

**Załącznik Nr 2 do SIWZ**

**UMOWA /wzór/  
o prace projektowe**

zawarta w dniu ..... w Urzędzie Miejskim w Sulejowie

pomiędzy Gminą Sulejów reprezentowaną przez Burmistrza Sulejowa Stanisława Baryłę zwaną w dalszej części umowy „ZAMAWIAJĄCYM” ,

a .....

reprezentowanym przez :

1. ....
2. ....

zwanym dalej „Projektantem” , o następującej treści:

Umowę niniejszą strony zawierają zgodnie z wynikiem postępowania o udzielenie zamówienia publicznego przeprowadzonego w trybie przetargu nieograniczonego na podstawie ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych ( t. j. Dz. U. z 2006 r. Nr 164, poz. 1163 z późn. zm. ).

**PRZEDMIOT UMOWY**

**§ 1**

1. Przedmiotem zamówienia jest:

**WYKONANIE PROJEKTU BUDOWLANO - WYKONAWCZEGO NA BUDOWĘ:**

**Zadania : REALIZACJA PROGRAMU OCHRONY WÓD ZBIORNIKA SULEJOWSKIEGO ORAZ RZEKI PILICY NA TERENIE GMINY SULEJÓW POPRZECZ BUDOWĘ KANALIZACJI SANITARNEJ I PRZEBUDOWĘ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW – ETAP I:**

**ETAP I A. EKSPERTYZA ISTNIEJĄCEJ KANALIZACJI SANITARNEJ WRAZ Z KONCEPCJĄ BUDOWY NOWYCH ODCINKÓW NA TERENIE MIASTA SULEJÓW.**

**ETAP I B. PROJEKT BUDOWLANY Z ELEMENTAMI PROJEKTU WYKONAWCZEGO SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ WRAZ Z PRZYKANALIKAMI OD KOLEKTORA GŁÓWNEGO DO GRANICY DZIAŁEK (KANALIZACJA GRAWITACYJNA TŁOCZNA I POMPOWNI ŚCIEKÓW).**

**ETAP I C. PROJEKT BUDOWLANY Z ELEMENTAMI PROJEKTU WYKONAWCZEGO PRZEBUDOWY OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W SULEJOWIE.**

**ETAP I D. PROJEKT BUDOWLANY Z ELEMENTAMI PROJEKTU WYKONAWCZEGO PRZEBUDOWY ISTNIEJĄCYCH PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW W SULEJOWIE WRAZ Z KOLEKTORAMI TŁOCZNYMI.**

**W NASTĘPUJĄCYCH PODETAPACH :**

**ETAP I A. PODETAP I EKSPERTYZA ISTNIEJĄCEJ KANALIZACJI SANITARNEJ NA TERENIE MIASTA SULEJÓW.**

**ETAP I A. PODETAP II KONCEPCJA KANALIZACJI SANITARNEJ NA TERENIE MIASTA SULEJÓW.**

**Etap I B. PODETAP. I (odpowiednio) – SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ\_WRAZ Z PRZYKANALIKAMI OD KOLEKTORA GŁÓWNEGO DO GRANICY DZIAŁEK NA TERENIE MIASTA SULEJÓW:**

1. Ul. Mieszka I L= 210 m, przykanalików 15 szt,
2. Ul. Kazimierza Jagiełńczyka L=1250 m przykanalików 60 szt,
3. Ul. Huzarska L= 250 m przykanalików 15 szt,
4. Ul. Zamkowa plus Wypoczynkowa i Wczasowa L=1340 m przykanalików 100 szt,
5. Ul. Królowej Jadwigi L= 1000 m przykanalików 20 szt,
6. Ul. Rycerska plus przyległe w tym Sobieskiego L=4300 m przykanalików 250 szt,
7. Ul. Kirasjerów L=150 m przykanalików 15 szt,
8. Ul. Jagiełły L= 500 m przykanalików 9 szt,
9. Ul. Nadradońka L= 940 m przykanalików 15 szt,
10. Ul. Klasztorna L= 220 m przykanalików 10 szt,

**Razem ETAP I B. PODETAP I L= 10 160 m, przykanalików 509 szt,**

**Etap I B. PODETAP. II (odpowiednio) – SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ\_WRAZ Z PRZYKANALIKAMI OD KOLEKTORA GŁÓWNEGO DO GRANICY DZIAŁEK NA TERENIE MIASTA SULEJÓW:**

1. Ul. Targowa przy Klasztornej L= 70 m przykanalików 6 szt,
2. Ul. Góra Strzelecka dalsza część L=240 m przykanalików 20 szt,
3. Ul. Kopalnia Górna L= 410 m przykanalików 10 szt,
4. Ul. Taraszczyńska – Kopuły L= 620 m przykanalików 20 szt,
5. Ul. Ogrodowa L= 520 m przykanalików 16 szt,
6. Ul. Parkowa L= 260 m przykanalików 12 szt,
7. Ul. Błonie L= 1300 m przykanalików 14 szt,
8. Ul. Polna L= 560 m przykanalików 10 szt,
9. Ul. Milejowska L=150 m przykanalików 10 szt,
10. Ul. Szkolna L= 110 m przykanalików 10 szt,
11. Ul. Cmentarna ( Przydziałki, Podkurnędz ) w kierunku Wójtostwa L= 1560 m przykanalików 85 szt,
12. Ul. Podole L= 860 m przykanalików 40 szt,
13. Ul. Krótka L= 160 m przykanalików 15 szt,
14. Ul. Wąska L= 360 m przykanalików 20 szt,
15. Ul. Leśna L= 1680 m przykanalików 60 szt,
16. Ośrodki Wypoczynkowe L= 2870 m przykanalików 600 szt,
17. Ul. Cmentarna do Wójtostwa L= 2820 m przykanalików 60 szt.,
18. „Podwłodzimierzów „ Osiedle Leśna i Polanka L= 4050 m przykanalików 100 szt.,

**Razem ETAP I B. PODETAP II L= 18 960 m, przykanalików 1008 szt,**

**Przepompownie sieciowe – 3 szt.**

## **2. Ogólna wytyczne dotyczące projektowania systemu kanalizacji na terenie miasta Sulejowa:**

**W zakresie zaprojektowania systemu kanalizacji w miejscowości Sulejów wykonawca zobowiązany jest po wykonaniu ekspertyzy i koncepcji budowy systemu kanalizacji sanitarnej miasta Sulejowa przedstawić Zamawiającemu do zatwierdzenia w/w koncepcję, na podstawie której (po zaakceptowaniu przez Zamawiającego), zostaną wykonane projekty. Od wykonawcy wymaga się przyjęcia wskazówek Zamawiającego odnośnie uporządkowania gospodarki wodno-ściekowej na terenie miejscowości Sulejów. Podczas wykonywania ekspertyzy istniejącej kanalizacji sanitarnej wykonawca winien w kosztach opracowania uwzględnić konieczność dodatkowych pomiarów geodezyjnych oraz wykonać ( w porozumieniu z zamawiającym ) wizję kamerą odcinków istniejących kanałów.**

## **3. Zakres zamówienia:**

### **a) dotyczy ETAPU I A.**

- przewidywana łączna długość kanalizacji sanitarnej uwzględniona w koncepcji - ok. 35 km,
- przewidywana/łączna długość kanalizacji do ekspertyzy w miejscowości Sulejów - 4 km

### **b) dotyczy ETAPU I B. łączna długość kanalizacji sanitarnej zbiorczej - 31,22 km, w tym:**

- a/ łączna długość trasy kanalizacji tłocznej - 2,1 km,
- b/ łączna długość trasy kanalizacji grawitacyjnej – 29,12 km,
- c/ przykanaliki - 1008 szt.

Przepompownie

1. przepompowni sieciowych 3 szt.

- c) **dotyczy ETAPU I C. oczyszczalnia ścieków Sulejów 3500 m<sup>3</sup>/d w rozbiu na 2 etapy realizacji 2x 1750 m<sup>3</sup>/d w podziale na 4 reaktory 4 x 900 m<sup>3</sup>/dobę.**

## **Opis wymagań i parametrów stawianych zaprojektowaniu oczyszczalni**

### **1. Wymagany stopień oczyszczania**

Rozwiązanie oczyszczalni ścieków powinno zapewnić osiągnięcie efektów W zakresie oczyszczania ścieków zgodnie z wymogami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Ochrony Środowiska z dnia 24 Lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzeniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. Nr 137, poz. 984).

### **2. Opis obiektu i wymagania techniczne**

Oczyszczalnia ścieków powinna stanowić zblokowany obiekt inżynierski, w celu ograniczenia powierzchni zabudowy. Zbiorniki technologiczne oczyszczalni ścieków takie jak zbiornik reaktora, zbiornik osadu itp. powinny być wykonane z betonu odpornego na korozję. Ze względów hydraulicznych powinny być okrągłe, co obniża koszty eksploatacji obiektu. Reaktor biologiczny powinien być w bezpośredniej bliskości względem budynku technicznego nie więcej niż 2 m i połączony powinien być kanałem technologicznym, w którym usytuowane są wszelkie rurociągi i instalacje technologiczne i służy również jako wejście do reaktora. Reaktor powinien być obsypany skarpą, która służy również do izolacji termicznej.

Budynek technologiczny powinien być wykonany w metodą tradycyjną, z dachem dwuspadowym i architekturą zbliżoną do budynków jednorodzinnych w celu skomponowania obiektu w krajobraz wiejski. W budynku powinny być wydzielone pomieszczenia obsługi, szatni brudnej, szatni mokrej wraz z zapleczem socjalnym. Antresola budynku technicznego powinna być wykorzystana do również do umiejscowienia urządzeń technologicznych. Usytuowanie pomieszczenia dmuchaw powinno umożliwiać wykorzystanie ciepła produkowanego urządzeniami w celu ogrzewania pomieszczenia technologicznego. Wszelkie podstawowe urządzenia technologiczne wraz z armaturą technologiczną powinny być usytuowane w budynku technicznym w celu eliminacji oddziaływania oczyszczalni na środowisko.

Zbiornik osadu nadmiernego powinien być usytuowany w pobliżu reaktora i budynku technicznego, wyniesiony nad teren oczyszczalni w celu grawitacyjnego napływu osadu do urządzenia odwadniającego. W celu zabezpieczenia zawartości przed zamarzaniem, zbiornik powinien być obsypany skarpą.

#### **Podstawowe elementy oczyszczalni:**

Punkt zlewny ścieków dowożonych

- Szybkozłącze do odbioru ścieków

- Wstępne mechaniczne podczyszczenie ścieków
- Pomiar ilości ścieków dowożonych
- Moduł rejestracyjny, wydruk danych
- Zbiornik rozprężny ścieków dowożonych
- Równomierne dozowanie ścieków

Oczyszczanie mechaniczne ścieków połączonych:

- Automatyczna krata hakowa
- Automatyczne sito skratkowe
- Piaskownik pionowy

Oczyszczanie biologiczne ścieków połączonych:

- Selektor beztlenowy
- Komora denitryfikacji/nitryfikacji
- Osadniki wtórne pionowe – separacja osadu od ścieków

Stacja dmuchaw

Zagęszczanie i dodatkowa stabilizacja osadu nadmiernego

Stacja mechanicznego odwadniania osadu

Stacja wapnowania osadu odwodnionego

### **2.1. Punkt zlewny ścieków dowożonych**

Punkt zlewny służy do szczelnego odbioru ścieków dowożonych i powinien umożliwiać zatrzymanie grubych zanieczyszczeń w pojemniku.

W skład punktu zlewnego powinno wchodzić:

- Taca najazdowa
- Separator zanieczyszczeń stałych wyposażony w szybkozłącze do podłączenia wozu asenizacyjnego
- Rejestracja dostawców i ilości ścieków

Wstępne oczyszczanie ścieków dowożonych powinno się odbywać na separatorze zanieczyszczeń stałych. Zatrzymane powinny być części stałe większe niż 15 mm. W kontenerze punktu zlewnego na rurociągu grawitacyjnym powinien być zainstalowany elektromagnetyczny pomiar ilości ścieków dowożonych połączony z modułem rejestracyjnym, umożliwiającą wydruk niezbędnych danych dotyczących dostawcy i ilości ścieków dostarczonych do punktu zlewnego.

### **2.2. Zbiornik uśredniający ścieków dowożonych**

Zbiornik uśredniający powinien przyjmować ścieki dopływające grawitacyjnie z punktu zlewnego. W celu mieszania zawartości zbiornika, zbiornik powinien być wyposażony w system napowietrzania (eliminacja ew. zapachów), z możliwością automatycznego sterowania pracą układu w cyklu czasowym. Zasilanie powietrzem powinno być ze stacji dmuchaw. Zbiornik powinien być wyposażony w pompę zatapialną, w celu równomiernego dozowania ścieków do pompowni głównej. Sterowanie pracą pompy powinno być automatyczne, w cyklu czasowym z możliwością ustawienia czasu przerwy i pracy urządzenia. Instalacja technologiczna odprowadzająca ścieki powinna być wyposażona w przelew awaryjny, w celu zapobiegania przepełnienia zbiornika w razie awarii pompy lub dostarczenia zwiększonej ilości ścieków dowożonych do oczyszczalni.

### **2.3. Wstępne mechaniczne podczyszczenie**

Wstępne oczyszczanie ścieków połączonych odbywa się w stacji mechanicznego podczyszczenia ścieków, poprzez zastosowanie zestawu kraty hakowej zainstalowanej w istniejącej komorze, której zadaniem powinno być zatrzymanie większych zanieczyszczeń stałych w celu ochrony wirników pomp. Zatrzymane powinny być części stałe większe niż 15 mm. Skratki zatrzymane na kracie są magazynowane w pojemniku, i wywożone na składowisko odpadów. Projektowana stacja mechanicznego podczyszczenia ścieków dzięki hermetyzacji oraz swoim cechom użytkowym nie stwarza uciążliwości eksploatacyjnych.

#### **2.4. Pompownia ścieków surowych**

Zadaniem pompowni jest podawanie ścieków surowych (sanitarne + dowożone) do węzła oczyszczania mechanicznego a następnie do reaktora osadu czynnego. Sterowanie pracą pomp zatapialnych przy pomocy sterownika przemysłowego z programem optymalizacji pracy pomp powinno być zsynchronizowane ze sterowaniem pracą urządzeń technologicznych wchodzących w skład całej oczyszczalni ścieków (głównie mechaniczne podczyszczenie ścieków, reaktor biologiczny), w celu zapobiegania powstania awarii do minimum. Na wypadek awarii sterownika, awaryjny czujnik poziomu powinien bezpośrednio uruchamiać pompy zatapialne. Armatura technologiczna do pomp powinna być usytuowana w budynku technicznym w celu minimalizacji zagrożenia zdrowia dla obsługi.

#### **2.5. Docelowe Mechaniczne podczyszczenie ścieków**

Docelowe oczyszczanie mechaniczne ścieków połączonych powinno się odbywać w automatycznej stacji mechanicznego podczyszczenia ścieków. Zatrzymane powinny być części stałe większe niż 3 mm. Urządzenie powinno być zamontowane na antresoli budynku w celu zapobiegania zamarzaniu. Skratki zatrzymane na urządzeniu powinny być automatycznie przenośnikiem ślimakowym podawane do kontenera z workiem szczelnie podłączonym do instalacji w celu zapobiegania się przedostawaniu zapachów. Stacja mechanicznego podczyszczenia ścieków dzięki hermetyzacji oraz swoim cechom użytkowym nie powinna stwarzać uciążliwości eksploatacyjnych. Konstrukcyjne rozwiązanie stacji powinno umożliwić swobodny przepływ ścieków w razie awarii urządzenia lub zablokowania przepustowości urządzenia, bez konieczności odłączenia urządzenia z pracy. Sterowanie pracą sita przy pomocy sterownika przemysłowego powinno być zsynchronizowane ze sterowaniem pracą urządzeń technologicznych wchodzących w skład całej oczyszczalni ścieków (głównie pompownia główna), w celu zapobiegania powstania awarii do minimum.

W zbiorniku reaktora biologicznego wydzielony powinien być piaskownik pionowy, którego zadaniem jest usunięcie piasku ze ścieków surowych. Piaskownik powinien być wyposażony w system automatycznego, cyklicznego odprowadzenia pulpy piaskowej pompą powietrzną z możliwością regulacji wydajności, i umożliwiającej ponowne natlenienie cieczy transportowanej. Komora piaskownika powinna być wyposażona w kinetę do magazynowania piasku oraz w układ do hydrauliczno - pneumatycznego mieszania piaskownika w celu zapobiegania scementowaniu osadzonego piasku w godzinach minimalnego dopływu ścieków. Sterowanie układem powinno odbywać się automatycznie, w trybie cyklicznym. Pulpa piaskowa odprowadzona powinna być do zbiornika magazynowego osadu nadmiernego, gdzie powinna nastąpić stabilizacja pulpy piaskowej.

#### **2.6. Oczyszczanie w reaktorze biologicznym**

Ścieki mechanicznie podczyszczone odpływają do stopnia biologicznego oczyszczania, które odbywa się w reaktorze biologicznym osadu czynnego. W reaktorze powinny być prowadzone następujące jednostkowe procesy fizyczno-chemiczne oraz biologiczne:

- Pełne biologiczne oczyszczanie ścieków metodą osadu czynnego - usuwanie związków węgla organicznego
- Usuwanie azotu - proces częściowej nityfikacji oraz denityfikacji
- Usuwanie fosforu – biologiczne częściowe usuwanie fosforu
- Sedymentacja - separacja ścieków oczyszczonych od osadu czynnego

Reaktor biologiczny osadu czynnego powinien stanowić zbiornik żelbetowy, z wydzieloną „komorą denityfikacji/nityfikacji” w której usytuowany powinien być „selektor metaboliczny” oraz „urządzenie do separacji osadu od ścieków”. Reaktor biologiczny nie powinien być wyposażony w dodatkowe urządzenia elektryczne powodujące wzrost kosztów eksploatacji obiektu.

##### **2.6.1. Komora selektora**

Reaktor powinien posiadać połączone szeregowo komory beztlenowego selektora, do których kierowane są ścieki oraz osad recyrkulowany, gdyż jego funkcją jest zapobieganie rozrostowi bakterii nitkowatych powodujących pęcznienie osadu. Komora powinna pełnić również funkcję komory biologicznej defosfatacji. Brak pęcznienia osadu zapewnia prawidłową pracę osadnika wtórnego reaktora a w konsekwencji prawidłową pracę całego reaktora.

W celu utrzymania osadu czynnego w zawieszeniu, mieszanie zawartości komory powinno być zabezpieczone tylko i wyłącznie odpowiednią konfiguracją systemu i sterowaniem pracą „układu przepływ – mieszanie. Zadaniem układu powinno być utrzymanie osadu czynnego w zawieszeniu bez stosowania dodatkowych urządzeń mieszających oraz wtórne zagęszczenie osadu w komorach. W celu zapobiegania zalegania osadu na dnie komory w okresach mniejszego dopływu ścieków, komory selektora powinny być wyposażone w automatyczny układ cyklicznego mieszania sprężonym powietrzem z transferem tlenu do komór

selektora  $< 1 \text{ kgO}_2/\text{d}$ , którego cykl pracy zsynchronizowany jest z układem napowietrzania reaktora biologicznego.

### 2.6.2. Komora denitryfikacji/nitryfikacji

W fazie „*niedotlenionej*” pracy reaktora, prowadzony winien być proces denitryfikacji, tj. zachodzi proces redukcji azotu azotanowego zawartego w całej objętości komory. W fazie „*tlenowej*” intensywnego napowietrzania, prowadzony winien być proces nitryfikacji oraz usuwania ładunku zanieczyszczenia organicznego.

Komora *denitryfikacji/nitryfikacji* napowietrzana powinna być przy pomocy dyfuzorów membranowych płytowych, wykonanych z materiału elastomer – silikon, co umożliwia przeczyszczenie mikro otworków od zarostów i osadu w czasie eksploatacji roztworem kwasu octowego. System nacinania membrany powinien być skonstruowany tak, by zapobiegał zatykaniu dyfuzora w przypadku braku powietrza (rodzaj zaworu zwrotnego), co pozwoli na stosowaniu układu napowietrzania bez konieczności stosowania systemu odwodnieniowego. Dyfuzor powinien być płaskiej konstrukcji, mocowany bezpośrednio do dna, co pozwala na pełne wykorzystanie wysokości czynnej i zapobiega osadzaniu się osadu na dnie komory. Uszkodzony dyfuzor powinien mieć możliwość naprawy poprzez sklejenie uszkodzenia.

Wszystkie dyfuzory powinny być zasilane oddzielnymi rurociągami powietrza z własnym zaworem odcinającym i możliwością kontroli i regulacji doprowadzonego powietrza, co umożliwia stworzenie dużej ilości indywidualnych sekcji napowietrzania. W razie awarii dyfuzora powinna istnieć możliwość jego odłączenia z pracy bez konieczności wyłączenia następnych. Takie rozwiązanie układu dystrybucji powietrza obniży prawdopodobieństwo awarii reaktora.

W celu utrzymania osadu czynnego w zawieszeniu w fazie denitryfikacji, mieszanie zawartości komory powinno być zabezpieczone tylko i wyłącznie odpowiednią konfiguracją systemu i sterowaniem pracą „*układu napowietrzanie-mieszanie*”. Rozwiązanie techniczne układu napowietrzania komory denitryfikacji/nitryfikacji połączone z automatycznym sterowaniem pracą poszczególnych sekcji powinno umożliwić płynną regulację stosunku *zmiennie wymaganej pojemności denitryfikacji i nitryfikacji w zakresie wartości 0,1 – 0,5* a co za tym idzie dostosowanie parametrów technologicznych pracy reaktora do aktualnego składu ścieków surowych oraz wymagań odnośnie jakości ścieków oczyszczonych (regulacja pojemności denitryfikacyjnej reaktora).

Rozwiązanie techniczne układu powinno eliminować zastosowanie urządzeń mechanicznych takich jak pompy cyrkulacyjne, mieszadła wymagane dla utrzymania osadu czynnego w zawieszeniu oraz uzyskania warunków niedotlenionych w komorach osadu czynnego a zmiennie sterowanie napowietrzaniem poszczególnych stref powoduje brak osadzania się osadu na dnie reaktora i zapobiega jego zagniewaniu. Tlen wprowadzony do reaktora w procesie mieszania powinien być zużywany do procesu biologicznego oczyszczania ścieków, co z kolei obniża koszty eksploatacji.

### 2.6.3. Urządzenie do separacji osadu od ścieków

W celu separacji osadu czynnego od ścieków oczyszczonych, mieszanina osadu czynnego i ścieków powinna dopływać do „*pionowych osadników wtórnych*”, usytuowanych w centralnej części reaktora, co częściowo eliminuje ewentualne hydrauliczne przeciążenie osadnika. Osadnik powinien być wyposażony w „*strefę przepływu laminarnego*”, co powoduje odgazowanie i flokulację osadu czynnego poddanego sedymentacji.

Istotą wymagań jest urządzenie, które powinno się składać z zatopionego koryta odprowadzającego ścieki oczyszczone, koryta odprowadzającego zanieczyszczenia pływające z powierzchni osadnika wtórnego oraz komory regulacji poziomu ścieków w osadniku wtórnym.

Zatopione koryto odprowadzające ścieki oczyszczone w planie powinno mieć kształt symetryczny z charakterystycznymi otworami technologicznymi, usytuowane powinno być centralnie w osadniku wtórnym, pod powierzchnią ścieków.

Zatopione koryto odprowadzające ścieki oczyszczone wykonane powinno być z prostych odcinków rury cylindrycznej połączonych w jeden pierścień. Na zewnętrznym i wewnętrznym boku każdego z odcinków prostych rury cylindrycznej powinny być wycięte otwory, najlepiej okrągłe, odprowadzające ścieki oczyszczone. Wymagane jest, aby urządzenie do odprowadzania ścieków oczyszczonych z komory osadu czynnego odprowadzało ścieki nie przelewem pilastym bezpośrednio z powierzchni osadnika, ale z pod jego powierzchni najlepiej od 10 do 20 cm pod powierzchnią. Wymagane jest również, aby ścieki były odprowadzane w sposób równomierny. Urządzenie powinno umożliwiać regulację wysokości czynnej ścieków w osadniku wtórnym a także w komorze osadu czynnego bez konieczności wykorzystywania urządzeń mechanicznych takich jak zasuw, i przepustnice.

Koryto odprowadzające zanieczyszczenia pływające po powierzchni osadnika wtórnego, powinno mieć w planie kształt symetryczny z charakterystycznymi podłużnymi otworami technologicznymi. Koryto odprowadzające

zanieczyszczenia pływające po powierzchni osadnika wtórnego umieszczone powinny być w 1/3 wysokości podłużnych otworów w stosunku do powierzchni ścieków w osadniku i zintegrowane jest z pompą powietrzną uruchamianą cyklicznie za pośrednictwem sterownika przemysłowego, zegara czasowego lub ręcznie.

Komora regulacji poziomu ścieków w osadniku wtórnym powinna mieć w planie kształt koła z centrycznie umieszczoną rurą regulującą poziom ścieków w osadniku i w całej komorze osadu czynnego.

Osadnik wtórny powinien być wyposażony w „pompę powietrzną” zawracającą osad do komory selektora, powodującą równoczesne napowietrzanie osadu zawracanego, sterowana w zależności od pracy dmuchaw z możliwością ustawienia wydajności.

Osadnik wtórny powinien być wyposażony w „pompę powietrzną” odprowadzającą osad nadmierny do zbiornika osadu nadmiernego, powodującą równoczesne napowietrzanie osadu nadmiernego, sterowaną automatycznie z możliwością ustawienia wydajności i ilości odprowadzanego osadu.

Ściany osadnika wtórnego powinny składać się z płyt modułowych wykonanych ręcznie z żywicy poliestrowej wzmocnionej włóknem szklanym o grubości min. 0,5 cm, pogrubionych na kołnierzach i zabezpieczonych warstwą „Żelkotu” i „Topkotu”. Łączenie modułów poprzez uszczelkę odporną na działanie agresywnego środowiska bakteryjnego i skręcenie śrubami z KO o powiększonych podkładkach.

### **2.7. Stacja dmuchaw**

Sprężone powietrze do systemu napowietrzania reaktora biologicznego powinny dostarczać dmuchawy rotacyjne z lamelami poruszającymi się w suchej komorze powietrznej. Dmuchawy powinny charakteryzować się minimalnym serwisem, (okresowa wymiana filtrów i smarowanie) i wysokim stopniem niezawodności. Chłodzenie dmuchawy powinno być realizowane powietrzem, oczyszczonym za pośrednictwem filtra powietrznego.

Sterowanie pracą dmuchaw powinno się odbywać w zależności od wymaganego stężenia tlenu w komorze denitryfikacji/nitryfikacji reaktora mierzonej przy pomocy sondy tlenowej oraz programu sterownika, przy pomocy wartości progowych tlenu O1, i O2 oraz czas cyklu pracy reaktora T1 i T2 przy ustalonych przy określonych warunkach tlenowych, uzależnionych od składu ścieków dopływających do komory reaktora biologicznego. Czas pracy poszczególnych dmuchaw, częstotliwość włączania oraz szybkość reakcji na zmiany w systemie sterowane powinny być przez program modułowych sterowników przemysłowych z wyświetlaczem LCD. System sterowania procesu powinien optymalizować czas pracy dmuchaw. Zastosowanie układu napowietrzanie/mieszanie i sterowania jego pracą powinno pozwalać na prowadzenie procesu denitryfikacji i utrzymania w komorze warunków nie dotlenionych bez stosowania mieszadeł zatapiających.

### **2.8. Odprowadzenie ścieków oczyszczonych**

Oczyszczone ścieki odprowadzane powinny być grawitacyjnie poprzez przepływomierz elektromagnetyczny, którego sygnał podłączony jest do sterownika, w celu dokonania rejestracji danych ilości ścieków przepływających przez oczyszczalnię ścieków z dwóch dni wstecz oraz sterowanie pracą urządzeń zależnych od ilości ścieków dopływających do oczyszczalni ścieków.

### **2.9. Odwodnianie i wapnowanie osadu**

Do odwodnienia osadu powinno być zastosowane urządzenie uzyskujące maksymalnie możliwe stężenia suchej masy w osadu po odwodnieniu. Urządzenie powinno odwadniać osad nadmierny wraz z piaskiem. Urządzenia do odwadniania powinno współpracować ze stacją wapnowania osadu. Osad odwodniony powinien być automatycznie transportowany do pojemnika osadu odwodnionego.

## **3. parametry techniczno – technologiczne**

Lp.	Parametr	Wartość
<b>Wstępne podczyszczanie ścieków</b>		
1.	Separacja skratek – ścieki dowożone	- prześwit szczelinowy $d \leq 16$ mm
2.	Separacja skratek – ścieki surowe	Automatyczna separacja dwustopniowa: - I stopień – prześwit szczelinowy $d \leq 15$ mm - II stopień - prześwit okrągły $d \leq 3$ mm
3.	Usuwanie piasku	- automatyczne - przepłukanie piasku
<b>Biologiczne oczyszczanie ścieków</b>		
4.	Wykonanie komory reaktora	- żelbet

5.	Przepływ hydrauliczny	- ciągły
6.	Proces biologiczny	- osad czynny
7.	Usuwanie związków biogenych	- częściowe usuwanie azotu i fosforu
8.	Stabilizacja osadu czynnego w układzie technologicznym	- pełna tlenowa
9.	Wiek osadu czynnego w komorze reaktora – $t_{SM}$	$t_{SM} > 17$ dni
10.	Wiek osadu czynnego w układzie technologicznym - $t_c$	$t_c > 22$ dni
11.	Obciążenie osadu czynnego - $B_{SM}$	$B_{SM} < 0,07$ kgBZT <sub>5</sub> /kg×d
12.	Czas zatrzymania ścieków w reaktorze - $T_R$	$T_R > 1,5$ dni
13.	Jednostkowy przyrost osadu - SPO	$SPO < 1,0$ kg <sub>s.m.o.</sub> /kg BZT <sub>5</sub> ×d
14.	Ilość selektorów – SE	SE > 4 szt.
15.	Czas zatrzymania ścieków w selektorze – $T_{SE}$	$T_{SE} > 0,5$ h
16.	Stopień recyrkulacji zewnętrznej - $R_z$	- możliwość regulacji w zakresie 10 % ÷ 300 %
17.	Wysokość czynna natleniania - $H_{cz}$	$H_{cz} > 4,0$ m
18.	Specyficzne wykorzystanie tlenu - $\chi$	$21$ gO <sub>2</sub> /Nm <sup>3</sup> ×m < $\chi$ < $25$ gO <sub>2</sub> /Nm <sup>3</sup> ×m
19.	Wysokość elementu napowietrzającego - h	h < 5 cm
<b>Separacja osadu od ścieków</b>		
20.	Poziom odprowadzenia ścieków z osadnika mierzony od powierzchni lustra ścieków - P	$0,1$ m < P < $0,5$ m
21.	Obciążenie powierzchni osadnika (przy $Q_{h,max}$ ) - $\gamma$	$\gamma < 1,0$ m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ×h
22.	Czas zatrzymania w osadniku (przy $Q_d$ ) - $\theta$	$\theta > 4$ h
23.	Recyrkulacja osadu	- możliwość regulacji w zakresie $(0,5 \div 2) \times Q_{h,sr}$
24.	Układ odprowadzania osadu	- możliwość regulacji w zakresie 5 m <sup>3</sup> /d ÷ 50 m <sup>3</sup> /d
25.	Układu odprowadzania części pływających	- możliwość regulacji
<b>Zagospodarowanie odpadów</b>		
26.	Skratki	- magazynowanie i wywóz
27.	Piasek	- mechaniczne odwadnianie
28.	Osad nadmierny	- mechaniczne odwadnianie - proces ciągły
29.	Stopień odwodnienia osadu nadmiernego i piasku - I	$17\% < I < 25\%$
<b>Pomiary i automatyka</b>		
30.	Pomiar ścieków oczyszczonych	$0,5\% < \text{dokładność pomiaru} < 1,0\%$ - 3 szt. < Ilość elektrod < 6 szt. - detekcja pustego rurociągu
31.	Pomiar ścieków dowożonych	$0,5\% < \text{dokładność pomiaru} < 1,0\%$ - 3 szt. < Ilość elektrod < 6 szt. - detekcja pustego rurociągu
32.	Pomiar tlenu	$0$ ppm ≤ zakres pomiaru ≤ $10$ ppm
33.	Ilość niezależnych modułów (podzespołów) układu sterowania	Ilość modułów ≥ 3 szt.
34.	Ilość trybów automatycznego sterowania pracą dmuchaw	Ilość trybów ≥ 2
35.	System sterowania procesem denitryfikacji/nitryfikacji	- czasowa segregacja ze zadaniem stężeniem tlenu - niezależne sterowanie pracą reaktora dla pory nocnej
36.	System powiadamiania o awarii	SMS, przesyłanie informacji alarmowych

#### 4. Opis sposobu sterowania i automatyka

Wszystkie czynności związane z eksploatacją są zautomatyzowane i nie powinny wymagać stałego nadzoru. Czasy pracy takich urządzeń mechanicznych jak pompy, mieszadła, pompki dozujące powinny być ściśle ustalone, a czynności powinny przebiegać automatycznie. Stany pracy/postoju/awarii urządzeń sygnalizowane powinny być w szafie sterowniczej. Sygnalizacja awaryjna wszystkich urządzeń doprowadzona jest do sterownika, który poprzez łącze komunikacyjne powiadamia obsługę o awarii krótką wiadomością tekstową.

#### **4.1. Zbiornik uśredniający**

1. Sterowanie stacją pomp w zależności od poziomu ścieków w zbiorniku sygnalizowanego czujnikami poziomu.
2. Praca pompy w zależności od programu czasowego, optymalizacja ilości ścieków dowożonych do reaktora w ciągu dnia.
3. Napowietrzanie zbiornika uśredniającego praca i postój układu napowietrzania sterowana automatycznie

#### **4.2. Wstępne mechaniczne podczyszczanie ścieków**

Usuwanie skrutek na kratce będzie powinno być automatyczne. Sterowanie pracą urządzenia poprzez program sterownika. Krata włączane do pracy będzie w zależności od programu w połączeniu z poziomem ścieków przed kratą.

1. Układ sterowniczy kraty w zależności od poziomu ścieków w komorze kraty.

#### **4.3. Docelowe mechaniczne podczyszczanie ścieków**

Usuwanie skrutek na sicie powinno być automatyczne. Sterowanie pracą sita poprzez program sterownika w zależności od pracy pomp w pompowni.

1. Układ sterowniczy sit w zależności od pracy pomp zatapialnych
2. Układ sterowniczy przenośnika śrubowego skrutek w zależności od pracy sita

#### **4.4. Pompownia główna**

Włączenie i wyłączenie pomp sterowane powinno być poprzez czujniki poziomu, które zainstalowane są w zbiorniku pompowni. Pompy pracują na przemian, czas pracy powinien być optymalizowany poprzez program sterownika. W razie awarii jednej z pomp, do pracy jest włączana druga.

1. Sterowanie stacją pomp w zależności od poziomu ścieków w zbiorniku sygnalizowanego czujnikami poziomu
2. Praca pomp na przemian, optymalizacja czasu pracy pomp. Sygnalizacja awaryjna i sterowanie pompowni awaryjne niezależne od sterownika przemysłowego.

#### **4.5. Stacja dmuchaw**

1. Poziom sterowania na podstawie aktualnego stężenia tlenu w komorze reaktora. Czas pracy dmuchaw, częstotliwość włączania oraz szybkość reakcji na zmiany w systemie sterowane są przez sterownik przemysłowy.
2. Poziom sterowania w razie awarii sondy tlenowej przy pomocy sterownika czasowego.

1. Sterowanie pracą dmuchaw w zależności od wymaganego stężenia tlenu w komorze reaktora biologicznego. Wyjście analogowe przetwornika tlenu
2. Proces nityfikacji / denityfikacji sterowany programem z podwójnym progiem utrzymywanego stężenia w komorze reaktora. Praca dmuchaw z optymalizacją czasu pracy urządzeń
3. Automatyczna praca układu pompowego odprowadzenia piasku z piaskownika pionowego sterowana programem czasowym sterownika
4. Automatyczna praca układu odprowadzania osadu nadmiernego sterowana programem czasowym sterownika
5. Automatyczna praca układu pompowego odprowadzania części pływających z powierzchni osadnika sterowana programem czasowym sterownika
6. Automatyczna praca układu mieszania selektorów sprężonym powietrzem sterowana programem czasowym sterownika
7. Automatyczna praca układu napowietrzania zbiornika osadu sprężonym powietrzem sterowana programem czasowym sterownika

8. Przepływomierz elektromagnetyczny, sygnały przesyłane do sterownika centralnego. Przetworzenie danych w sterowniku, możliwość odczytu aktualnej ilości ścieków, ilości ścieków w poprzednich 2 dniach oraz sumaryczna ilość ścieków

#### **4.6. Gospodarka osadowa**

Odwadnianie osadu na urządzeniu powinno być automatyczne tj. wymagane będzie włączenie cyklu odwadniania i przygotowania flokulantu. Właściwy proces odwadniania sterowany jest **automatycznie** za pomocą sterownika, który jest częścią dostawy.

1. Sterowanie pracą pomp przenośników śrubowych w zależności od pracy urządzenia odwadniającego.
2. Stacja flokulantu, układ pompy dozującej – sterowanie pracą pomp związany z pracą urządzenia odwadniającego
3. Układ pompy nadawy sterowanie pracą pomp związany z pracą urządzenia odwadniającego

#### **4.7. Wytyczne dla systemu alarmowego**

1. Stany alarmowe z oczyszczalni – awaryjna wartość tlenu, awaria pompowni, awaria dmuchaw przesyłane powinny być przy pomocy systemu GSM do eksploatatora oczyszczalni.
2. Oczyszczalnia wyposażona w system świetlnej sygnalizacji alarmów oraz każde urządzenie technologiczne wyposażone jest w sygnalizację świetlną stanu pracy lub awarii.

### **5. Zabezpieczenia antykorozyjne**

Do reaktora doprowadzone będą ścieki technologiczne jak również ścieki socjalno-bytowe o pH = 6,8 - 7,8. W przeciętnych warunkach, jakich należy się spodziewać w oczyszczalni, ścieki stanowiąc będą złożone środowisko korozyjne zawierające sole mineralne, związki organiczne i bakterie. Z tego powodu projektowane powinny być wykonanie wszystkich instalacji technologicznych z materiałów sztucznych tj. z PE, PVC, żywica poliestrowa itp. Wszystkie metalowe części znajdujące się pod powierzchnią wody oraz w reaktorze (śruby, mocowania, uchwyty rurociągów) wykonane są ze stali nierdzewnej.

### **6. Strefa uciążliwości**

Projektowana oczyszczalnia przyjmować będzie typowe ścieki bytowo – gospodarcze. Charakter i specyfika zastosowanych procesów technologicznych tj. tlenowo stabilizowany osad czynny nie powinna powodować przykrych zapachów. Przyjęte propozycje projektowe uwzględniają szereg technicznych i technologicznych rozwiązań minimalizujących ujemne oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko, do których powinno należeć:

- mechaniczne oczyszczanie ścieków w budynku zamkniętym
- zainstalowanie dmuchaw w pomieszczeniu zamkniętym (wytłumienie hałasu)
- przyjęcie procesu technologicznego gwarantującego tlenową stabilizację osadu (zmniejszona emisja zapachów)
- kierowanie odcieków i przelewów do ponownego oczyszczania (ciecz nad osadowa, odcieki z prasy i in.)
- rodzaj przyjętego napowietrzania, napowietrzanie wgłębne (wylimitowanie aerozoli i zapachów)
- przyjęcie procesu technologicznego gwarantującego usuwanie związków biogenych
- zautomatyzowanie procesów mechanicznego i biologicznego oczyszczania ścieków
- wywóz odwodnionych skratek i osadów na składowisko odpadów (poza teren oczyszczalni)

#### **d) dotyczy ETAPU I D. przebudowa istniejących 3 pompowni ścieków oraz odcinków kolektorów tłocznych**

-wymiany pomp w przepompowni głównej oraz w przepompowniach sieciowych

Proponowane wydajności dyspozycyjne przepompowni po wymianie pomp

- główna: 180 m<sup>3</sup>/h
- sieciowa P1: 60 m<sup>3</sup>/h

- sieciowa P2 : 60 m<sup>3</sup>/h

Dopuszcza się zaproponowanie rozwiązania alternatywnego dla modernizacji przepompowni sieciowych P2 i P3 polegające na budowie nowych przepompowni sieciowych (typu studziennego z pompami zatapialnymi) zlokalizowanych na działkach

zajmowanych przez przepompownie istniejące

- wykonania nowego przewodu tłocznego z przepompowni sieciowych ułożonego w ulicy Torowej (zamiast ulicy Piotrkowskiej)  
długość przewodu: 1500 m  
średnica przewodu: 300 mm
- wykonania nowego przewodu tłocznego z przepompowni głównej do oczyszczalni  
długość przewodu: 1400 m  
średnica przewodu: 350 mm

**5. Projektant zobowiązuje się do** sprawowania nadzoru autorskiego, polegającego na sprawdzeniu zgodności realizacji robót z dokumentacją projektową i uzgadnianiu możliwości wprowadzania w razie potrzeby rozwiązań zamiennych, zgodnie z ustawą Prawo Budowlane

**6. Przedmiot zamówienia obejmuje wykonanie oddzielne dla odpowiednich części zamówienia określonych w załączniku nr 7 opracowań w oparciu o:**

- ustawę z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. nr 156. poz. 1118 z późn. zm.) i rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie zakresu i formy projektu budowlanego ( Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1133 ),
- rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlany oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072 z późn. zm.).
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004r. Nr 202, poz. 2072 ze zmianami) .

W zakres opracowania wchodzi następujące elementy:

1. Koncepcja i ekspertyza techniczna kanalizacji Sulejów
2. Projekty budowlane z elementami projektu wykonawczego sieci kanalizacji sanitarnej z podziałem na tomy zgodnie z zał. 7.
3. Projekt budowlany z elementami projektu wykonawczego przebudowy oczyszczalni ścieków.
4. Projekt budowlany z elementami projektu wykonawczego przebudowy pompowni ścieków i kolektorów tłocznych.

5. Przedmiary robót dla opracowań jw. sporządzone w oparciu o rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlany oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072 z późn. zm.).
6. Kosztorysy inwestorskie dla opracowań jw.
7. Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót dla opracowań jw.
8. Wykonanie dokumentacji geotechnicznej dla potrzeb budowy
9. Wykonanie raportu oddziaływania na środowisko, w przypadku jego zażądania przez organ wydający decyzję środowiskową.
10. Wykonanie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
11. Uzyskanie zgody właścicieli, współwłaścicieli lub spadkobierców nieruchomości w formie oświadczeń pisemnych na przejście z projektowaną siecią kanalizacyjną (w tym rurociągi tłoczne) przez ich teren, a w przypadku negacji trasa sieci ustalona zostanie z udziałem Zamawiającego.
12. Wykonanie projektu przejść przez tereny dróg krajowych oraz uzyskanie uzgodnień z GDDKiA,
13. Wykonanie operatów wodno – prawnych i uzyskanie zgodny na przejście pod ciekami wodnymi oraz uzyskania pozwolenia wodno – prawnego w przypadku przebiegu sieci pod ciekami wodnymi,
14. Opracowanie instrukcji obsługi eksploatacyjnej oczyszczalni ścieków i przepompowni ścieków.

**7. Dokumentacja stanowiąca przedmiot odbioru powinna być zaopatrzona w następujące załączniki:**

1. wykaz opracowań (tomy dokumentacji zgodnie z załącznikiem nr 7 do siwz)
2. pisemne oświadczenie Projektanta i sprawdzającego, że dokumentacja jest wykonana zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami i normami oraz zasadami wiedzy technicznej,
3. pisemne oświadczenie Projektanta, że dokumentacja zostaje wydana w stanie pełnym /kompletnym dla celu, któremu ma służyć/,  
Załączniki ww. stanowią integralną część dokumentacji projektowej.

**8. W celu realizacji zakresu opracowania Projektant zobowiązany jest wykonać lub pozyskać we własnym zakresie, w ramach wynagrodzenia za przedmiot umowy, wszystkie niezbędne elementy dokumentacji oraz podjąć wszelkie czynności dla**

uzyskania uzgodnień i prawidłowej, w pełnym zakresie rzeczowym wyceny inwestorskiej w tym :

- a) Mapy do celów projektowych (podkład geodezyjno-wysokościowy) w skali 1:500 ( dla oczyszczalni ścieków ) oraz w skali 1 : 1000 (lub 1 : 500 w razie potrzeby –fragmenty) dla sieci kanalizacyjnej niezbędne do wykonania przedmiotu zamówienia oraz dla innych terenów o ile prace projektowe i uzgodnienia wykażą taką potrzebę – ilość niezbędną do celów projektowych.
- b) Mapę zasadniczą, mapę ewidencji gruntów, wykaz właścicieli i władających.
- c) Wszystkie niezbędne uzgodnienia, opinie, pozwolenia, sprawdzenia, informacje w zakresie niezbędnym do uzyskania pozwolenia na budowę przez inwestora

**9. Projektowane technologie, urządzenia oraz materiały winny być dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie przy przestrzeganiu Polskich Norm przenoszących europejskie normy zharmonizowane. W przypadku braku tych norm należy uwzględnić:**

- 1/ europejskie aprobaty techniczne,
- 2/ Polskie Normy przenoszące normy europejskie,
- 3/ Normy państw członkowskich UE przenoszące europejskie normy zharmonizowane,
- 4/ Polskie Normy wprowadzające normy międzynarodowe,
- 5/ Polskie aprobaty techniczne

**10. Projektant przedłoży zamawiającemu:**

1. dokumentację projektową w wersji papierowej – 5 egz. i w wersji elektronicznej zapisanej na płytach CD – 2 egz.
2. mapy w programie EWMAPA lub równoważnym,
3. część tekstowa, powinna być zapisana w edytorze tekstu MICROSOFT WORD
4. przedmiary robót i kosztorys inwestorski w programie NORMA Pro i EXCEL lub WORD

## **§ 2**

1. Warunki, prawa i obowiązki stron reguluje niniejsza umowa, warunki przetargowe i oferta Projektanta.
2. Formularz cenowy z oferty Projektanta stanowi załącznik nr 1 do umowy;

### § 3

Wszystkie materiały i dane niezbędne do wykonania przedmiotu zamówienia uzyska Projektant we własnym zakresie, w ramach wynagrodzenia za przedmiot umowy.

## OBOWIĄZKI PROJEKTANTA

### § 4

Podczas wykonywania prac projektowych Projektant zobowiązany jest do:

1. Występowania w imieniu i na rzecz Zamawiającego na podstawie upoważnienia udzielonego przez Zamawiającego;
2. Przygotowania wszelkich wystąpień dotyczących uzgodnień, opinii, informacji również tych, które musi podpisać Zamawiający oraz danych do umów przyłączeniowych;
3. Uzgadniania z Zamawiającym treści wszystkich wystąpień o uzyskanie uzgodnień, opinii, informacji, a treść wystąpień i uzgodnień dotyczących wejścia lub korzystania czasowego bądź stałego z terenu prywatnego winna być zatwierdzona przez Zamawiającego;
4. Opisu zastosowanych wyrobów budowlanych za pomocą obiektywnych cech technicznych i jakościowych, w sposób nie utrudniający uczciwej konkurencji;
5. Udokumentowania, że dany rodzaj wyrobu budowlanego został przewidziany do zastosowania zgodnie z wymaganiami producentów;
6. Ścisłej współpracy z jednostkami wydającymi techniczne warunki przyłączenia w sposób umożliwiający uzyskanie najbardziej optymalnych rozwiązań;
7. Uzgadniania na bieżąco z Zamawiającym dokumentacji w zakresie proponowanych rozwiązań
8. Uczestniczenia w spotkaniach i naradach technicznych organizowanych przez Zamawiającego oraz przedstawiania Zamawiającemu na każde wezwanie stanu zaawansowania prac projektowych i faktu koordynacji prac projektowych między branżami.
9. Przekazania Zamawiającemu oryginałów uzgodnień, opinii i innych dokumentów powstałych w toku projektowania;
10. Zamawiający wymaga by projekt był koordynowany przez Projektanta oraz poddawany uzgodnieniom międzybranżowym (Zamawiającemu należy przekazać kopie uzgodnień międzybranżowych wraz z przedłożonym do zatwierdzenia przez Zamawiającego projektem budowlanym).
11. W przypadku zmian w przepisach prawa, powstałych po przekazaniu prac projektowych a przed złożeniem przez Zamawiającego wniosku o wydanie decyzji pozwalającej na budowę Projektant dokona niezbędnych zmian aktualizacyjnych w ramach otrzymanego wynagrodzenia umownego.
12. Na wniosek Zamawiającego Projektant zobowiązany jest do dokonania aktualizacji kosztorysu inwestorskiego w terminie 14 dni od daty zgłoszenia żądania. Koszty uaktualnienia ujęte są w kwocie wynagrodzenia.

### § 5

1. Projektant wnosi zabezpieczenie należytego wykonania umowy w wysokości 2 % ceny całkowitej oferty: tj. .... zł /słownie: ...../w formie .....
2. Wniesienie zabezpieczenia należytego wykonania umowy służy pokryciu roszczeń z tytułu niewykonania lub nienależytego wykonania umowy, a także pokryciu roszczeń z tytułu gwarancji jakości.
3. Zabezpieczenie należytego wykonania umowy zostanie zwrócone Projektantowi w terminach:

- 70 % wysokości zabezpieczenia w ciągu 30 dni od dnia wykonania zamówienia i uznania przez zamawiającego za należyte wykonane;
- pozostała kwota tj. 30 % pozostawiona na zabezpieczenie roszczeń z tytułu rękojmi za wady lub gwarancji jakości nie później niż w terminie 15 dni po upływie okresu rękojmi za wady .

## **§ 6**

1. W przypadku powierzenia przez Projektanta do wykonania części przedmiotu umowy, określonych w ofercie, podwykonawcom - Projektant ponosi wobec Zamawiającego pełną odpowiedzialność za działania i zaniechania podwykonawców, którym powierzył wykonanie części przedmiotu umowy.
2. Kopie umów zawartych z Podwykonawcami Projektant dostarczy Zamawiającemu w ciągu 7 dni od daty ich zawarcia.
3. W przypadku wykorzystywania do projektowania podwykonawców Projektant odpowiada za ich odpowiedni dobór, wymagane kwalifikacje, jakość i terminowość wykonanych prac tak jak za działania własne.

## **§ 7**

1. Projektant zobowiązuje się do wykonania na odrębne zlecenie Zamawiającego dodatkowych egzemplarzy dokumentacji, za oddzielnym wynagrodzeniem.
2. Zamawiającemu przysługuje prawo do powielania, we własnym zakresie, dokumentacji na potrzeby własne otrzymane w formie wydruku bądź elektronicznej.

## **§ 8**

Jeżeli podczas wykonywania prac projektowych zajdzie konieczność wykonania prac dodatkowych nie objętych przedmiotem umowy i nie przekraczających 50% wartości zamówienia podstawowego, to Projektant będzie zobowiązany wykonać te prace na dodatkowe zamówienie Zamawiającego, przy zachowaniu tych samych norm, parametrów i standardów.

Przez prace dodatkowe rozumie się prace niezbędne do prawidłowego wykonania przedmiotu niniejszej umowy, których wykonanie stało się konieczne na skutek sytuacji niemożliwej wcześniej do przewidzenia, jeżeli :

- a/ z przyczyn technicznych lub gospodarczych oddzielenie zamówienia dodatkowego od zamówienia podstawowego wymagałoby poniesienia niewspółmiernie wysokich kosztów lub
  - b/ wykonanie zamówienia podstawowego jest uzależnione od wykonania zamówienia dodatkowego.
3. Projektantowi nie przysługuje wynagrodzenie, jeżeli wykonał prace dodatkowe bez uzyskania pisemnej zgody Zamawiającego.
  4. Prace dodatkowe wykonywane będą wyłącznie na podstawie odrębnej umowy. O konieczności wykonania prac dodatkowych Projektant informuje niezwłocznie Zamawiającego na piśmie.

## **NADZÓR AUTORSKI**

### **§ 9**

1. Na żądanie Zamawiającego lub właściwego organu Projektant będzie obowiązany do sprawowania nadzoru autorskiego nad realizacją robót budowlanych wykonywanych na podstawie dokumentacji stanowiącej przedmiot niniejszej umowy.
2. Projektant koszty za sprawowanie nadzoru autorskiego uwzględnił w kosztach projektów.
3. Termin pełnienia nadzoru autorskiego – do chwili zakończenia inwestycji realizowanej w oparciu o wykonane projekty.

### **§ 10**

1. Nadzór autorski obejmuje w szczególności:
  - d/ stwierdzanie w toku wykonywania robót budowlanych zgodności realizacji z projektem,

- e/ uzgadnianie z inwestorem i wykonawcą na ich wnioski możliwości wprowadzania rozwiązań zamiennych w stosunku do przewidzianych w dokumentacji projektowej,
  - f/ udział w komisjach i naradach technicznych oraz odbiorach technicznych częściowych i końcowych.
2. Projektant zobowiązany jest przybyć niezwłocznie na plac budowy, tj., nie później niż w terminie 3 (trzech ) dni od daty wezwania inspektora nadzoru inwestorskiego, dokonane wpisem do dziennika budowy i potwierdzone telefonicznie lub faxem.
  3. Każdorazowo obecność na placu budowy Projektant obowiązany jest potwierdzić w dzienniku budowy.

#### **§ 11**

Projektant, w trakcie realizacji budowy, ma prawo:

- wstępu na teren budowy i dokonywania zapisów w dzienniku budowy dotyczących jej realizacji;
- żądania, wpisem do dziennika budowy, wstrzymania robót budowlanych w razie stwierdzenia możliwości powstania zagrożenia lub wykonywania robót niezgodnie z projektem.

### **TERMIN WYKONANIA PRZEDMIOTU UMOWY**

#### **§ 12**

1. Strony ustalają następujące terminy wykonania przedmiotu umowy:
  - a) rozpoczęcie prac - od dnia zawarcia umowy,
  - b) wykonanie kompletnej i uzgodnionej dokumentacji będącej przedmiotem zamówienia:
    - **etap IA do dnia 31.10.2008**
    - **etap IB PODETAP I do dnia 31.12.2008 r.**
    - **etap IB PODETAP II do dnia 31.08.2009 r.**
    - **etap IC do dnia 31.03.2009**
    - **etap ID do dnia 31.06.2009**
  - c) zakończenie nadzoru autorskiego w dniu odbioru końcowego robót budowlanych, zrealizowanych na podstawie dokumentacji, o której mowa w pkt. 2.
2. W przypadku zaistnienia przerw w wykonaniu przedmiotu umowy z przyczyn leżących po stronie Zamawiającego, termin wykonania prac ulega przesunięciu o okres wynikający z przerw. Fakt ten będzie potwierdzony podpisaniem przez Strony stosownym protokołem określającym przyczyny przesunięcia terminu zakończenia wykonania przedmiotu umowy.
3. W przypadku nie wykonania zamówienia w wyznaczonym terminie w wyjątkowych sytuacjach nie zawinionych przez Wykonawcę, Zamawiający może przedłużyć termin realizacji zamówienia.

### **ODBIÓR PRZEDMIOTU UMOWY**

#### **§ 13**

1. Projektant zgłasza gotowość do odbioru dokumentacji poprzez złożenie kompletnej dokumentacji Zamawiającemu w jego siedzibie.
2. Zamawiający w dacie złożenia przez Projektanta dokumentacji przystąpi do protokolarnego rozpoczęcia czynności odbiorowych, które zakończone zostaną nie później niż w terminie 14 dni od dnia otrzymania dokumentacji projektowej.
3. W przypadku dokonania przez Zamawiającego odbioru przedmiotu umowy sporządzony zostanie podpisany przez Strony protokół odbioru, będący podstawą do wystawienia przez Projektanta faktury VAT. W takim przypadku Zamawiający uzna, iż Projektant zwolnił się z zobowiązania w dacie rozpoczęcia czynności odbiorowych.
4. W przypadku stwierdzenia przez Zamawiającego w toku czynności odbiorowych, iż Projektant nie wykonał przedmiotu umowy zgodnie z zobowiązaniem, a w szczególności,

iż złożona dokumentacja jest niekompletna lub wadliwa, Zamawiający odmówi dokonania odbioru, sporządzając protokół odmowy odbioru, i zwróci Projektantowi dokumentację w celu usunięcia wad.

5. Projektant ponownie zgłosi gotowość do odbioru po uzupełnieniu lub usunięciu wad dokumentacji, a Zamawiający ponownie przystąpi do rozpoczęcia czynności odbiorowych.
6. Przy odbiorze przedmiotu zamówienia Zamawiający nie jest zobowiązany dokonać sprawdzenia jakości przekazanej dokumentacji projektowej.

#### **§ 14**

1. Miejscem odbioru dokumentacji będzie siedziba Zamawiającego.
2. Dokumentem potwierdzającym przyjęcie przez zamawiającego wykonanego projektu jest protokół zdawczo – odbiorczy opatrzony klauzulą kompletności podpisany przez obie strony umowy.

### **WYNAGRODZENIE ZA WYKONANIE PRZEDMIOTU UMOWY**

#### **§ 15**

1. Na podstawie oferty Projektanta, za wykonanie przedmiotu umowy Strony ustalają wynagrodzenie ryczałtowe w wysokości:

#### **za wykonanie przedmiotu umowy**

netto:..... zł (słownie : .....)

VAT :..... zł (słownie : .....)

brutto: ..... zł (słownie: .....)

2. Umówione wynagrodzenie obejmuje całkowity koszt wykonania przedmiotu umowy, w tym koszt wszelkich uzgodnień, opinii, decyzji i zezwoleń oraz koszt wszelkich czynności rozpoznawczych, niezbędnych dla sporządzenia dokumentacji, wynikających z warunków przyłączenia do sieci.
3. Podstawę wystawienia przez Projektanta faktury VAT za wykonaną dokumentację stanowić będzie protokół odbioru, o którym mowa w § 13 ust.3 niniejszej umowy.
4. Wypłata wynagrodzenia nastąpi:
  - a) na podstawie faktur częściowych: tj.
    - pierwsza część faktur w wysokości 30 % ceny części zadania (podetapu) po uzyskaniu map do celów projektowych (po potwierdzeniu przez upoważnionego pracownika Zamawiającego faktu uzyskania mapy)
    - druga część faktura w wysokości 60 % ceny zadania (podetapu) po zakończeniu realizacji części zadania podetapu tj. przedłożeniu zamawiającemu uzgodnionej kompletnej dokumentacji projektowej w ZUD
    - trzecia faktura w wysokości 9 % ceny zadania (podetapu) po zakończeniu realizacji części podetapu tj. przedłożeniu zamawiającemu pozwolenia na budowę, i kompletnej dokumentacji.
  - b) Za nadzór autorski pozostanie kwota w wysokości 1 % wartości zadania, która zostanie wypłacona po zrealizowaniu zadania – budowy ( po dokonaniu odbioru robót).
5. Wynagrodzenie będzie płatne przelewem z rachunku bankowego Zamawiającego na rachunek bankowy Projektanta, podany na fakturze VAT, w terminie **14** dni od daty doręczenia prawidłowo wystawionej faktury VAT przez Projektanta.
6. Miejscem doręczenia faktury VAT przez Projektanta będzie siedziba Zamawiającego.
7. Za datę płatności strony przyjmują datę obciążenia rachunku bankowego Zamawiającego.

## **RĘKOJMIA I GWARANCJA**

### **§ 16**

1. Projektant jest odpowiedzialny względem Zamawiającego, jeżeli dokumentacja ma wady zmniejszające jej wartość lub użyteczność ze względu na cel oznaczony w umowie albo wynikający z przeznaczenia dokumentacji, a w szczególności odpowiada za rozwiązania niezgodne z parametrami ustalonymi w normach i przepisach techniczno-budowlanych.
2. Projektant udziela Zamawiającemu gwarancji na przedmiot umowy.
3. Termin gwarancji wynosi 36 miesięcy i liczy się od daty odbioru przedmiotu umowy w całości.
4. Strony postanawiają rozszerzyć odpowiedzialność Projektanta z tytułu rękojmi za wady prac projektowych, a w związku z tym postanawiają, że termin rękojmi za wady kończy swój bieg łącznie z upływem terminu odpowiedzialności z tytułu rękojmi za wady Projektanta robót wykonanych na podstawie twórczych prac projektowych, których dotyczy niniejsza umowa.
5. W przypadku stwierdzenia przez Zamawiającego wad w dokumentacji, Projektant będzie zobowiązany, w wyznaczonym przez Zamawiającego terminie, usunąć wszystkie wady, bez względu na koszt ich usunięcia.

### **§ 17**

1. Projektant przenosi na Zamawiającego autorskie prawa majątkowe do opracowanej, w ramach niniejszej umowy, dokumentacji na wszystkich polach eksploatacji wymienionych w art. 50 ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (*Dz. U. z 2006 r. Nr 90, poz. 631 z późn. zm.*), a w szczególności w zakresie :
  - 1/ utrwalania i zwielokrotniania utworu – wytwarzanie określoną techniką egzemplarzy utworu, w tym techniką drukarską, reprograficzną, zapisu magnetycznego oraz techniką cyfrową,
  - 2/ obrotu oryginałem albo egzemplarzami, na których utwór utrwalono – wprowadzanie do obrotu, użyczenie lub najem oryginału albo egzemplarzy,
  - 3/ rozpowszechniania utworu w sposób inny niż określony w pkt. 2,
  - 4/ korzystania na własny użytek,
  - 5/ wielokrotnego udostępniania i przekazywania osobom trzecim, a w szczególności w celu złożenia oferty na wykonanie robót, które będą wykonane na podstawie dokumentacji,
  - 6/ wyrażania zgody na korzystanie i rozporządzanie prawem zależnym.
2. Zamawiający nabywa prawo do przeniesienia autorskich praw majątkowych na rzecz osób trzecich.
3. Zamawiający nabywa prawo do korzystania i rozporządzania prawem wymienionym w ustępach poprzedzających tak w kraju jak i za granicą.
4. Projektant oświadcza, że przenosi na Zamawiającego własność wszystkich egzemplarzy, które zostaną Zamawiającemu wydane w związku z wykonaniem przez Projektanta przedmiotu umowy.
5. Strony ustalają, że wynagrodzenie ustalone umową obejmuje również wynagrodzenie za autorskie prawa majątkowe.
6. Zapłata wynagrodzenia określonego w § 15 ust. 1 niniejszej umowy, wyczerpuje roszczenia Projektanta z tytułu przeniesienia na rzecz Zamawiającego autorskich praw majątkowych na wszystkich polach eksploatacji oraz z tytułu przeniesienia własności egzemplarzy.

## **KARY UMOWNE I ODSZKODOWANIA**

### **§ 18**

1. Strony zastrzegają sobie prawo dochodzenia kar umownych za niewykonanie lub nienależyte wykonanie przedmiotu umowy.
2. Projektant zapłaci Zamawiającemu kary umowne w następujących przypadkach :
  - 1) za zwłokę w wykonaniu części i całości przedmiotu umowy – w wysokości 0,05 % wynagrodzenia brutto za przedmiot umowy, za każdy dzień zwłoki, licząc od umownego terminu ich wykonania
  - 2) za zwłokę w usunięciu wad ujawnionych przy odbiorze części i całości prac projektowych lub w okresie gwarancji i rękojmi – w wysokości 0,05% wynagrodzenia brutto za przedmiot umowy, za każdy dzień zwłoki, licząc od umownego terminu usunięcia wad
  - 3) w razie odstąpienia przez Zamawiającego od niniejszej umowy z przyczyn zależnych od Projektanta - w wysokości 5% wynagrodzenia brutto za przedmiot umowy,
  - 4) w razie nieuzasadnionego nie przybycia na plac budowy na wezwanie inspektora nadzoru inwestorskiego w terminie określonym w § 10 ust. 2 umowy – w wysokości 0,02 % wynagrodzenia brutto za przedmiot umowy.
3. Zamawiający zapłaci Projektantowi karę umowną w razie odstąpienia przez Projektanta od niniejszej umowy z przyczyn zależnych od Zamawiającego – w wysokości 5 % wynagrodzenia brutto za przedmiot umowy.
4. W przypadku stanu zaawansowania opracowania projektu większego niż 5 % w momencie przerwania Zamawiający zapłaci za zakres w/w opracowania wykonanego do momentu odstąpienia od umowy.
5. Projektant upoważnia Zamawiającego do potrącenia naliczonych kar umownych z jego wynagrodzenia.
6. Strony mogą dochodzić na zasadach ogólnych odszkodowania przewyższającego wysokość kar umownych.

## **ODSTĄPIENIE OD UMOWY**

### **§ 19**

5. Stronom przysługuje prawo odstąpienia od umowy w przypadkach określonych w odpowiednich przepisach ustawy z dnia 23 kwietnia 1964 r. – Kodeks cywilny (Dz. U. z 1964 r. Nr 16, poz. 93 z późn. zm).
6. Oprócz przypadków określonych w Kodeksie cywilnym Zamawiającemu przysługuje prawo odstąpienia od umowy w przypadku:
  - 6/ wystąpienia istotnej zmiany okoliczności powodującej, że wykonanie umowy nie leży w interesie publicznym, czego nie można było przewidzieć w chwili zawarcia umowy.
  - 7/ Projektant nie wykonuje prac zgodnie z umową lub pisemnymi zastrzeżeniami Zamawiającego lub opóźnia się z wykonaniem przedmiotu umowy.
3. Oświadczenie w przedmiocie odstąpienia od umowy strona odstępująca winna złożyć drugiej stronie na piśmie pod rygorem nieważności, w terminie 30 dni od zaistnienia zdarzenia stanowiącego podstawę do odstąpienia.

## **POSTANOWIENIA KOŃCOWE**

### **§ 20**

1. Ze strony Projektanta wykonaniem przedmiotu umowy będzie kierował .....
2. Ze strony Zamawiającego koordynatorem wykonywania obowiązków umowy będzie .....

### **§ 21**

Wszelkie spory wynikłe z niniejszej umowy rozstrzygać będzie sąd powszechny właściwy miejscowo dla siedziby Zamawiającego.

### **§ 22**

2. Zmiany i uzupełnienia umowy wymagają zachowania formy pisemnej w postaci aneksu do umowy podpisanego przez obie Strony, pod rygorem nieważności, z zastrzeżeniem ust. 2;
3. Niedopuszczalna jest zmiana postanowień umowy oraz wprowadzanie nowych postanowień do umowy, niekorzystnych dla Zamawiającego, jeżeli przy ich uwzględnieniu należałoby zmienić treść oferty, na podstawie, której dokonano wyboru Projektanta, chyba, że konieczność wprowadzenia takich zmian wynika z okoliczności, których nie można było przewidzieć w chwili zawarcia umowy, lub zmiany są korzystne dla zamawiającego.

### **§ 23**

Przeniesienie przez Projektanta praw wynikających z niniejszej umowy, w szczególności wierzytelności o wynagrodzenie, wymaga pisemnej zgody Zamawiającego.

### **§ 24**

W projektowaniu należy zastosować między innymi:

1. ustawę z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. nr 156, poz. 1118 z późn. zm. ),
2. ustawę z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2003 r. Nr 80, poz. 717 z późn. zm.)
3. ustawę z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881),
4. ustawę z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 164, poz. 1163 z późn. zm. )
5. ustawę z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska ( tekst jednolity Dz. U. z 2006 r.Nr 129, poz. 902 z późn. zm. )
6. ustawę z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne ( Dz. U. z 2005 r. Nr 239, poz. 2019 z późn. zm. ) oraz inne obowiązujące przepisy techniczno-prawne.

### **§ 25**

W sprawach nie uregulowanych umową zastosowanie mają przepisy: ustawy z dnia 23 kwietnia 1964r. – Kodeks cywilny (Dz. U. z 1964 r. Nr 16, poz. 93 ze zmianami), ustawy z dnia 29 stycznia 2004 Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2006 nr 164, poz. 1163 z późn. zm. ), akty wykonawcze do tej ustawy, ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2006 nr 156, poz. 1118 z późn. zm.), akty wykonawcze do tej ustawy.

### **§ 26**

Umowa została sporządzona w 3-ch jednobrzmiących egzemplarzach, z których 2 egz. otrzymuje Zamawiający, a 1 egz. Projektant.

**PROJEKTANT :**

**ZAMAWIAJĄCY :**

**KONTRASYGNA TA SKARBNIKA**