

PRZEDMIAR

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45111100-9	Roboty w zakresie burzenia
45111200-0	Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
45321000-3	Izolacja cieplna
45410000-4	Tynkowanie
45262500-6	Roboty murarskie i murowe
45261300-7	Kładzenie zaprawy i rynien
45260000-7	Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne
45400000-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
45262300-4	Betonowanie
45223100-7	Montaż konstrukcji metalowych
45430000-0	Pokrywanie podłóg i ścian
45442100-8	Roboty malarskie
45111291-4	Roboty w zakresie zagospodarowania terenu
45252200-0	Wyposażenie oczyszczalni ścieków
45310000-3	Roboty instalacyjne elektryczne
45213200-5	Roboty budowlane w zakresie magazynów i przemysłowych obiektów budowlanych
45243600-8	Roboty budowlane w zakresie ścianek szczelnych
45453000-7	Roboty remontowe i renowacyjne
44212300-2	Konstrukcje i ich części
44112000-8	Różne konstrukcje budowlane
44160000-9	Rurociągi, instalacje rurowe, rury, okładziny rurowe, rury i podobne elementy
43320000-2	Urządzenia budowlane

NAZWA INWESTYCJI : Rozbudowa i przebudowa oczyszczalni ścieków w Liszkowie
ADRES INWESTYCJI : działki nr 229/4 , 163/2 , 164/10 obręb geodez. 0010 Liszkowo
INWESTOR : Gmina Łobżenica
ADRES INWESTORA : ul Sikorskiego 7, Łobżenica 89-300

DATA OPRACOWANIA : 11.10.2018

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
11.10.2018

Data zatwierdzenia

Zakresem planowanego przedsięwzięcia objęte zostaną:

- budowa automatycznej stacji zlewczej ścieków dowożonych wraz z tacą ociekową,

W miejscu istniejącego punktu zlewego ścieków dowożonych projektuje się automatyczną stację zlewczą. Wszystkie urządzenia stacji zlewczej znajdują się w kontenerze (komplet dostawy). Kontener o wymiarach 2400 x 3600 mm musi posiadać instalację elektryczną oświetleniową, instalację elektryczną grzewczą z grzejnikami, ściany zewnętrzne i dach - wykonane z płyt warstwowych z stali AISI304, instalację wody wodociągowej, drzwi zewnętrzne, stalowe ocieplane. Stacja posadowiona zostanie na żelbetonowej płycie fundamentowej. Wymiary stacji zlewczej: s-2,40 m x d-3,60 m x h-2,545 m. Przy stacji zlewczej zaprojektowano tacę ociekową. Pod stacją zlewczą zaprojektowano fundament w postaci płyty żelbetonowej grubości 20 cm wylewanej na mokro z betonu C25/30 i zbrojonej stalą A-IIIIN. Fundament posadowić na warstwie podkładowej z chudego betonu C8/10 grubości minimum 10 cm.

Powierzchnia zabudowy – obiekt technologiczny – nie dotyczy

Powierzchnia użytkowa – obiekt technologiczny – nie dotyczy

Kubatura brutto – obiekt technologiczny – nie dotyczy

Długość – 3,60 m

Szerokość – 2,40 m

Maksymalna wysokość nad poziom posadzki parteru – 2,52 m

- modernizacja istniejącej pompowni ścieków surowych PS1, w zakresie wymiany pomp, wyposażenia i renowacji betonów,

Istniejąca pompownia ścieków w celu zapewnienia doprowadzenia zwiększonej ilości ścieków zostanie zmodernizowana.

Zakres modernizacji obejmował będzie wymianę istniejących pomp wraz z armaturą oraz rurociągami. Wymagania dla pomp:

- Ilość pomp: 2 szt.
- Montaż pomp ściekowych na autozłączu DN100.
- Punkt pracy pompy: $Q=89\text{m}^3/\text{h}$ przy 7,7m
- Wirnik kanałowy zamknięty, o konstrukcji przeznaczonej do pracy ze ściekami zawierającymi grubsze zanieczyszczenia stałe, z wolnym przelotem minimum 80 mm.
- Pompa z płaszczem chłodzącym i zintegrowanym system chłodzenia silnika - bez konieczności stosowania zamkniętego obiegu wewnętrznej cieczy chłodzącej w płaszczu.
- Króciec tłoczny (wylot z pompy) DN100.
- Pompa wyposażona w silnik czterobiegunowy (obroty do 1460 obr./min), moc $P_2 \leq 3,0 \text{ kW}$
- Silnik chroniony przed zawilgoceniem przez jedno podwójne kasetowe uszczelnienie mechaniczne wału (SiC/SiC + Carbon/Ceramics).
- Hermetyczne połączenie kablowe z wypełnieniem poliuretanowym zapewniającym demontaż i montaż kabla bez zdejmowania obudowy silnika oraz ingerencji w połączenia elektryczne wewnątrz pompy.
- Konstrukcja pompy musi zapewniać demontaż, bez użycia specjalistycznych narzędzi, (rozłączenie) części hydraulicznej pompy (obudowa) od pozostałej części urządzenia w celu inspekcji, czyszczenia obsługi.

- modernizacja węzła oczyszczania mechanicznego w istniejącym budynku, w zakresie wymiany kompletnej instalacji oraz remont budynku, oraz dostosowania obiektu do wymogów BHP,

W istniejącym budynku mechanicznego oczyszczania projektuje się wymianę istniejących, wyeksploatowanych urządzeń i instalację nowego ciągu technologicznego do mechanicznego oczyszczania ścieków:

A. kratopiaskownika zblokowanego z płuczką skratek,

Kratopiaskownik to zblokowane urządzenie do mechanicznego oczyszczania ścieku składające się z kraty taśmowo – panelowej połączonej z piaskownikiem.

Dane techniczne :

Krata

- typ obsługiwanego medium: ścieki
- przepustowość > 50 l/s
- temperatura 0-50°C
- pH 6-8
- wysokość wylotu skratek dostosowany do przenośnika do skratek
- prześwit 3 mm
- napęd taśmy 400V, 50Hz, N = 0,75 kW, IP55
- napęd zgarniaka 400V, 50Hz, N = 0,12 kW, IP55
- kąt kraty 85o

Piaskownik

Piaskownik dobrano dla efektywności usuwania piasku dla średnicy ziarna >0,2 mm - 95 %

- przepustowość obliczeniowa 30 l/s
- kąt ścian bocznych w piaskowniku 45o
- piaskownik/klapy rewizyjne/konstrukcja wsporcza – stal AISI316
- spirala pozioma oraz ukośna wynosząca 160 wałowa wykonana z stali AISI304 obustronnie ułożyskowana
- Napęd z mocowaniem kołnierзовym dla spirali poziomej:
- moc zainstalowana 0,5 kW
- prędkość obrotowa 4 obr/min
- zasilanie 380 V 50 Hz
- klasa ochrony IP 55
- Napęd z mocowaniem kołnierзовym dla spirali ukośnej wynoszącej:
- moc zainstalowana 0,5 kW
- prędkość obrotowa 4 obr/min
- zasilanie 380 V 50 Hz
- klasa ochrony IP 55

Odfluszczac

Odfluszczac kołowy zabudowany na całej szerokości piaskownika na jego końcu.

Regulowana wysokość ramienia zgarniającego

Regulowana rynna odbierająca wyflotowaną materię:

- moc zainstalowana 0,5 kW

- prędkość obrotowa 16 obr/min
- zasilanie 380 V 50 Hz
- klasa ochrony IP 55
- pokrywa, łopata zgarniająca stal AISI316

Pompa tłuszczy:

Śrubowa pompa tłuszczy do transportu zatrzymanego medium. Pompa połączona z komorą zbiorczą tłuszczy.

Kłapy rewizyjne:

- moc zainstalowana 1,5 kW
- zasilanie 380 V 50 Hz
- klasa ochrony IP 55

B. płuczki piasku

Płuczka piasku to urządzenie dla osadów takich jak pulpa piaskowa, służące do odwadniania oraz usuwania zawartych w nim częsteczek organicznych. Dane techniczne:

- max. przepustowość suchej masy do 1 t piasku/h
- zawartość s.m. org. W płukanym piasku do 3%
- króciec wody płuczającej 1 1" (3 – 5 bar)
- napęd mieszadła N= 0,75kW, 400V, 50 Hz,
- napęd przenośnika N= 0,75 kW, 400V, 50 Hz,
- napęd zasuwu N= 0.12 kW, 400V, 50 Hz
- materiał: zbiornik oraz podpory wykonane ze stali AISI 316
- spirala stal specjalna
- wysokość wyrzutu piasku ok. 1,5 m nad poziom terenu
- stopień ochrony IP 55
- regulowana komora odbierająca zanieczyszczenia,

- adaptacja istniejącego reaktora ELA7 na zbiornik buforowy ścieków,

W ramach modernizacji, jedna z trzech istniejących komór - ELA 7 zostanie zaadoptowana na zbiornik buforowy ścieków. Istniejące wyposażenie komory zbiornika zostanie zlikwidowane, a ścianki działowe oddzielające osadniki kieszeniowe i komorę denitryfikacyjną usunięte. Modyfikacja ta umożliwi swobodne mieszanie się ścieków w całej objętości zbiornika. Wewnątrz zbiornik podlegał będzie również wyczyszczeniu i zabezpieczeniu antykorozyjnemu.

Zbiornik buforowy wyposażony zostanie w 2 pompy (pracująca + rezerwa) podające ścieki do reaktorów SBR, mieszadło średnioobrotowe służące do uśredniania zawartości zbiornika.

Wymagania dla pomp:

- Ilość pomp: 2 szt.
- Montaż pomp ściekowych na autozłączu DN100.
- Pompa pracująca w zakresie wydajności: $Q=94\text{m}^3/\text{h}$ przy $H=7,1\text{m}$ ÷ $Q=120\text{m}^3/\text{h}$ przy $H=5,1\text{m}$
- Wirnik kanałowy zamknięty, o konstrukcji przeznaczonej do pracy ze ściekami zawierającymi grubsze zanieczyszczenia stałe, z wolnym przelotem minimum 80 mm.
- Pompa z płaszczem chłodzącym i zintegrowanym systemem chłodzenia silnika - bez konieczności stosowania zamkniętego obiegu wewnętrznej cieczy chłodzącej w płaszczu.
- Króciec tłoczny (wylot z pompy) DN100.
- Pompa wyposażona w silnik czterobiegunowy (obroty do 1460 obr./min), moc $P_2 \leq 3,0 \text{ kW}$
- Silnik chroniony przed zawilgoceniem przez jedno podwójne kasetowe uszczelnienie mechaniczne wału (SiC/SiC + Carbon/Ceramics).
- Hermetyczne połączenie kablowe z wypełnieniem poliuretanowym zapewniającym demontaż i montaż kabla bez zdejmowania obudowy silnika oraz ingerencji w połączenia elektryczne wewnątrz pompy.
- Konstrukcja pompy musi zapewniać demontaż, bez użycia specjalistycznych narzędzi, (rozłączenie) części hydraulicznej pompy (obudowa) od pozostałej części urządzenia w celu inspekcji, czyszczenia obsługi.

Wymagania dla mieszadeł:

- Ilość mieszadeł: 1
- Mieszadło zatapialne średnioobrotowe z przekładnią planetarną.
- Minimalna średnica śmigła 710 mm, liczba łopat wirnika 2, prędkość obrotowa śmigła nie większa niż 270 obr./min. Siła ciągu nie mniejsza niż 860 N.
- Moc silnika $P_2 \leq 2,0 \text{ kW}$. Klasa izolacji wg. IEC 85: H, klasa szczelności IP 68.
- Mieszadło przystosowane do opuszczania po przewodnicy 80x80x3mm. Cały osprzęt montażowy mieszadła wykonany ze stali nierdzewnej AISI 304.
- Materiały: śmigło stal nierdzewna AISI 304; obudowa silnika żeliwo EN-GJL-250.
- Konstrukcja mieszadła musi zagwarantować w czasie pracy brak kontaktu wału mieszadła z otaczającą cieczą. Wał w części silnikowej ze stali o właściwościach mechanicznych nie gorszych niż DIN 1.7147, wał w części przekładni ze stali o właściwościach mechanicznych nie gorszych niż DIN 1.5713.
- System uszczelnień mechanicznych wału wielostopniowy: mechaniczne uszczelnienie wału SiC/SiC stanowiące ochronę przed środowiskiem zewnętrznym, sparowane z dwiema uszczelkami wargowymi z Vitonu oraz dwie uszczelki wargowe NBR między komorą olejową a silnikiem
- Mieszadło wyposażone w: czujnik wody komory olejowej, zabezpieczenie termiczne silnika mieszadła: 3 x PTO.

- budowa komory zasuw przy zbiorniku buforowym,

Bezpośrednio przy zbiorniku buforowym zlokalizowana została komora zasuw. Komorę stanowił będzie zbiornik żelbetowy o wymiarach wewnętrznych 2 x 2,20 m. Komora służyła będzie do zainstalowania armatury na rurociągach tłocznych ścieków surowych ze zbiornika buforowego do komór reaktora SBR. Na rurociągach należy zainstalować zasuw ręczne, zawory zwrotne oraz zasuw z napędem elek

trycznym.

Powierzchnia zabudowy – 6,75 m²

Powierzchnia całkowita – 6,75 m²

Powierzchnia użytkowa – 5,28 m²

Kubatura brutto – 0,00 m³ – obiekt w całości poniżej poziomu terenu.

• długość – 2,70 m

• szerokość – 2,50 m

Maksymalna wysokość nad poziom terenu – 0,00 m – obiekt w całości poniżej poziomu terenu.

• budowa dwóch komór reakcji – dwóch linii SBR pracujących sekwencyjnie, zapewniających pełne, biologiczne oczyszczanie ścieków metodą niskoobciążonego osadu czynnego w zakresie usuwania związków węgla organicznego i zawiesiny, sedymentację – klarowanie ścieków oczyszczonych biologicznie, dekantację – odprowadzanie sklarowanych ścieków oczyszczonych przy jednoczesnym napełnieniu komory ściekami oczyszczonymi mechanicznie, wydzieloną stabilizację tlenową osadów, zagęszczanie i magazynowanie osadów przed dalszymi procesami przeróbki

Proces oczyszczania prowadzony będzie w sekwencyjnych reaktorach osadu czynnego typu SBR. Reaktor zaprojektowany zostanie w formie zbiornika żelbetowego, częściowo zagłębionego w ziemi, od góry zabudowanego żelbetowym stropem z włazami roboczymi. Reaktor składał się będzie z dwóch komór reakcji, stanowiących dwie niezależne linie technologiczne.

Powierzchnia zabudowy – 211,50 m²

Powierzchnia całkowita – 211,50 m²

Powierzchnia użytkowa – 172,00 m²

Kubatura brutto – 746,60 m³

Długość – 22,5 m

Szerokość – 9,40 m

Maksymalna wysokość nad poziom terenu – 3,53 m

Każda komora wyposażona zostanie w następujące urządzenia:

? pompa osadu nadmiernego, odprowadzająca osad do KTŚO,

? mieszadło średnioobrotowe,

? system napowietrzania,

? dekanter odprowadzający ścieki oczyszczone.

Wymagania dla pomp osadu:

? ilość pomp: 2 szt. (po jednej na komorę),

? montaż pomp na autozłączu DN65,

? punkt pracy pompy: Q=8,7m³/h przy H=1,1m,

? wirnik otwarty Vortex z wolnym przelotem min.65 mm,

? króciec tłoczny (wylot z pompy) DN65,

? obroty do 2875 obr./min), moc P2 ≤ 0,9 kW,

? pompa opuszczana po prowadnicach, z uwagi na głębokość montażu – wymagane wzmocnienie prowadnic oraz mocowanie pośrednie w połowie wysokości do przewodu tocznego,

? podstawowe uszczelnienie wału: SIC/SIC, drugie uszczelnienie wału: LIPSEAL

? hermetyczne połączenie kablowe z wypełnieniem poliuretanowym zapewniającym demontaż i montaż kabla bez zdejmowania obudowy silnika oraz ingerencji w połączenia elektryczne wewnątrz pompy,

? wbudowane zabezpieczenie termiczne pompy.

Wymagania dla mieszadeł:

? ilość mieszadeł: 4 szt. (po dwa na jedną komorę),

? mieszadło zatapialne, średnioobrotowe z przekładnią planetarną,

? minimalna średnica śmigła 710 mm, liczba łopat wirnika 2, prędkość obrotowa śmigła nie większa niż 270 obr./min., siła ciągu nie mniejsza niż 860 N,

? moc silnika P2 ≤ 2,0 kW, Klasa izolacji wg. IEC 85: H, klasa szczeln. IP 68,

? mieszadło przystosowane do opuszczania po prowadnicy 80x80x3mm. Z uwagi na głębokość montażu – wymagane wzmocnienie prowadnicy przez mocowanie pośrednie w połowie wysokości do ściany komory. Cały osprzęt montażowy mieszadła wykonany ze stali nierdzewnej AISI 304,

? materiały: śmigło stal nierdzewna AISI 304; obudowa sinika żeliwo EN-GJL-250,

? konstrukcja mieszadła musi zagwarantować w czasie pracy brak kontaktu wału mieszadła z otaczającą cieczą. Wał w części silnikowej ze stali o właściwościach mechanicznych nie gorszych niż DIN 1.7147, wał w części przekładni ze stali o właściwościach mechanicznych nie gorszych niż DIN 1.5713,

? system uszczelnień mechanicznych wału wielostopniowy: mechaniczne uszczelnienie wału SiC/SiC stanowiące ochronę przed środowiskiem zewnętrznym, sparowane z dwiema uszczelkami wargowymi z Vitonu (oraz dwie uszczelki wargowe NBR między komorą olejową, a silnikiem,

? mieszadło wyposażone w czujnik wody komory olejowej, zabezpieczenie termiczne silnika mieszadła: 3 x PTO.

Wymagania dla systemu napowietrzania:

? zewnętrzna średnica dysku: 270mm

? powierzchnia czynna membrany: 381cm²

? korpus dolny, jak i pierścień mocujący wykonane z polipropylenu (PP) wzmocnionego włóknem szklanym (30%GF),

? dyfuzory wkręcane w siódła (Nylon PA66 + 30% GF)

? każdy ruszt z ręcznym systemem usuwania skroplin, gdzie przewód odwadniający (PVC DN25) jest mocowany do ściany zbiornika uchwyty PVC i przyłączany do rury rozgałęznej elastycznym węzłem w oplocie ze stali nierdzewnej. Przewód odwodnieniowy zakończony jest u góry zaworem kulowym umożliwiającym kontrolowanie i usuwanie powstającego kondensatu.

System napowietrzania dla pojedynczej komory reakcji (dla drugiej jest analogiczny) składa się z jednej sekcji, zawierającej w sumie 140 szt. dyfuzorów dyskowych 9" 1-1, pozwalających wprowadzić do systemu powietrze w ilości 140÷980 m³/h, wraz z następującymi elementami:

? rura zasilająca PVC DN110 zakończona luźnym kołnierzem DN110 PN10 na wysokości ok 1m od dna zbiornika,

? rura rozgałęźna PVC DN110 z przesuwными wspornikami ze stali nierdzewnej AISI 304,

? rury poprzeczne (4szt) PVC DN110 z przesuwными wspornikami ze stali nierdzewnej AISI 304,

? przepływ przez pojedynczy dyfuzor przy przepływie nominalnym Q= 3,36Sm³/h, przy przepływie maksymalnym Q=5,0Sm³/h.

- budowa budynku technicznego przy reaktorach SBR ze stacją dmuchaw,

Powierzchnia zabudowy – 51,23 m²
 Powierzchnia całkowita – 51,23 m²
 Powierzchnia użytkowa – 46,28 m²
 Kubatura brutto – 190,06 m³
 Długość – 9,40 m
 Szerokość – 5,54 m
 Maksymalna wysokość nad poziom posadzki parteru – 3,92m

Do obsługi reaktorów zaprojektowany został budynek techniczny, w którym zlokalizowane zostaną dwie dmuchawy (główna i rezerwowa), automatyka reaktorów oraz instalacje technologiczne.

Do napowietrzania reaktorów zaprojektowano dmuchawy o następujących parametrach:

- wydatek nominalny dmuchawy: $Q=470\text{m}^3/\text{h}$ (przy 20°C),
- wydatek maksymalny dmuchawy: $Q=700\text{m}^3/\text{h}$ (przy 20°C),
- spręż dmuchawy: minimum 800mbar,
- dmuchawa w obudowie dźwiękochłonnej,
- wyposażona w falownik.

W budynku technicznym znajdowały się będą się również:

- węzeł wylotowy ścieków oczyszczonych (DN150 stal nierdzewna),
- przewody odprowadzające pierwszą falę zrzutu (DN150 stal nierdzewna), każdy wyposażony w zasuwę nożową z napędem elektrycznym,
- węzeł sprężonego powietrza (DN150 stal nierdzewna).

- budowa pompowni technologicznej,

W celu odprowadzenia na początek układu oczyszczania (do istniejącej kanalizacji):

- pierwszej fali zrzutu ścieków z reaktora SBR,
- wód nadosadowych z komór KTSO,
- odcieków z prasy,
- ewentualnych odcieków z placu magazynowania kompostu, zaprojektowana została pompownia technologiczna.

Projektuje się pompownię technologiczną wykonaną z kręgów betonowych o1500mm.

Pompownia wyposażona w:

- dwie pompy zatapialne (zgodnie z opisem poniżej) zamontowane na stopie sprzęgającej wraz z prowadnicami,
- szafkę sterującą do obsługi pomp,
- analogowy czujnik poziomu cieczy,
- łącznik pływakowy.

Pompa zatapialna ścieków:

- Parametry pracy pompy: $Q=8\text{l/s}$, $H=6,6\text{ m sł.w.}$
- Wirnik otwarty typu Super Vortex z wolnym przelotem minimum 80 mm.
- Pompa zamontowana na autozłączu DN80.
- Króciec tłoczny (wylot z pompy) DN80.
- Obroty pompy do 1470 obr./min, moc $P_2 \leq 1,3\text{ kW}$, klasa szczelności IP 68. Klasa izolacji wg. IEC85: H. Silnik chroniony przed zawilgoceniem przez jedno podwójne kasetowe uszczelnienie mechaniczne wału (SiC/SiC + Grafit/Ceramika). Wbudowane zabezpieczenie termiczne pompy.
- Hermetyczne połączenie kablowe z wypełnieniem poliuretanowym zapewniającym demontaż i montaż kabla bez zdejmowania obudowy silnika oraz ingerencji w połączenia elektryczne wewnątrz pompy.
- Minimalna długość kabla 10 m.
- Materiał: obudowy pompy i wirnik żeliwo min. GG25.
- Konstrukcja pompy musi zapewniać demontaż, bez użycia specjalistycznych narzędzi, (rozłączenie) części hydraulicznej pompy (obudowa) od pozostałej części urządzenia w celu inspekcji, czyszczenia obsługi.
- Powierzchnie elementów wykonanych z żeliwa zabezpieczone powłoką katalforetyczną, pokrytą przyjazną dla środowiska farbą proszkową grubość 100 μm .

- adaptacja dwóch istniejących zbiorników ELA7 na dwie komory tlenowej stabilizacji osadu z opcją zagęszczania,

Na zbiornik tlenowej stabilizacji osadu zaadoptowane zostaną dwa istniejące reaktory biologiczne ELA 7. Są to zbiorniki o stalowej konstrukcji. Zakres modernizacji obejmuje wycięcie blach w ścianach z pozostawieniem elementów konstrukcyjnych pomiędzy komorą nityfikacji, a denitryfikacji. Wewnątrz zbiorniki podlegały będą również wyczyszczeniu i zabezpieczeniu antykorozyjnemu.

Osadniki wtórne reaktora spełniały będą rolę odprowadzania wód nadosadowych.

W zbiorniku zamontowana zostanie instalacja napowietrzania.

Wymagania dla systemu napowietrzania:

- zewnętrzna średnica dysku: 270mm
- powierzchnia czynna membrany: 381cm²
- korpus dolna, jak i pierścień mocujący są wykonane z polipropylenu (PP) wzmocnionego włóknem szklanym (30%GF),
- dyfuzory wkręcane w siodła (Nylon PA66 + 30% GF)
- każdy ruszt z ręcznym system usuwania skroplin, gdzie przewód odprowadzający (PVC DN25) jest mocowany do ściany zbiornika uchwyłami PVC i przyłączany do rury rozgałęznej elastycznym węzłem w oplocie ze stali nierdzewnej. Przewód odwodnieniowy zakończony jest u góry zaworem kulowym umożliwiającym kontrolowanie i usuwanie powstającego kondensatu.

- modernizacja pompowni ścieków oczyszczonych poprzez wymianę pomp i renowację betonów,

Istniejąca pompownia ścieków w celu zapewnienia doprowadzenia zwiększonej ilości ścieków zostanie zmodernizowana.

Zakres modernizacji obejmował będzie wymianę istniejących pomp wraz z armaturą oraz rurociągami. Zaprojektowano dwie pompy

główna i rezerwowa o następujących parametrach:

Wymagania dla pomp:

- Ilość pomp: 2 szt.
- Montaż pomp ściekowych na autozłączu DN100.
- Punkt pracy pompy: $Q=89\text{m}^3/\text{h}$ przy $7,7\text{m}$
- Wirnik kanałowy zamknięty, o konstrukcji przeznaczonej do pracy ze ściekami zawierającymi grubsze zanieczyszczenia stałe, z wolnym przelotem minimum 80 mm.
- Pompa z płaszczem chłodzącym i zintegrowanym system chłodzenia silnika - bez konieczności stosowania zamkniętego obiegu wewnętrznej cieczy chłodzącej w płaszczu.
- Króciec tłoczny (wylot z pompy) DN100.
- Pompa wyposażona w silnik czterobiegunowy (obroty do 1460 obr./min), moc $P_2 \leq 3,0\text{ kW}$
- Silnik chroniony przed zawilgoceniem przez jedno podwójne kasetowe uszczelnienie mechaniczne wału (SiC/SiC + Carbon/Ceramics).
- Hermetyczne połączenie kablowe z wypełnieniem poliuretanowym zapewniającym demontaż i montaż kabla bez zdejmowania obudowy silnika oraz ingerencji w połączenia elektryczne wewnątrz pompy.
- Konstrukcja pompy musi zapewniać demontaż, bez użycia specjalistycznych narzędzi, (rozłączenie) części hydraulicznej pompy (obudowa) od pozostałej części urządzenia w celu inspekcji, czyszczenia obsługi.

- modernizacja komory pomiarowej ścieków oczyszczonych,

Istniejąca pompownia ścieków oczyszczonych zostanie zmodernizowana poprzez wymianę pomp, rurociągów technologicznych, AKPiA i zasilania energetycznego. Zakres modernizacji obejmuje również renowacje ścian komory poprzez nałożenie dostępnych obecnie nowoczesnych środków mineralno-cementowych oraz wymianę przykrycia pompowni na przykrycie ze stali nierdzewnej.

Wymagania dla pomp osadu:

- ilość pomp: 2 szt.
- montaż pomp na autozłączu DN100.
- punkt pracy pompy: $Q=112\text{m}^3/\text{h}$ przy $H=9,1\text{m}$
- wirnik kanałowy zamknięty, o konstrukcji przeznaczonej do pracy ze ściekami zawierającymi grubsze zanieczyszczenia stałe, z wolnym przelotem minimum 80 mm.
- króciec tłoczny (wylot z pompy) DN100.
- pompa wyposażona w silnik czterobiegunowy (obroty do 1465 obr./min), moc $P_2 \leq 4,0\text{ kW}$
- silnik chroniony przed zawilgoceniem przez jedno podwójne kasetowe uszczelnienie mechaniczne wału (SiC/SiC + Carbon/Ceramics).
- hermetyczne połączenie kablowe z wypełnieniem poliuretanowym zapewniającym demontaż i montaż kabla bez zdejmowania obudowy silnika oraz ingerencji w połączenia elektryczne wewnątrz pompy.
- konstrukcja pompy musi zapewniać demontaż, bez użycia specjalistycznych narzędzi, (rozłączenie) części hydraulicznej pompy (obudowa) od pozostałej części urządzenia w celu inspekcji, czyszczenia obsługi.

- modernizacja pozostałych, istniejących instalacji: dmuchaw rotacyjnych, instalacji PIX, itd.,

- remont istniejących zbiorników i obiektów technologicznych,

- remont budynku istniejącej stacji odwadniania osadów, budynku socjalnego

Istniejący budynek stacji odwadniania zostanie zmodernizowany – zmienione zostanie przeznaczenie obiektu. Funkcja obiektu ustalona zostanie przez Użytkownika.

W budynku zdemontowana zostanie istniejąca prasa i związane z nią urządzenia, usunięte zostaną przewody i rurociągi technologiczne, a wloty przyłączy zostaną zaślepienie. W obiekcie pozostaje instalacja do dozowania PIX – która zostanie zmodernizowana (wymiana pomp).

Zakres modernizacji obejmuje również remont budynku polegający na wymianie płytek na podłodze na posadzkę z żywicy, wymianie uszkodzonych płytek na ścianach, malowanie ścian i sufitu, wymianie bramy wjazdowej+ drzwi wejściowe, wymianie pokrycia dachu z obecnej płyty onduiline na blachodachówkę, realizacji instalacji odgromowej, wykonaniu nowej elewacji z wymianą ocieplenia od strony południowej, wymianie rynien, naprawie ubytków i malowanie elewacji.

Budynek socjalny zostanie zmodernizowany. Modernizacja polegała będzie na montażu instalacji kolektorów słonecznych do podgrzewania ciepłej wody na cele socjalne na dachu budynku oraz modernizacji systemu AKPiA oraz elektryki.

Wymienione zostanie pokrycie dachu z obecnej płyty onduiline na blachodachówkę, wykonana zostanie instalacja odgromowa, skute i ułożone zostaną płytki na całości wszystkich pomieszczeń obiektu, wymienione zostaną drzwi wejściowe, położone zostaną płytki na ścianach w pomieszczeniu dyspozytorskim, socjalnym, łazience z wc oraz na korytarzu, Wwymieniony zostanie brodzik, oraz armatura sanitarna.

- budowa hali z kompostownią bębnową wraz ze stacją odwadniania osadów z niezbędną infrastrukturą,

Odwadnianie osadów prowadzone będzie na prasie ślimakowo-pierścieniowej. Stacja odwadniania osadów zostanie zlokalizowana w wydzielonej części hali kompostowania co pozwoli na bezpośrednie, automatyczne zadawanie odwodnionego osadu do instalacji kompostowania z pominięciem dowożenia osadów przyczepą. Zaprojektowano linie odwadniania osadów w oparciu o dwugłowicową prasę ślimakowo-talerzową.

Powierzchnia zabudowy – 144,50 m²

Powierzchnia całkowita – 130,35 m²

Powierzchnia użytkowa – 130,35 m²

Kubatura brutto – 778,85 m³

Długość – 22,34 m

Szerokość – 6,47 m

Maksymalna wysokość nad poziom posadzki parteru – 5,92 m

Prasa ślimakowo-pierścieniowa

Dane techniczne prasy:

- wymagana wydajność hydrauliczna: $Q=8 \text{ m}^3/\text{h}$ (regulowana) przy osadzie 1,5-2% s.m.o.
- wymagana wydajność masowa: $G = 150-200 \text{ kg s.m./h}$
- wymagany stopień odwodnienia: min. 18% s.m. z możliwością regulacji stopnia odwodnienia
- wymagana ilość zawiesin ogólnych w odcieku: nie więcej niż 400 mg/l

Prasa nie wymaga płukania w trakcie pracy, jak również doprowadzenia sprężonego powietrza.

Wykonanie materiałowe:

- stal kwasoodporna – co najmniej AISI 304 (ślimak, wał, pierścienie, rama, obudowa flokulator, ze względu na trwałość nie dopuszcza się stosowania w konstrukcji tworzyw sztucznych)
- moc zainstalowana napędów prasy $2 \times 1,1 \text{ kW}$, napęd przekazywany jest za pomocą przekładni planetarnych typu R.
- płynna regulacja wszystkich napędów prasy za pomocą falowników, wolnoobrotowa praca głowic odwadniających – max. do 7obr/min
- łożyska w wersji kwasoodpornej, samonastawne kulowe, z automatycznym systemem smarowania z zapasem smaru na co najmniej 12 m-cy
- wały ślimaka o zmiennej średnicy rdzenia i zmiennym skoku ślimaka w wykonaniu ze stali kwasoodpornej AISI 304 napawane węgliem wolframu na powierzchni ślimaka, utwardzane w głąb na co najmniej 1,5cm, tak aby nie dochodziło do przedwczesnego jego zużycia, średnica ślimaków nie mniejsza jak 240 mm
- pierścienie ruchome ze stali nierdzewnej utwardzanej, tak aby nie dochodziło do ich zużywania,
- grubość pierścieni nie mniejsza niż 3mm,
- flokulator dwukomorowy, napęd nie więcej niż $2 \times 0,55 \text{ kW}$, wykonanie stal kwasoodporna, w komorze flokulatora sonda do stałego pomiaru poziomu osadu, sygnał 4-20mA, napęd drugiej komory flokulatora regulowany falownikiem, mieszadła obustronnie łożyskowane, łożyska niekorodujące,
- w prasie brak elementów szybkozużywających się,
- wszystkie elementy prasy wytrawiane w kąpeli kwaśnej. Rama prasy oraz flokulator w celu podwyższenia odporności na czynniki korozyjne dodatkowo poddana procesowi szkiełkowania. Osłony prasy zdejmowane, wytrawiane w kąpeli kwaśnej, a następnie polerowane lub szkiełkowane.

- modernizacja i dostosowanie istniejących budynków, budowli i obiektów (w koniecznym zakresie wynikającym z niniejszego projektu),
- włączenie nowych i zmodernizowanych obiektów w istniejące systemy zasilania elektroenergetycznego oraz automatyki, sterowania i monitoringu (z ich ewentualną rozbudową),
- monitoring pracy i opomiarowanie wszystkich modernizowanych i przewidzianych do zainstalowania urządzeń oraz ich zasilanie w energię elektryczną,

- budowa wewnętrznych, zalicznikowych instalacji międzyobiektowych,

Rurociągi na terenie oczyszczalni zaprojektowano z następujących materiałów:

- połączenia międzyobiektowe rury stalowe kwasoodporne łączonych przez spawanie lub na kołnierze, stal AISI 316 L,
- kanały grawitacyjne rury PVC SDR 34 SN 8 (lite), łączone na kielich z uszczelką gumową,
- rurociągi ciśnieniowe: rury PE 100 SDR 17 (10 bar), łączonych przez zgrzewanie doczołowe oraz poprzez kształtki elektrooporowe.
- przewody wodociągowe: PE 100 SDR 17 (10 bar). łączonych przez zgrzewanie doczołowe oraz poprzez kształtki elektrooporowe.

- modernizacja i budowa nowych dróg, placów oraz wymiana ogrodzenia oczyszczalni

W ogólnej charakterystyce uwzględnione zostały główne urządzenia, poza urządzeniami wymienionymi powyżej występują inne mniejsze opisane w projekcie budowlanym i wykonawczym.

II Opis robót

W ramach inwestycji przewiduje się następujące rodzaje robót

1. Roboty budowlane obiektów nowoprojektowanych
2. Roboty budowlane obiektów modernizowanych
3. Roboty drogowe
4. Roboty technologiczne w obiektach nowoprojektowanych
5. Roboty technologiczne obiektów modernizowanych.
6. Roboty elektryczne i AKPiA
7. Rozruch oczyszczalni ścieków

III Założenia wyjściowe do kosztorysowania.

Niniejszy kosztorys został sporządzony na podstawie :

1. Uzgodnień z Inwestorem
2. Sporządzonego projektu budowlanego -wykonawczego
3. Danych producentów materiałów budowlanych
4. Katalogów kosztorysowych np. KNR
5. Analiz i wycen własnych
6. Wartość robocizny i sprzętu na podstawie wydawców programów z bazami cen i baz

1. Przedmiar Robót powinien być odczytywany w powiązaniu z Instrukcją dla Wykonawców (SIWZ), Umową oraz opisem przedmiotu zamówienia zawartym w Dokumentacji Projektowej i Specyfikacjach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.
2. Krótkie opisy pozycji w Przedmiarze Robót przedstawione są tylko dla celów identyfikacyjnych i nie powinny w żaden sposób zmieniać bądź anulować szczegółowego opisu zawartego w Umowie, Dokumentacji Projektowej lub Specyfikacjach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.
3. Wyceniając poszczególne pozycje, należy odnosić się do Umowy, Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych oraz Dokumentacji Projektowej w celu uzyskania pełnych wskazówek, informacji, instrukcji lub opisów robót i zastosowanych materiałów. Oczywistym jest też, że Roboty muszą być wykonane według zasad fachowego wykonawstwa i wskazówek Zamawiającego ku jego pełnemu zadowoleniu.
4. Brak lub pominięcie w przedmiarze jakichkolwiek pozycji wynikających z opisu przedmiotu zamówienia zawartego w Umowie, Specyfikacjach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, Dokumentacji Projektowej i nie może być powodem do nie ujęcia ich przy sporządzaniu pełnej wyceny realizacji przedmiotu zamówienia.

PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
Kosztorys na roboty budowlane, technologiczne, drogowe i remont budynków					
1		SBR ROBOTY BUDOWLANE			
d.1	KNR 2-01 0206-01 CPV 45111200-0	Roboty ziemne wykon. koparkami podsiębiernymi o poj. łyżki 0.40 m ³ w gr. kat. I-II z transp. urobku samochod. samowładowczymi na odległość do 1 km	m ³		
		895	m ³	895,00	
				RAZEM	895,00
d.1	KNR 2-14 0207-02 CPV 45243600-8	Wbijanie stalowych ścianek szczelnych typu larsen, profil III i IV z łądu, rusztowania lub pomostu w grunt kat. I-II na głębokość 9 m	m ²		
		610	m ²	610,00	
				RAZEM	610,00
d.1	KNR 2-02 0205-01 CPV 45262300-4	Płyty fundamentowe żelbetowe	m ³		
		108	m ³	108,00	
				RAZEM	108,00
d.1	KNR 2-02 1908-03 CPV 44112410-5	Przygotowanie zbrojenia w warunkach polowych - pojedyncze pręty ze stali gładkiej/zebrowanej o śr. 12/10 mm	t		
		8,875	t	8,88	
				RAZEM	8,88
d.1	KNR 2-02 1909-03 CPV 44112410-5	Montaż zbrojenia ław i stóp fundamentowych, belek, podciągów, wieńców, ścian, płyt pojedynczo i krzyżowo zbrojonych - pręty o śr. 16-20 mm	t		
		8,88	t	8,88	
				RAZEM	8,88
d.1	KNR 2-02 0604-01 CPV 4532100 0-3	Izolacja z folii polietylenowej pozioma podposadzkowa	m ²		
		217	m ²	217,00	
				RAZEM	217,00
d.1	KNR-W 2-02 0207-04 CPV 44112410-5	Ściany żelbetowe proste gr. 40 cm wys. do 8 m	m ³		
		248,7	m ³	248,70	
				RAZEM	248,70
d.1	KNR 2-02 1908-03 CPV 44112410-5	Przygotowanie zbrojenia w warunkach polowych - pojedyncze pręty ze stali gładkiej/zebrowanej o śr. 12/10 mm	t		
		30,234	t	30,23	
				RAZEM	30,23
d.1	KNR 2-02 0216-02 CPV 45262300-4	Żelbetowe płyty fundamentowe	m ³		
		41	m ³	41,00	
				RAZEM	41,00
d.1	KNR 2-02 1908-03 CPV 44112410-5	Przygotowanie zbrojenia w warunkach polowych - pojedyncze pręty ze stali gładkiej/zebrowanej o śr. 12/10 mm	t		
		3,467	t	3,47	
				RAZEM	3,47
d.1	KNR 2-02 1909-03 CPV 44112410-5	Montaż zbrojenia ław i stóp fundamentowych, belek, podciągów, wieńców, ścian, płyt pojedynczo i krzyżowo zbrojonych - pręty o śr. 16-20 mm	t		
		3,47	t	3,47	
				RAZEM	3,47
d.1	NNRNKB 202 1129-01 CPV 4540000 0-1	Posadzki cementowe grub. 5 cm zatarte na ostro	m ²		
		207	m ²	207,00	
				RAZEM	207,00

PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
13	KNR-W 2-02 d.1 0604-03 CPV4532100 0-3	Izolacje przeciwwilgociowe pow. poziomych z papy na lepiku na gorąco - pierwsza warstwa	m ²		
		207	m ²	207,00	
				RAZEM	207,00
14	KNR 0-22 d.1 0527-01 CPV4526000 0	Krycie dachów papą termozgrzewalną dkd na podłożu betonowym	m ²		
		207	m ²	207,00	
				RAZEM	207,00
15	KNR 0-23 d.1 2612-04 CPV4532100 0-3	Ocieplenie ścian płytami styropianowymi -- przymocowanie płyt styropianowych za pomocą dybli plastikowych do ścian	szt		
		1370	szt	1 370,00	
				RAZEM	1 370,00
16	KNR 0-23 d.1 2612-06 CPV4532100 0-3	Ocieplenie ścian płytami styropianowymi - - przyklejenie warstwy siatki na ścianach	m ²		
		274,92	m ²	274,92	
				RAZEM	274,92
17	KNR 0-17 d.1 0927-01 CPV4532100 0-3	Wyprawa elewacyjna cienkowarstwowa z tynku mineralnego strukturalnego - nałożenie na podłoże farby gruntującej - pierwsza warstwa	m ²		
		274,92	m ²	274,92	
				RAZEM	274,92
18	KNR 0-17 d.1 0927-03 CPV4541000 0-4	Wyprawa elewacyjna cienkowarstwowa z tynku mineralnego strukturalnego grubości 3-5 mm z gotowej suchej mieszanki wyk. ręcznie na uprzednio przygotowanym podłożu na ścianach płaskich i powierzchniach poziomych	m ²		
		274,92	m ²	274,92	
				RAZEM	274,92
19	KNR 0-23 d.1 2612-01 CPV4532100 0-3	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi - - przyklejenie płyt styropianowych do ścian gr 10cm	m ²		
		274,92	m ²	274,92	
				RAZEM	274,92
20	KNR 2-01 d.1 0230-01 CPV 45111200	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. I-III	m ³		
		289	m ³	289,00	
				RAZEM	289,00
2		BUDYNEK przy SBR(hala dmuchaw)			
21	CPV d.2 45223100-7	Hala typu lekkiego Obudowa z płyt warstwowych bramy i drzwi zewnętrzne ocieplone o współczynniku przenikania ciepła Uk max 1,64 Okna PVC bezołowiowe indywidualnie rozstrzelnione z okuciami obwiedniowymi podwójnie szklone o współczynniku przenikania ciepła Uk max 2,6 (szyby1,1) 51,44	m ²		
			m ²	51,44	
				RAZEM	51,44
3		BUDYNEK KOMPOSTOWNI I STACJI ODWADNIANIA			
22	CPV d.3 45223100-7	Hala typu sredniego Obudowa z płyt warstwowych bramy i drzwi zewnętrzne ocieplone o współczynniku przenikania ciepła Uk max 1,64 Okna PVC bezołowiowe indywidualnie rozstrzelnione z okuciami obwiedniowymi podwójnie szklone o współczynniku przenikania ciepła Uk max 2,6 (szyby1,1) Hala typu średniego 144,8	m ²		
			m ²	144,80	
				RAZEM	144,80
4		Fundament stacji zlewczej			
23	CPV d.4 44112410-5	Roboty budowlane. wykop. roboty szalunkowe. roboty zbrojenowe. roboty betonowe 3,96	m ³		
			m ³	3,96	
				RAZEM	3,96

PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
5		Komora zasuw			
24 d.5	CPV 44112410-5	Wykop. Roboty zbrojarskie . Roboty szalunkowe . Betonowanie 25	m ³		
			m ³	25,00	
				RAZEM	25,00
6		Budynek socjalny			
25 d.6	KNR 4-01 0211-01 CPV4540000 0-1	Skucie nierówności betonu przy głębokości skucia do 1 cm na podłogach	m ²		
		24	m ²	24,00	
				RAZEM	24,00
26 d.6	KNR 2-02 1102-01 CPV4540000 0-1	Warstwy wyrównawcze pod posadzki z zaprawy cementowej gr.20 mm zatarte na ostro	m ²		
		24	m ²	24,00	
				RAZEM	24,00
27 d.6	NNRNKB 202 1121-11 CPV4540000 0-1	Posadzki z płytek na zaprawie klejowej w pomieszczeniach o pow.ponad 8 m2	m ²		
		24,09	m ²	24,09	
				RAZEM	24,09
28 d.6	KNR 4-01 0211-01 CPV 45453000-7	Skucie nierówności betonu przy głębokości skucia do 1 cm na ścianach	m ²		
		66	m ²	66,00	
				RAZEM	66,00
29 d.6	KNNR 2 0802-03 CPV4541000 0-4	Tynki pocienione III kategorii gr.3-4 mm przecierane na betonowych ścianach	m ²		
		66	m ²	66,00	
				RAZEM	66,00
30 d.6	NNRNKB 202 0838-05 CPV 45453000-7	Licowanie ścian o pow.ponad 5 m2 płytkami glazurowanymi o wym. 30x30 cm na zaprawie klejowej	m ²		
		34	m ²	34,00	
				RAZEM	34,00
31 d.6	KNKRB 3 0605-05 CPV4544210 0-8	Malowanie tynków wewnętrznych farba emulsyjna dwukrotnie ścian i sufitów z przetarciem tynków	m ²		
		97	m ²	97,00	
				RAZEM	97,00
32 d.6	KNKRB 2 1002-01 CPV 445453000-7	Skrzydła drzwiowe wewnętrzne fabr.wykończone pełne	szt		
		4	szt	4,00	
				RAZEM	4,00
33 d.6	TZKNBK XVIII I B-119 CPV 45453000-7	Wymiana brodzika z kabiną natryskową	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
34 d.6	KSNR 2 0503-01 CPV 45453000-7	Demontaż pokrycia dachowego z onduliny	m ²		
		57	m ²	57,00	
				RAZEM	57,00
35 d.6	KSNR 2 0503-01 CPV 45453000-7	Pokrycia dachowe z blachy ocynkowanej lub cynkowej	m ²		
		57	m ²	57,00	
				RAZEM	57,00

PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
36 d.6	NNRNKB 202 0547-01 CPV4526132 0-3	Rynny dachowe półokrągłe tytanowo- cynkowe o śr. 170 mm	m		
		12,8	m	12,80	
				RAZEM	12,80
37 d.6	NNRNKB 202 0550-03 CPV4526132 0-3	Rury spustowe okrągłe tytanowo- cynkowe śr. 100 mm	m		
		11	m	11,00	
				RAZEM	11,00
38 d.6	KNNR 2 1405-01 CPV4544210 0-8	Malowanie tynków zewnętrznych gładkich farbami emulsyjnymi z gruntowa- niem	m ²		
		56	m ²	56,00	
				RAZEM	56,00
7		Budynek stacji S.O.O. i PIX			
39 d.7	KNR 4-01 0211-01 45453000-7	Skucie płytek przy głębokości skucia do 1 cm na podłogach	m ²		
		42	m ²	42,00	
				RAZEM	42,00
40 d.7	KNR 7-04 0101-02 CPV 43322000-6	Demontaż kpl. stacji odwadniania osadu	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
41 d.7	KNR 2-02 1102-01 CPV 45453000-7	Warstwy wyrównawcze pod posadzki z zaprawy cementowej gr.20 mm zatarte na ostro	m ²		
		24	m ²	24,00	
				RAZEM	24,00
42 d.7	TZKNBK XI 0502-43 CPV4543000 0-0	Ułożenie posadzki żywicznej	m ²		
		42	m ²	42,00	
				RAZEM	42,00
43 d.7	KNKRB 3 0605-05 CPV4544210 0-8	Malowanie tynków wewnętrznych farba emulsyjna dwukrotnie ścian i sufitów z przetarciem tynków	m ²		
		82	m ²	82,00	
				RAZEM	82,00
44 d.7	KSNR 2 0503-01 CPV 45453000-7	Demontaż pokrycia dachowego z onduliny	m ²		
		86	m ²	86,00	
				RAZEM	86,00
45 d.7	KSNR 2 0503-01 CPV4526000 0	Pokrycia dachowe z blachy ocynkowanej lub cynkowej	m ²		
		86	m ²	86,00	
				RAZEM	86,00
46 d.7	NNRNKB 202 0222-03 CPV 44112410-5	Stopy fundamentowe betonowe o objętości 1.0-2.5 m3	m ³		
		1,5	m ³	1,50	
				RAZEM	1,50
47 d.7	KNNR 2 1303-01 CPV 45211350-7	Bramy otwierane -demontaż istniejących	m ²		
		5,6	m ²	5,60	
				RAZEM	5,60
48 d.7	KNNR 2 1303-01 CPV 45211350-7	Brama z drzwiami wejściowymi. Ocieplona o współczynniku przenikania ciepła Uk max 1,64 Dostawa i montaż	m ²		

PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		5,6	m ²	5,60	
				RAZEM	5,60
49	KNNR 2 d.7 1303-01 CPV4526132 0-3	Rynny dachowe półokrągłe tytanowo- cynkowe o śr. 170 mm Dostawa i montaż nowych.	m ²		
		5,6	m ²	5,60	
				RAZEM	5,60
50	KNR 0-23 d.7 2612-01 CPV 45453000-7	Demontaż istniejącego ocieplenia z płyt styropianowych	m ²		
		27	m ²	27,00	
				RAZEM	27,00
51	KNR 0-23 d.7 2612-01 CPV4532100 0-3	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi gr 10 cm- przyklejenie płyt styropianowych do ścian	m ²		
		27	m ²	27,00	
				RAZEM	27,00
52	KNR 0-23 d.7 2612-06 CPV4532100 0-3	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi -- przyklejenie warstwy siatki na ścianach	m ²		
		27	m ²	27,00	
				RAZEM	27,00
53	KNR 0-23 d.7 2612-04 CPV4532100 0-3	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi - system STOPTER - przy- mocowanie płyt styropianowych za pomocą dybli plastikowych do ścian z cegły	szt		
		135	szt	135,00	
				RAZEM	135,00
54	KNR 0-17 d.7 0927-01 CPV4532100 0-3	Wyprawa elewacyjna cienkowarstwowa z tynku mineralnego strukturalnego - nałożenie na podłoże farby gruntującej - pierwsza warstwa	m ²		
		27	m ²	27,00	
				RAZEM	27,00
55	KNR 0-17 d.7 0927-03 CPV4532100 0-3	Wyprawa elewacyjna cienkowarstwowa z tynku mineralnego strukturalnego grubości 3-5 mm z gotowej suchej mieszanki wyk. ręcznie na uprzednio przy- gotowanym podłożu na ścianach płaskich i powierzchniach poziomych	m ²		
		27	m ²	27,00	
				RAZEM	27,00
56	NNRNKB d.7 202 0547-01 CPV4526132 0-3	Rynny dachowe ocynkowane o śr. 170 mm	m		
		15,35	m	15,35	
				RAZEM	15,35
57	NNRNKB d.7 202 0550-03 CPV4526132 0-3	Rury spustowe okrągłe tytanowo- cynkowe śr. 100 mm	m		
		14	m	14,00	
				RAZEM	14,00
58	KNNR 2 d.7 1405-01 CPV4544210 0-8	Malowanie tynków zewnętrznych gładkich farbami emulsyjnymi bez gruntowa- nia	m ²		
		106,6	m ²	106,60	
				RAZEM	106,60
59	CPV d.7 45233000-9	Ułożenie placów i dróg z kostki betonowej	m ²		
		129,6	m ²	129,60	
				RAZEM	129,60
8		Budynek mechanicznej obróbki			
60	KNR 4-01 d.8 0211-01 CPV 45453000-7	Skucie płytek przy głębokości skucia do 1 cm na podłogach	m ²		
		59,52	m ²	59,52	
				RAZEM	59,52

PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
61 d.8	KNR 2-02 1102-01 CPV 45453000-7	Warstwy wyrównawcze pod posadzki z zaprawy cementowej gr.20 mm zatarte na ostro	m ²		
		59,52	m ²	59,52	
				RAZEM	59,52
62 d.8	TZKNBK XI 0502-43 CPV 45453000-7	Ułożenie posadzki żywicznej	m ²		
		59,52	m ²	59,52	
				RAZEM	59,52
63 d.8	KNKRKB 3 0605-05 CPV4544210 0-8	Malowanie tynków wewnętrznych farba emulsyjna dwukrotnie ścian i sufitów z przetarciem tynków	m ²		
		145,9	m ²	145,90	
				RAZEM	145,90
64 d.8	KNR 4-01 0211-01 CPV 45453000-7	Skucie nierówności betonu przy głębokości skucia do 1 cm na ścianach	m ²		
		2	m ²	2,00	
				RAZEM	2,00
65 d.8	NNRNKB 202 0838-05 CPV4543000 0-0	Licowanie ścian o pow.ponad 5 m2 płytkami glazurowanymi o wym. 30x30 cm na zaprawie klejowej (częściowa wymiana płytek)	m ²		
		2	m ²	2,00	
				RAZEM	2,00
66 d.8	KSNR 2 0503-01 CPV4526000 0	Demontaż pokrycia dachowego z onduliny	m ²		
		63,53	m ²	63,53	
				RAZEM	63,53
67 d.8	KSNR 2 0503-01 CPV4526000 0	Pokrycia dachowe z blachy ocynkowanej lub cynkowej	m ²		
		63,53	m ²	63,53	
				RAZEM	63,53
68 d.8	KNNR 2 1303-01 CPV4540000 0-1	Brama wjazdowa - demontaż	m ²		
		5,6	m ²	5,60	
				RAZEM	5,60
69 d.8	KNNR 2 1303-01 CPV4540000 0-1	Brama z drzwiami wejściowymi. Ocieplona o współczynniku przenikania ciepła Uk max 1,64 Dostawa i montaż	m ²		
		5,6	m ²	5,60	
				RAZEM	5,60
70 d.8	NNRNKB 202 0547-01 CPV4526132 0-3	Rynny dachowe tytanowo - cynkowe o śr. 170 mm	m		
		21	m	21,00	
				RAZEM	21,00
71 d.8	NNRNKB 202 0550-03 CPV4526132 0-3	Rury spustowe okrągłe tytanowo cynkowe śr. 100 mm	m		
		12,8	m	12,80	
				RAZEM	12,80
72 d.8	KNNR 2 1405-01 CPV4544210 0-8	Malowanie tynków zewnętrznych gładkich farbami emulsyjnymi bez gruntowania	m ²		
		157,77	m ²	157,77	
				RAZEM	157,77
73 d.8	KNNR 2 1303-02 CPV 45223100-7	Brama wjazdowa na teren oczyszczalni przesuwana otwierana automatycznie	m ²		

PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		8	m ²	8,00	
				RAZEM	8,00
9		Roboty demontażowe elementów istniejących RB typu ELA 7			
74 d.9	KNR 7-09 0104-06 CPV 433220	Cięcie ręczne gazowe stali węglowych i niskostopowych.	m		
		236,9	m	236,90	
				RAZEM	236,90
75 d.9	KNR 7-12 0107-01 CPV 433220	Czyszczenie strumieniowo ściernie do trzeciego stopnia czystości konstrukcji pełnościennych (stan wyjściowy powierzchni B)	m ²		
		469	m ²	469,00	
				RAZEM	469,00
76 d.9	KNR 7-12 0219-01 CPV4544210 0-8	Malowanie natryskiem pneumatycznym farbami do gruntowania epoksydowymi konstrukcji pełnościennych	m ²		
		469	m ²	469,00	
				RAZEM	469,00
10		ROBOTY DROGOWE			
77 d.10	KNR AT-03 0106-01 CPV 45233000-9	Mechaniczna rozbiórka nawierzchni z kostki betonowej gr. 12 cm bez wzgl. na rodzaj spoinowania i podsypki z wywozem na odl. do 1 km	m ²		
		185	m ²	185,00	
				RAZEM	185,00
78 d.10		Ułożenie placów i dróg z kostki betonowej	m ²		
		966,51	m ²	966,51	
				RAZEM	966,51
79 d.10	KNR 2-31 0309-06 CPV 45233000-9	Nawierzchnia z płyt drogowych betonowych kwadratowych o grub. 15 cm z wypełnieniem spoin piaskiem (droga tymczasowa na czas budowy zbiornika SRB)	m ²		
		185	m ²	185,00	
				RAZEM	185,00
11		TECHNOLOGIA OCZYSZCZALNI			
80 d.11	CPV 45252200-0	Stacja Zlewcza Dostawa Roboty technologiczne 1	szt		
			szt	1,00	
				RAZEM	1,00
81 d.11	CPV 45252200-0	Budynek mechanicznego oczyszczania ścieków. Dostawa kratopiaszkownika. Dostawa prasopłuczki skratek. Dostawa płuczki piasku Roboty technologiczne. Dostawa i montaż nagrzewnic szt 2 o mocy 6 kW 1	kpl.		
			kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
82 d.11	CPV 45252200-0	Modernizacja ELI 7 na KTSO Napowietrzanie - dostawa Mieszadła - dostawa Montaż 2	kpl.		
			kpl.	2,00	
				RAZEM	2,00
83 d.11	CPV 45252200-0	Komory SBR Ruszt napowietrzający. - dostawa Pompy. - dostawa Mieszadła. - dostawa Dekantery - dostawa Pompa -dostawa - zapas Żurawiki 6 szt Montaż 2	kpl.		
			kpl.	2,00	
				RAZEM	2,00
84 d.11	CPV 45252200-0	Zbiornik Buforowy - modernizacja ELI 7 Pompy dostawa Pompa - dostawa - zapas Mieszadła dostawa Montaż 1	kpl.		
			kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00

PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
85 d.11	CPV 45252200-0	Budynek dmuchaw przy SBR Dmuchawy - dostawa Wypożyczenie technologiczne - dostawa Montaż 1	kpl. kpl.	 1,00	
				RAZEM	1,00
86 d.11	CPV 45252200-0	STACJA ODWADNIANIA Prasa ślimakowo-pierścieniowa dwugłowicowa ze stacją polielektrolitu dostawa Przenośnik osadu spod prasy na przyczepę. dostawa Pompy nadawcy na prasę dostawa Wypożyczenie obiektu- ładowarka dostawa Dostawa i montaż nagrzewnic o mocy 6 kW szt 6 1	kpl. kpl.	 1,00	
				RAZEM	1,00
87 d.11	CPV 45252200-0	Pompownia ścieków surowych Remont scian Wymiana pomp 1	kpl. kpl.	 1,00	
				RAZEM	1,00
88 d.11	CPV 45252200-0	Pompownia ścieków oczyszczonych. Demontaż pomp. Montaż nowych pomp. Roboty technologiczne. Roboty elekt. i AKPi A 1	kpl. kpl.	 1,00	
				RAZEM	1,00
89 d.11	CPV 45252200-0	Pompownia lokalna odcieków Pompa szt 2 dostawa Pompa szt 1 dostawa - zapas 1	kpl. kpl.	 1,00	
				RAZEM	1,00
90 d.11	CPV 45252200-0	Wymiana pomp PIX 1	kpl. kpl.	 1,00	
				RAZEM	1,00
12		RUROCIĄGI MIĘDZYOBIEKTOWE			
91 d.12	KNR 2-01 0215-01 CPV 44160000-9	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami przedsiębiornymi 0.15 m3 na odkład w gruncie kat.I-II Ścieki surowe z K2 do reaktora 75,5	m ³ m ³	 75,50	
				RAZEM	75,50
92 d.12	KSNR 4 1007-03 CPV 44160000-9	Rurociągi z polietylenu ciśnieniowego (PE) śr. zewn. 125mm łączone metodą zgrzewania 22,9	m m	 22,90	
				RAZEM	22,90
93 d.12	KNR 2-01 0215-01 CPV 45111200	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami przedsiębiornymi 0.15 m3 na odkład w gruncie kat.I-II Rurociąg Pompownia lokalna - studnia S1 217	m ³ m ³	 217,00	
				RAZEM	217,00
94 d.12	KSNR 4 1007-03 CPV 44160000-9	Rurociągi z polietylenu ciśnieniowego (PE) śr. zewn. 90mm łączone metodą zgrzewania 66	m m	 66,00	
				RAZEM	66,00
95 d.12	KNR 2-01 0215-01 CPV 45111200	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami przedsiębiornymi 0.15 m3 na odkład w gruncie kat.I-II Rurociąg komora stabilizacji - kompostownia 171,6	m ³ m ³	 171,60	
				RAZEM	171,60
96 d.12	KSNR 4 1007-03 CPV 44160000-9	Rurociągi z polietylenu ciśnieniowego (PE) śr. zewn. 90mm łączone metodą zgrzewania 52	m m	 52,00	

PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	52,00
97 d.12	KNR 2-01 0215-01 CPV 45111200	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami przedsiębiornymi 0.15 m3 na odkład w gruncie kat.I-II Rurociąg komora stabilizacji - kompostownia	m ³		
		24,75	m ³	24,75	
				RAZEM	24,75
98 d.12	KNP 07 0108-04.01 CPV 44160000-9	Montaż przewodu wodociągowego z rur z PCW o śr. 160 mm w wykopach nie umocnionych wraz z wykonaniem połączeń rozłącznych na wcisk Rurociąg Studnia S1 do S2 ist	m		
		7,5	m	7,50	
				RAZEM	7,50
99 d.12	KNR 2-01 0215-01 CPV 45111200	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami przedsiębiornymi 0.15 m3 na odkład w gruncie kat.I-II Pompownia lokalna - Komory tlenowej stabilizacji	m ³		
		146	m ³	146,00	
				RAZEM	146,00
100 d.12	KNP 07 0108-04.01 CPV 44160000-9	Montaż przewodu wodociągowego z rur z PCW o śr. 160 mm w wykopach nie umocnionych wraz z wykonaniem połączeń rozłącznych na wcisk	m		
		44,2	m	44,20	
				RAZEM	44,20
101 d.12	KNR-W 2-18 0517-01 CPV 44160000-9	Studzienki kanalizacyjne systemowe o śr 315-425 mm - zamknięcie stożkiem betonowym	szt		
		4	szt	4,00	
				RAZEM	4,00
102 d.12	CPV 44160000-9	Pozostałe sieci technologiczne, Wodociąg w2 do kompostowni. Rurociągi PIX 23 m Rurociągi ze stali K.O Budynek techniczny - pompownia lokalna dn 159. Osad nadmierny RB- komory stabilizacji tlenowej rura ko dn 200 1	kpl		
			kpl	1,00	
				RAZEM	1,00
13		ROBOTY ELEKTRYCZNE I AKPIA			
103 d.13	KNNR 9 0801-01 CPV 45311000-0	Wymiana kabli wielożyłowych YKXS 5x16układanych w gruncie kat. I-II	m		
		250	m	250,00	
				RAZEM	250,00
104 d.13	KNNR 9 0801-05 CPV 45311000-0	Wymiana kabli wielożyłowych YKSX19x1 układanych w gruncie kat. I-II	m		
		4000	m	4 000,00	
				RAZEM	4 000,00
105 d.13	KNNR 9 0801-05 CPV 45311000-0	Wymiana kabli wielożyłowych YKSX5x10 układanych w gruncie kat. I-II	m		
		300	m	300,00	
				RAZEM	300,00
106 d.13	KNNR 9 0801-05 CPV 45311000-0	Wymiana kabli wielożyłowych YKSX 4x2,5 układanych w gruncie kat. I-II	m		
		500	m	500,00	
				RAZEM	500,00
107 d.13	KNNR 9 0801-05 CPV 45311000-0	Wymiana kabli wielożyłowych YKSX 4x 1,5 układanych w gruncie kat. I-II	m		
		2000	m	2 000,00	
				RAZEM	2 000,00
108 d.13	KNNR 9 0801-05 CPV 45311000-0	Wymiana kabli wielożyłowych YKSX 4x 1,5 układanych w gruncie kat. I-II	m		
		3000	m	3 000,00	
				RAZEM	3 000,00

PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
109 d.13	KNNR 9 0801-05 CPV 45311000-0	Układanie kabla UNITRONIC BUS Yv L2/FTP	m		
		250	m	250,00	
				RAZEM	250,00
110 d.13	KNNR 9 0801-05 CPV 45311000-0	Układanie kabla Z-XOTKtsd 12J (12x1)	m		
		250	m	250,00	
				RAZEM	250,00
111 d.13	KNNR 9 0305-01 CPV 45311000-0	Wymiana przewodów kabelkowych o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 ukła- danych w korytkach i listwach instalacyjnych	m		
		687	m	687,00	
				RAZEM	687,00
112 d.13	KNNR 9 0201-01 CPV 45311000-0	Wymiana tablic rozdzielczych	szt		
		4	szt	4,00	
				RAZEM	4,00
113 d.13	CPV 45311000-0	montaż kabli sterowniczo - pomiarowych	m		
		1	m	1,00	
				RAZEM	1,00
114 d.13	CPV 45311000-0	Montaż kabli komunikacyjnych Unitronic	m		
		1	m	1,00	
				RAZEM	1,00
115 d.13	CPV 45311000-0	Sonda LDO pomiaru tlenu i temperatury podłączona do przetwornika SC100	szt		
		2	szt	2,00	
				RAZEM	2,00
116 d.13	CPV 45311000-0	Sonda pHd sc pomiaru REDOX i temperatury podłączona do przetwornika SC100	szt		
		2	szt	2,00	
				RAZEM	2,00
117 d.13	CPV 45311000-0	Przegląd , konserwacja i kalibracja istniejących sond poziomu Sonda pomiaru ciśnienia PMC131 sygnał wyjściowy 4...20 mA zasilanie 24VDC w pętli prądowej Sonda pomiaru poziomu Waterpilot FMX167 sygnał wyjściowy analogowy 4... 20mA zasilanie 24VDC w pętli prądowej Pływakowy sygnalizator poziomu, zasilanie 230VAC 1 poziom minimum - su- chobieg Pływakowy sygnalizator poziomu, zasilanie 230VAC 1 poziom maksimum - przepełnienie Sonda pomiaru poziomu Waterpilot FMX167 sygnał wyjściowy analogowy 4... 20mA zasilanie 24VDC w pętli prądowej Pływakowy sygnalizator poziomu, zasilanie 230VAC 1 poziom minimum - su- chobieg Pływakowy sygnalizator poziomu, zasilanie 230VAC 1 poziom maksimum - przepełnienie Sonda pomiaru poziomu Waterpilot FMX167 sygnał wyjściowy analogowy 4... 20mA zasilanie 24VDC w pętli prądowej Pływakowy sygnalizator poziomu, zasilanie 230VAC 1 poziom minimum - su- chobieg Pływakowy sygnalizator poziomu, zasilanie 230VAC 1 poziom maksimum - przepełnienie Sonda pomiaru poziomu LH100 sygnał wyjściowy analogowy 4...20mA zasila- nie 24VDC w pętli prądowej 10	szt		
			szt	10,00	
				RAZEM	10,00
118 d.13	CPV 45311000-0	Dostawa i montaż szafy RSBR	szt		
		1	szt	1,00	
				RAZEM	1,00

PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
119 d.13	CPV 45311000-0	Szafa miesząda	szt		
		4	szt	4,00	
				RAZEM	4,00
120 d.13	CPV 45311000-0	Szafa pompy	szt		
		5	szt	5,00	
				RAZEM	5,00
121 d.13	CPV 45311000-0	Szafa RG rozbudowa	szt		
		1	szt	1,00	
				RAZEM	1,00
122 d.13	CPV 45311000-0	Przetwornik pomiarowy SC 200	szt		
		4	szt	4,00	
				RAZEM	4,00
123 d.13	CPV 45311000-0	oprogramowanie	szt		
		1	szt	1,00	
				RAZEM	1,00
124 d.13	CPV 45311000-0	Uruchomienie	szt		
		1	szt	1,00	
				RAZEM	1,00
14		Dostawa i montaż stacji transformatorowej			
125 d.14	CPV 45311000-0	Dostawa i montaż stacji transformatorowej z przyłączem kablowym SN -15kV	szt		
		1	szt	1,00	
				RAZEM	1,00
15		ROZRUCH OCZYSZCZALNI			
126 d.15	CPV 45311000-0	Rozruch oczyszczalni	kpl		
		1	kpl	1,00	
				RAZEM	1,00

TABELA WARTOŚCI ELEMENTÓW SCALONYCH

Lp.	Pozycje kosztoryso- we	Nazwa	Wartość	Jedn. miary	Ilość jedn.	Wskaźnik na jednostkę	Udzia ł pro- cento- wy
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1 - 20	SBR ROBOTY BUDOWLANE	0,00				0,00%
2	21 - 21	BUDYNEK przy SBR(hala dmuchaw)	0,00				0,00%
3	22 - 22	BUDYNEK KOMPOSTOWNI I STACJI ODWADNIANIA	0,00				0,00%
4	23 - 23	Fundament stacji zlewczej	0,00				0,00%
5	24 - 24	Komora zasuw	0,00				0,00%
6	25 - 38	Budynek socjalny	0,00				0,00%
7	39 - 59	Budynek stacji S.O.O. i PIX	0,00				0,00%
8	60 - 73	Budynek mechanicznej obróbki	0,00				0,00%
9	74 - 76	Roboty demontażowe elementów ist- niejących RB typu ELA 7	0,00				0,00%
10	77 - 79	ROBOTY DROGOWE	0,00				0,00%
11	80 - 90	TECHNOLOGIA OCZYSZCZALNI	0,00				0,00%
12	91 - 102	RUROCIĄGI MIĘDZYOBIEKTOWE	0,00				0,00%
13	103 - 124	ROBOTY ELEKTRYCZNE i AKPIA	0,00				0,00%
14	125 - 125	Dostawa i montaż stacji transformato- rowej	0,00				0,00%
15	126 - 126	ROZRUCH OCZYSZCZALNI	0,00				0,00%
		RAZEM	0,00				0,00%
Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT			0,00				

Słownie: zero i 00/100 zł