

Nazwa Obiektu:	Projekt zagospodarowania otoczenia zbiornika Klimkówka - inwestycje w centra rekreacyjne
Nazwa opracowania :	WIATA Z GRILLEM PRZY PRZYSTANI WODNEJ – INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZE
Stadium:	PROJEKT WYKONAWCZY
Adres Obiektu:	Klimkówka, gmina Ropa, powiat gorlicki, 165/1 obręb Klimkówka
Inwestor:	GMINA ROPA Ropa 733, 38-312 Ropa
Zespół projektowy:	Projektant: mgr inż. Piotr Pawlak UPR Nr MAP/0082/PWBE/15 Do projektowania sieci i instalacji Oraz do kierowania i nadzorowania budów Sprawdzający: mgr inż. Zygmunt Pawlak UPR. Nr UAN-7342-19/91, UPR nr GPA 7342-54/96 Do projektowania sieci i instalacji Oraz do kierowania i nadzorowania budów.
Data	Listopad 2015

SPIS ZAWARTOŚCI

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA WRAZ Z UPRAWNIENIAMI

1.2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

1.3. PODSTAWA OPRACOWANIA

1.4. ZAKRES OPRACOWANIA

2. OPIS TECHNICZNY

2.1. ZASILANIE OBIEKTU

2.2. INSTALACJE ELEKTRYCZNE BUDYNKU WIATY Z GRILLEM

2.3. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA DODATKOWA

2.4. UWAGI KOŃCOWE

3. OBLICZENIA

4. INFORMACJA BIOZ

5. WYKAZ RYSUNKÓW

RYS. E-01 PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH WEWNĘTRZNYCH

RYS. E-02 SCHEMAT ROZDZIELNI TE

TYTUŁ OPRACOWANIA	
Projekt zagospodarowania otoczenia zbiornika Klimkówka - inwestycje w centra rekreacyjne	
TYTUŁ ZADANIA WIATA Z GRILLEM PRZY PRZYSTANI WODNEJ	
ADRES	NR DZIAŁKI, OBRĘB
Klimkówka, gmina Ropa, powiat gorlicki	165/1 obręb Klimkówka
INWESTOR	<p style="text-align: center;">GMINA ROPA</p> <p style="text-align: center;">Ropa 733, 38-312 Ropa</p>
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	<p>Park-M Pracownia Projektowa Sp. z o. o.</p> <p>Aleja Pokoju 81 www.park-m.pl</p> <p>31-564 Kraków projekty@park-m.pl</p> <p style="text-align: right;">T: + 48 607 474 448</p>
DATA	LISTOPAD

OŚWIADCZENIE

ZGODNIE Z ART. 28, ART. 33 UST.1, ART. 34 UST. 4 I ART. 36 USTAWY Z DNIA 7 LIPCA 1994 – PRAWO BUDOWLANE (JEDNOLITY TEKST Dz.U. z 2013 R. POZ. 1409 Z PÓŹNIEJSZYMI ZMIANAMI) OŚWIADCZAM, ŻE NINIEJSZY PROJEKT BUDOWLANY ZOSTAŁ SPORZĄDZONY ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ.

PROJEKTANT

NR UPRAWNIEŃ

ELEKTRYKA

mgr inż. Piotr Pawlak

MAP/0082/PWBE/15

SPRAWDZAJĄCY

ELEKTRYKA

mgr inż. Zygmunt Pawlak

GPA-7342-54/96

1.2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania są instalacje elektryczne wewnętrzne oświetlenia oraz gniazd w budynku wiaty z grillem (budynek nr 1 według PZT)

Teren objęty opracowaniem to działka 165/1

1.3. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania jest:

- Zlecenie inwestora
- Normy i przepisy

1.4. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie obejmuje budynek wiaty z grillem (budynek nr 1 według PZT) W

zakres niniejszego opracowania wchodzi:

- instalacja oświetleniowa wiaty z grillem
- instalacja gniazd wiaty z grillem

2. OPIS TECHNICZNY

2.1.ZASILANIE OBIEKTU

Dla potrzeb wydatkowania mocy przez instalacje inwestora projektuje się zabudowę nowego złącza kablowego typu ZK1. Projektowane złącze zasilane będzie z rozdzielni głównej kompleksu znajdującej się przy budynku stancy, przewodem YAKXS 4x120mm².

2.2.INSTALACJE ELEKTRYCZNE BUDYNKU WIATY Z GRILLEM budynek nr 1 wg. planu zagospodarowania

Dla potrzeb obwodów elektrycznych budynku wiaty z grillem projektuje się tablicę TE zlokalizowaną w komunikacji przebieralni damskiej, zasilaną z ze złącza zlokalizowanego na elewacji projektowanego budynku.

Instalacja oświetlenia

Wykonanie instalacji oświetlenia ogólnego projektuje się przewodem YDY o przekroju 1,5 mm² ułożonym pod tynkiem, wtykowo oraz w korytach kablowych pod sufitem podwieszonym. W pomieszczeniach sanitariatów, stosować osprzęt hermetyczny o stopniu szczelności minimum IP44. Oświetlenie wejścia do budynku, opraw na zewnątrz sterowane będzie wyłącznikiem zmierzchowym z czujnikiem fotoelektrycznym instalowanym na ścianie zewnętrznej budynku oraz zegarem czasowym. Oświetlenie sanitariatów – sterowane poprzez łączniki bryzgoszczelne.

Na poszczególnych fragmentach obwodów ilości żył dobrać tak, aby zapewnić prawidłowe działanie instalacji. Do opraw dwufunkcyjnych oświetlenia awaryjnego doprowadzić dodatkową żyłę fazową kontroli napięcia zasilania.

Instalacja gniazd

Instalację gniazd wtyczkowych należy wykonać przewodem YDY 3 x 2,5mm² dla gniazd jednofazowych 230V 16A. Przewody należy układać pod tynkiem, wtynkowo oraz w korytach kablowych pod sufitem podwieszonym.

Podłączenie urządzeń technologicznych należy wykonać zgodnie z ich Dokumentacją Techniczno-Ruchową.

Wszystkie obwody gniazd muszą być zabezpieczone wyłącznikami różnicowo - prądowymi 30 mA. W całym obiekcie stosować należy wyłącznie gniazda wtykowe z dodatkowym stykiem ochronnym (dla gniazd jednofazowych trójstykowe, a dla trójfazowych pięciostykowe). Do gniazd układać przewody z dodatkową wydzieloną żyłą ochronną w izolacji w pasy żółtozielone. Typ, przekrój przewodów podano na schematach rozdzielnic.

W pomieszczeniach ogólnych należy instalować osprzęt melaminowy podtynkowy, natomiast w pomieszczeniach sanitariatów, itp. przewidziano gniazda o stopniu szczelności minimum IP44. Gniazda wtyczkowe oraz osprzęt łączeniowy należy instalować w odległości co najmniej 0,6 m od umywalek.

Instalacja ogrzewania elektrycznego

Dla potrzeb ogrzewania budynku projektuje się grzejniki elektryczne rozmieszczone w obiekcie wg. Rys. E-1, niniejszego opracowania. Dla potrzeb zasilania grzejników należy wykonać osobne gniazda przyłączeniowe przewodem YDY 3x2,5 mm². Przewody należy sprowadzić do TE, oraz wpiąć pod obwody elektryczne wg. schematu zamieszczonego na E-2. Dla potrzeb ogrzewania projektuje się zabudowę grzejników elektrycznych z zegarem. Grzejniki elektryczne zasilane będą z dedykowanych do tego celu gniazd elektrycznych. Ogrzewanie elektryczne posiada szereg zalet między innymi:

- niskie koszty inwestycji oraz eksploatacji
- łatwość regulacji temperatury, osobny dla danego pomieszczenia
- wysoki komfort cieplny
- brak czynności konserwacyjnych

Temperatura na powierzchni grzejników nigdy nie powinna przekraczać +70°C, dzięki czemu jest on bezpieczny dla ludzi i zwierząt. Wbudowany czujnik przegrzania wyłącza grzejnik w przypadku nadmiernego wzrostu temperatury w jego wnętrzu.

Grzejnik z termostatem elektronicznym (5 do 30°C) i wtyczką może być instalowany w pomieszczeniach suchych i wilgotnych. Dokładność termostatu +/- 0,1°C. Jest łatwy do regulacji

dzięki skali numerycznej. Temperatura powierzchni grzejnika jest niższa niż 60°C. Napięcie zasilania 230V, +10 %/-15 %. IP21. Posiada wieszak do montażu na ścianie. II klasa izolacji.

Zalety:

- Termostat elektroniczny
- Puszka przyłączeniowa lub wtyczka
- Funkcja czasowej redukcji temperatury o 5°C (wersja z puszką)
- Bardzo dokładny i bezgłośny termostat elektroniczny (dokładność +/-0,2 °C)
- Szybka reakcja na zmiany temperatury poprawia komfort użytkownika i zapewnia równomierny rozkład temperatury w pomieszczeniu
- Niska temperatura na powierzchni grzejnika

Dla potrzeb doboru grzejników przyjęto moc grzewczą 100W/m² przy wysokości pomieszczeń 2,5m.

Dodatkowo dla potrzeb ogrzewania wody projektuje się termy elektryczne rozmieszczone w łazienkach budynku. Zasilanie pod ogrzewacze wody wykonać jak w przypadku grzejników elektrycznych.

2.3. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA DODATKOWA

Przewód ochronny PE w obwodach odbiorczych podłączyć do zacisków ochronnych gniazd wtyczkowych, tablic, urządzeń, silników, opraw oświetleniowych. Przewód ochronnych należy oznaczyć kombinacją barwy zielonożółtej, przewód neutralny barwa jasnoniebieską wg szczegółowych wymagań zawartych w normie PN-90/E-05023.

Ochronę podstawową realizuje się poprzez izolowanie części czynnych i stosowanie obudów o odpowiednim stopniu ochrony IP. Jako dodatkowy system ochrony od porażień przyjęto ochronę przez samoczynne wyłączenie zasilania. Wszystkie części przewodzące dostępne chronione wspólnie przez to samo urządzenie zabezpieczające powinny być połączone przewodem ochronnym do wspólnego uziomu dla wszystkich tych części (układ sieci TT). Warunki maksymalnego czasu wyłączenia zostały zapewnione, należy je jednak potwierdzić pomiarami. Ponadto, jako środek ochrony dodatkowej i jednocześnie środek uzupełniający ochrony podstawowej zastosowano wyłączniki różnicowo-prądowe o prądzie różnicowym 30 mA. W sanitariatach i pomieszczeniach mokrych stosować dodatkowe połączenia wyrównawcze miejscowe.

2.4. UWAGI KOŃCOWE

Wszelkie roboty winny być prowadzone pod nadzorem osób posiadających odpowiednie, określone „Prawem budowlanym” uprawnienia. Należy je wykonać zgodnie z Polskimi Normami oraz wg tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej w stosunku do powszechnie stosowanych rozwiązań i ściśle przestrzegając wytycznych technologicznych związanych z danymi systemami. Materiały i wyroby budowlane winny być odpowiednio oznaczone i posiadać wszelkie dokumenty określone szczegółowymi przepisami dotyczącymi trybu dopuszczenia ich do stosowania jak: certyfikat znak bezpieczeństwa, aktualną aprobatę techniczną, deklarację zgodności z Polską Normą, atest higieniczny, określenie klasyfikacji ogniowej itp.

Dopuszcza się montaż urządzeń równoważnych, przy zachowaniu parametrów technicznych zamieszczonych w opisie.

3. OBLICZENIA

Obliczenia prądu znamionowego

a/. dla rozdzielni głównej wezła sanitarno gospodarczego

$$P_{sz} = 6400 \text{ W}$$

$$I_B = \frac{P_{sz}}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos\phi} = \frac{6400}{1,734000 \cdot 93} = 9,94 [\text{A}]$$

Dobrano kabel zasilający YKY 5x4mm² dla którego prąd długotrwały obciążenia wynosi I_{dd}=23A oraz zabezpieczenie główne wyłącznik 3 – fazowy 32A wyposażony w człon przeciążeniowy

Obliczenie spadku napięcia od złącza do TE

$$\Delta U = \frac{100 \cdot (6400 \cdot 15)}{34 \cdot 4 \cdot 400 \cdot 400} = \%0,18\%$$

Spadek napięcia mieści się w dopuszczalnych granicach.

4. INFORMACJA BIOZ

Nazwa opracowania:

Projekt zagospodarowania otoczenia zbiornika Klimkówka - inwestycje w centra rekreacyjne

**WIATA Z GRILLEM PRZY PRZYSTANI WODNEJ – INSTALACJE
ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZE****Adres:**

Klimkówka gmina Ropa
Pow. Gorlice

Inwestor:

Gmina Ropa
Ropa 733
38-312 Ropa

Opracowanie: mgr inż. Piotr Pawlak

Nowy Sącz, listopad 2015 r

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Zakres robót oraz kolejność realizacji.

Zamierzenie inwestora obejmuje budowę linii kablowych nn

- - wykonanie wykopów i szalowania ścian wykopu
- - sprawdzenie atestów materiałów (kable, osprzęt el.)
- - ułożenie rur ochronnych
- - sprawdzenie jakości wykonania
- - pomiar i próby

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Działki są zabudowane, częściowo uzbrojone w podstawowe media (sieć energetyczna WN, NN, sieć gazowa, sieć teletechniczna.).

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Brak elementów.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

4.1.Szczegółowy zakres robót budowlanych, o których mowa w art. 21a ust. 2 ustawy

- **Prawo budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości:**

a) **wykonanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 metra oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0 m,**

WYSTĘPUJE

b) **roboty przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0 m,**

WYSTĘPUJE

c) **rozbiórki obiektów budowlanych o wysokości powyżej 8 m,**

NIE WYSTĘPUJE

d) **roboty wykonywane na terenie czynnych zakładów przemysłowych,**

NIE WYSTĘPUJE

e) **montaż, demontaż i konserwacja rusztowań przy budynkach wysokich i wysokościowych, NIE WYSTĘPUJE**

f) roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

- 3,0 m – dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1 kV,

PRZY ROBOTACH ZWIĄZANYCH Z WYKONYWANIEM ZASILANIA PLACU BUDOWY.

- 5,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1kV, lecz nie przekraczającym 15 kV,

NIE WYSTĘPUJE

- 10,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nie przekraczającym 30 kV, NIE WYSTĘPUJE

- 15,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV, lecz nie przekraczającym 110 kV,

NIE WYSTĘPUJE

g) roboty prowadzone przy budowach piętrzących wodę, przy wysokości piętrzenia powyżej 1 m,

NIE WYSTĘPUJE

h) roboty wykonywane w pobliżu linii kolejowych,

NIE WYSTĘPUJE

4. 2.Szczegółowy zakres robót budowlanych, o których mowa w art. 21a ust. 2 ustawy - Prawo budowlane, przy których występują działanie substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi:

a) roboty prowadzone w temperaturze poniżej -10°C,

NIE WYSTĘPUJE

b) roboty polegające na usuwaniu i naprawie wyrobów budowlanych zawierających azbest, NIE WYSTĘPUJE

4.3 Szczegółowy zakres robót budowlanych, o których mowa w art. 21a ust. 2 ustawy - Prawo budowlane, stwarzających zagrożenie promieniowaniem jonizującym:

a) roboty remontowe i rozbiórkowe obiektów przemysłu energii atomowej,

NIE WYSTĘPUJE

b) roboty remontowe i rozbiórkowe obiektów, w których były realizowane procesy technologiczne z użyciem izotopów, NIE WYSTĘPUJE

4.4 Szczegółowy zakres robót budowlanych, o których mowa w art. 21a ust. 2 ustawy - Prawo budowlane, prowadzonych w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych:

a) roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 15,0 m dla linii o napięciu znamionowym 110 kV,

NIE WYSTĘPUJE

b) roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 30,0 m dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV,

NIE WYSTĘPUJE

c) budowa i remont:

- linii kolejowych (roboty torowe i podtorowe),

NIE WYSTĘPUJE

- sieci trakcyjnej i linii zasilającej sieć trakcyjną i urządzenia elektroenergetyczne,

- linii i urządzeń sterowania ruchem kolejowym,

NIE WYSTĘPUJE

- sieci telekomunikacyjnych, radiotelekomunikacyjnych i komputerowych, związane z prowadzeniem ruchu kolejowego

NIE WYSTĘPUJE

d) Wszystkie roboty budowlane, wykonywane na obszarze kolejowym w warunkach prowadzenia ruchu kolejowego, NIE WYSTĘPUJE

4.5 Robót budowlanych stwarzających ryzyko utonięcia pracowników:

a) roboty prowadzone z wody lub pod wodą,

NIE WYSTĘPUJE

b) montaż elementów konstrukcyjnych, obiektów mostowych,

NIE WYSTĘPUJE

c) fundamentowanie podpór mostowych i innych obiektów budowlanych na palach,

d) roboty prowadzone przy budowlach piętrzących wodę, przy wysokości piętrzenia powyżej 1 m, NIE WYSTĘPUJE

4.6 Robót budowlanych prowadzonych w studniach, pod ziemią i w tunelach:

a) roboty prowadzone w zbiornikach, kanałach, wnętrzach urządzeń technicznych i w innych niebezpiecznych przestrzeniach zamkniętych,

NIE WYSTĘPUJE

b) roboty związane z wykonywaniem przejść rurociągów pod przeszkodami metodami: tunelową, przecisku lub podobnymi, NIE WYSTĘPUJE

4.7 Robót budowlanych wykonywanych przez kierujących pojazdami zasilanymi z linii napowietrznych – roboty przy budowie, remoncie i rozbiórce torowisk,

NIE WYSTĘPUJE

4.8 Robót budowlanych wykonywanych w kesonach, z atmosferą wytwarzaną ze sprężonego powietrza – roboty przy budowie i remoncie nabrzeży portowych i przepraw mostowych, NIE WYSTĘPUJE

4.9 Robót budowlanych wymagających użycia materiałów wybuchowych:

a) roboty ziemne związane z przemieszczeniem lub zagęszczaniem gruntu,

b) roboty rozbiórkowe, w tym wykonywanie otworów w istniejących elementach konstrukcyjnych obiektów, NIE WYSTĘPUJE

4.10 Robót budowlanych prowadzonych przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych – roboty, których masa przekracza 1,0 t. NIE WYSTĘPUJE

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

Instruktaż pracowników przeprowadzić przed każdym etapem budowy (wykopy, szalowanie, układanie rur, zasypywanie wykopów) zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury, z dnia 06 lutego 2003 roku, w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47/03 – poz. 401)

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

Brak szczególnego zagrożenia.

- Wyposażenie pracowników w sprzęt ochrony osobistej / maski, kaski, itp.**
- Prawidłowe przygotowanie stanowiska pracy:**
 - usuwanie zbędnych materiałów i elementów z przejść dojeżdż,**
 - stosowanie urządzeń do transportu pionowego (drabiny).**
- Bieżąca kontrola sprawności sprzętu budowlanego,**

- **Punkt przeciwpożarowy: podręczne środki przeciwpożarowe, woda,**
- **Wyposażenie w apteczkę pierwszej pomocy, umieszczenie informacji o telefonach alarmowych**