

KOSZTORYS OFERTOWY SUW-01-00T

CPV: 45232430-5 Roboty w zakresie uzdatniania wody

Budowa: Przebudowa i rozbudowa Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości
Teresin, gmina Dmosin
Obiekt: Stacja Uzdatniania Wody w miejscowości Teresin
Lokalizacja: jedn. ewid. Dmosin 102103 2, działki nr ewid.: 89/1, 89/4 i 89/6, obręb nr
Teresin,
gmina Dmosin, powiat brzeziński

Inwestor:

Poziomy cen:

poziom cen robót.
poziom cen robocizny.
stawka robocizny kalkulacyjnej.
dopłata do robocizny %
poziom cen materiałów.
poziom cen sprzętu.
narzuty kosztów pośrednich od R+S.
zysk od R+S+Ko
dopłata / opust od całości. %
podatek VAT %

Wartość robót netto:

Słownie:

Wartość robót brutto:

Słownie:

Opracował:

Kosztorys sporządził:

Data opracowania kosztorysu:

KOSZTORYS OFERTOWY SUW-01-00T

Ogólna charakterystyka inwestycji:

1. INSTALACJE SANITARNE W POMIESZCZENIU STACJI UZDATNIANIA WODY

1.1. Instalacja grzewcza

Ze względu na specyfikę urządzeń stacji uzdatniania wody zalecana temperatura w pomieszczeniu wynosi min. +5oC. W związku z powyższym projektuje się montaż grzejników elektrycznych

1.2. Instalacja wentylacyjna

Ze względu na specyfikę remontowanego budynku projektuje się zastosowanie osuszania powietrza, za pomocą osuszacza kondensacyjnego np. typ DHK-38 o mocy 585 W.

W chlorowni zaprojektowano wentylację grawitacyjną i mechaniczną. Ilość wymian 2 w/h grawitacja. Wentylacja mechaniczna ilość wymian, 5 w/h. Do wentylacji grawitacyjnej służyć będzie kanał wentylacyjny kominowy. Do wentylacji mechanicznej przyjęto dachowy wentylator WD16 o wydajności do 450 m3/h. Wentylator będzie zamontowany na wylocie kanału wentylacji grawitacyjnej na kominie. Włączanie wentylatora zablokowane jest z otwieraniem drzwi do chlorowni w ten sposób, że po otwarciu drzwi automatycznie włącza się wentylator. Wentylator można również włączać ręcznie - włączenie w pomieszczeniu chlorowni.

1.3. Instalacja wodno-kanalizacyjna

Projektuje się doprowadzenie instalacji wody zimnej do pomieszczenia w.c (dolnołuk -umywalka) oraz chlorowni (umywalka).

Rozprowadzenie wody z zastosowaniem rur tworzywowych PP lub PE o średnicach Ø 15 i 20mm. Ciepła woda do umywalki w pomieszczeniu w.c. wytwarzana zostanie w przepływowym podgrzewaczu zlokalizowanym przy umywalce. Na odgałęzieniu do instalacji wody potrzeb własnych należy zamontować zawór antyskażeniowy typu EA DN20.

Projektuje się wykonanie nowej instalacji kanalizacji ścieków sanitarnych w pomieszczeniu w.c. Instalacja wykonana za pomocą rur PCV kanalizacyjnych o średnicach Ø 100 i Ø 50mm i podłączona do istniejącej instalacji zewnętrznej. Ścieki sanitarne odprowadzane będą do istniejącego zbiornika bezodpływowego.

Projektuje się wykonanie nowej kanalizacji ścieków chemicznych w chlorowni z przypadkowego rozlania podchloryny sody i mycia posadzki. Kratka ściekowa , umywalka. Instalacja z rur PCV kanalizacyjnych o średnicach Ø 100 i Ø 50mm. Odpływ ścieków do istniejącej studzienki neutralizacyjnej ścieków chemicznych.

1.4. Kanalizacja wód popłucznych, przypadkowych i spustowych

Wody popłuczne z płukania filtrów, wody przypadkowe z posadzki hali technologicznej oraz wody przelewowe i spustowe z urządzeń technologicznych odprowadzane będą za pomocą nowoprojektowanej kanalizacji wewnętrznej z rur PCV o średnicy Ø 160 mm SN8. W hali technologicznej zaprojektowano odwodnienie posadzki linowe. Szczegóły pokazano na rysunku technologicznym. Następnie za pomocą rurociągów, poprzez istniejący, rozbudowany wielokomorowy odstojnik wód popłucznych odpływ w kierunku wylotu i odbiornika. Do pomiaru natężenia płukania przyjęto skrzynki pomiarowe typ. Thomposona o wymiarach 90x60x50cm. Wykonanie - stal nierdzewna.

2. WYPOSAŻENIE UJĘCIA WODY - STAN PROJEKTOWANY

Istniejącą pompę głębinową przewiduje się zdemontować i wymienić na nową o wydajności dostosowanej do nowego układu technologicznego SUW.

Projektuje się pompę typu o następujących parametrach:

- Wydajność - Q=36 m3/h
- Wysokość podnoszenia - H=60 m H2O
- Przyłącze - RP 3 DN 80mm

Montaż pompy w studni:

Pompę w studni należy zainstalować na rurach pompowych DN100mm, ze stali nierdzewnej AISI 316 o połączeniach kołnierzowych z wspawaną rurką piezometryczną DN30mm.

Pompę należy zamontować na wysokości 35,0 m p.p.t.

Obudowa studni

Istniejąca obudowa studni jest w dobrym stanie technicznym dlatego przewiduje się jej remont i pozostawienie.

Należy zdemontować istniejący agregat pompowy, głowicę studzienną i całą istniejącą armaturę i osprzęt zlokalizowany w obudowie studziennej

Obudowę w ramach remontu przewiduje się pomalować mleczkiem z zaprawy uszczelniającej wcześniej uzupełniając wewnętrzne tynki ścian, sufitu i dna.

Na pokrywę wjazdu założona zostanie nowa uszczelka oraz czujnik otwarcia wjazdu.

W obudowach, po zdemontowaniu uzbrojenia istniejącego, zamontowane będą:

- wodomierz kolanowy MK 100
- przepustnice zaporowe dn 100 kołnierzowa
- zawór zwrotny dn 100
- zawór odpowietrzający na przewodzie tłocznym
- pokrywa głowicy studziennej ze stali nierdzewnej dla rury wiertniczej 24" i rury tłocznej dn80 z króćcami do rury piezometrycznej i na przewód zasilający
- manometr z kurkiem do pobierania prób wody oraz króciec z zaworem do dezynfekcji wody w warunkach specjalnych
- Orurowanie wewnątrz obudowy w wykonaniu ze stali nierdzewnej AISI 316.

W istniejącym zagłębieniu w dnie obudowy należy zamontować pompę odwadniającą włączaną wyłącznikiem pływakowym np. typ zabezpieczającą ujęcie przed zalaniem wodami z wnętrza obudowy. Rurę wyrzutową pompy należy skierować na nieutwardzony teren wokół studni .

3. INSTALACJE MIĘDZYOBIEKTOWE

Rurociągi , pompowe między studnią i stacją uzdatniania wody należy wykonać z rur PE DN 110 - SDR 17/ PN10 o połączeniach zgrzewanych.

Rurociągi tłoczne i ssące między SUW a zbiornikami wody czystej należy wykonać z rur PE 100 DN 160 mm SDR 17/ PN10 o połączeniach zgrzewanych. Rurociągi technologiczne , spustowe i przelewowe do studzienki spustowej należy wykonać z rur PE 100 DN 160 mm SDR 27/ PN6. Głębokość ułożenia 1,80 m ppt, licząc do wierzchu rury. Roboty budowlano montażowe wykonać zgodnie z projektem oraz normami i przepisami.

INSTALACJE TECHNOLOGICZNE

4.1. Napowietrzanie wody

Woda ze studni głębinowej będzie kierowana projektowanym rurociągiem do budynku SUW, gdzie będzie poddawana procesowi napowietrzania w bloku aeracyjnym inżektorowo - kaskadowym z systemem utrzymania poduszki powietrznej. Urządzenie o średnicy DN 1400 i wysokości ok. 870 mm wykonane będzie ze stali nierdzewnej. Blok aeracyjny zapewni minimum 3 minutowy czas kontaktu wody z powietrzem, co pozwoli uzyskać minimalny stopień nasycenia tlenem.

Doprowadzana do urządzenia woda jest intensywnie napowietrzana przy pomocy zlokalizowanego na rurociągu dopływowym inżektora zasilanego powietrzem recykulowanym z głównej komory bloku aeracyjnego. Przed wejściem do bloku aeracyjnego na rurociągu zamontowana zostanie przepustnica odcinająca umożliwiającą awaryjne odłączenie urządzenia. Ponadto na rurociągu przewiduje się montaż zaworu bezpieczeństwa chroniącego zbiorniki bloku aeracyjnego i dwóch filtrów przed niekontrolowanym wzrostem ciśnienia powyżej 6,0 bar. Mieszanina wodno-powietrzna wprowadzana jest do, zlokalizowanej w górnej części urządzenia, korony dystrybucyjnej, skąd następnie opada na zamontowaną poniżej tacę rozbryzgową. Poziom wody w bloku aeracyjnym regulowany będzie przez poduszkę gazową wytworzoną nad zwierciadłem wody, która gwarantuje maksymalne wydłużenie czasu kontaktu wody ze sprężonym powietrzem. Mieszanina wodno-powietrzna spływa do części reakcyjnej zbiornika, gdzie kontynuowane są procesy utleniania związków zawartych w wodzie. Blok aeracyjny wyposażony został w króciec odpowietrzający wodę znajdującą się w części reakcyjnej urządzenia oraz króciec służący recykulacji sprężonego powietrza. Ilość powietrza dostarczanego do urządzenia będzie regulowana przez dwie konduktometryczne sondy zwieszakowe, otwierające lub zamykające zawór elektryczny. Powietrze na potrzeby bloku aeracji dostarczane będzie z bloku przygotowania sprężonego powietrza złożonego z dwóch sprężarek, każdej wyposażonej w zbiornik sprężonego powietrza.

4.2. Filtracja wody

Napowietrzona woda będzie kierowana do procesu filtracji ciśnieniowej. Przewiduje się filtrację na dwóch zestawach filtracyjnych działających równolegle. Zaprojektowano 2 zestawy filtracyjne, piaskowe o średnicy DN 1600mm zapewniających minimalną powierzchnię filtracyjną 4 m² z systemem drenażu niskooporowego.

Każdy zestaw filtracyjny posiadać będzie układ pośredniego płukania sprężonym powietrzem wierzchniej warstwy złoża filtracyjnego, który pozwala na maksymalne wydłużenie filtrocyklu bez pogorszenia jakości filtratu co przyniesie oszczędności eksploatacyjne.

Natomiast zastosowanie drenażu niskooporowego eliminuje konieczność zasypania filtra warstwą podtrzymującą oraz pośrednią, przez co w urządzeniu jest zastosowane złożo o większej miąższości warstwy właściwej. Jako materiał filtracyjny zostanie dostarczony w komplecie z filtrem piasek kwarcowy o granulacji 0,8 ÷ 1,4 mm (warstwa 100 cm).

Do każdego zestawu woda wprowadzana jest do korony dystrybucyjnej urządzenia króćcem górnym, skąd następnie rozprowadzana jest po powierzchni złoża filtracyjnego.

Przepływające przez materiał filtracyjny medium zostaje oczyszczone ze związków zawartych w wodzie surowej. Odpływ filtratu realizowany jest poprzez króciec zlokalizowany w dolnej części urządzenia. Filtr wyposażony jest w niskooporowy drenaż z wykonaną ze stali nierdzewnej nakładką o szczelinie 0,20 mm. Z uwagi na konieczność zachowania wymaganej wydajności drenażu powierzchnia szczelin na 1 m² powierzchni filtracyjnej filtra nie mniejsza niż 0,06 m²/1 m² powierzchni filtracji. Z uwagi na konieczność zapewnienia wysokiej wytrzymałości drenażu nie dopuszcza się zastosowania innego materiału niż stal nierdzewna do jego budowy. W celu przeciwdziałania zarastaniu, zapychaniu się drenażu podczas pracy konstrukcja nakładki posiada budowę o przekroju trójkątnym z podstawą skierowaną w kierunku złoża filtracyjnego. Zastosowany w urządzeniu układ pośredniego płukania sprężonym powietrzem musi zapewnić równomierne wstrząsanie wierzchniej warstwy filtracyjnej. Woda popłuczna z płukania pośredniego odprowadzana jest przez zabezpieczony przed wydostawaniem się złoża poza urządzenie króciec odpływowy.

Powietrze do płukania pośredniego jak i głównego dostarczane będzie przez dmuchawę.

4.3. Technologia montażu zestawów technologicznych

Prefabrykacja orurowania zestawów filtracyjnych, aeratora, dmuchawy i zestawu pompowego realizowana będzie w warunkach stabilnej produkcji na hali produkcyjnej. Całkowity montaż zestawów układu technologicznego i rurociągów spinających wraz z próbą szczelności odbywa się przed wysyłką urządzeń na obiekt. Na obiekt dostarczane jest kompletne urządzenie po pomyślnym przejściu prób. Orurowanie stacji wykonać z rur i kształtek ze stali nierdzewnej odpornej na korozję gatunku EN1.4301.

Połączenia realizować za pomocą zamkniętych głowic do spawania orbitalnego, powszechnie stosowanych w budowie instalacji ze stali odpornych na korozję dla przemysłu spożywczego, farmaceutycznego, chemicznego itp., zapewniających: dobrą ochronę lica i grani spoiny ze względu na zamkniętą budowę głowicy spawalniczej, powtarzalność parametrów spawania, minimalną ilość niezgodności spawalniczych, potwierdzenie odpowiedniej jakości spoin przez wydruk parametrów spawania. Nie dopuszcza się stosowania materiałów rurociągów technologicznych innych niż stal nierdzewna EN1.4301. Przepustnice z dyskami ze stali nierdzewnej z siłownikami pneumatycznymi, zaworkami sterującymi i zaworkami tłumiącymi.

Do poboru wody surowej i uzdatnionej zaprojektowano pięć zaworów czerpalnych Φ 15mm wykonanych z metalu, mosiądzu. Miejsce poboru wody oraz obciążenie urządzeń pokazano na rysunku technologicznym i schemacie ideowym.

4.4. Pomiar ilości wody

Do pomiaru natężenia przepływu wody w stacji uzdatniania wody oraz do sterowania procesem uzdatniania przyjęto wodomierze z nadajnikami impulsów:

- woda surowa: MK-NKO 100mm
- woda płuczna: MW-NKO 100mm
- woda uzdatniona: MW-NKO 100mm

4.5. Przepustnice

W celu zamknięcia lub otwarcia przepływu wody do urządzeń technologicznych zastosowano nowoczesne przepustnice odcinające w obudowie np. typ. SYLAX DN 50-200mm. Korpus żeliwo sferoidalne epoksydowane z dyskiem ze stali nierdzewnej z dźwignią ręczną.

Siłownik pneumatyczny- dostawa w ramach poszczególnych zestawów technologicznych.

4.6. Zbiorniki wody uzdatnionej

Uzdatniona woda po zestawach filtracyjnych ciśnieniowych, kierowana będzie do projektowanych stalowego pionowego, naziemnego dwóch zbiorników magazynowych wody o pojemności V=100m³ każdy, średnicy nominalnej DN 4500mm i wysokości czynnej Hcz = 6500 mm. Projektowane zbiorniki (np. Zbiorniki Magazynowe Wody Naziemne DF ZWV 100) wykonane zostaną ze stali nierdzewnej typu EN1.4301, z ociepleniem z wełny mineralnej o grubości 100 mm. Nie dopuszcza się stosowania innych materiałów izolacyjnych. Płyta denna zbiorników musi być wzmocniona w miejscach wycięć pod króćce w płycie fundamentowej. Zbiorniki wyposażone we właz rewizyjny górny, w króćce dopływu Dn150, odpływu Dn150, przelew awaryjny Dn150, spust Dn100. Zbiorniki dostarczane z wewnętrznym orurowaniem, rurociąg przelewu muszą być zasyfonowane. W zbiornikach przewiduje się montaż zwieszakowych sond poziomu, sygnalizujących brak i max napełnienie wody w zbiornikach oraz hydrostatycznych sond głębokości do monitorowania on-line wysokości słupa wody w zbiornikach. Króćce napływowe są wyniesione ponad zwierciadło wody. Pobór wody ze zbiorników odbywa się za pomocą koszy ssawnych.

4.7. Pompownia II stopnia

Woda uzdatniona ze zbiorników retencyjnych poprzez zestaw pompowy II stopnia (ZH) będzie tłoczona do sieci wodociągowej w ilości dostosowanej do aktualnego zapotrzebowania - rozbiórów chwilowych.

Na potrzeby zasilania sieci wodociągowej przewidziano zastosowanie zestawu hydroforowego (ZH), wyposażonego w wysokosprawne wielostopniowe pompy pionowe. Z racji nierównomierności poboru wody w sieci wodociągowej projektuje się zestaw składający się z 4 normalnie zasysających, równolegle połączonych, pionowych wysokociśnieniowych pomp wirowych ze stali nierdzewnej w wykonaniu dławnicowym, przy czym każda pompa jest wyposażona w przetwornicę częstotliwości o wydajności jednej $Q=23,33 \text{ m}^3/\text{h}$ i wysokości podnoszenia $H=50 \text{ m}$ sł. H₂O. Projektuje się zestaw hydroforowy zbudowany na pompach pionowych, który zapewni wydajność $Q=70,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy wysokości podnoszenia $H=50 \text{ m}$ sł. H₂O.

Wymagane jest, aby zestaw wyposażony był przez producenta w niezbędną armaturę odcinającą i zwrotną dla każdej pompy. Na króćcu ssawnym i tłocznym powinny znajdować się manometry ciśnieniowe. W zestawie kolektor ssawny i tłoczny, manometry oraz podstawa wykonane powinny być ze stali nierdzewnej.

Zestaw hydroforowy należy połączyć z pozostałą instalacją poprzez zastosowanie kompensatorów drgań po stronie ssawnej i tłocznej zestawu.

Zestaw ma za zadanie utrzymanie stałego ciśnienia a także wyrównanie strat liniowych przy zwiększającym się zapotrzebowaniu na wodę w instalacji wodociągowej szpitala.

W proponowanym zestawie sterowanie mikroprocesorowe kontroluje automatyczne uruchamianie i zatrzymywanie każdej z pomp, w zależności od zapotrzebowania. Jeśli pobór wody spada niemal do wartości zerowej, jednostka sterująca zatrzymuje ostatnią działającą pompę. Praca pomp dostosowuje się do aktualnego zapotrzebowania. Płynna praca zapobiega uderzeniom hydraulicznym oraz przeciążeniom elektrycznym.

Każda pompa posiadać powinna własne zabezpieczenie przed zanikiem wody na ssaniu, co w przypadku spadku ciśnienia wlotowego pozwala na zatrzymanie każdej pompy osobno.

Dodatkowo wymagane jest, aby zastosowany zestaw pompowni II stopnia posiadał możliwość współpracy z rozdzielnią technologiczną SUW, ze względu na założoną wizualizację pracy całego układu na panelu rozdzielni technologicznej. Nie przewiduje się możliwości zastosowania zestawu wyposażonego w odrębny niezależny sterownik umieszczony w oddzielnej szafie zestawu.

Osobna szafa zestawu pompowego musi być wyposażona jedynie w wyłącznik główny oraz zabezpieczenia wymagane ze względu na odrębną przepisy elektryczne.

4.8. Odstojnik popłuczyn

Istniejący czterokomorowy odstojnik wody o pojemności $V_u = 10,0 \text{ m}^3$ zostanie rozbudowany do pojemności $V_U = 20,0 \text{ m}^3$. Projektuje się rozbudowę odstojnika o dostawienie czterech komór betonowych o wymiarach (DxH) 1,5x3,0 m oraz dostawienie studni zasowy spustowej wyposażonej w przepustnicę DN 160 z napędem elektrycznym oraz dwóch pływaków informujących o osiągnięciu pełnego napełnienia oraz opróżnienia strefy nadosadowej osadnika.

4.9. Dezynfekcja wody

W celu zabezpieczenia wody podawanej do sieci wodociągowej przewidziano możliwość włączenia do układu okresowej dezynfekcji. Do dozowania projektuje się zestaw dozujący (ZD) wyposażony w pompę dozującą, zbiornik roztworowy oraz układ przewodów ssąco-tłoczących z iniektorem. Wymaga się montażu pompy dozującej bezpośrednio na zbiorniku roztworowym oraz wyposażenie stacji dozowania w system złącz technologicznych, elektrycznych oraz sterowniczych umożliwiających szybkie odłączenie stacji dozowania w celu przetransportowania jej w inne miejsce. Zbiornik roztworowy powinien być wyposażony w zawór spustowy umożliwiający jego całkowite opróżnienie. Dezynfekcję przewidziano podchlorynem sodu.

Nie zakłada się stałego magazynowania środka dezynfekującego ze względu na jego krótkotrwałe właściwości. Przewidziano możliwość podawania środka dezynfekującego w kilku punktach instalacji, w sytuacji wystąpienia takiej konieczności. Dozowanie podchlorynu sodu do rurociągu wody uzdatnionej za filtrami i do rurociągu wody surowej. Przyjęto dwa niezależne węże dozujące wyposażone w armaturę i osprzęt.

Możliwość dozowania przewidziano przed zbiornikami retencyjnymi tak, aby możliwe było ich zdezynfekowanie np. w razie prowadzenia prac konserwacyjnych jednego z nich, ponadto możliwość dozowania przewidziano za zestawem pompowni II stopnia (ZH) w celu dozowania dezynfekanta do sieci wodociągowej w funkcji przepływu wody zasilającej w przypadku prowadzenia prac konserwacyjnych sieci wewnętrznej lub wystąpienia zagrożenia bakteriologicznego /ochronnie/. Dodatkowy (serwisowy) punkt dozowania przewidziano przed filtrami (ZF) w przypadku wystąpienia konieczności prac konserwacyjnych układu technologicznego.

4.10. Rurociągi technologiczne w obrębie budynku

Rurociągi zewnętrzne należy wprowadzić do budynku SUW i zakończyć kołnierzem, poprzez który nastąpi połączenie z instalacją technologiczną SUW.

Uwaga: Rurociąg doprowadzający wodę ze zbiornika na zestaw hydroforowy i pompę płuczącą należy wyprowadzić na wysokość 15 cm ponad posadzkę pomieszczenia hydroforni.

Rurociągi technologiczne w obrębie stacji uzdatniania wody projektuje się z rur i kształtek ze stali nierdzewnej EN1.4301.

Do zasilania aeratora poprzez rozdzielnię pneumatyczną sprężonym powietrzem ze sprężarki przewidziano zastosowanie przewodów elastycznych.

5. WYTYCZNE DO PRAC REMONTOWYCH

W celu zapewnienia ciągłości podaży wody uzdatnionej w trakcie wykonywania przebudowy stacji należy zapewnić następujące kolejności montażu poszczególnych etapów technologicznych stacji;

- ustawienie tymczasowej stacji uzdatniania na zewnątrz budynku i podłączenie jej do rurociągu wody na sieci (skład stacji wchodzi moduł dwóch nowych lub zdemontowanych filtrów pionowych wraz z armaturą i orurowaniem oraz niezbędnymi urządzeniami towarzyszącymi w procesie niepełnego uzdatniania wody);
- demontaż istniejących pozostałych filtrów w hali technologicznej wraz z armaturą i orurowaniem,
- montaż nowych zbiorników magazynowania wody oraz zestawu pompowego II - go stopnia połączenie tymczasowej stacji uzdatniania z nowymi zbiornikami magazynowymi oraz połączenie zestawu pompowego II - go stopnia z rurociągiem wody do sieci wodociągowej,
- demontaż hydroforów , filtrów, aeratorów , armatury , rurociągów i pozostałego osprzętu,
- demontaż instalacji wodnej i elektrycznej,
- przystąpienie do wykonywania robót budowlanych wyburzeniowych zgodnie z projektem budowlano-konstrukcyjnym,
- przystąpienie do wykonywania robót budowlano-instalacyjnych i technologicznych w kolejności jak przewiduje technologia, wykonywanie robót związanych z pozostałymi robotami. Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z harmonogramem uwzględniającym wszystkie branże związane z realizacją budowy i przebudowy obiektu.
- montaż wszystkich urządzeń wielkogabarytowych, w hali filtrów przed montażem dachu,
- połączenie wszystkich urządzeń w jeden spójny układ technologiczny,
- demontaż tymczasowej stacji uzdatniania wody na zewnątrz budynku,
- rozruch, próby wodne , ciśnieniowe i badania wody,
- wykonanie dokumentacji powykonawczej oraz instrukcji obsługi stacji uzdatniania -wszystkie branże.

								SYKAL-NET	
DZIAŁ	N A Z W A D Z I A Ł U	ROBOC	MATERIAŁ	K.ZAKUPU	SPRZĘT	K. OGÓLNE	ZYSK	OGÓŁEM	
10.2	Roboty montżowe	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
11	Zbiorniki retencyjne wody uzdatnionej	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
O G Ó Ł E M ceny robót		.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
O G Ó Ł E M N E T T O									.....

KOSZTORYS OFERTOWY SUW-01-00T

CPV: 45232430-5 Roboty w zakresie uzdatniania wody

Budowa: Przebudowa i rozbudowa Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości
Teresin, gmina Dmosin

Obiekt: Stacja Uzdatniania Wody w miejscowości Teresin

Lokalizacja: jedn. ewid. Dmosin 102103 2, działki nr ewid.: 89/1, 89/4 i 89/6, obręb nr
Teresin,
gmina Dmosin, powiat brzeziński

Inwestor:

KOSZTORYS SUW-01-00T

Strona 1

08-06-2016
SYKAL-NET

DZ	POZ	SYMBOL I NAZWA POZYCJI KOSZTORYSOWEJ	JEDN MIARY	IŁOŚĆ	CENA	WARTOŚĆ
1		Demontaż urządzeń technologicznych istniejącej SUW				
1	10	WKNR W402-01-45-10-00 Demontaż zbiornika hydroforowego o poj do 4000 dm ³	szt	2,000	.....	.....
1	20	KNR 228-02-11-04-00 Demontaż zbiornika filtracyjnego ø 1400	szt	3,000	.....	.....
1	30	KNR 228-02-11-02-00 Demontaż zbiornika aeratora ø 600	szt	3,000	.....	.....
1	40	WKNR W402-01-48-02-00 Demontaż sprężarki powietrza	szt	1,000	.....	.....
1	50	WKNR W402-01-20-05-00 Demontaż rurociągu stalowego ocynkowanego ø 100 mm wraz i kształtkami	metr	120,000	.....	.....
1	60	WKNR W402-01-42-05-00 Demontaż zaworu przelotowego lub zwrotnego ø 100 mm	szt	30,000	.....	.....
1	70	WKNR W402-01-41-01-00 Demontaż baterii umywalkowej i zmywakowej	szt	1,000	.....	.....
1	80	WKNR W402-02-35-06-00 Demontaż umywalki bez korkowania podejść	kmpl	1,000	.....	.....
1	90	WKNR W402-02-35-08-00 Demontaż ustępu z miską porcelanową bez korkowania podejść	kmpl	1,000	.....	.....
1	100	Kalkulacja własna Tymczasowa stacja uzdatniania na zewnątrz budynku i podłączenie jej do rurociągu wody na sieci	kmpl	1,000	.....	.....
2		Technologia SUW				
2	10	Wycena własna Zestaw filtracyjny siśnieniowy DN1600 w tym: - zbiornik filtra DN 1600 ze stali konstrukcyjnej zabezpieczonej antykorozyjnie – filtr malowany od wewnątrz farbą z atestem do celów spożywczych, na zewnątrz farbą epoksydową podkładową i nawierzchniową – 1 szt. - drenaż niskooporowy ze stalową nakładką 0.2 mm, - układ pośredniego płukania, - wąż rewizyjny: górny, boczny, dolny, - dwumiedialna belka rozdzielcza, - komplet armatury filtra (przepustnice pneumatyczne, zawór zwrotny, zawory kulowe, manometry tarczowe, zawór odpowietrzający, kurek czterpalny na odpływie), - złoże filtracyjne, - okablowanie urządzenia, - transport, - montaż i pierwsze uruchomienie.	kmpl	2,000	.....	.....

DZ	POZ	SYMBOL I NAZWA POZYCJI KOSZTORYSOWEJ	JEDN MIARY	ILOŚĆ	CENA	WARTOŚĆ
2	20	Wycena własna Blok Aeracyjny DN 1400 w tym: - zbiornik aeratora DN 1400 ze stali konstrukcyjnej zabezpieczonej antykorozyjnie – filtr malowany od wewnątrz farbą z atestem do celów spożywczych, na zewnątrz farbą epoksydową podkładową i nawierzchniową – 1 szt. - napowietrzanie za pomocą dysz, - włącz rewizyjny boczny DN 500, - komplet armatury aeratora (2 przepustnice ręczne DN 150, zawór odpowietrzający, elektrozawory dla instalacji powietrza, zawór zwrotny, zawory kulowe, 2 manometry tarczowe, kurek czerpalny na odpływie) - system utrzymania poduszki powietrznej, - inżektor napowietrzający kołnierzowy DF, Dn 150/40, - transport, - montaż i pierwsze uruchomienie.	kmpl	1,000	.....	.....
2	30	Wycena własna Dostawa i montaż zestawu hydroforowego o wydajności 0-70 m ³ /h i wysokości podnoszenia 50 m z czterech pomp wraz z szafą sterowniczą w obudowie ze stali	kmpl	1,000	.....	.....
2	40	KNR 707-02-01-01-00 Dostawa i montaż sprężarki bezolejowej o wydajności 0,18 m ³ /min	kmpl	2,000	.....	.....
2	50	KNR 704-06-01-04-00 Dostawa i montaż zestawu dozującego podchloryn sodu, sterowanego elektronicznie z wodomierza z nadajnikiem impulsów	kmpl	1,000	.....	.....
2	60	KNR 707-02-01-01-00 Dostawa i montaż zestawu dmuchawy składającego się z: -dmuchawa o wydajności Q=90 m ³ /H, P=5,5 kW -obudowa dzwiekochłonna dla całego agregatu -manometr, wskaźnik zanieczyszczenia filtra -kompensator -zawór zwrotny -zawór upustowy (bezpieczeństwa)	kmpl	1,000	.....	.....
2	70	KNR 707-01-01-01-00 Dostawa i montaż jednostopniowej pompy płucznej do płukania filtrów o wydajności Qpł=90 m ³ /h i Hpł=15 mH ₂ O	kmpl	1,000	.....	.....
2	80	KNR 724-01-37-02-00 Osuszacz DHK-38 o mocy 585 W	szt	1,000	.....	.....
2	100	KNR 228-02-09-03-00 Montaż wodomierza śrubowego typu MW-NKO 100mm z nadajnikiem impulsów	szt	2,000	.....	.....
2	110	KNR 228-02-14-01-00 Montaż manometru z kurkiem	kmpl	5,000	.....	.....
2	120	WKNR W215-01-30-06-00 Zawór kulowy odcinający ø 50	szt	5,000	.....	.....
2	130	WKNR W215-01-30-04-00 Zawór kulowy odcinający ø 32	szt	4,000	.....	.....
2	140	WKNR W215-01-30-02-00 Zawór kulowy odcinający ø 20	szt	4,000	.....	.....
2	150	WKNR W215-01-35-01-00 Zawór czerpalny M1 ø 15	szt	7,000	.....	.....
2	160	KNR 215-04-09-05-30 Zawór zwrotny kołnierzowy ø 100	szt	3,000	.....	.....
2	170	KNR 228-02-07-03-00 Montaż przepustnicy międzykołnierzowej URANIA ø 100	szt	2,000	.....	.....
2	180	KNR 228-02-07-04-01 Montaż przepustnicy międzykołnierzowej URANIA ø 150	szt	6,000	.....	.....
2	190	WKNR W709-21-02-01-00 Montaż rurociągów technologicznych z rur ze stali nierdzewnej DN50mm	metr	18,000	.....	.....

DZ	POZ	SYMBOL I NAZWA POZYCJI KOSZTORYSOWEJ	JEDN MIARY	ILOŚĆ	CENA	WARTOŚĆ
2	200	WKNR W709-21-02-02-05 Montaż rurociągów technologicznych z rur ze stali nierdzewnej DN65mm	metr	12,000	.....	.....
2	210	WKNR W709-21-02-07-03 Montaż rurociągów technologicznych z rur ze stali nierdzewnej DN80mm	metr	5,000	.....	.....
2	220	WKNR W709-21-03-03-05 Montaż rurociągów technologicznych z rur ze stali nierdzewnej DN125mm	metr	5,000	.....	.....
2	230	WKNR W709-21-05-01-00 Montaż rurociągów technologicznych z rur ze stali nierdzewnej DN150mm	metr	31,000	.....	.....
2	240	WKNR W709-21-14-01-00 Montaż kształtek ze stali nierdzewnej DN50 mm	szt	6,000	.....	.....
2	250	WKNR W709-21-14-04-00 Montaż kształtek ze stali nierdzewnej DN65 mm	szt	8,000	.....	.....
2	260	WKNR W709-21-14-07-00 Montaż kształtek ze stali nierdzewnej DN80 mm	szt	4,000	.....	.....
2	270	WKNR W709-21-15-01-00 Montaż kształtek ze stali nierdzewnej DN100 mm	szt	2,000	.....	.....
2	280	WKNR W709-21-15-02-00 Montaż kształtek ze stali nierdzewnej DN125 mm	szt	4,000	.....	.....
2	290	WKNR W709-21-16-01-00 Montaż kształtek ze stali nierdzewnej DN150 mm	szt	25,000	.....	.....
2	300	WKNR W709-03-01-03-00 Spawanie rur i kształtek ze stali nierdzewnej sr. 50 mm za pomocą zamkniętych głowic do spawania orbitalnego	szt	20,000	.....	.....
2	310	WKNR W709-03-01-05-00 Spawanie rur i kształtek ze stali nierdzewnej sr. 65 mm za pomocą zamkniętych głowic do spawania orbitalnego	szt	18,000	.....	.....
2	320	WKNR W709-03-02-01-00 Spawanie rur i kształtek ze stali nierdzewnej sr. 80 mm za pomocą zamkniętych głowic do spawania orbitalnego	szt	12,000	.....	.....
2	330	WKNR W709-03-05-01-00 Spawanie rur i kształtek ze stali nierdzewnej sr. 100 mm za pomocą zamkniętych głowic do spawania orbitalnego	szt	4,000	.....	.....
2	340	WKNR W709-03-05-05-00 Spawanie rur i kształtek ze stali nierdzewnej sr. 125 mm za pomocą zamkniętych głowic do spawania orbitalnego	szt	10,000	.....	.....
2	350	WKNR W709-03-06-01-00 Spawanie rur i kształtek ze stali nierdzewnej sr. 150 mm za pomocą zamkniętych głowic do spawania orbitalnego	szt	60,000	.....	.....
2	360	WKNR W215-01-12-01-00 Rurociągi sprężonego powietrza z rur z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o sr. 11 mm	metr	80,000	.....	.....
2	370	WKNR W215-01-12-01-00 Rurociągi sprężonego powietrza z rur z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o sr. 19 mm	metr	50,000	.....	.....
2	380	WKNR W215-01-12-03-00 Rurociągi sprężonego powietrza z rur z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o sr. 32 mm	metr	20,000	.....	.....
2	390	WKNR W220-04-14-02-00 Dostawa i montaż rozdzielni wyposażonej w reduktor ciśnienia z odolejaczem i odwadniaczem, odwadniacz, regulator przepływu, rotametry, zawór zwrotny, zawór elektromagnetyczny, czujnik ciśnienia w instalacji zasilania siłowników i reduktor ciśnienia - umieszczonych w przeszklonej szafce	szt	1,000	.....	.....
2	400	Wycena własna Rozruch technologiczny	kmpl	1,000	.....	.....

DZ	POZ	SYMBOL I NAZWA POZYCJI KOSZTORYSOWEJ	JEDN MIARY	ILOŚĆ	CENA	WARTOŚĆ
3		Kanalizacja wewnętrzna				
3	10	KNR 401-01-06-01-00 Wykop z odrzuceniem na odległość do 3 m	m³	14,000	.....	.....
3	20	KNR 401-01-06-04-00 Usunięcie z parteru budynku gruzu i ziemi	m³	2,000	.....	.....
3	30	KNR 401-01-06-03-00 Zасыpywanie wykopów ziemią z ukopów	m³	4,000	.....	.....
3	40	WKNR W218-05-11-01-00 Podłoże pod kanały i obiekty z piasku grub 10 cm	m³	2,000	.....	.....
3	50	WKNR W215-02-03-04-00 Rurociąg kanalizacyjny PVC na uszczelkę w wykopie wewnątrz budynku ø 160	metr	4,200	.....	.....
3	60	WKNR W215-02-03-03-00 Rurociąg kanalizacyjny PVC na uszczelkę w wykopie wewnątrz budynku ø 110	metr	30,500	.....	.....
3	70	WKNR W215-02-03-01-00 Rurociąg kanalizacyjny PVC na uszczelkę w wykopie wewnątrz budynku ø 50	metr	4,000	.....	.....
3	80	WKNR W215-02-11-01-00 Dodatek za podejście odpływowe PCV na uszczelkę ø 50	szt	5,000	.....	.....
3	90	WKNR W215-02-11-03-00 Dodatek za podejście odpływowe PCV na uszczelkę ø 110	szt	3,000	.....	.....
3	100	WKNR W215-02-13-05-00 Rura wywiewna z PVC na uszczelkę ø 110	szt	3,000	.....	.....
3	110	WKNR W215-02-18-01-00 Wpust ściekowy z tworzywa sztucznego ø 50	szt	3,000	.....	.....
3	120	WKNR W215-02-22-02-00 Czyszczak kanalizacyjny z PCV na uszczelkę ø 110	szt	3,000	.....	.....
3	130	KNR 231-06-06-01-00 Odwodnienie liniowe ACO ze skrzynką odpływową i koszem osadczym	metr	6,000	.....	.....
3	140	WKNR W215-02-30-02-00 Umywalki pojedyncze porcelanowe z syfonem gruszkowym	kmpl	2,000	.....	.....
3	150	WKNR W215-02-30-05-00 Postument porcelanowy do umywalki	kmpl	2,000	.....	.....
3	160	WKNR W215-02-33-03-00 Ustęp porcelanowy typu KOMPAKT	kmpl	1,000	.....	.....
3	170	KNR 220-01-13-11-00 Przejście przez ściany betonowe grubości 20-30 cm dla rurociągów ø 150-200	szt	3,000	.....	.....
3	180	KNKB 041-03-08-06-51 Zawór bezpieczeństwa kołn żel SI 2501 ø 150 P=8 bar	szt	1,000	.....	.....
4		Wewnętrzna instalacja wodociągowa				
4	10	WKNR W215-01-12-01-00 Rurociąg PP-10 zgrzewany na ścianach murowanych budynków niemieskalnych ø 20	metr	30,000	.....	.....
4	20	WKNR W215-01-43-01-10 Przepływowy podgrzewacz wpdy	kmpl	1,000	.....	.....
4	30	WKNR W215-01-16-02-01 Dodatek za podejście dopływowe z PP do zaworu, baterii ø 20	szt	7,000	.....	.....
4	40	WKNR W215-01-27-03-00 Próba szczelności instalacji wodociągowej z rur z PVC w budynkach niemieskalnych ø 63	metr	30,000	.....	.....

DZ	POZ	SYMBOL I NAZWA POZYCJI KOSZTORYSOWEJ	JEDN MIARY	ILOŚĆ	CENA	WARTOŚĆ
4	50	WKNR W215-01-28-02-00 Płukanie instalacji wodociągowej w bud niemieszkalnych	metr	30,000	.....	.....
4	60	WKNR W215-01-32-02-02 Zawór przelotowy gwintowany, instalacji wodociągowej z rur z PP ø 20	szt	8,000	.....	.....
4	70	WKNR W215-01-35-01-00 Zawór czerpakny M1 ø 15	szt	2,000	.....	.....
4	80	WKNR W215-01-37-02-00 Montaż baterii umywalkowej stojącej	szt	2,000	.....	.....
4	90	KNR 401-03-33-13-00 Przebiecie otworów w ścianach grubości 3 cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej	szt	4,000	.....	.....
4	100	KNR 401-03-23-04-00 Zamurowanie przebieć w ścianach z cegieł grubości ponad 1 cegła	szt	4,000	.....	.....
5	Studnia głębinowa					
5	10	KNR 228-01-02-04-00 Głowica studni wierconej na rurze wiertniczej ø 450 - demontaż	szt	1,000	.....	.....
5	20	KNR 228-01-03-04-00 Demontaż pompy głębinowej 0,20 Mg na głębokość 15 m rura tłoczona ø 100	kmpl	1,000	.....	.....
5	30	KNR 228-01-03-11-00 Demontaż pompy głębinowej 0,20 Mg - dodatek za 1 m różnicy długości rury tłoczzonej ø 100	metr	20,000	.....	.....
5	40	KNR 228-01-04-02-00 Demontaż wodomierza studziennego typu MK ø 100	szt	1,000	.....	.....
5	50	KNR 228-02-08-03-00 Demontaż zaworu zwrotnego kołnierowego ø 100	szt	1,000	.....	.....
5	60	KNR 228-02-07-03-00 Demontaż zaworu kołnierowego ø 100	szt	1,000	.....	.....
5	70	KNR 228-02-02-03-00 Demontaż kształtki żeliwnej ciśnieniowej kołnierowej ø 100	szt	3,000	.....	.....
5	80	KNR 228-01-03-04-00 Pompa głębinowa w studni wierconej o wydajności Q=36 m³/h i wys. podnoszenia H=60 m H2O - opuszczanie na gł. 15.0 m; rura tłoczna ze stali nierdzewnej o sr. 100 mm z rurką piezometryczną DN30 mm.	kmpl	1,000	.....	.....
5	90	KNR 228-01-03-11-00 Pompa głębinowa 0,20 Mg - dodatek za 1 m różnicy długości rury tłoczzonej ø 100 z rurką piezometryczną DN 30mm	metr	20,000	.....	.....
5	100	KNR 228-01-02-04-00 Pokrywa głowicy studni wierconej ze stali nierdzewnej na rurze wiertniczej ø 24"	szt	1,000	.....	.....
5	110	KNR 228-01-04-02-00 Montaż wodomierza studziennego typu MK-NKO ø 100 z nadajnikiem impulsów	szt	1,000	.....	.....
5	120	KNR 228-02-07-03-00 Montaż przepustnicy kołnierowej ø 100 z napędem ręcznym	szt	1,000	.....	.....
5	130	KNR 228-02-08-03-00 Montaż zaworu zwrotnego kołnierowego ø 100	szt	1,000	.....	.....
5	140	KNR 228-02-02-03-00 Montaż kształtki ze stali nierdzewnej ciśnieniowej kołnierowej ø 100	szt	3,000	.....	.....
5	150	KNR 228-01-05-01-00 Montaż elektronicznego sygnalizatora poziomu wody	kmpl	2,000	.....	.....
5	160	KNR 228-01-05-02-00 Montaż elektronicznych sygnalizatorów poziomu wody - dodatek za 1 m przewodu	metr	70,000	.....	.....

DZ	POZ	SYMBOL I NAZWA POZYCJI KOSZTORYSOWEJ	JEDN MIARY	IŁOŚĆ	CENA	WARTOŚĆ
5	170	WKNR W215-01-30-03-00 Zawory odpowietrzające o parametrach technicznych nie gorszych od zaworów typu: 1.12 G 1" o sr. nominalnej 25 mm	szt	1,000	.....	.....
5	180	KNR 228-02-14-01-00 Montaż manometru z kurkiem	kmpł	1,000	.....	.....
5	190	Własna Montż pompy odawniającej obudowę studni z rurą wyrzutową PE DN 32	kmpł	1,000	.....	.....
5	200	KNR 218-06-21-04-00 Wymiana pokrywy żelbetowa nadstudzienna ø 1600 z jednym włazem na pokrywę z dwoma włazami typu lekkiego	kmpł	1,000	.....	.....
5	210	KNR 220-01-15-01-00 Drabinka stalowa w komorach	metr	2,000	.....	.....
6	Rurociągi tłoczne wody surowej					
6.1	Roboty ziemne					
6.1	10	KNR 201-01-26-01-00 Usunięcie warstwy humusu grub do 15 cm spycharkami	m ²	7,470	.....	.....
6.1	20	WYKOP A300-10-05-01-13 NS-Rob ziemne pionowe mechan na odkład kat 3-4 z wymianą	metr	8,000	.....	.....
6.1	30	WYKOP A300-10-07-01-11 NS-Rob ziemne pionowe ręczne na odkład kat 3-4 z podsypką	metr	0,300	.....	.....
6.1	40	KNR 201-04-02-04-00 Humusowanie terenu ziemią z hałd przemieszczaną do 30 m spycharkami 100 KM	m ³	1,100	.....	.....
6.2	Roboty montażowe					
6.2	10	KNNR N011-03-02-02-00 Rurociąg ciśnieniowy PE zgrzewany w wykopie umocnionym suchym ø 110	metr	8,300	.....	.....
6.2	20	WKNR W219-01-02-01-00 Oznakowanie trasy rurociągów wodociagowych ułożonych w ziemi tasma ostrzegawczo-sygnalizacyjna	metr	8,300	.....	.....
7	Rurociągi tłoczne wody uzdatnionej					
7.1	Roboty ziemne					
7.1	10	KNR 201-01-26-01-00 Usunięcie warstwy humusu grub do 15 cm spycharkami	m ²	18,900	.....	.....
7.1	20	WYKOP A300-10-05-01-13 NS-Rob ziemne pionowe mechan na odkład kat 3-4 z wymianą	metr	19,800	.....	.....
7.1	30	WYKOP A300-10-07-01-11 NS-Rob ziemne pionowe ręczne na odkład kat 3-4 z podsypką	metr	1,000	.....	.....
7.1	40	KNR 201-04-02-04-00 Humusowanie terenu ziemią z hałd przemieszczaną do 30 m spycharkami 100 KM	m ³	2,840	.....	.....
7.2	Roboty montażowe					

DZ	POZ	SYMBOL I NAZWA POZYCJI KOSZTORYSOWEJ	JEDN MIARY	IŁOŚĆ	CENA	WARTOŚĆ
7.2	10	KNNR N011-03-02-03-00 Rurociąg ciśnieniowy PE zgrzewany w wykopie umocnionym suchym ø 160	metr	40,000	.....	.....
7.2	20	WKNR W219-01-02-01-00 Oznakowanie trasy rurociągów wodociagowych ułożonych w ziemi tasma ostrzegawczo-sygnalizacyjna	metr	40,000	.....	.....
7.2	30	KNKB 042-01-03-04-01 Zasuwa żel kołn FIG 002 z obudową i skrzynką uliczną ø 150	szt	4,000	.....	.....
7.2	40	KNKB 042-01-03-03-01 Zasuwa żel kołn FIG 002 z obudową i skrzynką uliczną ø 100	szt	2,000	.....	.....

8 Wymiana wodociągów na terenie SUW

8.1 Roboty ziemne

8.1	10	KNR 201-01-26-01-00 Usunięcie warstwy humusu grub do 15 cm spycharkami	m ²	41,600	.....	.....
8.1	20	WYKOP A300-10-05-01-13 NS-Rob ziemne pionowe mechan na odkład kat 3-4 z wymianą	metr	44,200	.....	.....
8.1	30	WYKOP A300-10-07-01-11 NS-Rob ziemne pionowe ręczne na odkład kat 3-4 z podsypką	metr	2,000	.....	.....
8.1	40	KNR 201-04-02-04-00 Humusowanie terenu ziemią z hałd przemieszczaną do 30 m spycharkami 100 KM	m ³	6,240	.....	.....

8.2 Roboty montażowe

8.2	10	KNNR N011-03-02-03-00 Rurociąg ciśnieniowy PE zgrzewany w wykopie umocnionym suchym ø 160	metr	45,000	.....	.....
8.2	20	WKNR W219-01-02-01-00 Oznakowanie trasy rurociągów wodociagowych ułożonych w ziemi tasma ostrzegawczo-sygnalizacyjna	metr	45,000	.....	.....
8.2	30	KNKB 042-01-03-04-01 Zasuwa żel kołn FIG 002 z obudową i skrzynką uliczną ø 150	szt	2,000	.....	.....

9 Rurociągi przelewowe i spustowe ze zbiorników retencyjnych

9.1 Roboty ziemne

9.1	10	KNR 201-01-26-01-00 Usunięcie warstwy humusu grub do 15 cm spycharkami	m ²	3,300	.....	.....
9.1	20	WYKOP A300-10-05-02-13 NS-Rob ziemne pionowe mechan na odkład kat 3-4 z wymianą	metr	36,500	.....	.....
9.1	30	WYKOP A300-10-07-02-11 NS-Rob ziemne pionowe ręczne na odkład kat 3-4 z podsypką	metr	3,000	.....	.....
9.1	40	KNR 201-04-02-04-00 Humusowanie terenu ziemią z hałd przemieszczaną do 30 m spycharkami 100 KM	m ³	0,500	.....	.....

9.2 Roboty montażowe

DZ	POZ	SYMBOL I NAZWA POZYCJI KOSZTORYSOWEJ	JEDN MIARY	ILOŚĆ	CENA	WARTOŚĆ
9.2	10	KNNR N011-05-02-01-00 Rura kanalizacyjna kielichowa PVC ø 150 w wykopie umocnionym suchym	metr	36,500	.....	.....
9.2	20	KNNR N011-04-06-03-00 Studzienka kanalizacyjna ø 425 głębokości 2 m z kinetą typ 1 PE-200	szt	3,000	.....	.....
10	Kanalizacja wód popłucznych i rozbudowa odstożników popłuczyn					
10.1	Roboty ziemne					
10.1	10	KNR 201-01-26-01-00 Usunięcie warstwy humusu grub do 15 cm spycharkami	m ²	46,800	.....	.....
10.1	20	WYKOP A300-10-05-02-13 NS-Rob ziemne pionowe mechan na odkład kat 3-4 z wymianą	metr	31,000	.....	.....
10.1	30	WYKOP A300-10-07-02-11 NS-Rob ziemne pionowe ręczne na odkład kat 3-4 z podsypką	metr	3,000	.....	.....
10.1	40	WYKOP A300-10-06-10-13 NS-Rob ziemne pionowe mechan z wywozem kat 3-4 z wymianą - wykopy pod odstożnik	metr	4,500	.....	.....
10.1	50	KNR 201-04-02-04-00 Humusowanie terenu ziemią z hałd przemieszczaną do 30 m spycharkami 100 KM	m ³	7,000	.....	.....
10.2	Roboty montżowe					
10.2	10	KNR 228-05-02-02-02 Podłoże betonowe B-15 grub 10 cm w wykopie umocnionym suchym-podd odstożniki popłuczyn	m ²	18,900	.....	.....
10.2	20	KNR 228-05-03-01-00 Rura kanalizacyjna kielichowa PVC ø 150 w wykopie umocnionym suchym	metr	55,500	.....	.....
10.2	30	KNR 218-08-04-01-00 Próba szczelności kanałów rurowych ø 150	metr	55,500	.....	.....
10.2	40	WKNR W218-05-13-05-00 Odstożniki popłuczyn z kregów żelbetowych o sr. 1500 mm w gotowym wykopie o głębok. do 3m z płyta nastudzienna PP-180/16/60 cm i włazem zeliwnym typu lekkiego	szt	4,000	.....	.....
10.2	50	KNR 202-19-12-01-00 Przejścia szczelne PVC o sr. 150mm montowane w żelbetowych scianach odstożników popłuczyn	szt	42,000	.....	.....
10.2	60	WKNR W218-04-21-02-01 Króćce kanalizacyjne PVC łączone na wcisk o sr. zewn. 150 mm, L=0,75m - łączniki odstożników popłuczyn	szt	16,000	.....	.....
10.2	70	WKNR W218-05-23-06-00 Pokrywa nadstudzienna ø 1500 z pierścieniem i włazem żelbetowym	kmpł	4,000	.....	.....
10.2	80	WKNR W218-05-13-03-00 Studnia rewizyjna z kregów betonowych ø 1200 głębokości 3 m - studnia zaworowa o głębokości 2,5m	szt	1,000	.....	.....
10.2	90	WKNR W218-05-13-04-00 Studnia rewizyjna z kregów betonowych ø 1200 - różnica 0,5 głębokości	szt	-1,000	.....	.....
10.2	100	KNNR N004-11-20-04-00 Montaż przepustnicy kołnierkowej z napędem elektrycznym ø 150	kmpł	1,000	.....	.....
11	Zbiorniki retencyjne wody uzdatnionej					

DZ	POZ	SYMBOL I NAZWA POZYCJI KOSZTORYSOWEJ	JEDN MIARY	IŁOŚĆ	CENA	WARTOŚĆ
11	10	Wycena własna Dostawa, montaż i pierwsze uruchomienie na gotowych fundamentach pionowych zbiorników ze stali nierdzewnej na wodę o sr. 4,50m, Hcz=6,5m i pojemności użytkowej V=100.0 m ³ , B z termoizolacją grub. 100mm oraz płaszczem zewnętrznym z blachy trapezowej powlekanej.	kmpł	2,000	.....	.....
OGÓŁEM KOSZTORYS SUW-01-00T					

PRZEDMIAR ROBÓT SUW-01-00T

CPV: 45232430-5 Roboty w zakresie uzdatniania wody

Budowa: Przebudowa i rozbudowa Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości
Teresin, gmina Dmosin

Obiekt: Stacja Uzdatniania Wody w miejscowości Teresin

Lokalizacja: jedn. ewid. Dmosin 102103 2, działki nr ewid.: 89/1, 89/4 i 89/6, obręb nr
Teresin,
gmina Dmosin, powiat brzeziński

Inwestor:

PRZEDMIAR SUW-01-00T

Strona 1

08-06-2016

SYKAL-NET

DZ	POZ	SYMBOL POZYCJI	NAZWA POZYCJI PRZEDMIAROWEJ	JEDN MIARY	ILOŚĆ
1			Demontaż urządzeń technologicznych istniejącej SUW		
1	10	WKNR W402-01-45-10-00	Demontaż zbiornika hydroforowego o poj do 4000 dm ³	szt	2,000
1	20	KNR 228-02-11-04-00	Demontaż zbiornika filtracyjnego ø 1400	szt	3,000
1	30	KNR 228-02-11-02-00	Demontaż zbiornika aeratora ø 600	szt	3,000
1	40	WKNR W402-01-48-02-00	Demontaż sprężarki powietrza	szt	1,000
1	50	WKNR W402-01-20-05-00	Demontaż rurociągu stalowego ocynkowanego ø 100 mm wraz i kształtkami	metr	120,000
1	60	WKNR W402-01-42-05-00	Demontaż zaworu przelotowego lub zwrotnego ø 100 mm	szt	30,000
1	70	WKNR W402-01-41-01-00	Demontaż baterii umywalkowej i zmywakowej	szt	1,000
1	80	WKNR W402-02-35-06-00	Demontaż umywalki bez korkowania podejść	kmpl	1,000
1	90	WKNR W402-02-35-08-00	Demontaż ustępu z miską porcelanową bez korkowania podejść	kmpl	1,000
1	100	Kalkulacja własna	Tymczasowa stacja uzdatniania na zewnątrz budynku i podłączenie jej do rurociągu wody na sieci	kmpl	1,000

2 Technologia SUW

2	10	Wycena własna	Zestaw filtracyjny siśnieniowy DN1600 w tym: - zbiornik filtra DN 1600 ze stali konstrukcyjnej zabezpieczonej antykorozyjnie – filtr malowany od wewnątrz farbą z atestem do celów spożywczych, na zewnątrz farbą epoksydową podkładową i nawierzchniową – 1 szt. - drenaż niskoporowy ze stalową nakładką 0.2 mm, - układ pośredniego płukania, - wąż rewizyjny: górny, boczny, dolny, - dwumedialna belka rozdzielcza, - komplet armatury filtra (przepustnice pneumatyczne, zawór zwrotny, zawory kulowe, manometry tarczowe, zawór odpowietrzający, kurek czerpalny na odpływie), - złoże filtracyjne, - okablowanie urządzenia, - transport, - montaż i pierwsze uruchomienie.	kmpl	2,000
---	----	---------------	---	------	-------

DZ	POZ	SYMBOL POZYCJI	NAZWA POZYCJI PRZEDMIAROWEJ	JEDN MIARY	IŁOŚĆ
2	20	Wycena własna	Blok Aeracyjny DN 1400 w tym: - zbiornik aeratora DN 1400 ze stali konstrukcyjnej zabezpieczonej antykorozyjnie - filtr malowany od wewnątrz farbą z atestem do celów spożywczych, na zewnątrz farbą epoksydową podkładową i nawierzchniową – 1 szt. - napowietrzanie za pomocą dysz, - wąż rewizyjny boczny DN 500, - komplet armatury aeratora (2 przepustnice ręczne DN 150, zawór odpowietrzający, elektrozapory dla instalacji powietrza, zawór zwrotny, zawory kulowe, 2 manometry tarczowe, kurek czerpalny na odpływie) - system utrzymania poduszki powietrznej, - inżektor napowietrzający kołnierzowy DF, Dn 150/40, - transport, - montaż i pierwsze uruchomienie.	kmpl	1,000
2	30	Wycena własna	Dostawa i montaż zestawu hydroforowego o wydajności 0-70 m ³ /h i wysokości podnoszenia 50 m z czterech pomp wraz z szafą sterowniczą w obudowie ze stali	kmpl	1,000
2	40	KNR	707-02-01-01-00 Dostawa i montaż sprężarki bezolejowej o wydajności 0,18 m ³ /min	kmpl	2,000
2	50	KNR	704-06-01-04-00 Dostawa i montaż zestawu dozującego podchloryn sodu, sterowanego elektronicznie z wodomierza z nadajnikiem impulsów	kmpl	1,000
2	60	KNR	707-02-01-01-00 Dostawa i montaż zestawu dmuchawy składającego się z: -dmuchawa o wydajności Q=90 m ³ /H, P=5,5 kW -obudowa dzwiekochłonna dla całego agregatu -manometr, wskaźnik zanieczyszczenia filtra -kompensator -zawór zwrotny -zawór upustowy (bezpieczeństwa)	kmpl	1,000
2	70	KNR	707-01-01-01-00 Dostawa i montaż jednostopniowej pompy płucznej do płukania filtrów o wydajności Qpł=90 m ³ /h i Hpł=15 mH ₂ O	kmpl	1,000
2	80	KNR	724-01-37-02-00 Osuszacz DHK-38 o mocy 585 W	szt	1,000
2	100	KNR	228-02-09-03-00 Montaż wodomierza śrubowego typu MW-NKO 100mm z nadajnikiem impulsów	szt	2,000
2	110	KNR	228-02-14-01-00 Montaż manometru z kurkiem	kmpl	5,000
2	120	WKNR	W215-01-30-06-00 Zawór kulowy odcinający ø 50	szt	5,000
2	130	WKNR	W215-01-30-04-00 Zawór kulowy odcinający ø 32	szt	4,000
2	140	WKNR	W215-01-30-02-00 Zawór kulowy odcinający ø 20	szt	4,000
2	150	WKNR	W215-01-35-01-00 Zawór czerpalny M1 ø 15	szt	7,000
2	160	KNR	215-04-09-05-30 Zawór zwrotny kołnierzowy ø 100	szt	3,000
2	170	KNR	228-02-07-03-00 Montaż przepustnicy międzykołnierzowej URANIA ø 100	szt	2,000
2	180	KNR	228-02-07-04-01 Montaż przepustnicy międzykołnierzowej URANIA ø 150	szt	6,000
2	190	WKNR	W709-21-02-01-00 Montaż rurociągów technologicznych z rur ze stali nierdzewnej DN50mm	metr	18,000
2	200	WKNR	W709-21-02-02-05 Montaż rurociągów technologicznych z rur ze stali nierdzewnej DN65mm	metr	12,000
2	210	WKNR	W709-21-02-07-03 Montaż rurociągów technologicznych z rur ze stali nierdzewnej DN80mm	metr	5,000
2	220	WKNR	W709-21-03-03-05 Montaż rurociągów technologicznych z rur ze stali nierdzewnej DN125mm	metr	5,000
2	230	WKNR	W709-21-05-01-00 Montaż rurociągów technologicznych z rur ze stali nierdzewnej DN150mm	metr	31,000
2	240	WKNR	W709-21-14-01-00 Montaż kształtek ze stali nierdzewnej DN50 mm	szt	6,000
2	250	WKNR	W709-21-14-04-00 Montaż kształtek ze stali nierdzewnej DN65 mm	szt	8,000
2	260	WKNR	W709-21-14-07-00 Montaż kształtek ze stali nierdzewnej DN80 mm	szt	4,000
2	270	WKNR	W709-21-15-01-00 Montaż kształtek ze stali nierdzewnej DN100 mm	szt	2,000
2	280	WKNR	W709-21-15-02-00 Montaż kształtek ze stali nierdzewnej DN125 mm	szt	4,000
2	290	WKNR	W709-21-16-01-00 Montaż kształtek ze stali nierdzewnej DN150 mm	szt	25,000
2	300	WKNR	W709-03-01-03-00 Spawanie rur i kształtek ze stali nierdzewnej sr. 50 mm za pomocą zamkniętych głowic do spawania orbitalnego	szt	20,000
2	310	WKNR	W709-03-01-05-00 Spawanie rur i kształtek ze stali nierdzewnej sr. 65 mm za pomocą zamkniętych głowic do spawania orbitalnego	szt	18,000

DZ	POZ	SYMBOL POZYCJI	NAZWA POZYCJI PRZEDMIAROWEJ	JEDN MIARY	ILOŚĆ
2	320	WKNR	W709-03-02-01-00 Spawanie rur i kształtek ze stali nierdzewnej sr. 80 mm za pomocą zamkniętych głowic do spawania orbitalnego	szt	12,000
2	330	WKNR	W709-03-05-01-00 Spawanie rur i kształtek ze stali nierdzewnej sr. 100 mm za pomocą zamkniętych głowic do spawania orbitalnego	szt	4,000
2	340	WKNR	W709-03-05-05-00 Spawanie rur i kształtek ze stali nierdzewnej sr. 125 mm za pomocą zamkniętych głowic do spawania orbitalnego	szt	10,000
2	350	WKNR	W709-03-06-01-00 Spawanie rur i kształtek ze stali nierdzewnej sr. 150 mm za pomocą zamkniętych głowic do spawania orbitalnego	szt	60,000
2	360	WKNR	W215-01-12-01-00 Rurociągi sprężonego powietrza z rur z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o sr. 11 mm	metr	80,000
2	370	WKNR	W215-01-12-01-00 Rurociągi sprężonego powietrza z rur z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o sr. 19 mm	metr	50,000
2	380	WKNR	W215-01-12-03-00 Rurociągi sprężonego powietrza z rur z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o sr. 32 mm	metr	20,000
2	390	WKNR	W220-04-14-02-00 Dostawa i montaż rozdzielni wyposażonej w reduktor ciśnienia z odolejaczem i odwadniaczem, odwadniacz, regulator przepływu, rotametry, zawór zwrotny, zawór elektromagnetyczny, czujnik ciśnienia w instalacji zasilania siłowników i reduktor ciśnienia - umieszczonych w przeszklonej szafce	szt	1,000
2	400	Wycena własna	Rozruch technologiczny	kmpl	1,000
3	Kanalizacja wewnętrzna				
3	10	KNR	401-01-06-01-00 Wykop z odrzuceniem na odległość do 3 m	m³	14,000
3	20	KNR	401-01-06-04-00 Usunięcie z parteru budynku gruzu i ziemi	m³	2,000
3	30	KNR	401-01-06-03-00 Zasypywanie wykopów ziemią z ukopów	m³	4,000
3	40	WKNR	W218-05-11-01-00 Podłoże pod kanały i obiekty z piasku grub 10 cm	m³	2,000
3	50	WKNR	W215-02-03-04-00 Rurociąg kanalizacyjny PVC na uszczelkę w wykopie wewnątrz budynku ø 160	metr	4,200
3	60	WKNR	W215-02-03-03-00 Rurociąg kanalizacyjny PVC na uszczelkę w wykopie wewnątrz budynku ø 110	metr	30,500
3	70	WKNR	W215-02-03-01-00 Rurociąg kanalizacyjny PVC na uszczelkę w wykopie wewnątrz budynku ø 50	metr	4,000
3	80	WKNR	W215-02-11-01-00 Dodatek za podejście odpływowe PCV na uszczelkę ø 50	szt	5,000
3	90	WKNR	W215-02-11-03-00 Dodatek za podejście odpływowe PCV na uszczelkę ø 110	szt	3,000
3	100	WKNR	W215-02-13-05-00 Rura wywiewna z PVC na uszczelkę ø 110	szt	3,000
3	110	WKNR	W215-02-18-01-00 Wpust ściekowy z tworzywa sztucznego ø 50	szt	3,000
3	120	WKNR	W215-02-22-02-00 Czyszczak kanalizacyjny z PCV na uszczelkę ø 110	szt	3,000
3	130	KNR	231-06-06-01-00 Odwodnienie liniowe ACO ze skrzynką odpływową i koszem osadczym	metr	6,000
3	140	WKNR	W215-02-30-02-00 Umywalki pojedyncze porcelanowe z syfonem gruszkowym	kmpl	2,000
3	150	WKNR	W215-02-30-05-00 Postument porcelanowy do umywalki	kmpl	2,000
3	160	WKNR	W215-02-33-03-00 Ustęp porcelanowy typu KOMPAKT	kmpl	1,000
3	170	KNR	220-01-13-11-00 Przejście przez ściany betonowe grubości 20-30 cm dla rurociągów ø 150-200	szt	3,000
3	180	KNKB	041-03-08-06-51 Zawór bezpieczeństwa kołn żel SI 2501 ø 150 P=8 bar	szt	1,000
4	Wewnętrzna instalacja wodociągowa				
4	10	WKNR	W215-01-12-01-00 Rurociąg PP-10 zgrzewany na ścianach murowanych budynków niemieszkalnych ø 20	metr	30,000
4	20	WKNR	W215-01-43-01-10 Przepływowy podgrzewacz wpdy	kmpl	1,000
4	30	WKNR	W215-01-16-02-01 Dodatek za podejście dopływowe z PP do zaworu, baterii ø 20	szt	7,000
4	40	WKNR	W215-01-27-03-00 Próba szczelności instalacji wodociągowej z rur z PVC w budynkach niemieszkalnych ø 63	metr	30,000
4	50	WKNR	W215-01-28-02-00 Płukanie instalacji wodociągowej w bud niemieszkalnych	metr	30,000
4	60	WKNR	W215-01-32-02-02 Zawór przelotowy gwintowany, instalacji wodociągowej z rur z PP ø 20	szt	8,000

DZ	POZ	SYMBOL POZYCJI	NAZWA POZYCJI PRZEDMIAROWEJ	JEDN MIARY	IŁOŚĆ
4	70	WKNR W215-01-35-01-00	Zawór czerpalny M1 ø 15	szt	2,000
4	80	WKNR W215-01-37-02-00	Montaż baterii umywalkowej stojącej	szt	2,000
4	90	KNR 401-03-33-13-00	Przebicie otworów w ścianach grubości 3 cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej	szt	4,000
4	100	KNR 401-03-23-04-00	Zamurowanie przebić w ścianach z cegieł grubości ponad 1 cegła	szt	4,000
5	Studnia głębinowa				
5	10	KNR 228-01-02-04-00	Głowica studni wierconej na rurze wiertniczej ø 450 - demontaż	szt	1,000
5	20	KNR 228-01-03-04-00	Demontaż pompy głębinowej 0,20 Mg na głębokość 15 m rura tłoczona ø 100	kmpl	1,000
5	30	KNR 228-01-03-11-00	Demontaż pompy głębinowej 0,20 Mg - dodatek za 1 m różnicy długości rury tłocznej ø 100	metr	20,000
5	40	KNR 228-01-04-02-00	Demontaż wodomierza studziennego typu MK ø 100	szt	1,000
5	50	KNR 228-02-08-03-00	Demontaż zaworu zwrotnego kołnierзовego ø 100	szt	1,000
5	60	KNR 228-02-07-03-00	Demontaż zaworu kołnierзовego ø 100	szt	1,000
5	70	KNR 228-02-02-03-00	Demontaż kształtki żeliwnej ciśnieniowej kołnierзовej ø 100	szt	3,000
5	80	KNR 228-01-03-04-00	Pompa głębinowa w studni wierconej o wydajności Q=36 m ³ /h i wys. podnoszenia H=60 m H ₂ O - opuszczanie na gł. 15.0 m; rura tłoczna ze stali nierdzewnej o sr. 100 mm z rurką piezometryczną DN30 mm.	kmpl	1,000
5	90	KNR 228-01-03-11-00	Pompa głębinowa 0,20 Mg - dodatek za 1 m różnicy długości rury tłocznej ø 100 z rurką piezometryczną DN 30mm	metr	20,000
5	100	KNR 228-01-02-04-00	Pokrywa głowicy studni wierconej ze stali nierdzewnej na rurze wiertniczej ø 24"	szt	1,000
5	110	KNR 228-01-04-02-00	Montaż wodomierza studziennego typu MK-NKO ø 100 z nadajnikiem impulsów	szt	1,000
5	120	KNR 228-02-07-03-00	Montaż przepustnicy kołnierзовej ø 100 z napędem ręcznym	szt	1,000
5	130	KNR 228-02-08-03-00	Montaż zaworu zwrotnego kołnierзовego ø 100	szt	1,000
5	140	KNR 228-02-02-03-00	Montaż kształtki ze stali nierdzewnej ciśnieniowej kołnierзовej ø 100	szt	3,000
5	150	KNR 228-01-05-01-00	Montaż elektronicznego sygnalizatora poziomu wody	kmpl	2,000
5	160	KNR 228-01-05-02-00	Montaż elektronicznych sygnalizatorów poziomu wody - dodatek za 1 m przewodu	metr	70,000
5	170	WKNR W215-01-30-03-00	Zawory odpowietrzające o parametrach technicznych nie gorszych od zaworów typu: 1.12 G 1" o sr. nominalnej 25 mm	szt	1,000
5	180	KNR 228-02-14-01-00	Montaż manometru z kurkiem	kmpl	1,000
5	190	Własna	Montaż pompy odawniającej obudowę studni z rurą wyrzutową PE DN 32	kmpl	1,000
5	200	KNR 218-06-21-04-00	Wymiana pokrywy żelbetowa nadstudzienna ø 1600 z jednym włazem na pokrywę z dwoma włazami typu lekkiego	kmpl	1,000
5	210	KNR 220-01-15-01-00	Drabinka stalowa w komorach	metr	2,000
6	Rurociągi tłoczne wody surowej				
6.1	Roboty ziemne				
6.1	10	KNR 201-01-26-01-00	Usunięcie warstwy humusu grub do 15 cm spycharkami	m ²	7,470
6.1	20	WYKOP A300-10-05-01-13	NS-Rob ziemne pionowe mechan na odkład kat 3-4 z wymianą	metr	8,000
6.1	20.1	KNR 201-08-02-02-10	Wykop na odkł w obud OW boks do 2,5 m szer do 2,0 ø do 600	m ³	11,520
	Lp	Nazwa	Obliczenie ilości		
	1	rob ziemne pion mech odkład	1,44	x 8,000	11,520
6.1	20.6	MAT 1601201	Piasek do nawierzchni drogowych	m ³	11,440
	Lp	Nazwa	Obliczenie ilości		
	1	dostarczenie piasku - W-Wy	1,43	x 8,000	11,440
6.1	30	WYKOP A300-10-07-01-11	NS-Rob ziemne pionowe ręczne na odkład kat 3-4 z podsypką	metr	0,300

DZ	POZ	SYMBOL POZYCJI	N A Z W A P O Z Y C J I P R Z E D M I A R O W E J	JEDN MIARY	IŁOŚĆ
6.1	30.1	KNNR N001-03-07-04-00	Wykop liniowy pionowy szer 0,8-2,5 m głęb do 3,0 m kat 3-4	m³	0,432
		<i>Lp Nazwa</i> 1 wyk pion ręczny na odkład - W	<i>Obliczenie ilości</i> 1,44	x 0,300	0,432
6.1	30.3	KNNR N001-02-05-04-00	Rob ziemne z hałd kop przeds 0,60 m³ kat 1-3 tran wywr 5 MG	m³	0,030
		<i>Lp Nazwa</i> 1 załad koparką z odwozem - Wyp	<i>Obliczenie ilości</i> 0,10	x 0,300	0,030
6.1	30.4	KNNR N001-02-08-02-00	Dod za 1 km transp wywr 5 Mg drogi utwardzone kat 1-4	m³	0,030
		<i>Lp Nazwa</i> 1 dod za 4 km odwozu - Wyp	<i>Obliczenie ilości</i> 0,10	x 0,300	0,030
6.1	30.5	KNNR N001-03-13-01-00	Umocnienie pełne wyprask ścian wykopu głęb do 3,0 m kat 1-4	m²	0,960
		<i>Lp Nazwa</i> 1 umocow ścian wypraskami - 2xH	<i>Obliczenie ilości</i> 2*1,60	x 0,300	0,960
6.1	30.6	MAT 1601201	Piasek do nawierzchni drogowych	m³	0,027
		<i>Lp Nazwa</i> 1 dostarczenie piasku - Pp	<i>Obliczenie ilości</i> 0,09	x 0,300	0,027
6.1	30.8	KNNR N001-03-18-03-00	Zasyp wykopu pion szer 0,8-2,5 m głęb 3,0 m z/zagę kat 1-2	m³	0,027
		<i>Lp Nazwa</i> 1 zasyp ręczny kat 1-2 - Wyp-Wy	<i>Obliczenie ilości</i> 0,10-0,01	x 0,300	0,027
6.1	30.9	KNNR N001-03-18-04-00	Zasyp wykopu pion szer 0,8-2,5 m głęb 3,0 m z/zagę kat 3-4	m³	0,402
		<i>Lp Nazwa</i> 1 zasyp ręczny kat 3-4 - W-Wyp	<i>Obliczenie ilości</i> 1,44-0,10	x 0,300	0,402
6.1	40	KNR 201-04-02-04-00	Humusowanie terenu ziemią z hałd przemieszczaną do 30 m spycharkami 100 KM	m³	1,100
6.2	Roboty montażowe				
6.2	10	KNNR N011-03-02-02-00	Rurociąg ciśnieniowy PE zgrzewany w wykopie umocnionym suchym ø 110	metr	8,300
6.2	20	WKNR W219-01-02-01-00	Oznakowanie trasy rurociągów wodociagowych ułożonych w ziemi tasma ostrzegawczo-sygnalizacyjna	metr	8,300
7	Rurociągi tłoczne wody uzdatnionej				
7.1	Roboty ziemne				
7.1	10	KNR 201-01-26-01-00	Usunięcie warstwy humusu grub do 15 cm spycharkami	m²	18,900
7.1	20	WYKOP A300-10-05-01-13 NS-Rob ziemne pionowe mechan na odkład kat 3-4 z wymianą		metr	19,800
7.1	20.1	KNR 201-08-02-02-10	Wykop na odkł w obud OW boks do 2,5 m szer do 2,0 ø do 600	m³	47,520
		<i>Lp Nazwa</i> 1 rob ziemne pion mech odkład	<i>Obliczenie ilości</i> 2,40	x 19,800	47,520
7.1	20.6	MAT 1601201	Piasek do nawierzchni drogowych	m³	47,124
		<i>Lp Nazwa</i> 1 dostarczenie piasku - W-Wy	<i>Obliczenie ilości</i> 2,38	x 19,800	47,124
7.1	30	WYKOP A300-10-07-01-11 NS-Rob ziemne pionowe ręczne na odkład kat 3-4 z podsypką		metr	1,000
7.1	30.1	KNNR N001-03-07-04-00	Wykop liniowy pionowy szer 0,8-2,5 m głęb do 3,0 m kat 3-4	m³	2,550
		<i>Lp Nazwa</i> 1 wyk pion ręczny na odkład - W	<i>Obliczenie ilości</i> 2,55	x 1,000	2,550
7.1	30.3	KNNR N001-02-05-04-00	Rob ziemne z hałd kop przeds 0,60 m³ kat 1-3 tran wywr 5 MG	m³	0,170
		<i>Lp Nazwa</i> 1 załad koparką z odwozem - Wyp	<i>Obliczenie ilości</i> 0,17	x 1,000	0,170
7.1	30.4	KNNR N001-02-08-02-00	Dod za 1 km transp wywr 5 Mg drogi utwardzone kat 1-4	m³	0,170
		<i>Lp Nazwa</i> 1 dod za 4 km odwozu - Wyp	<i>Obliczenie ilości</i> 0,17	x 1,000	0,170
7.1	30.5	KNNR N001-03-13-01-00	Umocnienie pełne wyprask ścian wykopu głęb do 3,0 m kat 1-4	m²	3,400

DZ	POZ	SYMBOL POZYCJI	NAZWA POZYCJI PRZEDMIAROWEJ	JEDN MIARY	IŁOŚĆ
		<i>Lp</i> 1	<i>Nazwa</i> umocow ścian wypraskami - 2xH <i>Obliczenie ilości</i> 2*1,70	x 1,000	3,400
7.1	30.6	MAT	1601201 Piasek do nawierzchni drogowych	m ³	0,150
		<i>Lp</i> 1	<i>Nazwa</i> dostarczenie piasku - Pp <i>Obliczenie ilości</i> 0,15	x 1,000	0,150
7.1	30.8	KNNR	N001-03-18-03-00 Zasyw wykopu pion szer 0,8-2,5 m głęb 3,0 m z/zagę kat 1-2	m ³	0,150
		<i>Lp</i> 1	<i>Nazwa</i> zasyw ręczny kat 1-2 - Wyp-Wy <i>Obliczenie ilości</i> 0,17-0,02	x 1,000	0,150
7.1	30.9	KNNR	N001-03-18-04-00 Zasyw wykopu pion szer 0,8-2,5 m głęb 3,0 m z/zagę kat 3-4	m ³	2,380
		<i>Lp</i> 1	<i>Nazwa</i> zasyw ręczny kat 3-4 - W-Wyp <i>Obliczenie ilości</i> 2,55-0,17	x 1,000	2,380
7.1	40	KNR	201-04-02-04-00 Humusowanie terenu ziemią z hałd przemieszczaną do 30 m spycharkami 100 KM	m ³	2,840
7.2	Roboty montażowe				
7.2	10	KNNR	N011-03-02-03-00 Rurociąg ciśnieniowy PE zgrzewany w wykopie umocnionym suchym ø 160	metr	40,000
7.2	20	WKNR	W219-01-02-01-00 Oznakowanie trasy rurociągów wodociagowych ułożonych w ziemi tasma ostrzegawczo-sygnalizacyjna	metr	40,000
7.2	30	KNKB	042-01-03-04-01 Zasuwa żel kołn FIG 002 z obudową i skrzynką uliczną ø 150	szt	4,000
7.2	40	KNKB	042-01-03-03-01 Zasuwa żel kołn FIG 002 z obudową i skrzynką uliczną ø 100	szt	2,000
8	Wymiana wodociągów na terenie SUW				
8.1	Roboty ziemne				
8.1	10	KNR	201-01-26-01-00 Usunięcie warstwy humusu grub do 15 cm spycharkami	m ²	41,600
8.1	20	WYKOP	A300-10-05-01-13 NS-Rob ziemne pionowe mechan na odkład kat 3-4 z wymianą	metr	44,200
8.1	20.1	KNR	201-08-02-02-10 Wykop na odkł w obud OW boks do 2,5 m szer do 2,0 ø do 600	m ³	106,080
		<i>Lp</i> 1	<i>Nazwa</i> rob ziemne pion mech odkład <i>Obliczenie ilości</i> 2,40	x 44,200	106,080
8.1	20.6	MAT	1601201 Piasek do nawierzchni drogowych	m ³	105,196
		<i>Lp</i> 1	<i>Nazwa</i> dostarczenie piasku - W-Wy <i>Obliczenie ilości</i> 2,38	x 44,200	105,196
8.1	30	WYKOP	A300-10-07-01-11 NS-Rob ziemne pionowe ręczne na odkład kat 3-4 z podsypką	metr	2,000
8.1	30.1	KNNR	N001-03-07-04-00 Wykop liniowy pionowy szer 0,8-2,5 m głęb do 3,0 m kat 3-4	m ³	5,100
		<i>Lp</i> 1	<i>Nazwa</i> wyk pion ręczny na odkład - W <i>Obliczenie ilości</i> 2,55	x 2,000	5,100
8.1	30.3	KNNR	N001-02-05-04-00 Rob ziemne z hałd kop przeds 0,60 m ³ kat 1-3 tran wywr 5 MG	m ³	0,340
		<i>Lp</i> 1	<i>Nazwa</i> załad koparką z odwozem - Wyp <i>Obliczenie ilości</i> 0,17	x 2,000	0,340
8.1	30.4	KNNR	N001-02-08-02-00 Dod za 1 km transp wywr 5 Mg drogi utwardzone kat 1-4	m ³	0,340
		<i>Lp</i> 1	<i>Nazwa</i> dod za 4 km odwozu - Wyp <i>Obliczenie ilości</i> 0,17	x 2,000	0,340
8.1	30.5	KNNR	N001-03-13-01-00 Umocnienie pełne wyprask ścian wykopu głęb do 3,0 m kat 1-4	m ²	6,800
		<i>Lp</i> 1	<i>Nazwa</i> umocow ścian wypraskami - 2xH <i>Obliczenie ilości</i> 2*1,70	x 2,000	6,800
8.1	30.6	MAT	1601201 Piasek do nawierzchni drogowych	m ³	0,300
		<i>Lp</i> 1	<i>Nazwa</i> dostarczenie piasku - Pp <i>Obliczenie ilości</i> 0,15	x 2,000	0,300
8.1	30.8	KNNR	N001-03-18-03-00 Zasyw wykopu pion szer 0,8-2,5 m głęb 3,0 m z/zagę kat 1-2	m ³	0,300
		<i>Lp</i> 1	<i>Nazwa</i> zasyw ręczny kat 1-2 - Wyp-Wy <i>Obliczenie ilości</i> 0,17-0,02	x 2,000	0,300

DZ	POZ	SYMBOL POZYCJI	N A Z W A P O Z Y C J I P R Z E D M I A R O W E J	JEDN MIARY	IŁOŚĆ
8.1	30.9	KNNR	N001-03-18-04-00 Zasyp wykopu pion szer 0,8-2,5 m głęb 3,0 m z/zagę kat 3-4	m³	4,760
		<i>Lp</i> 1	<i>Nazwa</i> zasyp ręczny kat 3-4 - W-Wyp	<i>Obliczenie ilości</i> 2,55-0,17	x 2,000 4,760
8.1	40	KNR	201-04-02-04-00 Humusowanie terenu ziemią z hałd przemieszczaną do 30 m spycharkami 100 KM	m³	6,240
8.2	Roboty montażowe				
8.2	10	KNNR	N011-03-02-03-00 Rurociąg ciśnieniowy PE zgrzewany w wykopie umocnionym suchym ø 160	metr	45,000
8.2	20	WKNR	W219-01-02-01-00 Oznakowanie trasy rurociągów wodociagowych ułożonych w ziemi tasma ostrzegawczo-sygnalizacyjna	metr	45,000
8.2	30	KNKB	042-01-03-04-01 Zasuwa żel kołn FIG 002 z obudową i skrzynką uliczną ø 150	szt	2,000
9	Rurociągi przelewowe i spustowe ze zbiorników retencyjnych				
9.1	Roboty ziemne				
9.1	10	KNR	201-01-26-01-00 Usunięcie warstwy humusu grub do 15 cm spycharkami	m²	3,300
9.1	20	WYKOP	A300-10-05-02-13 NS-Rob ziemne pionowe mechan na odkład kat 3-4 z wymianą	metr	36,500
9.1	20.1	KNR	201-08-02-02-10 Wykop na odkł w obud OW boks do 2,5 m szer do 2,0 ø do 600	m³	45,990
		<i>Lp</i> 1	<i>Nazwa</i> rob ziemne pion mech odkład	<i>Obliczenie ilości</i> 1,26	x 36,500 45,990
9.1	20.6	MAT	1601201 Piasek do nawierzchni drogowych	m³	45,260
		<i>Lp</i> 1	<i>Nazwa</i> dostarczenie piasku - W-Wy	<i>Obliczenie ilości</i> 1,24	x 36,500 45,260
9.1	30	WYKOP	A300-10-07-02-11 NS-Rob ziemne pionowe ręczne na odkład kat 3-4 z podsypką	metr	3,000
9.1	30.1	KNNR	N001-03-07-04-00 Wykop liniowy pionowy szer 0,8-2,5 m głęb do 3,0 m kat 3-4	m³	3,780
		<i>Lp</i> 1	<i>Nazwa</i> wyk pion ręczny na odkład - W	<i>Obliczenie ilości</i> 1,26	x 3,000 3,780
9.1	30.3	KNNR	N001-02-05-04-00 Rob ziemne z hałd kop przeds 0,60 m³ kat 1-3 tran wywr 5 MG	m³	0,330
		<i>Lp</i> 1	<i>Nazwa</i> załad koparką z odwozem - Wyp	<i>Obliczenie ilości</i> 0,11	x 3,000 0,330
9.1	30.4	KNNR	N001-02-08-02-00 Dod za 1 km transp wywr 5 Mg drogi utwardzone kat 1-4	m³	0,330
		<i>Lp</i> 1	<i>Nazwa</i> dod za 4 km odwozu - Wyp	<i>Obliczenie ilości</i> 0,11	x 3,000 0,330
9.1	30.5	KNNR	N001-03-13-01-00 Umocnienie pełne wyprask ścian wykopu głęb do 3,0 m kat 1-4	m²	8,400
		<i>Lp</i> 1	<i>Nazwa</i> umocow ścian wypraskami - 2xH	<i>Obliczenie ilości</i> 2*1,40	x 3,000 8,400
9.1	30.6	MAT	1601201 Piasek do nawierzchni drogowych	m³	0,270
		<i>Lp</i> 1	<i>Nazwa</i> dostarczenie piasku - Pp	<i>Obliczenie ilości</i> 0,09	x 3,000 0,270
9.1	30.8	KNNR	N001-03-18-03-00 Zasyp wykopu pion szer 0,8-2,5 m głęb 3,0 m z/zagę kat 1-2	m³	0,270
		<i>Lp</i> 1	<i>Nazwa</i> zasyp ręczny kat 1-2 - Wyp-Wy	<i>Obliczenie ilości</i> 0,11-0,02	x 3,000 0,270
9.1	30.9	KNNR	N001-03-18-04-00 Zasyp wykopu pion szer 0,8-2,5 m głęb 3,0 m z/zagę kat 3-4	m³	3,450
		<i>Lp</i> 1	<i>Nazwa</i> zasyp ręczny kat 3-4 -W-Wyp	<i>Obliczenie ilości</i> 1,26-0,11	x 3,000 3,450
9.1	40	KNR	201-04-02-04-00 Humusowanie terenu ziemią z hałd przemieszczaną do 30 m spycharkami 100 KM	m³	0,500
9.2	Roboty montażowe				
9.2	10	KNNR	N011-05-02-01-00 Rura kanalizacyjna kielichowa PVC ø 150 w wykopie umocnionym suchym	metr	36,500

DZ	POZ	SYMBOL POZYCJI	NAZWA POZYCJI PRZEDMIAROWEJ	JEDN MIARY	IŁOŚĆ
9.2	20	KNNR	N011-04-06-03-00 Studzienka kanalizacyjna ø 425 głębokości 2 m z kinetą typ 1 PE-200	szt	3,000
10	Kanalizacja wód popłucznych i rozbudowa odstożników popłuczyn				
10.1	Roboty ziemne				
10.1	10	KNR	201-01-26-01-00 Usunięcie warstwy humusu grub do 15 cm spycharkami	m ²	46,800
10.1	20	WYKOP	A300-10-05-02-13 NS-Rob ziemne pionowe mechan na odkład kat 3-4 z wymianą	metr	31,000
10.1	20.1	KNR	201-08-02-02-10 Wykop na odkł w obud OW boks do 2,5 m szer do 2,0 ø do 600	m ³	39,060
		Lp	Nazwa	Obliczenie ilości	
		1	rob ziemne pion mech odkład	1,26	x 31,000
					39,060
10.1	20.6	MAT	1601201 Piasek do nawierzchni drogowych	m ³	38,440
		Lp	Nazwa	Obliczenie ilości	
		1	dostarczenie piasku - W-Wy	1,24	x 31,000
					38,440
10.1	30	WYKOP	A300-10-07-02-11 NS-Rob ziemne pionowe ręczne na odkład kat 3-4 z podsypką	metr	3,000
10.1	30.1	KNNR	N001-03-07-04-00 Wykop liniowy pionowy szer 0,8-2,5 m głęb do 3,0 m kat 3-4	m ³	3,780
		Lp	Nazwa	Obliczenie ilości	
		1	wyk pion ręczny na odkład - W	1,26	x 3,000
					3,780
10.1	30.3	KNNR	N001-02-05-04-00 Rob ziemne z hałd kop przeds 0,60 m ³ kat 1-3 tran wywr 5 MG	m ³	0,330
		Lp	Nazwa	Obliczenie ilości	
		1	załad koparką z odwozem - Wyp	0,11	x 3,000
					0,330
10.1	30.4	KNNR	N001-02-08-02-00 Dod za 1 km transp wywr 5 Mg drogi utwardzone kat 1-4	m ³	0,330
		Lp	Nazwa	Obliczenie ilości	
		1	dod za 4 km odwozu - Wyp	0,11	x 3,000
					0,330
10.1	30.5	KNNR	N001-03-13-01-00 Umocnienie pełne wyprask ścian wykopu głęb do 3,0 m kat 1-4	m ²	8,400
		Lp	Nazwa	Obliczenie ilości	
		1	umocow ścian wypraskami - 2xH	2*1,40	x 3,000
					8,400
10.1	30.6	MAT	1601201 Piasek do nawierzchni drogowych	m ³	0,270
		Lp	Nazwa	Obliczenie ilości	
		1	dostarczenie piasku - Pp	0,09	x 3,000
					0,270
10.1	30.8	KNNR	N001-03-18-03-00 Zasyp wykopu pion szer 0,8-2,5 m głęb 3,0 m z/zagę kat 1-2	m ³	0,270
		Lp	Nazwa	Obliczenie ilości	
		1	zasyp ręczny kat 1-2 - Wyp-Wy	0,11-0,02	x 3,000
					0,270
10.1	30.9	KNNR	N001-03-18-04-00 Zasyp wykopu pion szer 0,8-2,5 m głęb 3,0 m z/zagę kat 3-4	m ³	3,450
		Lp	Nazwa	Obliczenie ilości	
		1	zasyp ręczny kat 3-4 - W-Wyp	1,26-0,11	x 3,000
					3,450
10.1	40	WYKOP	A300-10-06-10-13 NS-Rob ziemne pionowe mechan z wywozem kat 3-4 z wymianą - wykopy pod odstożnik	metr	4,500
10.1	40.1	KNR	201-08-02-02-00 Wykop z transp w obud OW boks kat 3 gł do 2,5 m szer do 2,0	m ³	79,200
		Lp	Nazwa	Obliczenie ilości	
		1	rob ziemne pion mech wywozem	17,60	x 4,500
					79,200
10.1	40.6	MAT	1601201 Piasek do nawierzchni drogowych	m ³	10,755
		Lp	Nazwa	Obliczenie ilości	
		1	dostarczenie piasku - W-Wy	2,39	x 4,500
					10,755
10.1	50	KNR	201-04-02-04-00 Humusowanie terenu ziemią z hałd przemieszczaną do 30 m spycharkami 100 KM	m ³	7,000
10.2	Roboty montżowe				
10.2	10	KNR	228-05-02-02-02 Podłoże betonowe B-15 grub 10 cm w wykopie umocnionym suchym-podd odstożniki popłuczyn	m ²	18,900

DZ	POZ	SYMBOL POZYCJI	NAZWA POZYCJI PRZEDMIAROWEJ	JEDN MIARY	IŁOŚĆ
10.2	20	KNR	228-05-03-01-00 Rura kanalizacyjna kielichowa PVC ø 150 w wykopie umocnionym suchym	metr	55,500
10.2	30	KNR	218-08-04-01-00 Próba szczelności kanałów rurowych ø 150	metr	55,500
10.2	40	WKNR	W218-05-13-05-00 Odstożniki popłuczyn z kręgów żelbetowych o sr. 1500 mm w gotowym wykopie o głębok. do 3m z płyta nastudzienna PP-180/16/60 cm i włazem zeliwnym typu lekkiego	szt	4,000
10.2	50	KNR	202-19-12-01-00 Przejścia szczelne PVC o sr. 150mm montowane w żelbetowych ścianach odstożników popłuczyn	szt	42,000
10.2	60	WKNR	W218-04-21-02-01 Króćce kanalizacyjne PVC łączone na wcisk o sr. zewn. 150 mm, L=0,75m - łączniki odstożników popłuczyn	szt	16,000
10.2	70	WKNR	W218-05-23-06-00 Pokrywa nadstudzienna ø 1500 z pierścieniem i włazem żelbetowym	kmpl	4,000
10.2	80	WKNR	W218-05-13-03-00 Studnia rewizyjna z kręgów betonowych ø 1200 głębokości 3 m - studnia zaworowa o głębokości 2,5m	szt	1,000
10.2	90	WKNR	W218-05-13-04-00 Studnia rewizyjna z kręgów betonowych ø 1200 - różnica 0,5 głębokości	szt	-1,000
10.2	100	KNNR	N004-11-20-04-00 Montaż przepustnicy kołnierkowej z napędem elektrycznym ø 150	kmpl	1,000
11	Zbiorniki retencyjne wody uzdatnionej				
11	10	Wycena własna	Dostawa, montaż i pierwsze uruchomienie na gotowych fundamentach pionowych zbiorników ze stali nierdzewnej na wodę o sr. 4,50m, Hcz=6,5m i pojemności użytkowej V=100.0 m3, B z termoizolacją grub. 100mm oraz płaszczem zewnętrznym z blachy trapezowej powlekanej.	kmpl	2,000