ZAŁĄCZNIK NR 1 DO REGULAMINU – WYMAGANIA OBLIGATORYJNE, KONKURSOWE I JAKOŚCIOWE

W dokumencie Zamawiający przedstawił Wymagania dla Systemu do retencjonowania i oczyszczania wody deszczowej. System powinien spełniać Wymagania Obligatoryjne, Jakościowe oraz Konkursowe, które będą weryfikowane zgodnie Załącznikiem nr 4 oraz oceniane i punktowane zgodnie z Załącznikiem nr 5 do Regulaminu. Suma przyznanych punktów będzie decydować o pozycji Wnioskodawcy / Uczestnika Przedsięwzięcia na stworzonej przez Zamawiającego Liście Rankingowej. Liczba punktów konkursowych przyznawanych Wnioskodawcy / Uczestnikowi Przedsięwzięcia będzie uzależniona od jakości dostarczanej wody oraz wydajności Systemu.

## INFORMACJE OGÓLNE

Zmiany klimatyczne, rosnące ceny wody wodociągowej, postępujące problemy z gospodarką wodno-kanalizacyjną na terenie Polski, stwarzają konieczność tworzenia systemów opierających się na kilkukrotnym wykorzystaniu wody deszczowej na cele potrzeb ludzi, środowiska i gospodarki. Oszczędne oraz kilkukrotne wykorzystanie dostępnej wody z opadów deszczu stwarza szanse na prawidłowe gospodarowanie wodami głębinowymi. Magazynowanie wody opadowej, oczyszczanie ścieków oraz odprowadzanie oczyszczonej wody z ścieków do gruntu pozwoli na odpowiednie gospodarowanie wodą zgodnie z założeniami gospodarki obiegu zamkniętego, a także pozwoli na ochronę środowiska naturalnego oraz ograniczy konieczność budowy rozległej i kosztownej infrastruktury kanalizacyjnej i przeciwpowodziowej.

**Celem projektu jest** stworzenie innowacyjnego Systemu do retencjonowania i oczyszczania wody deszczowej, którego zadaniem będzie magazynowanie wody deszczowej, podczyszczanie i dostarczanie jej w standardzie nie niższym niż W1, W2, W3, W4, W5 jak zdefiniowano poniżej (dalej też jako „System”, „Technologia” albo „Rozwiązanie”). System ma redukować ilość pobranej wody W0 z sieci wodociągowej i zastępować ją zebraną wodą deszczową. Proces ten może zwiększać swoją efektywność dzięki wielokrotnemu obiegowi wody w Systemie. Wnioskodawca/Uczestnik Przedsięwzięcia sam określa pojemność zbiorników, liczbę cykli obiegu wody w Systemie, procesy wykorzystywane do oczyszczenia wody, koszt, jakość materiałów wykorzystywanych do budowy Systemu oraz stopień czystości wody dostarczanej Użytkownikowi.

**System ma dostarczyć Użytkownikowi wodę do:**

* spożycia o standardzie W1,
* mycia, prania, sprzątania o standardzie W2,
* spłukiwania WC o standardzie W3,
* podlewania ogrodu o standardzie W4,
* skrzynek rozsączających o standardzie W5,

zgodnie z ilościowym podziałem zapotrzebowania na wodę dla Budynku Jednorodzinnego oraz Budynku Szkoły, opisanym w Tabela 3 oraz Tabela 4.

**Zamawiający określił definicje części składowych Systemu jak poniżej:**

* **System –** zbiór elementów tworzących funkcjonalną całość do retencjonowania i oczyszczania wody deszczowej dla Budynku Jednorodzinnego i Budynku Szkoły. System ma zapewnić dostarczanie wody w standardzie nie niższym niż W1, W2, W3, W4, W5 na bazie wody deszczowej lub wodociągowej na potrzeby Użytkownika. System składa się z elementów Instalacji Zbierania, Podsystemu Oczyszczania, Systemu Sterowania, Zbiornika, Instalacji Zbierających oraz Instalacji Transportujących wodę w obrębie Budynku i Posesji. System jest tworzony dla nowo budowanych oraz istniejących budynków.
* **Zbiornik** – jest to część Systemu przeznaczona do magazynowania wody, o zamkniętej konstrukcji i zdefiniowanej objętości. Zbiornik lub Zbiorniki mają za zadanie zmagazynowanie jak największą ilość wody deszczowej. Pojemność zbiornika/zbiorników ma zapewnić minimum 7-dniowy okres pracy Systemu, bez dolewania wody z zewnątrz. Wnioskodawca/Uczestnik Przedsięwzięcia sam określa optymalną pojemność zbiorników w celu uzyskania jak najlepszych parametrów Systemu.
* **Podsystem Oczyszczania** -jest to część Systemu oczyszczająca wodę na potrzeby Użytkownika. Podsystem Oczyszczania utrzymuje w czystości wodę oraz umożliwia jej bezpieczne używanie, zapewnia jej żądaną jakość oraz ilość. Wnioskodawca/Uczestnik Przedsięwzięcia sam określa jakie procesy i rozwiązania wykorzysta w Podsystemie Oczyszczania wody.
* **Instalacja Zbierania** – jest to część Systemu przeznaczona do zbierania wody deszczowej z Powierzchni Spływu.
* **Instalacja Transportująca** – jest to cześć Systemu przeznaczona do transportu wody o standardzie W1, W2, W3, W4, W5 oraz wody kanalizacyjnej K1 i K2.
* **System Sterowania –** jest to część odpowiedzialna za sterowanie pracą Systemu.

**W niniejszym dokumencie w celu ujednolicenia i poprawy zrozumiałości zdefiniowano następujące określenia:**

* **Prace B+R** – oznacza prowadzone przez Wykonawcę na podstawie Umowy badania naukowe lub prace rozwojowe w rozumieniu Ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (ang. *research and development*) oraz art. 11 ust. 1 pkt 3 Ustawy PZP.
* **Prototyp** –oznacza element Wyników Prac Etapu w Etapie I, stanowiący pierwowzór Systemu do retencjonowania i oczyszczania wody, o cechach określonych w Załączniku nr 1 do Regulaminu.
* **Demonstrator A** –jest to wykonany i zamontowany System w Budynku Jednorodzinnym w lokalizacji wskazanej przez Zamawiającego, spełniający Wymagania Obligatoryjne, Konkursowe, Jakościowe określone w niniejszym dokumencie oraz spełniający Wymagania określone w Tabela 2. Liczba Użytkowników oraz Powierzchnia Spływu dla Budynku Jednorodzinnego oraz Budynku Szkoły, w zakresie Budynku Jednorodzinnego.
* **Demonstrator B** – jest to wykonany i zamontowany System w Budynku Szkoły w konkretnej lokalizacji wskazanej przez Zamawiającego, spełniający Wymagania Obligatoryjne, Konkursowe, Jakościowe określone w niniejszym dokumencie oraz spełniający Wymagania określone w Tabela 2. Liczba Użytkowników oraz Powierzchnia Spływu dla Budynku Jednorodzinnego oraz Budynku Szkoły, w zakresie Budynku Szkoły.
* **Budynek Jednorodzinny** –jest to budynek przeznaczony do celów mieszkaniowych dla osób tworzących jedno gospodarstwo domowe; na potrzeby obliczeniowe związane z przygotowaniem Wniosku przyjmuje się, Budynek Jednorodzinny jest modelem o powierzchni dachu 140m2, w którym mieszka 4 Użytkowników, o zapotrzebowaniu na wodę określonym w Tabeli 3. Zużycie wody w okresie miesięcznym dla jednego Użytkownika Budynku Jednorodzinnego w zakresie Budynku Jednorodzinnego.
* **Budynek Szkoły** –jest to budynek przeznaczony do celów edukacyjnych, w szczególności dla potrzeby kształcenia podstawowego, zawodowego, technicznego lub średniego w szkolnictwie publicznym; na potrzeby obliczeniowe związane z przygotowaniem Wniosku przyjmuje się, Budynek Szkoły jest modelem o powierzchni dachu 1200 m2 dachu oraz z liczbą 250 Użytkowników, o zapotrzebowaniu na wodę określonym w Tabela 4. w zakresie Budynku Szkoły.
* **Użytkownik** – jest to osoba mieszkająca w Budynku Jednorodzinnym lub przebywająca w Budynku Szkoły, która zgodnie Tabela 3 oraz Tabela 4, posiada określone zapotrzebowanie na wodę W1, W2, W3 oraz używa wodę W4 do ogrodu.
* **Posesja** – jest to teren, na którym znajduje się System obsługujący Budynek Jednorodzinny albo Budynek Szkoły.
* **Powierzchnia Spływu** –jest to powierzchnia dachu, elementów architektonicznych budynku oraz powierzchnia wiat i zadaszeń na terenie Posesji, z których zbierana jest woda deszczowa.
* **Model Obliczeniowy** – Model dotyczący obiegu wody w Systemie dla Budynku Jednorodzinnego oraz Budynku Szkoły. Wszystkie obliczenia Wnioskodawca/Uczestnik Przedsięwzięcia wykonuje zgodnie z podanymi Tabelami oraz założeniami do obliczeń. Wymaga się, aby Model Obliczeniowy obejmował pełny cykl roczny obiegu wody w Systemie na podstawie miesięcznych opadów atmosferycznych D1 (woda deszczowa) zawartych w Tabeli 1. oraz wykorzystania wody W0, W1, W2, W3, W4, W5 na potrzeby Użytkowników, które zostały określone w Tabeli 3 oraz Tabeli 4.
* **W0** –standard wody wodociągowej.
* **W1** –standard wody do spożycia, o wartościach nie gorszych niż dla parametrów 1-6 oraz utrzymanych w przedziale wartości wskazanych dla parametru 7, opisanych w Tabeli 5.
* **W2** –standard wody na cele mycia, kąpania, prysznica, prania, o wartościach nie gorszych niż dla parametrów 1-6 oraz utrzymanych w przedziale wartości wskazanych dla parametru 7, opisanych w Tabeli 6.
* **W3** – standard wody na cele spłukiwania toalet, o wartościach nie gorszych niż dla parametrów 1-6 oraz utrzymanych w przedziale wartości wskazanych dla parametru 7, opisanych w Tabeli 7.
* **W4** –standard wody na cele podlewania ogrodu**,** o wartościach nie gorszych niż dla parametrów 1-6 oraz utrzymanych w przedziale wartości wskazanych dla parametru 7, opisanych w Tabela 8.
* **W5** – standard wody odprowadzanej bezpośrednio do gruntu, o wartościach nie gorszych niż dla parametrów 1-6 oraz utrzymanych w przedziale wartości wskazanych dla parametru 7, opisanych w Tabela 9.
* **D1** –charakterystyka wody zmagazynowanej z opadów deszczu, o wartościach nie lepszych niż dla parametrów 1-8 oraz utrzymanych w przedziale wartości wskazanych dla parametru 9, opisanych w Tabela 10.
* **K1** – charakterystyka wody odpływającej po wykorzystaniu jej przez Użytkowników do mycia, prania, sprzątania, o wartościach nie lepszych niż dla parametrów 1-6, opisanych w Tabeli 11.
* **K2** – charakterystyka wody odpływającej po wykorzystaniu jej przez Użytkowników do spłukiwania WC, o wartościach nie lepszych niż dla parametrów 1-6, opisanych Tabeli 12.
* **K3** – ścieki odpływające z Systemu do kanalizacji sanitarnej.

**Wymagania podzielono według poniższych kategorii:**

* + **System** - Wymagania związane z opracowanym Systemu, jako zbioru elementów tworzących funkcjonalną całość,
  + **Magazyn wody -** Wymagania związane z Magazynem Wody na potrzeby Systemu,
  + **Transport wody -** Wymagania związane z Instalacjami zbierającymi, transportującymi oraz odprowadzającymi wodę,
  + **System Sterowania -** Wymagania związane z funkcją sterowania Systemem,
  + **Prototyp -** Wymagania związane z Prototypem Systemu; również efekt prac badawczo-rozwojowych Etapu I,
  + **Demonstrator A** - Wymagania związane z Demonstratorem Systemu instalowanym w Budynku Jednorodzinnym, zlokalizowanym w miejscu wskazanym przez Zamawiającego,
  + **Demonstrator B** - Wymagania związane z Demonstratorem Systemu instalowanym w Budynku Szkoły, zlokalizowanym w miejscu wskazanym przez Zamawiającego,
  + **Prace B+R -** Wymagania związane z realizacją prac badawczo-rozwojowych.

## ZAŁOŻENIA DLA PROJEKTU SYSTEMU / PARAMETRY DO OBLICZEŃ

Na potrzeby projektowania Systemu oraz wykonania niezbędnych obliczeń Wnioskodawca/Uczestnik Przedsięwzięcia jest zobligowany do korzystania z poniższych danych i założeń przyjętych przez Zamawiającego.

**Tabela 1. Miesięczne sumy opadów atmosferycznych wyrażone w mm (tabela 1a) oraz dni szkolne (Tabela 1b).**

**Tabela 1a. Miesięczne sumy opadów atmosferycznych wyrażone w mm.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Miesiąc** | styczeń | luty | marzec | kwiecień | maj | czerwiec | lipiec | sierpień | wrzesień | październik | listopad | grudzień |
| **Miesięczna suma opadów [mm/miesiąc]** | 22 | 23 | 25 | 33 | 53 | 67 | 71 | 58 | 43 | 35 | 39 | 31 |

**Tabela 1b. Liczba dni w poszczególnych miesiącach, w których funkcjonuje Budynek Szkoły zgodnie z kalendarzem szkolnym.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **styczeń** | **luty** | **marzec** | **kwiecień** | **maj** | **czerwiec** | **lipiec** | **sierpień** | **wrzesień** | **październik** | **listopad** | **grudzień** |
| 21 | 10 | 23 | 17 | 21 | 16 | 0 | 0 | 21 | 20 | 20 | 16 |

**Tabela 2. Liczba Użytkowników oraz Powierzchnia Spływu dla Budynku Jednorodzinnego oraz Budynku Szkoły**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Parametr** | **Budynek Jednorodzinny** | **Budynek Szkoły** |
| Powierzchnia Spływu [m2] | 140 | 1200 |
| Liczba Użytkowników [os.] | 4 | 250 |

**Tabela 3. Zużycie wody w okresie miesięcznym dla jednego Użytkownika Budynku Jednorodzinnego**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Standard wody** | **Ilość/osoba** | **Jednostka miary** |
| W1 - woda do spożycia | 3 | litr/dobę x osoba |
| W2 - woda do mycia, prania, sprzątania | 42 | litr/dobę x osoba |
| W3 - woda do spłukiwania WC | 30 | litr/dobę x osoba |

**Tabela 4. Zużycie wody w okresie miesięcznym dla jednego Użytkownika Budynku Szkoły**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Standard wody** | **Ilość/osoba** | **Jednostka** |
| W1 - woda do spożycia | 1 | litr/dobę x osoba |
| W2 - woda do mycia, prysznicy, sprzątania | 5 | litr/dobę x osoba |
| W3 - woda do spłukiwania WC | 8 | litr/dobę x osoba |

**Tabela 5. Parametry wody W1 – woda do spożycia**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Parametr** | **Wartość** | **Jednostka** |
| 1. | Ogólna liczba mikroorganizmów | 20 | (liczba/100 ml) |
| 2. | BZT5 | 1 | (mg/l) |
| 3. | Mętność | 1 | (NTU) |
| 4. | Zawiesina Ogólna | 5 | (mg/l) |
| 5. | Escherichia coli (E. coli) | 0 | (liczba/100 ml) |
| 6. | Bakterie grupy Coli | 0 | (liczba/100 ml) |
| 7. | Stężenie jonów wodoru (pH) | 6,5 – 9,5 | [ - ] |

**Tabela 6. Parametry wody W2 – woda do mycia, prania, sprzątania**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Parametr** | **Wartość** | **Jednostka** |
| 1. | Ogólna liczba mikroorganizmów | 20 | (liczba/100 ml) |
| 2. | BZT5 | 5 | (mg/l) |
| 3. | Mętność | 5 | (NTU) |
| 4. | Zawiesina Ogólna | 25 | (mg/l) |
| 5. | Escherichia coli (E. coli) | 0 | (liczba/100 ml) |
| 6. | Bakterie grupy Coli | 0 | (liczba/100 ml) |
| 7. | Stężenie jonów wodoru (pH) | 6,5 – 9,5 | [ - ] |

**Tabela 7. Parametry wody W3 – woda do WC**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Parametr** | **Wartość** | **Jednostka** |
| 1. | Ogólna liczba mikroorganizmów | 100 | (liczba/100 ml) |
| 2. | BZT5 | 25 | (mg/l) |
| 3. | Mętność | 20 | (NTU) |
| 4. | Zawiesina Ogólna | 100 | (mg/l) |
| 5. | Escherichia coli (E. coli) | n.b. | (liczba/100 ml) |
| 6. | Bakterie grupy Coli | n.b. | (liczba/100 ml) |
| 7. | Stężenie jonów wodoru (pH) | 6,5 – 9,5 | [ - ] |

**Tabela 8. Parametry wody W4 – woda do podlewania ogrodu**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Parametr** | **Wartość** | **Jednostka** |
| 1. | Ogólna liczba mikroorganizmów | 2\*104 | (liczba/100 ml) |
| 2. | BZT5 | 25 | (mg/l) |
| 3. | Mętność | 25 | (NTU) |
| 4. | Zawiesina Ogólna | 125 | (mg/l) |
| 5. | Escherichia coli (E. coli) | 10 | (liczba/100 ml) |
| 6. | Bakterie grupy Coli | n.b. | (liczba/100 ml) |
| 7. | Stężenie jonów wodoru (pH) | 6,5 – 9,5 | [ - ] |

**Tabela 9. Parametry wody W5 – woda do skrzynek rozsączających**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Parametr** | **Wartość** | **Jednostka** |
| 1. | Ogólna liczba mikroorganizmów | 2\*104 | (liczba/100 ml) |
| 2. | BZT5 | 25 | (mg/l) |
| 3. | Mętność | 25 | (NTU) |
| 4. | Zawiesina Ogólna | 35 | (mg/l) |
| 5. | Escherichia coli (E. coli) | n.b. | (liczba/100 ml) |
| 6. | Bakterie grupy Coli | n.b. | (liczba/100 ml) |
| 7. | Azot ogólny | 15 | (mg/l) |
| 8. | Fosfor ogólny | 2 | (mg/l) |

Na potrzeby projektowania Systemu oraz wykonania niezbędnych obliczeń Wnioskodawca/Uczestnik Przedsięwzięcia jest zobligowany do korzystania z poniższych danych i założeń przyjętych przez Zamawiającego. Zamawiający określił wartości parametrów fizyko-chemicznych i biologicznych wody deszczowej D1, wody kanalizacyjnej K1 z mycia, prania, sprzątania oraz wody kanalizacyjnej K2 pochodzącej z WC zgodnie z poniższymi tabelami:

**Tabela 10. Charakterystyka wody deszczowej D1**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Parametr** | **Wartość** | **Jednostka** |
| 1. | Ogólna liczba mikroorganizmów | 5\*101 | (liczba/100 ml) |
| 2. | BZT5 | 10 | (mg/l) |
| 3. | Mętność | 10 | (NTU) |
| 4. | Zawiesina Ogólna | 100 | (mg/l) |
| 5. | Escherichia coli (E. coli) | 10 | (liczba/100 ml) |
| 6. | Bakterie grupy Coli | 20 | (liczba/100 ml) |
| 7. | Azot ogólny | 2 | (mg/l) |
| 8. | Fosfor ogólny | 1 | (mg/l) |
| 9. | Stężenie jonów wodoru (pH) | 6,5 – 9,5 | [ - ] |

**Tabela 11. Charakterystyka wody kanalizacyjnej K1 – ścieki z mycia, prania, sprzątania**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Parametr** | **Wartość** | **Jednostka** |
| 1. | Ogólna liczba mikroorganizmów | 2\*104 | (liczba/100 ml) |
| 2. | BZT5 | 350 | (mg/l) |
| 3. | Mętność | 400 | (NTU) |
| 4. | Zawiesina Ogólna | 350 | (mg/l) |
| 5. | Azot ogólny | 20 | (mg/l) |
| 6. | Fosfor ogólny | 5 | (mg/l) |

**Tabela 12. Charakterystyka wody kanalizacyjnej K2 – ścieki z spłukiwania WC**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Parametr** | **Wartość** | **Jednostka** |
| 1. | Ogólna liczba mikroorganizmów | 5\*107 | (liczba/100 ml) |
| 2. | BZT5 | 1500 | (mg/l) |
| 3. | Mętność | 800 | (NTU) |
| 4. | Zawiesina Ogólna | 450 | (mg/l) |
| 5. | Azot ogólny | 45 | (mg/l) |
| 6. | Fosfor ogólny | 15 | (mg/l) |

## 3. WYMAGANIA OBLIGATORYJNE

## 3.1. Wymagania Obligatoryjne dla Etapu 1 i Etapu 2

| **Lp.** | **Kategoria** | **Nazwa Wymagania Obligatoryjnego** | **Opis Wymagania Obligatoryjnego** |
| --- | --- | --- | --- |
| **OBL 1.1** | **System** | Ogólne przeznaczenie Systemu | Zamawiający wymaga, aby Wnioskodawca/Uczestnik Przedsięwzięcia w ramach prac badawczo-rozwojowych zaprojektował i wykonał System do retencjonowania i oczyszczania wody deszczowej posiadający funkcje zbierania, magazynowania, recyrkulacji oraz oczyszczania wody. System powinien być zgodny prawem polskim i normami dotyczącymi jakości wody na cele spożycia, mycia, prania, spłukiwania WC, ogrodu, o parametrach nie gorszych niż opisane w Tabela 5, Tabela 6, Tabela 7 oraz Tabela 8, Tabela9. System, na potrzeby jego demonstracji w ramach Przedsięwzięcia, powinien być wyskalowany do dwóch wielkości: Budynku Jednorodzinnego oraz Budynku Szkoły. |
| **OBL 1.2** | **System** | Zbieranie wody deszczowej | Zamawiający wymaga, aby System zbierał wodę deszczową z dachu za pomocą instalacji doprowadzających wodę do Systemu. Dopuszcza się zbieranie wody deszczowej z zadaszeń np. wiat na samochody oraz z elementów konstrukcyjnych budynku. Ponadto, Zamawiający wymaga zaprojektowania i zastosowania w Systemie technologii umożliwiającej zbieranie deszczy nawalnych o opadzie wynoszącym minimum 40 mm. |
| **OBL 1.3** | **System** | Magazynowanie wody | Zamawiający wymaga magazynowania wody w Systemie, przy czym oczekuje by zapas wody W2, W3, W4 pokrywał okres pracy Systemu przez 7 dni kalendarzowych dla wariantu Systemu dla Budynku Jednorodzinnego oraz Budynku Szkoły.  Wymaga się, aby Wnioskodawca / Uczestnik Przedsięwzięcia zaprojektował System w dwóch wielkościach – jednej, dostosowanej do potrzeb 4 Użytkowników Budynku Jednorodzinnego, zgodnie z Tabeli 3- drugiej, dostosowanej do potrzeb 250 Użytkowników Budynku Szkoły, zgodnie z Tabela 4. |
| **OBL 1.4** | **System** | Wykorzystywanie wody D1 | Zamawiający wymaga, aby System pobierał wodę deszczową D1 z Powierzchni Spływu i wykorzystywał ją na potrzeby Użytkowników. |
| **OBL 1.5** | **System** | Wykorzystywanie wody K1 | Zamawiający wymaga, aby System pobierał wodę kanalizacyjną K1 z Budynku i wykorzystywał ją na potrzeby Użytkowników. |
| **OBL 1.6** | **System** | Wykorzystywanie wody K2 | Zamawiający wymaga, aby System pobierał wodę kanalizacyjną K2 z Budynku i wykorzystywał ją na potrzeby Użytkowników. |
| **OBL 1.7** | **System** | Ciągłość pracy | Zamawiający wymaga, aby System pracował w sposób ciągły, przy czym dopuszcza się przerwy techniczne na serwis oraz naprawę trwającą nie dłużej niż 2 dni rocznie. W takiej sytuacji System powinien dostarczać wodę z wodociągu na wszystkie potrzeby Użytkownika. |
| **OBL 1.8** | **System** | Skalowalność Systemu | Zamawiający wymaga, aby System był skalowalny do różnych konfiguracji Powierzchni Spływu wody deszczowej oraz liczby Użytkowników.  System powinien być implementowalny dla:  - Budynku Jednorodzinnego o Powierzchni Spływu od 100 do 500 m2, obsługującego od 1 do 40 Użytkowników.  - Budynku Szkoły o Powierzchni Spływu od 500 do 5000 m2, obsługującego od 40 do 500 Użytkowników.  W szczególności dla Budynku Jednorodzinnego o powierzchni dachu 140 m2 i 4 Użytkownikach oraz Budynku Szkoły o powierzchni 1200 m2 i 250 Użytkowników. |
| **OBL 1.9** | **System** | Przeznaczenie Systemu | Zamawiający wymaga, aby System mógł być instalowany w nowobudowanych lub istniejących budynkach. Konfiguracja Systemu może być różna w zależności od możliwości adaptacyjnych budynku oraz możliwości i potrzeb zastosowania wielu obiegów wody, to znaczy, że możliwa jest praca bez jednej lub bez kilku funkcji w zależności od potrzeb Użytkownika:  dostarczania wody o standardzie wody W1 na cele spożycia,  dostarczania wody o standardzie wody W2 na cele mycia, prania, sprzątania,  dostarczania wody o standardzie wody W3 na cele spłukiwania WC,  dostarczania wody o standardzie wody W4 do wykorzystania w ogrodzie,  odprowadzania z Budynku odrębnie wody kanalizacyjnej K1. |
| **OBL 1.10** | **System** | Przełączanie na wodę z wodociągu przez Użytkownika | Zamawiający wymaga, aby Użytkownik miał możliwość przełączenia wody W1, W2, W3, W4, na wodę z wodociągu. Przełączanie na wodę z wodociągu powinno być niezależne dla każdego rodzaju wody. |
| **OBL 1.11** | **System** | Monitoring jakości wody | Zamawiający wymaga, aby System w sposób ciągły sprawdzał jakość dostarczanej wody W1,W2. System powinien posiadać funkcję informowania Użytkownika o aktualnej jakości dostarczanej wody W1, W2. Informacja ta powinna zawierać wartości poniższych parametrów:  mętność,  tlen.  Zamawiający wymaga, aby sonda/sondy pomiarowe wyżej wymienionych parametrów dokonywały ciągłego pomiaru z dokładnością do 5% wartości parametru. |
| **OBL 1.12** | **System** | Automatyczne przełączenie na wodę z wodociągu | Zamawiający wymaga, aby System w sytuacji pogorszenia jakości wody W1, W2 poniżej minimalnych wymagań przedstawionych w Tabela **5** i Tabela 6, automatycznie przełączył pobór na wodę wodociągową W0. Przełączanie na wodę z wodociągu powinno być niezależne dla każdego rodzaju wody. |
| **OBL 1.13** | **System** | Minimalna jakość wody W1 | Zamawiający wymaga, aby System dostarczał wodę W1 do spożycia o stałej jakości charakteryzującej się parametrami nie gorszymi niż przedstawione w Tabela **5**. Woda W1 może być dostarczona z wodociągu W0 oraz na bazie wody deszczowej D1. |
| **OBL 1.14** | **System** | Minimalna jakość wody W2 | Zamawiający wymaga, aby System dostarczał wodę W2 do mycia, prania, sprzątania o stałej jakości charakteryzującej się parametrami, nie gorszymi niż przedstawione w Tabela 6. |
| **OBL 1.15** | **System** | Minimalna jakość wody W3 | Zamawiający wymaga, aby System dostarczał wodę W3 do mycia, prania, sprzątania o stałej jakości charakteryzującej się parametrami, nie gorszymi niż przedstawione w Tabela 7. |
| **OBL 1.16** | **System** | Minimalna jakość wody W4 | Zamawiający wymaga, aby System dostarczał wodę W4 do podlewania ogrodu w okresie wegetacji (1 kwietnia – 31 października) o stałej jakości charakteryzującej się parametrami, nie gorszymi niż przedstawione w Tabela 8. |
| **OBL 1.17** | **System** | Minimalna jakość wody W5 | Zamawiający wymaga, aby System dostarczał wodę W5 do skrzynek rozsączających o stałym standardzie nie gorszym niż określonym w Tabeli 9. |
| **OBL 1.18** | **System** | Temperatura pracy | Zamawiający wymaga, aby System działał w zakresie temperatur od -20° do +35° Celsjusza. |
| **OBL 1.19** | **System** | Czas Użytkowania | Zamawiający wymaga, aby czas użytkowania Systemu wynosił co najmniej 15 lat. Przy czym dozwolony jest normalne serwisowanie urządzenia i wymiana elementów eksploatacyjnych w trybie ich serwisowej wymiany. |
| **OBL 1.20** | **Magazyn wody** | Zamarzanie | Zamawiający wymaga, aby zgromadzona w Systemie woda utrzymywała temperaturę powyżej 0o C. |
| **OBL 1.21** | **Magazyn wody** | Bezodorowość | Zamawiający wymaga, aby na zewnątrz Systemu nie było odczuwalnych nieprzyjemnych zapachów. |
| **OBL 1.22** | **Transport wody** | Zbieranie wody z Budynku Jednorodzinnego | Zamawiający wymaga, aby Instalacja zbierania wody deszczowej doprowadzała minimum 75% opadu atmosferycznego w skali roku z Powierzchni Spływu Budynku Jednorodzinnego do Systemu. |
| **OBL 1.23** | **Transport wody** | Zbieranie wody z Budynku Szkoły | Zamawiający wymaga, aby Instalacja zbierania wody deszczowej doprowadzała minimum 75% opadu atmosferycznego w skali roku z Powierzchni Spływu Budynku Szkoły do Systemu. |
| **OBL 1.24** | **Transport wody** | Transport wody W1 | Zamawiający wymaga, aby Instalacja transportująca wodę doprowadzała wodę o standardzie W1 do kuchni. |
| **OBL 1.25** | **Transport wody** | Transport wody W2 | Zamawiający wymaga, aby Instalacja transportująca wodę doprowadzała wodę o standardzie W2 do łazienki, pralni, toalety. |
| **OBL 1.26** | **Transport wody** | Transport wody W3 | Zamawiający wymaga, aby Instalacja transportująca wodę doprowadzała wodę o standardzie W3 do rezerwuaru WC. |
| **OBL 1.27** | **Transport wody** | Transport wody W4 | Zamawiający wymaga, aby Instalacja transportująca wodę doprowadzała wodę o standardzie W4 do ogrodu. |
| **OBL 1.28** | **Transport wody** | Transport wody W5 | Zamawiający wymaga, aby Instalacja transportująca wodę doprowadzała wodę o standardzie W5 do skrzynek rozsączających. |
| **OBL 1.29** | **System Sterowania** | Aplikacja Mobilna | Zamawiający wymaga, aby Wnioskodawca / Uczestnik Przedsięwzięcia opracował aplikację na urządzenia mobilne (platformy: iOS, Android), która będzie posiadała następujące funkcjonalności:  - sterowanie Systemem (możliwość przełączanie wody z W1, W2, W3, W4, na W0),  - włączanie/wyłączanie Systemu,  - informowanie o ilości zaoszczędzonej wody wodociągowej w skali doby, w skali miesiąca, w skali roku oraz od początku zainstalowania urządzenia,  - informowanie o ilości zużytej wody o standardzie W0, W1, W2, W3, W4, W5 w skali doby, w skali miesiąca, w skali roku oraz od początku zainstalowania urządzenia,  - informowanie o aktualnym stopniu zapełnienia zbiornika,  - informowanie o awarii systemu,  - informowanie o zbliżającej się dacie serwisu,  - informowanie o tym na ile dni wystarczy wody z Systemu dla Użytkownika,  - informowanie o wilgotności, opadach deszczu na podstawie map pogodowych w okresie nadchodzących 7 dni,  - sugerowanie Użytkownikowi optymalnego sposobu używania Systemu, przy uwzględnieniu predykcji opadów, aktualnego poziomu napełnienia zbiorników oraz historii użytkowania Systemu. W tym wyświetlał komunikaty:   * podlej ogród, * oszczędzaj wodę, * opady deszczu za „x” dni, * susza przez najbliższe „y” dni, * zbliżają się intensywne opady atmosferyczne, * zbliżają się przymrozki, opróżnij instalacje nawadniania ogrodu, * brak zasilania w energie elektryczną, * serwis za „z” dni, * awaria Systemu, zadzwoń pod numer „022 XXX XXX XXX”.   Zamawiający dopuszcza dostęp do powyższych funkcjonalności na urządzeniach mobilnych poprzez dedykowaną, responsywną stronę internetową w standardzie html 5, z mechanizmem uwierzytelniania. |
| **OBL 1.30** | **System** | Zagospodarowanie ścieków | Zamawiający wymaga, aby:  - Systemowa, hydrofitowa lub inna oczyszczalnia ścieków nie zajmowała powierzchni większej niż 200 m2 dla Systemu Budynku Jednorodzinnego,  - Systemowa, hydrofitowa lub inna oczyszczalnia ścieków nie zajmowała powierzchni większej niż 600 m2 dla Systemu Budynku Szkoły,  - wywóz ścieków kanalizacyjnych K3A nie był częstszy niż cztery razy do roku dla Budynku Jednorodzinnego,  - wywóz ścieków kanalizacyjnych K3B nie był częstszy niż sześć razy do roku dla Budynku Szkoły. |
| **OBL 1.31** | **System** | Założenia dla Systemu Budynku Jednorodzinnego | Zamawiający wymaga, aby przy deklarowane przez Wnioskodawcę / Uczestnika Przedsięwzięcia parametry Konkursowe KON1.1A-KON1.3A były nie mniejsze niż poniżej przyjęte wartości progowe:  - RAW - Redukcja zapotrzebowania na wodę z wodociągu W0A - minimum 60%,  - RAS - Redukcja ilości ścieków K3A odprowadzanych do kanalizacji sanitarnej - minimum70%,  - RAO - Stopień wykorzystania wody do podlewania ogrodu W4A - minimum 30%,  z uwzględnieniem Granicy Błędu dla parametrów wskazanych rozdziale 4.2 Wymagania Konkursowe dla Demonstratora A, czyli Budynku Jednorodzinnego￼y |
| **OBL 1.32** | **System** | Założenia dla Systemu Budynku Szkoły | Zamawiający wymaga, aby przy deklarowane przez Wnioskodawcę / Uczestnika Przedsięwzięcia parametry Konkursowe KON1.1B-KON1.3B były nie mniejsze niż poniżej przyjęte wartości progowe:  - RBW - Redukcja zapotrzebowania na wodę z wodociągu W0B - minimum 75%,  - RBS - Redukcja ilości ścieków K3B odprowadzanych do kanalizacji sanitarnej - minimum 70%, przy założeniu, że wywóz ścieków K3B nie jest częstszy niż raz do roku,  - RBO - Stopień wykorzystania wody do podlewania ogrodu W4B - minimum 20%, przy założeniu, że Systemowa Hydrofitowa lub inna oczyszczalnia ścieków nie zajmuje powierzchni większej niż 600 m2.  z uwzględnieniem Granicy Błędu dla parametrów wskazanych rozdziale￼4.3. Wymagania Konkursowe dla Demonstratora B, czyli Budynku Szkoły |
| **OBL. 1.33** | **System** | Wodooszczędność | Zamawiający wymaga zastosowania wodooszczędnej armatury w Systemie. |

* 1. **Wymagania Obligatoryjne dla Prototypu Budynku Jednorodzinnego (Etap I)**

| **Lp.** | **Kategoria** | **Nazwa Wymagania Obligatoryjnego** | **Opis Wymagania Obligatoryjnego dla Prototypu Budynku Jednorodzinnego** |
| --- | --- | --- | --- |
| **OBL 1.33** | **Prototyp** | Wymagania dla Prototypu w Etapie I | Prototypowy System dla Budynku Jednorodzinnego, zbudowany w skali 1:1 o ograniczonych funkcjonalnościach, zgodny co najmniej z wymaganiami Obligatoryjnymi OBL1.1, OBL1.3, OBL1.4, OBL1.7- OBL1.23, OBL.1.29-OBL.1.32 przedstawionymi w Załączniku 1 do Regulaminu oraz co najmniej parametrami Wymagań Konkursowych KON 1.1A – KON 1.6A zadeklarowanymi przez Wykonawcę w Ofercie. |

## 3.3. Wymagania Obligatoryjne dla Demonstratora A Budynku Jednorodzinnego (Etap II)

| **Lp.** | **Kategoria** | **Nazwa Wymagania Obligatoryjnego** | **Opis Wymagania Obligatoryjnego dla Budynku Jednorodzinnego** |
| --- | --- | --- | --- |
| **OBL 2.1A** | **Demonstrator A** | Nawadnianie ogrodu | Zamawiający wymaga, aby Demonstrator A posiadał instalację nawadniania ogrodu o zasięgu minimum 200 m2 ogrodu. |
| **OBL 2.2A** | **Demonstrator A** | Certyfikaty i pozwolenia | Zamawiający wymaga, aby Wnioskodawca / Uczestnik Przedsięwzięcia dostarczył Zamawiającemu potwierdzenie uzyskania Krajowej Oceny Technicznej na System bądź dostarczył potwierdzenie wydane przez Jednostkę Oceny Technicznej, iż uzyskiwanie Krajowej Oceny Technicznej na System jest w trakcie. |
| **OBL 2.3A** | **Demonstrator A** | Zgodność z prawem budowlanym | Wymagane jest zaprojektowanie i wykonanie Demonstratora A oraz zagospodarowanie działki zgodnie  z obowiązującymi przepisami [prawa budowlanego.](https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU19940890414) |
| **OBL 2.4A** | **Demonstrator A** | Zgodność z prawem wodnym | Wymagane jest zaprojektowanie i wykonanie Demonstratora A oraz zaprojektowanie Instalacji zgodnie  z obowiązującym prawem wodnym. |
| **OBL 2.5A** | **Demonstrator A** | Instrukcje | Zamawiający wymaga dostarczenia instrukcji obsługi dla Demonstratora A, zawierającej klarowne opisy i niezbędne rysunki techniczne. Instrukcja obsługi powinna być sporządzona w języku polskim oraz dostarczona Użytkownikowi w formie wydrukowanej w liczbie 2 egz. i w formie elektronicznej w rozszerzeniu .pdf. |
| **OBL 2.6A** | **Demonstrator A** | Szkolenie | Zamawiający wymaga przeprowadzenia szkoleń z obsługi, bieżącej eksploatacji oraz konserwacji Demonstratora A. Szkolenie ma być poprzedzone wykonaniem dokumentacji szkoleniowej oraz zakończone protokołem z przeprowadzenia szkolenia, który będzie posiadać opis omawianych zagadnień, wymiar czasowy oraz listę obecności. |
| **OBL 2.7A** | **Demonstrator A** | Serwis gwarancyjny | Zamawiający wymaga, aby Wnioskodawca / Uczestnik Przedsięwzięcia zapewnił Użytkownikowi serwis gwarancyjny Systemu przez okres co najmniej 24 miesięcy. Wnioskodawca / Uczestnik Przedsięwzięcia ma obowiązek wykonywania przeglądu technicznego minimum raz w roku. |
| **OBL 2.8A** | **Demonstrator A** | Bezkorozyjność | Zamawiający wymaga, aby Demonstrator A został wykonany z materiałów niepodlegających korozji, tj. trwałość Systemu wynosiła min. 25 lat. |
| **OBL 2.9A** | **Demonstrator A** | Zagospodarowanie Terenu | Zamawiający wymaga, aby Wnioskodawca/Uczestnik Przedsięwzięcia wykonał odtworzenie terenu Posesji po zamontowaniu Demonstratora A. |
| **OBL 2.10A** | **Demonstrator A** | Funkcjonalności Systemu | Demonstrator Systemu dla Budynku Jednorodzinnego, zbudowany w skali 1:1 zgodny co najmniej z wymaganiami Obligatoryjnymi OBL.1.1 -OBL.1.32 przedstawionymi dla Systemu. |

## 3.4. Wymagania Obligatoryjne dla Demonstratora B Budynku Szkoły (Etap 2)

| **Lp.** | **Kategoria** | **Nazwa Wymagania Obligatoryjnego** | **Opis Wymagania Obligatoryjnego dla Budynku Szkoły** |
| --- | --- | --- | --- |
| **OBL 2.1B** | **Demonstrator B** | Nawadnianie ogrodu | Zamawiający wymaga, aby Demonstrator B posiadał instalację nawadniania ogrodu o zasięgu minimum 400 m2 ogrodu. |
| **OBL 2.2B** | **Demonstrator B** | Certyfikaty i pozwolenia | Zamawiający wymaga, aby Wnioskodawca/Uczestnik Przedsięwzięcia dostarczył Zamawiającemu potwierdzenie uzyskania Krajowej Oceny Technicznej na System bądź dostarczył potwierdzenie wydane przez Jednostkę Oceny Technicznej, iż uzyskiwanie Krajowej Oceny Technicznej na System jest w trakcie. |
| **OBL 2.3B** | **Demonstrator B** | Zgodność z prawem budowlanym | Wymagane jest zaprojektowanie i wykonanie Demonstratora B oraz zagospodarowanie działki zgodnie  z obowiązującymi przepisami [prawa budowlanego.](https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU19940890414) |
| **OBL 2.4B** | **Demonstrator B** | Zgodność z prawem wodnym | Wymagane jest zaprojektowanie i wykonanie Demonstratora B oraz zaprojektowanie Instalacji zgodnie z obowiązującym prawem wodnym. |
| **OBL 2.5B** | **Demonstrator B** | Instrukcje | Zamawiający wymaga dostarczenia instrukcji obsługi Demonstratora B, zawierającej klarowne opisy i niezbędne rysunki techniczne. Instrukcja obsługi powinna być sporządzona w języku polskim oraz dostarczona Użytkownikowi w formie wydrukowanej i w formie elektronicznej w rozszerzeniu .pdf. |
| **OBL 2.6B** | **Demonstrator B** | Szkolenie | Zamawiający wymaga przeprowadzenia szkoleń z obsługi, bieżącej eksploatacji oraz konserwacji Demonstratora B. Szkolenie ma być poprzedzone wykonaniem dokumentacji szkoleniowej oraz zakończone protokołem z przeprowadzenia szkolenia, który będzie posiadać opis omawianych zagadnień, wymiar czasowy oraz listę obecności. |
| **OBL 2.7B** | **Demonstrator B** | Serwis gwarancyjny | Zamawiający wymaga, aby Wnioskodawca/Uczestnik Przedsięwzięcia zapewnił Użytkownikowi serwis gwarancyjny Systemu przez okres co najmniej 24 miesięcy. Wnioskodawca / Uczestnik Przedsięwzięcia ma obowiązek wykonywania przeglądu technicznego minimum raz w roku. |
| **OBL 2.8B** | **Demonstrator B** | Bezkorozyjność | Zamawiający wymaga, aby Demonstrator B został wykonany z materiałów niepodlegających korozji, tj. trwałość Systemu wynosiła min. 25 lat |
| **OBL 2.9B** | **Demonstrator B** | Zagospodarowanie Terenu | Zamawiający wymaga, aby Wnioskodawca/Uczestnik Przedsięwzięcia wykonał odtworzenie terenu Posesji po zamontowaniu Demonstratora B. |
| **2.10B** | **Demonstrator B** | Funkcjonalności Systemu | Demonstrator Systemu dla Budynku Szkoły, zbudowany w skali 1:1 zgodny co najmniej z wymaganiami Obligatoryjnymi OBL.1.1 -OBL1.32 przedstawionymi dla Systemu. |

## 4. WYMAGANIA KONKURSOWE

## 4.1. Wprowadzenie do Wymagań Konkursowych KON 1.1 – KON 1.9

Wnioskodawca / Uczestnik Przedsięwzięcia w ramach konkursu tworzy dwa Modele Obliczeniowe (własne arkusze kalkulacyjne). Jeden Model Obliczeniowy obiegu wody dla Budynku Jednorodzinnego, drugi Model Obliczeniowy obiegu wody dla Budynku Szkoły. Wszystkie obliczenia należy wykonać zgodnie z poniżej podanymi Tabelami oraz założeniami do obliczeń. Wymaga się, aby Modele Obliczeniowe obejmowały pełny cykl roczny obiegu wody w Systemie na podstawie miesięcznych opadów atmosferycznych D1 (woda deszczowa) zawartych w Tabeli 1a Miesięczne sumy opadów atmosferycznych wyrażone w mm *T*oraz wykorzystania wody W1, W2, W3, W4, W5 na potrzeby Użytkowników zawarte w Tabela 3 i Tabela 4.

Modele mają objąć również wykorzystanie wody K1 (wody kanalizacyjnej z mycia, prania, sprzątania) oraz K2 (wody kanalizacyjnej z odpływu z WC) na cele Systemu i ponowne jej wykorzystanie w procesie wtórnego jej użytkowania. Wnioskodawca / Uczestnik Przedsięwzięcia na podstawie zapotrzebowania Użytkowników Budynku Jednorodzinnego oraz Budynku Szkoły na poszczególne klasy wody, projektuje najbardziej efektywne jej obiegi w Systemie dla 2 przypadków. Każdy z dwóch Budynków posiada inną wielkość Powierzchni Spływu wody deszczowej, liczbę Użytkowników oraz zapotrzebowanie na klasy wody, określone w tabelach poniżej.

**Parametrami Konkursowymi, według których oceniana będzie efektywność Systemu są:**

* redukcja zapotrzebowania na wodę wodociągową **RW**,
* redukcja ilości ścieków odprowadzanych do kanalizacji sanitarnej **RS,**
* stopień wykorzystania wody do podlewania **RO**.

Rys. 1 Przykładowe graficzne przedstawienie obiegu wody w Systemie

**Założenia do obliczeń dla Modelu kalkulacyjnego obiegu wody w Systemie dla Wymagań Konkursowych KON 1.1 – KON 1.3:**

* System dostarcza wodę do spożycia dla Użytkowników z sieci wodociągowej W0, podczyszczoną wodę deszczową W1 lub jednocześnie wodę W0 oraz W1,
* cały miesięczny opad atmosferyczny występuje w pierwszym dniu każdego miesiąca i tylko w tym dniu, zgodnie z Tabela 1￼,
* Wnioskodawca/Uczestnik Przedsięwzięcia przyjmuje, że opad atmosferyczny zimą spływa do Systemu (brak zalegania opadu atmosferycznego w postaci śniegu),
* Wnioskodawca/Uczestnik Przedsięwzięcia przyjmuje, że parowanie wody w Systemie jest pomijalną ilością wody nie braną pod uwagę podczas obliczeń,
* w przypadku braku wody W2, W3, W4, System uzupełnia braki wody z wodociągu W0,
* Wnioskodawca/Uczestnik Przedsięwzięcia przyjmuje, że zapotrzebowanie na wodę W4 do podlewania ogrodu występuje w okresie wegetacji (1 kwietnia – 31 października), przyjmuje się, że ogród jest w stanie przyjąć każdą ilość wody w okresie wegetacji.
* dla Budynku Jednorodzinnego okres poboru wody przez Użytkowników wynosi 365 dni w roku,
* dla Budynku Szkoły okres poboru wody przez Użytkownikówzostał wskazany w Tabeli 1b, podczas którego Użytkownicy korzystają z wody dostarczanej przez System;
* System rozpoczyna pracę 1 sierpnia z pustymi zbiornikami,
* nadmiar wody deszczowej, wody szarej oraz wody czarnej, pozostały z miesiąca obliczeniowego przechodzi na kolejny miesiąc jako wartość startowa, do której dodaje się wartość zebranego deszczu D1, wyprodukowanych ścieków szarych K1 oraz ścieków czarnych K2.

**Zamawiający w niniejszym dokumencie posługuje się określonym poniżej symbolami:**

**XA** – Parametr określony indeksem dolnym A odnosi się do Systemu dla Budynku Jednorodzinnego,

**XB** – Parametr określony indeksem dolnym B odnosi się do Systemu dla Budynku Szkoły,

**XW1** –Parametr określony indeksem dolnym W1 odnosi się do standardu wody W1,

**XOCZ** –Parametr określony indeksem dolnym *„ocz”* odnoszą się do oczekiwanego standardu wody określonego przez Zamawiającego,

**XSYS** –Parametr określony indeksem dolnym *„sys”* odnoszą się do standardu wody dostarczanej przez System Wnioskodawca/Uczestnik Przedsięwzięcia.

## 4.2 Wymagania Konkursowe dla Demonstratora A, czyli Budynku Jednorodzinnego

| **Lp.** | **Kategoria** | **Nazwa Wymagania Konkursowego** | **Opis Wymagania Konkursowego** | **Metoda liczenia parametru przez Wnioskodawcę/Uczestnika Przedsięwzięcia** | **Dopuszczalna Granica Błędu** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **KON 1.1A** | **System** | RAW - Redukcja zapotrzebowania na wodę z wodociągu W0A | System ma redukować jak największą ilość pobranej wody z sieci wodociągowej na rzecz zebranej wody deszczowej. | **Redukcja zapotrzebowania na wodę wodociągową W0A** Zamawiający określa wzorem:  Gdzie:   |  |  | | --- | --- | | RAW | Redukcja zapotrzebowania na wodę z wodociągu W0A pobraną przez System Budynku Jednorodzinnego, rocznie [%] | | D1A | Ilość wody deszczowej pobranej i użytej przez System Budynku Jednorodzinnego, wyliczona w Modelu Obliczeniowym Wnioskodawcy / Uczestnika Przedsięwzięcia z uwzględnieniem Tabela 1￼ oraz Tabela 2, rocznie [m3/rok] | | W0A | Ilość wody z wodociągu pobranej przez System Budynku Jednorodzinnego, rocznie [m3/rok] | | ±10% |
| **KON 1.2A** | **System** | RAS - Redukcja ilości ścieków K3A odprowadza-nych do kanalizacji sanitarnej | System ma redukować jak największą ilość odprowadzanych ścieków do kanalizacji miejskiej na rzecz oczyszczonej wody, która zostaje wykorzystana do podlewana ogrodu oraz do skrzynek rozsączających w okresie zimowym. | **Redukcja ilości odprowadzanych ścieków kanalizacyjnych K3A** Zamawiający określa wzorem:  Gdzie:   |  |  | | --- | --- | | RAS | Redukcja ilości odprowadzanych ścieków kanalizacyjnych przez System Budynku Jednorodzinnego, rocznie [%] | | W4A | Ilość wody o standardzie W4, odprowadzonej do ogrodu przez System Budynku Jednorodzinnego, rocznie [m3/rok] | | W5A | Ilość wody o standardzie W5, odprowadzonej do skrzynek rozsączających przez Systemu Budynku Jednorodzinnego, rocznie [m3/rok] | | K3A | Ilość ścieków kanalizacyjnych odprowadzanych przez System Budynku Jednorodzinnego do kanalizacji miejskiej, rocznie [m3/rok] | | ±10% |
| **KON 1.3A** | **System** | RAO - Stopień wykorzystania wody do podlewania ogrodu | System ma redukować jak największą ilość wody W5A odprowadzanej do skrzynek rozsączających na rzecz wody W4A do ogrodu. | **Stopień wykorzystania wody W5A do podlewania ogrodu**, Zamawiający określa wzorem:  Gdzie:   |  |  | | --- | --- | | RAO | Stopień wykorzystania wody do podlewania ogrodu W4A dla Systemu Budynku Jednorodzinnego, rocznie [%], | | W4A | Ilość wody o standardzie W4A dostarczonej do ogrodu przez System w okresie wegetacji (1 kwietnia – 31 października) zadeklarowana przez Wnioskodawcę / Uczestnika Przedsięwzięcia w Modelu dla Budynku Jednorodzinnego [m3/rok], | | W5A | Ilość wody o standardzie W5A dostarczonej do skrzynek rozsączających przez System w ujęciu rocznym, zadeklarowana przez Wnioskodawcę / Uczestnika Przedsięwzięcia w Modelu dla Budynku Jednorodzinnego [m3/rok]. | | ±10% |
| **KON 1.4A** | **System** | CAW2 - Jakość wody W2A | System powinien zapewnić jak najlepszą jakość wody W2A | **Jakość wody W2A** (do mycia, prania, sprzątania) Zamawiający określa wzorem:  Gdzie:   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | |  | Jakość wody W2A  do mycia, prania, sprzątania | | | |  | Mętność wody W2A dostarczanej przez System, | | | |  | Oczekiwana Mętność wody W2A  zgodna z tabelą poniżej | | | |  | | Ogólna liczba mikroorganizmów w wodzie W2A dostarczanej przez System, | | | | | |  | | Oczekiwana Ogólna liczba mikroorganizmów w wodzie W2A  zgodna z tabelą poniżej, | | | | | |  | | | Zawiesina ogólna w wodzie W2A dostarczanej przez System, | | | |  | | | Oczekiwana Zawiesina ogólna w wodzie W2A  zgodnie z tabelą poniżej, | | | |  | | BZT5 wody W2A dostarczanej przez System, | | | |  | | Oczekiwane BZT5 wody W2A  zgodnie z tabelą poniżej | | |   Celem Zamawiającego jest uzyskanie wody  o parametrach jak najbardziej zbliżonych do wartości parametrów oczekiwanych, podanych w tabeli poniżej. W przypadku dostarczenia wody o parametrach wyższych niż oczekiwane, Wnioskodawca/Uczestnik Przedsięwzięcia nie otrzymuje większej liczby punktów, niż gdyby dostarczył wodę o parametrach oczekiwanych. Wynika to z faktu, że nie jest celowe dostarczanie wody o lepszej jakości niż woda o zdefiniowanych poniżej oczekiwanych parametrach.  Co oznacza, że jeżeli parametry projektowe  Systemu Wnioskodawcy/Uczestnika Przedsięwzięcia przekraczają wartości oczekiwane, to Wnioskodawca / Uczestnik Przedsięwzięcia przyjmuje do  obliczeń w równaniu wartość parametrów podanych poniżej:   |  |  | | --- | --- | | Nazwa parametru | Wartość oczekiwana parametru | |  | 0,5 | |  | 1 | |  | 5 | |  | 1 | | ±10% |
| **KON 1.5A** | **System** | CAW3 - Jakość wody W3A | System powinien zapewnić jak najlepszą jakość wody W3A | **Jakość wody W3A** do spłukiwania WC Zamawiający określa wzorem:  Gdzie:   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  | Jakość wody W3A  do mycia, prania, sprzątania | | | | | |  | Mętność wody W3A  dostarczanej przez System | | | | | |  | Oczekiwana Mętność wody W3A  zgodna z tabelą poniżej | | | | | |  | | | Ogólna liczba mikroorganizmów w wodzie W3A  dostarczanej przez System | | | | |  | | | Oczekiwana Ogólna liczba mikroorganizmów w wodzie W3A  zgodna z tabelą poniżej | | | | |  | | | Zawiesina ogólna w wodzie W3A  dostarczanej przez System | | |  | | | Oczekiwana Zawiesina ogólna w wodzie W3A  zgodnie z tabelą poniżej | | |  | | BZT5 wody W3A  dostarczanej przez System | | |  | | Oczekiwane BZT5 wody W3A  zgodnie z tabelą poniżej | | |  | |  | |   Celem Zamawiającego jest uzyskanie wody o parametrach jak najbardziej zbliżonych do wartości parametrów oczekiwanych, podanych w tabeli poniżej. W przypadku dostarczenia wody o parametrach wyższych niż oczekiwane, Wnioskodawca/Uczestnik Przedsięwzięcia nie otrzymuje większej liczby punktów, niż gdyby dostarczył wodę o parametrach oczekiwanych. Wynika to z faktu, że nie jest celowe dostarczanie wody o lepszej jakości niż woda o zdefiniowanych poniżej oczekiwanych parametrach.  Co oznacza, że jeżeli parametry projektowe Systemu Wnioskodawcy/Uczestnika Przedsięwzięcia przekraczają wartości oczekiwane, to Wnioskodawca/Uczestnik Przedsięwzięcia przyjmuje do obliczeń w równaniu wartość parametrów podanych poniżej:   |  |  | | --- | --- | | Nazwa parametru | Wartość oczekiwana parametru | |  | 5 | |  | 20 | |  | 25 | |  | 5 | | ±10% |
| **KON 1.6A** | **System** | CAW4 - Jakość wody W4A | System powinien zapewnić jak najlepszą jakość wody W4A | **Jakość wody W4A** (do ogrodu) Zamawiający określa wzorem:  Gdzie:   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | |  | | Jakość wody W4A  do mycia, prania, sprzątania | | |  | | Mętność wody W4A  dostarczanej przez System, | | |  | | Oczekiwana Mętność wody W4A  zgodna z tabelą poniżej | | |  | | Ogólna liczba mikroorganizmów w wodzie W4A  dostarczanej przez System, | | |  | | Oczekiwana Ogólna liczba mikroorganizmów w wodzie W4A  zgodna z tabelą poniżej | | |  | Zawiesina ogólna w wodzie W4A  dostarczanej przez System, | | |  | Oczekiwana Zawiesina ogólna w wodzie W4A  zgodnie z tabelą poniżej | | |  | Liczba bakterii E. Coli w wodzie W4A  dostarczanej przez System, | | |  | Oczekiwana Liczba bakterii E.Coli w wodzie W4A  zgodnie z tabelą poniżej | |   Celem Zamawiającego jest uzyskanie wody o parametrach jak najbardziej zbliżonych do wartości parametrów oczekiwanych, podanych w tabeli poniżej. W przypadku dostarczenia wody o parametrach wyższych niż oczekiwane, Wnioskodawca/Uczestnik Przedsięwzięcia nie otrzymuje większej liczby punktów, niż gdyby dostarczył wodę o parametrach oczekiwanych. Wynika to z faktu że nie jest celowe dostarczanie wody o lepszej jakości niż woda o zdefiniowanych poniżej oczekiwanych parametrach.  Co oznacza, że jeżeli parametry projektowe Systemu Wnioskodawcy/Uczestnika Przedsięwzięcia przekraczają wartości oczekiwane, to Wnioskodawca/Uczestnik Przedsięwzięcia przyjmuje do obliczeń w równaniu wartość parametrów podanych poniżej:   |  |  | | --- | --- | | Nazwa parametru | Wartość oczekiwana parametru | |  | 5 | |  | 20 | |  | 25 | | E. coli | 0 | | ±10% |
| **KON 1.7A** | **System** | KAC - Koszt całkowity Systemu wraz z użytkowaniem przez 15 lat | Koszt Całkowity Systemu rozumiany jako suma kosztów związanych z budową Systemu dla Budynku Jednorodzinnego oraz kosztów montażu, i eksploatacji Systemu przez okres 15 lat, | **Koszt Całkowity Systemu wraz z użytkowaniem przez 15 lat**, Zamawiający określa wzorem:   |  |  | | --- | --- | |  | Koszt Całkowity Systemu wraz z użytkowaniem przez 15 lat [zł], | |  | Koszt Systemu, deklarowany przez Wnioskodawcę / Uczestnika Przedsięwzięcia [zł], | |  | Koszt Montażu Systemu, deklarowany przez Wnioskodawcę / Uczestnika Przedsięwzięcia [zł], | |  | Koszt Serwisu Systemu przez okres 15 lat, deklarowany przez Wnioskodawcę/Uczestnika Przedsięwzięcia [zł], | |  | Koszt Wody o standardzie W0 przez okres 15 lat, deklarowany przez Wnioskodawcę / Uczestnika Przedsięwzięcia [zł], | |  | Koszt Wywozu Ścieków kanalizacyjnych wozami asenizacyjnymi, przez okres 15 lat, deklarowany przez Wnioskodawcę / Uczestnika Przedsięwzięcia [zł], | |  | Koszt Energii Elektrycznej, przez okres 15 lat, deklarowany przez Wnioskodawcę / Uczestnika Przedsięwzięcia [zł], |   Wnioskodawca/Uczestnik Przedsięwzięcia do Obliczeń Kosztów Całkowitych Systemu wraz z użytkowaniem przez okres 15 lat przyjmuje wszystkie elementy składowe, prace oraz media potrzebne do prawidłowego działania Systemu w okresie 15 lat, podczas których System ma zapewnić wodę dla 4 Użytkowników Budynku Jednorodzinnego, zgodnie z modelem zapotrzebowania na wodę dla Użytkownika Budynku Jednorodzinnego Tabela **3**.  - Przez KAD Zamawiający rozumie Koszt Systemu deklarowany przez Wnioskodawcę/Uczestnika Przedsięwzięcia dla planowanej skali sprzedaży minimum 200 szt. rocznie, z uwzględnieniem 20% marży, kosztów produkcji, kosztów dystrybucji, kosztów materiału Wnioskodawca/Uczestnik Przedsięwzięcia w Koszcie Sprzedaży Systemu jest zobowiązany uwzględnić wszystkie koszty elementów składowych podanych w Załączniku 3.1. potwierdzone ofertami dla podanych elementów oraz wyceną elementów, które są innowacją.  - Przez KAM Zamawiający rozumie Koszt Montażu Systemu, koszt prac ziemnych i odtworzeniowych terenu, koszt dowozu materiałów, koszt modernizacji infrastruktury technicznej wewnątrz budynku w celu przystosowania jej do możliwości użytkowania Systemu w Budynku Jednorodzinnym. Wnioskodawca/Uczestnik Przedsięwzięcia w Koszcie montażu jest zobowiązany uwzględnić wszystkie koszty elementów składowych podanych w Załączniku 3.1. potwierdzone ofertami dla podanych prac. W przypadku, gdy niemożliwe jest pozyskanie ofert z rynku w celu przygotowywania wniosku, wówczas Wykonawca przygotowuje informacje w oparciu o posiadane doświadczenie.  - Przez KAS Zamawiający rozumie 15 letni Koszt Serwisu Systemu przez Wnioskodawcę/Uczestnika Przedsięwzięcia, przy założeniu minimum 1 serwisu rocznie. W tym naprawy, awarie, okresowe przeglądy Systemu.  - Przez KAW0 Zamawiający rozumie 15 letni Koszt Zakupu Wody wodociągowej z miejskiej sieci wodociągowej, w cenie podanej w Załączniku 3.1.  - Przez KAK3 Zamawiający rozumie 15 letni Koszt Wywozu Ścieków Kanalizacyjnych wozami asenizacyjnymi, w cenie podanej w Załączniku 3.1.  - Przez KAE Zamawiający rozumie 15 letni Koszt Zakupu Energii Elektrycznej, w cenie podanej w Załączniku 3.1.  Wnioskodawca/Uczestnik Przedsięwzięcia wylicza Koszty zgodnie z założeniami do Modelu Obliczeniowego dla Systemu Budynku Jednorodzinnego i zgodnie z wartościami przepływu wody jakie zadeklarował Wnioskodawca / Uczestnik Przedsięwzięcia w Parametrach Konkursowych KON1.1A – KON1.6A. | ±5% |

## 4.3. Wymagania Konkursowe dla Demonstratora B, czyli Budynku Szkoły

| **Lp.** | **Kategoria** | **Nazwa Wymagania Konkursowego** | **Opis Wymagania Konkursowego** | **Metoda liczenia parametru przez Wnioskodawcę / Uczestnika Przedsięwzięcia** | **Dopuszczalna Granica Błędu** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **KON 1.1B** | **System** | RBW - Redukcja zapotrzebowania na wodę z wodociągu W0B | System ma redukować jak największą ilość pobranej wody z sieci wodociągowej na rzecz zebranej wody deszczowej. | **Redukcja zapotrzebowania na wodę wodociągową W0B** Zamawiający określa wzorem:  Gdzie:   |  |  | | --- | --- | | RBW | Redukcja zapotrzebowania na wodę z wodociągu W0B pobraną przez System Budynku Szkoły, rocznie [%] | | D1B | Ilość wody deszczowej pobranej i użytej przez System Budynku Szkoły, wyliczona w Modelu Obliczeniowym Wnioskodawcy / Uczestnika Przedsięwzięcia z uwzględnieniem Tabela 1 oraz Tabela 2, rocznie [m3/rok] | | W0B | Ilość wody z wodociągu pobranej przez System Budynku Szkoły, rocznie [m3/rok] | | ±10% |
| **KON 1.2B** | **System** | RBS - Redukcja ilości ścieków K3B odprowadzanych do kanalizacji sanitarnej | System ma redukować jak największą ilość odprowadzanych ścieków do kanalizacji miejskiej na rzecz oczyszczonej wody, która zostaje wykorzystana do podlewana ogrodu oraz do skrzynek rozsączających w okresie zimowym. | **Redukcja ilości odprowadzanych ścieków kanalizacyjnych K3B** Zamawiający określa wzorem:  Gdzie:   |  |  | | --- | --- | | RBS | Redukcja ilości odprowadzanych ścieków kanalizacyjnych przez System Budynku Szkoły, rocznie [%] | | W4B | Ilość wody o standardzie W4, odprowadzonej do ogrodu przez System Budynku Szkoły, rocznie [m3/rok] | | W5B | Ilość wody o standardzie W5, odprowadzonej do skrzynek rozsączających przez Systemu Budynku Szkoły, rocznie [m3/rok] | | K3B | Ilość ścieków kanalizacyjnych odprowadzanych przez System Budynku Szkoły do kanalizacji miejskiej, rocznie [m3/rok] | | ±10% |
| **KON 1.3B** | **System** | RBO - Stopień wykorzystania wody do podlewania ogrodu | System ma redukować jak największą ilość wody W5B odprowadzanej do skrzynek rozsączających na rzecz wody W4B do ogrodu. | **Stopień wykorzystania wody do podlewania ogrodu**, Zamawiający określa wzorem:  Gdzie:   |  |  | | --- | --- | | RBO | Stopień wykorzystania wody do podlewania ogrodu W4B dla Systemu Budynku Szkoły, rocznie [%], | | W4B | Ilość wody o standardzie W4B dostarczonej do ogrodu przez System w okresie wegetacji (1 kwietnia – 31 października) zadeklarowana przez Wnioskodawcę / Uczestnika Przedsięwzięcia w Modelu dla Budynku Szkoły [m3/rok], | | W5B | Ilość wody o standardzie W5B dostarczonej do skrzynek rozsączających przez System w ujęciu rocznym, zadeklarowana przez Wnioskodawcę / Uczestnika Przedsięwzięcia w Modelu dla Budynku Szkoły [m3/rok]. | | ±10% |
| **KON 1.4B** | **System** | CBW2 - Jakość wody W2B | System powinien zapewnić jak najlepszą jakość wody W2B | **Jakość wody W2B** (do mycia, prania, sprzątania) Zamawiający określa wzorem:  Gdzie:   |  |  | | --- | --- | |  | Jakość wody W2B  do mycia, prania, sprzątania | |  | Mętność wody W2B dostarczanej przez System, | |  | Oczekiwana Mętność wody W2B  zgodna z tabelą poniżej | |  | Ogólna liczba mikroorganizmów w wodzie W2B dostarczanej przez System, | |  | Oczekiwana Ogólna liczba mikroorganizmów w wodzie W2B  zgodna z tabelą poniżej, | |  | Zawiesina ogólna w wodzie W2B dostarczanej przez System, | |  | Oczekiwana Zawiesina ogólna w wodzie W2B  zgodnie z tabelą poniżej, | |  | BZT5 wody W2B dostarczanej przez System, | |  | Oczekiwane BZT5 wody W2B  zgodnie z tabelą poniżej |   Celem Zamawiającego jest uzyskanie wody o parametrach jak najbardziej zbliżonych do wartości parametrów oczekiwanych, podanych w tabeli poniżej. W przypadku dostarczenia wody o parametrach wyższych niż oczekiwane, Wnioskodawca / Uczestnik Przedsięwzięcia nie otrzymuje większej liczby punktów, niż gdyby dostarczył wodę o parametrach oczekiwanych. Wynika to z faktu że nie jest celowe dostarczanie wody o lepszej jakości niż woda o zdefiniowanych poniżej oczekiwanych parametrach.  Zamawiający wymaga, aby parametry jakości wody W2dla Systemu Budynku Jednorodzinnego były lepsze niż dla Systemu Budynku Szkoły.  Co oznacza, że jeżeli parametry projektowe Systemu Wnioskodawcy / Uczestnika Przedsięwzięcia przekraczają wartości oczekiwane, to Wnioskodawca / Uczestnik Przedsięwzięcia przyjmuje do obliczeń w równaniu wartość parametrów podanych poniżej:     |  |  | | --- | --- | | Nazwa parametru | Wartość oczekiwana parametru | |  | 0,5 | |  | 1 | |  | 5 | |  | 1 | | ±10% |
| **KON 1.5B** | **System** | CBW3 - Jakość wody W3B | System powinien zapewnić jak najlepszą jakość wody W3B | **Jakość wody W3B** do spłukiwania WC Zamawiający określa wzorem:  Gdzie:   |  |  | | --- | --- | |  | Jakość wody W3B  do mycia, prania, sprzątania | |  | Mętność wody W3B  dostarczanej przez System | |  | Oczekiwana Mętność wody W3B  zgodna z tabelą poniżej |  |  |  | | --- | --- | |  | Ogólna liczba mikroorganizmów w wodzie W3B  dostarczanej przez System | |  | Oczekiwana Ogólna liczba mikroorganizmów w wodzie W3B  zgodna z tabelą poniżej |  |  |  | | --- | --- | |  | Zawiesina ogólna w wodzie W3B  dostarczanej przez System | |  | Oczekiwana Zawiesina ogólna w wodzie W3B  zgodnie z tabelą poniżej |  |  |  | | --- | --- | |  | BZT5 wody W3B  dostarczanej przez System | |  | Oczekiwane BZT5 wody W3B  zgodnie z tabelą poniżej | |  |  |   Celem Zamawiającego jest uzyskanie wody o parametrach jak najbardziej zbliżonych do wartości parametrów oczekiwanych, podanych w tabeli poniżej. W przypadku dostarczenia wody o parametrach wyższych niż oczekiwane, Wnioskodawca / Uczestnik Przedsięwzięcia nie otrzymuje większej liczby punktów, niż gdyby dostarczył wodę o parametrach oczekiwanych. Wynika to z faktu że nie jest celowe dostarczanie wody o lepszej jakości niż woda o zdefiniowanych poniżej oczekiwanych parametrach.  Zamawiający wymaga, aby parametry jakości wody W3dla Systemu Budynku Jednorodzinnego były lepsze niż dla Systemu Budynku Szkoły.  Co oznacza, że jeżeli parametry projektowe Systemu Wnioskodawcy / Uczestnika Przedsięwzięcia przekraczają wartości oczekiwane, to Wnioskodawca / Uczestnik Przedsięwzięcia przyjmuje do obliczeń w równaniu wartość parametrów podanych poniżej:   |  |  | | --- | --- | | Nazwa parametru | Wartość oczekiwana parametru | |  | 5 | |  | 20 | |  | 25 | |  | 5 | | ±10% |
| **KON 1.6B** | **System** | CBW4 - Jakość wody W4B | System powinien zapewnić jak najlepszą jakość wody W4B | **Jakość wody W4B** (do ogrodu) Zamawiający określa wzorem:  Gdzie:   |  |  | | --- | --- | |  | Jakość wody W4B  do mycia, prania, sprzątania | |  | Mętność wody W4B  dostarczanej przez System, | |  | Oczekiwana Mętność wody W4B  zgodna z tabelą poniżej |  |  |  | | --- | --- | |  | Ogólna liczba mikroorganizmów w wodzie W4B  dostarczanej przez System, | |  | Oczekiwana Ogólna liczba mikroorganizmów w wodzie W4B  zgodna z tabelą poniżej |  |  |  |  | | --- | --- | --- | |  | Zawiesina ogólna w wodzie W4B  dostarczanej przez System, | | |  | Oczekiwana Zawiesina ogólna w wodzie W4B  zgodnie z tabelą poniżej | | |  | Liczba bakterii E. Coli w wodzie W4B  dostarczanej przez System, | | |  | Oczekiwana Liczba bakterii E.Coli w wodzie W4B  zgodnie z tabelą poniżej | | |  | |  | |   Celem Zamawiającego jest uzyskanie wody o parametrach jak najbardziej zbliżonych do wartości parametrów oczekiwanych, podanych w tabeli poniżej. W przypadku dostarczenia wody o parametrach wyższych niż oczekiwane, Wnioskodawca / Uczestnik Przedsięwzięcia nie otrzymuje większej liczby punktów, niż gdyby dostarczył wodę o parametrach oczekiwanych. Wynika to z faktu że nie jest celowe dostarczanie wody o lepszej jakości niż woda o zdefiniowanych poniżej oczekiwanych parametrach.  Zamawiający wymaga, aby parametry jakości wody W4dla Systemu Budynku Jednorodzinnego były lepsze niż dla Systemu Budynku Szkoły.  Co oznacza, że jeżeli parametry projektowe Systemu Wnioskodawcy / Uczestnika Przedsięwzięcia przekraczają wartości oczekiwane, to Wnioskodawca / Uczestnik Przedsięwzięcia przyjmuje do obliczeń w równaniu wartość parametrów podanych poniżej:   |  |  | | --- | --- | | Nazwa parametru | Wartość oczekiwana parametru | |  | 5 | |  | 20 | |  | 25 | | E. coli | 0 | | ±10% |
| **KON 1.7B** | **System** | KBC - Koszt całkowity Systemu wraz z użytkowaniem przez 15 lat | Koszt całkowity Systemu rozumiany jako suma kosztów związanych z budową Systemu dla Budynku Szkoły oraz kosztów montażu, i eksploatacji Systemu przez okres 15 lat, | **Koszt Całkowity Systemu wraz z użytkowaniem przez 15 lat**, Zamawiający określa wzorem:   |  |  | | --- | --- | |  | Koszt Całkowity Systemu wraz z użytkowaniem przez 15 lat [zł], | |  | Koszt Systemu, deklarowany przez Wnioskodawcę / Uczestnika Przedsięwzięcia [zł], | |  | Koszt Montażu Systemu, deklarowany przez Wnioskodawcę / Uczestnika Przedsięwzięcia [zł], | |  | Koszt Serwisu Systemu przez okres 15 lat, deklarowany przez Wnioskodawcę / Uczestnika Przedsięwzięcia [zł], | |  | Koszt Wody o standardzie W0 przez okres 15 lat, deklarowany przez Wnioskodawcę / Uczestnika Przedsięwzięcia [zł], | |  | Koszt Wywozu Ścieków kanalizacyjnych wozami asenizacyjnymi, przez okres 15 lat, deklarowany przez Wnioskodawcę / Uczestnika Przedsięwzięcia [zł], | |  | Koszt Energii Elektrycznej, przez okres 15 lat, deklarowany przez Wnioskodawcę / Uczestnika Przedsięwzięcia [zł], |   Wnioskodawca / Uczestnik Przedsięwzięcia do Obliczeń Kosztów Całkowitych Systemu wraz z użytkowaniem prze okres 15 lat przyjmuje wszystkie elementy składowe, prace oraz media potrzebne do prawidłowego działania Systemu w okresie 15 lat, podczas których System ma zapewnić wodę dla 4 Użytkowników Budynku Szkoły, zgodnie z modelem zapotrzebowania na wodę dla Użytkownika Budynku Szkoły Tabela **3**.  - Przez KBD Zamawiający rozumie Koszt Systemu deklarowany przez Wnioskodawcę / Uczestnika Przedsięwzięcia dla planowanej skali sprzedaży minimum 50 szt. rocznie, z uwzględnieniem 20% marży, kosztów produkcji, kosztów dystrybucji, kosztów materiału Wnioskodawca / Uczestnik Przedsięwzięcia w Koszcie Sprzedaży Systemu jest zobowiązany uwzględnić wszystkie koszty elementów składowych podanych w Załączniku 3.1. potwierdzone ofertami dla podanych elementów oraz wyceną elementów, które są innowacją.  - Przez KBM Zamawiający rozumie Koszt Montażu Systemu, koszt prac ziemnych i odtworzeniowych terenu, koszt dowozu materiałów, koszt modernizacji infrastruktury technicznej wewnątrz budynku w celu przystosowania jej do możliwości użytkowania Systemu w Budynku Szkoły. Wyko Wnioskodawca / Uczestnik Przedsięwzięcia w Koszcie montażu jest zobowiązany uwzględnić wszystkie koszty elementów składowych podanych w Załączniku 3.1. potwierdzone ofertami dla podanych prac.  - Przez KBS Zamawiający rozumie 15 letni Koszt Serwisu Systemu przez Wnioskodawcę / Uczestnika Przedsięwzięcia, przy założeniu minimum 1 serwisu rocznie. W tym naprawy, awarie, okresowe przeglądy Systemu.  - Przez KBW0 Zamawiający rozumie 15 letni Koszt Zakupu Wody wodociągowej z miejskiej sieci wodociągowej, w cenie podanej w Załączniku 3.1.  - Przez KBK3 Zamawiający rozumie 15 letni Koszt Wywozu Ścieków Kanalizacyjnych wozami asenizacyjnymi, w cenie podanej w Załączniku 3.1.  - Przez KBE Zamawiający rozumie 15 letni Koszt Zakupu Energii Elektrycznej, w cenie podanej w Załączniku 3.1.  Wnioskodawca / Uczestnik Przedsięwzięcia wylicza Koszty zgodnie z założeniami do Modelu Obliczeniowego dla Systemu Budynku Szkoły i zgodnie z wartościami przepływu wody jakie zadeklarował Wnioskodawca / Uczestnik Przedsięwzięcia w Parametrach Konkursowych KON1.1B – KON1.6B. | ±5% |

**4.4.Wymagania Konkursowe w zakresie KOMERCJALIZACJI i cen etapów**

| **Lp.** | **Kategoria** | **Nazwa Wymagania Konkursowego** | **Opis Wymagania Konkursowego** | **Metoda liczenia parametru przez Wnioskodawcę / Uczestnika Przedsięwzięcia** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **KON 1.1F** | **System** | Przychód z Komercjalizacji Wyników Prac B+R | Udział w Przychodzie z Komercjalizacji Wyników Prac B+R powinien wynosić minimum 0,5%, zgodnie z zapisami podanymi w Umowie i Regulaminie. | Zamawiający definiuje łączny Udział w Przychodzie z Komercjalizacji Wyników Prac B+R wzorem:     |  |  | | --- | --- | |  | oznacza łączny Udział w Przychodzie z Komercjalizacji Wyników Prac B+R, jaki Wnioskodawca / Uczestnik Przedsięwzięcia zobowiązuje się przekazywać w ramach i na zasadach Umowy NCBR [%], | |  | oznacza Obligatoryjny Udział w Przychodzie z Komercjalizacji Wyników Prac B+R równy 0,5%, wymagany zgodnie z zapisami Umowy, | |  | oznacza dodatkowy Udział w Przychodzie z Komercjalizacji Wyników Prac B+R, jaki Wnioskodawca / Uczestnik Przedsięwzięcia deklaruje w ramach niniejszego Wymagania Konkursowego. |   Aby uniknąć wszelkich wątpliwości - Wnioskodawca / Uczestnik Przedsięwzięcia w ramach Wymagania Konkursowego deklaruje wartość UDTZ – dodatkowego Udziału w Przychodzie z Komercjalizacji Wyników Prac B+R.  Łączny Udział w Przychodzie z Komercjalizacji Wyników Prac B+R, jaki ostatecznie Wnioskodawca / Uczestnik Przedsięwzięcia będzie zobligowany przekazywać Zamawiającemu będzie sumą UBOTZ oraz UBDTZ. |
| **KON 1.2F** | **System** | Przychód z Komercjalizacji Technologii Zależnych | 1. Udział w Przychodzie z Komercjalizacji Technologii Zależnych powinien wynosić minimum 0,5%, zgodnie z zapisami podanymi w Umowie i Regulaminie. | Zamawiający definiuje łączny Udział w Przychodzie z Komercjalizacji Technologii Zależnych wzorem:   |  |  | | --- | --- | |  | oznacza łączny Udział w Przychodzie z Komercjalizacji Technologii Zależnych, jaki Wnioskodawca / Uczestnik Przedsięwzięcia zobowiązuje się przekazywać w ramach i na zasadach Umowy NCBR [%], | |  | oznacza Obligatoryjny Udział w Przychodzie z Komercjalizacji Technologii Zależnych równy 0,5%, wymagany zgodnie z zapisami Umowy, | |  | oznacza dodatkowy Udział w Przychodzie z Komercjalizacji Technologii Zależnych jaki Wnioskodawca / Uczestnik Przedsięwzięcia deklaruje w ramach niniejszego Wymagania Konkursowego. |   Aby uniknąć wszelkich wątpliwości - Wnioskodawca / Uczestnik Przedsięwzięcia w ramach Wymagania Konkursowego deklaruje wartość UDBR – dodatkowego Udziału w Przychodzie z Komercjalizacji Technologii Zależnych.  Łączny Udział w Przychodzie z Komercjalizacji Technologii Zależnych, jaki ostatecznie Wnioskodawca / Uczestnik Przedsięwzięcia będzie zobligowany przekazywać Zamawiającemu będzie sumą UOBR oraz UDBR. |
| **KON 1.3F** | **Prototyp** | Cena za realizację  Etapu I | 1. Zamawiający wymaga jak najniższej ceny za realizację Etapu I | Wykonawca wskazuje wynagrodzenie oferowane za realizację Etapu I. Wynagrodzenie całkowite obejmuje wszelkie roszczenia Wykonawcy względem Zamawiającego za realizację Etapu I, podane w złotych polskich i kwocie określonej jako cena netto i w kwocie brutto z podatkiem VAT. |
| **KON 1.4F** | **Demonstrator** | Cena za realizację  Etapu II | 1. Zamawiający wymaga jak najniższej ceny za realizację Etapu II | Wykonawca wskazuje wynagrodzenie oferowane za realizację Etapu II. Wynagrodzenie całkowite obejmuje wszelkie roszczenia Wykonawcy względem Zamawiającego za realizację Etapu II, podane w złotych polskich i kwocie określonej jako cena netto i w kwocie brutto z podatkiem VAT. |

## 5. WYMAGANIA JAKOŚCIOWE DLA SYSTEMU

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Kategoria** | **Nazwa Wymagania Jakościowego** | **Opis Wymagania Jakościowego** |
| **JAK 1.1** | System | Koncepcja Systemu | Zamawiający wymaga, aby proponowana przez Wnioskodawcę / Uczestnika Przedsięwzięcia koncepcja Systemu retencjonowania i oczyszczania wody deszczowej oraz przedstawione w niej założenia projektowe cechowały się:   1. wysoką przydatnością dla Użytkownika, 2. unikalnością, 3. prostotą skalowalności Systemu, 4. niskim ryzykiem towarzyszącym użytkowaniu  Systemu, 5. bezawaryjnością Systemu, 6. wysoką konkurencyjnością w porównaniu do obecnie stosowanych technologii, 7. zaawansowaniem technologicznym rozwiązania, 8. naturalnymi i proekologicznymi metodami oczyszczania wody i zagospodarowania ścieków. |
| **JAK 1.2** | System | Jakość Wykonania | Zamawiający wymaga, aby System cechował się wysoką jakością oferowanego rozwiązania tj.:   1. aby był skonstruowany z materiałów i elementów jak najwyższej jakości, 2. aby był zaprojektowany w sposób ergonomiczny  i bezpieczny dla Użytkownika, 3. aby cechował się estetyką wykonania i nowoczesnym designem, 4. aby był wykonalny w ramach przedstawionego harmonogramu Przedsięwzięcia oraz pod kątem możliwości osiągnięcia celów Przedsięwzięcia, 5. aby przy jego projektowaniu i opracowaniu zastosowano najlepsze praktyki inżynierskie oraz podejście uwzględniające bezpieczeństwo zastosowanych elementów, instalacji i urządzeń. |
| **JAK 1.3** | System | Proponowane przez Wnioskodawcę / Uczestnika Przedsięwzięcia rozwiązania innowacyjne | Zamawiający wymaga, aby System do retencjonowania  i oczyszczania wody deszczowej, zawierał elementy innowacyjne w skali kraju lub Europy.  Innowacyjność należy rozumieć jako wdrożenie nowego lub znacząco udoskonalonego produktu, procesu lub usługi  w stosunku do istniejących na rynku rozwiązań. Zamawiający wymaga, aby Wnioskodawca / Uczestnik Przedsięwzięcia wskazał wszystkie innowacje produktowe i procesowe, jakie planuje zaimplementować, przedstawił ich założenia i uzasadnił ich innowacyjność. |
| **JAK 1.4** | System | Potencjał wdrożeniowy w skali kraju i Europy | Zamawiający wymaga, aby proponowany przez Wnioskodawcę / Uczestnika Przedsięwzięcia System odznaczała się potencjałem wdrożeniowym w skali kraju lub Europy. Wymaga się, aby Wnioskodawca / Uczestnik Przedsięwzięcia przedstawił we Wniosku/Zaktualizowanej Ofercie opis potencjału wdrożeniowego. |
| **JAK 1.5** | System | Zakres prac do wykonania w Etapie  I i II | Wymaga się, aby Wnioskodawca / Uczestnik Przedsięwzięcia opisał prace, jakie przeprowadzi kolejno w Etapie I i Etapie II.  Zakres prac do wykonania w Etapie I i II musi zawierać w szczególności przedstawienie Harmonogramu Prac planowanych do realizacji w Etapie I i II, Zadania Badawcze i powiązane z nimi Kamienie Milowe, wartość brutto kosztów wytworzenia Demonstratora w Etapie II. |
| **JAK 1.6** | Wykonawca | Doświadczenie Wnioskodawcy / Uczestnika Przedsięwzięcia i Zespołu Projektowego | Zamawiający wymaga, aby Wnioskodawca / Uczestnik Przedsięwzięcia posiadał jak największe doświadczenie w zakresie w realizacji prac badawczo-rozwojowych z zakresu retencjonowania i oczyszczania wody deszczowej oraz aby Zespół Projektowy, jaki skieruje do realizacji Przedsięwzięcia, miał skład i doświadczenie potwierdzające dobre przygotowanie do realizacji zadań w ramach Przedsięwzięcia. |