



STADIUM DOKUMENTACJI	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY
TOM	III
BRANŻA	ELEKTRYCZNA
NAZWA INWESTYCJI	ROZBUDOWA OCZYSZCZALNI SCIEKÓW W GIDLECH
TYTUŁ	INFRASTRUKTURA – INSTALACJE ELEKTRYCZNE – GIDLE

INWESTOR	GMINA GIDLE, UL. PŁAWIŃSKA 22, 97-540 GIDLE
ADRES INWESTYCJI	DZ. NR 132 OBRĘB 0004 GIDLE, GMINA GIDLE, POWIAT RADOMSZCZAŃSKI, WOJEWÓDZTWO ŁÓDZKIE

PROJEKTANT:	inż. Tomasz Kraweć upr. bud. WAM/0065/PWOE/06 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Daniel Sokołowski upr. bud. WAM/0149/PWOE/11 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych



**Zawartość opracowania:**

Strona tytułowa	str. 1
Zawartość opracowania	str. 2
Oświadczenie projektanta/sprawdzającego	str. 3
Zaświadczenie z Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa	str. 4-5
Uprawnienia budowlane	str. 6-9
Opis techniczny	str. 10-14
Obliczenia techniczne	str. 15
Informacja do planu BIOZ	str. 16-18

**Rysunki:**

	str. 19-21
- Plan zagospodarowania terenu	E – 01
- Instalacja elektryczna	E – 02
- Schemat rozdzielnic głównej	E – 03



PAŹDZIERNIK 2020 r.

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA/SPRAWDZAJĄCEGO

Oświadczam, że projekt budowlano-architektoniczny branży elektrycznej rozbudowy oczyszczalni ścieków w Gidlach, powiat radomszczański, został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

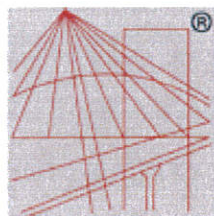
**Projektant:**

inż. Tomasz Kraweć  
upr. bud. WAM/0065/PWOE/06  
do projektowania i kierowania robotami  
budowlanymi bez ograniczeń w specjalności  
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

**Sprawdzający:**

mgr inż. Daniel Sokołowski  
upr. bud. WAM/0149/PWOE/11  
do projektowania i kierowania robotami  
budowlanymi bez ograniczeń w specjalności  
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych





P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-CWB-2XE-N8M \*

Pan Tomasz Kraweć o numerze ewidencyjnym WAM/IE/0177/06

adres zamieszkania ul. Smolki 17, 14-202 Łąwa

jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-07-08 roku przez:

Mariusz Dobrzeński, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

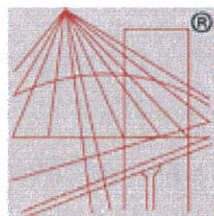
\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Za zgodność z oryginałem

Tomasz Kraweć







P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-AJ2-B7P-QFC \*

Pan Daniel Sokołowski o numerze ewidencyjnym WAM/IE/0023/12

adres zamieszkania ul. Wiejska 19/6, 14-200 Łława

jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okrękowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-01-08 roku przez:

Mariusz Dobrzeński, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okrękowej Izby Inżynierów Budownictwa.

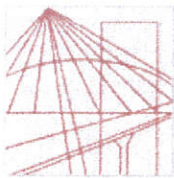
(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okrękowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Za zgodność z oryginałem

Tomasz Krawiec





WAM/OKK/U/56/06

Olsztyn, dnia 12 czerwca 2006 r.

## D E C Y Z J A

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, **art.13 ust.1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 5** ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 ze zm./, **§ 28 ust. 1** rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578/, w związku z **§ 3 ust. 1, § 12 pkt 1 i § 24 ust. 1** rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2005 r. Nr 96 poz. 817/ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**  
**nadaje**

**Panu TOMASZOWI PIOTROWI KRAWEĆ**  
inżynierowi elektrotechniki  
ur. dnia 16 stycznia 1964 r. w Hawie

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**Nr ewid. WAM/ 0065/PWOE/06**

**DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI**  
**BEZ OGRANICZEŃ**

**w specjalności instalacyjnej**  
**w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych**

## U Z A S A D N I E N I E

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

### Pouczenie :

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie czternastu dni od dnia jej doręczenia.



### Skład orzekający OKK:

1. mgr inż. Andrzej Stasiorowski
2. inż. Janusz Palmowski
3. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz

Za zgodność z oryginałem

Tomasz Krawiec

**Pan Tomasz Piotr Kraweć upoważniony jest :**

- I.** Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 2, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do:
- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
  - c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
  - d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
  - e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art.62 ust. 5 ustawy.
- II.** Na podstawie § 28 ust. 1 powołanego na wstępie rozporządzenia, w związku z § 3 ust. 1 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. z 2005 r. Nr 96 poz. 817/, uprawnienia niniejsze uprawniają do :
- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień (§ 3 ust. 1),
  - 2) projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania (§ 24 ust. 1).

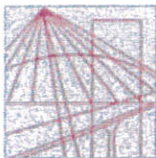
**Otrzymuje:**

- 1. Pan Tomasz Piotr Kraweć  
14-202 Ilawa, ul, Smolki 17
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. a/a

PRZEWODNICZĄCY  
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ

*mgr inż. Andrzej Stasiowski*





**WARMIŃSKO-MAZURSKA**  
**OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**  
**OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA**  
10-532 Olsztyn, Plac Konsulatu Polskiego 1



WAM/OKK/U/99/11

Olsztyn, dnia 12 grudnia 2011 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 ze zm./, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**  
**nadaje**

**Panu DANIEŁOWI SOKOŁOWSKIEMU**  
magistrowi inżynierowi elektrotechniki  
ur. dnia 23 grudnia 1980 r. w Ciechanowcu

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

Nr ewid. WAM/0149/PWOE/11

**DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI**  
**BEZ OGRANICZEŃ**

w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

### Pouczenie :

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



Skład orzekający OKK:

1. mgr inż. Zdzisław Binerowski
2. inż. Janusz Palmowski
3. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz

Za zgodność z oryginałem

Tomasz Krawiec

Pan Daniel Sokolowski upoważniony jest:

I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1 - 5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na podstawie § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ uprawnienia niniejsze uprawniają do :

- 1) projektowania obiektów budowlanych i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów,
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień.

Otrzymuje:

1. Pan Daniel Sokolowski  
14-200 Ilawa, ul. Wiejska 19/6
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

PRZEWODNICZĄCY  
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ  
mgr inż. Zdzisław Bielecki

Olsztyn, dnia 12 grudnia 2011 r.

## **OPIS TECHNICZNY**

**do projektu architektoniczno - budowlanego branży elektrycznej dotyczącego rozbudowy  
oczyszczalni ścieków w Gidlach, gm. Gidle, powiat Radomszczański**

### **1. Podstawa opracowania**

- 1.1. Zlecenie z biura INEKO,
- 1.2. Uzgodnienia z inwestorem,
- 1.3. Wizja lokalna (inwentaryzacja),
- 1.4. Obowiązujące przepisy, normy i katalogi.

### **2. Zakres opracowania**

- 2.1. Rozdzielnia główna,
- 2.2. Zasilanie rozdzielni,
- 2.3. Instalacja trójfazowa,
- 2.4. Instalacja oświetleniowa,
- 2.5. Instalacja gniazd wtykowych,
- 2.6. Ochrona od porażeń,
- 2.7. Instalacja ochrony od przepięć atmosferycznych i łączeniowych.
- 2.8. Instalacja odgromowa

### **3. Przepisy związane**

#### **a) Ustawy**

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 22.08.1997r. o ochronie osób i mienia (Dz. U. Nr 114 z 1997 poz. 740).

#### **b) Rozporządzenia**

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. z 2004r. Nr 202, poz. 2072, zmiana Dz. U. z 2005 r. Nr 75, poz. 664).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2004 r. Nr 198, póź. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznaczenia wyrobów budowlanych oznakowania CE (Dz. U. Nr 195, póź. 2011).

#### **c) Normy**



- 02.11
- PN-HD 60364-1:2010  
Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część:1 Wymagania podstawowe, ustalanie ogólnych charakterystyk, definicje
  - PN-HD 60364-4-41:2009  
Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -  
- Ochrona przed porażeniem elektrycznym
  - PN-HD 60364-4-42:2011  
Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-42: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -  
- Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego
  - PN-HD 60364-4-43:2010  
Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-43: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -  
- Ochrona przed prądem przetężeniowym
  - PN-HD 60364-4-443:2006  
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Część: 4-443: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed zaburzeniami napięciowymi i zaburzeniami elektromagnetycznymi -- Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi
  - PN-HD 60364-4-444:2010  
Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-444: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed zaburzeniami napięciowymi i zaburzeniami elektromagnetycznymi
  - PN-HD 60364-5-51:2011  
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Część 5-51: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Postanowienia ogólne
  - PN-HD 60364-5-52:2011  
Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-52: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego --  
-- Oprzewodowanie
  - PN-HD 60364-5-54:2010  
Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego --  
-- Uziemienia, przewody ochronne i przewody połączeń ochronnych
  - PN-HD 60364-5-559:2010  
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Część 5-55: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego --  
Inne wyposażenie -- Sekcja 559: Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe
  - PN-IEC 60364-4-473:1999  
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa --  
Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo -- Środki ochrony przed prądem przetężeniowym
  - PN-IEC 60364-5-52:2002  
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego --  
Oprzewodowanie
  - PN-IEC 60364-5-53:2000  
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego --  
Aparatura rozdzielcza i sterownicza



- PN-IEC 60364-5-523:2001  
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Obciążalność prądowa długotrwała przewodów
- PN-IEC 60364-5-537:1999  
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Aparatura rozdzielcza i sterownicza -- Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia
- PN-IEC 60364-7-714:2003  
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji -- Instalacje oświetlenia zewnętrznego
- PN-EN 12464-1:2004  
Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach
- PN-EN 62305-1:2008  
Ochrona odgromowa – część 1: Zasady ogólne.
- PN-EN 62305-2:2008  
Ochrona odgromowa – część 2: Zarządzanie ryzykiem
- PN-CN 50131  
Systemy alarmowe – Systemy sygnalizacji włamania.
- PN-93/E-08390  
Systemy alarmowe (w obowiązującym zakresie).

#### 4. **Założenia ogólne**

Celem zobrazowania rozwiązania projektowego powołano się na konkretne rozwiązania katalogowe. Wszystkie urządzenia wskazane w projekcie są przykładowe, a odwołanie do nich ma na celu poinformowanie wykonawcy o standardzie zastosowanych urządzeń.

Podane w tekście i na rysunkach nazwy materiałów należy czytać łącznie z uzupełnieniem: „.....  
**lub równoważne**”.

Sprzęt oraz urządzenia przedstawione przez wykonawcę muszą gwarantować, co najmniej takie same parametry jak przedstawione poniżej. Wykonawca pragnący złożyć ofertę na sprzęcie równoważnym pod względem jakości zobowiązany jest do załączenia do oferty dokumentów potwierdzających parametry sprzętu.

#### 5. **Zasilanie obiektu**

Zasilanie projektowanego obiektu realizuje się kablem ziemnym nN 0,4kV typu YAKXs 4x50mm<sup>2</sup> o długości 44m/53m. Zasilanie należy wykonać zgodnie ze schematem nr E-03. Przyłącze prowadzone jest z istniejącej Rozdzielnicy Oczyszczalni, zabezpieczone rozłącznikiem bezpiecznikowym RBK-00 z wkładkami topikowymi WTN-00 gG 40A.

Zasilanie obiektu jest realizowane zalicznikowo w ramach istniejącej mocy, w ramach większego zapotrzebowania na moc należy wystąpić o zwiększenie mocy lub o nowe warunki przyłączenia dla obiektu – w ramach odrębnego opracowania.

Trasa projektowanego kabla na projekcie zagospodarowania terenu zgodnie z rys. E-01.

## 6. Rozdzielnia główna RG

Rozdzielnia główna RG zainstalowana będzie w pomieszczeniu dmuchawy i wyposażenia elektrycznego zgodnie z rys. E-02. Niniejsza rozdzielnia zasilana będzie z istniejącej rozdzielnicy oczyszczalni kablem YAKYżo 4x50mm<sup>2</sup>.

W/w rozdzielnica główna (RG) będzie zasilala szafę zasilająco-sterującą dmuchawy (SzD), szafę zasilająco-sterującą pompy (SzP) oraz istniejącą rozdzielnicę stacji (iRS), która zasila istniejącą instalację elektryczną - oświetlenie, gniazda techniczne, pozostałe urządzenia technologiczne.

Lokalizacja rozdzielni RG zgodnie z rys. E-02.

Wyposażenie rozdzielni RG zgodnie z rys. E-03.

## 7. Instalacja ochrony odgromowej

Stacja projektowana jest z instalacją uziemiającą bednarką 3x25, która połączona jest do metalicznych elementów kontenera.

Po wykonaniu prac należy wykonać pomiary instalacji odgromowej. Wartość rezystancji instalacji odgromowej powinna wynosić:  $R \leq 30 \Omega$ . W przypadku nie uzyskania odpowiedniej wartości rezystancji uziomów, należy wykonać dodatkowe uziomy głębiny z pograżanych prętów miedziowych  $\varnothing 17,2\text{mm}$  dł. 3m., aż do uzyskania odpowiedniej wartości rezystancji.

## 8. Instalacja ochrony przeciwporażeniowej

Projektuje się ochronę wg PN-HD 60364-4-41 czyli samoczynne wyłączenie zasilania poprzez wyłączniki nadmiarowo-prądowe, jako ochrona przed dotykiem pośrednim i izolowanie części czynnych dla ochrony przed dotykiem bezpośrednim oraz wyłączniki różnicowo-prądowe jako uzupełnienie ochrony przed dotykiem bezpośrednim.

Projektowana instalacja elektryczna w układzie sieci TN-S.

Z przewodem PE połączyć bolce gniazd wtykowych, metalowe obudowy urządzeń rozdzielczych, a także metalowe obudowy opraw oświetleniowych.

Przewody PE poszczególnych obwodów połączyć w rozdzielni głównej z przewodem magistralnym. Połączenia wyrównawcze wykonać bednarką FeZn 30x4mm zgodnie z rys. E-03.

Ochronę należy sprawdzić po wykonaniu montażu.

## 9. Instalacja ochrony od przepięć atmosferycznych i łączeniowych

Zgodnie z obowiązującą normą nowo projektowane instalacje elektryczne należy zabezpieczać przed skutkami wyładowań atmosferycznych i skutkami przepięć łączeniowych.

Jako ochronę w rozdzielni RG zastosowano ogranicznik przepięć typu 1+2 (klasa B+C) zgodnie z rys. E-03.

## 10. Uwagi

10.1. Po wykonaniu robót należy przeprowadzić badania i pomiary odbiorcze.

10.2. Zakres robót objęty opracowaniem winna wykonać jednostka posiadająca stosowne uprawnienia do wykonania robót elektrycznych i dysponująca sprzętem zapewniającym właściwe wykonanie robót.

- 10.3. Projektowane urządzenia podlegają inwentaryzacji geodezyjnej, którą należy zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego.
- 10.4. Obwody instalacji w rozdzielnicach oraz poszczególne rozdzielnice i tablice wszystkich instalacji należy opisać w sposób trwały.
- 10.5. Wszystkie przewody kabelkowe i kable winny posiadać izolację 450/750V i barwy żył zgodne z wymaganiami normy.
- 10.6. Wszystkie urządzenia pozostają na majątku inwestora.

**Projektant:**

inż. Tomasz Kraweć  
upr. bud. WAM/0065/PWOE/06  
do projektowania i kierowania robotami  
budowlanymi bez ograniczeń w specjalności  
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

**Sprawdzający:**

mgr inż. Daniel Sokołowski  
upr. bud. WAM/0149/PWOE/11  
do projektowania i kierowania robotami  
budowlanymi bez ograniczeń w specjalności  
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

**OBLICZENIA TECHNICZNE**

Dobór przewodów i kabli elektroenergetycznych oraz ich zabezpieczeń													
Nr	Opis	P[kW]	cosφ [-]	Un [V]	IB [A]	In_min [A]	Zab. [-]	In [A]	K2 [-]	Iz [A]	I'z [A]	kp [-]	Idd [A]
1	Złącze kablowe ZK - rozdzielnica SWP + ZR	18,50	0,95	400	28,11	29,513	gG	40	1,60	44	94	0,95	89,3

						Wartości pomocnicze			
Przewód [-]	S [mm²]		$\gamma$ [10 <sup>6</sup> /Ω*m]	L [m]	x' [mΩ/m]	ΔU% [%]	sinφ [-]	R [Ω]	X [Ω]
YAKYżo	4x	50	57,5	53	0,07	0,2624	0,312	0,018	3,71

**Projektant:**

inż. Tomasz Kraweć

upr. bud. WAM/0065/PWOE/06

do projektowania i kierowania robotami

budowlanymi bez ograniczeń w specjalności

instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji

i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

**Sprawdzający:**

mgr inż. Daniel Sokołowski

upr. bud. WAM/0149/PWOE/11

do projektowania i kierowania robotami

budowlanymi bez ograniczeń w specjalności

instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji

i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych



Biuro Inwestycyjno – Projektowe

tk.inpro

Tomasz Kraweć, 14-202 Iława ul. Smolki 17

tel: 697 897 254, e-mail: biuro@tkinpro.pl

STADIUM DOKUMENTACJI	INFORMACJA DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA „BIOZ”
BRANŻA	ELEKTRYCZNA
NAZWA INWESTYCJI	ROZBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W GIDLACH

INWESTOR	GMINA GIDLE UL. PŁAWIŃSKA, 97-540 GIDLA
ADRES INWESTYCJI	DZ. NR 132 OBRĘB 0004 GIDLE, GMINA GIDLE, POWIAT RADOMSZCZAŃSKI, WOJEWÓDZTWO ŁÓDZKIE

PROJEKTANT:	inż. Tomasz Kraweć upr. bud. WAM/0065/PWOWE/06 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Daniel Sokołowski upr. bud. WAM/0149/PWOWE/11 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Opracowano na podstawie :

**Rozporządzenia Ministra Infrastruktury**

z dnia 23 czerwca 2003r.

**w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i  
ochrony zdrowia**

(Dz. U. z dnia 10 lipca 2003r.)

## **Zawartość opracowania:**

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów (robót);
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych;
3. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi;
4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce ich wystąpienia;
5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych;
6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwu wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach wysokiego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii lub innych zagrożeń.

### **a. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów (robót);**

- Wykonanie prac przygotowawczych (wytyczanie, trasowanie);
- Ułożenie rur osłonowych;
- Ułożenie linii kablowych nn 0,4kV;
- Wewnętrzne instalacje elektryczne;
- Pomiary;
- Odbiór robót;

### **b. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

- obwód kanalizacji deszczowej;
- obwód sieci wodociągowej;
- podziemne linie kablowe nn 0,4kV;

### **c. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

- Inne elementy;

### **d. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce ich wystąpienia.**

Zgodnie z rozporządzeniem (Dz. U. 03.120. poz. 1126, z dnia 10 lipca 2003r) zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi mogą powodować:

- Roboty prowadzone w strefie czynnych linii elektroenergetycznych;
- oraz roboty prowadzone bezpośrednio na ww. liniach;

Zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi mogące wystąpić podczas wykonywania robót:

- Zetknięcie z ostrymi częściami narzędzi, maszyn i materiałów mogącymi spowodować skaleczenie;
- Środki transportu poziomego (dowóz materiałów na plac budowy);
- Porażenie prądem elektrycznym w czasie pracy przy linii elektroenergetycznej;
- Drgania i wibracje (przy pracy zagęszczarek);
- Prace związane z przemieszczaniem ręcznym i dźwiganiem ciężarów;

**e. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:**

- Przeprowadzenie szkolenia wstępnego na placu budowy i udokumentowanie w dzienniku szkoleń;
- Przeprowadzenie instruktażu stanowiskowego z określeniem zasad postępowania na wypadek ww. zagrożeń oraz instruktaż w zakresie stosowania środków ochrony indywidualnej;
- Sprawdzenie aktualnych badań lekarskich, w tym do pracy na wysokości;
- Sprawdzenie zaświadczeń kwalifikacyjnych E lub D w zależności od wykonywanych czynności i pełnionej funkcji;
- Stosowanie bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi poprzez wyznaczenie osoby odpowiedzialnej za nadzór;
- Omówienie zasad udzielania pierwszej pomocy;

**f. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom podczas wykonywania robót budowlanych:**

Podstawowymi środkami technicznymi i organizacyjnymi, wpływającymi na poprawę bezpieczeństwa i zdrowia ludzi w czasie realizacji robót budowlanych są:


- Wydzielenie (wygrodzenie) i oznakowanie miejsca prowadzenia robót;
- Wyłączenie spod napięcia linii elektroenergetycznej do prac, które tego wymagają;
- Ustawienie oznakowania tymczasowego na jezdni w obrębie prowadzonych prac;
- Zapewnienie pracownikom wykonującym prace środków ochrony osobistej dostosowanych do zakresu czynności, jakie wykonują;
- Zapewnienie brygadzie środków łączności umożliwiających szybki kontakt z odpowiednimi osobami lub instytucjami na wypadek wystąpienia zagrożeń;
- Zapewnienie brygadzie środków łączności w zakresie niezbędnym do bieżącej komunikacji podczas wykonywania robót;

Bezpośrednio przed rozpoczęciem robót budowlanych, kierownik budowy sporządzi „Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia” w oparciu o niniejszą „Informację BIOZ”.





$$\begin{array}{r} X=5648850 \\ Y=7391650 \end{array}$$



**tk inpro**

**Biuro Inwestycyjno - Projektowe tk.inpro**  
 Tomasz Kraweć, 14-202 Iława, ul. Smolki 17  
 tel: 697 897 254 / 89 648 10 70, e-mail: biuro@tkinpro.pl  
 NIP: 744 101 07 41 Regon: 281429998

---

**Nazwa i adres obiektu:**

**PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W GIDLACH**  
 Dz. nr 132, obręb nr 0004 - Gidle, gmina Gidle, powiat radomski, województwo łódzkie

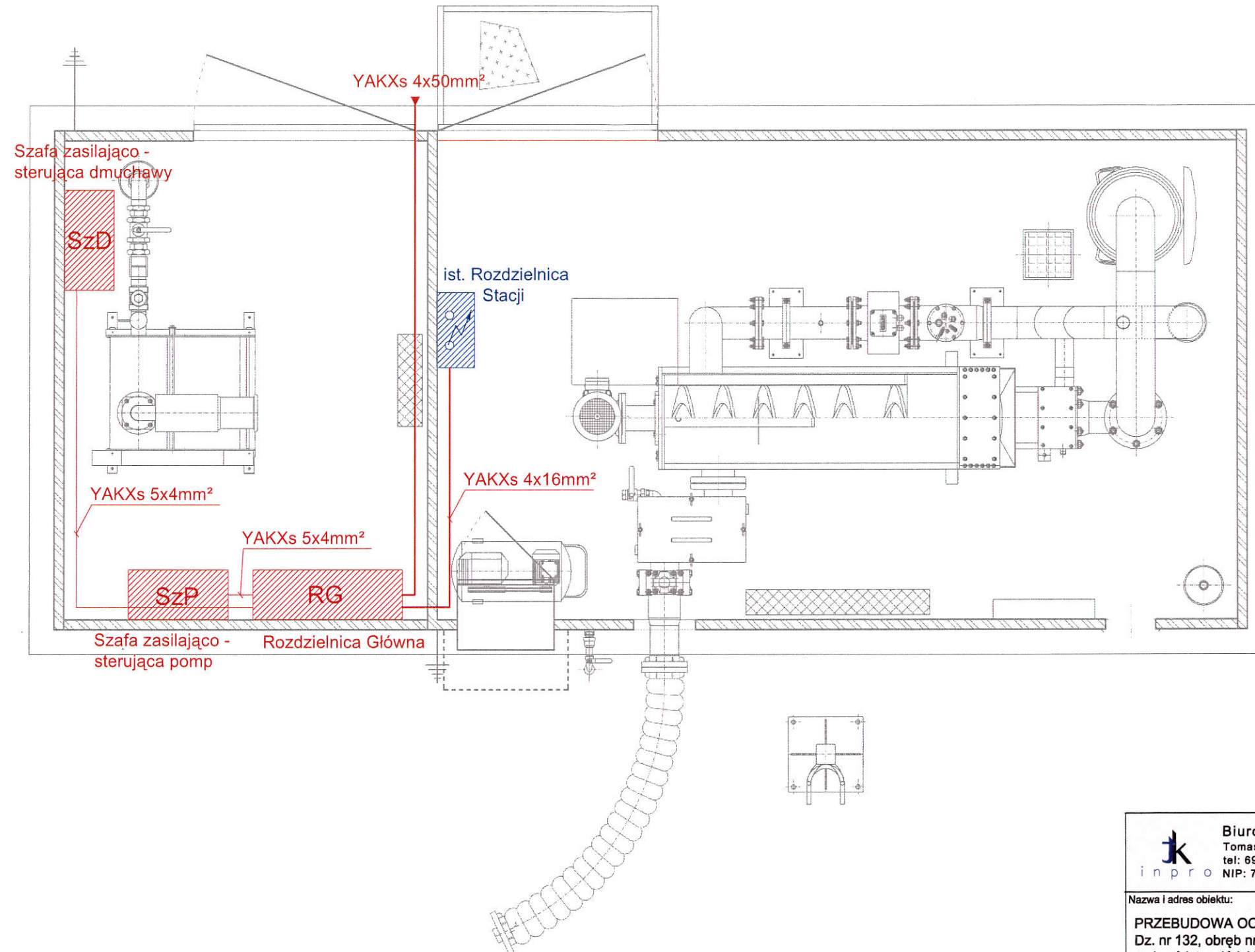
**Inwestor:**  
 Gmina Gidle, 97-540 Gidle, ul. Pławińska 22

---

<b>Tytuł:</b> <b>Projekt zagospodarowania terenu</b>	<b>Nr rys:</b> <b>E-01</b>	<b>Skala:</b> <b>1:200</b>
<b>Branża:</b> <b>Elektryczna</b>	<b>Data opracowania:</b> <b>10.2020</b>	
<b>Projektant:</b> <b>inż. Tomasz Kraweć</b> <small>upr. bud. WAM/0065/PW/OE/08  do projektowania i kierowania robotami  budowlanymi bez ograniczeń w specjalności  instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</small>	<b>Podpis:</b>	
<b>Sprawdzający:</b> <b>mgr inż. Daniel Sokołowski</b> <small>upr. bud. WAM/0149/PW/OE/11  do projektowania i kierowania robotami  budowlanymi bez ograniczeń w specjalności  instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</small>	<b>Podpis:</b>	







**Biuro Inwestycyjno - Projektowe tk.inpro**  
 Tomasz Kraweć, 14-202 Ława, ul. Smolki 17  
 tel: 697 897 254 / 89 648 10 70, e-mail: biuro@tkinpro.pl  
 NIP: 744 101 07 41 Regon: 281429998

Nazwa i adres obiektu:

**PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W GIDLACH**  
 Dz. nr 132, obręb nr 0004 - Gidle, gmina Gidle, powiat radomszczański,  
 województwo łódzkie

Inwestor:

Gmina Gidle, 97-540 Gidle, ul. Pławińska 22

Tytuł:

**Instalacja elektryczna**

Nr rys:

**E-02**

Skala:

**1:50**

Branża:

**Elektryczna**

Data opracowania:

**10.2020**

Projektant:

**inż. Tomasz Kraweć**

upr. bud. WAM/0065/PWOE/08  
 do projektowania i kierowania robotami  
 budowlanymi bez ograniczeń w specjalności  
 instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
 i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Podpis:

Sprawdzający:

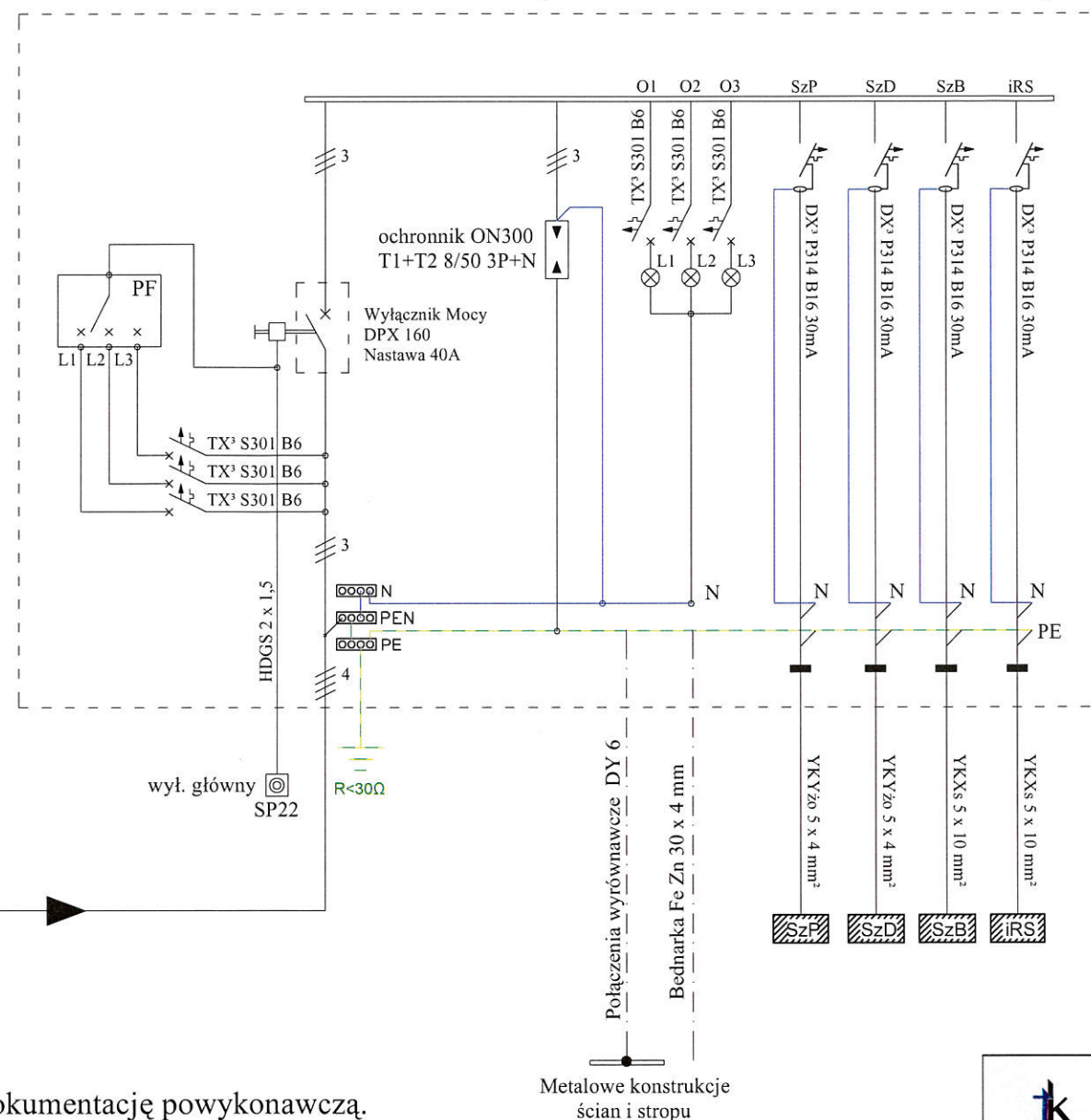
**mgr inż. Daniel Sokołowski**

upr. bud. WAM/0148/PWOE/11  
 do projektowania i kierowania robotami  
 budowlanymi bez ograniczeń w specjalności  
 instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
 i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Podpis:



## ISTNIEJĄCA ROZDZIELNICA OCZYSZCZALNI

PROJ. ROZDZIELNICA GŁÓWNA (LEGRAND XL<sup>3</sup> 160 3R IZOLACYJNA)

**UWAGA!**  
Rozdzielnicę wyposażać w kieszeń na dokumentację powykonawczą.

Moc zainstalowana [kW]	Pi = 18,50 [kW]
współczynnik jednoczesności	k = 0,9
Moc szczytowa [kW]	Ps = 16,65 [kW]
Prąd [A]	I = 28,108 [A]

**Biuro Inwestycyjno - Projektowe tk.inpro**  
Tomasz Krawiec, 14-202 Ława, ul. Smolki 17  
tel: 697 897 254 / 89 648 10 70, e-mail: biuro@tkinpro.pl  
NIP: 744 101 07 41 Regon: 281429998

Nazwa i adres obiektu:  
**PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W GIDLACH**  
Dz. nr 132, obręb nr 0004 - Gidle, gmina Gidle, powiat radomski, województwo łódzkie

Inwestor:  
Gmina Gidle, 97-540 Gidle, ul. Pławińska 22

Tytuł: <b>Schemat rozdzielnic głównej</b>	Nr rys: <b>E-03</b>	Skala: b/s
Branża: <b>Elektryczna</b>	Data opracowania: 10.2020	
Projektant: inż. Tomasz Krawiec upr. bud. WAM0065PW0E/08 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	Podpis:	
Sprawdzający: mgr inż. Daniel Sokołowski upr. bud. WAM0148PW0E/11 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	Podpis:	

