

STRONA TYTUŁOWA

PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY

Nazwa zadania : 1. Przebudowa stacji uzdatniania wody w miejscowości Bohdan
 2. Budowa instalacji fotowoltaicznej na SUW Bohdan
 3. Budowa oczyszczalni ścieków w miejscowości Bohdan

Adres obiektu : 1. SUW Bohdan z fotowoltaiką działka nr ew. 185/14
 2. Oczyszczalnia ścieków przy świetlicy wiejskiej
 Bohdan działka nr 179/18
 Gm. Dobrzyniewo Duże

Inwestor : Gmina Dobrzyniewo Duże
 16-002 Dobrzyniewo Duże ul. Białostocka 25

Autor opracowania : inż. Tadeusz Wyszowski
 16-001 Kleosin ul. M. Reja 18

Kleosin, dnia 25.09.2020 r.

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

- 45220000-5 Roboty inżynierskie i budowlane
- 45342000-6 Wznoszenie ogrodzeń
- 45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni
- 45111300-1 Roboty rozbiórkowe
- 45223500-1 Konstrukcje z betonu zbrojonego
- 45262300-4 Betonowanie
- 45215000-7 Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów budowlanych opieki zdrowotnej i społecznej, krematoriów oraz obiektów użyteczności publicznej
- 45255110-3 Roboty budowlane w zakresie studni
- 45232150-8 Roboty w zakresie rurociągów do przesyłu wody
- 45220000-5 Roboty inżynierskie i budowlane
- 45332300-6 Roboty instalacyjne kanalizacyjne
- 45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków
- 45232460-4 Roboty sanitarne
- 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne
- 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne
- 45231400-9 Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych
- 45312310-3 Ochrona odgromowa

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia
 - 1.1 Charakterystyczne parametry SUW Bohdan
 - 1.2 Instalacja fotowoltaiczna na terenie SUW Bohdan
 - 1.3 Oczyszczalnia ścieków przy świetlicy wiejskiej w miejscowości Bohdan
2. Zakres projektowanych robót budowlanych
 - 2.1 SUW Bohdan
 - 2.2 Instalacja fotowoltaiczna na terenie SUW Bohdan
 - 2.3 Oczyszczalnia ścieków w miejscowości Bohdan
3. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia
4. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe
 - 4.1 Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe
5. Podstawowe przepisy - wymagania w stosunku do przedmiotu zamówienia
6. Ustalenie szacunkowych kosztów poszczególnych elementów
 - 6.1 SUW Bohdan
 - 6.2 Instalacja fotowoltaiczna na terenie SUW Bohdan
 - 6.3 Oczyszczalnia ścieków w miejscowości Bohdan

Część informacyjna

- decyzja Starosty Białostockiego dot. pozwolenia wodnoprawnego na pobór wód podziemnych z ujęcia w m. Bohdan oraz odprowadzanie wód popłucznych z dn. 08.01.2014 znak RŚ.6341.142.2013 ważna do dnia 07.01.2024 r. – zał. 1

Część graficzna

1. Kopia mapy zasadniczej w skali 1 : 1000 – SUW Bohdan dz. 185/14 – zał. 2
2. Kopia mapy zasadniczej w skali 1 : 1000 – Oczyszczalnia ścieków w msc. Bohdan dz. 179/18 – zał. 3
3. Schemat rozmieszczenia urządzeń SUW Bohdan – inwentaryzacja – zał. 4
4. Schemat rozmieszczenia urządzeń oczyszczalni ścieków – zał. 5

1. Opis przedmiotu zamówienia

Przedmiotowa inwestycja realizowana będzie w systemie „Projektuj i buduj”. W warunkach przetargowych oraz w Specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót należy dokładnie wskazać obowiązki oferenta (wykonawcy) w trakcie realizacji inwestycji i czynności przed oddaniem do użytkowania, do których w szczególności należą: - uzyskanie decyzji lokalizacyjnej inwestycji celu publicznego (w przypadku braku miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy),
- uzyskanie decyzji o pozwoleniu na budowę ze wszystkimi niezbędnymi uzgodnieniami, z klauzulą prawomocności na podstawie sporządzonego wielobranżowego projektu budowlanego.

Przed rozpoczęciem robót należy wykonać pompowanie kontrolne (sprawdzające) studni głębinowej SW-2 i SW-3 na ujęciu wody w m. Bohdan, trwające minimum po 24 godz., należy sprawdzić statyczny i dynamiczny poziom lustra wody oraz ponownie wykonać badania jakości wody w pełnym zakresie, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 07.12.2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2017 r. poz. 2294).

Należy opracować operat wodnoprawny i uzyskać decyzję –pozwolenie wodnoprawne na nowe parametry eksploatacyjne ujęcia.

Po zakończeniu robót należy uzyskać decyzję na użytkowanie z Powiatowego Inspektoratu Nadzoru Budowlanego w Białymstoku, po wcześniejszym uzyskaniu pozytywnej opinii Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Białymstoku.

Zakres robót, projektowane elementy i całe zamierzenie inwestycyjne nie zawiera elementów, do których należałoby wszcząć postępowanie - odnośnie przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko, co jest zgodne z § 3 ust. 1 pkt. 71, 68, 79 rozporządzenia R.M. z dnia 09.11. 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2016 r. poz. 71).

1.1 Charakterystyczne parametry stacji uzdatniania wody Bohdan

Przedmiotem zamówienia jest przebudowa istniejącej stacji uzdatniania wody (aktualnie pracującej) w miejscowości Bohdan. Stacja wodociągowa aktualnie zaopatruje w wodę

przeznaczoną do spożycia przez ludność oraz do celów gospodarczych.

Pobór wód podziemnych odbywa się na podstawie zatwierdzonej dokumentacji hydrogeologicznej dla wodociągu Bohdan z dwóch studni głębinowych:

- SW-2 o gł. 72 m i wydajności eksploatacyjnej $Q_e = 41,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $s = 3,3 \text{ m}$, znajdujące się na działce nr geod. 185/14,
- SW-3 o gł. 71,2 m i wydajności eksploatacyjnej $Q_e = 85,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $s = 3,9 \text{ m}$, znajdujące się na działce nr geod. 19/3,

oraz decyzji o pozwoleniu wodnoprawnym na pobór wody podziemnej w celu zaopatrzenia w wodę przeznaczoną do spożycia i celów gospodarczych w ilości :

$$Q_{\text{max roczne}} = 107\,460 \text{ m}^3/\text{rok},$$

$$Q_{\text{dśr}} = 294,4 \text{ m}^3/\text{d},$$

$$Q_{\text{hmax}} = 55,0 \text{ m}^3/\text{h}$$

Decyzja zezwala na korzystanie w terminie do dn. 07.01.2024 r.

Pobierana woda surowa ze studni głębinowych ze względu na skład fizyko-chemiczny (przekroczone wskaźniki określone dla wody do celów spożywczych przez ludzi) musi być poddana procesowi uzdatniania.

Po zrealizowaniu przedmiotowej inwestycji, ze względu na zmianę ilości pobieranej wody z ujęcia, wykonawca robót powinien opracować operat wodnoprawny na nowe parametry stacji uzdatniania wody Bohdan i uzyskać pozwolenie wodnoprawne na następny okres korzystania z zasobów wód podziemnych.

Stacja uzdatniania wody aktualnie zlokalizowana jest w budynku parterowym niezagłębionym, wykonanym w technologii tradycyjnej, ze stropodachem.

Aktualnie podstawowymi urządzeniami służącymi do poboru i uzdatniania wody są :

- studnie głębinowe : SW-2 o gł. 72,0 m i wydajności $41 \text{ m}^3/\text{h}$
SW-3 o gł. 71,2 m i wydajności $85 \text{ m}^3/\text{h}$
- pompy głębinowe szt. 2
- filtry pośpieszne – odżelaziacze $\varnothing 1400 \text{ mm}$ szt. 2
- mieszacz wodnopowietrzny $\varnothing 600 \text{ mm}$ szt. 1
- sprężarka typu WAN-K szt. 1
- chlorator C-52 do ewentualnej dezynfekcji wody,

- armatura pomiarowo-odcinająca

Urządzenia do uzdatniania wody są w złym stanie technicznym i wymagają przebudowy.

Na SUW Bohdan brak agregatu prądotwórczego, zapewniającego ciągłość dostaw energii elektrycznej a co za tym idzie również dostawy wody, w przypadku przerw w dostawie prądu z sieci energetycznej.

1.2 Instalacja fotowoltaiczna na terenie SUW Bohdan

Aktualnie stacja uzdatniania wody Bohdan jest zaopatrywana w energię elektryczną z istniejącej sieci energetycznej, brak instalacji fotowoltaicznej.

1.3 Oczyszczalnia ścieków przy świetlicy wiejskiej w m. Bohdan

Aktualnie przy świetlicy wiejskiej w miejscowości Bohdan brak jest systemu oczyszczania ścieków. Ścieki są gromadzone w zbiorniku a następnie wywożone samochodem asenizacyjnym.

2. Zakres projektowanych robót budowlanych i technologiczno-instalacyjnych

2.1 Stacja uzdatniania wody Bohdan

Na terenie działki SUW projektuje się nawierzchnię utwardzoną - 300 m² z kostki betonowej – polbruk gr. 8 cm, na podbudowie z kruszywa łamanego gr. 25 cm.

Zakres robót technologiczno-instalacyjnych:

Istniejąca technologia uzdatniania wody wykonana jest na parametry fizykochemiczne wody surowej, ustalone na podstawie przeprowadzonych laboratoryjnych badań wody, pobranej oddzielnie ze studni SW-2 i SW-3. Woda wykazuje przekroczony poziom mętności, żelaza i manganu. W/g aktualnych wymagań sanitarnych stawianych wodzie do spożycia przez ludzi, woda w stanie surowym nie nadaje się do spożycia, w związku z tym musi być poddana procesowi uzdatniania. Aktualnie zastosowana technologia uzdatniania wody jest poprawna i skuteczna, w pełni spełnia funkcję uzdatniania wody do celów spożywczych, natomiast istniejące urządzenia tj. filtry pośpieszne

(odżelaziacze) i system napowietrzania wody są w złym stanie technicznym tj. – wyeksploatowane. Aby zapewnić w dalszym ciągu dostawę wody o odpowiedniej jakości należy przebudować system uzdatniania wody poprzez demontaż istniejących urządzeń tj. dwóch filtrów pośpiesznych – odżelaziaczy i mieszacza wodno-powietrznego z armaturą i montaż nowych urządzeń.

Podstawowe urządzenia technologiczne do realizacji:

- aerator – napowietrzanie wody będzie się odbywać w aeratorze dynamicznym o parametrach: średnica wewn. 800 mm, ciśnienie pracy 0,6 MPa, typ dynamiczny, objętość pierścieni 1,25 m³
- filtry uzdatniające wodę – na nich odbywać się będzie filtracja wody. Przewiduje się filtry pośpieszne szt. 2 o pow. $F = 2,00 \text{ m}^2$ każdy i średnicy 1600 mm z pełnym osprzętem, ciśnienie pracy 0,60 MPa. Filtry będą wypełnione wielowarstwowymi złożami katalicznymi – dobór wysokości warstw na etapie projektu technologicznego
- dmuchawa powietrza - w obudowie dźwiękochłonnej, wydajność min. 120 m³/h, ciśnienie min. 60 kPa. Dmuchawa służyć będzie do płukania złóż filtracyjnych powietrzem.
- przewody technologiczne i armatura – wszystkie rurociągi technologiczne wewnątrz wykonać z rur i kształtek stalowych ze stali gatunku 0H18N9, łączonych poprzez spawanie w technologii TIG (w osłonie gazów szlachetnych). Połączenia rozłączne kołnierzowe ze stali nierdzewnej. Przewiduje się następującą armaturę: przepustnice międzykołnierzowe z napędem ręcznym i pneumatycznym, zawory odcinające, zwrotne, elektromagnetyczne. Do pomiaru ilości wody projektuje się przepływomierze elektromagnetyczne (na wodzie surowej, na instalacji wody płuczającej i na wodzie uzdatnionej).

Na rurociągu – wyjściu wody uzdatnionej z SUW (do odbiorców) należy dodatkowo zamontować lampę antybakteryjną UV.

Projektuje się montaż agregatu prądotwórczego o mocy 40 kW, posadowionego na płycie żelbetowej na zewnątrz budynku SUW, przy ścianie podłużnej. Agregat przystosowany jest do pracy na zewnątrz, przy zmiennych warunkach atmosferycznych. Agregat powinien być włączony do automatycznej pracy SUW.

2.2 Instalacja fotowoltaiczna na terenie SUW Bohdan

Na terenie stacji uzdatniania wody Bohdan projektuje się budowę lokalnej instalacji fotowoltaicznej o mocy przyłączeniowej 40 kWp wraz z przyłączeniem jej do istniejącej instalacji elektrycznej nn.

Projektowana instalacja fotowoltaiczna składać się będzie z paneli fotowoltaicznych o mocy $P_{\max} = 270 \text{ W}$, w ilości 148 szt.

Zakres opracowania projektu powinien obejmować :

- montaż tras kablowych,
- przebudowę rozdzielnic elektrycznych
- montaż paneli fotowoltaicznych posadowionych na gruncie
- montaż inwentera i skrzynek przyłączeniowych
- pomiary i próby odbiorcze, uruchomienie

2.3 Oczyszczalnia ścieków przy świetlicy wiejskiej w m. Bohdan

Przewiduje się budowę systemu odbioru ścieków bytowych ze świetlicy wiejskiej i doprowadzenie do projektowanej oczyszczalni ścieków o przepustowości $Q_{d \max} = 1,2 \text{ m}^3/\text{d}$. Będą zamontowane następujące urządzenia: zbiornik oczyszczalni ścieków, dwie przepompownie ścieków (do ścieków surowych i oczyszczonych), studzienka rewizyjna, studnia chłonna z filtrem żwirowym z kruszywa płukanego o frakcji od 16 do 30 mm, instalacje: sanitarna i elektryczna.

3. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

Podstawowym warunkiem wykonania przedmiotu zamówienia jest zobowiązanie wykonawcy do takiej organizacji robót, aby była możliwa ciągła dostawa wody do odbiorców o wymaganych parametrach fizyko-chemicznych, bakteriologicznych i odpowiednim ciśnieniu i ilości – spełniająca wymagania wody do spożycia przez ludzi. Montaż agregatu prądotwórczego zapewni ciągłość dostawy wody, w przypadku braku prądu z sieci energetycznej.

Oczyszczalnia ścieków w m. Bohdan zapewnia odbiór ścieków bytowych ze świetlicy wiejskiej, które po oczyszczeniu będą odprowadzane do gruntu.

4. Ogólne własności funkcjonalno-użytkowe

Obiekt stacji uzdatniania wody powinien stwarzać warunki i możliwość do montażu urządzeń uzdatniających wodę oraz pomieszczenia zaplecza. Wiąże się to z zapewnieniem odpowiednich powierzchni poszczególnych pomieszczeń, wysokości pomieszczeń, zapewnienia warunków ciepłno-wilgotnościowych, warunków sanitarno-higienicznych.

Budowa instalacji fotowoltaicznej pozwala na ograniczenie poboru energii elektrycznej z sieci energetycznej, wykorzystując energię słoneczną.

Budowa oczyszczalni ścieków przy świetlicy wiejskiej powinna zapewnić odbiór wszystkich ścieków bytowych i oczyścić je do stopnia umożliwiającego wprowadzenie do gruntu na terenie działki świetlicy wiejskiej.

4.1 Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe

Pobierana woda ze studni SW-2 i SW-3 nie spełniała warunków określonych w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 07.12.2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. 2017 poz. 2294) ze względu na przekroczone parametry w zakresie zawartości związków żelaza, manganu i mętności. W związku z tym aktualnie stacja wodociągowa pracuje z instalacją technologiczną w zakresie uzdatniania wody, w celu uzyskania parametrów wody zgodnych z rozporządzeniem MZ jw. ,i na podstawie której zrealizowana będzie przebudowa stacji uzdatniania wody w miejscowości Bohdan.

W celu zapewnienia warunków do prawidłowej pracy całości obiektu tj. stacji uzdatniania wody należy budynek dostosować do wymogów sanitarno-technologicznych. Wielkość pomieszczeń powinna zapewnić warunki do prawidłowej pracy poszczególnych urządzeń:

- 2 filtrów pośpiesznych – odżelaziaczy Ø 1600 mm, aeratora dynamicznego Ø wewn. 800 mm, istniejącego zestawu hydroforowego, instalacji z osprzętem (zasuwy, przepustnice, manometry, zawory bezpieczeństwa, zawory spustowe, przepływomierze), sprężarek powietrza, dmuchawy powietrza, pompy płuczającej, osuszacza powietrza, stacji dozującej podchloryn sodu, szafy sterującej pracą stacji.

Wszystkie urządzenia i instalacje technologiczne należy wykonać ze stali nierdzewnej. Podstawowym warunkiem potwierdzającym poprawność przyjętej technologii uzdatniania wody oraz zastosowanych urządzeń jest uzyskanie parametrów uzdatnionej wody spełniających wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 07.12.2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi, potwierdzonych wynikami badań wody uzdatnionej, sporządzonych przez PSSE oraz dostawy wody w odpowiedniej ilości i o właściwym ciśnieniu.

Uzyskanie pozytywnych wyników możliwe będzie pod warunkiem zachowania nw. przepisów i norm podczas procesu inwestycyjnego, począwszy od momentu opracowania dokumentacji technicznej (uzyskania niezbędnych uzgodnień i pozwoleń) poprzez etap realizacji i odbioru końcowego.

Montaż agregatu prądotwórczego, włączonego do automatycznego systemu pracy SUW, zapewni ciągłość dostaw wody w przypadku braku prądu z sieci energetycznej.

Instalacja fotowoltaiczna o mocy 40 kWp, składająca się z 148 szt. paneli o mocy 270 W każdy. Panele będą zamontowane na gruncie na stelażach metalowych obok budynku stacji wodociągowej.

Na oczyszczalni ścieków przy świetlicy wiejskiej w Bohdanie, o przepustowości $Q_{d\ max} = 1,2\ m^3/d$, będą zamontowane następujące urządzenia: zbiornik oczyszczalni ścieków, dwie przepompownie ścieków (do ścieków surowych i oczyszczonych), studzienka rewizyjna, studnia chłonna z filtrem żwirowym z kruszywa płukanego o frakcji od 16 do 30 mm, instalacje: sanitarna i elektryczna.

5. Podstawowe przepisy – wymagania w stosunku do przedmiotu zamówienia :

- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 07.12.2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. z 2017 r. poz. 2294)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 09.11.2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (tekst jednol. Dz.U. z 2016r. poz.71)
- ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz.U. z 2017r., poz. 1566 z późn.zm.)
- ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2019 r., poz. 1186)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków

technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz.U. z 2019 r., poz. 1065)

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27.02. 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej
 - Rozporządzenie Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 22.09.2015 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2015r, poz. 1554)
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. z 16.12.2014, poz. 1800)
 - Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 17.09.1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych
 - Ustawa z dnia 10.04.1997 r. Prawo energetyczne
- W zakresie wymagań zawartych w normach branżowych wg nw. norm :
- PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.
 - PN-B-10729:1999 Kanalizacja .Studzienki kanalizacyjne.
 - PN-B-060502:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
 - PN-B-018112:1986 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Ochrona materiałowo-strukturalna, Wymagania.
 - PN-B-03001:1976 Konstrukcje i podłoża budowli. Ogólne zasady obliczeń.
 - PN-B-06200:2002 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i Odbioru. Wymagania podstawowe.
 - PN-B-06200:2002/Apl:2005 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i Odbioru. Wymagania podstawowe.
 - PN-C-89222:1997 Rury z tworzyw termoplastycznych do przesyłania płynów.

Wymiary.

- PN-EN 1452-1:2000 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmiękczonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) do przesyłania wody.

Wymagania ogólne.

- PN-EN 1452-2:2000 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmiękczonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) do przesyłania wody.

Rury.

- PN-EN 1452-3:2000 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu, (PVC-U) do przesyłania wody.

Kształtki.

- PN-EN 1452-4:2000 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe.

- PN-ISO 9836 Właściwości użytkowe w budownictwie

6. Ustalenie szacunkowych kosztów przedmiotu zamówienia

Szacunkowe koszty przedmiotu zamówienia ustalono zgodnie z § 9 pkt. 4

Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18.05.2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów, kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym.

A. Zaprojektowanie robót na stacji uzdatniania wody w miejscowości Bohdan

- I. Roboty budowlane: utwardzenie terenu – kostka betonowa gr. 8 cm, roboty wewnętrzne – ułożenie glazury, terakoty, instalacje wewnętrzne wod.- kan., elektryczne

brutto: 154.365 zł, netto: 125.500 zł

- II. Branża sanitarna - technologia uzdatniania wody

- 1 kpl. brutto: 590.400 zł, netto: 480.000 zł

- III. Branża elektryczna (sterowanie i automatyka),

agregat prądotwórczy o mocy 40 kW - 1 kpl. brutto: 221.400 zł, netto: 180.000 zł

- IV. Nadzór

brutto: 30.750 zł, netto: 25.000 zł

Razem A brutto: 996.915 zł, netto: 810.500 zł

B. Instalacja fotowoltaiczna o mocy 40 kWp - 1 kpl. brutto: 172.200 zł, netto: 140.000 zł

C. Zaprojektowanie i budowa oczyszczalni ścieków przy

światlicy wiejskiej w msc. Bohdan, w tym:

1. zbiornik oczyszczalni

i dwie przepompownie 1 kpl.

brutto: 15.375 zł, netto: 12.500 zł

2. studnia chłonna z filtrem żwirowym 1 kpl.

brutto: 5.535 zł, netto: 4.500 zł

3. Instalacje zewn. elektryczne i sanitarne 1 kpl.

brutto: 9.840 zł, netto: 8.000 zł

Razem C brutto: 30.750 zł, netto: 25.000 zł

Łączna wartość A + B +C

brutto : 1.199.865 zł, netto 975.500 zł

Słownie : jeden milion sto dziewięćdziesiąt dziewięć tysięcy osiemset sześćdziesiąt pięć zł

brutto

Dn. 25.09. 2020 r.

Opracował : inż. Tadeusz Wyszowski