

# **I. CZEŚĆ OPISOWA**

## **I OPIS TECHNICZNY**

- 1. DANE OGÓLNE**
- 2. PODSTAWY FORMALNE OPRACOWANIA**
- 3. PODSTAWY PRAWNE**
- 4. PROJEKTOWANA BUDOWA OBIEKTU KUBATUROWEGO**
- 5. PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Zakres opracowania

Przepisy i normy

Zasilanie budynku

Pomiarowe złącze kablowe ZKP1

Rozdzielnica główna budynku 1TS1

Instalacje siłowe

Instalacje oświetlenia:

Instalacje oświetlenia terenu zalewu

Instalacja ochrony przeciwprzepięciowej

Instalacja odgromowa i uziemiająca

Instalacja komputerowa

Instalacja elektrycznego ogrzewania budynku

Instalacja kamer dozoru

Instalacja przyzywowa

Instalacja rozgłaszania

Instalacja wody ciepłej

Uwagi końcowe

## **II BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA**

1. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
2. Uwagi końcowe

## **III. OBLICZENIA TECHNICZNE.**

- Bilans mocy
- Dobór GLZ i WLZ
- Sprawdzenie spadków napięć
- Sprawdzenie działań zabezpieczeń zwarciovych

## **IV. CZĘŚĆ GRAFICZNA**

## **V. ZAŁĄCZNIKI**

# I.

## OPIS TECHNICZNY BUDOWY BUDYNKU WIELOFUNKCYJNEGO

### 1. DANE OGÓLNE

Zagospodarowanie zbiornika wodnego „Andrzejówka” wraz z terenem przyległym w celu ochrony i promocji różnorodności biologicznej

**Obiekt:** Chmielnik, dz. nr ewid. 704/1,  
Śładków Mały, dz. nr ewid., 201/2, 5/1,  
26-020 Chmielnik.

**Inwestor:** Gmina Chmielnik  
Plac Kościuszki 7  
26-020 Chmielnik

### 2. PODSTAWY FORMALNE OPRACOWANIA

- Umowa z Inwestorem
- Mapy sytuacyjno-wysokościowe do celów projektowych w skali 1:500 przyjęte do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego
- Uchwała nr XXXV/303/2013 Rady Miejskiej W Chmielniku w sprawie zmiany Nr 1 miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego sołectwa Śładków Mały i części sołectwa Śładków Duży, gmina Chmielnik
- decyzja lokalizacji inwestycji celu publicznego
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Obowiązujące normy i przepisy

### 3. PODSTAWY PRAWNE

- Ustawa z dn. 17 sierpnia 2006r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 156, poz. 1118 z póź zm.)
- Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dn. 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 z póź. zm.U
- Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dn. 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1133).

#### **4. PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Przedmiot opracowania obejmuje swym zakresem dokumentację techniczno-budowlaną dotyczącą inwestycji polegającej na **zagospodarowaniu zbiornika wodnego „Andrzejówka” wraz z terenem przyległym w celu ochrony i promocji różnorodności biologicznej w Chmielniku na dz. nr ewid. 704/1 I Śladkowie Małym na dz. nr ewid., 201/2, 5/1.**

Powyższa inwestycja związana jest z pracami budowlanymi dotyczącymi budowy budynku sanitarno-gospodarczego, obiektów wodnych, sportowych, obiektów małej architektury jak również zagospodarowaniem zapewniającym optymalną obsługę dla przedmiotowego terenu.

- **Zakres opracowania**

- zasilanie budynku w energię elektryczną,
- instalację fotowoltaiki,
- rozdzielnice i tablice,
- instalacje siłowe,
- instalacje gniazd elektrycznych wtyczkowych,
- instalacje oświetlenia ogólnego, dyżurnego, miejscowego,
- instalację odgromową i połączeń wyrównawczych,
- ochronę przeciwporażeniową,
- ochronę przeciw przepięciową,
- instalację przyzywową,
- instalację rozgłaszania przewodowego,
- instalację komputerową,
- instalację RTV,
- instalację oświetlenia terenu.

- **Przepisy i normy**

- PN-IEC 60364-4-443 – ochrona od przepięć,
- PN-IEC 61024-1 – ochrona odgromowa,
- PN-IEC 60364-5-523 – obciążalność prądowa,
- PN-EN 12464-1 – oświetlenie miejsc pracy,
- N SEP-E-003: 2004 – elektroenergetyczne linie kablowe,
- PN-HD 60364-4-41: 2000 – ochrona od porażień,
- N SEP-E-007: 2017 – instalacje elektroenergetyczne I teletechniczne w budynkach.

Oraz inne normy i przepisy przywołane Prawem Budowlanym w tym Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 12 marca 2009 r.) do obowiązkowego stosowania.

- **Zasilanie budynku**

Projektowana instalacja zasilana będzie z istniejącej stacji trafo ŚN/nn 15/0,4/0,23 kV "Śładków Mały" dz. nr: 704/1, poprzez nawe złącze kablowe ZKP1 na terenie budowy – zasilanie jest tematem odrębnego opracowania. Warunki nr 19-14/WP/00748 z dnia 16.05.2019 r.

- **Pomiarowe złącze kablowe ZKP1**

Projektowane złącze kablowe ZKP1 z pomiarem energii elektrycznej wykonać z obudów izolowanych z fundamentem zgodnie z rys. nr: T.01.01 jako wolnostojące. Złącze zawiera w członie zasilającym rozłączniki listwowe 400A dla podłączenie kabli zasilających typu YAKXS 4x240 mm<sup>2</sup> oraz w członie odbiorczym rozłączniki 100A z zainstalowanymi przekładnikami bezpośrednio na szynach zbiorczych. W członie pomiarowym złącza zainstalować licznik do pomiaru energii elektrycznej. Z członu odbiorczego zasilić:

- **Tablice zewnętrzne**

Projektowane tablice zewnętrzne wykonać z obudów izolowanych z fundamentem. Tablice zawierają gniazda bezpiecznikowe dla podłączenie kabla zasilającego budynek z złącza pomiarowego. W miejsce bezpieczników założyć zwory. Od złącza do tablicy głównej ułożyć GLZ 5xLY35 mm<sup>2</sup> w RL.

- **Rozdzielnica główna budynku 1TG1**

Rozdzielnica główna umieszczona jest na parterze budynku. Zaprojektowana w obudowie izolowanej modułowej o stopniu ochrony IP40. W rozdzielniczy zabudować: wyłącznik główny z wyzwalaczem wzrostowym dla wyłącznika p. poż. (GWP główny wyłącznik pożarowy – 3 przyciski pożarowe przy każdym wejściu do budynku), rozłączniki bezpiecznikowe i ograniczniki przepięć klasy 1+2. Przewody oraz części będące pod napięciem powinny być maskowane i niedostępne dla ludzi. Wszystkie urządzenia i aparaty należy opisać. Zaprojektowano 1 układy pomiarowe:

- **Rozdzielnice i tablice**

Rozdzielnice zaprojektowane znajdować się będą w budynku. Tablice wykonać w obudowach izolowanych p/t o stopniu ochrony IP40. W tablicach zabudować wyłączniki główne, ogranicznik przepięć klasy 2, wyłączniki różnicowoprądowe i nadprądowe. Przewody oraz części będące pod napięciem powinny być maskowane i niedostępne dla ludzi. Wszystkie urządzenia i aparaty należy opisać.

- **Instalacje siłowe**

W całym budynku przewiduje się wykonanie następujących instalacji siły:

- WLZ - Zasilanie rozdzielnic.
- Zasilanie urządzeń technologicznych z projektowanych rozdzielnic.
- Zasilanie przepompowni ścieków.

Zasilanie rozdzielnic oraz odbiorników siłowych wykonać przewodami 3-faz. z przewodem PE – przewody układać p/t. Wszystkie gniazda wtyczkowe wykonać z bolcem ochronnym PE. Sposób mocowania wg odpowiednich uwag ujętych na rysunkach.

- **Instalacje oświetleniowa**

Instalację zaprojektowano oprawami z energooszczędnymi źródłami oświetlenia LED. Oprawy zewnętrzne nad bramami wejściowymi wykonać z czujnikami ruchu. Rodzaj lamp, moc źródeł światła, wysokość ich zamontowania oraz dokładne rozmieszczenie dobrano w oparciu o normę PN-EN-12464-1 Oświetlenie miejsc pracy. Zaprojektowano oświetlenie ogólne.

Typy i sposób montażu poszczególnych opraw pokazano na planach.

- **Instalacje oświetlenia terenu zalewu**

Oświetlenia terenu zaprojektowano z oprawami oszczędnościowymi LED na słupach H=4,0 m oraz z budynku nad wejściami oprawy z czujnikami ruchu. Dodatkowo przy placach rekreacyjnych zaprojektowano słupki rozdzielcze z 3 gniazdami wtyczkowymi 230V 50Hz 16A. Całość oświetlenia wykonać zgodnie z planem zagospodarowania terenu. Całość zasilania i sterowania z tablicy ITS1 obwody zabezpieczone wyłącznikami zwarciovymi C16A oraz różnicowoprądowymi <30mA.

- **Instalacja ochrony przeciwprzepięciowej**

Instalację przeciwprzepięciową dla całej instalacji budynku wykonano:

- ograniczników przepięć klasy 1+2 znajdujących się w rozdzielnicy głównej budynku,
- ograniczników przepięć klasy 2 znajdujących się w każdej z rozdzielnic.

- **Instalacja odgromowa i uziemiająca**

Uziom fundamentowy połączyć z instalacją uziemiającą w budynku oraz i instalacją piorunochronną. Przewody odprowadzana budynku wykonać prętem stalowym D=8mm ocynkowanym zgodnie z rus. instalacji odgromowej. Do uziomu otokowego połączyć szyny wyrównawcze w budynku.

- **Instalacja komputerowa**

Dla zasilania komputerów na stanowiskach zaprojektowano zasilanie z tablic dla 5 punktów. Dla zasilania zaprojektowano zespoły gniazd wtyczkowych po 5 w jednym zespole zawierające po dwa gniazda wtyczkowe 230V /DATA/ oraz 2 gniazda po 2xRJ45 i jedno gniazdo światłowodowe. Całość przewodów układać w korytkach kablowych. Sieć logiczną wykonać przewodami UPT lub FPT w kategorii 5e lub wyższej. W pomieszczeniu 01 zaprojektowano tablicę 1TK1 dla połączeń logicznych.

- **Instalacja ogrzewania**

W całym budynku zainstalowano konwektory elektryczne dla ogrzewania pomieszczeń. Zastosowano grzejniki o mocach 0,5 kW. Grzejniki mocować zgodnie z wytycznymi z projektu instalacji sanitarnych oraz ich DTR. wentylatory kanałowe zasilanie z obwodów oświetleniowych W pomieszczeniach zaprojektowano wyłączniki dla sterowania wentylatorami.

- **Instalacja kamer dozoru**

Zaprojektowano system dozoru wizyjnego - z wykorzystaniem kamer obejmujący dozorowanie terenu zalewu.

System składa się z kamer stałopozycyjnych i jednej kamery wysokoobrotowych montowanych:

- kamery montowane na latarniach oświetleniowych – wysokość słupów H=4,0 m.

- **Instalacja przyzywowa**

W całym budynku należy wykonać instalację sygnalizacyjną w wybranych pomieszczeniach w których należy zamontować przyciski umożliwiające wzywianie pomocy centralka obsługująca całość instalacji znajdować się będzie w pom. Nr 05.

- **Instalacja rozgłaszania**

Od strony zalewu oraz nad drzwiami wejściowymi do pomieszczenia nr 01 I gastronomni zaprojektowano bezprzewodowe głośniki umożliwiające personelowi /ratownik/ przekazywanie informacji. Głośnik łączyć się będzie z komputerem bezprzewodowo /Wi-Fi/ do którego podłączony będzie mikrofon.

- **Instalacja wody ciepłej**

W wydzielonym pomieszczeniu – parter zaprojektowano zbiornik na wodę dla celów bytowych oraz prysznic. Moc grzałki  $P=4,4$  kW.

- **Uwagi końcowe**

- Całość prac wykonać zgodnie z Wytycznymi Technicznymi Wykonania i Odbioru Robot Budowlano – Montażowych część V Instalacje Elektryczne.
- Roboty prowadzić zgodnie z warunkami BHP.
- Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać aktualne atesty, aprobaty i dopuszczenia.
- Instalacje należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz wytycznymi producentów i dostawców urządzeń.
- Przejścia przez ściany ogniowe należy uszczelnić masą o odporności ogniowej równej odporności ogniowej ściany.
- Zgodnie z „Ustawą o zamówieniach publicznych” występujące w projekcie nazwy producentów i nazwy własne produktów służą jedynie identyfikacji i określeniu własności technicznych zastosowanych do budowy materiałów i urządzeń. Możliwe jest zastosowanie innych materiałów oraz urządzeń o odpowiadających podanym w niniejszej dokumentacji cechach konstrukcyjnych.
- Istniejące instalacje wodną, kanalizacji sanitarnej, centralnego ogrzewania, gazową należy zdemontować.
- Instalację elektryczną dla zasilania budynku wykonać w układzie sieciowym TN-S.
- W celu uzyskania pewności zabezpieczenia dla zasilającej sieci w układzie TN-S przed porażeniem elektrycznym przewiduje się:
  - ułożenie linii 5 przewodowej z żyłą PE.
- podłączenia do istniejącego uziomu otokowego budynku uziemienia urządzeń budynku oraz w rozdzielniczy głównej–1 i 2 stopnia i w pozostałych rozdzielnicach - 2 stopnia zabezpieczeń przed wzrostem napięcia.
- zabudowanie w rozdzielnicach wyłączników różnicowoprądowych.
- w instalacjach stosować przewody:
  - dla odbiorników 3 faz. linie zasilające 5 żyłowe
  - dla odbiorników 1 faz. linie zasilające 3 żyłowe
- Dobór przekroju przewodów oraz ich budowę uzależnić od rodzaju zasilanego odbiornika. Dodatkowy przewód "PE" ochronny prowadzić od uziomu z pominięciem wyłącznika różnicowoprądowego.

*1. Projektant:*

*2. Opracował:*



## **II. BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA**

**Obiekt:**

**Przedmiot opracowania obejmuje swym zakresem dokumentację techniczno-budowlaną dotyczącą inwestycji polegającej na zagospodarowaniu zbiornika wodnego „Andrzejówka” wraz z terenem przyległym w celu ochrony i promocji różnorodności biologicznej w Chmielniku na dz. nr ewid. 704/1 I Śładkowie Małym na dz. nr ewid., 201/2, 5/1.**

**Obiekt:** Chmielnik, dz. nr ewid. 704/1,  
Śładków Mały, dz. nr ewid., 201/2, 5/1,  
26-020 Chmielnik.

**Inwestor:** Gmina Chmielnik  
Plac Kościuszki 7  
26-020 Chmielnik

## **1. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

Realizacja niniejszego projektu może stwarzać zagrożenia dla bezpieczeństwa niniejszego zdrowia ludzi przy wykonywaniu następujących prac:

- wykonanie robót przy użyciu dźwigów.
- wykonanie prac w pobliżu istniejących podłączonych urządzeń.

Na czas budowy zostanie wydzielony teren wokół budynku dla prowadzenia robót, który stanie się niedostępnym dla osób postronnych. Zabezpieczenia ludzi przed zagrożeniami należy określić w „Planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”, który powinien być sporządzony przez Wykonawcę, zgodnie z Ustawą z dnia 07.07.1994. Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 1006/2000 poz. 1126 z późniejszymi zmianami).

Zakres i formę „Planu BIOZ” określa Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 27.08.2002 (Dz. U. Nr 151/2002 poz. 1256).

## 2. UWAGI KOŃCOWE

Instalację elektryczną dla zasilania SB wykonać w układzie sieciowym TN-S.

W celu uzyskania pewności zabezpieczenia dla zasilającej sieci w układzie TN-S przed porażeniem elektrycznym przewiduje się:

- ułożenie linii 5 przewodowej z żyłą PE.
- podłączenia do istniejącego uziomu otokowego budynku uziemienia urządzeń SB oraz w rozdzielnicach RP - I stopnia i w rozdzielnicach RT - II stopnia zabezpieczeń przed wzrostem napięcia.
- zabudowanie w głównej tablicy SB wyłączników różnicowoprądowych.
- w instalacjach pozalicznikowych stosować przewody:
- dla odbiorników 3 faz. linie zasilające 5 żyłowe
- dla odbiorników 1 faz. linie zasilające 3 żyłowe

Dobór przekroju przewodów oraz ich budowę uzależnić od rodzaju zasilanego odbiornika. Dodatkowy przewód "PE" ochronny prowadzić od uziomu z pominięciem wyłącznika różnicowoprądowego.

*1. Projektant:*

*2. Opracował:*

## **III      OBLICZENIA**

- Bilans mocy
- Dobór GLZ i WLZ
- Sprawdzenie spadków napięć
- Sprawdzenie działań zabezpieczeń zwarciovych

**Wstawić 3 strony na obliczenia**

Podpisy dotyczące obliczeń.

*1. Projektant:*

*2. Opracował:*

## **IV. CZEŚĆ GRAFICZNA**

1. Plan instalacji elektrycznych zbiornika wodnego „Andrzejówka”	R.00.01
2. Złącze kablowe z pomiarem energii ZKL1.	Z.01.01
3. Konstrukcja złącza 1ZK1.	Z.01.02
4. Rzut parteru – Plan instalacji siły i gniazd wtyczkowych.	S.02.01
5. Rzut poddasza – Plan instalacji siły i gniazd wtyczkowych.	S.02.02
6. Rzut parteru – Plan instalacji oświetlenia.	G.03.01
7. Rzut poddasza – Plan instalacji oświetlenia.	G.03.02
8. Rzut parteru – Plan instalacji przyzywowej.	P.04.01
9. Schemat instalacji przyzywowej.	P.04.02
10. Rzut fundamentów – Plan instalacji uziemiającej.	U.05.01
11. Rzut parteru – Plan instalacji wyrównania potencjałów.	U.05.02
12. Rzut poddasza – Plan instalacji wyrównania potencjałów.	U.05.03
13. Rzut dachu – Plan instalacji odgromowej.	U.05.04
14. Rzut parteru – Plan instalacji ogrzewania budynku.	H.06.01
15. Rzut parteru – Plan instalacji podgrzewaczy wody.	K.07.01
16. Wiata łukowa uziemienie fundamentów.	W.08.01
17. Wiata łukowa instalacja oświetlenia i gniazd wtyczkowych.	W.08.02
18. Wiata łukowa – tablica 1TW1 - schemat.	W.08.03
19. Schemat nagłośnienia terenu.	F.09.01
20. Konstrukcja tablicy 1TS1.	T.10.01
21. konstrukcja pulpitu 1PT1	T.10.02
22. Tablica 1TS1 - Schemat zasilania – cz. 1/8.	T.10.03
23. Tablica 1TS1 - Schemat zasilania – cz. 2/8.	T.10.04
24. Tablica 1TS1 - Schemat zasilania – cz. 3/8.	T.10.05
25. Tablica 1TS1 - Schemat zasilania – cz. 4/8.	T.10.06
26. Tablica 1TS1 - Schemat zasilania – cz. 4/8.	T.10.06a
27. Tablica 1TS1 - Schemat zasilania – cz. 5/8.	T.10.07
28. Tablica 1TS1 - Schemat zasilania – cz. 6/8.	T.10.08
29. Tablica 1TS1 - Schemat zasilania – cz. 7/8.	T.10.09
30. Tablica 1TS1 - Schemat zasilania – cz. 8/8.	T.10.10
31. Oświetlenie terenu, nagłośnienie, kamery CCTV, s1	N.11.01
32. Schemat obwodów kamer i głośników	N.11.02
33. Oświetlenie terenu, nagłośnienie, kamery CCTV, s2	N.11.03
34. Oświetlenie terenu, nagłośnienie, kamery CCTV, s3	N.11.04
35. Oświetlenie terenu, nagłośnienie, kamery CCTV, s4	N.11.05
36. Słupki zasilający 6S1-6S7	N.11.06



## V. ZAŁĄCZNIKI

Wykaz załączników:

- Oświadczenie Projektanta 01
- Robert Nowak – uprawnienia. 02
- Robert Nowak – izba. 03
- Warunki techniczne zasilania 04

imię i nazwisko: Robert Nowak

Starachowice, maj 2019r

nr uprawnień: GP-III\_7342/184/94

### **OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA**

Zgodnie z art.20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r Prawo budowlane (tj. Dz. U. Nr 207 z 2003r, poz. 2016 z póź. zm.) niniejszym oświadczam, że projekt budowlany:

Instalacji elektrycznych inwestycji polegającej na budowie: „Zagospodarowanie zbiornika wodnego „Andrzejówka” wraz z terenem przyległym w celu ochrony i promocji różnorodności biologicznej” został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

*1. Projektant:*

*2. Opracował:*