



„GreCAD” Pracownia Projektowa mgr inż. Piotr Greinke
ul. Rzemieślnicza 29, 83-400 Kościerzyna
tel./fax: (058) 680 18 15, tel. kom.: (+48) 665 477 063
e-mail: grecad@wp.pl
NIP: 591 148 59 67, REGON: 220693560

www.grecad.pl

• POZWOLENIA NA BUDOWĘ • KOMPLEKSOWA OBSŁUGA INWESTYCJI • PROJEKTY BUDOWLANE • NADZORY I ODBIORY BUDOWLANE •
• LEGALIZACJE • EKSPERTYZY TECHNICZNE • ŚWIADECTWA ENERGETYCZNE • OPRACOWANIA ŚRODOWISKOWE • GEODEZJA •

_____-2021

PROJEKT TECHNICZNY - BRANŻA ELEKTRYCZNA

NAZWA INWESTYCJI	BUDOWA OBIEKTU ZAPLECZA SANITARNO-SZATNIOWEGO STADIONU NA TERENIE REKREACYJNO-SPORTOWYM	
ADRES INWESTYCJI	DZ. NR 42/15, OBRĘB MAŁY KLINCZ, Gmina Kościerzyna	
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	KATEGORIA	
INWESTOR	URZĄD GMINY KOŚCIERZYNA	
ADRES INWESTORA	83-400 KOŚCIERZYNA, UL. STRZELECKA 9	
OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW		
Zgodnie z art. 20, pkt. 4 Ustawy z dnia 07.07.1994 r. Prawo budowlane, tekst jednolity: Dz.U. 2013 poz. 1409 z dnia 02.10.2013 z późn. zm., oświadczam, że niniejszy projekt sporządziłem zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.		
BRANŻA	PROJEKTANCI	
BRANŻA ELEKTRYCZNA (PROJEKTOWAŁ)	mgr inż. Marcin Błochowiak nr upr. POM/0019/POOE/07 specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	
BRANŻA ELEKTRYCZNA (SPRAWDZIŁ)	mgr inż. Mirosław Bukowski nr upr. 46/Gd/2002 specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych	
DATA OPRACOWANIA	WRZESIEŃ 2021r.	

Kościerzyna, dnia 10.09.2021 r.

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ; Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane - oświadczam, że
Projekt techniczny branży elektrycznej : Budowa obiektu zaplecza sanitarno-szatniowego stadionu na terenie rekreacyjno-sportowym
Gmina Kościerzyna, obręb Mały Klincz, działka numer 42/15
został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej .

instalacja elektryczna (projektant):

mgr inż. Marcin Blochowiak
upr. bud. nr POM/0019/POOE/07

instalacja elektryczna (projektant):

mgr inż. Mirosław Bukowski
upr. bud. nr 46/Gd/2002

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

STRONA TYTUŁOWA

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

1. WIADOMOŚCI OGÓLNE

- 1.1. Przedmiot projektu
- 1.2. Inwestor
- 1.3. Podstawa opracowania
- 1.4. Zakres opracowania

2. OPIS TECHNICZNY

- 2.1. Zasilanie budynku
- 2.2. Tablica rozdzielcza
- 2.3. Zasilanie urządzeń elektrycznych
- 2.4. Oświetlenie elektryczne
- 2.5. Ochrona odgromowa i przeciwprzepięciowa
- 2.6. Ochrona przeciwpożarowa
- 2.7. Ochrona przeciwporażeniowa

3. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU

RYSUNKI

- Rys. E-1. Tablica bezpiecznikowa TB
- Rys. E-2. Plan instalacji oświetleniowej
- Rys. E-3. Plan instalacji gniazd wtyczkowych
- Rys. E-4. Plan instalacji gniazd wtyczkowych ogrzewania
- Rys. E-5. Plan instalacji odgromowej
- Rys. E-6. Plan wewnętrznej linii zasilającej

1. WIADOMOŚCI OGÓLNE

1.1. Przedmiot projektu

Przedmiotem niniejszego opracowania są instalacje elektryczne wewnętrzne projektowanej budowy obiektu zaplecza sanitarno-szatniowego stadionu na terenie rekreacyjno-sportowym w Małym Klinczu, na terenie działki numer 42/15, obręb Mały Klincz, Gmina Kościerzyna.

1.2. Inwestor

Inwestorem prac projektowych objętych niniejszym opracowaniem jest
Urząd Gminy Kościerzyna
83-400 Kościerzyna, ul. Strzelecka 9.

1.3. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią :

- zlecenie Inwestora,
- projekt techniczny zawierający branżę architektoniczno-budowlaną,
- obowiązujące normy i przepisy,
- katalogi osprzętu elektrycznego.

1.4. Zakres opracowania

W niniejszej dokumentacji zaprojektowano następujące instalacje :

- a) instalacja gniazd wtyczkowych zasilania drobnego sprzętu elektrycznego,
- b) instalacja oświetlenia wewnętrznego,
- c) instalacja odgromowa.

Zasilanie projektowanego budynku z sieci niskiego napięcia energetyki zawodowej – ze złącza kablowego zlokalizowanego przy granicy działki.

2. OPIS TECHNICZNY

2.1. Zasilanie budynku

Istnieje złącze kablowe od północnej strony działki 42/15. Projektuje się ułożenie do budynku wewnętrzną linię zasilającą pomiędzy szafką licznikową przy złączu kablowym, a tablicą bezpiecznikową TB w budynku. Wewnętrzną linię zasilającą wykonać kablem ziemnym YKY 5x16 mm².

Trasa wewnętrznej linii zasilającej – według rys. E-6.

Ułożenie kabla – według Norma SEP N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”.

Pomiar energii elektrycznej – w tablicy licznikowej przy złączu kablowym – dla całego budynku.

2.2. Tablica rozdzielcza

Kabel zasilający zostanie podłączony do tablicy bezpiecznikowej budynku TB zlokalizowanej na parterze w pomieszczeniu gospodarczym.

W tablicy bezpiecznikowej TB umieszczono :

- główny wyłącznik prądu,
 - zabezpieczenia obwodów oświetleniowych,
 - zabezpieczenia obwodów gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia.
- Tablicę tą projektuje się jako typową natynkową dostosowaną do montażu osprzętu modułowego (wyłączników instalacyjnych).
- Schemat połączeń wewnętrznych oraz wyposażenia tablicy bezpiecznikowej pokazano na odpowiednim rysunku.

2.3. Zasilanie urządzeń elektrycznych

Do urządzeń elektrycznych możemy zaliczyć :

- oświetlenie elektryczne
- drobny sprzęt elektryczny
- ogrzewanie elektryczne

Projektuje się zasilanie odbiorów wydzielonymi oddzielnymi obwodami z indywidualnymi zabezpieczeniami z tablicy TB.

Zasilanie urządzeń elektrycznych oraz drobnego sprzętu elektrycznego pokazano na planach instalacji gniazd wtyczkowych, aparaturę zabezpieczającą oraz typy kabli i przewodów na schemacie tablicy bezpiecznikowej.

Instalację wykonać przewodami typu YDYpżo 750V jako natynkową w listwach instalacyjnych. Stosować typowy osprzęt natynkowy (puszki i gniazda wtyczkowe) hermetyczny. Wszystkie gniazda stosować z kołkiem ochronnym.

Gniazda wtyczkowe montować typowo na wysokości 1,1 m od podłogi.

Wyznaczenie mocy zainstalowanej

Dla budynku przyjmuję moc zainstalowaną w wysokości :

- | | |
|-------------------------|---------|
| - podgrzewacz wody | 18,0 kW |
| - centrala wentylacyjna | 1,1 kW |
| - ogrzewanie | 5,3 kW |
| - oświetlenie | 0,4 kW |
| - odbiory drobna | 2,6 kW. |

Łączna moc zainstalowana wyniesie $P_i = 27,4$ kW. Przyjmuję współczynnik jednoczesności w wysokości $k_j = 0,85$, stąd moc obliczeniowa wyniesie $P_o = P_i \times k_j = 23,29$ kW.

Jako moc zamówioną przyjmuję 23,5 kW.

Przyjmuję zabezpieczenie zalicznikowe ogranicznik mocy Etimat 3p 40A lub rozłącznik z wkładkami topikowymi D02 40A (wg uzgodnień z lokalnym Zakładem Energetycznym – gestorem sieci). Jako kabel zasilający mieszkanie w budynku ułożyć kabel YKY5x16mm².

2.4. Oświetlenie elektryczne

Polska norma PN-EN 12464-1:2012 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy.

Część 1 : Miejsca pracy we wnętrzach podaje wymagane natężenia oświetlenia w pomieszczeniach.

Instalację wykonać przewodami typu YDYpżo 750V jako podtynkową . Osprzęt instalacyjny stosować natynkowy hermetyczny. Łączniki instalować na wysokości 1,4 m od posadzki.

2.5. Ochrona odgromowa i przeciwprzepięciowa

Tabela 1. Zestawienie obliczeń natężenia oświetlenia

Nr pom	Nazwa pomieszczenia	Wymagane natężenie	Obliczone natężenie	Użyte oprawy
	Parter			
0.01	WC niepełnosprawnych	200 lux	255 lux	1 x Modena LED 25W PX3000206
	Oświetlenie ewakuacyjne	1 lux	5,72 lux	1 x AWEX AXNO 1W
	Oświetlenie wejścia			1 x Cavi LED 19W PXFL339101
0.02	Pom gospodarcze	100 lux	126 lux	2 x Modena LED 17W PX3000234
0.03	Szatnia	200 lux	224 lux	2 x Modena LED 25W PX3000206
0.04	Łazienka	200 lux	210 lux	2 x Modena LED 25W PX3000206
0.05	Szatnia trenera	200 lux	285 lux	2 x Modena LED 25W PX3000206
0.06	Łazienka	200 lux	246 lux	1 x Modena LED 25W PX3000206
0.07	Łazienka	200 lux	210 lux	2 x Modena LED 25W PX3000206
0.08	Szatnia	200 lux	222 lux	2 x Modena LED 25W PX3000206
	Oświetlenie wejść			2 x Cavi LED 19W PXFL339101

Obliczenie spodziewanej częstości bezpośrednich wyładowań piorunowych w obiekt

Spodziewana częstość bezpośrednich wyładowań w obiekt budowlany N_d :

$$N_d = N_g * C_e * A_e * 10^{-6}$$

gdzie : N_g – średnia roczna gęstość wyładowań doziemnych na km^2 na rok
(dla 20 dni burzowych w roku) $N_g = 1,7$

C_e – współczynnik liczbowy uwzględniający wpływ obiektów sąsiadujących
(obiekt w zabudowie wiejskiej) $C_e = 1,0$

A_e – równoważna powierzchnia zbierania wyładowań przez obiekt

$$A_e = L * W + 6 * H * (L + W) + 9 * \Pi * H * H$$

Dla projektowanego budynku : $A_e = 1168,92 m^2$

$$\text{stąd } N_d = 0,00199$$

Zaleca się dla obiektów zwykłych przyjmowanie wartości $N_c = 0,001$.

Jeśli $N_d \leq N_c$ to urządzenie piorunochronne nie jest potrzebne.

Skuteczność urządzenia piorunochronnego :

$$E \geq 1 - N_c/N_d$$

$$E \geq 0,497$$

Dla $0 < E \leq 0,80$ poziom ochrony IIV - urządzenie piorunochronne powinno zapewniać ochronę przed prądami piorunowymi o parametrach

- wartość szczytowa prądu 100kA
- całkowity ładunek 150C
- ładunek impulsowy 50C
- energia właściwa 2500kJ/Ω
- średnia stromość 100kA/μs

Projektuje się wykorzystanie uziomu ławy fundamentowej

Rezystancja uziemienia ławy fundamentowej wynosi :

$$R = \frac{0,82 * \rho}{\sqrt{A}} + \frac{1,85 * \rho}{L}$$

gdzie : ρ - rezystywność gruntu $\rho = 400 \Omega m$.

A - powierzchnia objęta obrysem ław fundamentowych $A = 106,78 m^2$

L - całkowita długość ław fundamentowych $L = 46,50 m$

$$\text{stąd } R = 47,66 \Omega$$

Rezystancja uziomu ław fundamentowych nie jest wystarczająca i zachodzi konieczności wykonywania uziomu sztucznego otokowego.

Projektuje się wykonanie uziomu otokowego

Rezystancja uziemienia otoku wynosi dla budynku :

$$R = \frac{0,6 * \rho}{\sqrt{A}}$$

gdzie : ρ - rezystywność gruntu $\rho = 400 \Omega m$.

A - powierzchnia objęta obrysem otoku $A = 225,77 m^2$

stąd $R = 15,97 \Omega$.

Po wykonaniu otoku należy wykonać pomiar rezystancji – jeśli pomierzona wartość będzie wynosiła powyżej 10Ω należy dodatkowo wykonać min. 2 uziomy pionowe prętowe aby uzyskać wartość wymaganą.

Jako zwody poziome na dachu wykorzystać pokrycie dachu blachą, Jako zwody pionowe wykorzystać konstrukcję stalową budynku. Złącza kontrolne montować na wysokości 1,4 m. Jako przewody odprowadzające stosować płaskownik stalowy ocynkowany FeZn 25x4 podłączony do otoku.

Instalacja połączeń wyrównawczych

Należy wykonać instalację połączeń wyrównawczych łącząc wszystkie dostępne metalowe części instalacji ze sobą. Należy połączyć :

- zacisk PE kabla zasilającego w rozdzielnicę głównej,
- zaciski PE przewodów obwodów oświetleniowych i gniazd wtyczkowych,
- dostępne części metalowych rur instalacji wody zimnej i ciepłej.

Instalację tę wykonać płaskownikiem stalowym ocynkowanym FeZn o przekroju minimum $50 mm^2$, podłączenia poszczególnych instalacji wykonać przewodami miedzianymi o przekroju $6 mm^2$.

Ochrona przeciwprzepięciowa

W tablicy TB należy zamontować ochronniki klasy C DEHNguard typ 275

– 4 szt dla układu sieci TN-S.

Dla szczególnie cennego i ważnego wyposażenia w budynku zaleca się dodatkową ochronę indywidualną ochronnikami klasy D zamontowanymi przy urządzeniach

2.6. Ochrona przeciwpożarowa

Do ochrony przed pożarem od instalacji elektrycznej zastosowano :

- zabezpieczenia zwarcioraz przeciążeniowe instalacji,
- przewody o wytrzymałości izolacji 750V
- przycisk ppoż (typowy z szybką do zbiccia) zamontowany przy drzwiach wejściowych do budynku.

2.7. Ochrona przeciwporażeniowa

Instalację elektryczną projektuje się jako spełniającą wymagania PN-IEC 60364 . Zgodnie z wymaganiami w/w normy zapewniono ochronę przeciwporażeniową poprzez :

1. szybkie wyłączenie uszkodzonego obwodu przez stosowanie aparatury zabezpieczającej (wyłączniki instalacyjne),
2. stosowanie wyłącznika różnicowo-prądowego o wartości $\Delta I=30mA$ chroniącego obwody gniazd wtyczkowych.

Instalację należy wykonać :

- przewodami z dodatkową żyłą ochronną PE typu YDYpzo (rozdziół linii PE-N na oddzielne przewody PE i N wykonać w złączu kablowym),
- przewodami o podwójnej izolacji o wytrzymałości 750V.

3. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU

Wszystkie prace montażowe wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami ze szczególnym zachowaniem zasad BHP.

System ochrony od porażeń dla projektowanej instalacji wewnętrznej - szybkie wyłączenie w układzie sieci TN-S, jako środki dodatkowej ochrony od porażeń zastosowano : lokalne połączenia wyrównawcze oraz wyłącznik różnicowo-prądowy.

Po wykonaniu wszystkich prac należy wykonać pomiary :

- oporności izolacji kabli i przewodów,
- skuteczności ochrony przeciwporażeniowej realizowanej poprzez szybkie wyłączenie,
- badanie wyłączników różnicowo-prądowych,
- ciągłości przewodów ochronnych połączeń wyrównawczych
- pomiar uziemienia instalacji odgromowej.

Ewentualne wszelkie zmiany dokonane w czasie wykonywania instalacji w stosunku do projektu należy nanieść na dokumentację i przekazać Inwestorowi jako dokumentację powykonawczą.

Roboty elektryczne należy skoordynować z pracami innych branż.

Wszystkie użyte materiały i urządzenie muszą mieć stosowne aprobaty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

NR PROJEKTU

**INFORMACJA DOTYCZĄCA
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA,
KTÓRA POWINNA ZOSTAĆ UWZGLĘDNIONA W
„PLANIE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA”
PROJEKTOWANEJ BUDOWY**

OBIEKT : Budowa obiektu zaplecza sanitarno-szatniowego stadionu na terenie rekreacyjno-sportowym

ADRES : Mały Klincz, działka numer 42/15,
obręb Mały Klincz, Gmina Kościerzyna

INWESTOR : Urząd Gminy Kościerzyna
83-400 Kościerzyna, ul. Strzelecka 9

OPRACOWAŁ : mgr inż. Marcin Błochowiak
upr. nr ewid. POM/0019/POOE/07

Kościerzyna, wrzesień 2021 rok

Zgodnie z art. 20.1 pkt 1b Ustawy Prawo budowlane (Dz. U. Nr 106 poz. 1126 z 200 r. Z późniejszymi zmianami) oraz z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.nr 120 poz.1126) zakres robót, które w sposób szczególny powinny zostać uwzględnione w „Planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” sporządzony przez kierownika budowy obejmować winien :

1. Zakres robót oraz kolejność realizacji :

- wykonanie instalacji elektrycznej wewnętrznej
- wykonanie instalacji odgromowej
- montaż osprzętu
- wykonanie pomiarów elektrycznych pomontażowych

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych :

działka nie zabudowana.

3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi :

- pobliska droga

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót

Skala zagrożenia	Rodzaj zagrożenia	Miejsce	Czas wystąpienia
Niska	Urazy wielonarządowe w wyniku spadku z drabiny	Budynek	Czas trwania prac przy instalacji wewnętrznej
Średnia	Urazy wielonarządowe w wyniku upadku z wysokości	Dach budynku	Czas trwania prac przy instalacji odgromowej
Wysoka	Porażenie napięciem 0,4 kV	Istniejąca sieć elektryczna	Podłączanie zasilania, wykonywanie pomiarów elektrycznych

5. Sposób instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych :

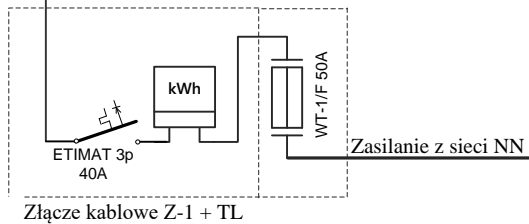
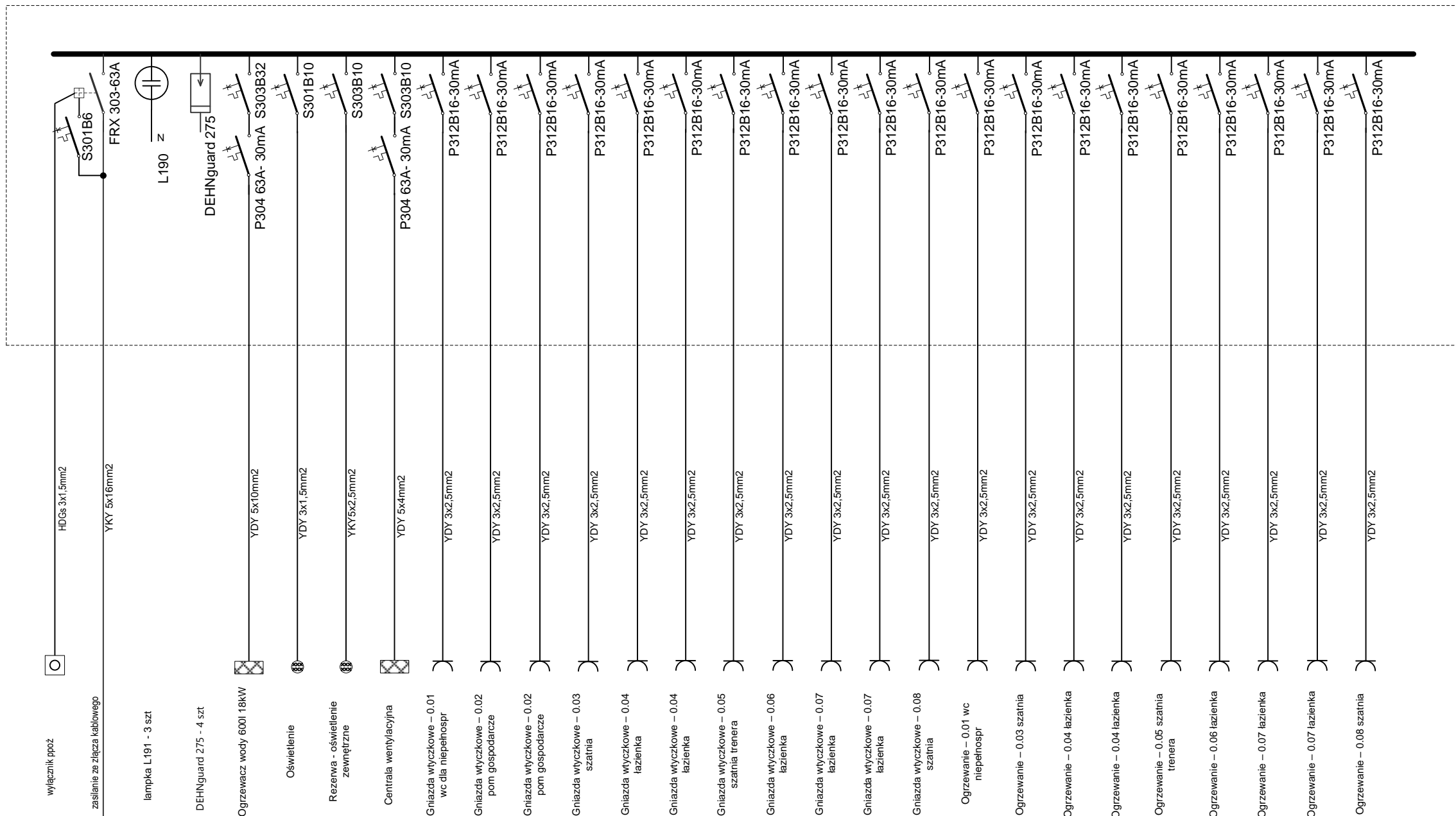
- należy poinformować pracowników o występujących zagrożeniach

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

- pracownicy wykonujący prace montażowe powinni być przeszkoleni i wykonywać prace zgodnie z „Instrukcją wykonywania prac pod napięciem”
- pracownicy powinni stosować odpowiedni sprzęt bezpieczeństwa (szelki bezpieczeństwa przy pracach na wysokości – szczególnie przy wykonywaniu instalacji odgromowej)
- teren wykonywania prac powinien być oznaczony folią ostrzegawczą biało-czerwoną, prace wykonywać w warunkach dobrej widoczności,
- pomiary elektryczne powinny wykonywać dwie osoby, z których jedna powinna posiadać wymagane uprawnienia
- bezpieczną i sprawną komunikację na wypadek zagrożenia zapewnia droga publiczna, przy której będą prowadzone prace montażowe

Jednocześnie zwraca się uwagę, że w/w plan bioz powinien obejmować sposób zabezpieczenia terenu budowy przed wejściem na jego obszar osób niepowołanych.

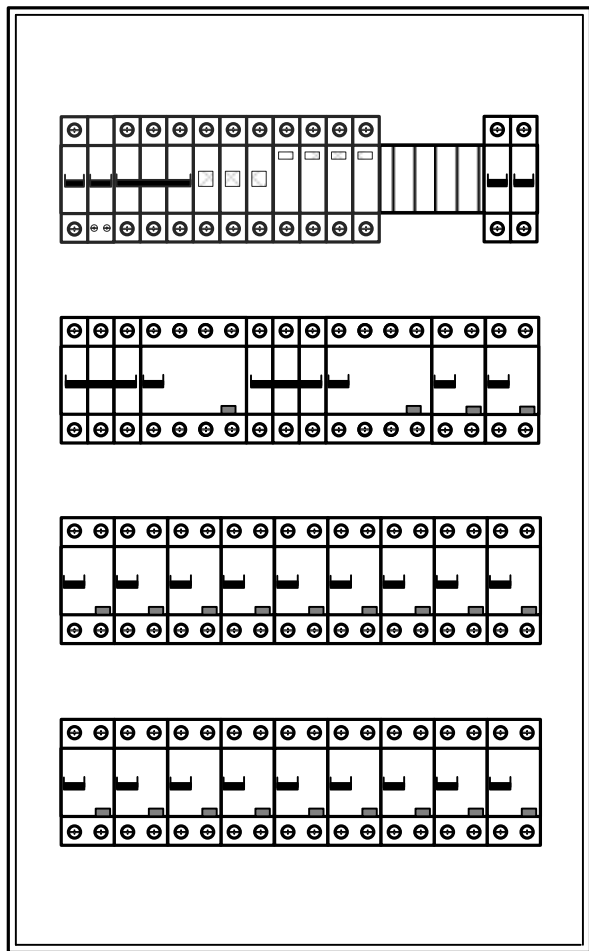
Tablica bezpiecznikowa TB



Wyposażenie :

rozłącznik FRX303-63A	1szt
wyzwalacz zanikowy WW 368	1szz
lampka L191	3szt
ochronnik DEHNgard typ 275	4szt
wyłącznik S301B6	1szt
wyłącznik S301B10	1szt
wyłącznik S303B10	2szt
wyłącznik S303B32	1szt
wyłącznik P312B16-30mA	20szt
wyłącznik P304 63A-30mA	2szt
obudowa RW-4x18	1szt
szyna łączeniowa grzebieniowa	4szt

Tablica bezpiecznikowa TB



"GreCAD" Pracownia Projektowa mgr inż. Piotr Greinke
biuro: ul. Rzemieślnicza 29, 83-400 Kościerzyna
tel. kom.: (+48) 665 477 063
e-mail: grecad@wp.pl
www.projektygrecad.pl

OBIEKT:
Budowa obiektu zaplecza sanitarno-szatniowego
Stadionu na terenie rekreacyjno-sportowym
dz. nr 42/15, obręb Mały Klincz, gmina Kościerzyna

INWESTOR: Urząd Gminy Kościerzyna
ul. Strzelecka 9
83-400 Kościerzyna

TYTUŁ RYSUNKU:

Tablica bezpiecznikowa TB

SKALA: 1 : 5

PROJEKTANT: mgr inż. Marcin Błochowiak nr up.: POM/0019/POOE/07	PODPIS:
---	---------

do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

PODPIS

NR
RYSUNKU:

PROJEKTANT: mgr inż. Mirosław Bukowski nr up.: 46/Gd/2002	
do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	

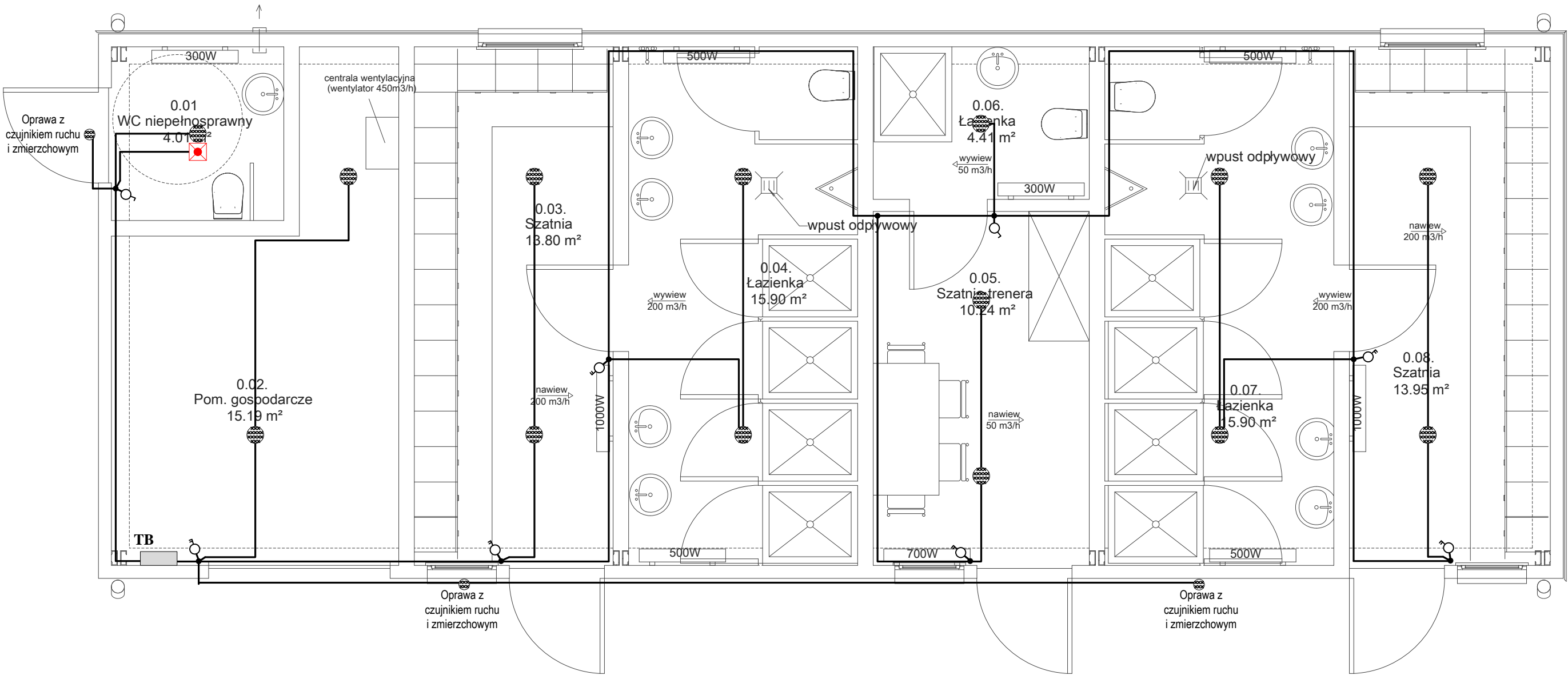
--	--

--	--

BRANŻA: elektryczna

projekt techniczny

WRZESIEŃ 2021R.



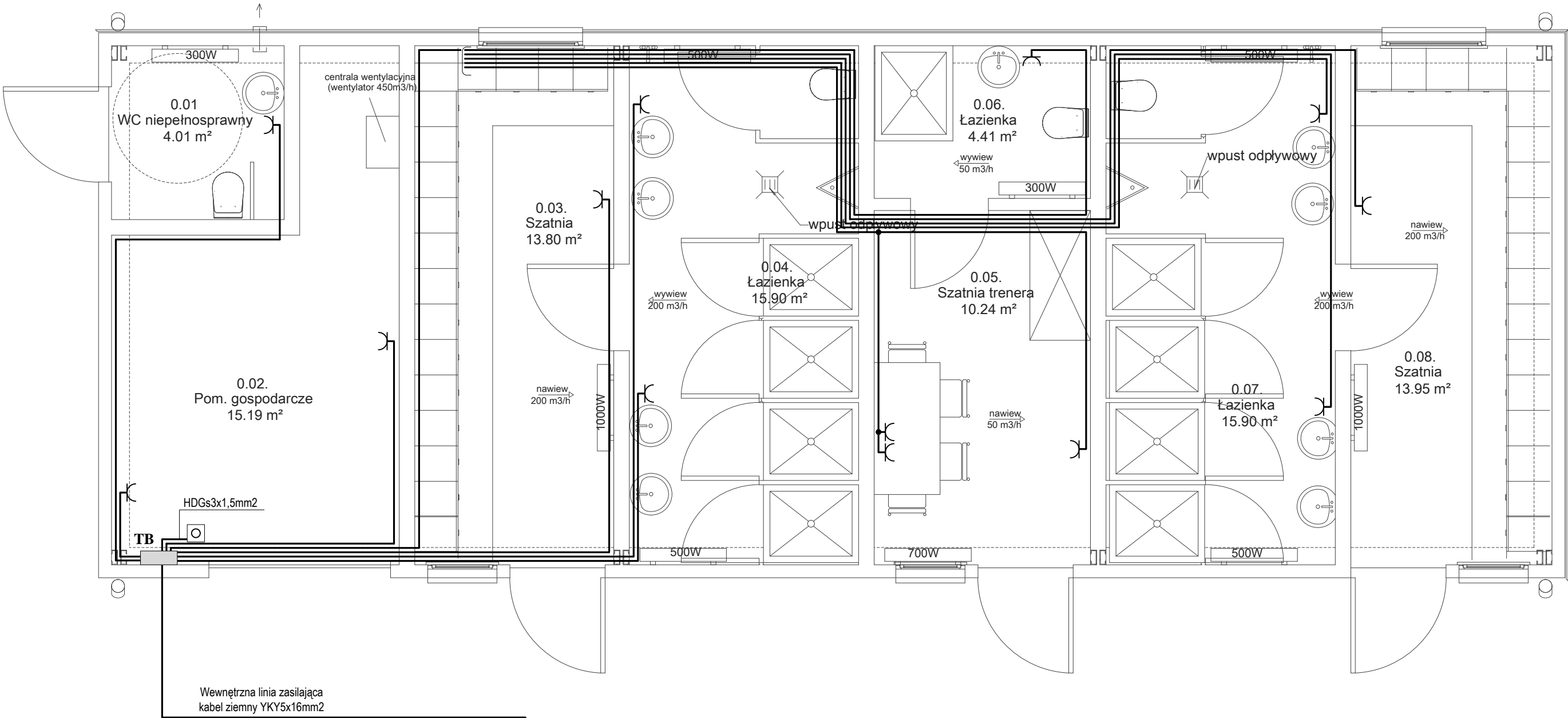
OZNACZENIA :

- oprawa oświetleniowa
- gniazdo wtyczkowe 1-faz
- gniazdo 3-faz
- wyłącznik 1-bieg
- wyłącznik schodowy
- wyłącznik krzyżowy
- silnik wentylatora
- pożarowy wyłącznik prądu
- oprawa ewakuacyjna AXN

UWAGI :

- Instalację wykonać jako natynkową.
- Wysokość montażu gniazd wtyczkowych : 1,1 m od podłogi.
- Wysokość montażu wyłączników : 1,4 m od podłogi.
- Przewody nieoznaczone :
 - typu YDYp 3x1,5 mm2 dla instalacji oświetleniowej,
 - typu YDYp 3x2,5 mm2 dla instalacji gniazd wtyczkowych.

		"GreCAD" Pracownia Projektowa mgr inż. Piotr Greinke biuro: ul. Rzemieślnicza 29, 83-400 Kościerzyna tel. kom.: (+48) 665 477 063 e-mail: grecad@wp.pl www.projektygrecad.pl	
OBIEKT: Budowa obiektu zaplecza sanitarno-szatniowego Stadionu na terenie rekreacyjno-sportowym dz. nr 42/15, obręb Mały Klincz, gmina Kościerzyna		INWESTOR: Urząd Gminy Kościerzyna ul. Strzelecka 9 83-400 Kościerzyna	
TYTUŁ RYSUNKU: Plan instalacji oświetleniowej		SKALA: 1 : 50	
PROJEKTANT: mgr inż. Marcin Błochowiak nr up.: POM/0019/POOE/07 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		PODPIS:	NR RYSUNKU: E-2
PROJEKTANT: mgr inż. Mirosław Bukowski nr up.: 46/Gd/2002 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych			
BRANŻA: elektryczna		projekt techniczny	WRZESIEŃ 2021R.



OZNACZENIA :

- oprawa oświetleniowa
- gniazdo wtyczkowe 1-faz
- gniazdo 3-faz
- wyłącznik 1-bieg
- wyłącznik świecznikowy
- wyłącznik schodowy
- wyłącznik krzyżowy
- silnik wentylatora
- pożarowy wyłącznik prądu

UWAGI :

- Instalację wykonać jako natynkową.
- Wysokość montażu gniazd wtyczkowych : 1,1 m od podłogi.
- Wysokość montażu wyłączników : 1,4 m od podłogi.
- Przewody nieoznaczone :
 - typu YDYp 3x1,5 mm2 dla instalacji oświetleniowej,
 - typu YDYp 3x2,5 mm2 dla instalacji gniazd wtyczkowych.



"GRECAD" Pracownia Projektowa mgr inż. Piotr Greinke
biuro: ul. Rzemieślnicza 29, 83-400 Kościerzyna
tel. kom.: (+48) 665 477 063
e-mail: grecad@wp.pl
www.projektygrecad.pl

OBIEKT:
Budowa obiektu zaplecza sanitarno-szatniowego
Stadionu na terenie rekreacyjno-sportowym
dz. nr 42/15, obręb Mały Klincz, gmina Kościerzyna

INWESTOR:
Urząd Gminy Kościerzyna
ul. Strzelecka 9
83-400 Kościerzyna

TYTUŁ RYSUNKU:
Plan instalacji gniazd wtyczkowych

SKALA:
1 : 50

PROJEKTANT:
mgr inż. Marcin Blochowiak
nr up.: POM/0019/POOE/07

PODPIS:

NR
RYSUNKU:

E-3

do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

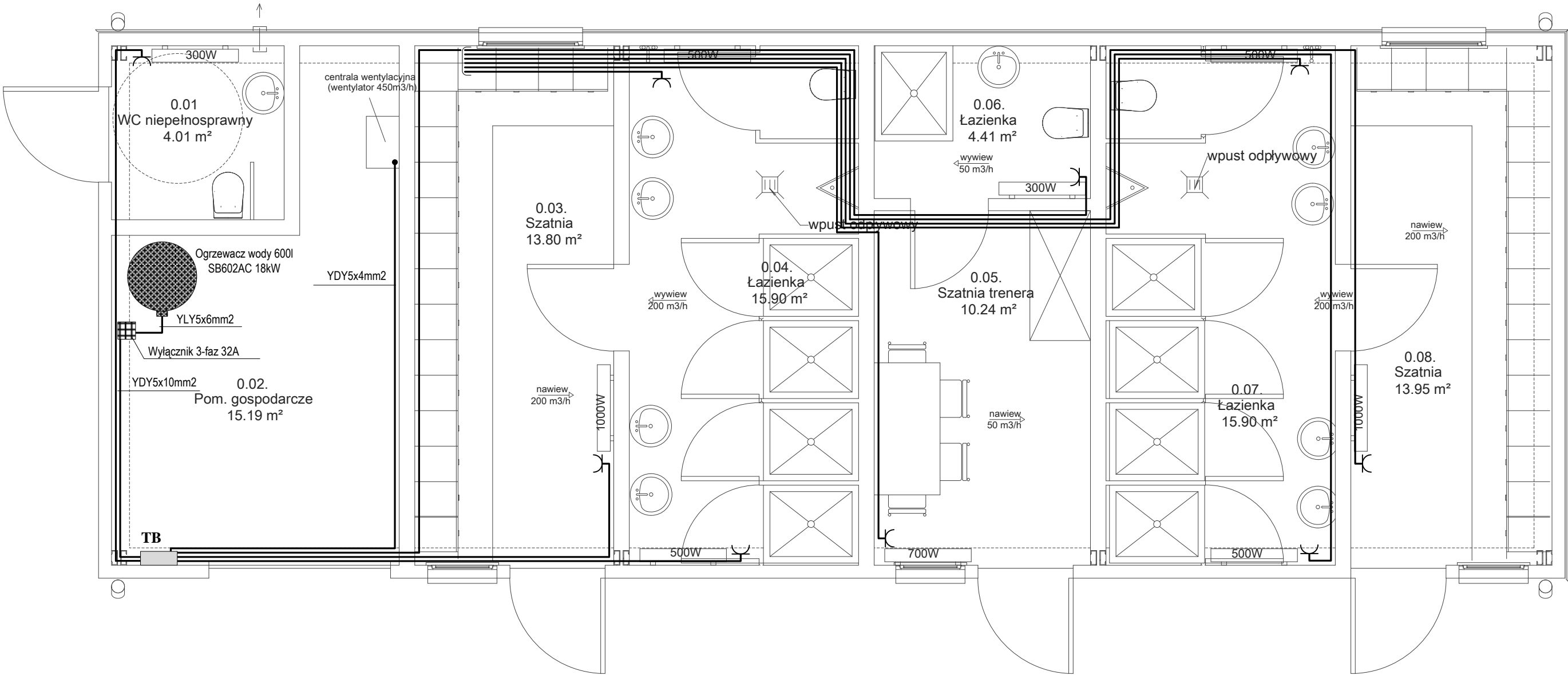
PROJEKTANT:
mgr inż. Mirosław Bukowski
nr up.: 46/Gd/2002

do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

BRANŻA:
elektryczna

projekt techniczny

WRZESIEŃ 2021R.



OZNACZENIA :

- oprawa oświetleniowa
- gniazdo wtyczkowe 1-faz
- gniazdo 3-faz
- wyłłącznik 1-bieg
- wyłłącznik świecznikowy
- wyłłącznik schodowy
- wyłłącznik krzyżowy
- silnik wentylatora
- pożarowy wyłłącznik prądu

UWAGI :

- Instalację wykonać jako natynkową.
- Wysokość montażu gniazd wtyczkowych - dostosować do grzejników.
- Przewody nieoznaczone :
 - typu YDYp 3x1,5 mm2 dla instalacji oświetleniowej,
 - typu YDYp 3x2,5 mm2 dla instalacji gniazd wtyczkowych.



"GrecAD" Pracownia Projektowa mgr inż. Piotr Greinke
biuro: ul. Rzemieślnicza 29, 83-400 Kościerzyna
tel. kom.: (+48) 665 477 063
e-mail: grecad@wp.pl
www.projektygrecad.pl

OBIEKT:
Budowa obiektu zaplecza sanitarno-szatniowego
Stadionu na terenie rekreacyjno-sportowym
dz. nr 42/15, obręb Mały Klincz, gmina Kościerzyna

INWESTOR:
Urząd Gminy Kościerzyna
ul. Strzelecka 9
83-400 Kościerzyna

TYTUŁ RYSUNKU:
Plan instalacji gniazd wtyczkowych ogrzewania

SKALA:
1 : 50

PROJEKTANT:
mgr inż. Marcin Blochowiak
nr up.: POM/0019/POOE/07

PODPIS:

NR
RYSUNKU:

E-4

do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

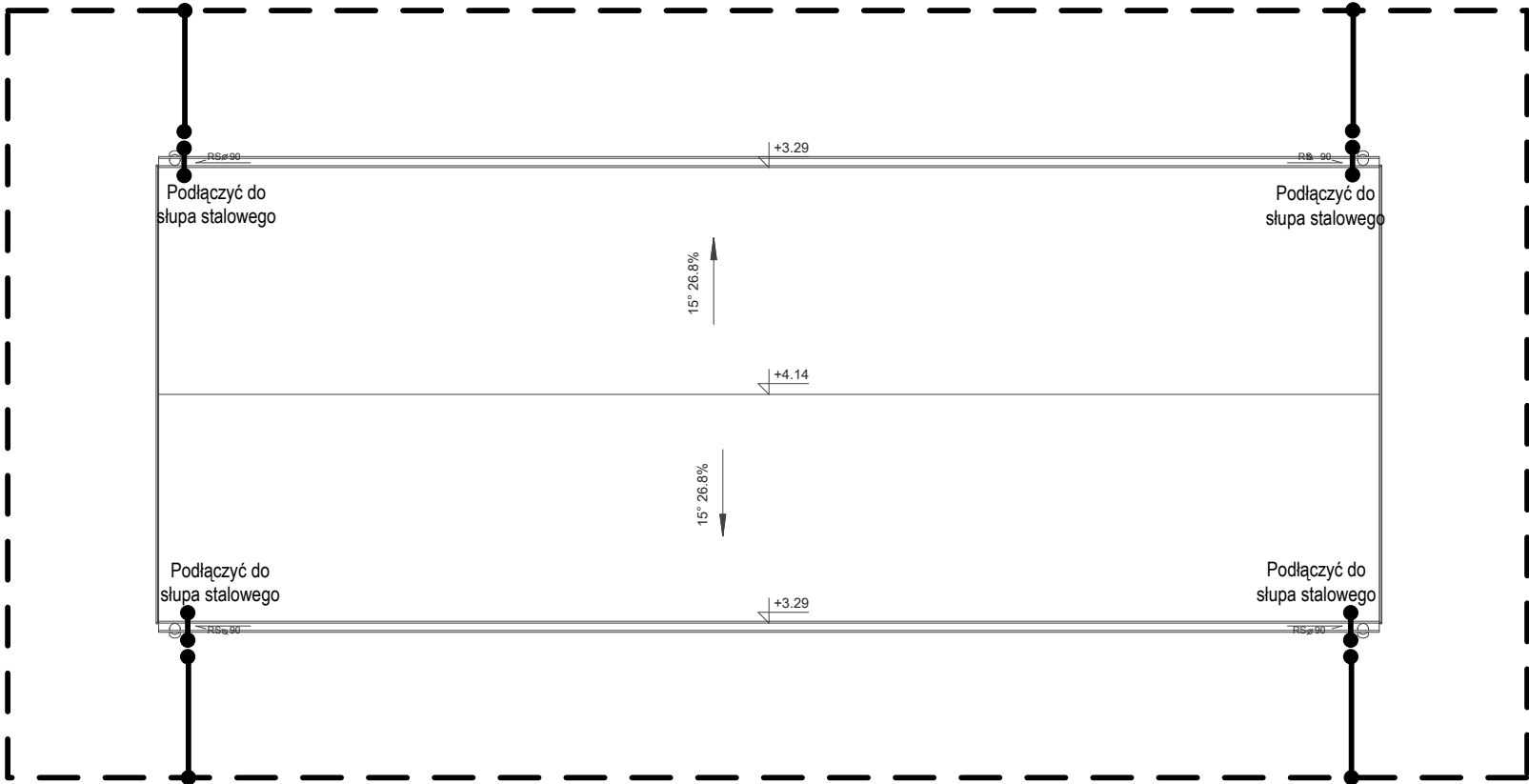
PROJEKTANT:
mgr inż. Mirosław Bukowski
nr up.: 46/Gd/2002

do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

BRANŻA:
elektryczna


projekt techniczny

WRZESIEŃ 2021R.



UWAGI:

- 1. Jako zwody poziome na dachu wykorzystać pokrycie dachu blachą.
- 2. Jako zwody wody pionowe wykorzystać stalową konstrukcję budynku.
- 3. Złącza kontrolne montować na wysokości 1,4 m.
- 4. Wykonać uziom otokowy płaskownikiem FeZn25x4mm.
- 5. Po wykonaniu instalacji wykonać pomiary rezystancji uziomu - wartość uziomu do 10 Ω. Jeśli pomierzona wartość będzie zbyt duża - wykonać dodatkowe uziomy pionowe prętowe.

		<p>"GreCAD" Pracownia Projektowa mgr inż. Piotr Greinke biuro: ul. Rzemieślnicza 29, 83-400 Kościerzyna tel. kom.: (+48) 665 477 063 e-mail: grecad@wp.pl www.projektygrecad.pl</p>	
OBIEKT: Budowa obiektu zaplecza sanitarno-szatniowego Stadionu na terenie rekreacyjno-sportowym dz. nr 42/15, obręb Mały Klincz, gmina Kościerzyna		INWESTOR: Urząd Gminy Kościerzyna ul. Strzelecka 9 83-400 Kościerzyna	
TYTUŁ RYSUNKU: Plan instalacji odgromowej		SKALA: 1 : 100	
PROJEKTANT: mgr inż. Marcin Blochowiak nr up.: POM/0019/POOE/07 <small>do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</small>		PODPIS:	NR RYSUNKU: E-5
PROJEKTANT: mgr inż. Mirosław Bukowski nr up.: 46/Gd/2002 <small>do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</small>			
BRANŻA: elektryczna		projekt techniczny	WRZESIEŃ 2021R.

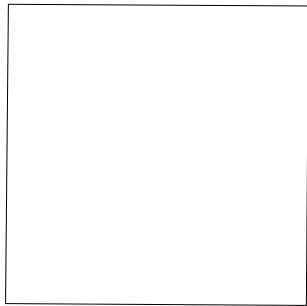
MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH		
Skala 1:500		
Województwo	pomorskie	
Powiat	kościerski	
Jednostka ewidencyjna	220604_2 Kościerzyna-G	
Obręb ewidencyjny	0016 MAŁY KLINCZ	
Działka	42/15	
Nr ark. m. zas.	6.215.21.08.3	<div>Wykonał:</div> <div>MIERNIK Usługi Geodezyjne s.c. Stefan Gurowski, Marek Kleinschmidt 83-400 Kościerzyna, ul. Wodna 14 tel.: 601-674-576, 601-977-216 NIP 591-14-53-387; REGON 191520688</div>
Id. zgłoszenia	6640.2306.2021	
ZAKRES OPRACOWANIA		
Osnowa pozioma: PL-2000		
Osnowa wysokościowa: PL-EVRF2007-NH		
Mapa aktualna na dzień 03-08-2021 r.		
		Kościerzyna 04.08.2021

UWAGA !

Nie wyklucza się istnienia innych, nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji, lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.
Granice działek i użytków przedstawiono według stanu z ewidencji gruntów i budynków na dzień 04.08.2021 r.
W zakresie opracowania mapy nie występują projektowane urządzenia uzgodnione w ZUDP Kościerzyna.
W zakresie opracowania mapy nie sprawdziłem obciążeń służebnościami gruntowymi ujawnionymi w księgach wieczystych

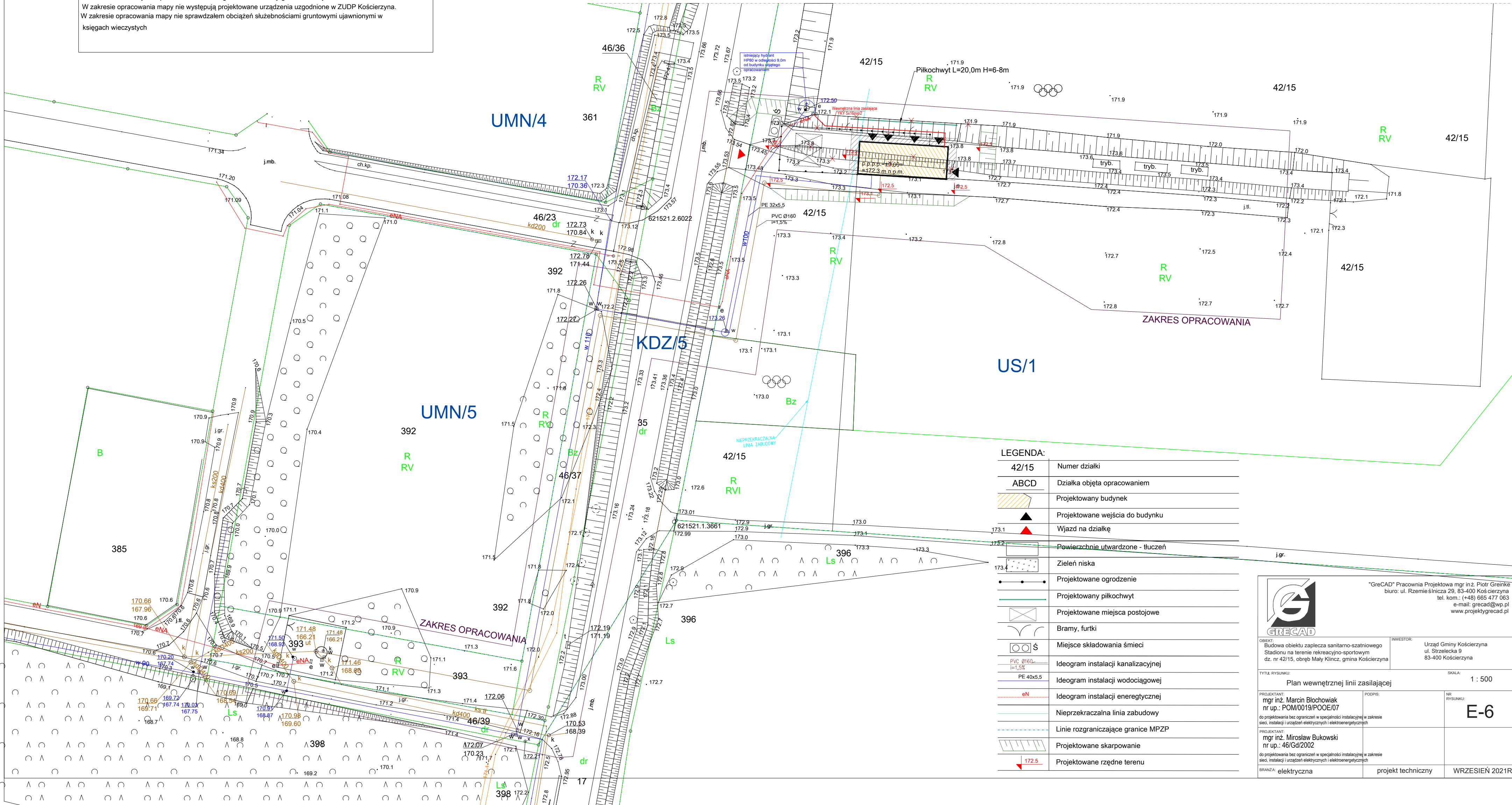
Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywych oświadczeń. Oświadczam, że operat techniczny zawierający rezultaty prac geodezyjnych w wyniku których powstał niniejszy dokument uzyskał pozytywny wynik weryfikacji.	
Identyfikator zgłoszenia pracy geodezyjnej	6640 . 2306 .2021
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	Starosta Powiatu Kościerskiego Wydział Geodezji
Wykonawca prac geodezyjnych	Stefan Gurowski, Marek Kleinschmidt Miernik Usługi Geodezyjne S.C.
Numer oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego pozytywny wynik weryfikacji.	P.2206.2021.2021
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	Stefan Gurowski Nr uprawnień 17987 podpis

Orientacja



skala 1:50000

BILANS POWIERZCHNI:			MPZP
Powierzchnia zabudowy:	107,95 m ²	0,25%	max. 5%
Powierzchnie utwardzone:	496,85 m ²	1,13%	-
Powierzchnie biol. czynne:	43195,20 m ²	98,62%	min. 70%
Powierzchnia działki:	43800,0 m ²	100,00%	-



LEGENDA:

42/15	Numer działki
ABCD	Działka objęta opracowaniem
	Projektowany budynek
	Projektowane wejścia do budynku
	Wjazd na działkę
	Powierzchnie utwardzone - tłuczeń
	Zieleń niska
	Projektowane ogrodzenie
	Projektowany piłkochwyt
	Projektowane miejsca postojowe
	Bramy, furty
	Miejsce składowania śmieci
	Ideogram instalacji kanalizacyjnej
	Ideogram instalacji wodociągowej
	Ideogram instalacji energetycznej
	Nieprzekraczalna linia zabudowy
	Linie rozgraniczające granice MPZP
	Projektowane skarpowanie
	Projektowane rzędne terenu



"GrecAD" Pracownia Projektowa mgr inż. Piotr Greinke
biuro: ul. Rzemieślnicza 29, 83-400 Kościerzyna
tel. kom.: (+48) 665 477 063
e-mail: grecad@wp.pl
www.projektygrekad.pl

OBIEKT: Budowa obiektu zaplecza sanitarno-szatniowego
Stadionu na terenie rekreacyjno-sportowym
dz. nr 42/15, obręb Mały Klincz, gmina Kościerzyna

INWESTOR: Urząd Gminy Kościerzyna
ul. Strzelecka 9
83-400 Kościerzyna

Tytuł rysunku: Plan wewnętrznej linii zasilającej
Skala: 1 : 500

PROJEKTANT: mgr inż. Marcin Blochowiak
nr up.: POM/0019/POOE/07

PROJEKTANT: mgr inż. Mirosław Bukowski
nr up.: 46/Gd/2002

BRANŻA: elektryczna

projekt techniczny

WRZESIEŃ 2021R.

E-6