



Przygotowanie procesu inwestycyjnego oczyszczalni ścieków – od koncepcji do projektu?

Rozwój społeczno-gospodarczy oraz rozbudowa infrastruktury w zakresie odprowadzania i oczyszczania ścieków komunalnych sprzyjają powszechnemu wykorzystywaniu w procesach technologicznych zaawansowanych rozwiązań, urządzeń i aparatury kontrolno-pomiarowej. Efektem eksploatacji nowoczesnych mechaniczno-biologicznych oczyszczalni są ścieki odprowadzane do środowiska, spełniające warunki pozwolenia wodnoprawnego, co jest oczywiście nadrzędnym celem dla jej operatorów.

Jest to zgodne z warunkami, których podstawę stanowi rozporządzenie z 12 lipca 2019 roku „w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych” (Dz.U. z 2019 r. poz. 1311).

Osobnym wyzwaniem dla operatorów oczyszczalni jest ciągły wzrost ilości wytwarzanego odpadu w postaci komunalnych osadów ściekowych oraz możliwości jego zagospodarowania zgodnie z warunkami określonymi w rozporządzeniu w sprawie komunalnych osadów ściekowych z (Dz.U. z 2015 r. poz. 257, tekst jednolity Dz.U. z 2023 r. poz. 23) oraz brak jasnych wizji ich dalszego zagospodarowania. Dotyczy to zarówno zatwierdzonej Strategii postępowania z komunalnymi osadami ściekowymi na lata 2019–2022 z 18 listopada 2018 r., jak również Krajowego planu gospodarki odpadami 2028, uchwalonego w czerwcu 2023 roku (Monitor Polski 2023 poz. 702).

Praca w trudnych warunkach

Urządzenia oczyszczalni ścieków pracują w trudnych warunkach praktycznie w systemie ciągłym przez cały rok, wyłączenia są związane wyłącznie z niezbędnymi przeglądami i remontami w celu utrzymania niezawodności ich pracy. Instalacje rozbudowuje się ze względu na wzrost obciążenia ładunkiem zanieczyszczeń i ilością ścieków doprowadzanych rozbudowywaną systematycznie siecią kanalizacyjną. Mo-

dernizacje oczyszczalni są również konsekwencją wyeksploatowania urządzeń oraz infrastruktury technicznej. Wykonując niezbędne inwestycje modernizacyjne, budowę lub rozbudowę komunalnych oczyszczalni ścieków, korzystamy bardzo często z najnowszych rozwiązań technologicznych krajowych i światowych firm, dostępnych na naszym rynku powszechnie dzięki postępującej globalizacji. Popularne rozwiązania inżynierskie są ulepszone i optymalizowane, na przykład w wyniku prowadzonych badań przez ośrodki naukowe. Wnioski badań i doświadczeń są prezentowane na konferencjach, w prasie branżowej i są przedmiotem dyskusji w środowisku eksploatatorów. Projektując przebieg procesu technologicznego oczyszczania ścieków, stosujemy określone rozwiązania i urządzenia, korzystając ze wsparcia merytorycznego konstruktorów, inżynierów, technologów czy producentów urządzeń. W związku z tym już na etapie koncepcji i projektu staramy się optymalizować rozwiązania, także pod kątem niezawodności działania, jego cech jakościowych i niezbędnych rezerw, bajpasów technologicznych i zabezpieczenia na wypadek awaryjnej pracy oczyszczalni. Dostosowujemy technologię i rozwiązania przede wszystkim do posiadanych możliwości finansowych. Zdarza się, że już na początku procesu inwestycyjnego pojawiają się pierwsze problemy, kiedy jakość wykonanej przez projektantów dokumentacji technicznej jest weryfikowana dopiero na etapie ogłoszonego postępowania przetargowego. Występujące wówczas braki i niezgodności w dokumentacji, specyfikacjach technicznych i przed-

miarach robót powodują wydłużanie się samego postępowania przetargowego z powodu dużej liczby pytań uzupełniających zadawanych przez wykonawców. Zdarzają się przypadki, że liczba pytań i odpowiedzi wprowadza zmiany utrudniające przygotowanie przez wykonawcę kompletnej oferty, uwzględniającej również wszystkie niezbędne poprawki czy niedociągnięcia.

Nadchodzi VI AKPOŚK

Przed nami kolejna perspektywa finansowa realizacji inwestycji w oczyszczalniach ścieków na bazie szóstej już aktualizacji krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych. W Monitorze Polskim w maju 2023 r. (M.P. 2023 poz. 503) opublikowano obwieszczenie Ministra Infrastruktury z dnia 17 marca 2023 r. w sprawie ogłoszenia aktualizacji Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych (VI AKPOŚK), którą zatwierdziła Rada Ministrów już rok wcześniej – w dniu 5 maja 2022 r.

Plany inwestycyjne, przedstawione i uwzględnione w VI AKPOŚK w 2022 roku, określono na kwotę 28,7 mld złotych i mają one pochodzić ze środków krajowych i unijnych. Zaplanowano wybudowanie 8022 km sieci kanalizacyjnej oraz modernizację 3173 km, wybudowanie 60 nowych oraz przeprowadzenie modernizacji i rozbudowy 978 innych oczyszczalni ścieków. Pytanie, czy realizacja tego planu, w tym kształcie, jest jeszcze dzisiaj realna, biorąc pod uwagę inflację, wysokie koszty energii i problemy w funkcjonowaniu przedsiębiorstw wod.-kan. między



innymi przez politykę taryfikacji prowadzoną przez regulatora, ograniczającą możliwości i plany inwestycyjne. Podstawowym problemem jest brak do tej pory dostępnych środków unijnych z Programu Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko (FEnIKS) na lata 2021–2027.

Uruchomienie tych środków zainicjuje konkursy i możliwości dofinansowania inwestycji zaplanowanych przez gminy lub bezpośrednio przez ich przedsiębiorstwa. Z pewnością będą jednak preferowane inwestycje uwzględnione w VI AKPOŚK, które posiadają dobrze przygotowane projekty inwestycyjne. Najlepszym rozwiązaniem jest oczywiście posiadanie dokumentacji technicznej z pozwoleniem na budowę, a nie tylko planu inwestycyjnego z podstawowymi decyzjami administracyjnymi i środowiskowymi z programem funkcjonalno-użytkowym. Pozwolenie na budowę umożliwi również skrócenie czasu realizacji robót budowlanych, co wpłynie na ograniczenie kosztów prowadzenia budowy przez inwestora i kosztów ponoszonych przez wykonawcę robót. Podstawową drogą właściwego przygotowania procesu inwestycyjnego jest właśnie opracowanie dokumentacji technicznej, która opisuje przyjęte do wykonania rozwiązania technologiczne, budowlane i elektryczne, i która uwzględnia narzędzia stosowane przez technologów do kontrolowania zachodzących procesów, a więc automatykę, właściwe opomiarowanie, algorytmy sterujące czy wizualizację. Zakres dokumentacji projektowej jest oczywiście związany z rodzajem postępowania przetargowego poprzedzającego rozpoczęcie robót budowlanych, co wynika z ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2021 r. poz. 2351). Inwestycje są realizowane w formule „zaprojektuj i wybuduj” z wykorzystaniem programu funkcjonalno-użytkowego lub prowadzone w formule „wybuduj” na podstawie sporządzonej wcześniej dokumentacji projektowej, wraz ze stosownym pozwoleniem na budowę.

W oparciu o dokumentację

Przeprowadzenie postępowania przetargowego i wykonanie inwestycji wymagają przygotowania dokumentów



Przeprowadzenie postępowania przetargowego i wykonanie inwestycji wymagają przygotowania dokumentów zgodnie z obowiązującymi przepisami. Zakres oraz ich formę szczegółowo określono w rozporządzeniu Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. „w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego” (Dz.U. z 2021 r. poz. 2454). Zgodnie z paragrafem 3. rozporządzenia, dokumentacja projektowa służąca do opisu przedmiotu zamówienia na wykonanie robót budowlanych, dla których jest wymagane uzyskanie pozwolenia na budowę, musi zawierać: projekt budowlany w zakresie uwzględniającym specyfikę robót budowlanych, projekt wykonawczy i przedmiar robót.

zgodnie z obowiązującymi przepisami. Zakres oraz ich formę szczegółowo określono w rozporządzeniu Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. „w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego” (Dz.U. z 2021 r. poz. 2454). Zgodnie z paragrafem 3. rozporządzenia, dokumentacja projektowa służąca do opisu przedmiotu zamówienia na wykonanie robót budowlanych, dla których jest wymagane uzyskanie pozwolenia na budowę, musi zawierać: projekt budowlany w zakresie uwzględniającym specyfikę robót budowlanych, projekt wykonawczy i przedmiar robót. Wymagania szczegółowe poszczególnych części dokumentacji opisano w dalszej części rozporządzenia.

Przeprowadzenie całego procesu inwestycyjnego, kiedy inwestor ma ograniczony czas na jego realizację i nie posiada przygotowanej dokumentacji z pozwoleniem na budowę, jest oczywiście możliwe w formule „zaprojektuj i wykonaj” na podstawie programu funkcjonalno-użytkowego. W takim przypadku wykonawca występuje nie tylko w roli wykonującego modernizację, rozbudowę czy budowę oczyszczalni, ale również projektanta, przejmując pełną odpowiedzialność za całość rozwiązań technicznych, wybudowanie i uzyskane efekty. Zakres i forma programu funkcjonalno-

-użytkowego, który musi przygotować inwestor zgodnie z rozdziałem 4. od paragrafu 15. wyżej wymienionego rozporządzenia, służy nie tylko do opisu przedmiotu zamówienia, ustalenia planowanych kosztów prac projektowych i robót budowlanych, ale też do sporządzenia oferty – szczególnie w zakresie obliczenia ceny oferty oraz przygotowania i wykonania prac projektowych.

Precyzyjne określenie w dokumentacji i specyfikacji technicznej rozwiązań konstrukcyjnych, jakości zastosowanych materiałów i urządzeń ograniczy nie tylko zużycie energii elektrycznej, ale również koszty niezbędnych napraw i remontów, wydłużając okres bezawaryjnej pracy instalacji. Właściwe opomiarowanie i sterowanie ułatwiają technologom i operatorom ciągłą optymalizację zachodzących procesów. W związku z tym dokumentacja projektowa budowlana, poszerzona o projekty wykonawcze albo program funkcjonalno-użytkowy, musi być przygotowana z odpowiednią starannością i dokładnością opartą na rzeczowych konsultacjach.

Od czego zacząć?

Dlatego istotnym elementem procesu inwestycyjnego powinna być ocena przygotowania inwestycji przed ogłoszeniem postępowania przetargowego, kiedy zazwyczaj zaczynają się pierwsze rozbieżności, piętrzące się później w trakcie realizacji inwestycji. Na po-

czątku planowania inwestycyjnego należy zdefiniować potrzeby, wykonując wielowariantową koncepcję, która pozwoli na wybranie optymalnego rozwiązania technologicznego, z uwzględnieniem stanu istniejącej infrastruktury technicznej, zmian w bilansach jakościowych i ilościowych ścieków z równoczesną optymalizacją technologii pod względem eksploatacyjnym. Należy również określić koszty niezbędnych nakładów inwestycyjnych realnych do udźwignięcia finansowego, a nie liczyć, że cena po przetargu najkorzystniejszej oferty będzie na tyle niska, że uda się ją zrealizować według naszych wyobrażeń co do stosowanych rozwiązań i urządzeń. Wnioski wynikające z analizy koncepcji powinny być podstawą sporządzenia wytycznych technologicznych dla projektantów przygotowujących dokumentację projektową albo do sporządzenia programu funkcjonalno-użytkowego. Wytyczne muszą być na tyle precyzyjne, żeby ułatwiały egzekwowanie przez służby techniczne właściwego kształtu dokumentacji. Projekt powinien być rozwinięciem wybranej koncepcji lub

jej uzupełnieniem. W przeciwnym razie skazujemy się na rozwiązania stosowane przez danego projektanta, które nie zawsze muszą być optymalne dla specyfiki pracy zlewni ścieków obsługiwanej przez oczyszczalnię.

Warto również przygotowane założenia w koncepcji czy wykonaną dokumentację projektową przekazać do weryfikacji niezależnej jednostce lub ekspertowi. Niezależna opinia osób niezwiązanych z przygotowaniem inwestycji, patrzących z innej perspektywy, umożliwi zdefiniowanie ewentualnych błędów oraz braków i może wskazać również lepsze rozwiązania. Należy pamiętać, że to na inwestorze spoczywa odpowiedzialność za prawidłowe przygotowanie inwestycji – w ustawie z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych, w art. 99. punkt 1. zapisano, że „przedmiot zamówienia opisuje się w sposób jednoznaczny i wyczerpujący, za pomocą dostatecznie dokładnych i zrozumiałych określeń, uwzględniając wymagania i okoliczności mogące mieć wpływ na sporządzenie oferty”.

W dalszej części rozporządzenia ustawodawca podkreśla wymagane cechy dostaw, usług lub robót budowlanych oraz wskazuje w opisie przedmiotu zamówienia kryteria stosowane w celu oceny równoważności.

Prawidłowo wykonana dokumentacja, a następnie przeprowadzona inwestycja spowoduje, że w trakcie kolejnych modernizacji będzie można ograniczyć jej zakres do wymiany zużytych urządzeń i rozbudowy, a nie budowania fundamentów technologii od podstaw. Na pewno trudno jest ocenić to z dzisiejszego punktu widzenia, ponieważ wnioski będą gromadzone i analizowane po zakończeniu inwestycji w ciągu kolejnych lat eksploatacji. Nasze postępowanie najprawdopodobniej ocenią inni, którzy będą przygotowali kolejną rozbudowę czy modernizację. Dlatego tak ważne jest dzisiaj dobre przygotowanie i wykorzystanie środków finansowych, które posłużą do zrealizowania celów określonych w VI aktualizacji AKPOŚK.

dr Eugeniusz Klaczyński
Envirotech sp. z o.o. w Poznaniu

REKLAMA

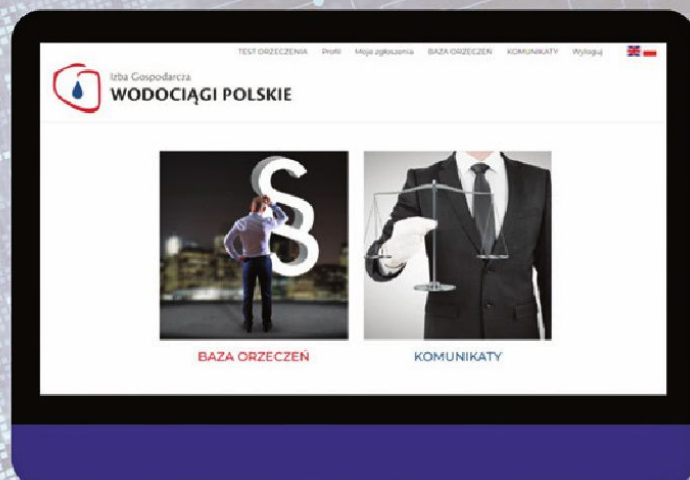


Branżowa Baza Orzeczeń

W ramach realizacji działań na rzecz Członków IGWP, oddajemy w Wasze ręce BAZĘ ORZECZEŃ PRAWNYCH,

Baza orzeczeń będzie uzupełniana z założeniem podziału na następujące kategorie:

- Postępowania taryfowe
- Opłaty za wodę i ścieki
- Techniczne
- Inne



<https://izba-prawo.exposupport.pl/exhibitor/register>