



Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Bolesławcu Sp. z o.o.

59-700 Bolesławiec, ul. Łasicka 17

Sekretariat Tel.: (75) 734 10 10, Fax.: (75) 640 19 11

www.pwik.boleslawiec.pl, sekretariat@pwik.boleslawiec.pl



Członek rzeczywisty
Klubu POLLAB nr 819



2015

PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY

- Nazwa projektu:** „Poprawa gospodarki wodno-ściekowej w aglomeracji Wleń”
- Nazwa zadania:** „Przebudowa ujęcia i stacji uzdatniania wody we Wleniu”
- Adres:** jednostka ewidencyjna 021205_4 Wleń - miasto obręb 0002 Wleń 2 dz. nr 303/6
- Kategoria obiektu budowlanego:** XXX - obiekty służące do korzystania z zasobów wodnych
- Kod CPV:** 45252120-5 - Roboty budowlane w zakresie zakładów uzdatniania wody
- Zamawiający:** Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Bolesławcu Sp. z o.o.
ul. Łasicka 17
59 - 700 Bolesławiec

Zespół opracowujący program funkcjonalno-użytkowy:

| Imię i nazwisko | Funkcja | Podpis |
|------------------------|----------------------|--------|
| Grzegorz Kozłowski | Projektant | |
| Janusz Wowczuk | Projektant | |
| Mieczysław Ryż | Projektant | |
| Ireneusz Piasecki | Asystent projektanta | |
| Anna Kasprzyk-Bis | Asystent projektanta | |
| Remigiusz Brodzikowski | Asystent projektanta | |

Bolesławiec, 18 styczeń 2021r.

Biuro Obsługi Klienta
Tel.: (75) 734-10-00
(75) 734-10-01

e-mail: bok@pwik.boleslawiec.pl
www.pwik.boleslawiec.pl

NIP 612-000-44-23
REGON 230051249
Bank Millennium SA
nr 98 1160 2202 0000 0000 3169 7864

Sąd Rejonowy dla Wrocławia Fabrycznej
IX Wydział Krajowego Rejestru Sądowego
Nr KRS 0000295640
Kapitał zakładowy 27.253.700,00 zł.

SPIS TREŚCI

| | |
|---|-----------|
| 1. WSTĘP..... | 3 |
| 1.1 PRZEDMIOT ZADANIA..... | 3 |
| 1.2 CEL ZADANIA | 3 |
| 1.3 INWESTOR | 4 |
| 2. CZĘŚĆ OPISOWA PFU | 4 |
| 2.1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA | 4 |
| 2.1.1. STAN ISTNIEJĄCY | 4 |
| 2.1.2. BILANS ILOŚCIOWO-JAKOŚCIOWY WODY | 6 |
| 2.1.3. ZAKRES PRAC PRZEWIDZIANYCH DO REALIZACJI..... | 6 |
| 2.1.4. OPIS PROJEKTOWANEJ TECHNOLOGII UZDATNIANIA WODY | 8 |
| 2.2. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA | 10 |
| 2.2.1. PRACE PROJEKTOWE | 10 |
| 2.2.2. OPIS PRZEBUDOWYWANYCH I LIKWIDOWANYCH OBIEKTÓW | 11 |
| 2.2.2.1. STUDNIA NR 2 | 11 |
| 2.2.2.2. STUDNIA NR 2A..... | 12 |
| 2.2.2.3. STUDNIA NR 2Z..... | 12 |
| 2.2.2.4. STUDNIA NR 3 | 12 |
| 2.2.2.5. KONTENEROWA STACJA UZDATNIANIA WODY..... | 12 |
| 2.2.2.6. AGREGAT PRĄDOTWÓRCZY..... | 14 |
| 2.2.2.7. SIECI MIĘDZYOBIEKTOWE | 14 |
| 2.2.3. ZESTAWIENIE MASZYN I URZĄDZEŃ | 15 |
| 2.2.4. WYTYCZNE AKPIA | 16 |
| 3. CZĘŚĆ INFORMACYJNA PFU..... | 18 |
| 3.1 LOKALIZACJA INWESTYCJI..... | 18 |
| 3.2 OŚWIADCZENIE ZAMAWIAJĄCEGO | 18 |
| 3.3 PODSTAWA OPRACOWANIA | 18 |
| 4. PRZEDMIAR | 21 |

SPIS RYSUNKÓW

1. Projekt zagospodarowania terenu, skala 1: 500..... rys. nr 1
2. Schemat technologiczny rys. nr 2
3. Wyciąg z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego..... rys. nr 3

1. WSTĘP

Program funkcjonalno-użytkowy został sporządzony zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. (tekst jednolity Dz.U. 2013 poz. 1129) *w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.*

Program funkcjonalno-użytkowy służy do ustalenia planowanych kosztów dostawy i montażu, przygotowania oferty szczególnie w zakresie obliczenia ceny oferty oraz wykonania prac projektowych.

Program funkcjonalno-użytkowy jest stosowany jako dokument przetargowy i będzie stanowić załącznik do Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia. Oferta Wykonawcy powinna być zgodna z niniejszym programem funkcjonalno-użytkowym. Oferent ujmie w swoim zakresie również te roboty i elementy, które nie zostały wyszczególnione w programie funkcjonalno-użytkowym, lecz są ważne i niezbędne dla poprawnego funkcjonowania instalacji, jak również dla spełnienia gwarancji sprawnego i bezawaryjnego działania.

1.1 Przedmiot zadania

Przedmiotem zadania jest zaprojektowanie i wykonanie ujęcia i stacji uzdatniania wody we Wleniu. Przewidywane prace instalacyjne i budowlane nie będą stanowiły źródła zagrożenia dla ochrony środowiska.

1.2 Cel zadania

Celem przebudowy ujęcia i stacji uzdatniania wody jest:

- zwiększenie bezpieczeństwa ciągłości dostawy wody poprzez:
 - a) podłączenie wykonanej w 2003 roku i nieeksploatowanej studni nr 2z,
 - b) podłączenie nowo odwierconej studni nr 3,
- wymianę pomp i instalacji technologicznej,
- zapewnienie rezerwowego zasilania energetycznego,
- wykonanie niezawodnego systemu automatyki, sterowania i monitoringu;
- zwiększenie bezpieczeństwa jakości wody dostarczanej do sieci komunalnej poprzez zabudowę w pełni zautomatyzowanej instalacji do dezynfekcji wody,
- poprawa efektywności energetycznej układu poprzez likwidację pośredniej pompowni doprowadzającej wodę z ujęcia do zbiornika retencyjnego i zastosowanie efektywnych energetycznie pomp,
- zmniejszenie awaryjności sieci wodociągowej poprzez zastosowanie armatury zabezpieczającej przed uderzeniami hydraulicznymi.

1.3 Inwestor

Inwestorem przedsięwzięcia jest:
Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Bolesławcu sp. z o.o.
ul. Łasicka 17
59-700 Bolesławiec

2. CZĘŚĆ OPISOWA PFU

2.1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

2.1.1. Stan istniejący

Stacja uzdatniania wody wraz z ujęciem zlokalizowana jest w południowo-zachodniej części miasta Wleń na działce nr 303/6 (obręb Wleń 2) przy ul. Jana Kazimierza. Powierzchnia nieruchomości wynosi 7920 m².

Na podstawie uchwały nr 65/XIV/07 Rady Miasta i Gminy Wleń z dnia 20 grudnia 2007r. ww. nieruchomość została oznaczona w Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego jako **122. WZ**:

| Przedmiot ustaleń planu | Treść ustaleń |
|---|---|
| Przeznaczenie terenu – symbol terenu | 122.WZ, 127.WZ Zaopatrzenie w wodę Funkcje dopuszczalne: obiekty i urządzenia niezbędne dla prawidłowego funkcjonowania obiektów zaopatrzenia w wodę, zieleni urządzonej, obiekty i sieci infrastruktury technicznej. |
| Zasady ochrony i kształtowania ładu przestrzennego | Zagospodarowanie terenu poprzez wydzielenie: placów manewrowych, dojazdów i zieleni. |
| Zasady ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej | Zgodnie z ustaleniami rozdziału 5. Strefa „A” ścisłej ochrony konserwatorskiej (teren 127.WZ). Strefa „OW” ochrony archeologicznej (teren 127.WZ). |
| Wymagania wynikające z potrzeb kształtowania przestrzeni publicznych | Nie wprowadza się ustaleń ze względu na brak występowania przedmiotu tych ustaleń. |
| Parametry i wskaźniki kształtowania zabudowy oraz zagospodarowania terenu, w tym linie zabudowy, gabaryty obiektów i wskaźniki intensywności zabudowy | Dla usytuowania urządzeń zaopatrzenia w wodę nie jest wymagane zachowanie linii zabudowy. |

Przedmiotowe ujęcie wody podziemnej posiada zasoby w wysokości: $Q=93,0$ m³/h przy depresji $S=0,81$ m zatwierdzone decyzją Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej we Wrocławiu z dnia 22 października 1969r. nr PL.Ge-15/1517/483/69 i składa się z następujących studni:

- 1) studnia nr 1 – wykonana przed 1939r. i wyłączona z eksploatacji w 1984r.,
- 2) studnia nr 2 – wykonana w 1969r. z filtrem azbestowym (typ AC) o średnicy 300/346 mm; pełni rolę studni podstawowej; przeznaczona do likwidacji ze względu na znaczne zakolmatowanie się (niedrożność) filtra studni, którego z uwagi na wykonanie materiałowe nie można poddać regeneracji,
- 3) studnia nr 2a – wykonana w 1984r. jako otwór awaryjny po likwidacji starej, przedwojennej studni nr 1; przeznaczona do likwidacji ze względu na

znaczne zakolmatowanie się (niedrożność) filtra studni, którego z uwagi na wykonanie materiałowe nie można poddać regeneracji

- 4) otwór studzienny nr 2z - wykonany w 2003r. i zatwierdzony decyzją Wojewody Dolnośląskiego we Wrocławiu w dniu 16 września 2003r. nr SR.IV.7440-16/2003; kolumna filtracyjna z rur PCV średnicy 300/315 mm o łącznej długości 12,5 m (rura nadfiltrowa - 6,0 m, rura filtrowa - 5,0 m, rura podfiltrowa - 1,5 m); wydajność eksploatacyjna: $Q_e=90,0 \text{ m}^3/\text{h}$, depresja eksploatacyjna: $S_e=0,77 \text{ m}$, promień leja depresji: $R=70\text{m}$.
- 5) otwór studzienny nr 3 - wykonany w 2020r.; kolumna filtracyjna z rur PCV średnicy 300/315 mm o łącznej długości 16,0 m (rura nadfiltrowa - 7,0 m, rura filtrowa - 6,0 m, rura podfiltrowa - 3,0 m); wydajność eksploatacyjna: $Q_e=93,0 \text{ m}^3/\text{h}$.

W dniu 4 stycznia 2016r. Starosta Lwówecki wydał dla przedmiotowego ujęcia pozwolenie wodnoprawne (GŚ.6341.19.2015.2) na szczególne korzystanie z wód w zakresie poboru wód podziemnych w ilości :

- $Q_{\text{śrd}} = 375,0 \text{ m}^3/\text{d}$,
- $Q_{\text{maxh}} = 58,6 \text{ m}^3/\text{h}$,
- $Q_{\text{max rok}} = 125\,252 \text{ m}^3/\text{rok}$

oraz odprowadzania popłuczyn z płukania filtrów w ilości:

- $Q_{\text{śrd}} = 94,2 \text{ m}^3/\text{d}$,
- $Q_{\text{maxh}} = 31,4 \text{ m}^3/\text{h}$,
- $Q_{\text{max rok}} = 1130,4 \text{ m}^3/\text{rok}$.

Obecnie na terenie nieruchomości znajdują się następujące obiekty:

1. studnia nr 2 (z filtrem azbesto-cementowym), pełniąca rolę studni podstawowej,
2. studnia nr 2a, pełniąca rolę studni awaryjnej,
3. odwiert studzienny nr 2z, wykonany w 2003r. i obecnie nie podłączony do systemu,
4. nowo wykonany odwiert nr 3 i obecnie nie podłączony do systemu,
5. nieczynna studnia nr 1, trwale wyłączona z eksploatacji,
6. nieczynna hydrofornia, trwale wyłączona z eksploatacji,
7. budynek stacji uzdatniania wody,
8. budynek agregatu,
9. instalacja fotowoltaiczna.

Wszystkie ww. obiekty zostały oznaczone na projekcie zagospodarowania terenu (rysunek nr 1)

2.1.2. Bilans ilościowo-jakościowy wody

Pobór wód po zakończonej inwestycji będzie realizowany, tak jak do tej pory, za pomocą dwóch studni głębinowych na podstawie zatwierdzonych zasobów wodnych i nie przekroczy ilości określonych w pozwoleniu wodnoprawnym.

Bilans jakościowy wody

Na podstawie wyników badań jakości wody z przedmiotowego ujęcia z lat 2018 – 2019, udostępnionych przez Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny we Lwówku Śląskim, nie stwierdzono przekroczeń parametrów wskaźników fizykochemicznych w pobieranej wodzie surowej. Woda spełnia również wymagania organoleptyczne dla wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

Przedstawione wyniki wskazują jedynie na okresowe przekroczenia dopuszczalnych wartości parametrów bakteriologicznych.

Wymagany poziom oczyszczania

Wymagania dotyczące jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi reguluje Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. *w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi* (Dz.U. 2017 poz. 2294).

W przypadku przedmiotowego ujęcia woda surowa spełnia wymagania fizykochemiczne wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi i nie wymaga uzdatniania w tym zakresie. Występują jedynie okresowe przekroczenia wskaźników bakteriologicznych. W celu eliminacji tego typu zanieczyszczeń przewidziano stałą dezynfekcję wody surowej w postaci lampy UV, zamontowanej w SUW. Dodatkowo zapobiegając wtóremu zanieczyszczeniu wody już w sieci wodociągowej projektuje się również instalację do dezynfekcji wody podchlorynem sodu, która również zostanie zabudowana w SUW.

2.1.3. Zakres prac przewidzianych do realizacji

W ramach przedmiotu umowy Wykonawca jest zobowiązany do:

- 1) wykonania dokumentacji projektowej wraz z wymaganymi prawem uzgodnieniami i decyzjami oraz sporządzenie kosztorysu (wersja papierowa i elektroniczna),
- 2) wykonanie prac budowlanych na podstawie zatwierdzonej przez Zamawiającego dokumentacji, o której mowa w pkt. 1, w tym:
 - a. właściwe i zgodne z zasadami sztuki budowlanej wykonanie robót budowlano-montażowych,
 - b. utrzymanie przebudowywanych obiektów „w ruchu” w trakcie wykonywania prac budowlanych i instalacyjnych, polegające na

- zapewnieniu parametrów wody zgodnych z wymogami Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. 201 poz. 2294) wraz z zapewnieniem i utrzymaniem rozwiązań tymczasowych wynikłych z technologii i etapowania prowadzonych robót modernizacyjnych, także zabezpieczenie robót i ruchu w pasie drogowym,
- c. uruchomienie i rozruch instalacji i obiektów stanowiących przedmiot zamówienia,
 - d. przeprowadzenie prób eksploatacyjnych w niezbędnym zakresie,
 - e. przeprowadzenie szkoleń personelu technicznego Zamawiającego w zakresie obsługi, eksploatacji i BHP dla obiektów będących przedmiotem zamówienia,
 - f. osiągnięcie efektu oraz parametrów techniczno – technologicznych zdefiniowanych w PFU,
 - g. zapewnienie gwarancji należytego wykonania robót i serwisu pogwarancyjnego,
- 3) sporządzenia dokumentacji powykonawczej wraz z inwentaryzacją i instrukcjami obsługi zamontowanych urządzeń/DTR (wersja papierowa i elektroniczna),
- 4) opracowanie operatu wodnoprawnego w celu uzyskania pozwolenia wodnoprawnego (wersja papierowa i elektroniczna).

Uwaga: inwestor uzyskał Decyzję 02/2020 o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia z dnia 21.04.2020r.

Przewidywany zakres przebudowy ujęcia i SUW polegać będzie na:

1. podłączeniu do systemu wodociągowego odwiertów nr 2z i 3,
2. wyniesieniu studni nr 2z i 3 na wysokość ok. 2,0 m i oskarpowaniu terenu wraz z przedłużeniem rury studziennej i wykonaniem schodów wejściowych betonowych o szerokości. min 90 cm z barierką ze stali nierdzewnej,
3. wykonaniu obudów typu Lange (z fundamentem) dla istniejącego otworu studziennego nr 2z i 3 wraz z pompą, rurą studzienną, głowicą, armaturą pomiarową (przepływomierz, pomiar ciśnienia), armaturą odcinającą (zawór zwrotny, zasuwą odcinającą), orurowaniem oraz szafką zasilającą elektryczną pośrednią – 2 komplety.
4. wymianie instalacji wodociągowej z rur stalowych DN150 na PE 160mm doprowadzającej wodę ze studni nr 2z i 3 do istniejącej sieci wodociągowej w ul. Jana Kazimierza.

5. wykonaniu przyłącza wodociągowego PE 110mm doprowadzającego wodę od istniejącej studni nr 2z do wymienianego wodociągu PE 160mm z zabudową hydrantu technologicznego nadziemnego DN80.
6. wykonaniu przyłącza wodociągowego PE 110mm doprowadzającego wodę od istniejącej studni nr 3 do wymienianego wodociągu PE 160mm z zabudową hydrantu technologicznego nadziemnego DN80.
7. budowie kontenerowej stacji uzdatniania wody wraz z fundamentem, w skład której będą wchodzić:
 - pomieszczenie chlorowni o min. wymiarach 5,5 x 2,0 m z osobnym wejściem z zewnątrz,
 - pomieszczenie WC o min. wymiarach 1,5 x 2,0 m z osobnym wejściem.
8. wykonaniu instalacji do dezynfekcji wody w nowej stacji z zastosowaniem lampy UV oraz instalacji do dezynfekcji wody podchlorynem sodu.
9. montażu armatury pomiarowej (pomiar przepływu, ciśnienia, mętności i pH) i odcinająco-zwrotnej oraz regulacyjnej w nowym SUW.
10. dostawie, montażu i uruchomieniu agregatu prądotwórczego o mocy 18 kW z systemem SZR do zabudowy zewnętrznej posadowionym na nowo wykonanym fundamencie przy kontenerowej SUW,
11. wykonaniu automatyki i sterowania pracą pomp oraz instalacji dezynfekcji wody.
12. wykonaniu systemu monitoringu pracy obiektu.

2.1.4. Opis projektowanej technologii uzdatniania wody

W nowym układzie technologicznym pobór wody odbywać się będzie naprzemiennie za pomocą pomp zatapialnych z dwóch studni głębinowych nr 3 i 2z. W tym celu wykonano nowy odwiert studzienny nr 3 w miejsce likwidowanej studni nr 2a. Studnia nr 2z jest obecnie nie włączona do eksploatacji i stanowi jedynie odwiert z rurą filtracyjną. W związku z tym planuje się wykonanie obudowy typu Lange dla obu odwiertów: istniejącego nr 2z i nowo wbudowanego nr 3 oraz ich wyposażenie w kompletną instalację technologiczną. W celu zabezpieczenia obiektów przed powodziami studnie należy wynieść na wysokość ok. 2,0 m ponad istniejący teren, brzegi oskarpować.

Następnie pobrana woda będzie tłoczona do projektowanej kontenerowej stacji uzdatniania wody, gdzie poddana będzie dwóm procesom dezynfekcji wody: za pomocą lampy UV i za pomocą instalacji dezynfekcji podchlorynem sodu. W tym celu projektuje się wymianę istniejącej sieci doprowadzającej wodę od studni do sieci komunalnej w ul. Jana Kazimierza, a także wymianę przyłączy od studni do sieci wraz z zabudową hydrantów technologicznych do serwisowania każdej ze studni.

Projektowana kontenerowa stacja uzdatniania wody składać się będzie z dwóch niezależnych pomieszczeń (bezpośrednie wejście do każdego pomieszczenia z zewnątrz): chlorowni i WC. Układ konstrukcyjny stacji: prefabrykowany o konstrukcji stalowej, pokrycie wykonane z płyt warstwowych z rdzeniem z pianki poliuretanowej grubości min. 100mm, o wymiarach dopasowanych do gabarytów urządzeń. Konstrukcja ścian i stropodachu – budynek kontenerowy powinien posiadać samonośną konstrukcję w postaci ram z profili stalowych, która jest przystosowana do warunków śniegowych, wiatrowych, obciążenia użytkowego oraz do parametrów gruntu występujących w terenie inwestycji. Stacja w takim wykonaniu jest kompletnym obiektem, posadowionym na gruncie poprzez płytę fundamentową utwierdzoną w gruncie. SUW należy wyposażyć w instalację elektryczną z centralną szafą sterowniczą, instalację wodociągową, kanalizacyjną, wentylacyjną (wentylacja mechaniczna i grawitacyjna), instalację grzewczą (grzejniki elektryczne), instalację technologiczną oraz oświetlenie.

W budynku SUW zaprojektowano dostawę i montaż nowej lampy UV oraz instalacji dozującej podchloryn. Dodatkowo zaprojektowano zabezpieczenie sieci komunalnej przed uderzeniami hydraulicznymi poprzez zastosowanie zaworu przeciwuderzeniowego.

Sterowanie pracą pomp głębinowych odbywać się będzie automatycznie na podstawie poziomu wody w zbiornikach przy ul. Górskiej.

W nowym układzie pompy głębinowe będą pompować wodę bezpośrednio do zbiornika z pominięciem istniejącej hydroforni pośredniej przy ul. Jana Kazimierza. W tym celu zaprojektowano pompy głębinowe o wyższym poziomie podnoszenia. Hydrofornia zostanie trwale wyłączona z eksploatacji.

W celu zapewnienia rezerwowego źródła zasilania energii elektrycznej zaprojektowano agregat prądotwórczy z automatycznym systemem załączenia zasilania. Agregat winien być dostosowany do zabudowy zewnętrznej. Usytuowany zostanie przy kontenerowej stacji uzdatniania wody. W tym celu należy wykonać odpowiedni fundament.

Praca ujęcia i stacji uzdatniania wody będzie stale monitorowana w systemie SCADA. W tym celu przewiduje się podłączenie do systemu nowo projektowanych urządzeń pomiarowych takich jak: pomiar poziomu studni, pomiar przepływu przy studniach, pomiar ciśnienia przy studniach, pomiar poziomu zbiornika, pomiar mętności wody uzdatnionej, pomiar sumaryczny przepływu wody w SUW, stan pracy i zużycie energii projektowanych urządzeń (lampa UV, chlorator, agregat prądotwórczy, pompy głębinowe, zawór przeciwuderzeniowy).

Dostarczone w ramach niniejszego zadania urządzenia muszą być fabrycznie nowe i kompletne.

Proces uzdatniania wody został przedstawiony na schemacie technologicznym (rysunek nr 2).

2.2. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

2.2.1. Prace projektowe

Dokumentacja projektowa powinna obejmować co najmniej:

- projekt budowlany opracowany zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994r. *Prawo budowlane* (t.j. Dz. U. 2020 poz. 1333 z późn. zm.) obejmujący wszystkie wymagane branże zgodne z zakresem robót dla ujęcia wody w ilości 3 egz (wersja papierowa i elektroniczna). Faza projektu budowlanego winna być zakończona uzyskaniem prawomocnej decyzji o pozwoleniu na budowę lub zgłoszeniem robót budowlanych w Starostwie Powiatowym,
- dokumentację wykonawczą dla celów realizacji budowy i przebudowy ujęcia i SUW – w ilości 4 egz. (wersja papierowa i elektroniczna).
- kosztorysy inwestorskie wraz z przedmiarami – w ilości 4 egz. (wersja papierowa i elektroniczna).

W skład dokumentacji powykonawczej powinny wchodzić:

- projekt budowlany z naniesionymi w sposób czytelny wszelkimi zmianami wprowadzonymi w trakcie budowy (jeśli w trakcie realizacji inwestycji nastąpiły jakieś zmiany w odniesieniu do pierwotnego projektu budowlanego),
- inwentaryzacja geodezyjna zarejestrowana w Powiatowym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej,
- instrukcje rozruchowe, eksploatacyjne i konserwacji (DTR), atesty producentów, certyfikaty, aprobaty techniczne, karty gwarancyjne,
- sprawozdania z rozruchu opracowane nie później niż 14 dni przed terminem odbioru końcowego, w którym Wykonawca przedstawi akredytowane wyniki analiz wody w zakresie pozwalającym na potwierdzenie uzyskania wymaganego efektu ekologicznego oraz wskaźników eksploatacyjnych,
- wyniki z badań jakości wykonanych robót, pomiarów, prób eksploatacyjnych.

Obowiązki Wykonawcy:

- a. Przed rozpoczęciem prac Wykonawca zweryfikuje dane wyjściowe do projektowania, wykona na własny koszt wszystkie badania i analizy (w tym technologiczne), inwentaryzacje uzupełniające oraz ekspertyzy techniczne niezbędne dla prawidłowego wykonania dokumentacji projektowej.
- b. Przez okres realizacji robót Wykonawca zapewni nadzór autorski projektanta aż do daty upływu okresu zgłaszania wad.

- c. Wykonawca, w zależności od rodzaju robót objętych projektem, jest zobowiązany do uzyskania na swój koszt aktualnych map do celów projektowych na tereny i obiekty objęte zakresem robót przewidzianych w PFU.
- d. Wykonawca winien uwzględnić w cenie wszelkie koszty nadzorów, opinii i sporządzenia dokumentacji wymaganych przez właścicieli obiektów, sieci lub urządzeń. Zatwierdzenie jakiegokolwiek dokumentu przez Zamawiającego nie ogranicza odpowiedzialności Wykonawcy wynikającej z umowy.
- e. Przedstawione w PFU dane są materiałem wyjściowym i pomocniczym dla Wykonawcy do sporządzenia własnych opracowań szczegółowych wykonania zadań wchodzących w skład przedmiotu zamówienia. Wykonawca jest zobowiązany do weryfikacji podanych rozwiązań koncepcyjnych i opracowań archiwalnych, poprzez wykonanie własnych obliczeń technologicznych, hydraulicznych i konstrukcyjnych dla zadań wchodzących w skład umowy. W przypadku wyniknięcia uzasadnionych względami wydajnościowymi i ekonomicznym rozbieżności w rozwiązaniach przedstawionych przez Zamawiającego a opracowanymi przez Wykonawcę, Wykonawca nie będzie rościł praw do dodatkowego wynagrodzenia. Wprowadzone zmiany sporządzonej przez Wykonawcę dokumentacji projektowej (projekt budowlany i projekt wykonawczy) muszą uzyskać akceptację Zamawiającego. W przypadku rozbieżności w zakresie koniecznym do wykonania robót w ramach wskazanych elementów w stosunku do założeń przyjętych w PFU, Wykonawca nie będzie rościł praw do dodatkowego wynagrodzenia.
- f. Warunkiem rozpoczęcia robót w ramach umowy jest zatwierdzenie dokumentów Wykonawcy w trybie opisanym w PFU.
- g. Przed złożeniem oferty Wykonawca powinien przeprowadzić wizytację terenu budowy oraz jego otoczenia w celu oceny, na własną odpowiedzialność, koszt i ryzyko, wszystkich czynników koniecznych do przygotowania jego rzetelnej oferty, obejmującej wszelkie niezbędne prace przygotowawcze, zasadnicze i towarzyszące zarówno do przygotowania projektu i uzyskania niezbędnych uzgodnień, opinii, pozwoleń i akceptacji Zamawiającego, a także prowadzenia robót budowlano – montażowych i instalacyjnych.

2.2.2. Opis przebudowywanych i likwidowanych obiektów

2.2.2.1. Studnia nr 2

Po podłączeniu do systemu nowych studni nr 2z i 3 przewiduje się likwidację i rekultywację istniejącej studni. Roboty nie wchodzą w zakres przedmiotowego zamówienia.

2.2.2.2. Studnia nr 2a

Po podłączeniu do systemu nowych studni nr 2z i 3 przewiduje się likwidację i rekultywację istniejącej studni. Roboty nie wchodzą w zakres przedmiotowego zamówienia.

2.2.2.3. Studnia nr 2z

W przypadku istniejącego otworu studziennego planuje się:

- wyniesienie studni na wysokość ok. 2,0 m ponad teren, oskarpowanie brzegów, przedłużenie rury studziennej i wykonanie schodów betonowych wejściowych z barierką ochronną ze stali nierdzewnej,
- wykonanie płyty fundamentowej zbrojonej o wymiarach 1,5 m x 2,0 m pod obudowę studni (zgodnie z wytycznymi producenta),
- dostawę i montaż nowej obudowy typu Lange,
- dostawę i montaż pompy głębinowej, rury nośnej studziennej DN80 o długości 10m ze stali nierdzewnej, głowicy studni ze stali nierdzewnej,
- dostawę i montaż orurowania DN100 wraz z armaturą odcinającą, zwrotną,
- dostawę i montaż aparatury pomiarowej: pomiar poziomu studni, pomiar przepływu (wodomierz DN100), pomiar ciśnienia,
- dostawę i montaż szafki przyłączeniowej pośredniej,
- doprowadzenie przewodów zasilających i sterowniczych.

2.2.2.4. Studnia nr 3

W przypadku nowo wybudowanego otworu studziennego planuje się:

- wyniesienie studni na wysokość ok. 2,0 m ponad teren, oskarpowanie brzegów, przedłużenie rury studziennej i wykonanie schodów betonowych wejściowych z barierką ochronną ze stali nierdzewnej,
- wykonanie płyty fundamentowej zbrojonej o wymiarach 1,5 m x 2,0 m pod obudowę studni (zgodnie z wytycznymi producenta),
- dostawę i montaż nowej obudowy typu Lange,
- dostawę i montaż pompy głębinowej, rury nośnej studziennej DN80 o długości 10m ze stali nierdzewnej, głowicy studni ze stali nierdzewnej,
- dostawę i montaż orurowania DN100 wraz z armaturą odcinającą, zwrotną,
- dostawę i montaż aparatury pomiarowej: pomiar poziomu studni, pomiar przepływu (wodomierz DN100), pomiar ciśnienia,
- dostawę i montaż szafki przyłączeniowej pośredniej,
- doprowadzenie przewodów zasilających i sterowniczych.

2.2.2.5. Kontenerowa stacja uzdatniania wody

1) Płyta fundamentowa (wymagania minimalne):

żelbetowa monolityczna zatarta na ostro (szczotkowanie), zbrojona prętami A-IIIN(RB500), wykonana z betonu C30/37 XC4, XF3, W6, F-100. Pod płytę

fundamentową należy wykonać warstwę betonu podkładowego C8/10 o grubości min. 10 cm. Głębokość posadowienia -0,20m. Pod warstwą betonu podkładowego wykonać podsypkę z pospółki o grubości min. 30 cm i $I_s > 0,98$

2) Ściany zewnętrzne – elewacja (wymagania minimalne):

ściany zewnętrzne kontenera z płyty warstwowej pokrytej z obu stron blachą ocynkowaną grubości 0,55 mm i powlekaną w kolorze białym RAL 9010 w układzie pionowym z rdzeniem poliuretanowym NRO mocowanych na podkonstrukcji stalowej. Mocowanie płyt zgodnie z zaleceniami producenta; $U_{max} < 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$; Drzwi wejściowe z blachy stalowej kolor szary RAL 7024, ocieplone bez przeszklenia z samozamykaczem i blokadą ram

3) Dach (wymagania minimalne):

Dach płaski o spadku min. 5°, pokrycie typu NRO papą termozgrzewalną i gontem bitumicznym na warstwie izolacyjnej z wełny mineralnej lub płyty warstwowej z rdzeniem z wełny lub pianki typu PUR w kolorze RAL 9010; $U_{max} < 0,65 \text{ W/m}^2\text{K}$; rynny zewnętrzne $\varnothing 110\text{mm}$, rury spustowe $\varnothing 90\text{mm}$, odprowadzenie wody na grunt

4) Posadzka (wymagania minimalne):

Wykonać jako gładką, zmywalną np. z wykładziny z tworzyw sztucznych. Izolacja przeciwwilgociowa pozioma z folii PE układanej na zakład, izolacja termiczna pozioma posadzki: styropian w podłodze 10 cm $U_{max} < 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$, izolacje pionowe ścian zewnętrznych: płyty warstwowe poliuretanowe grubości 100 mm,

W SUW projektuje się:

- dostawę, montaż i uruchomienie lampy UV,
- dostawę, montaż i uruchomienie instalacji dezynfekcji wody podchlorynem sodu,
- dostawę, montaż i uruchomienie zaworu przeciwuderzeniowego DN150,
- montaż armatury odcinającej przy obejściu lampy UV (2 zasuwy DN100 i 1 zasuwa DN150) i przy przepływomierzu (2 zasuwy DN150),
- dostawa i montaż aparatury pomiarowej: pomiar przepływu (przepływomierz DN150), pomiar ciśnienia, pomiar mętności,
- montaż rozdzielni głównej wraz ze sterownikiem PLC i z zabezpieczeniami,
- doprowadzenie przewodów zasilających i sterowniczych do urządzeń pomiarowych.

2.2.1.5.1 Chlorownia

Pomieszczenie chlorowni musi spełniać wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 27

stycznia 1994 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy stosowaniu środków chemicznych do uzdatniania wody i oczyszczania ścieków. Powinno być wyposażone w oczomyjkę, umywalkę i punkt czerpny z możliwością podłączenia węża ogrodowego.

2.2.1.5.2 Pomieszczenie WC

Pomieszczenie toalety należy wyposażyć w miskę ustępową i umywalkę.

2.2.2.6. Agregat prądotwórczy

Projektuje się dostawę, montaż i uruchomienie agregatu prądotwórczego do zabudowy zewnętrznej o mocy 18 kW wraz z przewodami zasilającymi i sterowniczymi do szafki ZG. Pod agregat należy wykonać fundament ze zbrojeniem, od którego należy wyprowadzić bednarkę. Płytę fundamentową należy wysunąć min. 50 cm poza zewnętrzny obrys agregatu.

2.2.2.7. Sieci między obiektowe

Projekt obejmuje wykonanie następujących sieci międzyobiektowych:

| Lp. | Nazwa | Średnica zewn. [mm] | Grubość ścianki [mm] | Długość [m] | Materiał | Ciśnienie nom. [bar] | Uwagi |
|-----|--|---------------------|----------------------|-------------|------------|----------------------|---------------------------------------|
| 1. | Wodociąg PE160mm od ujęcia do sieci wodociągowej w ul. Jana Kazimierza | 160 | 9,5 | 100,0 | PEHD SDR17 | 10 | |
| 2. | Przyłącze wodociągowe od studni 3 do wodociągu PE160mm | 110 | 6,6 | 16,0 | PEHD SDR17 | 10 | hydrant technologiczny nadziemny DN80 |
| 3. | Przyłącze wodociągowe od studni 2z do wodociągu PE160mm | 110 | 6,6 | 12,0 | PEHD SDR17 | 10 | hydrant technologiczny nadziemny DN80 |
| 4. | Światłowód wielomodowy | | | 100,0 | | | |
| 5. | Zasilanie elektryczne do kontenerowej stacji uzdatniania wody | | | | | | od istn. złącza ZK do KSUW |

2.2.3. Zestawienie maszyn i urządzeń

W tabeli poniżej zestawiono projektowane maszyny i urządzenia:

| Lp. | Nazwa | Symbol napędu | Wymagania techniczne | Jednostka | Ilość | Uwagi |
|-----|--|---------------|---|-----------|-------|---|
| 1. | Pompa zatapialna głębinowa do wody | P01 P02 | wydajność pompy: min. 30 m ³ /h, przy wysokości podnoszenia pompy: 85m, moc silnika pompy: 13 kW; wykonanie materiałowe: pompa, wirnik, silnik – stal nierdzewna EN 1.4301 (AISI 304), mechaniczne uszczelnienie wału, łożysko smarowane wodą, silnik zatapialny umieszczony w obudowie z pompą, min. stopień ochrony IP68, wyposażona w zabezpieczenie termiczne, min. wskaźnik sprawności 0,40 | Komplet | 2 | |
| 2. | Lampa UV | L03 | wydajność min. 30m ³ /h, korpus sterylizatora ze stali kwasoodpornej, króćce przyłączeniowe kołnierzowe, zasilanie 230V, ciśnienie pracy 1.0MPa | Komplet | 1 | wyposażona w interface komunikacyjny do podłączenia do sterownika PLC |
| 3. | Instalacja do dezynfekcji wody podchlorynem sodu | D04 | chlorator DDA z pojemnikiem i sondą, pompa dozująca membranowa, sterowanie impulsowe, wydajność 6 - 10 l/h | Komplet | 1 | wyposażona w interface komunikacyjny do podłączenia do sterownika PLC |
| 4. | Zawór przeciwwuderzeniowy | | DN150 PN16, sterowany silnikiem przeponowym, konstrukcja skośna, korpus i pokrywa wykonane z żeliwa sferoidalnego GGG40, korpus powinien posiadać wymienne gniazdo ze stali nierdzewnej | Komplet | 1 | wyposażony w interface komunikacyjny do podłączenia do sterownika PLC |
| 5. | Agregat prądowórczy | A05 | moc 18 kW, układ automatycznego załączania rezerwy, przystosowany do zabudowy zewnętrznej, wyświetlacz ekranowy do ustawiania/wyświetlania parametrów pracy, paliwo: olej napędowy | Komplet | 1 | wyposażony w interface komunikacyjny do podłączenia do sterownika PLC za pomocą protokołu mod-BUS. Interfejs komunikacyjny musi udostępniać następujące wartości stanu agregatu: napięcie linii L1/L2/L3; Prądy faz L1/L2/L3; Obroty silnika; Napięcie L1/L2/L3 od strony sieci energetycznej; Licznik godzin pracy; Ilość załączeń; wygenerowana łączna energia w czasie pracy; Stan agregatu: gotowy/niegotowy; praca z sieci/praca awaryjna; poziom paliwa |

Projektowane urządzenia pomiarowe zostały zestawione w tabeli poniżej:

| Lp. | Obiekt | Nazwa | Symbol | Wymagania techniczne | Uwagi |
|-----|---------------|----------------|--------|--|---|
| 1. | Studnia nr 3 | przepływ | MD-01 | wodomierz prosty DN100 legalizacja wg normy MID | przesył mierzonych wartości do sterownika PLC |
| 2. | Studnia nr 2z | przepływ | MD-05 | wodomierz prosty DN100 legalizacja wg normy MID | przesył mierzonych wartości do sterownika PLC |
| 3. | Studnia nr 3 | poziom | MA-02 | sonda hydrostatyczna | przesył mierzonych wartości do sterownika PLC |
| 4. | Studnia nr 2z | poziom | MA-06 | sonda hydrostatyczna | przesył mierzonych wartości do sterownika PLC |
| 5. | Studnia nr 3 | ciśnienie | MA-03 | przetworniki ciśnienia + manometr | przesył mierzonych wartości do sterownika PLC |
| 6. | Studnia nr 2z | ciśnienie | MA-07 | przetworniki ciśnienia + manometr | przesył mierzonych wartości do sterownika PLC |
| 7. | Studnia nr 3 | ochrona mienia | MD-04 | czujnik kontaktowy przy pokrywie | przesył mierzonych wartości do sterownika PLC |
| 8. | Studnia nr 2z | ochrona mienia | MD-08 | czujnik kontaktowy przy pokrywie | przesył mierzonych wartości do sterownika PLC |
| 9. | Kontener SUW | mętność | MA-11 | przepływowe urządzenie do mierzenia mętności w zakresie 0-10 NTU | przesył mierzonych wartości do sterownika PLC |
| 10. | Kontener SUW | ciśnienie | MA-10 | przetworniki ciśnienia + manometr | przesył mierzonych wartości do sterownika PLC |
| 11. | Kontener SUW | przepływ | MD-09 | przepływomierz elektromagnetyczny DN150 legalizacja wg normy MID | przesył mierzonych wartości do sterownika PLC |

2.2.4. Wytyczne AKPiA

Sterowanie procesami technologicznymi winno odbywać się poprzez moduł telemetryczny znajdujący się w projektowanej „Rozdzielni Głównej” (RG) usytuowanej w kontenerowej stacji uzdatniania wody. Moduł telemetryczny powinien sterować naprzemienną pracą pomp głębinowych, oraz monitorować pracę wszystkich urządzeń. Ponadto powinien też komunikować się dzięki wbudowanemu modemowi i karcie SIM poprzez GPRS ze zbiornikiem wody pitnej „Wleń” od poziomu, którego będzie sterowane ujęcie, oraz z istniejącym systemem SCADA znajdującym się w centralnej dyspozytorni PWiK w Bolesławcu.

W „Rozdzielni Głównej” powinno być również przewidziane miejsce na podłączenie istniejącej instalacji fotowoltaicznej, podłączenie istniejącej instalacji elektrycznej budynku z podziałem na oświetlenie i gniazda przyłączeniowe dla każdego piętra, miejsce do przyłączenia baterii kondensatorów oraz winien zostać podłączony układ „samoczynnego załączenia rezerwy” w razie braku zasilania podstawowego z agregatu prądotwórczego.

Ponadto szafa powinna być wyposażona w dwa liczniki energii 3-fazowe z możliwością komunikacji z modułem telemetrycznym po protokole Modbus. Pierwszy licznik powinien służyć do pomiaru energii (kWh) wyprodukowanej przez instalację fotowoltaiczną, zaś drugi powinien służyć do pomiaru energii pobranej/oddanej z/do sieci energetycznej przez cały obiekt.

Na elewacji „Rozdzielni Głównej” powinny znajdować się przełączniki wyboru trybu pracy, przyciski do ręcznego załączania każdej z pomp oraz lampki sygnalizacyjne wraz z opisem sygnalizujące pracę/awarię każdej z pomp. Studnie powinny być wyposażone w szafki pośrednie służące jako szafki przyłączeniowe dla zasilania pomp, oświetlenia studni, do podłączenia przepływomierzy, urządzeń pomiarowych, modułów wejść analogowych i cyfrowych raz do podłączenia gniazd serwisowych 230V.

Komunikacja pomiędzy modułem telemetrycznym znajdującym się w „Rozdzielni Głównej”, a modułami wejść cyfrowych/analogowych i przepływomierzami znajdującymi się w studniach powinna odbywać się poprzez sieć komunikacyjną opartą o światłowody i protokół komunikacyjny Modbus. Pompy powinny być wyposażone w układ łagodnego rozruch oraz zawór przeciwwuderzeniowy. Sterowanie powinno uwzględniać otwarcie zaworu przeciwwuderzeniowego. W przypadku braku otwarcia zaworu praca ujęcia powinna być zatrzymana i wyświetlony alarm.

Informację jakie powinien zbierać moduł:

1. Przepływ sumaryczny/chwilowy z wszystkich trzech przepływomierzy

2. Sygnalizację pracy/awarii wszystkich 2 pomp
3. Tryb pracy wszystkich 2 pomp – zdalny/lokalny/odstawiona
4. Pobór prądu przez każdą z pomp
5. Sygnalizację pracy/awarii systemu dezynfekcji
6. Poziom promieniowania UV
7. Sygnalizację braku środka dezynfekującego
8. Obecność zasilania podstawowego i awaryjnego
9. Stan agregatu – praca/awaria/poziom paliwa/moc generowana/ czas pracy
10. Ciśnienie za każdą z pomp
11. Poziom lustra wody w każdej ze studni
12. Ciśnienie wody uzdatnionej
13. Stan zaworu przeciwuderzeniowego

Algorytm sterowania:

Zmienne które będą definiowały pracę pomp 3, 2z

1. Poziom wyłącz – z możliwości zadania odpowiedniej wartości z poziomu systemu SCADA,
2. Poziom załącz – z możliwości zadania odpowiedniej wartości z poziomu systemu SCADA,
3. Poziom zbiornika Wleń – poziom zbiornika odczytywany poprzez GPRS z modułu telemetrycznego znajdującego się na zbiorniku

Moduł telemetryczny powinien wybierać co cykl zmieniać pompę która ma pracować. Pompy natomiast powinny być sterowane od poziomu wody w zbiorniku „Wleń” według założeń:

- pompa załącza się gdy poziom wody w zbiorniku „Wleń” spadnie poniżej wartości zadanej w zmiennej „Poziom załącz” a wyłączona gdy poziom wody w zbiorniku „Wleń” wzrośnie powyżej poziomu określonego w zmiennej „Poziom wyłącz”,
- w przypadku gdy, jedna z pomp była w awarii, odstawiona lub w sterowaniu ręcznym jej zadanie przejmuje kolejna wolna.
- W przypadku braku zasilania, po załączeniu się agregatu, sterownik powinien ponownie włączyć pompę zgodnie z rotacją.

Sieć przemysłowa:

Obsługuje komunikację pomiędzy modułem telemetrycznym znajdującym się w „Rozdzielni Głównej” , a studniami. Poddzielenia powinny obsługiwać lokalne urządzenia wykonawcze np. falowniki, soft-starty itp. oraz lokalne urządzenia pomiarowe. Sieć powinna bazować na wykorzystywanym przez Zamawiającego protokole Modbus. Komunikacja pomiędzy poszczególnymi obiektami powinna odbywać się przy pomocy światłowodu wielomodowego. Na każdym z obiektów

powinny zostać zapasowe linie światłowodów zwinięte na stelażach służące jako linie awaryjne. Powinny zostać także przewidziane przełącznice światłowodowe oraz media konwertery. Wszystkie włókna w światłowodzie powinny zostać pospawane i zakończone Patchcordami.

Wizualizacja:

Należy wykonać wizualizację pracy systemu w istniejącym systemie TelWin SCADA. Na wizualizacji powinny być uwzględnione wszystkie pomiary i sygnalizacje dostępne w module telemetrycznym, schemat technologiczny SUW Wleń oraz możliwość zadawania parametrów pracy i zdalnego sterowania obiektem. Komunikacja powinna odbywać się przy pomocy sieci GPRS.

3. CZĘŚĆ INFROMACYJNA PFU

3.1 Lokalizacja inwestycji

Stacja uzdatniania wody wraz z ujęciem we Wleniu:

działka ewidencyjna 303/6 (obręb Wleń 2)

powierzchnia działki: 7920 m²

klasoużytek: grunty orne (RIIIa) – 199 m²

łąki trwałe (ŁIII) - 2921 m²

grunty rolne zabudowane (Br-ŁIII) – 4800 m²

oznaczenie w MPZP: 122. WZ

przeznaczenie podstawowe: zaopatrzenie w wodę

funkcje dopuszczalne: obiekty i urządzenia niezbędne dla prawidłowego

funkcjonowania obiektów zaopatrzenia w wodę, zieleń urządzona,

obiekty i sieci infrastruktury technicznej

3.2 Oświadczenie Zamawiającego

Zamawiający oświadcza, że ma prawo do dysponowania nieruchomością, o której mowa w pkt. 1, na cele objęte programem funkcjonalno-użytkowym. Ponadto, obszar i obiekty nie są objęte ochroną konserwatora zabytków.

Całość robót budowlanych powinna być wykonana zgodnie z Polskimi Normami lub odpowiadającymi im normami europejskimi i zgodnie z polskimi warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót. Jeśli dla określonych robót nie istnieją odpowiednie Polskie Normy, zastosowanie będą miały uznane i będące w użyciu normy i standardy europejskie (EN).

3.3 Podstawa opracowania

Podstawą opracowania są:

- akt notarialny z dnia 9 października 2019r. (Repertorium A nr 22.843/2019),

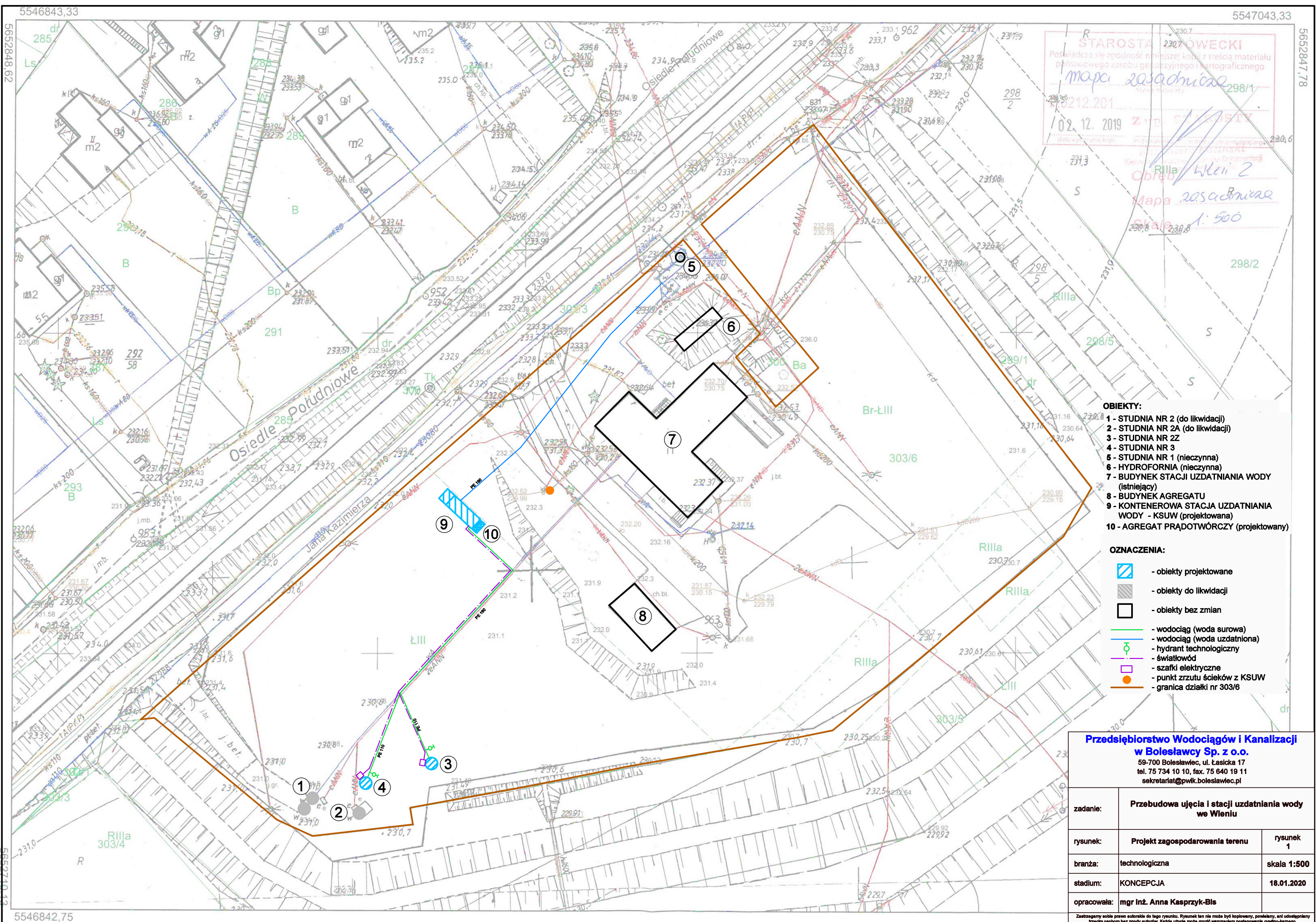
- wizja lokalna na terenie ujęcia i stacji uzdatniania wody,
- raport z przeprowadzonego audytu technicznego systemu wodociągowego i kanalizacyjnego Gminy i Miasta Wleń opracowany przez PWiK w Bolesławcu Sp. z o.o. w maju 2019 roku,
- aktualne mapy zasadnicze,
- wyniki badań jakości wody za lata 2018 – 2019 udostępnione przez Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny we Lwówku Śląskim,
- dokumentacja archiwalna pn. „Projekt prac geologicznych na wykonanie studni zastępczej nr 2z na ujęciu wody podziemnej z utworów czwartorzędowych dla potrzeb wodociągu miasta Wleń” opracowana przez Zakład Usługowy Robót studniarskich, wiertniczych, geotechnicznych i specjalnych z Bolesławca w sierpniu 2003 roku,
- dokumentacja archiwalna pn. „Dodatek nr 1 do dokumentacji hydrogeologicznej zasobów eksploatacyjnych ujęcia wody podziemnej z utworów czwartorzędowych – otwór nr 2z” opracowana przez Zakład Usługowy Robót studniarskich, wiertniczych, geotechnicznych i specjalnych z Bolesławca w listopadzie 2003 roku,
- ustalenia, katalogi i informacje producentów i dostawców zaprojektowanych urządzeń,
- akty prawne i aktualne normatywy odniesienia, w tym:
 - 1) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. *w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody* (Dz.U. 2002 nr 8 poz. 70),
 - 2) Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. *w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi* (Dz.U. 2017 poz. 2294),
 - 3) Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. *Prawo Budowlane* (t.j. Dz.U. 2019 poz. 1186),
 - 4) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. *w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie* (t.j. Dz.U. 2019 poz. 1065),
 - 5) Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 18 maja 2011r. *w sprawie wykazu jednostek organizacyjnych państw członkowskich Unii Europejskiej upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych oraz wykazu wytycznych do europejskich aprobat technicznych* (M.P. 2011 nr 44 poz. 481),
 - 6) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. *w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego* (t.j. Dz.U. 2013 poz. 1129),

- 7) Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 20 maja 2005 r. *w sprawie wymagań dotyczących dokumentacji technicznej, stosowania etykiet i charakterystyk technicznych oraz wzorów etykiet dla urządzeń* (Dz.U. 2005 nr 98 poz.825),
- 8) Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. *o wyrobach budowlanych* (t.j. Dz.U. 2019 poz. 266),
- 9) Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. *w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy* (t.j. Dz.U. 2003 nr 169 poz. 1650 z późn. zm.),
- 10) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. *w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych* (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401),
- 11) Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 27 stycznia 1994 r. *w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy stosowaniu środków chemicznych do uzdatniania wody i oczyszczania ścieków* (Dz.U. 1994 nr 21 poz. 73).

4. PRZEDMIAR

| Lp. | Obiekt | Branża | Nazwa robót | Jednostka | Ilość |
|-----|-------------------------------------|-------------------------|--|---|-------|
| 1. | Ujęcie i stacja uzdatniania wody | wszystkie | kompletna dokumentacja projektowa (projekt budowlany, operat wodnoprawny, inwentaryzacja powykonawcza) | kpl. | 1 |
| 2. | Studnia nr 3 | budowlano-konstrukcyjna | wyniesienie terenu wokół studni na wysokość ok. 2,0 m, oskarpowanie brzegów, wykonanie schodów wejściowych wraz z barierką ze stali nierdzewnej, wykonanie płyty betonowej zbrojonej pod obudowę studni o wymiarach 2,0 m x 2,5 m zgodnie z wytycznymi producenta | kpl. | 1 |
| 3. | | technologiczna | dostawa i montaż pompy głębinowej, rury nośnej studziennej DN80 o długości 10m ze stali nierdzewnej, głowicy studni ze stali nierdzewnej | kpl. | 1 |
| 4. | | | dostawa i montaż obudowy naziemnej studni typu HF-Lange z kompletnym wyposażeniem o średnicy DN100 (armatura odcinającą, zwrotną, manometr, wodomierz z legalizacją MID) wraz z automatycznym "awaryjnym" ogrzewaniem | kpl. | 1 |
| 5. | | elektryczna i AKPiA | dostawa i montaż pomiaru poziomu (sonda hydrostatyczna) | kpl. | 1 |
| 6. | | | dostawa i montaż pomiaru ciśnienia (przetwornik ciśnienia) | kpl. | 1 |
| 7. | | | dostawa, montaż i uruchomienie nowej szafy przyłączeniowej pośredniej | kpl. | 1 |
| 8. | | Studnia nr 2z | budowlano-konstrukcyjna | wyniesienie terenu wokół studni na wysokość ok. 2,0 m, oskarpowanie brzegów, wykonanie schodów wejściowych wraz z barierką ze stali nierdzewnej, wykonanie płyty betonowej zbrojonej pod obudowę studni o wymiarach 2,0m x 2,5 m zgodnie z wytycznymi producenta | kpl. |
| 9. | technologiczna | | dostawa i montaż pompy głębinowej, rury nośnej studziennej DN80 o długości 10m ze stali nierdzewnej, głowicy studni ze stali nierdzewnej | kpl. | 1 |
| 10. | | | dostawa i montaż obudowy naziemnej studni typu HF-Lange z kompletnym wyposażeniem o średnicy DN100 (armatura odcinającą, zwrotną, manometr, wodomierz z legalizacją MID) wraz z automatycznym "awaryjnym" ogrzewaniem | kpl. | 1 |
| 11. | | | dostawa i montaż pomiaru poziomu (sonda hydrostatyczna) | kpl. | 1 |
| 12. | | | dostawa i montaż pomiaru ciśnienia (przetwornik ciśnienia) | kpl. | 1 |
| 13. | | | dostawa, montaż i uruchomienie nowej szafy przyłączeniowej pośredniej | kpl. | 1 |
| 14. | Kontenerowa stacja uzdatniania wody | budowlano-konstrukcyjna | wykonanie kompletnej kontenerowej stacji uzdatniania wody wraz z fundamentem i instalacjami towarzyszącymi | kpl. | 1 |
| 15. | | | zakup wyposażenia do pomieszczenia WC i chlorowni | kpl. | 1 |
| 16. | | technologiczna | dostawa, montaż i uruchomienie lampy UV | kpl. | 1 |
| 17. | | | dostawa, montaż i uruchomienie instalacji dezynfekcji wody podchlorynem sodu | kpl. | 1 |
| 18. | | | dostawa, montaż i uruchomienie zaworu przeciwuderzeniowego DN150 | kpl. | 1 |
| 19. | | | dostawa i montaż armatury odcinającej przy obejściu lampy UV (2 zasuwy DN100 i 1 zasuwa DN150) i przy przepływomierzu (2 zasuwy DN150) | kpl. | 1 |
| 20. | | | dostawa i montaż przepływomierza DN150 | kpl. | 1 |
| 21. | | elektryczna i AKPiA | dostawa i montaż pomiaru mętności z okablowaniem | kpl. | 1 |
| 22. | | | dostawa i montaż pomiaru ciśnienia (przetwornik ciśnienia) | kpl. | 1 |
| 23. | | | doprowadzenie zasilania elektrycznego i przewodów komunikacyjnych do wszystkich napędów i pomiarów | kpl. | 1 |
| 24. | | | montaż rozdzielni głównej wraz ze sterownikiem PLC i z zabezpieczeniami | kpl. | 1 |
| 25. | Agregat prądotwórczy | budowlana | wykonanie płyty fundamentowej ze zbrojeniem i bednarką wypuszczoną na zewnątrz | kpl. | 1 |
| 26. | | elektryczna i AKPiA | dostawa, montaż i uruchomienie agregatu prądotwórczego | kpl. | 1 |
| 27. | Sieci międzyobiektywne | technologiczna | wodociąg PE160mm od ujęcia do sieci wodociągowej w ul. Jana Kazimierza | m | 100 |

| | | | | | |
|-----|----------------------------------|---------------------|--|-------|-----|
| 28. | | | przyłącze wodociągowe PE110mm od studni 3 do wodociągu PE160mm | m | 16 |
| 29. | | | przyłącze wodociągowe PE110mm od studni 2z do wodociągu PE160mm | m | 12 |
| 30. | | | zabudowa zestawu hydrantowego na sieci wodociągowej, w skład którego wchodzi zasuwka kołnierзова DN80 z obudową teleskopową i skrzynką uliczną, prostka, kolano stopowe, hydrant nadziemny ze skrzynką hydrantową oraz tabliczka znakująca | kpl. | 2 |
| 31. | | elektryczna i AKPiA | sieci światłowodowe | m | 100 |
| 32. | Ujęcie i stacja uzdatniania wody | AKPiA | prace programistyczne | godz. | 16 |



STAROSTA WŁOSZOWECKI
 Poświadczam zgodność niniejszej kopii z treścią materiału
 państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego
 Mapa zasadnicza 298/1
 02.12.2019
 02.12.2019
 Rylla Włocławek 2
 Mapa zasadnicza
 Skala 1:500

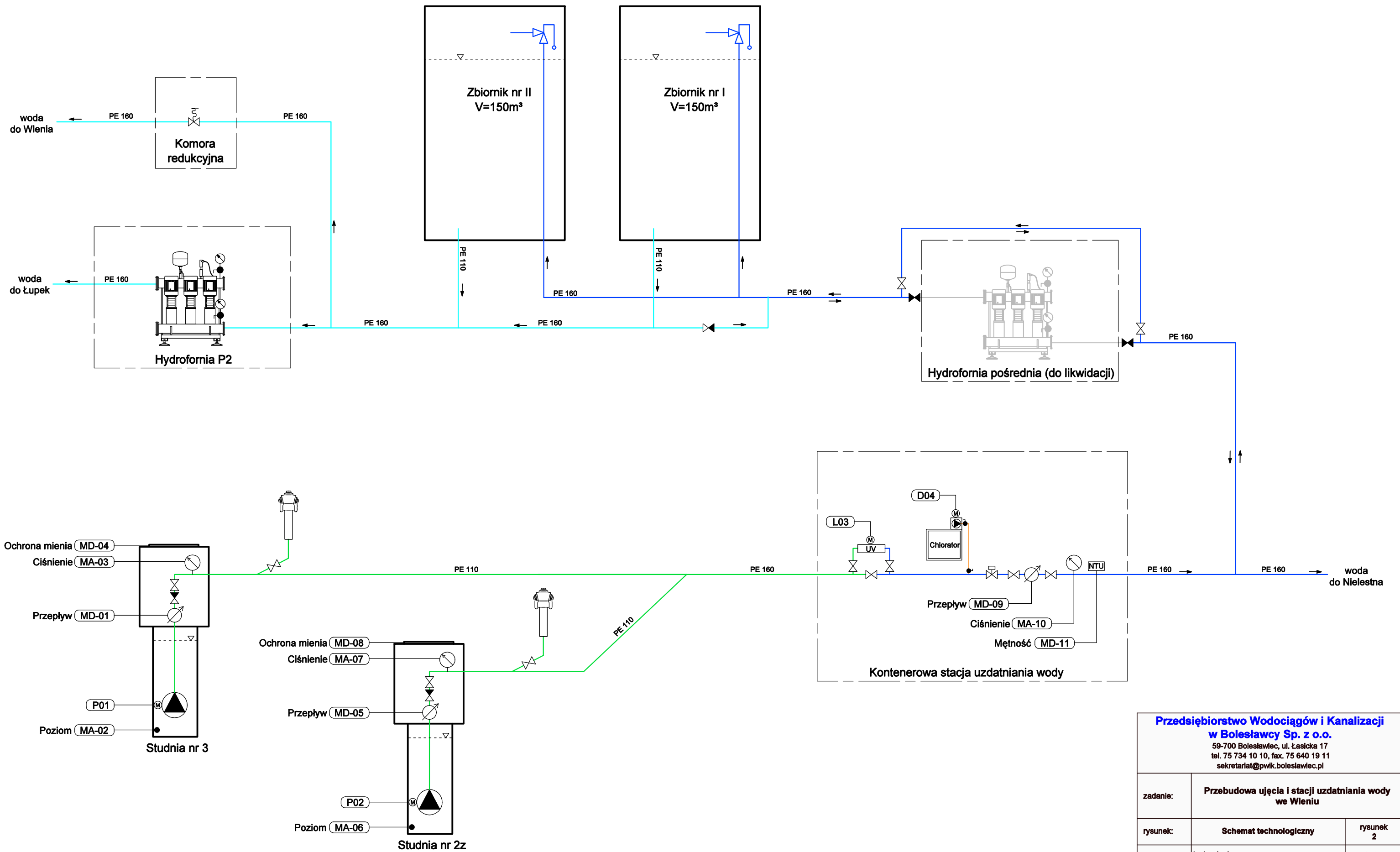
- OBIEKTY:**
- 1 - STUDNIA NR 2 (do likwidacji)
 - 2 - STUDNIA NR 2A (do likwidacji)
 - 3 - STUDNIA NR 2Z
 - 4 - STUDNIA NR 3
 - 5 - STUDNIA NR 1 (nieczynna)
 - 6 - HYDROFORNIA (nieczynna)
 - 7 - BUDYNEK STACJI UZDATNIANIA WODY (istniejący)
 - 8 - BUDYNEK AGREGATU
 - 9 - KONTENEROWA STACJA UZDATNIANIA WODY - KSUW (projektowana)
 - 10 - AGREGAT PRĄDOTWÓRCZY (projektowany)

- OZNACZENIA:**
- obiekty projektowane
 - obiekty do likwidacji
 - obiekty bez zmian
 - wodociąg (woda surowa)
 - wodociąg (woda uzdatniona)
 - hydrant technologiczny
 - światłowód
 - szafki elektryczne
 - punkt zrzuć ścieków z KSUW
 - granica działki nr 303/6

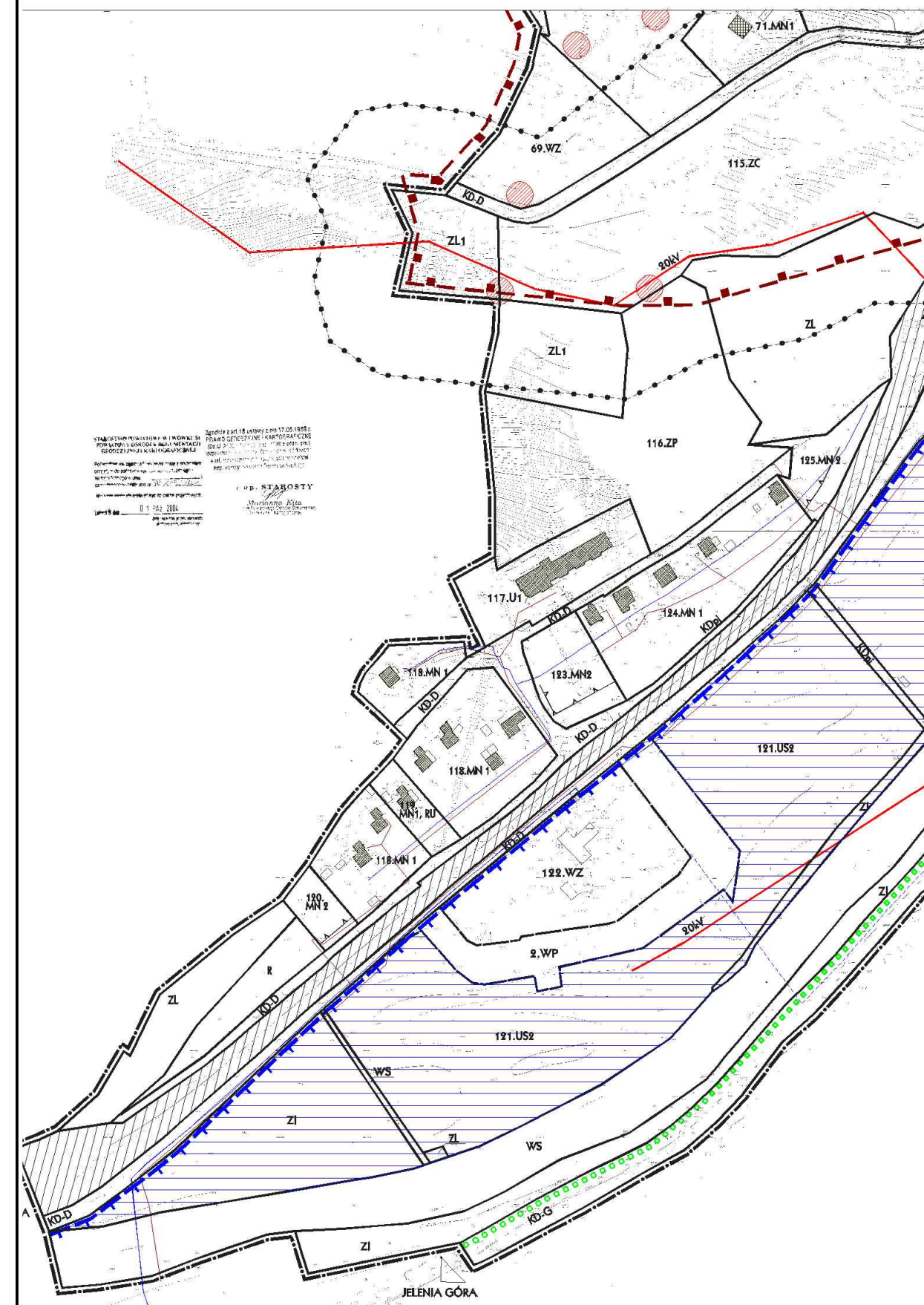
**Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji
 w Bolesławcu Sp. z o.o.**
 59-700 Bolesławiec, ul. Łasiczka 17
 tel. 75 734 10 10, fax. 75 640 19 11
 sekretariat@pwk.boleslawiec.pl

| | | |
|-------------|--|-------------|
| zadanie: | Przebudowa ujęcia i stacji uzdatniania wody we Włocławku | |
| rysunek: | Projekt zagospodarowania terenu | rysunek 1 |
| branża: | technologiczna | skala 1:500 |
| stadium: | KONCEPCJA | 18.01.2020 |
| opracowała: | mgr Inż. Anna Kasprzyk-Bis | |

Zastrzegamy sobie prawo autorskie do tego rysunku. Rysunek ten nie może być kopiowany, powielany, ani udostępniany trzecim osobom bez zgody autorów. Każde użycie może grozić waznym postępowaniem cywilno-karnego.



| | | |
|---|--|------------|
| <p>Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Bolesławcu Sp. z o.o. 59-700 Bolesławiec, ul. Łasiczka 17 tel. 75 734 10 10, fax. 75 640 19 11 sekretariat@pwk.boleslawiec.pl</p> | | |
| zadanie: | Przebudowa ujęcia i stacji uzdatniania wody we Wleniu | |
| rysunek: | Schemat technologiczny | rysunek 2 |
| branża: | technologiczna | skala - |
| stadium: | KONCEPCJA | 18.01.2021 |
| opracowała: | mgr Inż. Anna Kasprzyk-Bis | |
| <small>Zastrzegamy sobie prawo autorskie do tego rysunku. Rysunek ten nie może być kopiowany, powielany, ani udostępniany trzecim osobom bez zgody autorów. Każde użycie może grozić wazzącym postępowaniem owinno-karnego.</small> | | |



OZNACZENIA:

TERENY ZABUDOWY MIESZKANIOWEJ I USŁUGOWEJ

- MN** TERENY ZABUDOWY MIESZKANIOWEJ JEDNORODZINNEJ (MN1 - ISTNIEJĄCE, MN2 - PROJEKTOWANE, MN3 - SZEREGOWEJ)
- MW1** TERENY ZABUDOWY MIESZKANIOWEJ WIELORODZINNEJ - ISTNIEJĄCE
- MS** TERENY ZABUDOWY MIESZKANIOWEJ SOCJALNEJ - ISTNIEJĄCE
- MU** TERENY ZABUDOWY MIESZKANIOWEJ JEDNORODZINNEJ I WIELORODZINNEJ Z USŁUGAMI - ISTNIEJĄCE
- U** TERENY ZABUDOWY USŁUGOWEJ (U1 - ISTNIEJĄCE, U2 - PROJEKTOWANE)
- Uk** TERENY USŁUG SAKRALNYCH
- UP** TERENY ZABUDOWY USŁUGOWEJ (USŁUGI PUBLICZNE)
- US** TERENY SPORTU I REKREACJI (US1 - ISTNIEJĄCE, US2 - PROJEKTOWANE)

TERENY UŻYTKOWANE ROLNICZO ORAZ TERENY ZABUDOWY TECHNICZNO - PRODUKCYJNEJ

- R** TERENY ROLNICZE
- RU** TERENY OBSŁUGI PRODUKCJI W GOSPODARSTWACH OGRODNICZYCH ORAZ GOSPODARSTWACH LEŚNYCH I RYBACKICH
- P** TERENY OBIEKTÓW PRODUKCYJNYCH, BAZ, SKŁADÓW I MAGAZYNÓW (P1 - ISTNIEJĄCE, P2 - PROJEKTOWANE)

TERENY ZIELENI I WÓD

- ZL** TERENY LASÓW
- ZL1** TERENY DOLESIEŃ
- ZP** TERENY ZIELENI URZĄDZONEJ - PARKOWEJ
- ZI** TERENY ZIELENI IZOLACYJNEJ I OCHRONNEJ
- ZD** TERENY OGRODÓW DZIAŁKOWYCH
- ZC** TERENY CMENTARZY WRAZ ZE STREFĄ OCHRONY SANITARNEJ
- WS** TERENY WÓD ŚRÓDLĄDOWYCH
- WP** TERENY WAŁÓW PRZECIWPOWODZIOWYCH

ZASADY OCHRONY I KSZTAŁTOWANIA ŁADU PRZESTRZENNEGO

- OBOWIĄZUJĄCE LINIE ROZGRANICZAJĄCE TERENY O RÓŻNYCH FUNKCJACH I RÓŻNYCH ZASADACH ZAGOSPODAROWANIA
- ORIENTACYJNE LINIE ROZGRANICZAJĄCE TERENY O RÓŻNYCH FUNKCJACH I RÓŻNYCH ZASADACH ZAGOSPODAROWANIA
- 54.U1** NUMERY I SYMBOLE LITEROWE TERENÓW
- OBOWIĄZUJĄCA LINIA ZABUDOWY
- NIEPRZEKRACZALNA LINIA ZABUDOWY
- ORIENTACYJNE GRANICE PODZIAŁU NA DZIAŁKI BUDOWLANE
- OBIEKTY DO ZACHOWANIA
- OBIEKTY DO WYBURZENIA

ZASADY OCHRONY ŚRODOWISKA I PRZYRODY

- TERENY ZALANE PODCZAS POWODZI W 1997 R.
- OBSZARY BEZPOŚREDNIEGO ZAGROŻENIA POWODZIĄ
- TERENY CENNE PRZYRODNICZO PROPONOWANE DO OBJĘCIA OCHRONĄ (ZASIĘG ORIENTACYJNY)

ZASADY OCHRONY DZIEDZICTWA KULTUROWEGO I ZABYTKÓW ORAZ DÓBR KULTURY WSPÓŁCZESNEJ

- STREFA „A” ŚCISZEJ OCHRONY KONSERWATORSKIEJ
- STREFA „W” ŚCISZEJ OCHRONY ARCHEOLOGICZNEJ
- STREFA „B” OCHRONY PODSTAWOWYCH WARTOŚCI KULTUROWYCH
- STREFA „OW” OCHRONY ARCHEOLOGICZNEJ
- OBIEKTY ZABYTKOWE WPISANE DO REJESTRU ZABYTKÓW
- OBIEKTY ZABYTKOWE WSKAZANE DO WPISANIA DO REJESTRU ZABYTKÓW
- OBIEKTY UJĘTE W EWIDENCJI ZABYTKÓW
- STANOWISKA ARCHEOLOGICZNE
- ZABYTKI TECHNIKI

ZASADY MODERNIZACJI, ROZBUDOWY I BUDOWY UKŁADU KOMUNIKACJI

- KD** TERENY DRÓG PUBLICZNYCH: KD-G - GŁÓWNYCH, KD-Z - ZBIORCZYCH, KD-L - LOKALNYCH, KD-D - DOJAZDOWYCH, KD_{pi} - PIESZO- JEZDNYCH, KD_x - GOSPODARCZYCH
- KDW** TERENY DRÓG WEWNĘTRZNYCH
- KS** TERENY OBSŁUGI KOMUNIKACJI SAMOCHODOWEJ (KS1 - STACJE PALIW, KS2 - GARAŻE, KS3 - PARKINGI I PLACE)

ZASADY MODERNIZACJI, ROZBUDOWY I BUDOWY INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ

- WZ** ZAOPATRZENIE W WODĘ
- Pw** PRZEPOMPOWNIE WODY - PROJEKTOWANE
- C** CIEPŁOWNIE
- NO** OCZYSZCZALNIE ŚCIEKÓW
- E** ELEKTROENERGETYKA
- ET** TERENY OBSŁUGI TELEKOMUNIKACJI
- SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ ISTNIEJĄCA I PROJEKTOWANA
- SIEĆ WODOCIĄGOWA ISTNIEJĄCA I PROJEKTOWANA
- 20kV LINIE ENERGETYCZNE NAPOWIETRZNE 20kV - ISTNIEJĄCE
- LINIE ENERGETYCZNE - PROJEKTOWANE

USTALENIA UZUPEŁNIAJĄCE

- GRANICE TERENÓW ZAMKNIĘTYCH
- GRANICE OPRACOWANIA