków ochrony osobistej.
 - e) używać wyłącznie sprawnych maszyn i narzędzi.
 - f) pozostawić wolne drogi ewakuacyjne.

OPRACOWAŁ:

OŚWIADCZENIE

OBIEKT: ROZBUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY

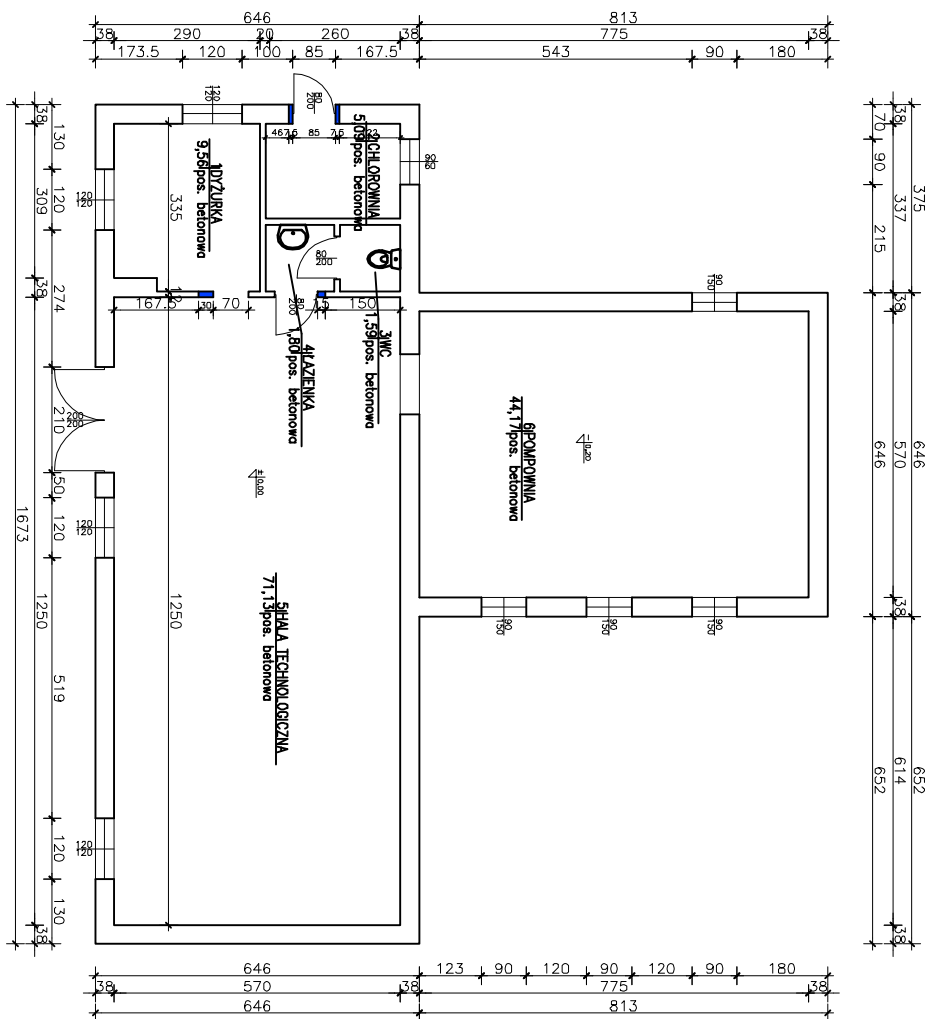
ADRES: KOLONIA KOKANIN, GMINA ŻELAZKÓW, DZ. NR 96/7

INWESTOR: URZĄD GMINY ŻELAZKÓW
ŻELAZKÓW 138, 62-817 ŻELAZKÓW

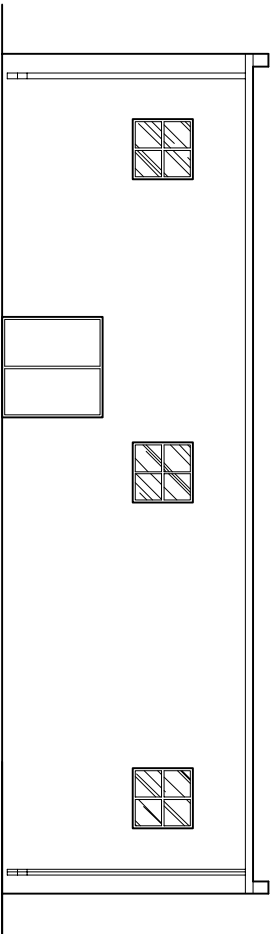
PROJEKTANT: mgr inż. arch. IZABELA WALCZAK - FIEC
63-200 JAROCIN, UL.KONWALIOWA 25
Upr. nr ewid. 7131/1/P/2001

Na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o zmianie ustawy Prawo Budowlane (Dz.U.Nr 93 poz. 888) zgodnie z art. 20 ust. 4 oświadczam, że dokumentacja techniczna, obejmująca projekt architektoniczno – budowlany stacji uzdatniania wody, została opracowana zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

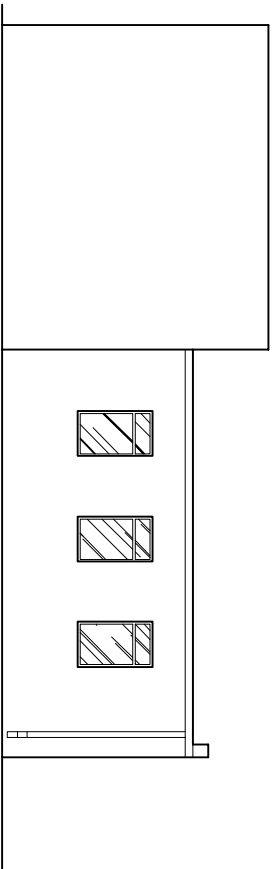
OPRACOWAŁ:



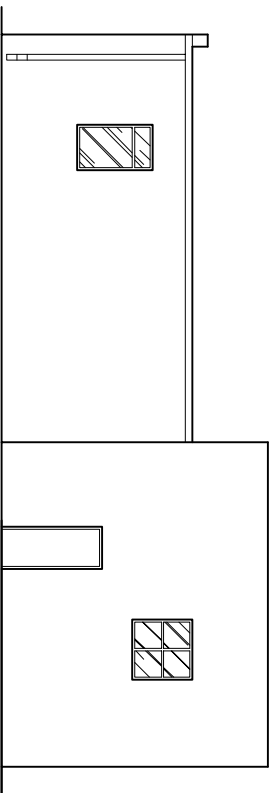
PROJEKT Sp. z o.o. ul. Kosciuszkiego 5, 62-200 Janczyn		PROJEKT INŻYNIERIA	
BRANŻA:	BUDOWLANA	NR PROJEKTU: 3/4/2009	
Tytuł rys.:	RYSUJĄCY: INWENTARYZACJA	SKALA:	1:100
ROZBUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY			
INWENTYCI:			
INWESTOR:	Urząd Gminy Janczyn	NR RYS.:	1
ADRES:	Janczyn 138, 62-817 Janczyn	DATA:	13-2009
INWENTYCI:	Kierownik: mgr inż. J. Kowalski	NR DOK.:	PODPS
OPRACOWAŁ:	mgr inż. arch. D. Bielecki	7/31/1/9/2001	
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. K. Kowalski	WPS/0000/PROJ/004	
SPRAWDZIŁ:	inż. Ryszard Kowalski		



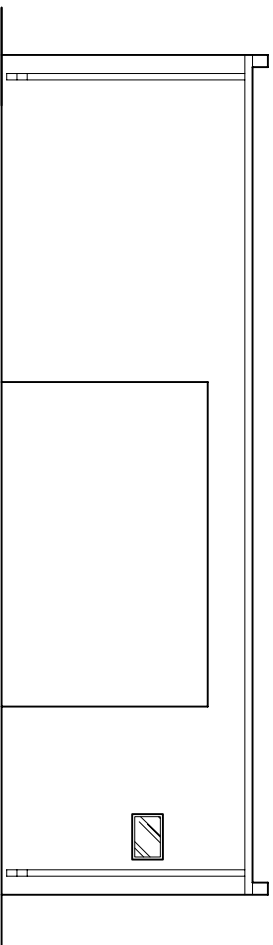
ELEWACJA PRONTOWA




ELEWACJA BOCZNA

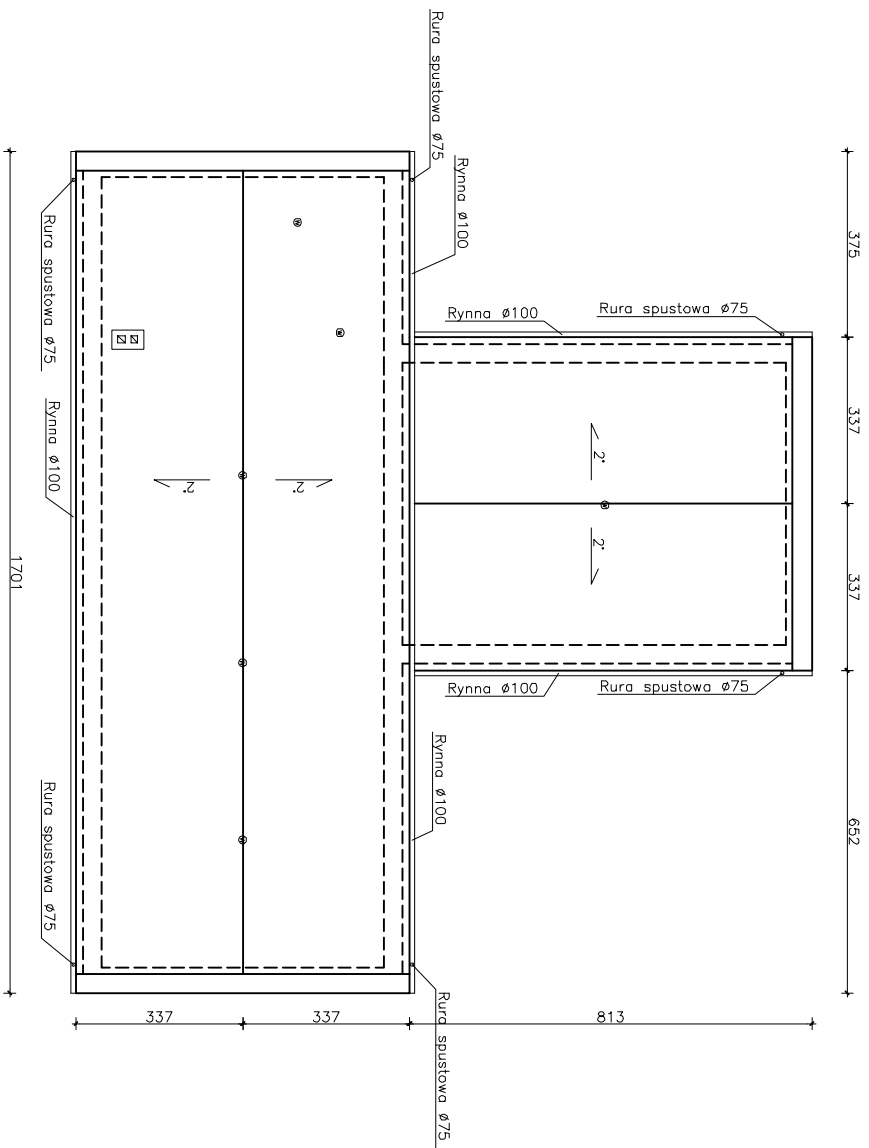


ELEWACJA BOCZNA

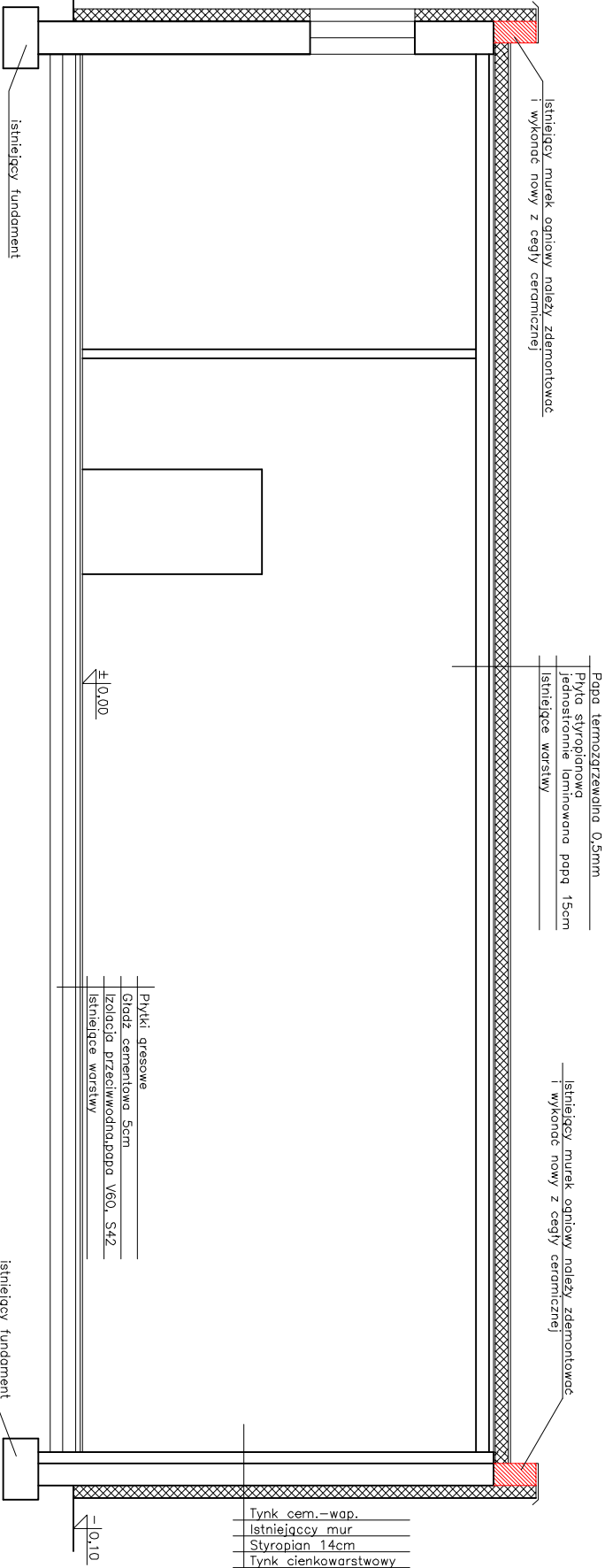


ELEWACJA TYŁNA

PROJEKT Sp. z o.o. ul. Koscińskiego 5, 62-200 Janczyn			
BRANŻA:	BUDOWLANA	NR PROJEKTU: 3/4/2009	
Tytuł rys.	ELEWACJE - INWENTARYZACJA	SKALA: 1:100	
Nazwa inwestycji	ROZBUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY		
INWESTOR	Urząd Gminy Janczyn Janczyn 138, 62-817 Janczyn	NR RYS: 2	
ADRES	Kuchnia Kuchnia, gmina Janczyn, powiat kielecki	DATA 13.2009	
INWESTYTOR	od. nr 94/7	NR. DOK. 7/31/1/9/2001	
OPRACOWAŁ	mjr inż. arch. DABEŁA WALCZAK-FEC	KMS/0000/PM/OK/04	
PROJEKTOWAŁ	mjr inż. KERTSIOŁ KOWALSKI		
SPRAWDZIŁ	inż. RYSZARD KOWALSKI		

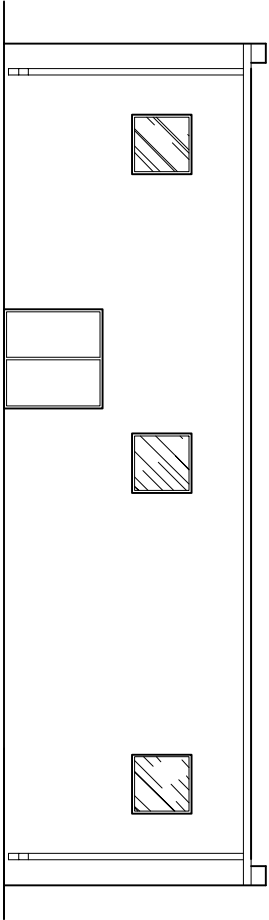


PROPROJEKT Sp. z o.o. ul. Kuwocińskiego 5, 43-200 Jarecin		PROPROJEKT Sp. z o.o. ul. Kuwocińskiego 5, 43-200 Jarecin	
BRANŻA:	BUDOWLANA	NR PROJEKTU: 3/N/2009	
Tytuł rys.	RYZUT POLACI DACHOWEJ	SKALA:	1:100
NAZWA INWESTYCJI	ROZBUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY		
INWESTOR	Urząd Gminy Żelazków Żelazków 138, 62-817 Żelazków	NR RYS.:	5
ADRES INWESTYCJI	Kolonia Kocornik, gmina Żelazków, powiat Łódź	DATA:	12-2009
OPRACOWAŁ	mgr inż. arch. ELŻBIETA WALCZAK-REC	NR UPR.:	PODMS
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. KRZYSZTOF KOVAŁSKI	WSP/0040/PWOC/06	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. RYSZARD KOVAŁSKI	„P”	

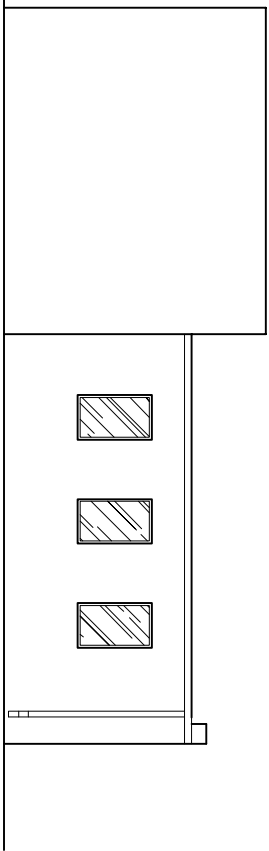


PROJEKTOWANE MURY

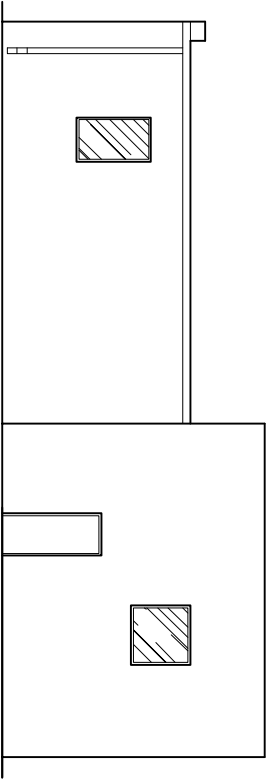
PROJEKT S.K. ul. Kuwackiego 5, 63-200 Jaroch		FIRMA PROJEKTOWA FIRMA PROJEKTOWA	
BRANŻA:	BUDOWLANA	NR PROJEKTU: 3/N/2009	
Tytuł rys.	PRZEBÓJ A-A	SKALA:	1:50
Nazwa inwestycji	ROZBUDOWA STACJI UZDANIANIA WODY		
INWESTOR	Urząd Gminy Żelazków Żelazków 138, 62-817 Żelazków	NR RYS.:	8
ADRES	Kolonia Kocornik, gmina Żelazków, powiat Kiełb.	DATA:	12-2009
INWESTYCJA	dz. nr 74/7	NR UPR.:	PODRS
OPRACOWAŁ	mgr inż. arch. ELŻBIETA WALCZAK-HEC	7/13/1/P/2001	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. KRYSTOF KOVALESIQ	WSP/0040/PWOK/06	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. RYSZARD KOVALESIQ	17/01/R	



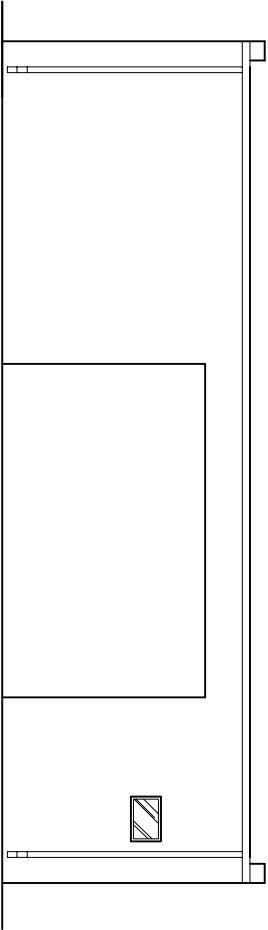
ELEWACJA FRONTOWA



ELEWACJA BOCZNA



ELEWACJA BOCZNA



ELEWACJA TYLNA

PROJEKT Sp. z o.o. ul. Kuwacińskiego 5, 43-200 Jerozolim		FIRMA PROJEKTOWA	
BRANŻA:	BUDOWLANA	NR PROJEKTU: 3/N/2009	
Tytuł rys.	ELEWACJE	SKALA:	1:100
Nazwa inwestycji	ROZBUDOWA STACJI UZDANIANIA WODY		
INWESTOR	Urząd Gminy Żabokół Żabokół 138, 62-817 Żabokół	Nr rys.:	7
ADRES	Kolonia Kocornik, gmina Żabokół, powiat Łódź	DATA:	12-2009
INWESTYCJA	dz. nr 96/7	Nr. Upr.:	PODMS
OPRACOWAŁ	mgr inż. arch. EWAŁA WALCZAK-REC	7/13/1/P/2001	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. KRZYSZTOF KOVAŁSKI	W07/0040/PWOC/06	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. RYSZARD KOVAŁSKI	1:1	

ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ

Schemat			
Element w widoku od zewnątrz			
Wymiar	90x60	120x120	90x150
szluk	1	4	4

- Przeszklenia: szyby podwójne zespolone $k=1,0$ W/m²K; szkło zwykłe; profil pięciodukowowy
- Stolarka okenna: AL U<1,8W/m²K ; kolor profilu: biały

ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ ZEWNĘTRZNEJ


Schemat		
Element w widoku od zewnątrz		
Wymiar drzwi	200x200	90x200
Uwaga		
szluk	1	1

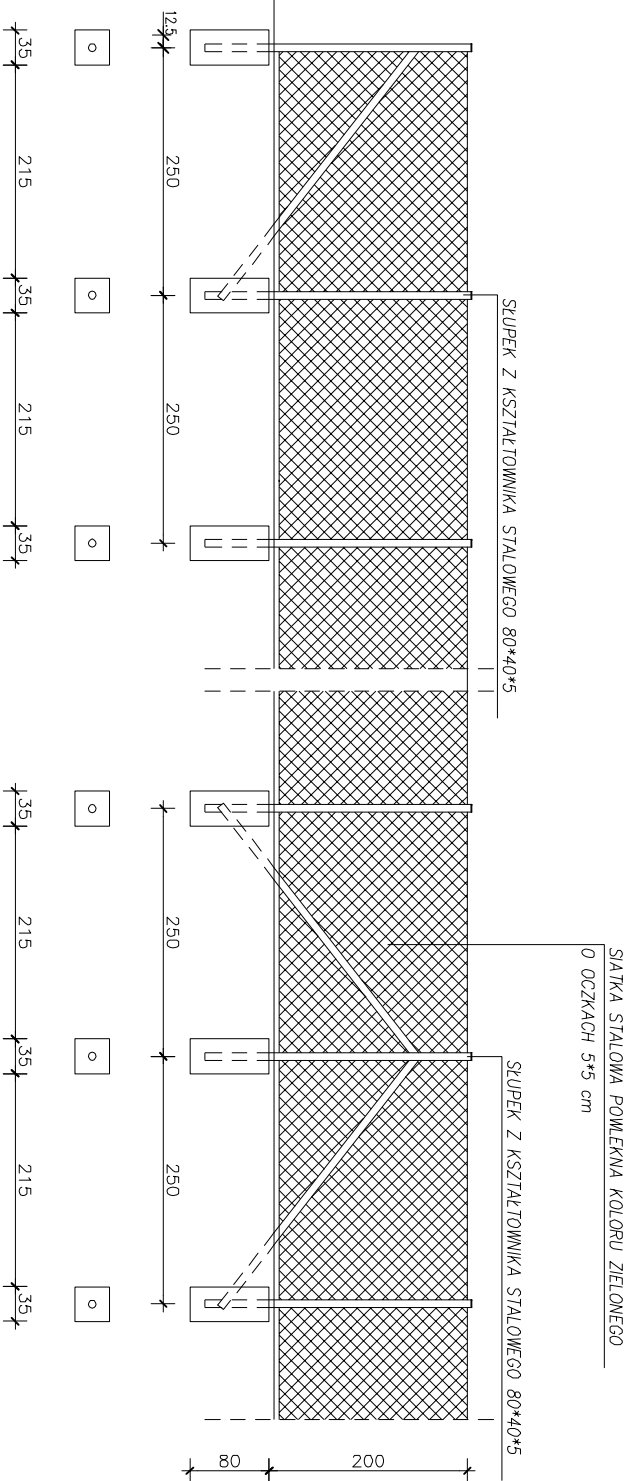
- Stolarka drzwiowa: AL U<2,6W/m²K ; kolor profilu: biały

ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ WEWNĘTRZNEJ

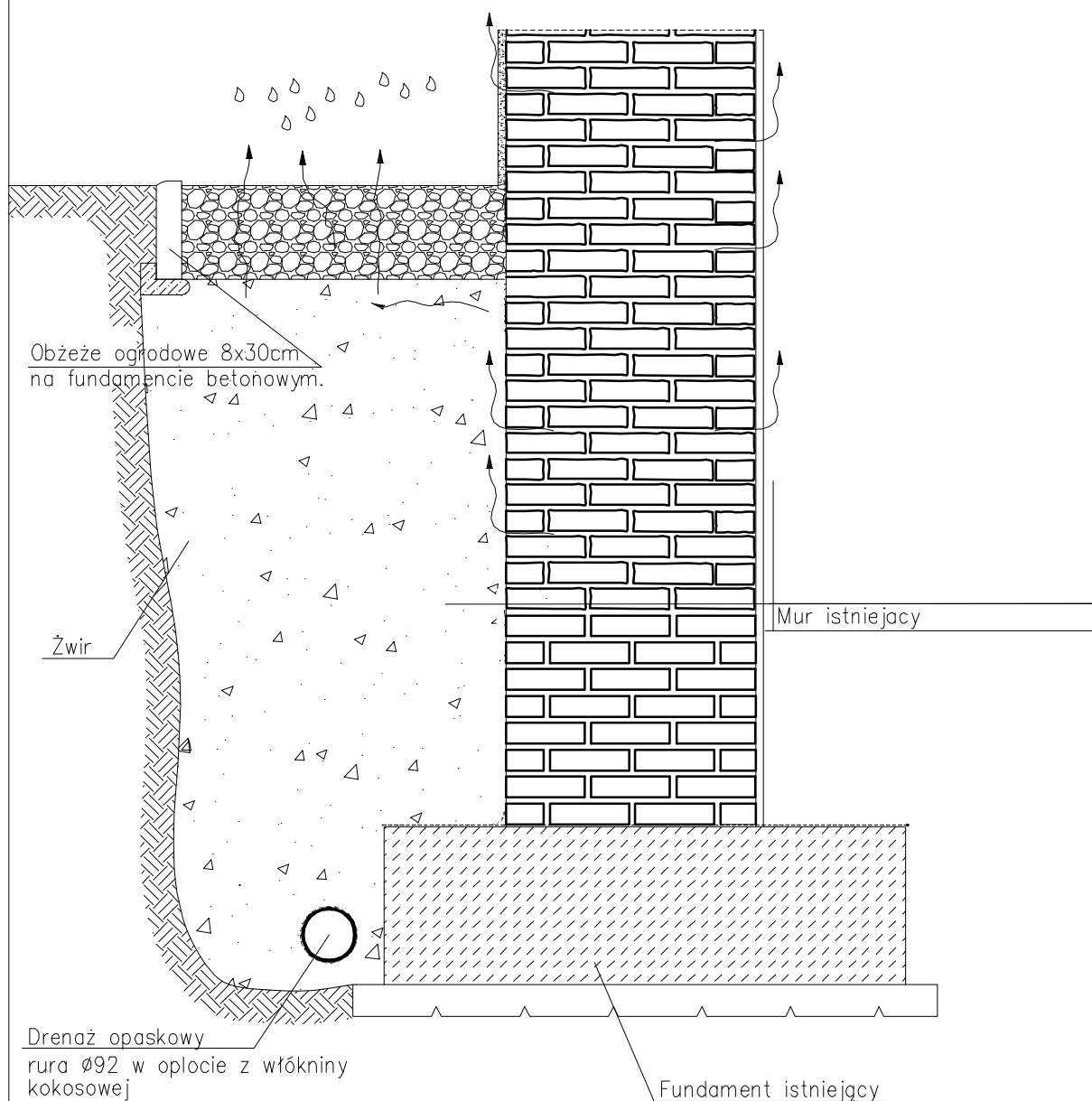
Schemat		
Element w widoku od zewnątrz		
Wymiar drzwi	80x200	90x200
Uwaga		
szluk	1 prawe	2 lewe

**UWAGA: ZAMÓWIENIA STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ DOKONAĆ BEZWZGLĘDNIEM
PO SPRAWDZENIU WSZYSTKICH WYMIARÓW NA BUDOWIE;**

PROJEKTANT Sp. z o.o. ul. Kuwacińskiego 5, 63-200 Jarocin		 F.P.P. PROJEKTOWA	
BRANŻA:	BUDOWLANA	NR PROJEKTU: 3/N/2009	
Tytuł rys.	ZESTAWIENIE STOLARKI	SKALA: 1:100	
Nazwa inwestycji	ROZBUDOWA STACJI UZDANIANIA WODY		
INWESTOR	Urząd Gminy Żelazków Żelazków 138, 62-817 Żelazków	NR RYS.:	8
ADRES	Kolonia Kocornik, gmina Żelazków, powiat kielb.	DATA	12-2009
INWESTYCJA	dz. nr 94/7	NR UPR.	PODS
OPRACOWAŁ	mgr inż. arch. EWA BŁA WALCZAK-HC	7/13/1/P/2001	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. RZYSZAR KOWALSKI	WSP/0040/PWOK/06	
SPRAWDZIŁ			

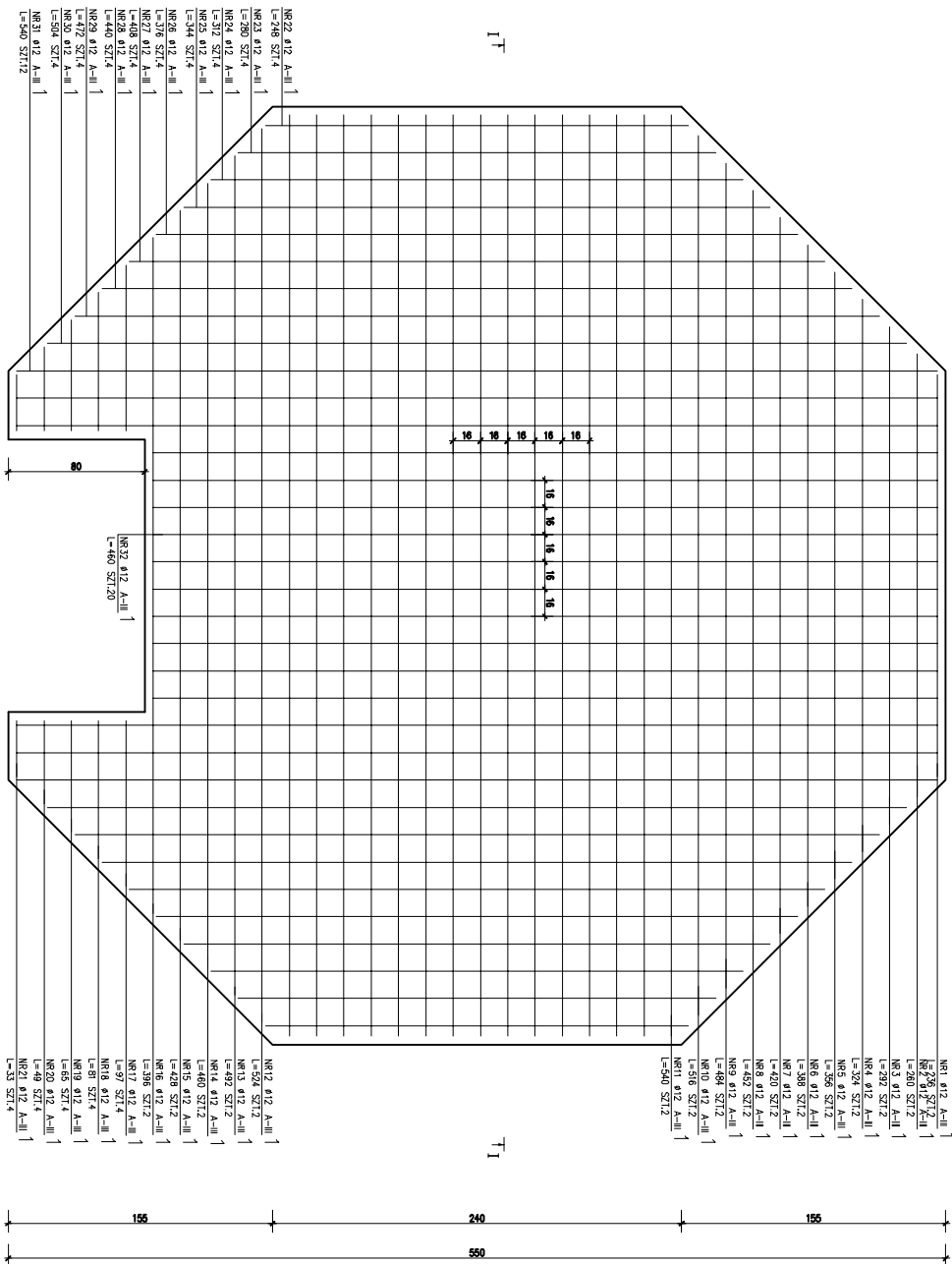
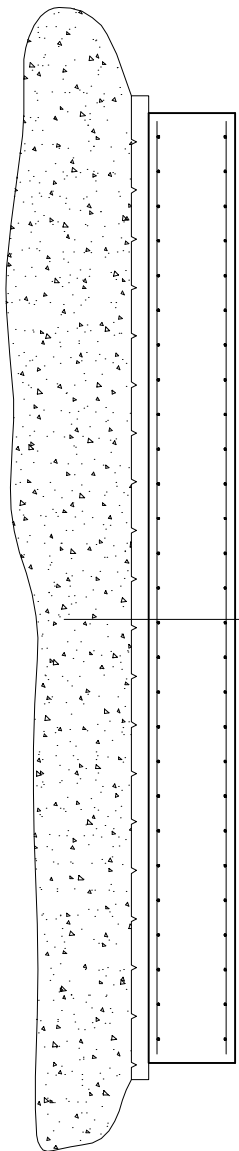


PROJEKTANT Sp. z o.o. ul. Kuwocińskiego 5, 43-200 Jarechów		PROJEKT PROJEKT	
BRANŻA:	BUDOWLANA	NR PROJEKTU: 3/M/2009	
Tytuł rys.	WIDOK OGRÓDZENIA	SKALA:	1:50
Nazwa inwestycji	ROZBUDOWA STACJI UZDANIANIA WODY		
INWESTOR	Urząd Gminy Żelazków Żelazków 138, 42-817 Żelazków	NR RYS.:	9
ADRES	Kolonia Kocerków, gmina Żelazków, powiat łódzki, dz. nr 96/7	DATA	12-2009
INWESTYCJI	mgr inż. arch. IZABELA WALCZAK-REC	NR UPR.	PODPS
OPRACOWAŁ	mgr inż. arch. IZABELA WALCZAK-REC	7/131/1/P/2001	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. KRYSTOF KOVALESI	W07/0040/PWOC/06	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. arch. IZABELA WALCZAK-REC	1701/06	



PROFIPROJEKT Sp.K. ul. Kusocińskiego 5, 63-200 Jarocin			
BRANŻA:		BUDOWLANA	
TYTUŁ RYS.		SZCZEGÓŁ OPASKI WOKÓŁ BUDYNKU	
NAZWA INWESTYCJI		ROZBUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY	
INWESTOR		Urząd Gminy Żelazków Żelazków 138, 62-817 Żelazków	NR RYS.: 10
ADRES INWESTYCJI		Kolonia Kokanin, gmina Żelazków, powiat kaliski , dz. nr 96/7	DATA: 12-2009
OPRACOWAŁ		mgr inż. arch. IZABELA WALCZAK- FIEC	7131/1/P/2001
PROJEKTOWAŁ		mgr inż. KRZYSZTOF KOWALSKI	WK/P/0060/PWOK/06
SPRAWDZIŁ		inż. RYSZARD KOWALSKI	17/01/R

Przekrój I - I
 płyta żelbetonowa B-20 50,0 cm
 żelazo łaciem B-10 10,0 cm
 podłoga piaszczysta (d=0,95) 30,0 cm



ZESTAWIENIE STALI				
POZ.	NR PRĘTA	ROZM. STALI	prędkość luzna SZUK	DR. ŁĄCZNA (m)
				9/2 A-III
1	9/2 A-III	238	2	5,72
2	9/2 A-III	280	2	5,72
3	9/2 A-III	292	2	5,84
4	9/2 A-III	324	2	6,48
5	9/2 A-III	356	2	7,12
6	9/2 A-III	388	2	7,76
7	9/2 A-III	420	2	8,4
8	9/2 A-III	452	2	9,04
9	9/2 A-III	484	2	9,68
10	9/2 A-III	516	2	10,32
11	9/2 A-III	548	2	10,96
12	9/2 A-III	580	2	11,6
13	9/2 A-III	612	2	12,24
14	9/2 A-III	644	2	12,88
15	9/2 A-III	676	2	13,52
16	9/2 A-III	708	2	14,16
17	9/2 A-III	740	2	14,8
18	9/2 A-III	772	2	15,44
19	9/2 A-III	804	2	16,08
20	9/2 A-III	836	2	16,72
21	9/2 A-III	868	2	17,36
22	9/2 A-III	900	2	18,0
23	9/2 A-III	932	2	18,64
24	9/2 A-III	964	2	19,28
25	9/2 A-III	996	2	19,92
26	9/2 A-III	1028	2	20,56
27	9/2 A-III	1060	2	21,2
28	9/2 A-III	1092	2	21,84
29	9/2 A-III	1124	2	22,48
30	9/2 A-III	1156	2	23,12
31	9/2 A-III	1188	2	23,76
SUMA				305,93
WAGA				305,93
WYKONANIE				305,93

UWAGA: Wszystkie wymiary podane są w całym projekcie.

PROJEKT		WYKONANIE	
PROJEKTANT	WYKONAWCA	PROJEKTANT	WYKONAWCA
PROJEKTANT	WYKONAWCA	PROJEKTANT	WYKONAWCA
PROJEKTANT	WYKONAWCA	PROJEKTANT	WYKONAWCA
PROJEKTANT	WYKONAWCA	PROJEKTANT	WYKONAWCA
PROJEKTANT	WYKONAWCA	PROJEKTANT	WYKONAWCA
PROJEKTANT	WYKONAWCA	PROJEKTANT	WYKONAWCA
PROJEKTANT	WYKONAWCA	PROJEKTANT	WYKONAWCA
PROJEKTANT	WYKONAWCA	PROJEKTANT	WYKONAWCA
PROJEKTANT	WYKONAWCA	PROJEKTANT	WYKONAWCA

