



MIEJSKIE WODOCIĄGI I KANALIZACJA w Bydgoszczy - sp. z o.o.

ULICA TORUŃSKA 103 * 85-817 BYDGOSZCZ * SKRYTKA POCZTOWA 604

KONTO BANK PEKAO S.A. II O BYDGOSZCZ

Nr 73 1240 3493 1111 0000 4305 9142

REGON 090563842

NIP 554 030 92 41

Nr KRS: 0000051276 Sąd Rejonowy w Bydgoszczy

XIII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego

Wysokość kapitału zakładowego: 366 101 500,00 zł

ZARZĄD SPÓŁKI:

Prezes Zarządu - mgr inż. Stanisław Drzewiecki

Członek Zarządu - mgr Ewa Szczepkowska

Członek Zarządu - mgr inż. Włodzimierz Smoczyński

TELEFON: 52 586 06 00

FAX: 52 586 05 93

52 586 05 83

adres e-mail: bok@mwik.bydgoszcz.pl

sekretariat@mwik.bydgoszcz.pl

adres WWW: http://www.mwik.bydgoszcz.pl

ZR-040/U/RZ/2023

Bydgoszcz, 18.07.2023

Wyjaśnienia treści specyfikacji istotnych warunków zamówienia (SIWZ)

Miejskie Wodociągi i Kanalizacja w Bydgoszczy - spółka z o.o. (Zamawiający) zgodnie z postanowieniem pkt. 7.1.5 SIWZ, dot. zamówienia pn. „Regeneracja węgla aktywnego oraz dostawa świeżego węgla aktywnego”, przekazuje wyjaśnienia do niżej wymienionych pytań, złożonych przez Wykonawców:

Pytanie 1:

Zamawiający w Opisie Przedmiotu Zamówienia wymaga na uzupełnienie strat dostawy węgla aktywnego Aquasorb 6400 10x20 tj. takiego który jest obecnie stosowany w uzdatnianiu wody w filtrach węglowych.

Węgiel aktywny Aquasorb 6400 10x20 charakteryzuje się następującymi parametrami:

- liczba jodowa (PN-EN) min. 1000 mg/g
- liczba metylenowa (PN-82) min. 25 ml (po aktualizacji)
- zawartość popiołu (PN-EN) max. 10%
- gęstość nasypowa (PN-EN) max. 540 kg/m³
- uziarnienie 10x20 (0,8 – 2,0 mm)

Zamawiający w Tabeli nr 3 określił parametry węgla świeżego w następujący sposób:

- liczba jodowa (PN-EN) min. 980-1100 mg/g
- liczba metylenowa (PN-82) min. 22 ml
- zawartość popiołu (PN-EN) max. 13%
- gęstość nasypowa (PN-EN) ≤ 510 kg/m³
- uziarnienie 10x20 (0,8 – 2,0 mm) lub 8x30 (0,6 – 2,36 mm)

Proszę o wyjaśnienie i potwierdzenie jakie parametry węgla aktywnego są wymagane dla dostawy węgla świeżego.

Odpowiedź:

Zamawiający w Opisie przedmiotu zamówienia, stanowiącym załącznik nr 8 do SIWZ, w tabeli nr 3 Zestawienie parametrów jakościowych węgla świeżego, określił parametry dla węgla świeżego w granicach dopuszczalnych. Jeżeli węgiel typu Aquasorb 6400 10x20 mm spełnia te wymagania to Zamawiający dopuszcza ten rodzaj węgla.

Pytanie 2:

Zamawiający w Opisie Przedmiotu Zamówienia określił parametry gęstości nasypowej dla węgla aktywnego po regeneracji na poziomie ≤510 kg/m³.

Węgiel aktywny w trakcie eksploatacji inkluduje związki nieorganiczne z uzdatnianej wody. Związki te nie są usuwane w procesie reaktywacji i podnoszą wartość gęstości nasypowej.

Również w procesie reaktywacji część węgla ulega wypaleniu, zachodzą procesy związane z zmniejszeniem średnicy uziarnienia – te procesy wpływają również na podwyższenie gęstości nasypowej.

Węgiel świeży dostarczony do filtrów węglowych miał gęstość nasypową ok. 520 kg/m³

Obecnie węgiel świeży Aquasorb 6400 10x20 może mieć wartość gęstości nasypowej max. 540 kg/m³.

Uważam, że osiągnięcie gęstości nasypowej poniżej 510 kg/m³ nie będzie możliwe.

W związku z brakiem możliwości określenie na obecnym etapie zarówno gęstości nasypowej dla węgla aktywnego po reaktywacji oraz dla węgla świeżego na uzupełnienie strat proszę o zmianę w wymaganiach technicznych dla węgla aktywnego po reaktywacji i uzupełnieniu Tabela 2. w następujący sposób:

Gęstość nasypowa: raport.

Proszę o pozytywne ustosunkowanie się do ww. uwag technicznych.

Odpowiedź:

Zamawiający dopuszcza gęstość nasypową dla węgla zregenerowanego i uzupełnionego węglem świeżym w ilości max. 520 kg/m³. Patrz, modyfikacja treści SIWZ, pkt. 1.

Pytanie 3:

Proszę o zmianę parametru gęstości nasypowej dla węgla świeżego tabela 3.

Czy Zamawiający zaakceptuje gęstość nasypową dla węgla świeżego max. 500 ± 40 kg/m³?

Proszę o pozytywne ustosunkowanie się do ww. uwag technicznych.

Odpowiedź:

Zamawiający dopuszcza gęstość nasypową dla węgla świeżego w ilości max. 520 kg/m³. Patrz, modyfikacja treści SIWZ, pkt. 2.

Modyfikacja treści SIWZ

Zamawiający zgodnie z postanowieniem pkt. 7.1.7 SIWZ wprowadza następujące zmiany do treści SIWZ dot. postępowania pn. „**Regeneracja węgla aktywnego oraz dostawa świeżego węgla aktywnego**”:

- 1) W opisie przedmiotu zamówienia stanowiącym załącznik nr 8 do SIWZ – pkt 3 – Tabela nr 2. Zestawienie parametrów jakościowych węgla po regeneracji, uzupełnieniu strat węglem świeżym i odpłukaniu, lp. 4 - otrzymuje nowe brzmienie:
„**Tabela nr 2. Zestawienie parametrów jakościowych węgla po regeneracji, uzupełnieniu strat węglem świeżym i odpłukaniu**”

Lp.	Rodzaj analizy	Jedn.	Wynik analizy	Procedura
1	Liczba adsorpcji jodu	mg/g	≥ 750	PN-EN 12902:2005 p.6.10
2	Liczba metylenowa	cm ³	≥ 20	PN-82/C-97555/03
3	Wytrzymałość mechaniczna	%	> 90	PN-EN 12915-1:2009 p.8.2.4
4	Gęstość nasypowa	kg/m ³	≤ 520	PN-EN 12915-1:2009 p.8.2.3
5	Zawartość popiołu	%	< 14	PN-EN 12902:2005 p. 6.2
6	Zawartość podfrakcji < 0,5 mm	%	< 1	PN-88/C-97555/01

- 2) W opisie przedmiotu zamówienia stanowiącym załącznik nr 8 do SIWZ – pkt 3 – Tabela nr 3. Zestawienie parametrów jakościowych węgla świeżego, lp. 11 - otrzymuje nowe brzmienie:

„Tabela nr 3. Zestawienie parametrów jakościowych węgla świeżego”.

Lp.	Parametr	Jedn.	Wartość	Norma
1	Surowiec		Węgiel kamienny	-
2	Typ węgla		granulowany, aglomerowany z pyłu węglowego	-
3	Liczba adsorpcji jodu	mg/g	980 - 1100	PN-EN 12902:2005 p.6.10
4	Liczba metylenowa	cm ³	≥ 22	PN-82/C-97555/03
5	Uziarnienie	USmesh	10-20 lub 8-30	PN-88/C-97555/01
6	Średnica d ₁₀	mm	0,9 – 1,1	
7	Zawartość popiołu	%	<13	PN-EN 12902:2005 p.6.2
8	Objętość mikroporów	cm ³ /g	0,4 -0,5	-
9	Sumaryczna objętość porów	cm ³ /g	0,8 – 1,0	-
10	Wytrzymałość mechaniczna	%	>90	PN-EN 12915-1:2009 p.8.2.4
11	Gęstość nasypowa	kg/m ³	≤ 520	PN-EN 12915 -1:2009 p.8.2.3
12	Odporność na ozon	gO ₃ /m ³	0,1 – 0,2	-
13	Zawartość podfrakcji <0,5 mm	%	<1	PN-88/C-97555/01

W załączeniu nowy Załącznik nr 8 do SIWZ – Opis przedmiotu zamówienia - ZAMIENNY, uwzględniający powyższe zmiany.

Powyższe wyjaśnienia i zmiany należy uwzględnić w treści składanych ofert.

W imieniu Zamawiającego

Członek Zarządu

mgr Ewa Szczepkowska

Załącznik nr 8 – Opis przedmiot zamówienia - ZAMIENNY**Opis przedmiotu zamówienia (dalej OPZ) - ZAMIENNY**

pn.: „Regeneracja węgla aktywnego oraz dostawa świeżego węgla aktywnego”

1. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie usługi regeneracji złoża granulowanego węgla aktywnego typu Aquasorb 6400 10x20mesh, z filtrów węglowych nr 2,6,9 eksploatowanych na Stacji Wodociągowej „Czyżkówko” wraz z wydobyciem węgla z filtrów, ponownym zasypaniem i uzupełnieniem strat węgla węglem świeżym oraz dostawa świeżego węgla aktywnego typu Aquasorb 6400 10x20mesh z zasypką do filtra nr 7.

Zastosowany do uzdatniania wody węgiel jest węglem sorpcyjnym typu ziarnistego, produkowanym z węgla kamiennego. Regeneracji będzie podlegać złożo z 3 komór filtracyjnych o łącznej objętości 252m³. Filtry ze świeżym węglem Aquasorb 6400 10x20mesh zostały włączone do eksploatacji w styczniu 2020 r. Złoża węglowe nie były dotychczas regenerowane.

Natomiast dostawa świeżego węgla aktywnego dla filtra nr 7 wynosić będzie 27 m³

Aktualne wyniki badań węgla z poszczególnych filtrów przeprowadzonych na zlecenie Zamawiającego w akredytowanym laboratorium w marcu 2023r. przedstawia tabela nr 1.

Tabela nr 1. Wyniki badań węgla z poszczególnych filtrów.

Nr filtra	Liczba adsorpcji jodu wg PN-EN 12902:2005 p.6.10	Wytrzymałość mechaniczna wg PN-EN 12915-1:2009 p.8.2.4	Oznaczenie liczby metylenowej wg PN-82/C-97555/03
6	502	94	4
2	473	94,4	4
9	498	94,3	6

2. Zakres prac objętych przedmiotem zamówienia

2.1. Ustalenie objętości węgla oraz pobór prób węgla do badań w każdym filtrze przed wydobyciem złoża (komisyjnie – w obecności Zamawiającego).

a) Pomiary i pobór węgla wykonane będą po wypłukaniu i odwodnieniu złoża w filtrze.

b) Do obliczeń objętości węgla przyjmowana będzie średnia wysokość złoża z pomiarów w sześciu punktach komory filtra.

2.2 Na etapie przygotowania oferty Zamawiający umożliwia Wykonawcy pobranie z komór filtracyjnych prób węgla przeznaczonego do regeneracji dla potrzeb ustalenia zdolności wypracowanego węgla do regeneracji. Pobór próbek węgla z filtrów 6, 9 i 2 możliwy będzie podczas wizji lokalnej, która odbędzie się na Stacji Wodociągowej „Czyżkówko” ul. Koronowska 96 w Bydgoszczy, w terminie określonym w SIWZ. W poborze prób węgla wezmą udział przedstawiciele Zamawiającego.

2.3 Wydobywanie węgla z komór filtrów metodą hydrotransportu do cystern samochodowych (przeznaczonych do transportu materiałów spożywczych) lub big-bagów, załadunek i wywóz do miejsca wykonywania regeneracji w sposób nie mający negatywnego wpływu na jakość węgla aktywnego. Wybieranie i załadunek węgla musi odbywać się

w taki sposób, aby hala filtrów nie uległa zanieczyszczeniu pyłem węglowym. W przypadku uszkodzenia drenaży wykonawca wymieni je na swój koszt.

2.4 Wykonanie regeneracji węgla aktywnego metodą termiczną, przewóz i wyładunek zregenerowanego węgla do komór filtracyjnych oraz uzupełnienie strat węglem świeżym

- a) Węgiel zregenerowany (bez uzupełnienia węglem świeżym) musi być zgodny z normą PN-EN 12915-2 „Produkty do uzdatniania wody przeznaczonej do spożycia. Granulowany węgiel aktywny. Część 2: Reaktywowany granulowany węgiel aktywny”.
- b) Wykonawca ma obowiązek zapewnić że regeneracja będzie prowadzona metodą termiczną wyłącznie w instalacjach przeznaczonych do reaktywacji węgla używanych w procesach uzdatniania wody i oczyszczania produktów spożywczych.
- c) Zamawiający zastrzega sobie prawo do wizytacji w miejscu prowadzenia procesu regeneracji na koszt Wykonawcy.
- d) Węgiel zregenerowany i węgiel świeży przeznaczony do uzupełnienia strat należy dostarczyć Zamawiającemu w osobnych big bagach.
- e) Dostarczenie Zamawiającemu, dla każdej partii dostarczonego węgla zregenerowanego świadectwa kontroli jakości wraz z krzywą uziarnienia.
- f) Dostarczenie Zamawiającemu świadectwa kontroli jakości węgla świeżego użytego do uzupełnienia strat w procesie regeneracji oraz do zasyпки filtra nr.7 zgodnie z tabelą nr 3 wraz z krzywą uziarnienia.
- g) Zamawiający zastrzega sobie prawo do sprawdzenia parametrów jakości węgla zregenerowanego i świeżego.
- h) Zamawiający nie dopuszcza do uzupełnienia węgla świeżego formowanego.
- i) Wykonawca ma obowiązek zapewnić, że we wszystkich etapach regeneracji nie nastąpi wymieszanie węgla Zamawiającego z innymi węglami aktywnymi.
- j) Dostarczenie Zamawiającemu aktualnego atestu higienicznego PZH na świeży węgiel aktywny przed zasypką.
- k) Dostarczenie Zamawiającemu oceny higienicznej na nowy węgiel aktywny granulowany ziarnisty przeznaczony na uzupełnienie strat w procesie regeneracji oraz do zasyпки filtra nr.7, wydanej przez właściwego państwowego powiatowego lub państwowego granicznego inspektora sanitarnego, zgodnie z obowiązującym aktualnie wymogami Rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.
- l) Zregenerowany węgiel należy dostarczyć do tego samego miejsca z którego nastąpił odbiór węgla do regeneracji; Zamawiający umożliwi wjazd i rozładunek samochodów Wykonawcy.
- m) Załadunek węgla zregenerowanego do komór filtracyjnych tylko i wyłącznie metodą transportu hydraulicznego. Napełnienie komór filtracyjnych musi odbywać się w taki sposób, aby nie nastąpiło zanieczyszczenie hali filtrów pyłem węglowym.

2.5 Pełnienie ciągłego nadzoru podczas wydobywania złóż z komór filtracyjnych i ich zasypywania, przygotowania złóż do włączenia do eksploatacji (namaczanie i wstępne płukanie w celu usunięcia powietrza i części pylistych), jak również pierwszego normalnego płukania eksploatacyjnego złoża w każdym filtrze.

2.6 Badania bakteriologiczne i fizyko-chemiczne wymagane w ocenie higienicznej wydanej przez właściwego państwowego powiatowego lub państwowego granicznego inspektora sanitarnego przeprowadza Wykonawca na własny koszt w laboratorium akredytowanym, zatwierdzonym przez PPIS.

- 2.7** Ustalenie objętości węgla zregenerowanego i uzupełnionego węglem świeżym oraz pobór prób węgla do badań w każdym filtrze 2, 6, 9 i 7 (komisyjnie – w obecności Zamawiającego).
- 2.8** Pomiary i pobór węgla wykonane będą po odpłukaniu i odwodnieniu złoża w filtrze nr.2, 6, 9 i 7.
- 2.9** Do obliczeń objętości węgla przyjmowana będzie średnia wysokość złoża z pomiarów w sześciu punktach komory filtra.
- 2.10** Dla pobranych z filtrów prób węgla po regeneracji, uzupełnieniu strat węglem świeżym i odpłukaniu Zamawiający wykona na własny koszt badania fizyko-chemiczne w zakresie określonym w tabeli nr 2 w certyfikowanym laboratorium posiadającym akredytację dla poniższych badań:
- liczba adsorpcji jodu wg PN-EN 12902:2005 p.6.10
 - liczba metylenowa wg PN-82/C -97555/03
 - wytrzymałość mechaniczna wg PN-EN 12915-1:2009 p.8.2.4
 - gęstość nasypowa wg PN-EN 12915-1:2009 p.8.2.3
 - zawartość popiołu wg PN-EN 12902:2005 p. 6.2
 - rozkład wielkości ziarna (analiza sitowa) wg PN-88/C-97555/01, z rozkładem wielkości ziarna: (0,5; 0,8; 1,00; 1,25; 1,6; 2,0; 2,5mm) w tym zawartość podfrakcji <0,5mm
 - krzywa uziarnienia

Na podstawie uzyskanych wyników badań Zamawiający oceni czy parametry węgla zasypanego do poszczególnych filtrów spełniają postawione wymagania. Wykonawca ma obowiązek wykonania równoległych badań sprawdzających dla prób węgla pobranych z filtrów, a ich wyniki powinien przekazać Zamawiającemu. Badania muszą być wykonane w akredytowanym laboratorium.

- 2.11** Dla pobranych prób „na sucho” węgla świeżego Zamawiający wykona na własny koszt badania fizyko-chemiczne w zakresie określonym w tabeli nr 3 w certyfikowanym laboratorium posiadającym akredytację dla poniższych badań:
- liczba adsorpcji jodu wg PN-EN 12902:2005 p.6.10
 - liczba metylenowa wg PN-82/C -97555/03
 - wytrzymałość mechaniczna wg PN-EN 12915-1:2009 p.8.2.4
 - gęstość nasypowa wg PN-EN 12915-1:2009 p.8.2.3
 - zawartość popiołu wg PN-EN 12902:2005 p. 6.2
 - rozkład wielkości ziarna (analiza sitowa) wg PN-88/C-97555/01, z rozkładem wielkości ziarna: (0,5; 0,8; 1,00; 1,25; 1,6; 2,0; 2,5mm) w tym zawartość podfrakcji <0,5mm
 - krzywa uziarnienia

Na podstawie uzyskanych wyników badań Zamawiający oceni czy parametry węgla świeżego spełniają postawione wymagania. Wykonawca ma obowiązek wykonania równoległych badań sprawdzających dla prób węgla pobranych z big-bagów, a ich wyniki powinien przekazać Zamawiającemu. Badania muszą być wykonane w akredytowanym laboratorium.

3. Wymagania jakościowe

Tabela nr 2. Zestawienie parametrów jakościowych węgla po regeneracji, uzupełnieniu strat węglem świeżym i odpłukaniu

Lp.	Rodzaj analizy	Jedn.	Wynik analizy	Procedura
1	Liczba adsorpcji jodu	mg/g	≥ 750	PN-EN 12902:2005 p.6.10
2	Liczba metylenowa	cm ³	≥ 20	PN-82/C-97555/03
3	Wytrzymałość mechaniczna	%	> 90	PN-EN 12915-1:2009 p.8.2.4
4	Gęstość nasypowa	kg/m ³	≤ 520	PN-EN 12915-1:2009 p.8.2.3
5	Zawartość popiołu	%	< 14	PN-EN 12902:2005 p. 6.2
6	Zawartość podfrakcji $< 0,5$ mm	%	< 1	PN-88/C-97555/01

Tabela nr 3. Zestawienie parametrów jakościowych węgla świeżego.

Lp.	Parametr	Jedn.	Wartość	Norma
1	Surowiec		Węgiel kamienny	-
2	Typ węgla		granulowany, aglomerowany z pyłu węglowego	-
3	Liczba adsorpcji jodu	mg/g	980 - 1100	PN-EN 12902:2005 p.6.10
4	Liczba metylenowa	cm ³	≥ 22	PN-82/C-97555/03
5	Uziarnienie	USmesh	10-20 lub 8-30	PN-88/C-97555/01
6	Średnica d ₁₀	mm	0,9 – 1,1	
7	Zawartość popiołu	%	< 13	PN-EN 12902:2005 p.6.2
8	Objętość mikroporów	cm ³ /g	0,4 -0,5	-
9	Sumaryczna objętość porów	cm ³ /g	0,8 – 1,0	-
10	Wytrzymałość mechaniczna	%	> 90	PN-EN 12915-1:2009 p.8.2.4
11	Gęstość nasypowa	kg/m ³	≤ 520	PN-EN 12915 -1:2009 p.8.2.3
12	Odporność na ozon	gO ₃ /m ³	0,1 – 0,2	-
13	Zawartość podfrakcji $< 0,5$ mm	%	< 1	PN-88/C-97555/01

4. Dodatkowe informacje do wykonania zadania regeneracji złoża węglowego:

- 4.1 Realizację zamówienia należy zorganizować tak, aby nie zakłócić pracy stacji wodociągowej, w szczególności przedłużenia okresu regeneracji i związanej z tym przerwy w działaniu części filtrów węglowych.
- 4.2 Dopuszcza się jednoczesne wyłączenie z pracy maksymalnie 3 filtrów na czas niezbędny do przeprowadzenia operacji wydobywania węgla, przewozu do miejsca regeneracji, zasypania komór filtracyjnych i ponownego włączenia do eksploatacji.
- 4.3 Wymagane jest pełnienie przez Wykonawcę ciągłego nadzoru podczas wydobywania złóż z komór filtracyjnych i ich zasypywania, przygotowania złóż do włączenia do eksploatacji (namaczanie i wstępne płukanie w celu usunięcia powietrza i części pylistych), jak również pierwszego normalnego płukania eksploatacyjnego złoża w każdym filtrze.
- 4.4 Węgiel podlegający regeneracji należy odebrać z siedziby Zamawiającego – stacji wodociągowej „Czyżkówko” przy ul. Koronowskiej 96 w Bydgoszczy. Zamawiający umożliwi wjazd na teren stacji pojazdom Wykonawcy i załadunek. Zamawiający umożliwi nieodpłatne użyczenie wózka widłowego z operatorem. Zamawiający udostępnia dodatkowo do pomocy 2 pracowników do uczestniczenia przy

czynnościach wydobywania i zasypania filtrów. Zamawiający nie może zagwarantować udostępnienia wózka do czynności przy wydobywaniu i zasypie węgla z filtrów.

- 4.5 Zregenerowany węgiel należy dostarczyć do tego samego miejsca, z którego nastąpił odbiór węgla do regeneracji. Zamawiający umożliwi wjazd i rozładunek samochodów Wykonawcy.
- 4.6 W przypadku nienależytego wykonania zamówienia tj. podniesienia liczby jodowej mniej niż 750mg/g i/lub zmniejszenia wytrzymałości mechanicznej węgla o więcej niż 5 % wytrzymałości węgla przed regeneracją, nie spełnienia wymagań dla węgla po regeneracji określonych w tabeli nr 2, całkowitego lub częściowego zniszczenia węgla aktywnego – Wykonawca dostarczy na swój koszt nowy węgiel aktywny granulowany ziarnisty w wymaganej ilości.
- 4.7 Wodę i energię elektryczną niezbędną do wydobywania węgla przeznaczonego do regeneracji oraz rozładunku zregenerowanego węgla zapewnia Zamawiający na własny koszt. Zamawiający poniesie koszty wody i energii elektrycznej zużytej do płukania złożów po procesie regeneracji.

5. Warunki odbioru dla węgla regenerowanego.

- 5.1 Świadectwa kontroli jakości węgla po regeneracji potwierdzające spełnienie wymagań należy przedstawić Zamawiającemu przed rozładunkiem.
- 5.2 W przypadku, gdy Wykonawca nie jest producentem węgla świeżego przed rozładunkiem należy przedstawić dowód zakupu u producenta.
- 5.3 Po wykonaniu pełnego zakresu czynności składających się na przedmiot umowy w każdym z filtrów, Wykonawca zgłosi Zamawiającemu gotowość do odbioru. Zgłoszenie gotowości do odbioru będzie dokonane w formie pisemnej pod rygorem nieważności.
- 5.4 Zamawiający zobowiązuje się przystąpić do odbioru w ciągu 3 dni roboczych liczonych od dnia zgłoszenia (pisemnego poinformowania Zamawiającego) przez Wykonawcę gotowości do odbioru.
- 5.5 Wykonawca przygotowuje dla każdego filtra dokumenty wskazane w OPZ pozwalające na ocenę należytego wykonania prac składających się na przedmiot umowy.
- 5.6 Po odpłukaniu zasypanego złoża w filtrach i ich odwodnieniu odbędzie się komisyjny pomiar wysokości złoża i pobór próby węgla.
- 5.7 Wykonanie badań pobranych próbek węgla po regeneracji i odpłukaniu potwierdzających spełnienie wymagań określonych w tabeli nr 2 wykonane zostanie w akredytowanym laboratorium na koszt Zamawiającego.
- 5.8 Uruchomienie filtra, tj. jego włączenie do normalnej eksploatacji, nastąpi po uzyskaniu pozytywnych wyników jakości wody na odpływie z filtra, wykonanych w akredytowanym laboratorium, na zlecenie Wykonawcy, w zakresie parametrów gr. B zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. 2017, poz. 2294).
- 5.9 Zamawiający dopuszcza fakturowanie częściowe, na podstawie załącznika z wykazem cen i podpisaniu przez Wykonawcę i Zamawiającego częściowego protokołu odbiorowego.

6. Warunki odbioru dla węgla świeżego.

- 6.2. Świadectwa kontroli jakości węgla świeżego potwierdzające spełnienie wymagań należy przedstawić Zamawiającemu przed rozładunkiem.
- 6.3. W przypadku, gdy Wykonawca nie jest producentem węgla świeżego przed rozładunkiem należy przedstawić dowód zakupu u producenta.

- 6.4. Po wykonaniu pełnego zakresu czynności składających się na przedmiot umowy w filtrze nr 7, Wykonawca zgłosi Zamawiającemu gotowość do odbioru. Zgłoszenie gotowości do odbioru będzie dokonane w formie pisemnej pod rygorem nieważności.
- 6.5. Zamawiający zobowiązuje się przystąpić do odbioru w ciągu 3 dni roboczych liczonych od dnia zgłoszenia (pisemnego poinformowania Zamawiającego) przez Wykonawcę gotowości do odbioru.
- 6.6. Wykonawca przygotuje dla każdego filtra dokumenty wskazane w OPZ pozwalające na ocenę należytego wykonania prac składających się na przedmiot umowy.
- 6.7. Po odpłukaniu zasypanego złoża w filtrze nr 7 i jego odwodnieniu odbędzie się komisyjny pomiar wysokości złoża i pobór próby węgla.
- 6.8. Uruchomienie filtra, tj. jego włączenie do normalnej eksploatacji, nastąpi po uzyskaniu pozytywnych wyników jakości wody na odpływie z filtra, wykonanych w akredytowanym laboratorium, na zlecenie Wykonawcy, w zakresie parametrów gr. B zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. 2017, poz. 2294).
- 6.9. Zamawiający dopuszcza fakturowanie częściowe, na podstawie załącznika z wykazem cen i podpisaniu przez Wykonawcę i Zamawiającego częściowego protokołu odbiorowego.

7. Zasady BHP

Pracownicy Wykonawcy muszą być przeszkoleni i zobowiązani do przestrzegania przepisów BHP podczas prac związanych z wydobywaniem i zasypaniem złoża oraz obsługą urządzeń niezbędnych do wykonania usługi. Muszą również przestrzegać zasad poruszania się po terenie SW „Czyżkówko”.

Pracownicy Wykonawcy wykonujący jakiegokolwiek czynności na filtrach muszą posiadać aktualne książeczki zdrowia dla celów sanitarno-epidemiologicznych. Zamawiający zastrzega sobie prawo do kontroli i odsunięcia od pracy pracowników nie spełniających tego wymogu.

Wszystkie prace związane z rozładunkiem i załadunkiem węgla po regeneracji wykonywać będzie personel wykonawcy, z wyjątkiem obsługi urządzeń technologicznych.