



Pracownia Projektowa **HYDROBETAM**

ul. Komorowskiego 1/14 30-106 Kraków

tel./fax 12 4271359, kom. 608 300 572

e-mail: pracownia@tumidajski.pl

REGON 350715370 NIP 677-151-43-32

INWESTOR:	Babiogórski Park Narodowy z siedzibą w Zawoi nr 1403 34-222 Zawoja
ZLECENIODAWCA:	Babiogórski Park Narodowy z siedzibą w Zawoi nr 1403 34-222 Zawoja
OBIEKT:	MIEJSCA POSTOJOWE „WEJŚCIE NA TEREN BPN NA MARKOWEJ”
TEMAT:	BUDOWA MIEJSC POSTOJOWYCH DLA SAMOCHODÓW OSOBOWYCH W MIEJSCOWOŚCI ZAWOJA (DZ. NR 24317/1) "WEJŚCIE NA TEREN BPN NA MARKOWEJ" WRAZ Z TOWARZYSZĄCĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ, BUDOWA ZJAZDU PUBLICZNEGO Z DZ. NR 23573/3 DZ. NR 24317/1, 23573/3 OBR. ZAWOJA

PROJEKT BUDOWLANY **BRANŻA ELEKTRYCZNA**

	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektował:	inż. Zbigniew Gołąb	213/2002	5.2017	
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Kajfasz	MAP/0283/PWOE/11		
	Nr zlecenia/Umowa 52/2017	Faza PB	Nr opisu 300	Format A4
Zastrzega się wszelkie prawa wynikające z ustawy o prawie autorskim. Projekt niniejszy nie może być przerysowywany, uzupełniany lub odstąpiony komukolwiek bez pisemnej zgody HYDROBETAM				
Dokumentacja jest kompletna w części budowlanej i wykonana w oparciu o obowiązujące przepisy techniczno-budowlane i wytyczne zawarte w normach. Praca projektowa może być skierowana do wykorzystania.				

ROZDZIAŁ III.I – OPIS:

1.0	Przedmiot i zakres opracowania	str. 34
2.0	Podstawa opracowania	str. 34
3.0	Dane ogólne	str. 35
4.0	Opis stanu istniejącego	str. 35
5.0	Opis rozwiązań projektowych	str. 35
6.0	Uwagi końcowe	str. 37

ROZDZIAŁ III.II – RYSUNKI:

Nr rys.	Tytuł rysunku	skala
301	Plan sytuacyjny	1:500
302	Oświetlenie parkingu. Schemat ideowy.	

ROZDZIAŁ III.I – OPIS:

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany dla zamierzenia inwestycyjnego pn. „BUDOWA MIEJSC POSTOJOWYCH DLA SAMOCHODÓW OSOBOWYCH W MIEJSCOWOŚCI ZAWOJA (DZ. NR 24317/1) "WEJŚCIE NA TEREN BPN NA MARKOWEJ" WRAZ Z TOWARZYSZĄCĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ, BUDOWA ZJAZDU PUBLICZNEGO Z DZ. NR 23573/3”.

Dokumentacja projektowa została sporządzona w ramach realizacji zamówienia publicznego pn. „Opracowanie dokumentacji projektowej na budowę miejsc postojowych – parkingu” wejście na teren BPN na Markowej, nr ewid. działki 24317/1.

Obszar na którym znajdują się projektowane miejsca postojowe objęty jest Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego - Uchwała nr XIII/120/2015 Rady Gminy Zawoja z dnia 26 listopada 2015 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla gminy Zawoja dla obszaru wsi Zawoja.

Projekt obejmuje branżę elektryczną – oświetlenie parkingu.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Uzgodnienia z Inwestorem
- Wizja i pomiary w terenie
- Uchwała nr XIII/120/2015 Rady Gminy Zawoja z dnia 26 listopada 2015 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla gminy Zawoja dla obszaru wsi Zawoja
- Opinia geotechniczna sporządzona przez mgr inż. Dariusza Szajowskiego – wiosna 2017 r.
- Pozwolenie wodno-prawne
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414, z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 5 czerwca 2014 r. o zmianie ustawy – Prawo geodezyjne i kartograficzne oraz ustawy o postępowaniu egzekucyjnym w administracji (Dz.U. 2014 poz. 897)
- Ustawa z dn. 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.)
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. 75, poz. 690) z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. 2014 poz. 1923)
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2012 poz. 462)
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. 2012 poz. 46)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. z 1999r. Nr 43, poz. 430 z późn. zm.)
- Obowiązujące polskie normy i przepisy

3. DANE OGÓLNE

a. Nazwa, adres obiektu budowlanego.

Nazwa Inwestycji: BUDOWA MIEJSC POSTOJOWYCH DLA SAMOCHODÓW OSOBOWYCH W MIEJSCOWOŚCI ZAWOJA (DZ. NR 24317/1) "WEJŚCIE NA TEREN BPN NA MARKOWEJ" WRAZ Z TOWARZYSZĄCĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ, BUDOWA ZJAZDU PUBLICZNEGO Z DZ. NR 23573/3

Adres: Zawoja, Wejście na teren BPN na Markowej

Działki: NR 24317/1, 23573/3 ZAWOJA

Inwestor: Babiogórski Park Narodowy, z siedzibą w Zawoi nr 1403, 34-222 Zawoja

b. Lokalizacja inwestycji

Teren projektowanych miejsc postojowych zlokalizowany jest przed wejściem na teren Babiogórskiego Parku Narodowego – na Markowej. Znajduje się pomiędzy naturalnym ciekim wodnym a drogą powiatową, prowadzącą do wejścia do BPN.

4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Teren przeznaczony na wykonanie miejsc postojowych znajduje się przed skrzyżowaniem dróg, w bezpośrednim sąsiedztwie wejścia na teren Babiogórskiego Parku Narodowego na Markowej.

Od strony północnej obszar ograniczony zabudową zagrodową, od zachodu ciekim wodnym, od południa niewielką skarpą i nasypem. Wzdłuż drogi powiatowej zlokalizowane słupy napowietrznej linii elektroenergetycznej.

5. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

Projektuje się oświetlenie parkingu dla samochodów osobowych w miejscu istniejącej nieużytkowanej łąki, w części południowej działki nr 24317/1.

Zasilanie obwodu oświetleniowego zostanie wykonane z istniejącego budynku z rozdzielnicą zlokalizowanej w korytarzu.

Obok istniejącej rozdzielnicą zainstalować projektowaną rozdzielnicę RO, modułową wykonaną zgodnie ze schematem ideowym – patrz rys. nr 302.

Załączanie obwodu oświetlenia projektuje się poprzez stycznik 16A, 1p, sterowanym zegarem astronomicznym.

Dodatkowo zainstalowano przełącznik 3-pozycyjny, modułowy, umożliwiający, wybranie jednego z trzech trybów pracy oświetlenia:

- oświetlenie wyłączone na stałe,
- oświetlenie załączone na stałe,
- oświetlenie sterowane poprzez zegar astronomiczny.

Zabezpieczenie obwodu wykonano poprzez zastosowanie wyłącznika nadmiarowo-prądowego C16, 1p, 6kA.

Projektowaną rozdzielnicę wykonać jako typową, modułową:

- 16 modułów,
- natynkowa,
- II klasa izolacji, IP40, 400VAC
- zamykana.

Zasilanie lamp wykonać kablem YKYżo 3x6.

Trasę kabla (projektowanego odcinka) oraz rozmieszczenie słupów oświetleniowych pokazano na planie sytuacyjnym.

Do oświetlenia parkingu zaprojektowano 7 latarni oświetleniowych.

Oświetlenie wykonać stosując oprawy uliczne ze źródłem światła LED.

Specyfikacja lampy oświetleniowej:

- Oprawa LED 24W z optyką ME (np. oprawa Iskra LED 24W 5000K, optyka ME, anodowana inox-czarna f-my ROSA)
- słup aluminiowy wys. 6,0m (np. słup SAL-60 anodowany inox f-my ROSA)
- wysięgnik o długości 0,6m, wysokości 0,35m i kącie 15° (np. wysięgnik WR-4/1/0,6/15 f-my ROSA).

Słupy należy montować na prefabrykowanych fundamentach betonowych odpowiednich do typu słupa - dla słupa SAL-60 fundament B-60.

Wnęki bezpiecznikowe słupów należy doposażyć w bezpiecznikowe złącza słupowe.

W słupie należy wykonać połączenie pomiędzy oprawą, a zabezpieczeniem przewodem YDYżo 3x2,5mm². Przewód do oprawy zabezpieczyć w złączu słupowym bezpiecznikiem topikowym 4A. Konstrukcje metalowe wszystkich słupów należy połączyć z projektowanym uziemieniem. Fundamenty prefabrykowane należy zabezpieczyć farbą bitumiczną.

Dopuszcza się zastosowanie opraw o równoważnych parametrach technicznych i estetycznych.

5.1 Układanie kabli oświetleniowych:

Kable prowadzone w ziemi należy układać zgodnie z wymogami normy N SEP-E-004.

Kable układać na głębokości co najmniej 50 cm (kable do oświetlenia ulicznego).

Kable muszą być podczas układania lekko sfalowane (ok. 3%), ułożone na podsypce z piasku o grubości 10cm. Ułożone kable należy zasypać warstwą piasku o grubości min.10cm, następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości min.15cm, a następnie całość przykryć folią. Folia koloru niebieskiego dla kabli do 1kV.

Grubość folii min. 0,5mm, folia musi przykrywać całą trasę kablową (na szerokości i długości). Odległość folii od kabla min. 25cm.

5.2 Skrzyżowania kabla

W przypadku skrzyżowań trasy projektowanego kabla z uzbrojeniem terenu i pod powierzchnią parkingu, kabel układać w rurach typu DVK Ø50.

Kable na całej długości zaopatrzyć w trwałe oznaczniki z podaniem symbolu linii, daty ułożenia i użytkownika. Oznaczniki umieszczać co 10 m oraz przy końcach przepustów pod jezdniami. Prace w pobliżu istniejącego uzbrojenia terenu wykonywać ręcznie pod nadzorem użytkownika uzbrojenia. Przed zasypaniem kabli należy zgłosić je do przedsiębiorstwa geodezyjnego celem dokonania inwentaryzacji powykonawczej.

5.3 Ochrona przed porażeniem elektrycznym

Ochronę podstawową stanowić będzie izolacja robocza przewodów osprzętu i urządzeń elektrycznych.

Jako system ochrony dodatkowej przyjęto (wg normy PN-IEC 60364) szybkie wyłączenie zasilania. Zasilanie system TN-S.

Instalację ochrony przeciwporażeniowej należy wykonać zgodnie z normą PN-IEC 60364.

Zgodnie ze schematem ideowym słupy nr 1, 3, 6 i 7 uziemić, stosować uziomy pionowe.

Rezystancja uziemienia nie może przekraczać wartości 10 Ω.

5.4 Dobór kabla zasilającego projektowany obwód oświetleniowy

Zaprojektowano przyłączenie 7 opraw oświetleniowych o mocy 31W każda (moc elektryczna oprawy).

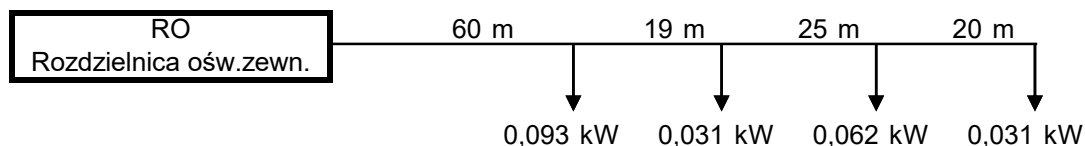
Obciążenie projektowanego obwodu wynosi:

$$I_{obl} = 1,00A$$

Zabezpieczenie obwodu oświetlenia zewnętrznego w projektowanej rozdzielnicy C16, 1p, 6kA.

Przyjęto kabel YKYżo 3x6mm² (przekrój kabla zwiększono, ze względu na wytrzymałość mechaniczną kabla układanego w ziemi).

5.5 Obliczenia spadku napięcia na ostatniej oprawie oświetleniowej.



$$\begin{aligned}
 U &= 230 \text{ V} \\
 \gamma_{\text{Cu}} &= 56 \\
 S [\text{mm}^2] &= 6 \text{ mm}^2 \\
 \Delta U \% &= \frac{200(\sum P \cdot l)}{S \cdot \gamma_{\text{Cu}} \cdot U_p^2} = 0,21 \%
 \end{aligned}$$

Spadek napięcia na kablu na ostatniej oprawie :

$$\Delta U \% = 0,21 \% < 7\% \text{ dop.}$$

6. UWAGI KOŃCOWE

Przed oddaniem nowego oświetlenia do eksploatacji należy wykonać komplet pomiarów w tym szybkiego wyłączenia.

Z czynności tych sporządzić protokół podpisany przez osobę posiadającą uprawnienia do wykonywania tego typu prac.

Założmy linii kablowych wykonać o promieniu krzywizny większym od 20 średnic zewnętrznych kabla. Wykopy należy zabezpieczyć przy pomocy taśmy kolorowej, zaś nad przejściami dla pieszych ustawić kładki z barierkami ochronnymi. Prace wykonać zgodnie z PN, przepisami Prawa Budowlanego oraz Prawa Energetycznego przy zachowaniu przepisów BHP.

Prace należy wykonać pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane:

- Wszelkie odstępstwa od niniejszego projektu należy uzgadniać z:
 - Inwestorem
 - Projektantem
 - Należy przestrzegać Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz. 401), Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26 września 1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy”. (Dz. U. Nr 129 poz. 844)
 - Zwraca się uwagę, że prace prowadzone powinny być zabezpieczone w sposób zapewniający bezpieczeństwo osób postronnych. Sposób zabezpieczenia należy uzgodnić z inspektorem nadzoru, Inwestorem.
 - Wszystkie maszyny i urządzenia powinny posiadać obowiązujące certyfikaty i znaki, bezpieczeństwa lub świadectwa dopuszczenia do eksploatacji, deklaracje zgodności pod względem BHP, zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie. Obowiązek ten ciąży na producencie, dystrybutorze lub inwestorze.
 - Wszystkie prace należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną, polskimi normami oraz przepisami BHP i p. poz.
 - Użyte materiały muszą spełniać warunki stawiane przepisami ochrony przeciwpożarowej
 - Wszystkie zastosowane materiały powinny posiadać odpowiednie certyfikaty i aprobaty.
 - W przypadku pojawienia się w projekcie jakichkolwiek nazw i znaków towarowych należy je traktować jako wzorcowe, w żaden sposób nie będące sugerowanymi.
- Wszystkie materiały zastosowane na etapie wykonawstwa muszą spełniać wymogi jakości co najmniej równoważne podanym w projekcie.