

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

w postępowaniu o udzielenie zamówienia pn.:

„Opracowanie dokumentacji projektowej na przebudowę i rozbudowę oczyszczalni ścieków w Biskupicach wraz z budową i przebudową sieci kanalizacji sanitarnej na terenie gm. Legnickie Pole”

Spis treści:

I.	OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	2
I.1.	Zamawiający	2
I.2.	Zakres inwestycji	2
	PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W BISKUPICACH, GM. LEGNICKIE POLE.....	2
	BUDOWA I PRZEBUDOWA SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ NA TERENIE GM. LEGNICKIE POLE.....	2
I.3.	Informacje o istniejącej infrastrukturze	3
	ISTNIEJĄCA OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW W BISKUPICACH, GM. LEGNICKIE POLE	3
	ISTNIEJĄCA SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ NA TERENIE GMINY LEGNICKIE POLE.	5
II.	OGÓLNE WYMOGI PROJEKTOWE OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW	6
	ZAKRES PROJEKTOWY PRZEBUDOWY I ROZBUDOWY OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W BISKUPICACH.	6
	ZAKRES PROJEKTOWY BUDOWY I PRZEBUDOWY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ NA TERENIE GMINY LEGNICKIE POLE.....	9
III.	ZAKRES PRAC PROJEKTOWYCH DO WYKONANIA W RAMACH ZAMÓWIENIA.	11
IV.	SPOSÓB PRZYGOTOWANIA DOKUMENTACJI PROJEKTOWYCH I SPRAWOZDANIA Z POSTĘPU PRAC PROJEKTOWYCH ...	13
V.	OPIS UWARUNKOWAŃ PROJEKTU	14
	DLA PROJEKTOWANEJ PRZEBUDOWY I ROZBUDOWY OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W BISKUPICACH.....	14
	DLA PROJEKTOWANEJ SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ NA TERENIE GMINY LEGNICKIE POLE.....	15
VI.	SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE.....	16
	PROJEKTOWANA OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW W BISKUPIACH	16
	PROJEKTOWANA SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ	17
VII.	OPIS ROZWIĄZANIA TECHNICZNEGO	18
VIII.	ZAŁĄCZNIKI	20

I. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

I.1. Zamawiający

Zamawiającym jest Gmina Legnickie Pole, ul. Kiliana Ignacego Dientzenhofera nr 1, 59-241 Legnickie Pole, powiat legnicki, woj. dolnośląskie.

I.2. Zakres inwestycji

PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W BISKUPICACH, GM. LEGNICKIE POLE.

Zakres inwestycji obejmuje przebudowę i rozbudowę istniejącej oczyszczalni ścieków w miejscowości Biskupice, zlokalizowanej na działce o numerze ewidencyjnym 25/2, obręb Biskupice, gmina Legnickie Pole. Dodatkowo pod inwestycję została przewidziana działka sąsiednia o numerze nr 25/4.

Działka nr 25/2 posiada powierzchnię 2,40 ha a działka nr 25/4 – 0,2421 ha, obie działki są własnością Gminy Legnickie Pole. Eksploratorem i zarządcą oczyszczalni jest spółka działająca pod nazwą Gminny Zakład Gospodarki Komunalnej Legnickie Pole Sp. z o.o. z/s w Legnickim Polu, której jedynym udziałowcem jest Gmina Legnickie Pole.

Oczyszczalnia ścieków po jej przebudowie i rozbudowie ma przyjmować ścieki w ilości:

$$Q_{\text{śrd}} = 1800 \text{ m}^3/\text{d} ; Q_{\text{maxd}} = 2500 \text{ m}^3/\text{d} ; \text{RLM} = 11500 \text{ mk.}$$

Oczyszczalnia po zakończeniu inwestycji i oddaniu do użytkowania musi spełniać wymagania dyrektywy Rady 91/271/EWG w sprawie oczyszczania ścieków komunalnych, a skład ścieków oczyszczonych musi być zgodny z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego. (Dz. U. z 2014 r. poz. 1800), zgodnie, z którym skład ścieków przyjęto jak dla RLM = 11 500mk:

- stężenie ChZT = max. 125 mgO₂/dm³
- stężenie BZT₅ = max. 25 mgO₂/dm³
- stężenie zawiesiny ogólnej = max. 35 mg/dm³
- stężenie azotu ogólnego = max. 15 mgN/dm³
- stężenie fosforu ogólnego = max. 2 mgP/dm³.

BUDOWA I PRZEBUDOWA SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ NA TERENIE GM. LEGNICKIE POLE.

Objęty zakresem projektowym obszar inwestycji wchodzi w skład północnego systemu kanalizacji sanitarnej gminy Legnickie Pole i przynależy do aglomeracji Legnica oraz częściowo zachodniego systemu kanalizacji sanitarnej gminy Legnickie, który przynależy do aglomeracji Legnickie Pole. Celem inwestycji jest przepięcie ścieków z miejscowości gminy Legnickie Pole przynależnych do aglomeracji Legnica do gminnej oczyszczalni ścieków w Biskupicach stanowiącej końcowy punkt zrzutu ścieków dla aglomeracji Legnickie Pole.

Zakres inwestycji obejmuje wykonanie dokumentacji projektowo – kosztorysowej:

- na budowę sieci kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej na odcinku Koskowice – Gniewomierz,
- na przebudowę kanalizacji sanitarnej w miejscowości Gniewomierz, oraz odcinka sieci między miejscowością Gniewomierz do oczyszczalni ścieków w Biskupicach,
- na przebudowę odcinka kanalizacji sanitarnej Legnickie Pole – oczyszczalnia ścieków w Biskupicach,

wraz z infrastrukturą towarzyszącą tj. obiektami tłoczni ścieków, przepompowniami ścieków, studzienkami rozprężnymi, rewizyjnymi, studniami odpowietrzająco - napowietrzającymi, odwodnieniowymi wraz z odtworzeniem nawierzchni dróg.

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania kompletnej dokumentacji projektowej wraz z niezbędnymi uzgodnieniami i decyzjami oraz uzyskanie na rzecz Zamawiającego pozwolenia na budowę. Zakres opracowania obejmuje wszelkie prace, badania i czynności niezbędne do wykonania przedmiotu zamówienia, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz wymaganiami Zamawiającego. Wykonawca musi przewidzieć wszystkie okoliczności, które mogą mieć wpływ na cenę za wykonanie przedmiotu zamówienia.

Sieć kanalizacji sanitarnej winna być zaprojektowana po proponowanej trasie wskazanej w załączniku graficznym nr 4 do OPZ. Mapa pogładowa stanowiąca załącznik do niniejszego OPZ, na którym wskazano obszar objęty projektowaniem nie może być przedmiotem roszczeń Wykonawcy w stosunku do Zamawiającego zarówno pod względem planowanych rozwiązań technicznych, przebiegu projektowanych tras kanalizacyjnych jak również ewentualnych roszczeń w zakresie ewentualnych robót dodatkowych oraz zamiennych. Opracowana dokumentacja techniczna winna być kompletna. Ścieki z kanalizacji objęte zakresem projektowym zostaną przetransportowane istniejącymi kolektorami do przebudowanej i zmodernizowanej oczyszczalni ścieków w Biskupicach.

I.3. Informacje o istniejącej infrastrukturze

ISTNIEJĄCA OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW W BISKUPICACH, GM. LEGNICKIE POLE

Oczyszczalnia ścieków w Biskupicach zlokalizowana jest w pobliżu rzeki Wierzbak w odległości około 1 km. Jest to mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia ścieków ze stawami ściekowymi doczyszczającymi o przepustowości $Q_{sr}=800 \text{ m}^3/\text{d}$. Oczyszczalnia ścieków zlokalizowana jest w odległości 1 km od skraju zabudowań miejscowości Legnickie Pole oraz w odległości około 1 km od miejscowości Biskupice, przez którą przepływa Wierzbak.

Odbiornikiem ścieków dla oczyszczalni jest i będzie rów melioracji szczegółowych RB w km 1+170 prawostronnego dopływu rzeki Wierzbak w km 14+960.

Opis istniejącego ciągu technologicznego oczyszczalni w Biskupicach:

- komora wlotowa – o konstrukcji żelbetowej, o wymiarach w rzucie 1,60 m x 1,60 m i wysokości użytkowej 1,20 m. W komorze wyloty posiadają rurociągi tłoczne pomp zbiornika zlewnego oraz rurociąg tłoczny osadów z pompowni osadów.
- komora krat – żelbetowy kanał otwarty prostokątny o szerokości 0,4 m, w którym zamontowana jest krata z ręcznym zgarnianiem skratek typ KUR-400,
- piaskownik – szczelinowy wbudowany w kanał prostokątny żelbetowy o szerokości 0,30 m i spadku 0,75 ‰ o prędkości przepływu 0,3 – 0,4 m/s:
 - liczba szczelin 5,
 - długość szczelin 0,3 m,
 - szerokość szczelin 20 mm,
 - rozstaw szczelin 150 mm,
- komora rozdziału – żelbetowa wyposażona w wyloty 3 przewodów rurowych DN 300 z zamknięciami w postaci zasuw ZNR 300,
- osadniki wstępne – żelbetowe, zespolone z komorami fermentacyjnymi osadów, szt. 2 o podstawowych danych:
 - średnica 9,0 m
 - wysokość 10,75 m
 - szerokość koryta przepływowego 1,8 m

- pojemność czynna części przepływowej 76 m³
- pojemność komory fermentacyjnej 347 m³
- powierzchnia części przepływowej 48 m²
- komora zbiorcza – komora żelbetowa zaopatrzona w wlot rurowy z osadników wstępnych oraz rurowy z pompowni recyrkulacji ścieków a także w dwa wyloty rurowy DN 250 zaopatrzone w zasuwę ZRN 250 i klinową płaską ϕ 250. Komora zaopatrzona jest w przelewy zabezpieczające złoże biologiczne,
- złoże biologiczne – biologiczne splukiwane, 2 szt. o średnicy 9 m, i wysokości czynnej 3,0 m. Obudowę złoży stanowi konstrukcja żelbetowa wyniesiona 0,5 m ponad powierzchnię wypełnienia złoży. Złoże wypełnione są galanterią z tworzyw sztucznych – kule „Bado” oraz pierścienie „Palla” (Producent: ZGT SZ – IGAL – Inowrocław). Złoże wyposażone są w zraszacz typu ZORO – 150/9 dla rozprowadzenia ścieków po złożu,
- osadniki wtórne – 2 osadniki o przepływie pionowym, żelbetowe o średnicy 6,0 m. Powierzchnia czynna jednego osadnika wynosi 27,9 m², a pojemność czynna (części przepływowej) $V_c = 85$ m³. Osadnik wyposażony jest w rurę centralną, pomost, koryta przelewowe oraz rurowy spustowy osadu,
- pompownia osadów – prostokątna żelbetowa komora, dwudzielna. W obu częściach zainstalowano pompy produkcji FLYGT typ CP 3102 MT z wirnikiem nr 430,
- stawy ściekowe – 2 jednakowe stawy ziemne o wymiarach dna 21, 0 m x 84, 0 m. Głębokość całkowita 2,30 m, użytkowa w granicach 1,60 m – 2,0 m. Szerokość korony grobli zewnętrznych 1,5 m, nachylenie skarp wewnętrznych ok. 1:2,2, odpowietrznych 1:1,5. Dopływy i odpływy ścieków wykonano w formie okrągłych mniczów żelbetowych średnicy 1,20 m z zamknięciami z desek. Stawy wyposażone są w natleniacze strumieniowe BIOX Ns5M produkcji Zakładu Urządzeń Natleniających BIOX w Giżycku – 4 szt.,
- komora reakcji z chlorem – skrzynia żelbetowa o wymiarach 6,0 x 3,0 m. Napełnienie użytkowe 1,10 m. Wewnątrz komory przewidziano przegrody wymuszające labiryntowy przepływ ścieków. Komora przeznaczona jest do uzyskania odpowiedniego kontaktu chloru ze ściekami w przypadku prowadzenia dezynfekcji ścieków. Czas kontaktu $t_r = 30$ min. Pojemność kontaktowa $V_k = 167$ m³,
- koryto pomiarowe – wykonane ze zwężką Venturiego przed wylotem ścieków do odbiornika,
 - Szerokość kanału do- i odpływowego – 15 cm
 - Szerokość przewężenia – 7,5 cm
 - Długość zwężki – 67,5 cm
 - Całkowita długość koryta 500 cm
- skład skratek – wykonano w formie wnęki żelbetowej wbudowanej w skarpe nasypu osadników wstępnych. Do składu dochodzi wylot zsypu skratek.
- poletko ociekowe piasku – bliźniacza ze składem skratek wnęki żelbetowa zadana. Dno poletka wyposażone jest w drenaż dla odprowadzenia ścieków,
- poletko do suszenia osadów – wykonano z typowych elementów prefabrykowanych żelbetowych w ilości 6 segmentów o wymiarach 6,30 m x 21,0 m. Całkowita powierzchnia poletek $F_c = 6 \times 6,30 \times 21 = 792$ m²,
- punkt zlewowy ścieków dowożonych – wydzielony fragment drogi z nawierzchnią uformowaną ze spadkami do studzienki zlewowej celem splukania nieczystości,
- kanał zlewny z komorą krat – żelbetowy kanał, do którego wprowadzane są ścieki dowożone przez samochody asenizacyjne. W kanał wbudowana jest krata typu KUR 400 o prześwitach między prętami 50 mm. Kanał prowadzi ścieki do zbiornika zlewego,

- zbiornik zlewny z przepompownią ścieków – wykonany jako żelbetowy kołowy o średnicy 6,0 m i wysokości całkowitej 6,0 m. Zaopatrzony w 3 pompy do przetłaczania ścieków typu FLYGT oraz mieszadło FLYGT typu SR 4352010 do ujednolodnienia zawartości zbiornika. Pojemność wyrównawcza zbiornika wynosi 63,48 m³,
- chlorownia na podchloryn sodu – jest to kontener wyposażony w instalację dezynfekcji: pompka dozująca, zbiornik zarobowo-roztorowy, mieszadło z napędem ręcznym. Dodatkowo kontener wyposażony jest w kompletną instalację wentylacji grawitacyjnej i mechanicznej, grzewczej i wodociągowej,
- przepompownia osadu przefermentowanego – studnia z kręgów żelbetowych o średnicy 1200 mm do odprowadzania grawitacyjnie osadu przefermentowanego z osadników wstępnych na poletka do suszenia osadu. Przepompownia wyposażona jest w pompę FLYGT typ CT 3102 MT do przetłaczania osadu w przypadku kłopotów eksploatacyjnych związanych z uwodnieniem osadu poniżej 95%.

Ponadto na terenie oczyszczalni zlokalizowane są następujące obiekty pomocnicze:

- budynek socjalny w postaci kontenera z węzłem sanitarnym oraz szatnią i biurem,
- wieżowa stacja trafo zasilająca obiekty oczyszczalni,
- ogrodzenie z siatki na słupkach stalowych i cokole betonowym,
- drogi wewnętrzne betonowe,
- sieć wodociągowa wewnętrzna,
- oświetlenie terenu oczyszczalni,
- kanalizacja sanitarna zaplecza.

W czasie deszczu do rejonu zbiorników dopływają ścieki bytowe zmieszane z wodami opadowymi. Ze zbiornika ścieki kierowane są na komorę krat rzadkich, a następnie na komorę przelewu. W przypadku przekroczenia natężenia przepływu przez ścieki wartości dopuszczalnych ($Q=22,2 \text{ dm}^3/\text{s}$) nadmiar przeleje się przez krawędź przelewu i odpłynie do zbiornika odciążającego hydraulicznie. Pozostała część ścieków zostanie skierowana na ciąg technologiczny oczyszczalni. W czasie deszczu do rejonu zbiorników dopływają również ścieki opadowe z kanałów KD1 i KD2. Ścieki te kierowane są komorę krat rzadkich i wpływają do pierwszej komory zbiornika w celu zatrzymania zanieczyszczeń z wód opadowych. Po wypełnieniu pierwszej komory (co jest zależne od natężenia i czasu trwania deszczu) ścieki przelewają się do kolejnych komór (w sumie jest ich 4) a po ich wypełnieniu (oczyszczone mechanicznie) przez przelew końcowy odpływają do kanału KD „O”, którym odprowadzane są do rowu R-B i dalej do rzeki Wierzbak. W przypadku, gdy natężenie i czas trwania deszczu przekraczają parametry obliczeniowe następuje całkowite wypełnienie zbiornika odciążającego hydraulicznie w wyniku, czego mechanicznie oczyszczone ścieki ogólnospławne poprzez przelew ww. zbiornika odpływają do kanału KD „O”. Taka sytuacja po ustaniu deszczu wymaga natychmiastowego opróżnienia zbiorników przez otwarcie zasuw odpływowych i kontrolowane dozowanie odpływu do kanału KSP1.

ISTNIEJĄCA SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ NA TERENIE GMINY LEGNICKIE POLE.

Istniejąca sieć kanalizacji sanitarnej obejmuje teren 17 sołectw Gminy Legnickie Pole. Ścieki z 15 miejscowości gminy oczyszczane są w gminnej oczyszczalni ścieków w Biskupicach, z 3 miejscowości ścieki oczyszczane są w oczyszczalni ścieków w Legnicy. W systemie kanalizacji sanitarnej wydzielone są następujące ciągi kanalizacyjne połączone odcinkami tłocznymi kanalizacji sanitarnej:

- 1 – Taczalin, Księginice, Legnickie Pole, grawitacyjnie do oczyszczalni ścieków w Biskupicach,
- 2 – Mikołajowice, Strachowice, Ogonowice, Legnickie Pole, grawitacyjnie do oczyszczalni ścieków w Biskupicach,
- 3 – Nowa Wieś Legnicka, Mąkolice, Koisków, Raczkowa, Czarnków, Lubień, Biskupice, oczyszczalnia ścieków Biskupice,
- 4 – Psary, Gniewomierz, oczyszczalnia ścieków Biskupice,
- 5 – Kłębanowice, Koskowice, Bartoszków, oczyszczalnia do oczyszczalni ścieków w Legnicy,

Ciągiem kanalizacyjnym oznaczonym nr 5, obejmującym miejscowości Kłębanowice, Koskowice, Bartoszków, przesyłane są również ścieki z terenu Gminy Ruja, która zakłada budowę sieci kanalizacji sanitarnej na terenie całej gminy do roku 2022. Prognozowany przepływ ścieków po zakończeniu budowy, z terenu gminy Ruja ma wynosić ok. 6 500 m³ miesięcznie. W roku 2016 przepływ ścieków z gminy Ruja wyniósł 32 104 m³, a przepływ z trzech miejscowości gminy Legnickie Pole wyniósł 26 936,10 m³.

Istniejący system kanalizacji sanitarnej w miejscowościach gminy stanowi system mieszany, z przewagą kanalizacji ogólnospławnej. Najstarsza część sieci kanalizacji została wybudowana w okresie międzywojennym i wykonana jest z kamionki a studnie z cegły klinkierowej, najnowsza część została oddana do użytkowania w 2012 r. Nowe sieci wykonane są z rur PCV, a odcinki ciśnieniowe z rur PEHD zgrzewanych doczołowo, studni betonowych oraz PCV. Na sieci posadowionych jest 49 przepompowni ścieków. W trzech przepompowniach zamontowane są stacje sprężarkowe (nie działające), oraz na sieci zamontowane są dwa zawory odpowietrzająco-napowietrzające. Odcinki przesyłowe sieci pomiędzy miejscowościami oraz oczyszczalnią są rurociągami tłocznymi o średnicach DN 63, 75, 90, 110, 125. Jedynie pomiędzy miejscowością Legnickie Pole, a oczyszczalnią ścieków w Biskupicach przesył ścieków odbywa się grawitacyjnie rurociągiem o średnicy DN 300mm.

Ścieki z gminy Ruja dostarczane są na teren gminy Legnickie Pole rurociągiem ciśnieniowym o średnicy DN160 do miejscowości Kłębanowice do sieci grawitacyjnej. Ze względu na znaczną degradację studni betonowych, która powstała na skutek dużej zawartości siarkowodoru w dostarczanych ściekach, w część studni wstawiono wkłady z PCV-U 630 SN 16. Ścieki z miejscowości Kłębanowice przesyłane są do miejscowości Koskowice rurociągiem ciśnieniowym DN125 do studni rozprężnej znajdującej się przed miejscowością. Z miejscowości Koskowice ścieki przepompowywane są do miejscowości Bartoszków rurociągiem o średnicy DN110. W miejscowości Bartoszków znajdują się trzy przepompownie ścieków, z których ostatnia przepompowuje ścieki rurociągiem DN110 do kolektora K5 odprowadzającego ścieki do oczyszczalni ścieków w Legnicy.

II. OGÓLNE WYMAGANIA PROJEKTOWE OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW

ZAKRES PROJEKTOWY PRZEBUDOWY I ROZBUDOWY OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W BISKUPICACH.

Przedmiotem zamówienia jest opracowanie wielobranżowej kompletnej dokumentacji projektowej na przebudowę i rozbudowę istniejącej oczyszczalni ścieków w Biskupicach, zapewniającej jej funkcjonalność, wraz z infrastrukturą i kompletnym wyposażeniem. Dokumentacja projektowa powinna uwzględniać wykonanie kompletnych obiektów w zakresie konstrukcji budowlanych, wraz z robotami towarzyszącymi, dróg dojazdowych i technologicznych, wyposażenia technologicznego, wyposażenia sprzętowo-eksploatacyjnego, instalacji technologicznych, instalacji wewnętrznych i sieci zewnętrznych, instalacji elektrycznych oraz układów sterowania, instalacji fotowoltaicznych, ponadto zagospodarowanie terenu w zakresie zieleni oraz ogrodzenie działki.

Projektowana minimalna trwałość stałych elementów oczyszczalni powinna być zgodna z poniższymi danymi:

ROBOTY BUDOWLANE I BUDYNKI:

- | | |
|--|-----------|
| – Konstrukcje budowlane i budynki | - 50 lat, |
| – Przewody technologiczne w ziemi | - 50 lat, |
| – Drogi technologiczne i dojazdowe | - 50 lat, |
| – Ogrzewanie, wentylacja, klimatyzacja | - 15 lat, |

URZĄDZENIA MECHANICZNE I ELEKTRYCZNE:

- | | |
|-------------------------------------|-----------|
| – Urządzenia procesowe oczyszczalni | - 20 lat, |
| – Urządzenia procesowe osadowe | - 20 lat, |
| – Pompy do ścieków i osadu | - 10 lat, |
| – Zawory i napędy | - 15 lat, |
| – Rozdzielnice i transformatory NN | - 20 lat, |

- | | |
|--|-----------|
| – Sterownice NN | - 15 lat, |
| – Instalacje elektryczne | - 20 lat, |
| – Przyrządy pomiarowe i wyposażenie automatyki | - 10 lat, |
| – Komputery | - 8 lat, |
| – Przepływomierze | - 12 lat. |

Projekt powinien uwzględniać najbardziej skrajne warunki, jakie wystąpią podczas wykonywania robót budowlanych i w okresie eksploatacji, obejmujące między innymi najwyższe i najniższe poziomy wód, warunki klimatyczne.

Proponowane rozwiązania muszą uwzględniać następujące istotne zagadnienia:

- 1) warunki lokalne,
- 2) elastyczność działania przy zmiennych dopływach ilości i jakości ścieków,
- 3) funkcjonalność rozwiązań, łatwość eksploatacji, konserwacji i remontu urządzeń i aparatury,
- 4) bezpieczeństwo pracy w czasie eksploatacji,
- 5) ochronę środowiska, w tym:
 - a) konieczność minimalizacji wpływów na środowisko występujących w czasie realizacji robót i eksploatacji oczyszczalni do wielkości dopuszczalnych, określonych obowiązującymi w Polsce przepisami, a w odniesieniu do uciążliwości emisji odorów dodatkowo należy uwzględnić warunek: emisja odorów powodowana eksploatacją linii technologicznych, obiektów, urządzeń nie może powodować odczuwalnej uciążliwości poza terenem oczyszczalni (w obiektach kubaturowych wymagana jest zgodność z obowiązującymi przepisami dotyczącymi stanowisk pracy),
 - b) konieczność spełnienia wymagań określonych w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 672 z późn. zm.).

Urządzenia i podzespoły wykonujące podobne zadania winny być tego samego typu i marki, producenta a także winny być dobrane w sposób ograniczający do minimum ilość wymaganych części zamiennych. W szczególności dotyczy to takich elementów jak: silniki, przekładnie, siłowniki, falowniki, aparatura rozdzielcza, armatura, przyrządy pomiarowe, urządzenia sterujące, taśmy, krążniki, przekaźniki i inne.

Sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej międzyobiektywne mają być zaprojektowane, jako system rur i kształtek wyposażony w gumową uszczelkę wargową zintegrowaną w kielichu z pierścieniem z polipropylenu, olejoodporną montowaną przez producenta. Szczelność rur i kształtek min. 2,5 bara. Rury i kształtki muszą posiadać aprobatę techniczną ITB. Zastosowane rury i kształtki muszą być ze sobą kompatybilne, czyli stanowić jeden system i być produkowane przez jednego producenta.

Wszystkie urządzenia i wyposażenie należy zaprojektować w oparciu o system metryczny. Parametry techniczne urządzeń, dokumentacja projektowa, rozruchowa, należy wykonać, jako spełniające wymagania Międzynarodowego Systemu Jednostek Miar i Jakości.

Dokumentacja projektowa powinna uwzględniać wykonanie na działce nr 25/2 i 25/4 nowych obiektów oraz określić możliwości wykorzystania istniejącego zbiornika zlewnego, zawierać opis w jaki sposób należy wykonać rozruch technologiczny i rozbiórkę elementów budynków, budowli, dróg oraz sieci instalacyjnych, które okażą się zbędne do realizacji zadania. Dokumentacja projektowa musi uwzględniać, iż prace budowlane będą prowadzone na czynnym obiekcie i nie mogą zakłócać pracy istniejącej oczyszczalni.

Ponadto dokumentacja projektowa musi uwzględniać:

1. Bezpieczeństwo pożarowe – wymagane jest zatwierdzenia przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych i spełnienia, co najmniej: przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej, określających w szczególności:
 - zasady oceny zagrożenia wybuchem i wyznaczania stref zagrożenia wybuchem,
 - warunki wyposażania budynków lub ich części w instalacje sygnalizacyjno-alarmowe i stałe urządzenia gaśnicze,
 - zasady przeciwpożarowego zaopatrzenia wodnego,

- wymagania dotyczące dróg pożarowych,
 - gęstości obciążenia ogniowego pomieszczeń i stref pożarowych,
 - klas odporności ogniowej elementów budynku,
 - stopnia rozprzestrzeniania ognia przez elementy budynku,
 - niepalności materiałów budowlanych,
 - stopnia palności materiałów budowlanych,
 - dymotwórczości materiałów budowlanych,
 - toksyczności produktów rozkładu spalania materiałów.
2. Obiekty należy projektować z takich materiałów i wyrobów oraz w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników, w szczególności w wyniku:
- wydzielania się gazów toksycznych,
 - obecności szkodliwych pyłów lub gazów w powietrzu,
 - obecności szkodliwych czynników biologicznych,
 - niebezpiecznego promieniowania,
 - zanieczyszczenia lub zatrucia wody lub gleby – konieczne jest zapewnienie bezpieczeństwa przed wtórnym zanieczyszczeniem ścieków oczyszczonych – zaprojektowane zbiorniki prefabrykowanych muszą posiadać atestu PZH ,
 - występowania wilgoci w elementach budowlanych lub na ich powierzchni,
 - niekontrolowanej infiltracji powietrza zewnętrznego,
 - przedostawania się gryzoni do wnętrza,
 - ograniczenia nasłonecznienia i oświetlenia naturalnego,
 - nadmiernego hałasu i drgań.
3. Bezpieczeństwo w zakresie obciążeń. Obiekty i urządzenia z nimi związane powinny być projektowane i wykonywane w taki sposób, aby obciążenia mogące na nie działać w trakcie budowy i użytkowania nie prowadziły do:
- zniszczenia całości lub części budynku,
 - przemieszczeń i odkształceń o niedopuszczalnej wielkości,
 - uszkodzenia części budynków, połączeń lub zainstalowanego wyposażenia w wyniku znacznych przemieszczeń elementów konstrukcji,
 - zniszczenia na skutek wypadku, w stopniu nieproporcjonalnym do jego przyczyny.
4. Konstrukcja obiektów powinna spełniać warunki zapewniające nie przekroczenie stanów granicznych nośności oraz stanów granicznych przydatności do użytkowania w żadnym z jego elementów i w całej konstrukcji. Stany graniczne nośności uważa się za przekroczone, jeżeli konstrukcja powoduje zagrożenie bezpieczeństwa ludzi znajdujących się w obiekcie oraz w jego pobliżu, a także zniszczenie wyposażenia lub przechowywanego mienia. Stany graniczne przydatności do użytkowania uważa się za przekroczone, jeżeli wymagania użytkowe dotyczące konstrukcji nie są dotrzymywane. Oznacza to, że w konstrukcji obiektu nie mogą wystąpić:
- lokalne uszkodzenia, w tym również rysy, które mogą ujemnie wpływać na przydatność użytkową, trwałość i wygląd konstrukcji, jej części, a także przyległych do niej nie konstrukcyjnych części budynku,
 - odkształcenia lub przemieszczenia ujemnie wpływające na wygląd konstrukcji i jej przydatność użytkową, włączając w to również funkcjonowanie maszyn i urządzeń oraz uszkodzenia części nie konstrukcyjnych budynku i elementów wykończenia,
 - drgania dokuczliwe dla ludzi lub powodujące uszkodzenia budynku, jego wyposażenia oraz przechowywanych przedmiotów, a także ograniczające jego użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem.

Warunki bezpieczeństwa konstrukcji uznaje się za spełnione, jeżeli konstrukcja ta odpowiada Polskim Normom dotyczącym projektowania i obliczania konstrukcji przy zastosowaniu modułowych zbiorników prefabrykowanych posiadających niezbędne aprobaty techniczne ITB.

Wzniesienie obiektu w bezpośrednim sąsiedztwie obiektu budowlanego nie może powodować zagrożeń.

5. **Zamawiający zwraca szczególną uwagę na obowiązek przedłożenia do zatwierdzenia przez Zamawiającego projektów budowlanych, przed uzyskaniem pozwolenia na budowę, a następnie projektów wykonawczych.**
6. Błędy lub braki w OPZ nie mogą być podstawą roszczeń i Wykonawca winien to wziąć pod uwagę przy wykonywaniu projektów. Wymagania mogą nie objąć wszystkich szczegółów niezbędnych do opracowania projektów. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub braków w SIWZ lub OPZ, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich poprawek, uzupełnień lub interpretacji.

ZAKRES PROJEKTOWY BUDOWY I PRZEBUDOWY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ NA TERENIE GMINY LEGNICKIE POLE.

Przedmiotem zamówienia jest opracowanie dokumentacji projektowej na budowę i przebudowę istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej z południowej i zachodniej części gminy Legnickie Pole. Odbiornikiem ścieków z projektowanej i modernizowanej kanalizacji sanitarnej jest mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia ścieków w Biskupicach, zlokalizowana w odległości około 1 km od rzeki Wierzbak.

W celu przesłania ścieków komunalnych z części gminy obejmujących miejscowości Kłębanowice, Koskowice oraz gminy Ruja konieczne jest wykonanie przebudowy części sieci kanalizacji sanitarnej wraz z budową nowego odcinka o długości 2 700 m. Aby przekierować ścieki z tej części gminy do oczyszczalni ścieków w Biskupicach należy zaprojektować w miejscowości Koskowice (dz. nr 477) tłocznię przesyłową oraz odcinek sieci kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej, w drodze gminnej dz. nr 477, o długości 2700m ze studnią rozprężną na dz. nr 269 w miejscowości Gniewomierz, na istniejącym rurociągu ciśnieniowym DN75, prowadzącym ścieki z miejscowości Psary. Zaprojektowana studnia rozprężna będzie odbierała ścieki z miejscowości gminy Ruja, Kłębanowic, Koskowic oraz Psary.

Istniejący odcinek kanalizacji tłocznej DN75 w miejscowości Gniewomierz, za zaprojektowaną studnię rozprężną należy przebudować na rurociąg grawitacyjny po aktualnej trasie. W miejscowości Gniewomierz konieczne będzie również przeliczenie i ewentualna modernizacja istniejących przepompowni, lokalnej oraz przepompowni głównej, wraz z doprojektowaniem przed przepompowniami studni osadnikowych mających na celu wyłapanie elementów stałych jak grysy, kamienie itp. Koniecznym będzie dostosowanie, posiadanego przez Zamawiającego, projektu przepompowni przesyłowej w miejscowości Gniewomierz (działka nr 285/2) oraz zaprojektowanie zmiany średnicy rurociągu tłocznego, na odcinku Gniewomierz – oczyszczalnia ścieków, z istniejącego DN90 na średnicę dostosowaną do potrzeb zwiększonego przesylu i zmianę punktu wpięcia ścieków z obecnego, który stanowi rurociąg tłoczny DN125 z Nowej Wsi Legnickiej do oczyszczalni ścieków, na bezpośrednio do zbiornika uśredniającego, który będzie zaprojektowany na oczyszczalni ścieków w Biskupicach. Nie ma konieczności przeprojektowywania przepompowni oraz średnic rurociągów tłocznych pomiędzy miejscowościami Rogoźnik – Kłębanowice oraz Kłębanowice – Koskowice. Niemniej jednak istnieje konieczność rozwiązania problemu odorów i zagniwającego ścieku w odcinku pomiędzy miejscowościami Rogoźnik w gminie Ruja, a miejscowością Kłębanowice w gminie Legnickie Pole.

W celu usprawnienia i zwiększenia możliwości przesylu ścieków rurociągiem DN125 z ciągu obejmującego przesyl z miejscowości Nowa Wieś Legnicka do oczyszczalni ścieków w Biskupicach, koniecznym jest:

- zaprojektowanie nowej przepompowni przesyłowej na działce gminnej nr 364 obręb Nowa Wieś Legnicka z kanałem ulgi oraz studnią osadnikową. Miejsce posadowienia przepompowni ma znajdować się za wpięciem do rurociągu DN125 odcinka kanalizacji ciśnieniowej DN90 z miejscowości Koiszków i Mąkolice,
- zaprojektowanie nowej przepompowni przesyłowej wraz z kanałem ulgi i studnią osadnikową w miejscu istniejącej lokalnej przepompowni w miejscowości Biskupice, na dz. nr 5 obręb Biskupice,

- zaprojektowanie przebudowy odcinka sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z miejscowości Legnickie Pole w działce 121/4 obręb Legnickie Pole oraz 25/3 obręb Biskupice, poprzez zwiększenie średnicy istniejącego kolektora z DN300 do min. DN630mm.

Dla nowo projektowanych przepompowni koniecznym jest przeliczenie i określenie możliwości wykorzystania istniejących odcinków sieci kanalizacji tłocznej DN125 na odcinku pomiędzy miejscowościami Nowa Wieś Legnicka – oczyszczalnia ścieków w Biskupicach. W przypadku braku możliwości doboru przepompowni należy z Zamawiającym skonsultować możliwości posadowienia tłoczni ścieków. W przypadku konieczności wymiany istniejących rurociągów na rurociągi o większej średnicy, przebiegi nowych rurociągów należy projektować po trasie istniejącego układu wraz z uzyskanie zgód właścicieli działek, przez które przechodzi przebudowywana sieć. Kosztorysy należy wykonać porównawczo dla robót wykonywanych wykopami otwartymi oraz dla metod bezwykopowych.

W celu przepięcia ścieków z LSSE podstrefa Legnickie Pole do oczyszczalni ścieków w Biskupicach należy zaprojektować kanał - łącznik, który połączy istniejące odcinki sieci kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej. Odprowadzenie ścieków z obszaru LSSE istniejącym kanałem ciśnieniowym DN160 do istniejącej przepompowni ścieków zlokalizowanej na działce nr 281/2 obręb Gniewomierz. W toku prac projektowych należy wykonać obliczenia sprawdzające dla odcinka istniejącej kanalizacji od miejsca wpięcia projektowanego łącznika oraz dla przepompowni ścieków. Należy również zaprojektować zmianę sposobu dostarczania wody na teren podstrefy Legnickie Pole, z sieci obsługiwanej przez LSSE w Legnicy na sieć obsługiwaną przez Gminę Legnickie Pole.

Orientacyjne szacunkowe ilości do zakresu projektowego:

- a) sieć kanalizacji sanitarnej
 - budowa odcinka sieci kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej Koskowice - Gniewomierz – szacunkowa długość 2700m, ..
 - przebudowa odcinka kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej w miejscowości Gniewomierz – szacunkowa długość 1000m,
 - przebudowa odcinka sieci sanitarnej ciśnieniowej Gniewomierz – oczyszczalnia ścieków – szacunkowa długość 3050m,
 - przebudowa odcinka sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej Legnickie Pole – oczyszczalnia ścieków - szacunkowa długość 750m,
- b) obiekty budowlane na sieci kanalizacji sanitarnej
 - budowa tłoczni ścieków w miejscowości Koskowice – 1 szt.
 - budowa/przebudowa przepompowni ścieków - 2 szt.
 - budowa studni rozprężnych - 1 szt.

Podane wielkości są wartościami orientacyjnymi odmierzonymi w prostej linii zabudowy po sieci drogowej i nie odzwierciedlają rzeczywistych długości. Z tytułu różnic długości projektowanej sieci w stosunku do szacunkowych wielkości Inwestor nie przewiduje żadnych rekompensat finansowych. Na Wykonawcy ciąży obowiązek dokonania wizji lokalnej terenu w celu właściwego oszacowania wszelkich niezbędnych kosztów opracowania dokumentacji projektowej jak również uzyskania niezbędnych danych w celu przygotowania rzetelnej oferty.

Na terenie objętym zakresem opracowania występuje infrastruktura naziemna i podziemna – sieci wodociągowa, gazowa, teleinformatyczna i elektroenergetyczna oraz napowietrzne sieci elektroenergetyczne. Na obszarze objętym projektem nie występują tereny osuwiskowe oraz wpływy eksploatacji górniczej.

W trakcie prac projektowych obszar objęty opracowaniem powinien w jak największym zakresie ograniczyć się do działek i dróg gminnych. Dokumentacja powinna uwzględniać wykonanie kompletnych obiektów w zakresie konstrukcji budowlanych i instalacji, wraz z robotami towarzyszącymi oraz wyposażeniem technologicznym, instalacjami elektrycznymi i zagospodarowaniem terenu.

Projektowana minimalna trwałość stałych elementów powinna być zgodna z poniższymi danymi:

- | | |
|--|-----------|
| – Konstrukcje budowlane (zbiorniki przepompowni, tłoczni, studnie) | - 50 lat, |
| – Przewody technologiczne w ziemi (rurociągi, sieci energetyczne) | - 50 lat, |
| – Pompy do ścieków | - 10 lat, |
| – Zawory i napędy | - 15 lat, |
| – Rozdzielnie i transformatory NN | - 20 lat, |
| – Sterownice NN | - 15 lat, |
| – Instalacje elektryczne | - 20 lat, |
| – Przyrządy pomiarowe i wyposażenie automatyki | - 10 lat, |
| – Przepływomierze | - 12 lat. |

Projekt powinien uwzględniać najbardziej skrajne warunki, jakie wystąpią podczas wykonywania robót budowlanych oraz warunki lokalne, ukształtowanie terenu.

Urządzenia i podzespoły wykonujące podobne zadania winny być tego samego typu i marki, producenta a także winny być dobrane w sposób ograniczający do minimum ilość wymaganych części zamiennych. W szczególności dotyczy to takich elementów jak: silniki, przekładnie, siłowniki, falowniki, aparatura rozdzielcza, armatura, przyrządy pomiarowe, urządzenia sterujące, taśmy, krążniki, przekaźniki i inne.

W przypadku projektowania kanałów i obiektów z nimi związanych w pasie jezdni, gdy warunki geologiczne wskazują na obecność gruntów o nośności niegwarantującej uzyskanie odpowiedniego stopnia zagęszczenia, należy przewidzieć całkowitą wymianę gruntu do zasypiania wykopu. Należy również przewidzieć odtworzenie konstrukcji jezdni, chodników na całej szerokości wykopu części pod kanalizację zgodnie z projektem i wymaganiami zarządców dróg.

Na skrzyżowaniach i zbliżeniach do istniejących sieci podziemnych należy zaproponować stosowne rozwiązania przedstawiające sposób zabezpieczenia tych urządzeń przed uszkodzeniem i zakłóceniem ich pracy zarówno w czasie prowadzenia prac budowlanych jak i po ich zakończeniu.

Zamawiający zwraca szczególną uwagę na obowiązek przedłożenia do zatwierdzenia przez Zamawiającego projektów budowlanych przed uzyskaniem pozwolenia na budowę, a następnie projektów wykonawczych.

Błędy lub braki w OPZ nie mogą być podstawą roszczeń i Wykonawca winien to wziąć pod uwagę przy wykonywaniu projektów. Wymagania mogą nie objąć wszystkich szczegółów niezbędnych do opracowania projektów. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub braków w SIWZ lub OPZ, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich poprawek, uzupełnień lub interpretacji.

III. ZAKRES PRAC PROJEKTOWYCH DO WYKONANIA W RAMACH ZAMÓWIENIA.

Zakres przedmiotu zamówienia obejmuje opracowanie kompletnej dokumentacji projektowo – kosztorysowej, odrębnej w zakresie PRZEBUDOWY I ROZBUDOWY OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W BISKUPICACH oraz odrębnej w zakresie BUDOWY I PRZEBUDOWY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ NA TERENIE GM. LEGNICKIE POLE, zgodnie z poniższym wykazem:

1. Wykonanie pomiarów geodezyjnych i sporządzenie aktualnych map sytuacyjno-wysokościowych do celów projektowych, z klauzulą „mapa do celów projektowych” - **w ilości 2 egz. w wersji drukowanej i 1 egz. w wersji cyfrowej w formacie .pdf i .dwg,**
2. Przeprowadzenie badań geotechnicznych i sporządzenie opinii geotechnicznej wraz z dokumentacją sporządzoną w oparciu o obowiązujące przepisy dotyczące badań właściwości gruntów z oświadczeniem uprawnionych rzeczoznawców

o przydatności opinii dla celów zamierzonej inwestycji – w ilości 2 egz. w wersji drukowanej i 1 egz. w wersji cyfrowej w formacie .pdf

3. Opracowanie projektów koncepcji, zawierających opis parametrów technicznych materiałów i urządzeń przeznaczonych do wbudowania wraz z analizą kosztową - w ilości 3 egz. w wersji drukowanej i 1 egz. w wersji cyfrowej w formacie .pdf , .dwg. i .docx – dla części opisowej.

Na etapie projektu koncepcji zostaną uzgodnione z Zamawiającym materiały i urządzenia, które zostaną wpisane do dokumentacji projektowej, a następnie wbudowane. Wykonawca bez wiedzy i aprobaty Zamawiającego nie może dokonywać zmian materiałowych i urządzeń.

4. Sporządzenie kompletnego wielobranżowego projektu budowlanego w odpowiednich branżach dostosowanych do zawartości projektu:

— dla przebudowy i rozbudowy oczyszczalni ścieków - w branży architektonicznej, konstrukcyjno-budowlanej, sanitarnej, elektrycznej, teletechnicznej i drogowej, dla docelowo określonej wydajności oczyszczalni Q DOCELOWA ŚR.D = 1 800 m³/d, w trzech ciągach technologicznych z uwzględnieniem etapowego uruchamiania i uzyskiwania decyzji o sposobie użytkowania, pozwalającego na przepięcie ścieków z istniejącej oczyszczalni ścieków i docelowe jej wyłączenie po przeprowadzeniu rozruchu technologicznego rozbudowanej oczyszczalni ścieków i osiągnięciu zamierzonego efektu oczyszczania,

— dla budowy i przebudowy sieci kanalizacji sanitarnej - w branży sanitarnej, konstrukcyjno-budowlanej, elektrycznej,

w ilości 6 egz. w wersji drukowanej i 1 egz. w wersji cyfrowej w formacie .pdf .dwg. i .docx – dla części opisowej.

Przed rozpoczęciem prac projektowych, konieczne jest przeprowadzenie przez zespół projektowy wizji lokalnych w terenie dla obiektu oczyszczalni ścieków oraz obiektów i odcinków budowanej i przebudowywanej sieci.

Projekt budowlany musi być zgodny z wymogami obowiązującego prawa, w tym przepisami dotyczącymi ochrony środowiska oraz powinien obejmować swoim zakresem wykonanie dla niego, wynikających z przepisów: map sytuacyjno - wysokościowych do celów projektowych, map orientacji, decyzji przedprojektowych (uwarunkowania środowiskowe, raportu oddziaływania inwestycji na środowisko, lokalizacji celu publicznego, itp.) opinii, zgód, uzgodnień i pozwoleń wraz z pozwoleniem na budowę oraz pozwoleniem wodno - prawnym lub zintegrowanym.

Podstawą opracowania i lokalizacji oczyszczalni ścieków będzie miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszarów w Gminie Legnickie Pole, zatwierdzony uchwałą nr XXII/114/2005 Rady Gminy Legnickie Pole z dnia 27 kwietnia 2005r., opublikowaną w (Dz. U. Woj. Dol. z 2005 r. Nr 104, poz. 2253).

5. Opracowanie wymaganej przepisami ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. z 2016 r. Dz. U. poz. 353 z późn. zm.) dokumentacji dla procedury oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko oraz na obszar Natura 2000 i gospodarki wodnej wraz z uzyskaniem niezbędnych decyzji.
6. Uzyskanie decyzji pozwolenia na budowę na podstawie opracowanej dokumentacji projektowej, zgodnie z ustawą z dnia 07 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 290, z późn. zm.).
7. Opracowanie wielobranżowego projektu wykonawczego we wszystkich branżach budowlanych w zakresie i stopniu dokładności niezbędnym do sporządzenia przedmiarów robót i kosztorysów inwestorskich, przygotowania przez wykonawcę robót budowlanych i realizacji tych robót oraz sprawdzenia, zatwierdzenia lub zaopiniowania robót budowlanych przez inspektorów nadzoru inwestorskiego, wykonane zgodnie z rozporządzeniem wymienionym w pkt 9 – w ilości 4 egz. w wersji drukowanej i 1 egz. w wersji cyfrowej w formacie .pdf .dwg. i .docx – dla części opisowej - CZĘŚĆ I i II.

8. Opracowanie specyfikacji technicznych wykonania i obioru robót budowlanych dla wszystkich branż zgodnie z zapisami rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego (t.j. Dz. U. z 2013r. poz. 1129 z późn. zm.) - **w ilości 3 egz. w wersji drukowanej i 1 egz. w wersji cyfrowej w formacie .pdf i .docx**
9. Opracowanie przedmiarów robót dla wszystkich branż zgodnie z rozporządzeniem wymienionym w pkt 9 - **w ilości 2 egz. w wersji drukowanej i 1 egz. w wersji cyfrowej w formacie .pdf i .ath.**
10. Opracowanie kosztorysów inwestorskich dla wszystkich branż zgodnie z zapisami rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18.05.2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. z 2004 r. nr 130, poz. 1389 z późn. zm.) - **w ilości 2 egz. w wersji drukowanej i 1 egz. w wersji cyfrowej w formacie .pdf i .ath.**
11. Przeniesienie na rzecz Zamawiającego autorskich praw majątkowych do wszystkich projektów - utworów w rozumieniu ustawy z dnia 04 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (t.j. z 2016 r. Dz. U. poz. 666 z późn. zm.) opracowanych w trakcie realizacji przedmiotu zamówienia wraz z wyłącznym prawem do wykonywania i zezwalania na wykonywanie zależnych praw autorskich.
12. Pełnienie nadzoru autorskiego w trakcie realizacji inwestycji, aż do zakończenia okresu rękojmi i gwarancji za wady robót budowlanych.
13. Ponadto w zakresie **BUDOWY I PRZEBUDOWY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ** konieczne jest:
 - 1) wykonanie inwentaryzacji istniejącej sieci kanalizacyjnej i innych obiektów w zakresie niezbędnym do sporządzenia projektu budowlanego i wykonawczego – zawarta w projekcie koncepcji,
 - 2) uzyskanie w imieniu Zamawiającego warunków zasilania dla projektowanych przepompowni ścieków od Zakładu Energetycznego,
 - 3) sporządzenie inwentaryzacji zieleni i wykazu drzew do usunięcia wraz z wyceną (preliminarem kosztów) – w dwóch egzemplarzach w formie papierowej + jeden w formie cyfrowej (płyta CD) w formacie .pdf, ,
 - 4) sporządzenie wzoru (zaakceptowanego przez Zamawiającego) umowy cywilno-prawnej dotyczącej wyrażenia zgody na wejście w teren działek prywatnych wraz z uzyskaniem wszystkich wymaganych zgód w tym zakresie - w dwóch egzemplarzach w formie papierowej + jeden w formie cyfrowej (płyta CD) w formacie .pdf, i .doc.

IV. SPOSÓB PRZYGOTOWANIA DOKUMENTACJI PROJEKTOWYCH I SPRAWOZDANIA Z POSTĘPU PRAC PROJEKTOWYCH

1. Każda z części dokumentacji projektowej, opisana w rozdziale III, powinna być złożona w odrębnym segregatorze w przypisanych ilościach. W celu wyodrębnienia dokumentacji na poszczególne zadania, należy zastosować segregatory w różnych kolorach. Wszystkie segregatory w obrębie jednego zadania powinny być w jednym kolorze, opisane w następujący sposób:

„Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków w Biskupicach wraz z budową i przebudową sieci kanalizacji sanitarnej na terenie gm. Legnickie Pole” – TOM I

„Projekt koncepcji – na przebudowę i rozbudowę oczyszczalni ścieków w Biskupicach”

albo

„Projekt budowlany – budowa i rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej na terenie gm. Legnickie Pole”

itd. dla kolejnych części dokumentacji projektowej.

2. Każdy z segregatorów musi być zaopatrzony w wykaz opracowań oraz pisemne oświadczenie podpisane przez wszystkich autorów projektów w poszczególnych branżach budowlanych, że dokumentacja jest wykonana zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, przepisami ustawy z dnia 29.01.2004 r. Prawo zamówień publicznych (t.j. z 2016 r. Dz. U. poz. 290 z późn. zm.) i zasadami wiedzy technicznej oraz jest wydawana w stanie pełnym ze względu na cel oznaczony w umowie. Wykaz opracowań i pisemne oświadczenie stanowią integralną część przekazywanej dokumentacji projektowej.
3. Wszystkie segregatory należy ponumerować – TOM I, TOM II, TOM III itd.
4. W czasie realizacji przedmiotu zamówienia Wykonawca (wyznaczeni projektanci), jest zobowiązany do udziału raz na dwa tygodnie w naradach roboczych, które będą odbywały się w siedzibie Zamawiającego oraz do przysyłania raz w tygodniu sprawozdań z postępu prac projektowych, etapu postępowania o uzyskanie wszelkich opinii, uzgodnień, pozwoleń na budowę, wodno-prawnych (wraz z kopią złożonych wniosków i załączników) itp., wraz z poprawionymi lub zmienionymi częściami dokumentacji projektowej celem ich uzgodnienia lub aprobaty przez Zamawiającego.

V. OPIS UWARUNKOWAŃ PROJEKTU

DLA PROJEKTOWANEJ PRZEBUDOWY I ROZBUDOWY OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W BISKUPICACH

1. Wymagania podstawowe.
 - 1) Podstawowym zadaniem modernizowanej i docelowo rozbudowywanej oczyszczalni ścieków w Biskupicach, gmina Legnickie Pole będzie realizacja Programów Ochrony Środowiska na terenie gminy, z których wynika ochrona środowiska w obrębie obszarów miejscowości przewidzianych do skanalizowania i oczyszczenia ścieków komunalnych do wartości dopuszczalnych lub je przewyższających, wskazanych w odrębnych, obowiązujących w dniu opracowania Projektu Budowlanego, przepisach szczegółowych. Projekt budowlany będzie obejmować zakres prac związanych z budową obiektów kubaturowych, placów, dróg, ogrodzeń oraz urządzeń technologicznych, wraz z określeniem harmonogramu realizacji poszczególnych etapów budowy.
 - 2) Wykonawca, projektując modernizację i rozbudowę oczyszczalni ścieków, powinien uwzględnić, że oczyszczalnia ścieków ma być oczyszczalnią mechaniczno - biologiczną pracującą w układzie przepływowym, cyrkulacyjnym, w technologii niskoobciążonego osadu czynnego z napowietrzaniem powierzchniowym przy zastosowaniu aeratorów na wale poziomym uzyskując tlenową stabilizację osadu.
 - 3) Zastosowane rozwiązania szczegółowe nie mogą być rozwiązaniami prototypowymi. Dobrane rozwiązania powinny zapewniać uzyskanie, co najmniej parametrów czystości ścieków określonych przepisami.
 - 4) Realizacja przebudowy i rozbudowy przewidzianej w fazie projektu budowlanego, musi umożliwiać uzyskiwanie docelowych wydajności oczyszczalni. Zwiększanie wydajności oczyszczalni będzie wynikało
2. Wymagania dodatkowe.
 - 1) W związku z wymogami tzw. "zerowej strefy oddziaływania na środowisko", oddziaływanie oczyszczalni na środowisko musi zamykać się w granicach działki.
 - 2) Modernizację i rozbudowę oczyszczalni należy zaprojektować i zrealizować w sposób gwarantujący ochronę przed hałasem zarówno pracowników, jak i otoczenia obiektu. Poziom ochrony przed hałasem powinien gwarantować spełnienie obowiązujących przepisów bez wymogu stosowania ochrony indywidualnej pracowników i przy czasie ekspozycji odpowiadającym czasowi trwania codziennych czynności eksploatacyjnych i serwisowych instalacji. Ochrona przed hałasem zostanie zapewniona przez zastosowanie urządzeń o niskim poziomie emisji hałasu, a w koniecznych

przypadkach poprzez zastosowanie izolacji, tłumików i osłon dźwiękochłonnych. Poziom hałasu emitowany przez oczyszczalnię powinien być zgodny z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14.06 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112 ze zm.).

- 3) Należy ograniczyć emisję odorów przez zastosowanie systemów deodoryzacji i oczyszczania w biofiltrach powietrza odciąganego spod pokryw przed wypuszczeniem go do atmosfery.
- 4) Oczyszczalnia może posiadać komorę zlewczą-uśredniającą, ścieków dopływających z sieci kanalizacyjnej, o objętości czynnej dostosowanej do technologii oczyszczalni lub zaproponować inne, skuteczne rozwiązanie technologiczne.
- 5) Oczyszczalnia powinna posiadać hermetyczną stację zlewczą ścieków dowożonych wyposażoną w przepływomierz i urządzenie do automatycznego poboru próbek, sito i prasę skrętek i separator piasku. Stacja zlewczą powinna współpracować z komputerem i czytnikiem do identyfikacji dostawców.
- 6) Oczyszczalnia winna być wyposażona w System Sterowania i Automatyzacji procesów technologicznych w oczyszczalni, wraz z wizualizacją oraz raportowaniem.
- 7) W dokumentacji projektowej przewidzieć agregat prądowórczy zabezpieczający prace urządzeń elektrycznych na oczyszczalni ścieków w przypadku braku zasilania z sieci elektroenergetycznej.
- 8) Przebudowana oczyszczalnia musi spełniać wytyczne Dyrektywy 2000/54/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 września 2000 r. w sprawie ochrony pracowników przed ryzykiem związanym z narażeniem na działanie czynników biologicznych w miejscu pracy (siódma dyrektywa szczegółowa w rozumieniu art. 16 ust. 1 dyrektywy 89/391/EWG), załącznik V i VI.
- 9) Projekty wykonawcze muszą być wykonane w sposób zapewniający zgodność z projektami budowlanymi. W skład projektu wykonawczego muszą wejść obliczenia, które są konieczne do wykazania, że przyjęte rozwiązania projektowe spełniają wymagania określone w przepisach i zasadach sztuki budowlanej, a w szczególności zapewnią trwałość poszczególnych elementów oraz uzyskanie wymaganych parametrów pod kątem technologicznym i ekonomicznym.
- 10) Projekt budowlany i wykonawczy nie może zawierać nazw własnych projektowanych materiałów i urządzeń. Ewentualne karty doboru, czy materiały producentów projektowanych elementów należy zamieścić w osobnym skoroszybie. W opisie technicznym projektu budowlanego i wykonawczego projektowane elementy należy opisać poprzez wyspecyfikowanie ich parametrów technicznych.

DLA PROJEKTOWANEJ SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ NA TERNIE GMINY LEGNICKIE POLE

1. Wymagania podstawowe.

- 1) Dokumentacja techniczna musi być kompletna w zakresie dokumentów niezbędnych do uzyskania pozwolenia na budowę, jak również opracowana zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
- 2) Projekty wykonawcze muszą być wykonane w sposób zapewniający zgodność z projektami budowlanymi. W skład projektu wykonawczego muszą wejść obliczenia, które są konieczne do wykazania, że przyjęte rozwiązania projektowe spełniają wymagania określone w przepisach i zasadach sztuki budowlanej, a w szczególności zapewnią trwałość poszczególnych elementów oraz uzyskanie wymaganych parametrów pod kątem technologicznym i ekonomicznym.
- 3) Projekt powinien uwzględniać nowoczesne rozwiązania techniczne, przy maksymalnym zminimalizowaniu kosztów eksploatacyjnych.
- 4) Długość projektowanej sieci kanalizacyjnej będzie wynikiem przyjętych rozwiązań technicznych na obszarze wskazanym do zaprojektowania i nie może mieć wpływu na końcową wartość umowy.

- 5) Projekt budowlany i wykonawczy nie może zawierać nazw własnych projektowanych materiałów i urządzeń. Ewentualne karty doboru, czy materiały producentów projektowanych elementów należy zamieścić w osobnym skoroszybie. W opisie technicznym projektu budowlanego i wykonawczego projektowane elementy należy opisać poprzez wyspecyfikowanie ich parametrów technicznych.
- 6) Projekt budowlany i wykonawczy nie może zawierać nazw własnych projektowanych materiałów i urządzeń. Ewentualne karty doboru, czy materiały producentów projektowanych elementów należy zamieścić w osobnym skoroszybie. W opisie technicznym projektu budowlanego i wykonawczego projektowane elementy należy opisać poprzez wyspecyfikowanie ich parametrów technicznych.
- 7) Do projektowanych obiektów technicznych wymagających zasilania energetycznego (np. pompownie ścieków) należy opracować projekt przyłącza energetycznego. Należy również przewidzieć rezerwowe źródło zasilania elektrycznego w postaci przewoźnego agregatu prądotwórczego.
- 8) Wykonawca wstępnie zbada dostępność wszystkich nieruchomości gruntowych, które mogą mieć znaczenie przy realizacji zakresu opracowania, włączając w to sprawdzenie możliwości wykupu nieruchomości lub innych działań potrzebnych do uzyskania praw do nieruchomości. Prowadzenie wykupu nieruchomości, czynności związanych z wywłaszczeniem nieruchomości oraz wytyczanie geodezyjne nieruchomości nie leżą w zakresie prac Wykonawcy. Wykonawca jednak jest zobowiązany do wykonywania wszelkich działań związanych z zakresem prac, dążąc do jak najszybszego uzyskania przez Zamawiającego potrzebnych praw do dysponowania nieruchomością. Wykonawca zobowiązany jest uzyskać zgody na wybudowanie sieci kanalizacyjnej i wejście na działki prywatne. Zgoda ma być wyrażona w formie pisemnej – umowy z załącznikiem graficznym w postaci mapy sytuacyjno – wysokościowej pokazującej uzgodniony przebieg projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej. Wzór umowy cywilno-prawnej zostanie przedstawiony Zamawiającemu do akceptacji. Załącznik graficzny do umowy powinien być jednakowy z projektowanym przebiegiem projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej, podlegający uzgodnieniom ZUDP. Wykonawca ma również obowiązek posiadania odmowy na lokalizację kanalizacji.

VI. SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE

PROJEKTOWANA OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW W BISKUPIACH

1. Parametry dla ścieków oczyszczonych muszą być zgodne z przepisami rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2014 r., poz. 1800 z późn. zm.) w tym uwzględniać najwyższe dopuszczalne wartości wskaźników zanieczyszczeń albo minimalny procent redukcji zanieczyszczeń dla oczyszczonych ścieków komunalnych wprowadzanych do wód i do ziemi. Ponadto, parametry ścieków muszą być zgodne także z innymi przepisami, które będą obowiązywały na dzień opracowania projektu budowlanego. Wykonawca jest zobowiązany uzyskać pozwolenie wodno-prawne lub zintegrowane dla docelowej wielkości oczyszczalni ścieków z uwzględnieniem jej etapowania budowy.
2. Projekt przebudowy i rozbudowy oczyszczalni ścieków powinien uwzględniać stan istniejący działki w obrębie Biskupice, jej powierzchnię oraz ukształtowanie.
3. Projekt przebudowy i rozbudowy powinien gwarantować możliwość serwisowania wykonanej oczyszczalni ścieków na bieżąco, na podstawie danych, uzyskiwanych poprzez wybudowany inteligentny system sterowania i monitoringu pracy oczyszczalni. Technologia mechanicznego oczyszczania ścieków powinna odpowiadać najlepszym rozwiązaniom w tym względzie dostępnym na rynku oraz powinna przewidywać możliwość jej „modułowej” rozbudowy w ramach realizacji prac, aż do uzyskania wymaganych parametrów pracy.

4. Projekt zagospodarowania terenu i technologii oczyszczania powinien być tak rozwiązany technicznie, aby umożliwić w ramach realizowanego zadania inwestycyjnego, docelową wydajność oczyszczalni określonej parametrami: $Q_{\text{śr}}/d = \text{ok. } 1\,800\text{ m}^3/d$.
5. Projekt oczyszczalni powinien zapewniać możliwość wdrożenia technologii umożliwiających wykorzystanie odnawialnych źródeł energii dostępnych na oczyszczalni, np. zastosowanie instalacji fotowoltaicznych, zastosowanie pomp ciepła wykorzystujących energię z dopływających ścieków na oczyszczalni.
6. W celu ujednolicenia systemów pompowych należy wziąć pod uwagę istniejące typoszeregi pomp i zaprojektować urządzenia tak, aby w trakcie późniejszej eksploatacji nie nastąpiły problemy z dostępnością części oraz koszt zakupu nowych części nie przewyższał nowo zakupywanych części do typoszeręgów pomp pracujących w istniejących przepompowniach ścieków.
7. W celu zwiększenia efektywności zarządzania systemami wodociągowo-kanalizacyjnymi koniecznym jest zaprojektowanie i wdrożenie inteligentnych systemów zarządzania sieciami. Nowo projektowane przepompownie powinny być wyposażone w systemy monitoringu oraz przesyłu radiowego danych wraz z urządzeniami służącymi do monitorowania bieżących odczytów związanych z parametrami sieci wodociągowo-kanalizacyjnych np. w systemie SCADA lub innego systemu typu otwartego, dostosowanego do systemu radiowego, który funkcjonuje i działa na terenie gminy Legnickie Pole. W projekcie należy rozbudować system przesyłu danych tak, aby włączyć w jego struktury istniejące przepompownie sieciowe sanitarne jak i pompownie wody wraz ze zbiornikami retencyjnymi.

PROJEKTOWANA SIĘĆ KANALIZACJI SANITARNEJ

1. Kanały i obiekty kanalizacji sanitarnej muszą zostać zaprojektowane, tak aby nie występowała w nich zjawisko cofki.
2. W przypadku lokalizacji projektowanych sieci kanalizacyjnych w istniejących jezdniach lub chodnikach, należy przewidzieć odtworzenie konstrukcji poszczególnych nawierzchni.
3. Studnie kanalizacyjne (rewizyjne, rozprężne) należy wyposażyć w żelbetowe pierścienie odciążające i włazy żeliwne z wypełnieniem betonowym typu ciężkiego (40 ton). W przypadku lokalizacji studni w terenach zielonych rezygnuje się z wymogu stosowania pierścieni odciążających, a zwieńczenie studni wykonać włazem żeliwnym z wypełnieniem betonowym typu B-125 – C-250, w zależności od miejsca jego wbudowania. Należy przewidzieć zastosowanie włazów zaopatrzonych w zabezpieczenia przed ich otwarciem lub kradzieżą. Studnie w wykonaniu typowym – tj. studnie betonowe z kręgów łączonych na uszczelki. W przypadku lokalizacji studni w gęstej zabudowie należy przewidzieć zaprojektowanie filtrów pochłaniających nieprzyjemne zapachy.
4. Tłocznie, przepompownie ścieków należy wykonać, jako obiekty podziemne, wykonane z polimerobetonu lub jako zbiorniki z elementów prefabrykowanych żelbetowych o klasie ekspozycji XA3. Przyjęte rozwiązania technologiczne powinny gwarantować stabilną pracę pod względem hydraulicznym oraz gwarantować minimalizację skutków oddziaływania na środowisko, a przede wszystkim ograniczenie powstawania i wydzielania zapachów zagniwających ścieków.
5. Kanały sanitarne grawitacyjne projektować z materiału wytrzymałego na stałe cykliczne obciążenia. Należy przewidzieć zastosowanie kompletnego systemu, rur i kształtek, z tworzyw sztucznych o takich samych parametrach technicznych, o litej jednorodnej strukturze ścianki i sztywności obwodowej, co najmniej 10 kN/m^2 .
6. Kanały sanitarne ciśnieniowe wykonać z kompletnego systemu rur tworzywowych wysokociśnieniowych HDPE o klasie ciśnienia min. PN10, odpornych na wpływy chemiczne zewnętrzne i wewnętrzne, temperaturę do $35\text{ }^{\circ}\text{C}$, erozję mechaniczną oraz ciśnienie zewnętrzne i wewnętrzne.
7. Długie odcinki rurociągów tłocznych należy zabezpieczyć przed zjawiskiem zagniwania ścieków.
8. Przejścia szczelne przez ścianki studni w o parametrach identycznych jak zastosowane rury.

VII. OPIS ROZWIĄZANIA TECHNICZNEGO

1. Szczegółowy opis projektowanych rozwiązań, które zagwarantują osiągnięcie wszystkich w wymaganych parametrów. Oczyszczalnia ma być wyposażona w stopień chemiczny do strącania fosforu poniżej 1 mg/l przy zaostrzonych wymaganiach ochrony środowiska. Oczyszczalnia nie może wymagać stref ochronnych. Ewentualne uciążliwości związane z wydzielaniem się nieprzyjemnych zapachów powinny ograniczyć się do terenu posadowienia oczyszczalni, czyli jej oddziaływanie nie może przekraczać działki, na której zlokalizowano oczyszczalnię.
2. Skratki odwodnione, piasek płukany i odwodniony, osad nadmierny i osady dowożone, będą stabilizowane tlenowo, zagęszczane grawitacyjnie w komorze stabilizowania, a następnie odwadniane na prasie oraz dosuszane w suszarni słonecznej z dolnym źródłem ciepła (podgrzewanie podłogi) np. przy zastosowaniu pompy ciepła z odzyskiem ciepła ze ścieków. Rozwiązanie projektowe węzła osadowego i jego wykonanie winno obejmować:
 - urządzenia przemieszczania osadu,
 - magazynowanie osadu (z uwzględnieniem magazynowania w okresie zimowym),
 - załadunek osadu na środki transportu z wykorzystaniem kontenerów, dostarczonych przez Wykonawcę wraz z wyposażeniem oczyszczalni.
 - odory z terenu oczyszczalni muszą zostać ujęte i następnie oczyszczone przez system deodoryzacji. Oczyszczalnia powinna posiadać system załadunku, magazynowania i transportu do miejsca utylizacji powstających w niej odpadów tzn. skratek i piasku.
3. Szczegółowy opis projektowanych rozwiązań w zakresie kontroli jakości ścieków na dopływie i odpływie z oczyszczalni.
 - 1) Pomiary i opartej na nich analizie należy poddać te parametry ścieków w procesie technologicznym, które przy zastosowaniu technik komputerowych pozwolą na racjonalne prowadzenie procesu oczyszczania. Należy zaprojektować komputerową wizualizację procesów technologicznych i ciągły monitoring obejmujący następujące parametry:
 - a) natężenie przepływu ścieków,
 - b) temperaturę,
 - c) ilości tlenu rozpuszczonego w komorach osadu czynnego,
 - d) stężenie osadu czynnego w komorach napowietrzania,
 - e) poziom napełnienia komór procesowych,
 - f) czas pracy urządzeń technologicznych nie pracujących bez przerwy,
 - g) stan położenia zaworów i zasuw,
 - h) pH ścieku.
 - 2) Zastosowany system kontrolno - pomiarowy winien być:
 - a) tak zaprojektowany, aby gwarantować minimalny udział pracy obsługi,
 - b) kompatybilny z innymi systemami przetwarzania danych i spójny z systemem zastosowanym na przepompowniach istniejących i planowanych do modernizacji lub nowych przepompowni ścieków.
 - c) gwarantować bezpieczną formę przechowywania, archiwizacji danych oraz raportowania.
4. Szczegółowy opis projektowanych rozwiązań w zakresie systemów sterowania.

System powinien zagwarantować następujące tryby pracy urządzeń:

 - a) sterowanie nadrzędne - sterowanie urządzeniami dokonywane przez zdalny układ sterowania, przy czym obsługujący posiada możliwość wyboru między sterowaniem automatycznym a ręcznym,
 - b) sterowanie automatyczne - sterowniki PLC dokonują załączenia urządzeń zgodnie z ustalonym algorytmem,
 - c) sterowanie zdalne miejscowe - obsługujący może uruchamiać każde urządzenie z osobna z poziomu sterowni,

- d) sterowanie lokalne,
 - e) urządzenia mogą być uruchamiane ze szafki sterowania miejscowego.
5. Szczegółowy opis projektowanych rozwiązań w zakresie sieci elektroenergetycznych.
- Zamawiający wymaga przeprowadzenie wizji lokalnej w celu dokonania analizy stanu istniejącego z inwentaryzacją i wykonania własnych pomiarów oraz analiz zakresu przebudowy i rozbudowy oczyszczalni ścieków należy oszacować nowe wartości mocy czynnej i biernej, będących podstawą do ew. zmiany warunków przyłączenia i przebudowy zasilania: stacji transformatorowej, agregatu prądotwórczego, rozdzielnic głównej i rozdzielnic obiektowych, wlv, uziemień, SWZ, kompensacji EMC, oszacować ryzyka związane z wyladowaniami atmosferycznymi, itp. Należy zaprojektować i wykonać nowe instalacje elektryczne siły, oświetlenia, gniazd wtyczkowych, sterowania i sygnalizacji, ochrony p.porażeniowej, p.przebiegiowej, SWZ ekwipotentjalizacji, uziemiającej, odgromowej, itp. W obiektach przebudowanych należy istniejące instalacje doprowadzić do standardu takiego jak dla obiektów nowych.
6. Szczegółowy opis infrastruktury, obiektów i budynków oczyszczalni.
- 1) Stacja zlewna, której wyposażenie powinno umożliwiać:
 - zliczanie ilości przepuszczanych przez stację ścieków,
 - określenie parametrów zrzucanych ścieków, jak: pH, przewodność i in.
 - pobieranie próbek,
 - wydrukowanie danych o dostawie,
 - współpracę z komputerem.
 - 2) Pompownia ścieków surowych – na podstawie projektu układu technologicznego zaprojektować nowy układ wlotowy lub zaprojektować remont i wykorzystanie istniejącego zbiornika stacji zlewnej, w układzie wielopompowym.
 - 3) Sitopiaskownik - zblokowane urządzenie oddzielające ze ścieków skratki i piasek.
 - 4) Przepompownia pośrednia ścieków.
 - 5) Komory procesowe, w których odbywać się ma pełne biologiczne oczyszczanie ścieku w warunkach niskoobciążonego osadu czynnego w recyrkulacyjnych komorach zintegrowanych z osadnikami wtórnymi. Komory procesowe oraz osadniki wtórne należy zaprojektować z modułowych elementów betonowych prefabrykowanych z cementu siarczano odpornego o klasie ekspozycji betonu co najmniej XA3 wg PN-EN 206: 2014-04. Napowietrzanie powinno odbywać się za pomocą aeratorów powierzchniowych o wale poziomym:
 - komora rozdziału,
 - komora beztlenowa (3 ciągi),
 - komora cyrkulacyjna (3 ciągi).
 - osadnik wtórny (3 ciągi)
 - 6) Pompownia osadu recyrkulowanego (3 ciągi)
 - 7) Pompownia osadu nadmiernego
 - 8) Pompownia części pływających
 - 9) Zbiornik zagęszczania osadu
 - 10) Zbiornik stabilizacji i magazynowania osadu
 - 11) Budynek socjalno-techniczny realizujący funkcję pomieszczeń dla obsługi oczyszczalni, sterowni i pomieszczenia szaf zasilających. Budynek musi posiadać szatnię przepustową (szatnia brudna, łazienka, szatnia czysta), laboratorium, sterownię, pomieszczenie magazynowe i jadalnię i posiadać łączną powierzchnię nie mniejszą niż 90 m².

- 12) Stacja odwadniania osadu powinna znajdować się w zaprojektowanej hali wykonanej z konstrukcji stalowej szkieletowej ze ścianami i dachem. Stacja powinna obejmować mechaniczne odwadnianie osadów wraz z obiektem słonecznej suszarni z dolnym źródłem ciepła. Minimalny procent suchej masy uzyskany po osuszaniu powinien wynosić nie mniej niż 70% średniorocznego stopnia odwodnienia. Metodę obróbki osadu pozostawia się projektantowi. Należy przewidzieć sposób składowania osadu, np. pod zadaszeniem z możliwością dojazdu, ładowania i wywozu osadu. Projektant musi przeanalizować i uzgodnić z Zamawiającym sposób przyszłego wykorzystania osadów. Można wziąć pod uwagę przykładowe wykorzystanie osadu:
- wykorzystania rolnicze (przyrodnicze),
 - unieszkodliwianie przez składowanie,
 - jako paliwa zastępczego (alternatywnego),
- 13) Stacja PIX-u.
- 14) Studzienki przepływomierzy.
- 15) Studzienki zasuw.
- 16) Biofiltr.
- 17) Dmuchawy.
- 18) Słoneczna suszarnia osadów lub alternatywnie obiekty umożliwiające zagospodarowanie lub przetworzenie osadów.
- 19) Sieci międzyobiektowe.
- 20) Garaż wraz z wiatą na sprzęt i pojazdy będące na wyposażeniu zarządcy oczyszczalni.
- 21) Drogi wewnętrzne o nawierzchni asfaltowej
- 22) Ogrodzenie, oświetlenie, zagospodarowanie terenu – zieleni.

VIII. ZAŁĄCZNIKI

1. Schemat istniejącej oczyszczalni ścieków w Biskupicach, gm. Legnickie Pole
2. Wypis i wyrys z MPZP gminy Legnickie Pole
3. Oświadczenie o prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane – dz. nr 25/2 i nr 25/4
4. Mapa pogładowa – budowa i przebudowa sieci kanalizacji sanitarnej – orientacyjna trasa