

PROJEKTOWANIE


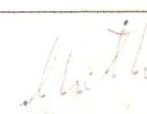

Marek Galiński
60 -682 POZNAŃ
Oś. Bol. Śmiałego 16/28

tel./fax. (0-61) 8481196

NIP 972 - 040 -23 -46

STAROSTWO POWIATOWE
Kaliszu
Pl. św. Józefa 5
62 - 800 KALISZ
(6)

PROJEKT BUDOWLANY**TREŚĆ: BUDYNEK WIELOFUNKCYJNY (OBSŁUGI)****BRANŻA: WIELOBRANŻOWY****OBIEKT: OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW****LOKALIZACJA: KORZENIEW GM. MYCIELIN****INWESTOR: URZĄD GMINY MYCIELIN**

Autorzy	Imię i Nazwisko	Nr. Uprawnień	Podpis
Główny projektant	mgr inż. Marek Galiński	31/78 Pw MGR INŻ. MAREK GALIŃSKI § 4 ust. 2 § 7 i § 13 pkt. 4 lit. a i c w specj. instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci sanit. wod.-kan. i ochrony środowiska	
Architektura Konstrukcja	Mgr inż. Ignacy Chełkowski	349/64 mgr inż. Ignacy Chełkowski Specjalność konstrukcyjno-inżynierska uprawnienia projektowe 349/64 uprawnienia kierowania 23/73 Pm	
Elektryczna	Inż. Stanisław Matuszczak	27/62 PROJEKTOWANIE I NADZOROWANIE ROBÓT ELEKTRYCZNYCH inż. St. Matuszczak upr. bud. nr 27/62 § 9 ust. 1 p. 1 i 2 60-656 Poznań, ul. Szydłowska 64 tel. (0-61) 822 47 01 NIP 781 101 73 57	
Instancje wod-kan- wentylacja	Mgr inż. Marek Galiński	308/76/Pw	

POZNAŃ - LISTOPAD - 2004

Dokumentacja chroniona jest prawem autorskim (Dz.U. Nr 24 poz. 83 z dnia 23 lutego 1994)
Wszelkie zmiany, powielenia, udostępnianie osobom trzecim bez zgody Biura Projektów -
jest zabronione.

SPIS ZAWARTOŚCI TECZKI

Opisy techniczne:

- I. Część architektoniczno - konstrukcyjna
+ obliczenia statyczne
- II. Część wewnętrznych instalacji
- III. Część elektryczna

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- | | |
|--------------------------------------------|---------|
| 1. Rzut fundamentów | 1 : 50 |
| 2. Rzut budynku | 1 : 50 |
| 3. Konstrukcja połączeń dachowych | 1 : 50 |
| 4. Przekrój budynku | 1 : 50 |
| 5. Elewacje | 1 : 100 |
| 6. Instalacje sanitarne wod-kan-wentylacja | 1 : 50 |
| 7. Instalacje elektryczne | 1 : 50 |

.....
.....
.....

Poznań dnia 24.11.2004 r.

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Prawa Budowlanego (Dz. U. 04.93.888 z dnia 30.04.2004 r.) jako projektant *now. instalacji wentylacji mechanicznej w budynku obrotu ograniczeni siewkow w m. Komornów*

Oświadczam, że w/w projekt sporządziłem zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

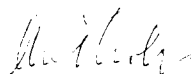
Projektant: *UB*
MADRINE MAŁKOWSKA
S. J. 14.05.2004
WZP

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że przedstawiony projekt został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Poznań, dnia

19.11.04



mgr inż. Ignacy Chęćkowski
Specjalność konstrukcyjno-budowlana
uprawnienia projektowe 349/64
uprawnienia kierownicze 2373 Pm

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że przedstawiony projekt został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Poznań, dnia 20.11.2017

PROJEKTOWANIE I NADZOROWANIE
ROBOT ELEKTRYCZNYCH
inż. Sławomir Matuszczak
ul. Włocławska 64
50-656 Poznań
podpis i pieczęć projektanta
NIP 791-101-73-57

I. OPIS TECHNICZNY

Do projektu architektoniczno-konstrukcyjnego budynku wielofunkcyjnego dla oczyszczalni ścieków w m. Korzeniew.

1. Dane ogólne.

Obiekt: Oczyszczalnia ścieków
Adres: Korzeniew gm. Mycielin pow. kaliski
Inwestor: Urząd Gminy Mycielin

2. Podstawa opracowania.

- plan zagospodarowania
- projekt technologiczny
- badania geotechniczne gruntu

3. Opis budynku – funkcja.

Projektowany budynek zlokalizowano na terenie planowej oczyszczalni ścieków, według planu zagospodarowania. Budynek będzie spełniać następujące funkcje:

- centralna sterownia
- pomieszczenia obsługi
- szatnie
- węzła sanitarnego
- stacji odwadniania osadów z częścią magazynową

Zestawienie powierzchni pomieszczeń:

1. Korytarz	- 10,8 m ²
2. Pomieszczenie obsługi	- 8,1 m ²
3. Sanitariat	- 6,1 m ²
4. Pomieszczenie szatni	- 6,3 m ²
5. Pomieszczenie stacji odwadniania osadu	- 33,6 m ²

RAZEM64,9 m²

Powierzchnia zabudowy : 82,4 m²
Powierzchnia użytkowa : 64,9 m²
Kubatura : 302,1 m³

4. Forma architektoniczna i funkcja obiektu.

Zaprojektowano budynek wolno - stojący, parterowy, nie podpiwniczony. Ściany murowane, dach pokryty blachodachówką. Budynek spełnia funkcję socjalną oraz technologiczną i magazynową.

5. Warunki gruntowo-wodne.

W strefie podłoża budowlanego omawianego obszaru, do przewierconej głębokości, wyróżnia się następujące warstwy geotechniczne:

Warstwa I – grunty rodzime, piaski drobne, mało wilgotne i nawodnione w stanie średniozagęszczonym

Warstwa II a. – grunty rodzime, mineralne, wykształcone w postaci pyłów, mało wilgotne, w stanie twaroplastycznym

Warstwa II b. - grunty rodzime, mineralne, wykształcone w postaci pyłów piaszczystych, wilgotne, w stanie plastycznym

Naprężenia dopuszczalne na grunt w poziomie posadowienia $q_{tm} = 180$ kPa

Współczynnik filtracji zalegających w podłożu gruntów piaszczystych wynosi: $k_{sr} = 6,3$ m/d.

Poziom wody gruntowej występuje na głębokości 1,90 m p.t.

6. Rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe budynku.

6.1. Fundamenty.

Zaprojektowano posadowienie bezpośrednio budynku na ławach fundamentowych. Fundamenty należy posadzić na gruncie rodzimym, na warstwie podbetonu klasy B – 7,5 o grubości 10 cm.

Ławy fundamentowe betonowe, wylewane na mokro z betonu klasy B-25 MPa o stopniu korozyjności OK1 i wodoszczelności W4.

Ławy fundamentowe należy zbroić podłużnie 4 prętami 12 mm, oraz strzemionami z prętów o średnicy 6 mm i rozstawie co 20 cm (stal GS).

6.2. Ściany fundamentowe.

Zaprojektowano ściany betonowe, wylewane na mokro z betonu klasy B-25, OK1, w4.

Ściany od zewnątrz ocieplone styrodurem o grubości 8 cm.

6.3. Ściany nadziemne.

Zaprojektowano ściany murowane z cegły kratówki klasy 15 Mpa na zaprawie cementowo – wapiennej marki 8 Mpa.

Ściany od zewnątrz ocieplone metodą lekką, styropianem o gr. 8 cm.

Nadproża należy opierać na ścianach murowanych na poduszkach betonowych o grubości 20 cm, z betonu klasy B – 25 MPa, wykonanych na całej grubości ściany.

6.4. Nadproża.

Zaprojektowano nadproża prefabrykowane żelbetowe, typu L19, z dwuteowników, ze stali ST3S.

5.5. Wieńce.

Zaprojektowane wieńce żelbetonowe, z betonu klasy B-25 MPa, zbrojone stalą 34GS. Zbrojenie podłużne 4 prętami o średnicy 12 mm, strzemiona z prętów o średnicy 6 mm i rozstawie co 20 cm.

- 5.6. **Ścianki działowe** z cegły dziurawki na zaprawie cementowo-wapiennej marki 5 Mpa. W sanitariacie wewnętrzne ścianki między kabinami wykonać do wysokości 2,2 m.
- 5.7. **Strop** z prefabrykowanych, żelbetowych płyt stropowych kanałowych lub alternatywnie jako strop gęstożebrowy typu np. FERT, ocieplony warstwą wełny mineralnej grubości 20 cm.
- 5.8. **Dach** drewniany, dwuspadowy, pokryty blachodachówką. Konstrukcja dachu płatwiowa.

Przekroje elementów:

- łąty 4 x 6 cm
- krokwie 5 x 14 cm
- płatwie 14 x 14 cm
- słupy 14 x 14 cm
- podwaliny 14 x 14 cm
- murlaty 10 x 10 cm

Murlaty zakotwić w wieńcu śrubami M12 co 1,0 m

5.9. Izolacja przeciwwilgociowa.

Fundamenty oraz ściany fundamentowe zabezpieczone materiałowo – strukturalnie poprzez zastosowanie betonu wodoszczelnego. Izolacja przeciwwilgociowa pozioma posadzek oraz ścian z folii.

5.10. Izolacja termiczna budynku.

Ponieważ w budynku wymagana jest temperatura dodatnia zaprojektowano następujące izolacje termiczne:

- ściany fundamentowa styrodur o grubości 8 cm,
- ściany nadziemia styropian o grubości 8 cm,
- stropodach wełna mineralna o grubości 16 cm.

5.11. Zabezpieczenie antykorozyjne betonu.

Projektuje się materiałowo – strukturalne zabezpieczenie antykorozyjne pierwszego stopnia o symbolu OK1. Beton wodoszczelny W4. Do betonów należy stosować czysty cement portlandzki oraz kruszywo nie zawierające substancji powodujących korozję zbrojenia w betonie.

5.12. Tynki i okładziny wewnętrzne.

Tynki ścian cementowo-wapienne kategorii III. Do wysokości 2,5 m ściany wyłożone płytkami ceramicznymi, glazurowanymi. Pozostałe tynki ścian malowane farbą emulsyjną.

5.13. Posadzki.

Przed wykonaniem posadzki należy usunąć warstwę gleby i wykonać zagęszczoną podsypkę piaskową. Wymagany wskaźnik zagęszczenia piasku w podsypce $I_D = 0,9$.

W pomieszczeniach nr 1, 2 i 4 (korytarz pomieszczenie obsługi i szatnia) wykładzina PVC. W sanitariatach płytki ceramiczne lub lastriko.

W pomieszczeniu urządzeń odwadniających posadzka kwasoodporna o następujących warstwach:

1. Płytki kamionkowe kwasoodporne nieszkodliwe PKK-30-1
2. Kit KDL 100 (kit KWB – 110)
3. Laminat asfaltowo-szklany (asfalt PS – 105/15, mata szklana o gramaturze 300 g/m², asfalt PS – 105/15).

Posadzkę chemoodporną należy wykonać zgodnie z instrukcją zawartą w opracowaniu Pt. „Zabezpieczenia antykorozyjne w budownictwie przemysłowym. „Poradnik projektanta”, Arkady W - wa 1987 r.

Jako rozwiązanie alternatywne zaprojektowano posadzkę żelbetową, wylewaną na mokro z betonu klasy B-30 MPa, zbrojoną siatką z prętów o średnicy 6 mm i rozstawie co 15 cm, ze stali 34GS. Nawierzchnię posadzki należy utwardzić powierzchniowo (np. poprzez zatarcie mechaniczne mieszaniną piasku kwarcowego z cementem) oraz zabezpieczyć środkami błonotwórczymi przed zbyt szybkim

wysychaniem. Posadzkę należy ułożyć na folii, na warstwie podbetonu. Pomiedzy posadzką a ścianami i fundamentem prasy należy wykonać dylatację o szerokości 1 cm. W przejściach przez bramy (nad ścianami fundamentowymi) wykonać dylatację z kątowników zabetonowanych w posadce. Pozostałą powierzchnię posadzki podzielić dylatacjami nacinanymi w betonie, o szerokości 0,5 cm i głębokości 8,0 cm. Maksymalna powierzchnia pól wydzielonych dylatacjami nie może przekraczać 25 m², a maksymalna długość boku pola wydzielonego dylatacjami może wynosić 5,0 m.

5.14. Tynki, okładziny zewnętrzne.

Tynki zewnętrzne wg. systemu ocieplenia wybranego przez Inwestora.

5.15. Stolarka i ślusarka.

Okna z PCV, szklone szybami termoizolacyjnymi o maksymalnym współczynniku przenikania ciepła $k=1,6 \text{ W/m}^2\text{K}$. Podokienniki wewnętrzne z tworzywa sztucznego. Parapety zewnętrzne blaszane.

5.16. Elewacje, roboty zewnętrzne.

Ściany budynku w kolorze jasnego popielu. Cokół w kolorze ciemnego popielu. Okna z PCV w kolorze białym. Drzwi, rynny oraz rury spustowe w kolorze jasnego popielu.

5.17. Instalacje.

Budynek wyposażony będzie w następujące instalacje:

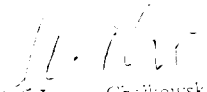
- wodociagową ciepłej i zimnej wody
- kanalizacji sanitarnej
- kanalizacji deszczowej (rynny)
- elektryczną: oświetleniową, ogrzewania, siłową, sterowniczą, sygnalizacyjną
- wentylacji grawitacyjnej
- wentylacji mechanicznej
- technologiczną: osadu i polielektrolitu.

5.18. Warunki ochrony przeciwpożarowej.

Obiekt jest budynkiem jednokondygnacyjnym . Obciążenia ogniowe strefy pożarowej wynosi do 500 MJ/m^2 . Budynek zalicza się do klasy E odporności pożarowej. Nie przewiduje się stref zagrożenia wybuchem. Zaopatrzenie wodne do celów gaśniczych projektowane jest z miejskiej sieci wodociągowej. Dojazd do budynku jest zapewniony od strony południowo – wschodniej. Dla obiektu należy opracować instrukcję techniczno – ruchową i wg wymagań zawartych w tej instrukcji budynek w podręczny sprzęt gaśniczy.

UWAGA: Roboty wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej, zgodnie z Prawem Budowlanym, Polskimi normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót bud-montażowych, przepisami BHP oraz z instrukcjami producentów materiałów i urządzeń.

Opracował:


mgr inż. Ignacy Chojkowski
Specjalność konstrukcyjno-inżynierska
uprawnienia projektowe 349/b4
uprawnienia kierowania 2373 Pm

ZESTAWIENIE STOLARKI

Okno 080/2	(148 x 150 cm)	3 szt.
Okno 066/2	(90 x 90 cm)	4 szt.
Drzwi D9 – C	(90 x 2000 cm) prawe	3 szt.
Drzwi DZ – 3	(120 x 2200 cm)	1 szt.
Drzwi DZ – 3	(1800 x 2200 cm) dwuskrzydłowe.....	1 szt.

ZESTAWIENIE NADPROŻY

1. N/120	- szt. 12
2. N/180	- szt. 9

ZESTAWIENIE PŁYT STROPOWYCH KANAŁOWYCH (alternatywa)

1. 597 x 149	- szt. 8
--------------	----------

Zestawił:



MGR inż. MAŁGORZATA NISKA
 SĄD REJONOWY W KRAKOWIE
 w sprawie o ustalenie wysokości
 w Związku Stowarzyszenia s.p.
 oddział w Krakowie

Obliczenia statyczne

budynku obsługi oczyszczalni

m. KORZENIEW

Poz. 1. Krokwie dachowe

Nachylenie dachu $\alpha = 30^\circ$
 $\cos \alpha = 0,866$
 $\sin \alpha = 0,500$
 $\operatorname{tg} \alpha = 0,5773$

Obciążenie

	obc. char.	wsp. obc.	obc. obl.
1. Dachówka karpiówka	75	1,2	90
2. Krokwie	14	1,1	15
3. Łaty	6	1,1	7
Razem	95		112

Śnieg

$$S_k = 0,8 \times 0,7 = 0,56 \text{ kN/m}^2 = 56 \text{ daN/m}^2$$

$$S = S_k \times \gamma = 56 \times 1,4 = 78 \text{ daN/m}^2$$

$$S = 78 \times 1,2 = 93,6 \text{ daN/m}^2 \cong 94 \text{ daN/m}^2$$

Wiatr

$$C = 0,015 \alpha - 0,2 = 0,015 \times 30 - 0,20 = 0,45 - 0,2 = 0,25$$

$$W_{ch} = 45 \times 0,25 = 11,25 \text{ daN/m}^2$$

$$W_{obl} = 11,25 \times 1,3 = 14,6 \text{ daN/m}^2 \cong 15 \text{ daN/m}^2$$

Rozstaw krokwi co 1,0 m

Obciążenie na krokiew

1. Obciążenie stałe

$$112 \times 1,0 \times 0,866 \quad 97 \text{ daN/m}$$

2. Śnieg

$$94 \times \cos^2 \alpha = 94 \times 0,866^2 \quad 70,5 \text{ daN/m}$$

3. Wiatr

$$15 \times 1,0 \quad 15,0 \text{ daN/m}$$

$$182,5 \text{ daN/m}$$

$$l_{\max} = 2,50 \text{ m}$$

$$M_{\max} = \frac{182,5 \times 2,5^2}{8} = 142,6 \text{ daNm}$$

$$\text{Potrzebne } W_x = \frac{14260}{120} = 118,8 \text{ cm}^3$$

Projektuje krokwie 14/5 cm

$$\text{o } W_x = \frac{5 \times 14^2}{6} = 163,33 \text{ cm}^3$$

Poz. 2. Płatwie

Obciążenie

1. Oddziaływanie z krokwi

$$182,5 \times 2,40 = 438 \text{ daN/m}$$

$$l_{\max} = 2,30 \text{ m}$$

$$M_{\max} = 0,125 \times 438 \times 2,30^2 = 289,6 \text{ daNm}$$

$$\text{Potrzebne } W_x = \frac{28960}{120} = 241 \text{ cm}^3$$

Projektuje krokwie 14/14 cm

$$\text{o } W_x = \frac{14 \times 14^2}{6} = 457 \text{ cm}^3$$

Poz. 3. Strop

Obciążenie

1. Oddziaływanie dachu

$$95 : 0,866$$

$$112$$

2. Śnieg

$$56 \times 0,866^2$$

$$94$$

3. Ocieplenie wełną 20 cm

$$0,20 \times 120$$

4. Paroizolacja

5. Tynki

6. Ciężar własny płyt

	obc. char.	wsp. obc.	obc. obl.
	110		130
	42		82
	24	1,2	28
	5	1,2	6
	30	1,2	36
Razem	211		282
	340	1,1	360
Ogółem	551		642

Projektuje płyty kanałowe $h = 24 \text{ cm}$ o obciążeniu ponad ciężar własny 450 kg/m^2 lub strop FERT – o obciążeniu 450 kg/m^2 ponad ciężar własny. Ilość belek FERT 60- 21 szt. zebra szt. 2

Poz. 4. Fundamenty

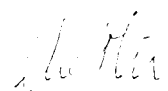
Obciążenie

	obc. char.	wsp. obc.	obc. obl.
1. Oddziaływanie ze stropu 551 x 6,0 x 0,5 642	1653		1926
2. Ściany zewnętrzne wraz z tynkiem 0,38 x 3,30 x 1800	2257	1,1	2484
3. Mury fundamentowe wraz z fundamentem 0,50 x 0,80 x 2100	840	1,1	930
Razem	4750		5340

$$\sigma = \frac{5340}{50 \times 1,0} = 106,8 \text{ kPa} < q_{fm}$$

W poziomie posadowienia występują piaski drobne średnio zagęszczone o $q_{fm} = 180 \text{ kPa}$

Wykonał:
mgr inż. I. Chełkowski


mgr inż. Ignacy Chełkowski
Specjalność konstrukcyjno-inżynierska
uprawnienia projektowe 349/64
uprawnienia nadzoru 23.73 Pm

II. OPIS TECHNICZNY.

**do projektu wewnętrznych instalacji w budynku wielofunkcyjnym
oczyszczalni ścieków w m. Korzeniew.**

Projektowany budynek wyposażony będzie w następujące instalacje wewnętrzne:

a/. wodociągowa

b/. kanalizacji sanitarnej

c/. technologicznej

d/. wentylacyjną

e/. elektryczną (wg. odrębnego opracowania)

ad.a/. woda do budynku doprowadzona będzie przewodem \varnothing 32 mm PE do celów sanitarno – bytowych i technologicznych (stacja odwadniania osadów)

ad. b i c/. kanalizacja wykonana będzie z rur PVC \varnothing 160 mm dla odprowadzenia ścieków sanitarno – bytowych i technologicznych.

ad.d/. zaprojektowano wentylację grawitacyjną dla wszystkich pomieszczeń w postaci nawietrzników podokiennych i przewodów kominowych wentylacyjnych. W pomieszczeniu stacji odwadniania osadów przewidziano dodatkowo wentylację grawitacyjną za pomocą wywietrzaków dachowych oraz wentylację mechaniczną za pomocą dwóch wentylatorów typu WD 13a o wydajności $Q = 320 \text{ m}^3/\text{h}$ każdy moc 50 W jedno – fazowy w obudowie z tworzywa.

Opracował:

ARCH. INŻ. MARIUSZ KUCZYŃSKI
81-100 ŁÓDŹ, UL. POLSKA 112, 113
W SPÓŁNIE Z WYKONAWCĄ
W ZAKŁADACH SANITARNYCH I
TECHNICZNYCH

Karta spisu zawartości

Instalacji elektrycznych w budynku pomocniczo socjalnym oczyszczalni ścieków
w miejscowości Korzeniew

Tom I – Budynek E

Część energetyczna

Zawartość

1. Karta spisu części elektrycznej
2. Warunki techniczne przyłączenia
3. Oświadczenie opracowania dokumentacji
4. Opis techniczny
5. Obliczenia techniczne
6. Przedmiar materiałów

Rysunki

Rys. 1/3. Projekt instalacji elektrycznej w budynku

Rys. 2/3. Schemat ideowy rozdzielni RO

Rys. 3/3. Projekt instalacji piorunochronnej

Opis techniczny

do projektu instalacji elektrycznej w budynku pomocniczo socjalnym oczyszczalni ścieków w miejscowości Korzeniew

I Uwagi ogólne

- 1.1 Teren przewidziany pod oczyszczalnię nie jest zabudowany i spełnia warunki Ochrony Środowiska. Zasilanie w energię elektryczną z sieci zawodowej Energetyki Kalisz.
- 1.2 Projekt opracowano na podstawie:
 1. zlecenie inwestora,
 2. projektu technologicznego
 3. planu zagospodarowania
 4. przepisów PN –JEC 60364,
 5. przepisów PN –JEC 12464–1,
 6. przepisów PN –JEC 60364-5-51,
 7. przepisów PN 86/E-05003/01,
 8. Rozporządzenia Ministra Przemysłu nr 473 Dz. Ustaw nr 81/90
 9. Przepisów Budowy Urządzeń Elektrycznych Warszawa 2001 r.
- 1.3 Moc zainstalowana i zapotrzebowanie
$$P_i = 8,25 \text{ kW}$$
$$P_z = 6,60 \text{ kW}$$
$$K_z = 0,8$$
$$I_n = 10,15 \text{ A.}$$
- 1.4 Napięcie zasilania
Up. –400/230 V prądu przemiennego o częstotliwości 50 Hz.
- 1.5 Projekt obejmuje:
 1. W.L.z. od rozdzielni RG do RO
 2. Rozdzielnie RO,
 3. Instalacje oświetlenia i gniazd,
 4. Instalacje ogrzewania w budynku.
 5. Instalacje do agregatu,
 6. Instalacje piorunochronną,
 7. Instalacja ochronną.

II. Projekt techniczny

- 2.1 **W.L.z. do RO.** Od RG zaprojektowano kabelkiem YDYżo 5×10/0.6 kV. Kabelek prowadzić w korytku K-60. Trasę W.L.z. podano na rysunku 1/3.
- 2.2 **Instalacja oświetlenia i gniazd.** Instalację oświetlenia i gniazd 2-bieg 16A/Ż zaprojektowano kabelkiem YDYżo 3 × 1,5 mm² 750 V. Wysokość zainstalowania gniazd 2-bieg 16A/Ż od posadzki 1,2 m. Instalację oświetlenia również zaprojektowano kabelkiem YDYżo 3 i 4×1,5 z osprzętem hermetycznym zadławionym. Oprawy oświetlenia wewnątrz jarzeniowe 2×40 lub 2×58 W typu Ex. edg 143-41 Polam-Rem. Przewody na ścianach obrysu budynku prowadzić w korytkach. Oprawy na zewnątrz na drzwiach kanałowe 100 W typ OK – 2. Montaż instalacji oświetlenia i gniazd wykonać wg projektu rys. 1/3 i zgodnie z PBUE i PN-JEC 60364
- 2.3 **Instalacja ogrzewania budynku.** Pomieszczenia biurowe i socjalne będą ogrzewane piecami konwektorowymi elektrycznymi z termostatami i regulacją temperatury. Moce poszczególnych piecy określono w pomieszczeniu z określoną temperaturą od 5 do +25°C. Obwody do gniazd 16A zasilania piecy zaprojektowano kabelkiem YDYżo 3×1,5 w/t. Wysokość zainstalowania gniazd na wysokości 1,2 m od posadzki. Osprzęt rozgałęźny hermetyczny zadławiony.
- 2.4 **Instalacja do agregatu.** Dla agregatu przewodnego zaprojektowano gniazdo 4-bieg 63A/Z na zewnątrz budynku. Od gniazda do wyłącznika SLP-1 w rozdzielni. aż do szyn doprowadzenie wykonać kabelkiem YKYżo 4×25 ułożony na drabince K-100. Sprzed wyłączników SLP-1 zasilania z sieci przewidziano wyłączniki nadprądowe S303/B-6A jako sygnalizację źródła zasilania. Należy bezwzględnie przestrzegać z jakiego układu jest zasilany. Szczegóły pokazano na rys. 2/3 i 3/3. Zaznacza się, że w pomieszczeniu rozdzielni może przebywać tylko pracownik upoważniony z uprawnieniami.
- 2.5 **Instalacja piorunochronna.** Z uwagi, że budynek jest wolnostojący zaprojektowano instalację piorunochronną. Zwody poziome i pionowe wykonać drutem D FeZn ϕ 6 mm. Na dachu zwody ułożyć na uchwytych odstępowych, do zwodu podłączyć rynny. Zacisk kontrolny na zwodzie poziomym 1,8 m od powierzchni terenu z bednarki 25×4 ocynk i podłączony do uziomu otokowego. Oporność wypadkowa uziomu nie może przekraczać 5 omów.
- 2.6 **Instalacja ochronna.** Jako system ochronny dodatkowej od porażenia prądem elektrycznym przyjęto ochronę przez zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania z wykorzystaniem urządzeń zabezpieczających przetężeniowych i różnicowo-prądowych.

Do przewodu ochronnego PE należy podłączyć dostępne części przewodzące tzn. części metalowe urządzeń, które wskutek uszkodzenia izolacji mogą znaleźć się pod napięciem takie jak:

- metalowe obudowy aparatów i silników,
- kołki ochronne gniazd.

Szyny i zaciski neutralne N należy mocować na izolatorach lub na innych izolacjach. W szafce pomiarowej należy uziemić przewód PEN jak również w rozdzielni głównej. Natomiast wszystkie rozdzielnie na oczyszczalni podłączyć do przewodu PE.

2.7 **Uwagi końcowe.** Całość prac wykonać zgodnie z projektem technicznym oraz z obowiązującymi normami, przepisami JEC i zarządzeniami oraz zaleceniami E.P.

PROJEKTOWANIE I NADZOROWANIE
ROBÓT ELEKTRYCZNYCH
inż. St. Matuszczak
Projektant
60-856 Poznań, ul. Szydłowska 64
tel. (0-61) 822-17-01 NIP 731-101-73-57

inż. Stanisław Matuszczak

-----	WLZ do RD i R. OSAD 5×YKYżo 5×25 w korytku
----	WLZ do RO YDYżo 5×10
————	Instalacja oświetlenia YDYżo 3×1,5
-----	Instalacja grzejna YDYżo 3×2,5
— — —	Oprawy 2×40 Ex edg. 143-41 Polam-Rem
□□□□	Grzejniki konwektorowe nawiewne
— — —	Gniazda 2×16A/Ż do grzejników
□	Rozdzielnia RD dostarczona z urządzeniami
□	Rozdzielnia E.OSAD dostarczona z urządzeniami
□	Osprzęt hermetyczny zadławiony

Uwaga: Ochrona przeciwporażeniowa – samoczynne wyłączenia zasilania

III. Obliczenia techniczne

3.1. Moc zainstalowana w budynku

Moc zainstalowana w budynku socjalno-pomocniczym na terenie oczyszczalni Korzeniew. Moc zainstalowana w RO

$$\Sigma P_i = 8,25 \text{ kW}$$

3.2. Określenie mocy zapotrzebowanej

$$K_z = 0,80$$

$$P_z = P_i \times K_z = 8,25 \times 0,8 = 6,6 \text{ kW}$$

3.3. Prąd w szczycie mocy

$$\cos \varphi = 0,94$$

$$I_n = \frac{P_z \cdot 10^3}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \varphi} = \frac{6600}{1,73 \cdot 400 \cdot 0,94} = 10,15 \text{ A}$$

W złączu rozdzielni RG przyjmuje zabezpieczenie WT00 32 A.

3.4. Koordynacja urządzeń zabezpieczających z przewodami do RD-3

Oznaczenia wg PN-JEC-05009

$$I_b < I_n < I_z$$

$$I_2 < 1,45 \times I_z$$

$$I_z \text{ dla kabla YKYżo } 5 \times 25 = 110 \text{ A}$$

$$10,15 < 50 \text{ A} < 110 \text{ A}$$

$$1,6 \times 50 = 80,0 \text{ A} < 1,45 \times 110 = 160,0 \text{ A}$$

Koordynacja zostaje zachowana

3.5. Sprawdzenie spadku napięcia W.L.z. do RD3 – ROSAD

$$\Delta u \% = \frac{100 \cdot 14000 \cdot 15}{55 \cdot 25 \cdot 400^2} = 0,95 \%$$

Warunek spadku napięcia jest mniejszy od dopuszczalnego

3.6. Obliczenie temperatury +15°C w pomieszczeniu

Nr 1 powierzchnia 9 m² +15 do +17°C

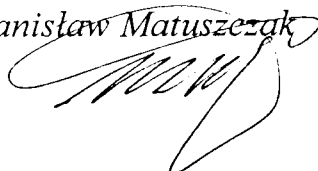
na 1 m² 170 W przy uwzględnieniu wszystkich współczynników strat

$$P = 9 \times 170 \text{ W} = 1530 \text{ W} (\sim 1500 \text{ W})$$

3.9. Koordynacja wszystkich obwodów jest zachowana

PROJEKTOWANIE I NADZOROWANIE
ROBÓT ELEKTRYCZNYCH
inż. St. Matuszczyk
Projektant
60-658 Poznań, ul. Szydłowska 64
tel. (0-61) 822-47-01 NIP 791 101-73-51

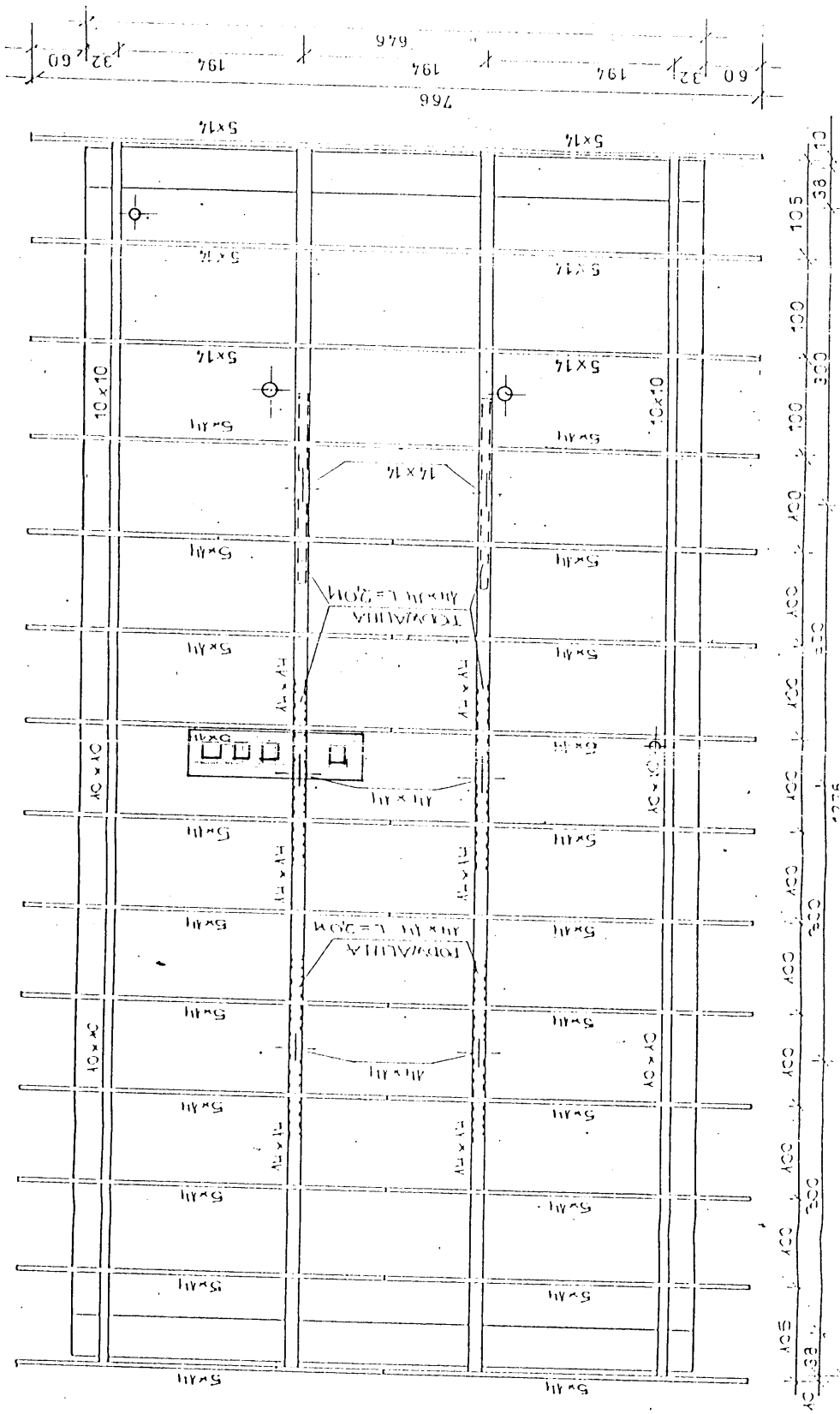
inż. Stanisław Matuszczyk



Zestawienie materiału elektrycznego dla instalacji elektrycznej w budynku oczyszczalni

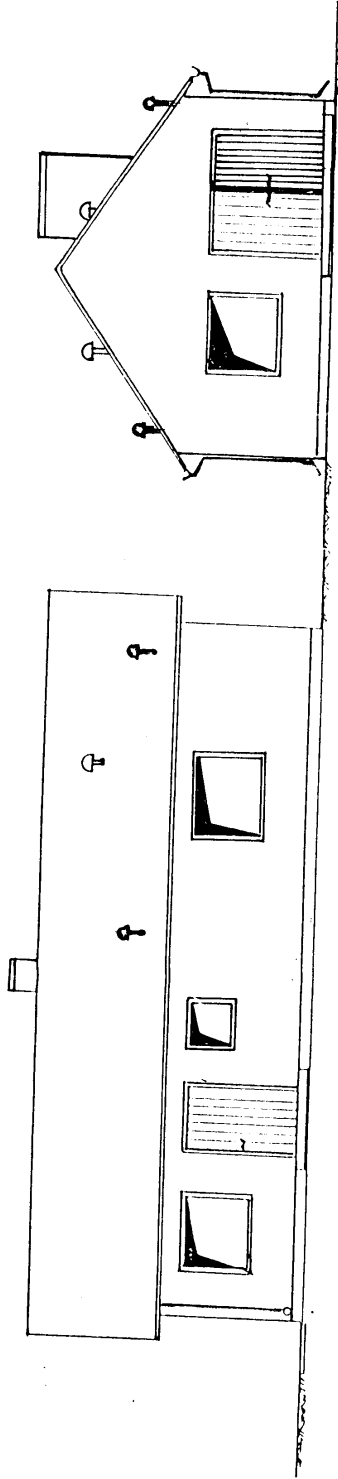
Lp.	Wyszczególnienie materiału	Jednostka miary	Ilość
1.	Gniazdo 4-bieg 63 A/Ż	szt.	1
2.	Kabelek YDYżo 5× 25/1,0 kV do RD 2 i 3	mb	20
3.	Kabelek YDYżo 5×10/1,0 kV do RO	mb	8
4.	Kabelek YDYżo 5×1,5/0,6 kV	mb	15
5.	Kabelek YDYżo 4×1,5/0,6 kV	mb	20
6.	Kabelek YDYżo 3×1,5/0,6 kV	mb	80
7.	Kabelek YDYżo 2×1,5/0,6 kV	mb	30
8.	Puszki hermetyczne rozgałęźne	szt.	12
9.	Gniazda 2×16A/Ż	szt.	7
10.	Wyłącznik 1-bieg bakelitowy hermetyczny	szt.	10
11.	Przełącznik grupowy bakelitowy hermetyczny	szt.	1
12.	Oprawa jarzeniowa 2×40 – Ex – edg. 143-41	szt.	7
13.	Oprawa kanałowa z siatka OK-2/100 W	szt.	2
14.	Skrzynka Z3/FR-103/80 – Polam- Nakło	szt.	1
15.	Skrzynka Z4/ szynowa 200A	szt.	1
16.	Skrzynka Z1/ 4×S301 i 5×S301/B	szt.	2
17.	Skrzynka Z3/2×SM300, 2×S303, 2×W10, 2×S301/b	komplet	1
18.	Wyłącznik zmierzchowy WZ 301	szt.	2
19.	Piec elektryczny konwektorowy 1500 W	szt.	3
20.	Piec elektryczny konwektorowy 1200 W	szt.	2
21.	Korytka K-85 ARIEL + pokrywa P85	mb	10
22.	Drut D Fe Zn ϕ 6 mm ocynkowany	mb	56
23.	Zaciski krzyżowe ocynkowane	szt.	6
24.	Zacisk do rynny	szt.	4
25.	Zaciski kontrolne	szt.	4
26.	Bednarka ocynk 25×4	mb	58
27.	Pozostały drobny materiał		

KONSTRUKCJA DACHU 1:50



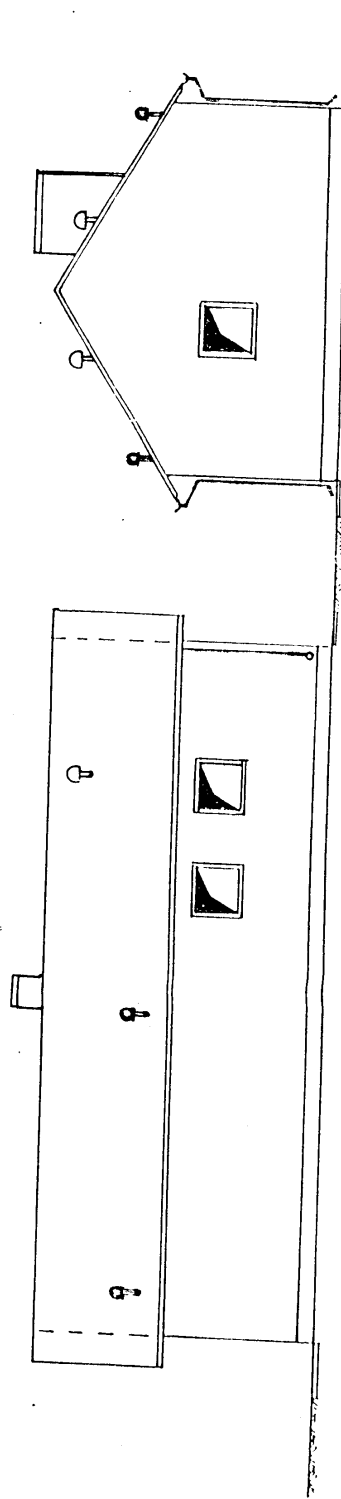
"PROJEKTOWANIE" Marek Galinski - POZNAN	
FAZA:	Projekt Budowlany
BRANZA:	Budowlana
TEMAT:	Konstrukcja dachu
NAZWA:	Oczyszczalnia ścieków
INWESTOR:	Urząd Gminy Mycielin
ADRES:	KOZCENIEW gm. Mycielin pow. kaliski
Nr zlecenia	Umowa z dnia 14-09-2004
Nr rysunku	3.
Skala	1 : 50
Data	10. 2004
Nr uprawnień	
Autor projektu : mgr inż. Marek Galinski	

ELEWACJE BUDYNKU 1:100



ELEWACJA ZACHODNIA

ELEWACJA POŁUDNIOWA



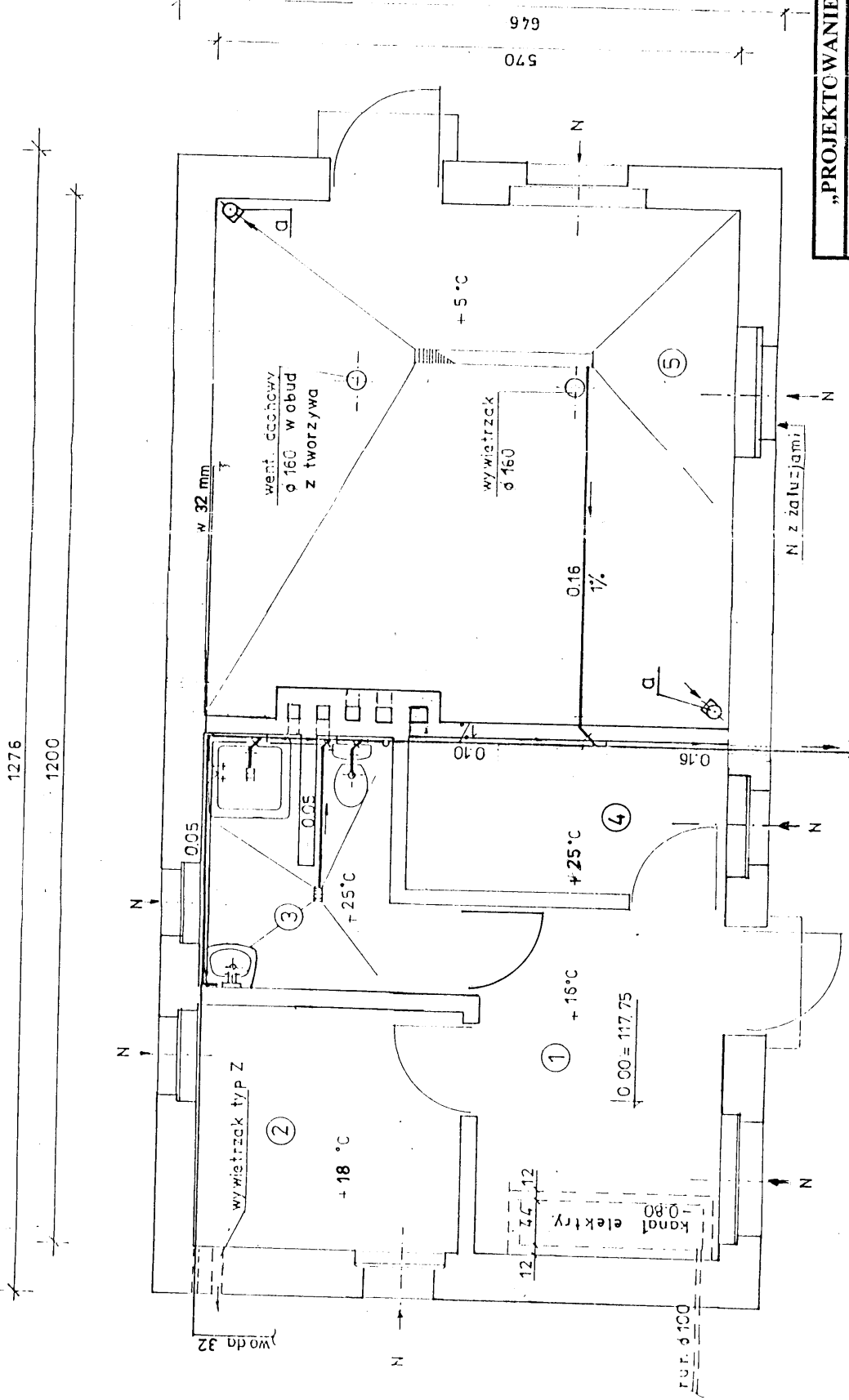
ELEWACJA WSCHODNIA

ELEWACJA PÓŁN.

„PROJEKTOWANIE” Marek Galiński – POZNAŃ		Nr zlecenia	Umowa z dnia
FAZA: Projekt Budowlany	Projekt Budowlany	14-09-2004	14-09-2004
BRANŻA: Budowlana	Budowlana	Nr rysunku	5.
TEMAT: Elewacje	Elewacje	Skala	1 : 100
NAZWA: Oczyszczalnia ścieków	Oczyszczalnia ścieków	Data	10. 2004
INWESTOR: Urząd Gminy Mycetlin	Urząd Gminy Mycetlin	Podpis	Nr uprawnień
ADRES: KORZENIEW	gm. Mycetlin pow. kaliski	<i>M.G.</i>	308/76/Pw
Autor projektu : mgr inż. Marek Galiński			

BUDYNEK WIELOFUNKCYJNY – CZĘŚĆ INSTALACYJNA

1:50



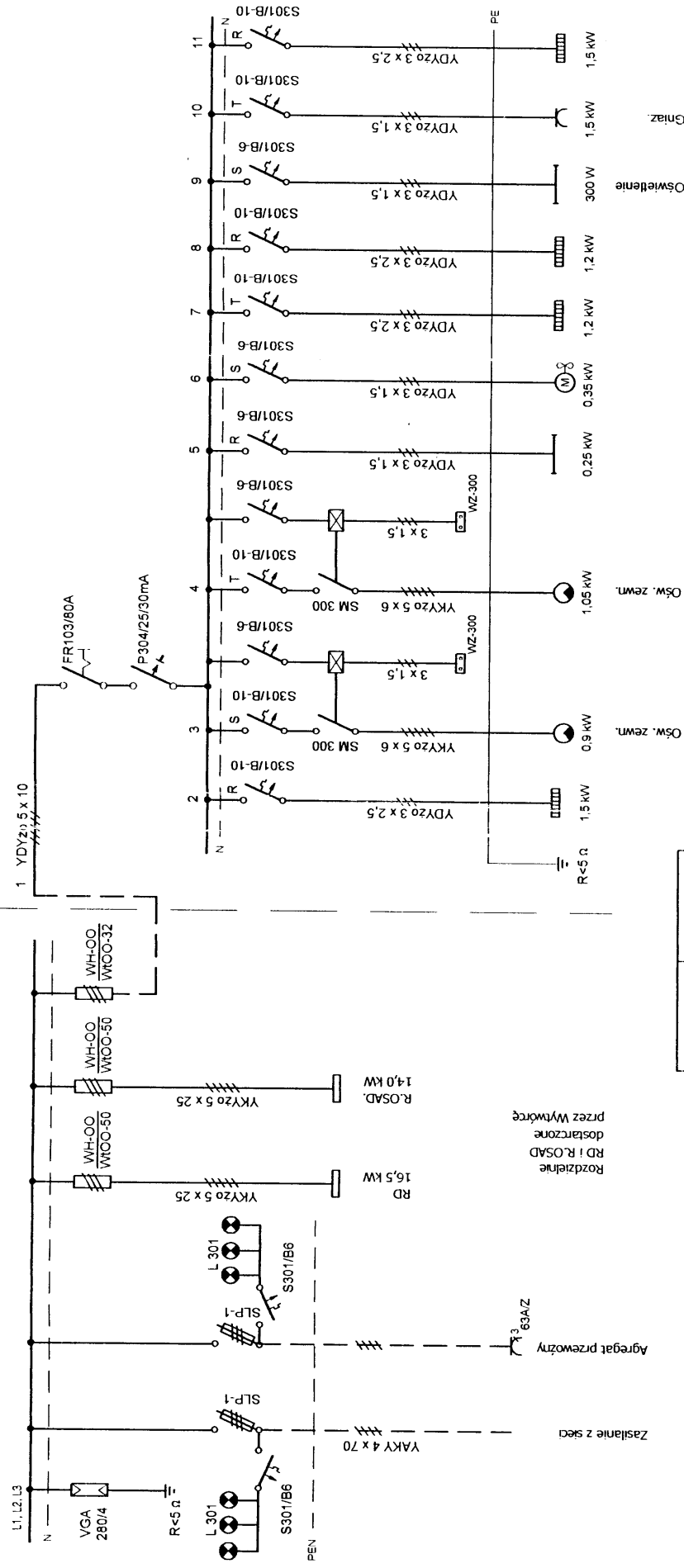
OZNACZENIA

a/. wentylacja mechaniczna
 typ WD 13a o wydajności
 Q=320 m³/h moc 50 W I-faz
 w obudowie z tworzywa

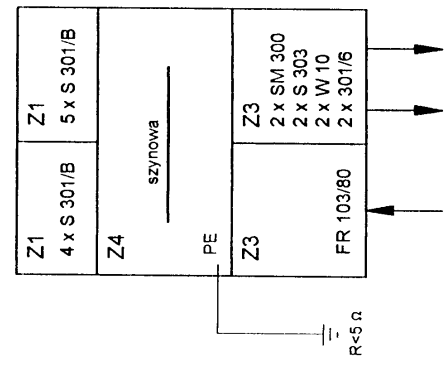
„PROJEKTOWANIE” Marek Galiński – POZNAŃ		
FAZA: Projekt Budowlany	Nr zlecenia	Umowa z dnia 14-09-2004
BRANŻA: Instalacje sanitarne	Nr rysunku	6.
TEMAT: Instalacje wew. wod - kan- wentylacji w bud. obsługi	Skala	1 : 500
NAZWA: Oczyszczalnia ścieków	Data	10. 2004
INWESTOR: Urząd Gminy Mycielin	Podpis	Nr uprawnień
ADRES: KORZENIEW gm. Mycielin pow. kaliski	Autor projektu : mgr inż. Marek Galiński 308/76/Pw	

1. KORYTARZ + STERCOWNIA
2. POM. OBSŁUGI + SZATNIA
3. SANITARIATY
4. POM. SZATNI
5. POM. URZĄDZEŃ ODWADN. OSADU

ROZDZIELNIA RG OPRACOWANA
ODDZIELNYM RYSUNKIEM



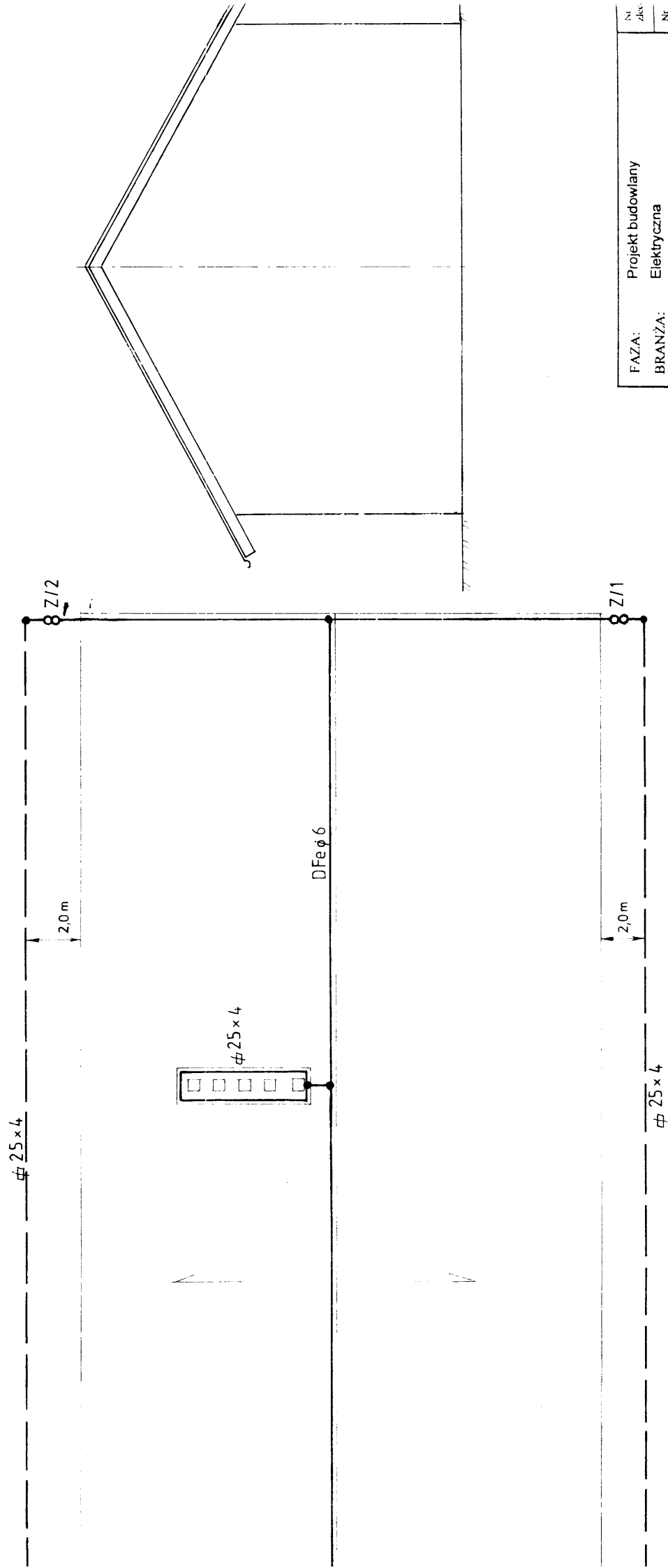
RO
Pi = 8,25 kW
Pz = 6,60 kW
Jb = 0,8 A
Jn = 10,15 A



SKRZYNIKI WG PRODUCENTA
POLAM NAKŁO S.A.
naścienna

"PROJEKTOWANIE" Marek Galiński - POZNAŃ	
Nr zlecenia	Umowa z dnia 14.09.2004.
Nr rysunku	2/E
Skala	
Data	10.2004.
Podpis	Nr uprawnień
Projekt budowlany Elektryczna	
BRANZA: SCHEMAT ROZDZ. RO	
TEMAT: Wewn. instalacje elektryczne w budynku obsługi	
NAZWA: Oczyszczalnia ścieków	
INWESTOR: Urząd Gminy Mycielin	
ADRES: KORZENIEW	
PROJEKTOWAŁ: inż. St. Matuszczak	
27/62	

DACH KRYTY DACHÓWKA,



Nr Zdec.	Nr Druku	Skala	Data	Podp.
Projekt budowlany				
Elektryczna				
INSTALACJA PIORUNOCHRONNA				
Oczyszczalnia ścieków				
Urząd Gminy Mycielin				
KORZENIEW				
PROJEKTOWAŁ: inż. St. Matuszczak				