GMINA KSIĄŻKI
ul. Bankowa 4
87-222 KSIĄŻKI
NIP 878-17-51-831
REGON 871118804

Zał. nr 11

I. Opis przedmiotu zamówienia:

1. Kody ze słownika CPV:45232421-9 – roboty w zakresie oczyszczania ścieków
2.Budowa 6 kompletnych przydomowych biologicznych oczyszczalni ścieków spełniającej wymogi zharmonizowanej normy PN-EN 12566-3+A2:2013 zgodnie projektem budowlanym , STWiOR oraz przedmiarem robót dla każdej oczyszczalni. Oczyszczalnie zlokalizowane na działkach: Osieczek gmina Książki – działka nr 61/1 i Osieczek działki 560/6,560/7, 560/9, Książki gmina Książki - działka nr 701 i Książki działka nr 788/5, Zaskocz gmina Książki - działka nr 23/4, Łopatki gmina Książki - działka nr 242/1.
Kompletna oczyszczalnia ścieków musi spełniać wytyczne normy PN EN 12566-3+A2:2013 i być znakowana znakiem CE, a oczyszczane ścieki odprowadzane z posesji muszą spełnić wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska.(Dz. U. 2014 poz. 1800)
Nie dopuszcza się oczyszczalni jednozbiornikowych przepływowych z osadem czynnym.
Nie dopuszcza się oczyszczalni gdzie obydwa procesy biologicznego oczyszczania zachodzą w jednej komorze.
Nie dopuszcza się zmiany technologii oczyszczania ścieków.
Nie dopuszcza się instalacji oczyszczalni, których zbiorniki zbudowano na planie koła (w postaci pionowo ustawionego walca lub stożka).
Zbiorniki oczyszczalni muszą być monolityczne, wykonane z polietylenu wysokiej gęstości PEHD formowanego metodą wytłaczania z rozdmuchem lub rotomuldingu, zapewniając szczelność i trwałość.
Nie dopuszcza się zbiorników skręcanych, zgrzewanych lub spawanych z uwagi na to, że mogą ulec niekontrolowanemu rozszczelnieniu.
W celu dotrzymania warunków odprowadzenia ścieków do odbiornika zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska niezbędne jest w zależności od gruntów biologiczne oczyszczanie ścieków pracujące w technologii niskoobciążonego osadu czynnego w systemie SBR.
W oczyszczalni biologicznej ścieków zastosowano urządzenia typowe wykonane z polietylenu wysokiej gęstości.
Ciąg technologiczny oczyszczalni składa się z następujących urządzeń:
- przykanalika PVCDN160, -rewizji PVC DN 110,
- przepływowego osadnika gnilnego pojemności-25001,
- reaktora biologicznego-0,9 m3/d,
- studzienki rozdzielczej,
- drenażu rozsączającego-72m Oczyszczalnia posiada układ wentylacji wysokiej.

Technologia oczyszczania ścieków
Oczyszczalnia jest mikrostacją oczyszczania ścieków z czynnymi osadami, działającą z wykorzystaniem SBR (Sequential Batch Reactor - Biologicznego Reaktora Sekwencyjnego).
Oczyszczalnia musi być znakowana CE i posiadać Deklarację Właściwości Użytkowych zgodnie z normą PN-EN 12566-3+A2:2013, z pełnym raportem z badań wykonanych w notyfikowanym laboratorium.
Instalacja składa się z dwóch osobnych zbiorników: t/j osadnika gnilnego a następnie bioreaktora SBR. Urządzenia muszą zapewnić możliwość montażu bioreaktora w pewnej odległości od osadnika gnilnego, ponieważ takie rozwiązanie umożliwia wyeliminowanie

przepompowni ścieków surowych pomiędzy zbiornikami. Do budowy należy zastosować oczyszczalnie ścieków pracujące w układzie technologicznym składającym się z ustawionych szeregowo komór realizujących następujące procesy jednostkowe:

a) osadnik (komora beztlenowa),
b) osad czynny (komora tlenowa).

Osadnik, jako pierwszy element instalacji musi spełniać następujące funkcje: magazynowanie osadu pierwotnego (pochodzącego z osadnika) i nadmiernego (pochodzącego z reaktora) oraz funkcję zbiornika buforowego,
- zatrzymanie substancji opadających i zawiesiny,
- magazynowanie ścieków bytowo-gospodarczych,
- niwelowanie wahań objętości i obciążeń dopływających ścieków. Reaktor, znajdujący się za osadnikiem musi spełniać następujące funkcje:
- tlenowe oczyszczenie ścieków bytowo-gospodarczych pochodzących z osadnika,
- dekantacja osadu i odprowadzenie oczyszczonych ścieków.

W celu wyeliminowania problemów wynikających z nierównomierności w dopływie ścieków osadnik musi posiadać funkcję sekwencyjnego dozowania ścieku do bioreaktora. Działanie oczyszczalni ścieków jest pilotowane przez mikroprocesor, który steruje kompresorem i elektrozaworami w celu rozdziału prądu powietrza w różnych podnośnikach oraz w systemie napowietrzania przez dyfuzory membranowe. **Oczyszczanie substancji organicznych**

Proces odbywa się w 5. fazach, które następują kolejno po sobie, i które mogą być powtarzane kilka razy dziennie (przeważnie 4 razy na dzień).

Faza 1: Doprowadzanie ścieków z osadnika wstępnego do reaktora SBR Ścieki nieoczyszczone przechodzą z osadnika wstępnego do reaktora SBR poprzez podnośnik, wykonany tak, aby nie przepompowywać wstępnego osadu. Konstrukcja podnośnika gwarantuje minimalny poziom wody w osadniku wstępnym bez konieczności stosowania innych zanurzonych części.

Faza 2: Napowietrzanie

Podczas tej fazy ścieki są napowietrzane i mieszane za pomocą systemu napowietrzania poprzez dyfuzory membranowe (talerzowe), które są zainstalowane na dnie zbiornika.

System napowietrzania oczyszczalni zasilany jest powietrzem z otoczenia i sterowany przez szafę sterującą znajdująca się na zewnątrz. Do wytworzenia sprężonego powietrza używa się sprężarki. Proces napowietrzania odbywa się zasadniczo w sposób przerywany. Napowietrzanie pozwala na jednoczesne uzyskanie dwóch efektów:
- dostarczenie tlenu bakteriom znajdującym się w osadach, co jest niezbędne do przemiany ich materii i do biodegradacji mikroorganizmów,
- intensywne mieszanie ścieków i wtórnego osadu.

Faza 3: Osadzanie

Jest to faza spoczynkowa, w czasie której nie odbywa się żaden proces napowietrzania. Nagromadzony osad czynny ulega procesowi sedymentacji w dolnej partii zbiornika, natomiast w górnej części pozostaje oczyszczona woda. Na powierzchni mogą się tworzyć osady flotujące.

Faza 4 : Odprowadzanie oczyszczonej wody

W fazie tej oczyszczona woda z reaktora SBR zostaje odprowadzona przez podnośnik, którego konstrukcja uniemożliwia przejście osadu flotującego. Zasada jego działania gwarantuje minimalny poziom wody w reaktorze SBR, bez zastosowania innych dodatkowych, zatopionych elementów.

Faza 5 : Odprowadzanie osadu nadmiernego

W tej fazie zgromadzony osad nadmierny w reaktorze SBR przerzucany jest do zbiornika osadu wstępnego przy pomocy podnośnika. Po zakończeniu procesu odsysania zaczyna się faza nr 1. Standardowo w ciągu dnia odbywają się cztery tego typu cykle (4 cykle po 6 godzin). Istnieje możliwość dostosowania indywidualnego czasu pracy i dziennych ilości cykli do potrzeb Użytkownika. Dodatkowo istnieje też możliwość ręcznego przestawienia urządzenia na ograniczony czas pracy, na przykład w okresie wakacyjnym. Ten tryb pracy znacznie skraca czas działania sprężarki.

Ważne: Wentylacja komór jest obowiązkowa. Gazy fermentacyjne muszą być odprowadzane

poprzez system wentylacji wyposażony w ekstraktor statyczny (na wyposażeniu), umieszczony w odległości minimum 0,60 m powyżej kalenicy i przynajmniej 1 m od jakiegokolwiek skrzydła okiennego lub innej wentylacji.

Denitryfikacja

Rozpad azotu następuje w wyniku procesu biologicznego poprzez działanie pewnych szczepów mikroorganizmów. Istnieje możliwość włączenia do programu fazy denitryfikacji uzupełniającej.

W tym przypadku, wykonuje się krótkotrwałe aktywacje na początku fazy napowietrzania, aby ułatwić mieszanie się ścieków i tym samym pobudzić do działania bakterie denitryfikacyjne, które zmieniają azotany w azot atmosferyczny.

Szafa sterownicza

Wszystkie mechaniczne i elektryczne części oczyszczalni ścieków są umieszczone w szafie sterowniczej wykonanej z metalu do zainstalowana wewnątrz lub wykonanej z tworzywa sztucznego lub betonu do zainstalowania na zewnątrz. Oprócz jednostki sterującej szafa składa się także z innych niezbędnych części napędowych.

Elementy szafy sterowniczej

Główne elementy to:
- cicho działająca sprężarka powietrza,
- zespół elektrozaworów zapewniający rozpływ powietrza do trzech faz przechodzenia ścieków oraz do napowietrzania ich,
- układ sterowniczy do uruchamiania i automatycznego sterowania cyklami,
- wentylator chłodzącego powietrza (seryjne wyposażenie szaf ze sprężarką łopatkową),
-optyczny alarm informujący o przerwie w dopływie prądu.

Części składowe jednostki sterującej widoczne na zewnątrz to:
- klawiatura sterująca,
- wyświetlacz LCD wskazujący stan działania i informujący o awariach,
- dioda świetlna (lampka kontrolna działania) wskazująca stan działania **Szafy sterowniczej**

Szafa metalowa do instalacji wewnętrznej

Szafa jest przeznaczona do montażu ściennego. Musi zostać przymocowana do ściany w suchym miejscu, pozbawionym kurzu i dobrze przewiewnym (piwnica lub garaż). Dostarczone zamocowania muszą być najpierw przytwierdzone do tylnej ściany szafy. W pobliżu szafy musi znajdować się gniazdo zasilania 220V (16A). Po prawej stronie szafy znajduje się przewód zasilania wraz z wyłącznikiem i kratka wentylacyjna. Po lewej stronie umieszczone są cztery rowkowane tuleje do podłączenia przewodów giętkich (uwzględnić kod koloru) oraz kratka wentylacyjna. Szafa musi być w każdym momencie łatwo dostępna, a zwłaszcza nigdy nie wolno zasłaniać miejsc poboru powietrza.

Szafa sterownicza do instalacji na zewnątrz

1. Główny wyłącznik.
2. Panel sterowania.
3. Podstawa z 4. elektrozaworami.
4. Sprężarka powietrza.
5. Wentylator.
6. Połączenie elektryczne.
7. Pompa dozująca (opcja).

Szafa sterownicza przeznaczona do instalacji na zewnątrz musi być zakopana w ziemi, aż do oznakowania znajdującego się na ścianie czołowej (zob. instrukcja montażu). Należy przewidzieć wystarczająco głębokie osadzenie. Szafa musi być osłonięta przed działaniem promieni słonecznych i dostatecznie przewiewna, aby uniknąć przegrzania. Aby umożliwić umieszczenie z tyłu kratki wentylacyjnej, należy przewidzieć wolną przestrzeń, co najmniej 10 cm na wysokości kratki. Gdy rozmiary sprężarki są powyżej modelu DT 4.16, należy przewidzieć szafę z betonu. Konieczne jest wykonanie wtedy betonowego cokołu.

Pozostałe elementy ciągu technologicznego.

Studzienka rozdzielcza jest to monolityczny cylinder o wysokości 450 mm z polietylenu

wysokiej gęstości wykonany metodą wytłaczania z rozdmuchem. Jest on wyposażony w:
- szczelną pokrywę,
- płytkę rozdzielczą,
- otwory wlotowe dn 110 mm ,
- otwory wylotowe dn 110 mm.

Studzienka pozwala na okresową kontrolę potwierdzającą drożność przewodów kanalizacyjnych.

Drenaż rozsączaiący

Drenaż rozsączający jest to układ perforowanych rur PVC 110 wprowadzających ścieki wypływające z oczyszczalni do gruntu.

W trakcie przepływu ścieków przez warstwy gruntu następuje ich doczyszczanie. Projektuje się sześć ciągów drenarskich po 12 m. Optymalna głębokość posadowienia drenażu rozsączającego powinna wynosić 50-60 cm.p.p.t. Układ drenów należy montować z optymalnym spadkiem około 0,5 % Drenaż należy układać na następujących warstwach gruntu (od góry):
- warstwa rozsączająca (miąższość ok.50 cm) żwir płukany 16-32 mm
- warstwa wspomagająca (miąższość ok.70 cm) piasek drobny płukany 0-2mm.

Drenaż powinien być przykryty warstwami:
- żwir płukany(miąższość ok. 10 cm) 16-32 mm
- geowłóknina
- grunt rodzimy (miąższość 40-80 cm)

Minimalna odległość między nitkami drenażu powinna wynosić 200 cm. Minimalna odległość drenażu od najwyższego użytkowego poziomu wodonośnego wód podziemnych powinna wynosić 150 cm.

Na początku i końcu drenażu rozsączającego zamontować studzienkę rozdzielczą PE 450 i studzienkę zamykającą PE 450 zgodnie z zaleceniami producenta. Studzienki drenażu pozwalają na okresową kontrolę potwierdzającą prawidłowe funkcjonowanie drenażu i drożność przewodów rozprowadzających. Stanowią wraz z dodatkowym kominkiem napowietrzającym, wentylację niską sieci rozsączającej. Studzienki powinny być wyposażone w szczelną pokrywę w otwory wlotowe w wymaganej ilości oraz średnicy.

Drenaż rosączający został zwymiarowany na przepływ dobowy ścieków Q[m3/d] i dopuszczalne obciążenie hydrauliczne powierzchni infiltrującej[m3/m2d]. Minimalną długość drenażu obliczono wykorzystując następujący wzór: Lmin=Q/qdop x S[m], gdzie: Lmin-minimalna długość drenażu[m] Q- dopływ przepływ ścieków [m3/d], Q=1,20m3/d*1 RLM qdop- dopuszczalne obciążenie hydrauliczne [m3/m2d]
grunt o dobrej przepuszczalności(~0,032m3/m2d)
grunt o słabej przepuszczalności(~0,018m3/m2d) S-obwód zwilżony [m], S=0,5m

Uwaga: Drenaż rozsączaiacy dobrano indywidualnie dla każdego z gospodarstw przyjmując jako wyjściowe powyższe obliczenia oraz dostępną powierzchnie terenu

Wentylacja wysoka

Niezależnie od odpowietrzenia pionów kanalizacji sanitarnej wewnętrznej należy wykonać odpowietrzenie elementów oczyszczalni wykonując przy budynku lub wewnątrz pion wentylacji wysokiej. Zakończenie wentylacji wysokiej wyprowadzić ponad połać dachu oraz co najmniej 60 cm powyżej górnej krawędzi okien. Odpowietrzenie wykonać z rur PVC Dn110 mm. Zastosować końcówkę wywiewną. Dopuszcza się wykonanie wentylacji wysokiej w oparciu o ścianę zewnętrzną budynku mieszkalnego lub budynku gospodarczego. Wszelkie prace w zakresie instalacji elektrycznej 230V należy powierzyć osobie do tego uprawnionej. Elementy oczyszczalni ścieków należy zasilić w energię elektryczną prądem jednofazowym 230V. Przyłącze należy wykonać kablem ziemnym YKY 3x2,5mm2. Kable do urządzeń (oczyszczalnia, przepompownia) zaleca się prowadzić po trasach wykopów rur kanalizacyjnych. Gniazdko hermetyczne dla oczyszczalni można umieścić w komorze dmuchawy, a dla przepompowni w górnej części obudowy przepompowni. Miejsce włączenia w instalację elektryczną wewnętrzną należy każdorazowo ustalać z właścicielem posesji. Instalacja elektryczna zasilająca oczyszczalnię powinna posiadać zabezpieczenia przed

skokami napięcia w postaci wyłącznika różnicowo-prądowego oraz wyłącznika nadprądowego.
.Kompletna PBOŚ musi spełniać wytyczne normy zharmonizowanej PN-EN 12566-3+A2:2013 - Małe oczyszczalnie ścieków dla obliczeniowej liczby mieszkańców (OLM) do 50 - Część 3: Kontenerowe i/lub montowane na miejscu przydomowe oczyszczalnie ścieków i być znakowana znakiem CE. Wymaga się, aby oferta zabezpieczona była pełnym raportem z badań PBOŚ, tj.:
- wodoszczelności dla wszystkich oferowanych oczyszczalni, a nie poszczególnych zbiorników lub oczyszczalni z innego typoszeregu, wykonanego przez laboratorium notyfikowane zgodnie z załącznikiem „A" normy PN EN 12566-3+A2:2013, a w szczególności tablicą „1" przedmiotowej normy, wytrzymałości konstrukcyjnej dla oferowanych oczyszczalni (największa oczyszczalnia, a nie największy pojedynczy zbiornik).

W tym zakresie Zamawiający wymaga dostarczenia raportu wytrzymałości konstrukcyjnej wykonanej przez laboratorium notyfikowane zgodnie z załącznikiem „C" normy PN EN 12566-3+A2:2013 dla warunków suchych i mokrych lub metodą obliczeniową obejmującą najbardziej niekorzystne warunki pracy urządzenia wykonanej przez laboratorium notyfikowane zgodnie z normą PN EN 12566-3+A2:2013. Obliczenia wytrzymałościowe winny uwzględniać wysokość wody gruntowej natomiast badania wykonane w wykopie winny być wyrażone procentowym ubytkiem wody w czasie badań. efektywności oczyszczania dla parametrów: BZT5, ChZT, zawiesina, azot i fosfor. Zamawiający wymaga (zgodnie z normą PN EN 12566-3+A2:2013), aby badanie efektywności oczyszczania było wykonane przez laboratorium notyfikowane zgodnie z załącznikiem „B" normy PN EN 12566-3+A2:2013, trwałość materiału (badanie materiału) - badanie wykonane zgodnie z rozdziałem 6.5 normy PN EN 12566-3+A2:2013 określające właściwość materiału, z którego wykonana jest oczyszczalnia, zgodnym z normą PN-EN 12566-3+A2:2013, wystawionym przez jednostkę notyfikowaną w Komisji Europejskiej. W celu potwierdzenia jakości proponowanych urządzeń do ofert należy dołączyć Deklarację Właściwości Użytkowych CE wystawioną przez producenta na podstawie dokonanych badań przez jednostkę notyfikowaną sporządzoną zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) Nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. ustanawiającym zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylającego dyrektywę Rady 89/106/EWG (Dz. U. Unii Europejskiej z dnia 4 kwietnia 2011 r. L 88/5) i obowiązującymi przepisami krajowymi. Efektywność oczyszczania w zakresie: zawiesiny, BZT5, ChZT, azotu i fosforu musi odpowiadać parametrom zawartym w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 roku w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego w zakresie od 15000 do99999 RLM. BZT5- 15 mg/l ChZt - 125 mg/l Zawiesina - 35 mg/l Azot - 15 mg/l Fosfor - 2 mg/l Średnie wartości ścieków surowych (wpływających do oczyszczalni) winny mieścić się w przedziałach określonych w w/w normie p. B.3.2. Właściwości dopływu:
a) BZT5- od 150 do 500 mg Oi/l
b) ChZT - od 300 do 1000 mg Oi/l
c) Zawiesina - od 200 do 700 mg/l
d) Azot - od 25 do 100 mg/l
e) Fosfor ogólny - od 5 do 20 mg/l

Dopuszcza się rozwiązania równoważne pod warunkiem zachowania podstawowych parametrów technicznych i jakościowych proponowanych urządzeń do opisanych w Specyfikacji Technicznej.
Parametry równoważności: Oczyszczalnie ścieków posiadające zgodność z normą PN-EN 12566-3+A2:2013 potwierdzone pełnym raportem z badań zgodnym z normą PN-EN 12566-3+A2:2013, wystawionym przez laboratorium notyfikowane przez Komisję Europejską tj. raportem wodoszczelności dla wszystkich oferowanych oczyszczalni, a nie poszczególnych zbiorników lub oczyszczalni z innego typoszeregu, wykonanego przez laboratorium notyfikowane zgodnie z załącznikiem „A" normy PN EN 12566-3+A2:2013,

a w szczególności tablicą „1" przedmiotowej normy raportem wytrzymałości konstrukcyjnej dla oferowanych oczyszczalni (największa oczyszczalnia, a nie największy pojedynczy zbiornik). W tym zakresie Zamawiający wymaga dostarczenia raportu wytrzymałości konstrukcyjnej wykonanej przez laboratorium notyfikowane zgodnie z załącznikiem „C" normy PN EN 12566-3+A2:2013 dla warunków suchych i mokrych lub metodą obliczeniową obejmującą najbardziej niekorzystne warunki pracy urządzenia wykonanej przez laboratorium notyfikowane zgodnie z normą PN EN 12566-3+A2:2013, efektywności oczyszczania dla parametrów: BZT5, ChZT, zawiesina, azot i fosfor. Zamawiający wymaga (zgodnie z normą PN EN 12566-3+A2:2013), aby badanie efektywności oczyszczania było wykonane przez laboratorium notyfikowane zgodnie z załącznikiem „B" normy PN EN 12566-3+A2:2013,, raportem trwałość materiału (badanie materiału) - badanie wykonane zgodnie z rozdziałem 6.5 normy PN EN 12566-3 określające właściwość materiału, z którego wykonana jest oczyszczalnia, Wszystkie badania na zgodność z normą PN-EN 12566-3+A2:2013 muszą być wykonane wyłącznie w laboratorium notyfikowanym przez Komisję Europejską zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 roku (Dz. U. Nr 195, poz. 2011). z uwagi na jakość oczyszczania oczyszczalnia musi pracować w technologii SBR badania typu wykonane przez jednostkę notyfikowaną i potwierdzające zgodność z normą PN EN 12566-3 mają obejmować całą oczyszczalnię tzn. wszystkie jej elementy jako całość (osadnik, bioreaktor, itp.). z uwagi na oszczędność energii, wymaga się aby urządzenia były

energooszczędne i dla oczyszczalni dla 4 RLM wymaga się aby dobowe średnie zużycie energii wynosiło nie więcej niż 0,4 kWh/dobę, co jasno i czytelnie musi być potwierdzone w raporcie z badań z laboratorium notyfikowanego, częstotliwość wywozu osadów z oczyszczalni nie częściej niż raz na 12 miesięcy. Raport skuteczności oczyszczania winien zawierać informację, że podczas badań nie był wybierany osad. Oczyszczalnie w technologii obrotowego złoża biologicznego.

W celu udokumentowania równoważności proponowanych oczyszczalni ścieków do przedmiotu inwestycji należy dołączyć do oferty: karty katalogowe, rysunki i opisy umożliwiające Zamawiającemu ocenę oferty. Podane w specyfikacji technicznej lub projekcie budowlanym oraz w przedmiarze robót nazwy własne (pochodzenie, producent, itp.) mają jedynie charakter pomocniczy dla określenia podstawowych parametrów i cech zastosowanych materiałów. Zamawiający dopuszcza zastosowanie rozwiązań równoważnych. Produkt równoważny to taki, który ma te same cechy funkcjonalne, co wskazany w dokumentacji konkretny z nazwy lub pochodzenia produkt. Jego, jakość nie może być gorsza, od jakości określonego specyfikacji produktu oraz powinien mieć parametry nie gorsze niż wskazany produkt. W dokumentacji technicznej, Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót, Przedmiarach robót itp. Jeżeli wskazano nazwę producenta i typy urządzeń zastosowano to jako przykład. Wykonawca może zastosować urządzenia lub materiały równoważne, lecz o parametrach technicznych i jakościowych nie gorszych od jakości określonego w specyfikacji produktu, a zastosowanie ich w żaden sposób nie wpłynie negatywnie na prawidłowe funkcjonowanie rozwiązań technicznych. W przypadku zaoferowania urządzeń bądź materiałów równoważnych. Wykonawca jest zobowiązany do załączenia do oferty wykazu wyspecyfikowanych wszystkich tych urządzeń bądź materiałów wraz z podaniem nazwy producenta, dokładnego i jednoznacznego typu urządzenia oraz załączenia stosowanych dokumentów takich jak atest PZH, deklaracja zgodności producenta (aprobata techniczna, karta katalogowa producenta zawierająca wszystkie parametry techniczno-eksploatacyjne ujęte w dokumentacji projektowej).

Wójt Gminy Książki

/-/ Jerzy Dutkiewicz