

L.p.	Nazwa	Nr strony
1	Oświadczenia projektantów	3
2	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych nr upr. 595/01/DUW – Rodryk Świerczok	4
3	Zaświadczenie o przynależności do Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa nr ewid. DOŚ/IS/0511/01 – Rodryk Świerczok	5
4	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr upr. 130/DOŚ/10 – Wojciech Tomków	6-7
5	Zaświadczenie o przynależności do Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa nr ewid. DOŚ/IS/0398/10 – Wojciech Tomków	8
6	Uprawnienia budowlane do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr upr. 286/DOŚ/14 – Józef Szybiński	9-10
7	Zaświadczenie o przynależności do Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa nr ewid. DOŚ/BO/0109/15 – Józef Szybiński	11
8	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr upr. 12/96/ZG – Dariusz Rusnak	12
9	Zaświadczenie o przynależności do Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa nr ewid. DOŚ/BO/0427/01 – Dariusz Rusnak	13
10	Uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania – Robert Anufrowicz	14-15
11	Zaświadczenie o przynależności do Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa nr ewid. DOŚ/BO/0048/02 – Robert Anufrowicz	16
12	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr upr. 546/01/DUW – Waldemar Żurawski	17
13	Zaświadczenie o przynależności do Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa nr ewid. DOŚ/IE/0913/02 – Waldemar Żurawski	18

Spis treści

1	CZĘŚĆ OPISOWA.....	19
1.1	Podstawa opracowania	19
1.2	Inwestor	19
1.3	Lokalizacja	19
1.4	Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego	19
1.5	Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego	19
1.6	Charakterystyczne parametry oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego ...	20
1.6.1	Przebudowa ujęcia wody w Wierzchosławicach	20
1.6.2	Zbiornik wieżowy	26
1.7	Wpływ obiektu na środowisko i jego wykorzystanie.....	26
1.8	Dojazd do terenu inwestycji.....	26
1.9	Dane ochrony przeciwpożarowej.....	26
1.10	Charakterystyka ekologiczna	26
1.11	Dostępność dla osób niepełnosprawnych.....	26
1.12	Informacja o minimalnym udziale lokali mieszkalnych	26

Inwestor: Gmina Bolków, Rynek 1, 59-420 Bolków

Projekt architektoniczno-budowlany pn. "Przebudowa ujęcia wody w m. Wierzchosławice, dz. nr 665/4, obręb 0013 – etap II oraz zbiornika wieżowego w m. Bolków, dz. nr 285, obręb 0002"

2	CZĘŚĆ RYSUNKOWA	27
---	-----------------------	----

Inwestor: Gmina Bolków, Rynek 1, 59-420 Bolków

Projekt architektoniczno-budowlany pn. "Przebudowa ujęcia wody w m. Wierzchosławice, dz. nr 665/4, obręb 0013 – etap II oraz zbiornika wieżowego w m. Bolków, dz. nr 285, obręb 0002"

OŚWIACZENIE PROJEKTANTÓW

Na podstawie art. 34, ust. 3d, pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo Budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333.) oświadczam, że projekt architektoniczno-budowlany został sporządzony zgodnie z wymaganiami ustawy, ustaleniami określonymi w decyzjach administracyjnych dotyczących zamierzenia budowlanego, obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

ZESPÓŁ PROJEKTOWY / AUTORSKI:

Pełniona funkcja	Zakres opracowania	Imię i nazwisko	Specjalność i numer uprawnień	Podpis
Projektant	Sanitarna	mgr inż. Rodryk Świerczok	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych nr 595/01/DUW	
Sprawdzający	Sanitarna	mgr inż. Wojciech Tomków	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr 130/DOS/10	

DATA OPRACOWANIA:

25.11.2022 r.

Inwestor: Gmina Bolków, Rynek 1, 59-420 Bolków

Projekt architektoniczno-budowlany pn. "Przebudowa ujęcia wody w m. Wierzchosławice, dz. nr 665/4, obręb 0013 – etap II oraz zbiornika wieżowego w m. Bolków, dz. nr 285, obręb 0002"

Inwestor: Gmina Bolków, Rynek 1, 59-420 Bolków

Projekt architektoniczno-budowlany pn. "Przebudowa ujęcia wody w m. Wierzchosławice, dz. nr 665/4, obręb 0013 – etap II oraz zbiornika wieżowego w m. Bolków, dz. nr 285, obręb 0002"

Inwestor: Gmina Bolków, Rynek 1, 59-420 Bolków

Projekt architektoniczno-budowlany pn. "Przebudowa ujęcia wody w m. Wierzchosławice, dz. nr 665/4, obręb 0013 – etap II oraz zbiornika wieżowego w m. Bolków, dz. nr 285, obręb 0002"

Inwestor: Gmina Bolków, Rynek 1, 59-420 Bolków

Projekt architektoniczno-budowlany pn. "Przebudowa ujęcia wody w m. Wierzchosławice, dz. nr 665/4, obręb 0013 – etap II oraz zbiornika wieżowego w m. Bolków, dz. nr 285, obręb 0002"

Inwestor: Gmina Bolków, Rynek 1, 59-420 Bolków

Projekt architektoniczno-budowlany pn. "Przebudowa ujęcia wody w m. Wierzchosławice, dz. nr 665/4, obręb 0013 – etap II oraz zbiornika wieżowego w m. Bolków, dz. nr 285, obręb 0002"

Inwestor: Gmina Bolków, Rynek 1, 59-420 Bolków

Projekt architektoniczno-budowlany pn. "Przebudowa ujęcia wody w m. Wierzchosławice, dz. nr 665/4, obręb 0013 – etap II oraz zbiornika wieżowego w m. Bolków, dz. nr 285, obręb 0002"

Inwestor: Gmina Bolków, Rynek 1, 59-420 Bolków

Projekt architektoniczno-budowlany pn. "Przebudowa ujęcia wody w m. Wierzchosławice, dz. nr 665/4, obręb 0013 – etap II oraz zbiornika wieżowego w m. Bolków, dz. nr 285, obręb 0002"

Inwestor: Gmina Bolków, Rynek 1, 59-420 Bolków

Projekt architektoniczno-budowlany pn. "Przebudowa ujęcia wody w m. Wierzchosławice, dz. nr 665/4, obręb 0013 – etap II oraz zbiornika wieżowego w m. Bolków, dz. nr 285, obręb 0002"

Inwestor: Gmina Bolków, Rynek 1, 59-420 Bolków

Projekt architektoniczno-budowlany pn. "Przebudowa ujęcia wody w m. Wierzchosławice, dz. nr 665/4, obręb 0013 – etap II oraz zbiornika wieżowego w m. Bolków, dz. nr 285, obręb 0002"

Inwestor: Gmina Bolków, Rynek 1, 59-420 Bolków

Projekt architektoniczno-budowlany pn. "Przebudowa ujęcia wody w m. Wierzchosławice, dz. nr 665/4, obręb 0013 – etap II oraz zbiornika wieżowego w m. Bolków, dz. nr 285, obręb 0002"

Inwestor: Gmina Bolków, Rynek 1, 59-420 Bolków

Projekt architektoniczno-budowlany pn. "Przebudowa ujęcia wody w m. Wierzchosławice, dz. nr 665/4, obręb 0013 – etap II oraz zbiornika wieżowego w m. Bolków, dz. nr 285, obręb 0002"

Inwestor: Gmina Bolków, Rynek 1, 59-420 Bolków

Projekt architektoniczno-budowlany pn. "Przebudowa ujęcia wody w m. Wierzchosławice, dz. nr 665/4, obręb 0013 – etap II oraz zbiornika wieżowego w m. Bolków, dz. nr 285, obręb 0002"

Inwestor: Gmina Bolków, Rynek 1, 59-420 Bolków

Projekt architektoniczno-budowlany pn. "Przebudowa ujęcia wody w m. Wierzchosławice, dz. nr 665/4, obręb 0013 – etap II oraz zbiornika wieżowego w m. Bolków, dz. nr 285, obręb 0002"

Inwestor: Gmina Bolków, Rynek 1, 59-420 Bolków

Projekt architektoniczno-budowlany pn. "Przebudowa ujęcia wody w m. Wierzchosławice, dz. nr 665/4, obręb 0013 – etap II oraz zbiornika wieżowego w m. Bolków, dz. nr 285, obręb 0002"

Inwestor: Gmina Bolków, Rynek 1, 59-420 Bolków

Projekt architektoniczno-budowlany pn. "Przebudowa ujęcia wody w m. Wierzchosławice, dz. nr 665/4, obręb 0013 – etap II oraz zbiornika wieżowego w m. Bolków, dz. nr 285, obręb 0002"

1 CZĘŚĆ OPISOWA

1.1 Podstawa opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt architektoniczno-budowlany pn. „Przebudowa ujęcia wody w m. Wierzchosławice, dz. nr 665/4, obręb 0013 – etap II oraz zbiornika wieżowego w m. Bolków, dz. nr 285, obręb 0002” w ramach zadania pn. „Modernizacja ujęć wody i sieci przesyłowych – Poprawa infrastruktury technicznej dostarczającej wodę”. Zakres dokumentacji obejmuje:

1. Przebudowa ujęcia wody:

- przebudowę wraz z termomodernizacją budynku w zakresie branży budowlanej – elewacja, dach;
- przebudowę oświetlenia terenu;
- przebudowę ogrodzenia i bramy wjazdowej;
- przebudowę drogi wewnętrznej i placu manewrowego;
- budowę instalacji fotowoltaicznej o mocy zabezpieczającej potrzeby ujęcia wody;
- monitoring terenu;
- monitoring, przesył danych i sterowanie zdalne pracą pomp;
- wertykulacja terenu zielonego działki pompowni wody ;

2. Zbiornik wieżowy w Bolkowie:

- monitoring terenu;
- przesył sygnału poziomu lustra wody do pomp w Wierzchosławicach.

1.2 Inwestor

Gmina Bolków
ul. Rynek 1
59-420 Bolków

1.3 Lokalizacja

Planowana inwestycja w całości zlokalizowana będzie na terenie następujących działek:

- jedn. ewid. 020502_5 Bolków, obr. 0013 Wierzchosławice
dz. nr 665/4, 668/2, 664/2, 671/2, 665/2
- jedn. ewid. 020502_5 Bolków, obr. 0002 OBREB 2
dz. nr 285

Działki położone są w gm. Bolków, pow. jaworski, woj. dolnośląskie, w m. Bolków oraz Wierzchosławice.

1.4 Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego

Funkcja podstawowa budynku to obsługa techniczna. Czas przebywania osób w pomieszczeniach budynku nie będzie przekraczał 2 godz./na jedną zmianę roboczą. Pomieszczenia budynku nie są przeznaczone na pobyt pracowników. Pracownicy kontrolujący i obsługujący pracę pompowni wody przystępują do pracy wyposażeni w środki ochrony osobistej, w które są wyposażeni, będąc na terenie zakładu pracy.

1.5 Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego

Przedmiotowy obiekt budowlany posiada zwarty układ przestrzenny oraz prostą budowę architektoniczną.

1.6 Charakterystyczne parametry oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego

1.6.1 Przebudowa ujęcia wody w Wierzchosławicach

W ramach projektowanej inwestycji planuje się wykonanie następujących elementów:

Inwestor: Gmina Bolków, Rynek 1, 59-420 Bolków

Projekt architektoniczno-budowlany pn. "Przebudowa ujęcia wody w m. Wierzchosławice, dz. nr 665/4, obręb 0013 – etap II oraz zbiornika wieżowego w m. Bolków, dz. nr 285, obręb 0002"

Ocieplenie ścian budynku :

Termoizolację budynku pompowni wody na dz nr 665/4 należy wykonać na ścianach zewnętrznych nadziemnych. Izolacyjność przegród budowlanych doprowadzić do właściwości wymaganych w Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. Nr 75, poz. 690, Dz.U.2013 poz.926) §328; §329; Załącznik 2. Wymagania izolacyjności cieplnej i inne wymagania związane z oszczędnością energii.

Na ścianach nadziemnych należy zastosować metodę mokrą lekką miękką z zastosowaniem styropianu fasadowego o grubości min. 15 cm zabezpieczonego siatką , klejem i tynkiem w kolorze RAL 5012 i RAL 7004.

Remont pokrycia dachu :

Należy dokonać remontu pokrycia dachu o powierzchni 107 m² . Należy usunąć istniejące pokrycie dachu z papy i wymienić na pokrycie z styropapy o grubości 10 cm .

Włazy antyterrorystyczne:

W istniejących studniach wodociągowych zlokalizowanych na terenie pompowni wody należy wymienić włazy na antyterrorystyczne w celu zabezpieczenia przed skażeniem wody pitnej.

Odtworzenie rowu :

Rów zlokalizowany na terenie działki 265/4 , w sąsiedztwie istniejącego budynku pompowni wody, należy odmulić, odtworzyć i wzmocnić koryto wraz z profilowaniem i zabezpieczeniem skarp. Odcinek objęty pracami odejmuje długość ok. 20 m.

Opaski betonowe:

Wokół istniejących studni oraz budynku pompowni należy wykonać opaski betonowe o szerokości 0,5 m oraz spadkiem od studni / budynku w kierunku terenu.

Fotowoltaika:

Panele fotowoltaiczne posadowione będą na terenie. Wokół paneli należy wykonać prostokątne ogrodzenie z krawężników betonowych. Środek wyłożyć geowłókniną i zasypać 10 cm warstwą kamienia o frakcji 0 ÷ 0,3 cm. Projektuje się prefabrykowane, dwupodporowe konstrukcje ze stali pokrytej powłoką Magnelis zwane dalej stołami fotowoltaicznymi. Panele mocowane będą dwurzędowo w układzie wertykalnym. Na stołach zamontowane będzie po 44 paneli w każdym rzędzie. Górna krawędź paneli na stole fotowoltaicznym sięgać będzie ok. 3,3 m ponad poziom gruntu, natomiast dolna krawędź paneli będzie na wysokości 0,8 m od poziomu gruntu. Konstrukcje będą miały nachylenie 25 st. względem poziomu oraz będą usytuowane w azymucie południowym. Konstrukcje pionowe zostaną mechanicznie pograżone w gruncie za pomocą kafara. Do tak przygotowanych elementów pionowych za pomocą połączeń śrubowych przykręcone zostaną pozostałe elementy konstrukcji. Miejsca naruszenia powłoki ochronnej winny być zabezpieczone przed korozją.

W instalacji fotowoltaicznej zostanie zamontowanych po 88 szt. paneli monokrystalicznych

o mocy nominalnej 455Wp. Panel winny zapewnić uzyskać energetyczne zarówno w bezpośrednim świetle słonecznym oraz w rozproszonym. Sprawność paneli nie może być niższa w testowych warunkach niż 20,6%. Panele PV winny mieć tylko dodatnią tolerancję mocy oraz posiadać innowacyjne rozwiązania techniczne – np. technologię PERC, która

pozwala dzięki spodniej pasywacji wykorzystać światło słoneczne odbite od tylnej warstwy refleksyjnej do zwiększenia wydajności źródła energii elektrycznej. Mocowanie paneli do konstrukcji montażowych powinno odbywać się w 4 punktach podparcia za pomocą klem aluminiowych. Pomiędzy panelami zachować minimalny odstęp 2 cm.

Instalacje należy wyposażyć w dwa inwertery trójfazowe beztransformatorowe o mocy 10 kW każdy. Zadaniem inwerterów jest transformacja napięcia stałego (DC) na napięcie przemienne (AC) o częstotliwości sieciowej ~50 Hz i napięciu międzyfazowym 400 V. Inwertery pracują w synchronizacji z zasilaniem i wyposażone są w automatykę uniemożliwiającą pracę wyspową. Inwertery mocowane będą bezpośrednio do stołów fotowoltaicznych od strony północnej.

Dla rozdziału prądu stałego na poszczególne stringi DC projektuje się rozdzielnicę RDC 1 i 2. Każdy obwód prądu stałego zostanie zabezpieczony rozłącznikiem bezpiecznikowym z wkładką

16 A oraz ogranicznikiem przepięć typu I + II. Zastosowana aparatura powinna być dostosowana do prądu stałego i napięć 1000 V. Rozdzielnice RDC winny mieć obudowy o stopniu ochrony co najmniej IP65. Rozdzielnice DC zamontowane będą bezpośrednio na konstrukcji stalowej obok inwerterów.

Projektuje się połączenie pomiędzy poszczególnymi panelami fotowoltaicznymi kablami DC dołączonymi do skrzynki przyłączeniowej każdego panelu. Połączenie pomiędzy skrajnymi końcami łańcuchów a falownikiem wykonać za pomocą dedykowanego kabla solarnego o kolorze czarnym oraz czerwonym typu ZZ-F 1x6 mm² o rezystancji izolacji co najmniej 1500 V. Zakończenia kabli zostaną wykonane za pomocą konektorów solarnych typu MC4. Wszystkie obwody stringowe prowadzić wewnątrz profili typu U konstrukcji wsporczej w rurze karbowanej PVC odpornej na promieniowanie UV. Wszelkie ostre krawędzie konstrukcji wsporczej po cięciu likwidować w celu nie dopuszczenia do uszkodzenia izolacji kabli. Na kablach umieścić trwałe oznaczniki w odstępach min. co 2 m i trwale zmocować do konstrukcji lub korytka. Przy inwerterze kable DC oznaczyć żółtą tabliczką o treści „Przewody Instalacji Fotowoltaicznej. Uwaga! Wysokie Napięcie DC w ciągu Dnia”. Kable pomiędzy stołami będą prowadzone w rurach osłonowych DVK 75 zakopanych w ziemi na głębokości 70 cm. Po wprowadzeniu kabli do rur osłonowych rury uszczelnić przed wnikaniem wody. Od inwerterów do rozdzielnicy RZS ujęcia wody prowadzić kable typu YKY 5x16 mm². Projektowaną linię kablową układać w ziemi na głębokości 0,7 m w rurze osłonowej typu DVK 75 z falowaniem w płaszczyźnie poziomej 4%. Na rurach nałożyć trwałe oznaczniki, na których umieścić opis: numer linii kablowej, początek i koniec linii, nazwę wykonawcy, rok budowy. Ułożony kabel zasypać 15 cm warstwą rodzimego gruntu, następnie przykryć folią ostrzegawczą o szerokości min. 30 cm koloru niebieskiego i zasypać rodzimym gruntem. Na początku i na końcu kabla należy pozostawić rezerwę. W miejscach kolizji z innymi elementami (sieci, budynki, budowle) zachować odległości pionowe i poziome (skrzyżowania i zbliżenia) zgodnie z PN—SEP-E-004.

Dane z inwertera będą poprzez router GSM przesyłane na platformę producenta inwertera a z stamtąd poprzez interfejs użytkownika w przeglądarce internetowej będzie możliwy wgląd w produkcję energii elektrycznej. W tym celu należy z inwertera wyprowadzić żelowaną skrętkę ekranowaną S/STP w rurze osłonowej i doprowadzić do routera zamontowanego w budynku pompowni.

Projektuje się liniowy uziom roboczy wzdłuż stołów fotowoltaicznych wykonany taśmą stalową ocynkowaną Fe/Zn 30x4 ułożoną na głębokości 1m. Od uziomu roboczego należy wykonać wypusty taśmą tego samego typu do połączenia z poszczególnymi rzędami konstrukcji montażowej. Wszelkie przerwy dylatacyjne pomiędzy konstrukcjami należy

Inwestor: Gmina Bolków, Rynek 1, 59-420 Bolków

Projekt architektoniczno-budowlany pn. "Przebudowa ujęcia wody w m. Wierzchosławice, dz. nr 665/4, obręb 0013 – etap II oraz zbiornika wieżowego w m. Bolków, dz. nr 285, obręb 0002"

połączyć linką miedzianą LgY 1x16 mm² w kolorze żółto-zielonym tworząc ciągłość metaliczną. Należy również wykonać wypusty do masztów odgromowych.

Ogrodzenie:

Długość ogrodzenia – 371 m. Na całej długości ogrodzenia należy zamontować ogrodzenie panelowe o wysokości 2,0 m i drutu grubości min. 6 mm. Istniejącą podmurówkę wyczyścić, uzupełnić ubytki tynku i pomalować farbą do betonu. Do istniejącej podmurówki należy zamontować słupki do których montowane będą panele ogrodzeniowe. Bramę wjazdową wymienić na nową przesuwną bez napędu.

Skrzynka rozdzielcza:

Należy wymienić skrzynkę rozdzielczą o wymiarach 1,5 x 2,0 m (metalowa), zlokalizowaną przy słupie elektrycznym znajdującym się na terenie pompowni wody.

Droga dojazdowa:

Drogę dojazdową (od drogi krajowej do bramy wjazdowej na teren pompowni wody) należy utwardzić 30 cm warstwą tłucznia.

Droga wewnętrzna i plac manewrowy:

Drogę wewnętrzną i plac manewrowy należy przebudować, zrywając istniejące płyty betonowe i wyłożyć w/w teren kostką betonową. Utwardzenie drogi wewnętrznej i placu manewrowego (nawierzchnie kołowe):

- kostka brukowa gr. 8 cm, wym. 10x10 cm;
- podsypka gr. 3 cm – piasek płukany o uziarnieniu 2-4 mm, drobny bazalt lub grys kamienny gr. 5 mm;
- podbudowa gr. 5 cm, warstwa górna klinująca z kruszywa naturalnego o granulacji 10-40 mm;
- podbudowa gr. 30-40 cm, warstwa dolna z kruszywa naturalnego o granulacji 40-80 mm;
- podsypka warstwą filtracyjną z pisaku gr. 10 cm.

Wertykulacja terenu pompowni wody :

Teren pompowni wody należy skosić, wyrównać ziemią urodzajną (około 20% terenu pompowni wody) oraz zasiać mieszkanką traw. Podczas ściągania warstwy humusu i/lub darniny, odkładać je na osobne przyzmy (nadające się do powtórnego użycia oraz nie nadające się do powtórnego użycia).

Do wykonania robót związanych ze zdjęciem warstwy darniny nadającej się do powtórnego użycia, należy stosować:

- noże do cięcia darniny;
- łopaty i szpadle.

Do wykonania robót związanych ze zdjęciem warstwy humusu i darniny nie nadającej się do powtórnego użycia należy stosować:

- równiarki;
- spycharki;
- łopaty, szpadle i inny sprzęt do ręcznego wykonywania robót ziemnych - w miejscach, gdzie prawidłowe wykonanie robót sprzętem zmechanizowanym nie jest możliwe;
- koparki i samochody samowyladowcze - w przypadku transportu na odległość wymagającą zastosowania takiego sprzętu.

Instalacja odgromowa:

Zwody poziome na dachu wykonać drutem stalowym ocynkowanym fi 8 mm mocowanym na typowych uchwytach dystansowych. Dla urządzeń ponad dachem (wentylatory, centrale itd.) zastosować zwody pionowe odsunięte. Przewody odprowadzające należy wykonać drutem stalowym ocynkowanym fi 8 mm zainstalowanym w rurkach grubościennych pod warstwą ocieplającą. Złącza probiercze umieszczone zostaną w skrzynkach pod tynkiem. Przewody odprowadzające z uziomem należy łączyć przez spawanie. Miejsca połączeń zabezpieczyć przed korozją zalewając je masą asfaltową. Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić pomiary ciągłości i oporności uziemienia. Wyniki pomiarów wpisać do książki-metryki urządzenia odgromowego, a książkę przekazać Użytkownikowi.

Układ sterowania i automatyki AKPiA

Projektuje się system monitoringu umożliwiający przekazywanie istotnych sygnałów pomiędzy ujęciem wody w Bolkowie, a ujęciem wody w Wierzchosławicach. Ze względu na odległość oraz ukształtowanie terenu zaproponowano system oparty na technice GSM/GPRS. Do komunikacji zaprojektowano moduły telemetryczne MT-151 firmy Inventia umożliwiające realizowanie funkcji komunikacyjnej oraz zbierania danych z obiektu wyposażony w kartę SIM o stałym adresie IP. Moduł telemetryczny komunikuje się z otoczeniem poprzez dotykowy panel operatorski montowany na elewacji rozdzielniczy głównej. Moduł Telemetryczny MT-151 jest dedykowanym, profesjonalnym urządzeniem udostępniającym możliwość monitoringu i sterowania z wykorzystaniem integralnych wejść/wyjść, transmisję danych w sieci GSM w trybie transmisji pakietowej GPRS, wysyłanie wiadomości tekstowych SMS oraz wydzwanianie. Zasoby sprzętowe modułu obejmują:

- wbudowany modem GSM/GPRS;
- port szeregowy RS232/485/422;
- pamięć Flash na Firmware z możliwością zdalnej aktualizacji;
- zegar czasu rzeczywistego RTC (z możliwością zewnętrznej synchronizacji).

Umożliwia to zarówno odczyt najważniejszych sygnałów jak i zdalne sterowanie (wysyłanie poleceń sterujących). System modułów telemetrycznych umożliwia:

- konfigurację funkcji logicznych na stanach wejść, wyjść, zegarach i rejestrach w celu wyzwalania zdarzeń (transmisja danych, wysyłanie SMS, ustawianie wyjść lub rejestrów wewnętrznych, wysyłanie e-mail i wydzwanianie);
- wysyłanie SMS w wyniku zaistnienia sytuacji alarmowej lub według harmonogramu;
- konfigurację modułu za pomocą przyjaznym narzędzie pracujących w środowisku MS Windows.

W systemie zostaną wykorzystane trzy zasadnicze tryby przesyłania informacji:

- odpytywanie stacji obiektowych przez sterownik centralny - polega on na cyklicznym odpytywaniu monitorowanych obiektów przez sterownik centralny co ustalony czas. Taki tryb pracy umożliwi zarówno przesył danych jak i kontrolę poprawności połączeń komunikacyjnych. W trybie tym zostanie wykorzystana pakietowa transmisja danych GPRS, w której opłata jest pobierana za ilość przesłanych danych a nie za czas połączenia. Ma to istotny wpływ na koszty eksploatacji systemu;
- samodzielne zgłaszanie zdarzeń alarmowych - w trybie tym to sterownik obiektowy zgłasza do sterownika centralnego stany alarmowe wynikające np. ze zmiany wejścia dwustanowego, zmiany poziomu sygnału analogowego lub spełnienia zaprogramowanej funkcji logicznej. Ten sposób pracy gwarantuje szybkie przekazywanie informacji o awariach do dyspozytora systemu;

- samodzielne zgłaszanie zdarzeń alarmowych na zadeklarowane numery telefoniczne - w tym trybie sterownik obiektowy zgłasza wybrane stany alarmowe pod zadeklarowane numery telefonów.

Moduł telemetryczny zamontowany w budynku pompowni wody w Bolkowie będzie zbierał informacje o poziomie wody w zbiorniku i przekazywał tę informację do modułu telemetrycznego w pompowni wody w Wierzchosławicach.

Studnia zbiorcza

W studni zbiorczej będzie mierzony poziom lustra wody. Pomiar poziomu wody w studni zostanie wykonany przy użyciu sondy hydrostatycznej z wyjściem analogowym 4-20mA. Sygnał powinien zostać doprowadzony do rozdzielnicy RZS i podłączony do wejścia analogowego modułu telemetrycznego MT-151. Pomiar oprócz wskazania poziomu wody zostanie użyty do:

- sterowania ilością pracujących pomp w zestawie pompowym w zależności od poziomu wody w zbiorniku;
- wyłączenia pomp w przypadku osiągnięcia poziomu minimalnego.

Instalacja monitoringu wizyjnego CCTV:

W celu objęcia obiektu dozorem zaprojektowano system monitoringu wizyjnego firmy BCS. Zaproponowano system cyfrowy IP oparty na czterech kamerach 2 Mpx typu TIP3201R-E-V. Kamery będą zamontowane na rogach budynku pompowni oraz na słupie oświetlenia terenu. Do kamer należy doprowadzić skrętkę ekranowaną kategorii 6A, a do kamery na słupie skrętka powinna być jeszcze typu żelowego. Sygnały z kamer będą podłączone do switcha 10-cio portowego i zapisywane na rejestratorze BCS z dyskiem HDD 1T. Sygnał z kamer będzie również poprzez router 4G przesyłany siecią GSM do routera na terenie oczyszczalni ścieków w Wolbromku. Oba routery powinny być wyposażone w karty SIM ze stałym adresem IP. Jakość przysyłanego obrazu w dużej mierze będzie zależała od siły sygnału GSM w sąsiedztwie ujęcia wody.

Oświetlenie terenu:

Dla potrzeb oświetlenia terenu przewidziano montaż pięciu lamp ledowych o mocy 50 W każdy montowanych na elewacji budynku technicznego oraz dwóch słupów oświetleniowych o wysokości 8 m. Przewidziano oprawy na słupach o mocy 100W. Do sterowania oświetlenia przewidziano montaż astronomicznego zegara cyfrowego. Ponieważ zegar ma zapisane w pamięci wszystkie wschody i zachody słońca przez czas 100 lat, nie jest potrzebne stosowanie czujnika zmierzchu.

Linie kablowe:

Kable zasilające, sterownicze i pomiarowe układane będą w ziemi na głębokości 0,7 m od poziomu zera terenu w podsypce piaskowej 2x10 cm z przykryciem folią igielitową koloru niebieskiego. Kable sygnalizacyjne i pomiarowe mogą się ze sobą stykać i należy je układać w wykopie w odległości min. 100 mm od kabli siłowych. W miejscach skrzyżowania z instalacjami sanitarnymi i innymi urządzeniami podziemnymi należy stosować osłony rurowe Arot typu A 75 mm. Przy przechodzeniu pod drogami należy stosować przepusty kablowe typu Arot DVK 75 mm. Przy wejściach do obiektów, na załomach trasy, przed przepustami kablowymi na kable należy nałożyć opaski identyfikacyjne z podaniem typu i przekroju kabla oraz kierunków i roku ułożenia. Wzdłuż trasy kabli przewiduje się układać bednarke stalową

ocynkowaną FeZn30x4 mm. Do bednarki tej łączone będą wszystkie rury metalowe, słupy oświetleniowe, szyny ochronne PE w rozdzielnicach oraz większe masy metalowe podziemne.

Ochrona przeciwporażeniowa:

Jako ochronę przeciwporażeniową podstawową (ochrona przed dotykiem bezpośrednim) zastosowano montaż izolacji i osłon izolacyjnych. Jako dodatkowy środek ochrony przed porażeniem (ochrona przed dotykiem pośrednim) zastosowano SAMOCZYNNY WYŁĄCZENIE ZASILANIA. W tym celu zaprojektowano zastosowanie wyłączników silnikowych oraz wyłączników instalacyjnych nadprądowych. W obwodach gniazd wtyczkowych zastosowano wyłączniki nadmiarowe z członem różnicowoprądowym. Szybkie wyłączenie jest realizowane w układzie z wydzielonym przewodem ochronnym PE i neutralnym N. Przewodu neutralnego nie wolno łączyć za wyłącznikami różnicowoprądowymi z przewodem ochronnym PE. Ochronie podlegają wszystkie urządzenia i odbiorniki. Przewodu ochronnego nie wolno przerywać. Należy zwrócić uwagę na odpowiedni kolor stosowanych żył kabli i przewodów (zgodnie z aktualną normą).

Punkty neutralny prądnicy agregatu prądotwórczego należy uziemić i podłączyć do magistrali połączeń wyrównawczych.

Przewiduje się również zastosowanie głównych oraz miejscowych połączeń wyrównawczych. Magistralę połączeń wyrównawczych w pomieszczeniach technicznych budynku projektuje się wykonać z bednarki stalowej ocynkowanej FeZn 30x4 mm układanej na ścianie na uchwytych na wysokości ok. 30 cm od posadzki, którą należy podłączyć do głównej szyny uziemiającej.

Magistralę połączeń wyrównawczych w terenie projektuje się wykonać z bednarki stalowej ocynkowanej FeZn 30x4 mm układanej w ziemi wspólnie z kablami w odległości min. 10 cm od kabli. Połączeniom wyrównawczym podlegają części przewodzące dostępne i obce. Do uziomu wyrównawczego należy łączyć: obudowy metalowe oraz szyny ochronne rozdzielnic oraz zaciski ochronne tablic elektrycznych, wszystkie metalowe obudowy urządzeń technologicznych, metalowe barierki pomostów, metalowe rurociągi technologiczne itp. Główna szyna wyrównawcza GSU znajdować się będzie w pomieszczeniu rozdzielni.

Instalację ochronną wykonać zgodnie z aktualną normą PN-IEC 60364-4-41 z 2000 r. „Ochrona przeciwporażeniowa”. Po wykonaniu instalacji należy wykonać pomiar skuteczności szybkiego wyłączenia a wyniki umieścić w odpowiednim protokole.

Ochrona przeciwprzepięciowa:

W celu eliminacji niszczących przepięć zaprojektowano dwa stopnie ochrony przeciwprzepięciowej. Ochrona przeciwprzepięciową będą stanowić ochronniki zintegrowane klasy I + II, ograniczające poziom napięć do poziomu 1,5 kV. Zaprojektowano ochronniki SP-B+C firmy Moeller.

1.6.2 Zbiornik wieżowy

W zbiorniku wieżowym wody na terenie dz nr 285 w Bolkowie będzie mierzony poziom lustra wody. Pomiar poziomu wody w studni zostanie wykonany przy użyciu sondy hydrostatycznej z wyjściem analogowym 4-20 mA. Sygnał powinien zostać doprowadzony do rozdzielnic RSB i podłączony do wejścia analogowego modułu telemetrycznego MT-151. Sygnał poziomu lustra wody w zbiorniku w Bolkowie przesłany zostanie do modułu telemetrycznego MT-151 w pompowni wody w Wierzchosławicach.

Pomiar oprócz wskazania poziomu wody zostanie użyty do:

- sterowania ilością pracujących pomp w zestawie pompowym w zależności od poziomu wody w zbiorniku;
- wyłączenia pomp w przypadku osiągnięcia poziomu maksimum.

Z istniejącej rozdzielniczy w budynku technicznym na terenie dz nr 285 w Bolkowie wyprowadzić kabel zasilający YKY 5x6 mm² zabezpieczony rozłącznikiem bezpiecznikowym 25 A do zasilania rozdzielniczy RSB. Z rozdzielniczy RSB zasilany będzie moduł telemetryczny MT151 oraz sonda hydrostatyczna do pomiaru poziomu lustra wody w zbiorniku w Bolkowie. Rozdzielniczy RSB wykonać jako szafkę natynkową wiszącą w obudowie metalowej o stopniu szczelności IP55.

1.7 Wpływ obiektu na środowisko i jego wykorzystanie

Inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć wymienionych w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019, poz. 1839). Całe zamierzenie inwestycyjne przeprowadzone zostanie tak, że zostaną zachowane walory krajobrazowe i nie będzie szkodliwie oddziaływać na środowisko.

W trakcie realizacji inwestycji należy zachować wszystkie wymagania wynikające z potrzeb ochrony środowiska. Projektowana inwestycja nie będzie przekraczała dopuszczalnych norm hałasu określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska. Oddziaływanie projektowanej inwestycji nie wykracza poza granice działek ewidencyjnych na które inwestor uzyskał zgody właścicieli lub zarządcy terenu. Nie przewiduje się zagrożeń dla higieny i zdrowia użytkowników obiektu budowlanego i jego otoczenia do granic działki inwestora.

1.8 Dojazd do terenu inwestycji

Dojazd do istniejącego ujęcia wody w Wierzchosławicach poprzez dz. nr 665/2. W ramach inwestycji zaplanowano przebudowę drogi wewnętrznej z placem manewrowym.

1.9 Dane ochrony przeciwpożarowej

Nie dotyczy ponieważ istniejące wyposażenie budynku pompowni wody spełnia wymagania w zakresie ochrony przeciwpożarowej.

1.10 Charakterystyka ekologiczna

Przebudowywany obiekt budynku pompowni wody nie wpływa negatywnie na środowisko naturalne. Zastosowane materiały budowlane spełniają wymagane normy i aprobaty techniczne.

1.11 Dostępność dla osób niepełnosprawnych

Budynek pompowni wody nie podlega konieczności dostępu osób niepełnosprawnych, o których mowa a art. 1 Konwencji o prawach osób niepełnosprawnych, sporządzonej w Nowym Jorku dnia 13 grudnia 2006 r., w tym osób starszych.

1.12 Informacja o minimalnym udziale lokali mieszkalnych

Nie dotyczy rozpatrywanego przypadku ze względu na brak lokali mieszkalnych w budynku, który ma funkcję pompowni wody.

Inwestor: Gmina Bolków, Rynek 1, 59-420 Bolków

Projekt architektoniczno-budowlany pn. "Przebudowa ujęcia wody w m. Wierzchosławice, dz. nr 665/4, obręb 0013 – etap II oraz zbiornika wieżowego w m. Bolków, dz. nr 285, obręb 0002"

3. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Spis Rysunków

Nr rysunku	Nazwa	Skala	Nr strony
Rys.1.0	Orientacja	1:5000	28
Rys.2.1	PZT – Bolków	1:1000	29
Rys.2.2	PZT – Wierzchosławice	1:1000	30