Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko | Rzeczpospolita Polska | Dofinansowane przez Unię Europejską

Załącznik nr 2 – Opis przedmiotu zamówienia

Nr sprawy: **ES.ZP.FENX.2.2026**

Nazwa zadania: **Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Grzechynia (Etap IV)**

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA (OPZ)

Tekst ujednolicony – uwzględnia zmiany wprowadzone wyjaśnieniami i zmianami treści SWZ, w tym zmianą treści SWZ nr 4 z dnia 22.10.2026 r. i nr 5 z dnia 02.11.2026 r.

Fragmenty zmienione zmianą treści SWZ nr 5 z dnia 02.11.2026 r. oznaczono kolorem niebieskim z podkreśleniem.

1. Nazwa zamówienia

„Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Grzechynia – ETAP IV, w zakresie robót budowlanych realizowanych na podstawie dokumentacji projektowej, kosztorysów inwestorskich oraz specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych (STWiORB), stanowiących załączniki do SWZ.

Niniejsze zamówienie obejmuje wyłącznie część inwestycji pozostającą do wykonania po zrealizowaniu wcześniejszych etapów robót – Etapu I (2020 r.), Etapu II (2024 r.) i Etapu III (2025 r.), odebranych protokołami odbioru końcowego – tj. odcinki sieci, z wyjątkiem odcinków wykonanych w Etapach I–III oraz odcinków wyłączonych przez Zamawiającego, wymienionych w Załączniku nr 2B do SWZ. Zamówienie nie obejmuje przyłączy kanalizacyjnych Ø160 mm, z wyjątkiem odcinków sieci rozdzielczej z rur PVC-U Ø160 mm oraz przewiertów kamionką przeciskową Ø150 mm wymienionych w Załączniku nr 2B do SWZ. Szczegóły zakresu przedstawiono w pkt 7.1 i 7.2.

2. Zamawiający

Przedsiębiorstwo Wodno-Kanalizacyjne „Eko-Skawa” Sp. z o.o. w Makowie Podhalańskim – jako inwestor i użytkownik przyszłej sieci kanalizacji sanitarnej.

3. Dofinansowanie

Przedmiot zamówienia jest realizowany w ramach Projektu „System wodno-kanalizacyjny dorzecza górnej Skawy w miejscowości Grzechynia i Maków Podhalański”, nr FENX.01.03-IW.01-0014/25, działanie FENX.01.03 Gospodarka wodno-ściekowa, priorytetu FENX.01 Wsparcie sektorów energetyka i środowisko z Funduszu Spójności, dofinansowany z programu Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021–2027.

4. Przedmiot i cel zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie robót budowlanych polegających na budowie sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjno-tłocznej, tłoczniami ścieków (sieciowymi) oraz towarzyszącą infrastrukturą elektroenergetyczną i drogową, w miejscowościach Grzechynia (gmina Maków Podhalański), w ramach ochrony zlewni rzeki Skawy powyżej zbiornika Świnna Poręba.

Kontrakt będzie realizowany zgodnie z Warunkami Kontraktowymi FIDIC – Warunki kontraktu na budowę dla robót budowlanych i inżynieryjnych projektowanych przez Zamawiającego ("Czerwona Książka"), wydanie angielsko-polskie 2000 (tłumaczenie pierwszego wydania FIDIC 1999), z modyfikacjami wprowadzonymi przez Zamawiającego, stanowiącymi Załącznik nr 3 do SWZ. "FIDIC" oznacza Fédération Internationale des Ingénieurs-Conseils – Międzynarodową Federację Inżynierów Konsultantów.

Zamawiający przewiduje płatności przejściowe na podstawie Przejściowych Świadectw Płatności (PŚP), wystawianych zgodnie z Subklauzulą 14.6 Warunków Kontraktu, po osiągnięciu minimalnej kwoty PŚP określonej w Załączniku nr 1A, stanowiący załącznik do Oferty. Minimalna kwota nie dotyczy ostatniego Przejściowego Świadectwa Płatności.

Celem inwestycji jest odprowadzenie ścieków bytowo-gospodarczych z istniejącej i przyszłej zabudowy do zbiorczego kolektora sanitarnego prowadzącego do oczyszczalni ścieków w Suchej Beskidzkiej, a tym samym poprawa standardu życia mieszkańców oraz ograniczenie zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych.

Zakres opracowania obejmuje odcinek od punktu włączenia do istniejącego kolektora sanitarnego w Makowie Podhalańskim, poprzez przejście pod rzeką Skawą do ul. Za Wodą, a następnie przez całą miejscowość Grzechynia w górę, do osiedla Nowakówka.

5. Lokalizacja inwestycji

Województwo małopolskie, powiat suski, gmina Maków Podhalański – miejscowości Grzechynia i Maków Podhalański. Trasa sieci przebiega głównie w pasach dróg publicznych (w tym dróg powiatowych nr 1690K Maków–Grzechynia–Zawoja i nr 1715K – ul. Za Wodą) oraz częściowo przez tereny przyległe, w tym tereny zabudowy jednorodzinnej i zagrodowej oraz tereny zielone. Odcinek rurociągu tłocznego krzyżuje linię kolejową nr 98 Sucha Beskidzka – Chabówka (działka kolejowa zamknięta nr 872/11).

6. Podstawa opracowania OPZ

Niniejszy opis sporządzono na podstawie dokumentacji projektowej i kosztorysowej.

7. Zakres rzeczowy przedmiotu zamówienia

Poniższy opis przedstawia pełny zakres rzeczowy inwestycji wynikający z dokumentacji projektowej, skorygowany o:

- zakres już zrealizowany w ramach Etapu I, Etapu II i Etapu III – zob. pkt 7.1;
- odcinki o średnicy Ø160 mm, stanowiące przyłącza kanalizacyjne, które nie są objęte niniejszym zamówieniem, za wyjątkiem odcinków sieci rozdzielczej z rur PVC-U Ø160 mm oraz przewiertów kamionką przeciskową Ø150 mm wymienionych w Załączniku nr 2B do SWZ, które są objęte zamówieniem.

Zakres tłoczni Ø160 mm (rurociąg tłoczny RG1 z pompowni PG1, opisany w pkt 7.2) pozostaje w przedmiocie zamówienia – nie stanowi on przyłącza ani odcinka sieci grawitacyjnej, lecz rurociąg ciśnieniowy w ramach głównego układu przesyłowego ścieków.

Szczegółowe zestawienie średnic i długości, z rozbiciem na zakres wg dokumentacji projektowej, zakres już wykonany w ramach Etapu I, II i III oraz zakres pozostający do wykonania (przedmiot niniejszego zamówienia), przedstawia się następująco:

Rodzaj przewodu / materiał	Średnica	Wg dok. projektowej [m]	Wykonano – Etap I/II/III [m]	Do wykonania [m]
Kanał grawitacyjny, polimerobeton	Ø1400 mm	72	0	72
Kanał grawitacyjny, kamionka kielichowa	Ø300 mm	4,5	0	4,5
Kanał grawitacyjny, kamionka kielichowa	Ø250 mm	1 731,50	108	1 623,5
Kanał grawitacyjny, kamionka przeciskowa	Ø250 mm	18	0	18
Kanał grawitacyjny, kamionka kielichowa	Ø200 mm	18 286,00	1 582	16 704
Kanał grawitacyjny, kamionka przeciskowa	Ø200 mm	620	277	343
Kanał grawitacyjny, kamionka przeciskowa	Ø150 mm	523,5	62	426,5
Kanał grawitacyjny, PE100	Ø280 mm	89,5	4,5	85
Kanał grawitacyjny, PE100	Ø225 mm	669,5	113	556,5
Rurociąg tłoczny, PE100 (z pompowni PG1)	Ø160×14,6 mm	437,5	0	437,5
Rurociąg tłoczny, PE100 (z pompowni PG2)	Ø110×10,0 mm	63,5	0	63,5

Rodzaj przewodu / materiał	Średnica	Wg dok. projektowej [m]	Wykonano – Etap I/II/III [m]	Do wykonania [m]
Kanał grawitacyjny PVC-U	Ø160	-	-	1 086,00
Kanał grawitacyjny PE	Ø160	-	-	16,00
RAZEM	**—**	**22 515,5**	**2 146,5**	**21 436,00**

7.1. Sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej (bez przyłączy)

Przedmiot zamówienia obejmuje budowę pozostałej do wykonania części sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjno-ciśnieniowej o łącznej długości ok. 20 km, zlokalizowanej głównie w pasach drogowych. Kanały grawitacyjne wykonane będą z rur kamionkowych kielichowych (na odcinkach realizowanych metodą wykopową) oraz kamionkowych przeciskowych (na odcinkach realizowanych metodą bezwykopową – mikrotunneling/przecisk), a także z rur z tworzyw sztucznych PE100 na odcinkach o mniejszych średnicach i na przewiertach sterowanych. Zamówienie obejmuje odcinki sieci, z wyjątkiem odcinków wykonanych w Etapach I–III oraz odcinków wyłączonych przez Zamawiającego, wymienionych w Załączniku nr 2B do SWZ. Ilości w Przedmiarze robót mają charakter szacunkowy; rozliczenie następuje wg obmiaru (Klauzula 12 Warunków Kontraktu). Przedmiot zamówienia obejmuje także odcinki sieci rozdzielczej z rur PVC-U Ø160 mm (na kanałach „A", „B" i „C" w pasie drogi powiatowej nr 1690K, łącznie 1 102,0 m, w tym 16,0 m z rur PE100 SDR11 Ø160 mm zgrzewanych doczołowo na odcinkach o ponadnormatywnym spadku – poz. 3.40 przedmiaru, wraz z 75 studzienkami włączeniowymi Ø425 mm) oraz przewierty kamionką przeciskową Ø150 mm (łącznie 426,5 m, wraz z 25 studzienkami włączeniowymi Ø425 mm) wymienione w Załączniku nr 2B do SWZ.

Odcinki o średnicy Ø160 mm, stanowiące przyłącza kanalizacyjne nie są objęte niniejszym zamówieniem i nie zostały ujęte w powyższym zestawieniu.

Na kanałach zaprojektowano studzienki rewizyjne o średnicach Ø1000 mm i Ø600 mm (elementy prefabrykowane betonowe). Przed tłocznią PG1, w celu zapewnienia retencji kanałowej, zastosowano odcinkowe zwiększenie średnicy kanału do Ø1400 mm z polimerobetonu wraz z 3 studniami Ø2500 mm. Na rurociągach tłocznych zaprojektowano studnie rozprężne Ø1200 mm oraz studnie czyszczakowo-odpowietrzające i z zasuwami odcinającymi Ø1500 mm.

Zakres robót obejmuje w szczególności: roboty rozbiórkowe istniejących nawierzchni, roboty ziemne (wykopy, umocnienia ścian wykopów, obsypki, zasypki z zagęszczeniem), odwodnienie wykopów na czas budowy (w tym drenaż i studnie połączeniowe), roboty montażowe sieci, wykonanie przewiertów sterowanych i przecisków wraz z rurami ochronnymi, próby szczelności, a także pełną odbudowę nawierzchni drogowych i terenów zielonych naruszonych robotami.

7.2. Rurociągi tłoczne z tłoczni ścieków

Zakres obejmuje budowę rurociągów tłocznych RG1 (Ø160 mm PE100, dł. ok. 437,5 m) z tłoczniami PG1 do istniejącego kolektora sanitarnego DN600 mm w Makowie Podhalańskim oraz RG2 (Ø110 mm PE100, dł. ok. 63,5 m) z tłoczni PG2 do projektowanej studzienki rozprężnej. W ramach tego zakresu wykonane zostaną roboty rozbiórkowe, roboty ziemne, roboty montażowe rurociągów metodą wykopową, przeciski sterowane rurami kamionkowymi Ø400 mm (w tym pod rzeką Skawą oraz pod terenem kolejowym PKP), a także odbudowa nawierzchni na trasie rurociągów.

7.3. Sieciowe tłocznie ścieków PG1 i PG2

1. *Poniższy opis zastępuje w całości opis pompowni PG1 i PG2 przyjęty w Projekcie Wykonawczym (pkt 3.1.1 i 3.1.2 części opisowej PW), oparty na klasycznej technologii pompowni na bazie studni z kręgów betonowych i żelbetowych. Zgodnie z poniższym opisem technologicznym tłoczni obiekty PG1 i PG2 będą tłoczniami dostarczonymi i zamontowanymi jako kompletnie fabrycznie zmontowane i wyposażone, w zbiorniku (studni) z polimerobetonu przystosowanym do posadowienia bezpośrednio w wykopie, bez dodatkowej osłony konstrukcyjnej:*

a) Tłocznia PG1 zlokalizowana na dz. nr 9569 w Makowie Podhalańskim (ul. Za Wodą) – zbiornik (studnia) z polimerobetonu o średnicy wewnętrznej min. DN2500 mm *(dotychczas w PW: studnia z kręgów betonowych/żelbetowych o średnicy Dw = 2000 mm)* do posadowienia w wykopie bez dodatkowej osłony i wysokości całkowitej min. 7,0 m. Rzeczywista wydajność tłoczni min. Qp = 56,8 m³/h, przy rzeczywistej wysokości podnoszenia min. Hp = 9,9 m. Wysokość dna dopływu 1200 mm, średnica rurociągu tłocznego w studni tłoczni DN125 mm. Na dopływie zasuwa nożowa DN300. Tłocznia

wyposażona jest dodatkowo w przepływomierz elektromagnetyczny DN125 do pomiaru przepływu ścieków surowych, w wersji kompaktowej lub rozdzielnej (przetwornik w oddzielnej szafie), o parametrach: dokładność pomiaru nie gorsza niż ±0,5% wartości mierzonej; wykładzina i elektrody odporne na ścieki komunalne; stopień ochrony czujnika min. IP68; komunikacja Modbus RTU (RS485) oraz wyjście prądowe 4–20 mA i impulsowe; rejestracja przepływu chwilowego i objętości skumulowanej; króciec do płukania zakończony nasadą pożarniczą 52 wg PN-M-51038 lub normy równoważnej, z pokrywą i zaworem odcinającym kulowym 2” ze stali nierdzewnej; kominek wentylacyjny PE Ø315 z podłączeniem PE Ø110, wyposażony w filtr antyodorowy z węglem aktywnym o parametrach: wymienny wkład z węgla aktywnego (impregnowanego) do adsorpcji siarkowodoru i związków złowonnych, pojemność złoża dostosowana do wydajności wentylacji tłoczni, obudowa z tworzywa odpornego na korozję i promieniowanie UV, z zabezpieczeniem przed opadami, wymiana wkładu bez demontażu kominka; oraz podest obsługowy ze stali nierdzewnej 1.4301/TWS (pełny).

b) Zbiornik retencyjny przed tłocznią PG1 (odcinek kanału grawitacyjnego od studni A0 do A7 o średnicy Ø1400 mm, dł. ok. 72,0 m, wraz ze studniami A0, A1, A7 o średnicy Ø2500 mm), opisany w pkt 7.1, jest odrębną konstrukcją względem zbiornika samej tłoczni PG1 (DN2500 mm) i nie ulega zmianie co do funkcji ani długości – nie należy go mylić z DN2500 mm zbiornika samej tłoczni PG1. Zmianie ulega natomiast materiał rur na tym odcinku: zamiast pierwotnie projektowanej kamionki kielichowej Ø1400 mm zastosowane zostaną rury o średnicy Ø1400 mm z polimerobetonu, przy zachowaniu niezmienionej długości odcinka (ok. 72,0 m). Zmiana wynika z braku dostępności na rynku produkcji rur kamionkowych o średnicy Dn1400 mm i została zakwalifikowana przez projektanta, w ramach nadzoru autorskiego, jako zmiana nieistotna w rozumieniu Prawa budowlanego (pismo BIPROKOM-KRAKÓW S.A. znak DPP/6051/.../2026 z dnia 11.08.2026 r., podpisane przez projektanta branży sanitarnej, upr. nr 185/98).

c) Tłocznia PG2 zlokalizowana na dz. nr 5993 w Grzechyni (przy drodze powiatowej nr 1690K) – zbiornik (studnia) z polimerobetonu o średnicy wewnętrznej min. DN2000 mm *(dotychczas w PW: studnia z kręgów betonowych/żelbetowych o średnicy Dw = 1500 mm)* do posadowienia w wykopie bez dodatkowej osłony i wysokości całkowitej min. 3,30 m. Rzeczywista wydajność tłoczni min. Qp = 22,4 m³/h, przy rzeczywistej wysokości podnoszenia min. Hp = 10,2 m. Średnica rurociągu tłocznego w studni tłoczni DN80 mm, średnica i kąt rury dopływowej 200 mm/90°, średnica zewnętrzna rurociągu tłocznego poza studnią 110×10 mm (SDR11). Średnica wewnętrzna zbiornika (studni) tłoczni min. 2,00 m. Na dopływie zasuwa nożowa DN200. Tłocznia wyposażona jest dodatkowo w króciec do płukania zakończony nasadą pożarniczą 52 wg PN-M-51038 lub normy równoważnej, z pokrywą i zaworem odcinającym kulowym ze stali nierdzewnej DN50 oraz kominek wentylacyjny PEØ110 z wkładem węglowym i trójnikiem PVC z zaworem napowietrzającym wg PN-EN 12380 lub normy równoważnej, a także podest obsługowy ze stali nierdzewnej 1.4301/TWS (pełny).

d) Wyposażenie wewnętrzne tłoczni PG1 i PG2 (wspólne dla obu obiektów) obejmuje w szczególności:
   - kanał wlotowy z PEHD lub ze stali kwasoodpornej min. 1.4571;
   - rozdzielacz grawitacyjny z PUR lub stali kwasoodpornej min. 1.4571;
   - element zamykający (kula zamykająca, w tym kula stosowana w zaworach zwrotnych), samoczynnie i szczelnie zamykający dopływ do zbiornika separatora pracującej pompy na czas tłoczenia i otwierający go po jej zatrzymaniu, odporny na działanie ścieków surowych;
   - sondę hydrostatyczną poziomu;
   - klapy cedzące o konstrukcji niezasłaniającej przekroju rury;
   - zbiornik separatora części stałych z PEHD lub stali kwasoodpornej min. 1.4571;
   - zbiornik retencyjny tłoczni z PEHD lub stali kwasoodpornej min. 1.4571, gazo- i wodoszczelny, z otworem inspekcyjnym, o kształcie i ukształtowaniu dna zapewniającym spływ ścieków do króćców ssawnych pomp i eliminującym odkładanie się osadów (bez stref martwych); w zbiorniku ze stali kwasoodpornej dopuszcza się połączenia spawane poddane trawieniu i pasywacji;
   - rurociągi tłoczne z PEHD lub stali kwasoodpornej min. 1.4401;
   - odpowietrzenie komory retencyjnej z PVC lub stali kwasoodpornej min. 1.4401;
   - zasuwę główną nożową na wlocie rurociągu grawitacyjnego do tłoczni;
   - zasuwy nożowe odcinające;
   - zawory zwrotne kulowe;

- drabinkę złazową ze stali nierdzewnej 1.4301 (AISI 304) z wysuwaną poręczą;
- nieprzejezdny właz wejściowy ze stali nierdzewnej min. 1.4301 (AISI 304) z zamkiem.

e) Układ pompowy każdej tłoczni: 2 pompy pracujące + 1 pompa rezerwowa, tj. łącznie 3 pompy *(dotychczas w PW: 1 pompa pracująca + 1 pompa rezerwowa, tj. łącznie 2 pompy)*, pracujące naprzemiennie, montowane bezpośrednio na zbiorniku retencyjnym, w zabudowie suchej w klasie szczelności IP68, o konstrukcji umożliwiającej demontaż z instalacji bez odkręcania króćców ssawnego i tłocznego (poprzez wyjęcie części silnikowej z modułem wirującym). Silniki pomp o mocy znamionowej: dla tłoczni PG1 ≥ 4,0 kW, dla tłoczni PG2 ≥ 2,65 kW – dobrane przez producenta do wymaganych parametrów pracy tłoczni – przystosowane do pracy ciągłej (S1) w zabudowie suchej, bez zanurzenia w medium, o stopniu ochrony IP68, z układem chłodzenia zapewniającym pracę ciągłą w tych warunkach (rozwiązanie konstrukcyjne dowolne). Uszczelnienie wału: dwa niezależne uszczelnienia mechaniczne (w wykonaniu kasetowym albo jako dwa uszczelnienia pojedyncze), pracujące w komorze wypełnionej olejem lub inną cieczą zaporową wskazaną przez producenta; co najmniej uszczelnienie od strony medium z pierścieniami z węglika krzemu (SiC/SiC). Przewody zasilające i sterujące w wykonaniu wodoszczelnym, zabezpieczone przed kapilarną penetracją wilgoci. Kontrola szczelności za pomocą czujnika wilgoci w komorze olejowej lub silnikowej, z sygnalizacją w szafie sterowniczej tłoczni.

f) Tłocznia ma być dostarczona jako kompletny, fabrycznie zmontowany zestaw jednego dostawcy – producenta tłoczni – obejmujący zbiornik, wyposażenie wewnętrzne, pompy i układ sterowania, w celu zapewnienia spójności działania instalacji oraz wysokiej niezawodności i efektywności eksploatacyjnej. Producent tłoczni może zastosować pompy własne albo innego producenta; w takim przypadku dobiera pompy do wymaganych parametrów pracy tłoczni, potwierdza ich przystosowanie do pracy w dostarczanym zestawie oraz udziela gwarancji i zapewnia serwis dla całej tłoczni, w tym pomp.

g) Zakres robót budowlano-montażowych dla obu tłoczni obejmuje: roboty ziemne, umocnienie ścian wykopów, dostawę oraz montaż fabrycznie zmontowanego zbiornika tłoczni wraz z kompletnym wyposażeniem wewnętrznym i pompami, rozruch technologiczny oraz próby szczelności i skuteczności działania, oraz zagospodarowania i zabezpieczenia terenu tłoczni (w tym ogrodzenie, monitoring wizyjny, sygnalizacja włamania, oświetlenie, zasilanie awaryjne, żurawie serwisowe oraz utwardzenie dojazdu) - opisane w pkt 7.3 OPZ. Zakres robót elektrycznych, AKPiA opisane w pkt 7.4.

h) Zagospodarowanie i zabezpieczenie terenu tłoczni PG1 i PG2 obejmuje:

- ogrodzenie panelowe działek z tłoczniami (przęsła z drutu Ø6 mm powlekane PCV, słupki Ø min. 80 mm) o wysokości min. 170 cm, na podmurówce z gotowych elementów betonowych, z furtką zamykaną na klucz oraz bramą wjazdową rozsuwaną sterowaną pilotem – dla obu tłoczni);
- monitoring wizyjny (CCTV) terenu tłoczni – kamery o rozdzielczości min. 5 Mpx, obraz kolorowy również w porze nocnej, z przesyłem obrazu do centrum dyspozytorskiego PW-K „Eko-Skawa" (ul. 3 Maja 40, Maków Podhalański), wpięty w istniejący system monitoringu;
- system sygnalizacji włamania oparty na czujnikach podczerwieni i mikrofalowych obejmujących teren tłoczni, z rozbrajaniem kodem oraz podsystemem antysabotażowym;
- kompensatory mocy biernej, dobrane tak, aby całkowicie równoważyć moc bierną tłoczni;
- żuraw stacjonarny (dla każdej tłoczni), wykonany z materiałów kwasoodpornych, z kwasoodporną linką, kątem obrotu 360°, wyposażony w elektryczną wyciągarkę o udźwigu min. 400 kg, do celów serwisowych/demontażu pomp;
- oświetlenie terenu tłoczni słupami z oprawami LED o mocy min. 100 W, w klasie energetycznej II, stopniu ochrony IP66, z czujnikiem zmierzchowym;
- utwardzenie dojazdu i terenu tłoczni eko kostką brukową z szeroką fugą lub dystansami, gr. 8 cm na podbudowie z kruszywa łamanego gr. min. 30 cm, w tym dla PG1 nawierzchnię drogi dojazdowej dł. ok. 64,0 m, a dla PG2 – miejsce postojowe;
- obiekt tłoczni chroniony przed wejściem na teren obiektu osób nieupoważnionych za pomocą systemu czujników pracujących w paśmie podczerwieni oraz mikrofal. Czujniki zlokalizować w obrębie tłoczni, które eksploatator przed wejściem na teren tłoczni będzie mógł rozbroić poprzez podanie kodu. Szafka oraz czujniki chronione dodatkowym podsystemem antysabotażowym, alarmującym w przypadku próby uszkodzenia systemu alarmowego.

i) Monitoring pracy tłoczni w ramach systemu SCADA obejmujący w szczególności:

- wizualizację aktualnego stanu urządzeń, wydajności i czasu pracy pomp z archiwizacją danych historycznych i możliwością eksportu do arkusza kalkulacyjnego z poziomu programu monitoringu tłoczni z zapisem dokładnej daty i czasu odczytu (czas pracy poszczególnych pomp);
- wizualizację wysokości lustra ścieków w zbiorniku z archiwizacją danych historycznych i możliwością eksportu do arkusza kalkulacyjnego z poziomu programu monitoringu tłoczni z zapisem dokładnej daty i czasu odczytu;
- rejestrację odczytów przepływomierza (PG1);
- sygnalizację dźwiękową i wizualną awarii (pompy, suchobieg, zanik napięcia lub fazy, nieautoryzowane wejście na teren tłoczni, otwarcie drzwi szafy sterowniczej) z kwitowaniem alarmu przez dyspozytora (alarm zostaje zniesiony poprzez akceptację powiadomienia o alarmie przez osobę administrującą systemem zdalnego monitoringu tłoczni); alarm dźwiękowy z poziomu komputera w przypadku braku zniesienia zostaje wyłączony po 15 minutach, komunikat o alarmie w formie komunikatu tekstowego wyświetlany będzie na ekranie komputera do momentu zatwierdzenia przez użytkownika;
- zdalne zatrzymanie i wznowienie pracy obiektu oraz poszczególnych pomp z centrum dyspozytorskiego;
- powiadamianie SMS o stanach awaryjnych oraz o pracy agregatu prądotwórczego.

7.4. Zasilanie elektroenergetyczne tłoczni

Zakres robót elektrycznych obejmuje wykonanie zasilania tłoczni PG1 i PG2 od miejsc rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych (zestawy złączowo-pomiarowe ZZP, wykonywane odrębnie przez TAURON Dystrybucja S.A.) do rozdzielni tłoczni, tj.:

- posadowienie rozdzielni RPG1 i RPG2 (dostarczonych przez producenta tłoczni) wraz z wewnętrznymi połączeniami zasilająco-sterowniczymi;
- wykonanie linii kablowych zasilających (eN-YKY 4×16) z ZZP do rozdzielni tłoczni;
- wykonanie instalacji ochrony przeciwporażeniowej i przeciwprzepięciowej.

Tłocznie PG1 i PG2 zasilane będą 3-fazowo mocą 11 kW, na podstawie warunków przyłączenia wydanych przez TAURON Dystrybucja S.A.

Rozdzielnica sterownicza tłoczni (zamiast dotychczasowego ogólnego zapisu o module telemetrycznym w pkt 3.1 PW) wykonana zostanie jako szafka zewnętrzna z poliestru termoutwardzalnego, o podwójnych drzwiach zamykanych na zamki patentowe, w stopniu ochrony IP65, IK10, II klasie ochronności, kategorii palności V0, do pracy w zakresie temperatur od -50°C do +85°C, posadowiona na fundamencie do wkopania (klasy IK10) z otworem do swobodnego dostępu do kabli.

Standard szafy sterownicze ma być zgodny ze standardem i włączony do istniejącego monitoringu obowiązującego w PW-K „Eko – Skawa” Sp z o.o. Maków Podhalański (system SCADA działający na oprogramowaniu iFix 2024 – konieczność rozszerzenia licencji w celu odbioru nowych danych z tłoczni, oraz dostosowanie systemu SCADA pod włączane tłocznie).

Minimalne wyposażenie szafy obejmuje:

- modułowy sterownik mikroprocesorowy PLC z wbudowanym zegarem czasu rzeczywistego RTC, z możliwością rozbudowy wejść/wyjść;
- wbudowane wejścia/wyjścia: min. 4 wejścia analogowe, 8 wejść cyfrowych, 6 wyjść przekaźnikowych, 2 wyjścia analogowe;
- komunikację: port USB (programowanie), RS485 (Modbus), RS232 (Modbus), Ethernet (opcjonalnie Modbus TCP);
- zewnętrzny kolorowy panel operatorski 7” TFT LCD, rozdzielczość min. 800×600 pikseli, 65 536 kolorów;
- naprzemienną pracę pomp (alternację), sterowanie ręczne (tryb serwisowy) oraz automatyczne przełączenie na pompę sprawną w razie awarii;
- zabezpieczenia: zwarciowe, przeciążeniowe, różnicowo-prądowe, przeciwwilgociowe i termiczne pomp, kontrolę kolejności i zaniku faz, ograniczniki przepięć typu B+C;

- zasilacz buforowy 230V/24VDC z akumulatorem min. 1,2 Ah, grzałkę 60 W ze stabilizacją temperatury, gniazdo serwisowe 230V/16A oraz gniazdo dla agregatu prądotwórczego 32A;
- sygnalizację optyczną (0,8 Hz) i akustyczną (min. 70 dB);
- moduł telemetryczny do pracy w sieci komórkowej, o parametrach: transmisja pakietowa (GPRS/LTE) oraz SMS; wejścia/wyjścia cyfrowe i analogowe; port szeregowy RS485/RS232 z protokołem Modbus RTU do komunikacji ze sterownikiem PLC tłoczni; rejestracja danych ze znacznikiem czasu; zasilanie buforowe; zabezpieczenia przed nieuprawnionym dostępem (lista autoryzowanych adresów IP i numerów telefonów, hasło, blokada odczytu konfiguracji); możliwość zdalnej aktualizacji oprogramowania; pełna kompatybilność z protokołem komunikacyjnym istniejącego systemu SCADA Zamawiającego, umożliwiający włączenie tłoczni do systemu monitoringu SCADA Zamawiającego (system działający na oprogramowaniu iFix 2024). Wykonawca uwzględni konieczność rozszerzenia licencji systemu SCADA o obsługę nowych obiektów oraz dostosowanie systemu pod włączane tłocznie.

Sygnalizacja stanu/pracy obiektu na panelu operatorskim:

- pomiar poziomu w centymetrach,
- pomiar prądu i wydajności pomp,
- tryb pracy: AUTO-RĘKA-STOP,
- pomiar czasu pracy pomp,
- ilość załączeń pomp,
- kontrola poziomów (stan faktyczny, suchobieg, wysoki poziom),
- kontrola pracy i awarii,
- historia awarii,
- informacja o zasilaniu rozdzielni i stanie czujników,
- stan przepływomierza ścieków (PG1).

Dla zapewnienia zasilania awaryjnego każdej z tłoczni przewiduje się:

- stacjonarny agregat prądotwórczy dla PG1 o mocy min. 18,75 kVA/15 kW
- stacjonarny agregat prądotwórczy dla PG2 o mocy min. 6 kW,

załączające się samoczynnie w układzie SZR przy zaniku napięcia w sieci i wyłączające się po jego powrocie.

Parametry agregatów prądotwórczych:

- agregat trójfazowy 3×400/230 V, 50 Hz, z silnikiem wysokoprężnym zasilanym olejem napędowym (nie dopuszcza się silnika benzynowego);
- moc agregatu nie mniejsza niż określona powyżej, dobrana przez Wykonawcę z uwzględnieniem prądów rozruchowych pomp (rozruch bezpośredni) oraz jednoczesnej pracy pozostałych odbiorników tłoczni,
- wyposażony w obudowę wyciszoną (poziom hałasu do 98 dB) odporną na warunki atmosferyczne,
- układ rozruchowy z podładowywaniem akumulatorów i ogrzewaniem oleju,
- posadowione na płycie żelbetowej z podkładkami antywibracyjnymi,
- uziemienie z uziemieniem wspólnym z uziomem szafy sterowniczej tłoczni (bednarką Fe/Zn 25x4).
- Układ SZR wyposażony w blokadę mechaniczną i elektryczną uniemożliwiającą współpracę agregatu z siecią energetyczną.
- Szafka dla agregatu wykonana z tworzywa sztucznego (IP6, IK10, II klasa odporności, kategoria palności V0) posadowiona na cokole.

Zakres robót elektrycznych obejmuje: posadowienie rozdzielni RPG1 i RPG2 (dostarczonych przez producenta tłoczni) wraz z wewnętrznymi połączeniami zasilająco-sterowniczymi; wykonanie linii kablowych zasilających (eN-YKY 4×16) z ZZP do rozdzielni tłoczni; wykonanie instalacji ochrony przeciwporażeniowej i przeciwprzepięciowej.

7.5. Odtworzenie nawierzchni i roboty drogowe

W związku z prowadzeniem robót liniowych w pasach drogowych, przedmiot zamówienia obejmuje pełne odtworzenie nawierzchni dróg i zjazdów naruszonych robotami, w tym odbudowę nawierzchni dróg powiatowych nr 1690K (Maków Podhalański – Grzechynia – Zawoja) i nr 1715K (ul. Za Wodą), a także wykonanie zjazdu indywidualnego do pompowni PG1 w pasie drogi powiatowej nr 1715K.

7.6. Wycinka drzew i krzewów

1. Zakres zamówienia obejmuje usunięcie drzew i krzewów kolidujących z trasą sieci kanalizacji sanitarnej i rurociągów tłocznych, wraz z karczowaniem pni, wywozem i zagospodarowaniem pozyskanego drewna, karpiny i gałęzi. Zakres wynosi:
   - drzewa o średnicy pnia do 15 cm – 101 szt.,
   - drzewa o średnicy pnia 16–25 cm – 41 szt.,
   - drzewa o średnicy pnia 26–35 cm – 17 szt.,
   - drzewa o średnicy pnia 36–45 cm – 2 szt.,
   - karczowanie krzewów i podszycia gęstego (powyżej 60% powierzchni),
   - karczowanie krzewów i podszycia średniej gęstości (31–60% powierzchni).

   Szczegółowy wykaz drzew i krzewów przewidzianych do usunięcia, z podaniem gatunku, obwodu pnia, stanu zdrowotnego i działki ewidencyjnej, oraz mapy z ich lokalizacją zawiera "Inwentaryzacja dendrologiczna" (SYMBIOT, czerwiec 2017 r.). Orientacyjną wysokość opłat za usunięcie drzew i krzewów zawiera "Preliminarz opłat za usunięcie drzew i krzewów" (SYMBIOT, lipiec 2017 r.). Ilości mają charakter szacunkowy.
2. Uzyskanie zezwoleń na usunięcie drzew i krzewów należy do Wykonawcy, w ramach wynagrodzenia ryczałtowego określonego w Przedmiarze Robót. W szczególności Wykonawca:
   - zweryfikuje w terenie i zaktualizuje inwentaryzację dendrologiczną, o której mowa w pkt 1, w szczególności w zakresie obwodów pni, stanu zdrowotnego drzew oraz drzew i krzewów, które wyrosły po jej sporządzeniu, w zakresie wymaganym dla wniosku o zezwolenie na usunięcie drzew lub krzewów na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody;
   - uzyska od właścicieli nieruchomości, na których rosną drzewa lub krzewy, zgody wymagane do złożenia wniosku;
   - Przygotuje i złoży do właściwego organu wnioski o wydanie zezwoleń na usunięcie drzew lub krzewów, działając na podstawie pełnomocnictwa udzielonego przez Zamawiającego, oraz będzie prowadził postępowania do czasu uzyskania ostatecznych decyzji. We wnioskach Wykonawca, w uzgodnieniu z Zamawiającym, zaproponuje nasadzenia zastępcze lub przesadzenia drzew, umożliwiające odroczenie i umorzenie opłat;
   - przekaże Zamawiającemu i Inżynierowi kopie złożonych wniosków i wydanych decyzji.
3. Wykonawca złoży wnioski w terminie umożliwiającym realizację robót zgodnie z Harmonogramem, z uwzględnieniem ustawowych terminów postępowania administracyjnego oraz ograniczeń wynikających z pkt 5. Czas trwania postępowań administracyjnych nie stanowi podstawy do przedłużenia Czasu na Ukończenie, chyba że zachodzą przesłanki z Subklauzuli 8.5 Warunków Kontraktu [Opóźnienia spowodowane przez władze].
4. Opłaty za usunięcie drzew i krzewów ustalone w wydanych zezwoleniach ponosi Zamawiający. Nasadzenia zastępcze lub przesadzenia drzew nałożone w zezwoleniach, wraz z pielęgnacją w okresie wymaganym zezwoleniem, wykonuje Wykonawca. Rozliczenie nastąpi na podstawie pozycji ujętej w Przedmiarze Robót.
5. Zgodnie z decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach wydaną przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie z dnia 3 lutego 2017 r. (znak OO.4210.15.2016.BaK), wycinkę drzew i krzewów należy prowadzić poza okresem lęgowym ptaków, tj. poza okresem od 1 marca do 15 października. Usunięcie pojedynczych drzew lub krzewów w okresie lęgowym jest dopuszczalne wyłącznie po stwierdzeniu przez ornitologa braku lęgów i pod jego nadzorem, zapewnionym przez Wykonawcę na jego koszt. Wykonawca zobowiązany jest również do przestrzegania warunków wynikających z wydanych zezwoleń.

6. Drzewa pozostające w sąsiedztwie wykopów, dróg technologicznych i miejsc składowania Wykonawca zabezpieczy na czas budowy zgodnie z wytycznymi rozdziału 5 inwentaryzacji dendrologicznej, w szczególności przez oszalowanie pni deskami na macie słomianej, prowadzenie robót ziemnych w strefie korzeniowej wyłącznie ręcznie oraz zakaz składowania materiałów i poruszania się sprzętu w zasięgu korony. Drzewa uszkodzone w trakcie robót Wykonawca niezwłocznie podda zabiegom pielęgnacyjnym na własny koszt. Na gruntach leśnych (Ls) roboty należy prowadzić bez wycinki drzew, w pasie o szerokości do 2,0 m wraz z odkładem, z przywróceniem terenu do stanu pierwotnego po zakończeniu robót.
7. Pozyskane drewno, karpinę i gałęzie Wykonawca usunie z terenu budowy i zagospodaruje na własny koszt, zgodnie z przepisami ustawy o odpadach, chyba że właściciel nieruchomości zastrzeże w udzielonej zgodzie pozostawienie drewna do jego dyspozycji.
8. Usunięcie drzew lub krzewów nieobjętych zezwoleniem, w tym uszkodzenie drzew przeznaczonych do zachowania, obciąża wyłącznie Wykonawcę, w tym w zakresie administracyjnych kar pieniężnych i odpowiedzialności wobec właścicieli nieruchomości.

7.7. Przejścia przez cieki wodne i tereny zagrożone powodzią

Trasa sieci kanalizacyjnej krzyżuje szereg cieków wodnych (m.in. potok Grzechynka oraz rzekę Skawę), a część odcinków przebiega w terenach bezpośredniego zagrożenia powodzią (Q1%). Zgodnie z opiniami Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie (Zarząd Zlewni Soły i Skawy w Żywcu), wszystkie przejścia przez cieki muszą być wykonane metodami bezwykopowymi, na głębokości nie mniejszej niż 1,50 m pod dnem cieku, z zachowaniem minimalnej odległości 5,0 m między odwodną stroną wykopu a górną krawędzią skarpy na odcinkach równoległych do cieków. Szczegółowy wykaz przejść wraz z ich charakterystyką zawierają tabele nr 1–3 stanowiące część operatu wodnoprawnego. Prace na przejściach należy prowadzić poza okresem zagrożenia powodziowego na podstawie pozwolenia wodno-prawnego. W ramach wybudowanych odcinków kanalizacji (Eatp II i Etap III) zostały już wykonane następujące przejścia: nr 8, 24, 25, 26.

7.8. Przejście pod linią kolejową PKP nr 98

Odcinek kanalizacji krzyżujący linię kolejową nr 98 Sucha Beskidzka – Chabówka (działka kolejowa zamknięta nr 872/11) zostanie wykonany metodą bezwykopową (mikrotunneling/przecisk) rurą przeciskową kamionkową Ø400 mm, wewnątrz której na płozach ułożona będzie rura przewodowa Ø160 mm. Po obu stronach przejścia zaprojektowano studnie kanalizacyjne betonowe Ø1500 mm z zasuwami odcinającymi. Dla tego odcinka uzyskano odrębną decyzję o pozwoleniu na budowę (Decyzja Nr 22/BZ/2017 z dnia 20.07.2017 r., wydana przez Wojewodę Małopolskiego), z uwagi na właściwość Wojewody jako organu administracji architektoniczno-budowlanej dla terenów kolejowych zamkniętych.

8. Technologia i warunki wykonania robót

8.1. Roboty należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową, STWiORB, obowiązującymi normami (w tym PN-S-02205 lub normą równoważną dla robót ziemnych, PN-EN 1917 i PN-B 10729 lub normami równoważnymi dla elementów prefabrykowanych) oraz sztuką budowlaną.

8.2. Odcinki wskazane w dokumentacji jako realizowane metodą bezwykopową (przeciski, przewierty sterowane) należy wykonać wyłącznie tą metodą, bez możliwości zmiany na metodę wykopową bez zgody Zamawiającego i odpowiednich uzgodnień (RZGW, PKP, zarządca drogi).

8.3. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia robót w sposób minimalizujący uciążliwości dla mieszkańców i użytkowników dróg, w tym zapewnienia dojazdu do posesji oraz przywrócenia pasów drogowych do stanu pierwotnego (odtworzenie nawierzchni, poboczy, terenów zielonych).

8.4. Po zakończeniu robót Wykonawca zobowiązany jest zlecić uprawnionej jednostce geodezyjnej wykonanie inwentaryzacji powykonawczej wraz z geodezyjnym pomiarem powykonawczym.

8.5. Wszystkie materiały i urządzenia zastosowane do budowy podlegają wymaganiom określonym w STWiORB i wymagają akceptacji IK i Zamawiającego / użytkownika sieci (Eko-Skawa Sp. z o.o.) przed wbudowaniem; dopuszcza się rozwiązania równoważne na zasadach określonych w Rozdziale III ust. 11. SWZ („Rozwiązania równoważne”).

8.6. Roboty budowlane w obszarze linii kolejowej oraz w obszarach szczególnego zagrożenia powodzią wymagają zachowania warunków określonych odpowiednio przez zarządcę infrastruktury kolejowej oraz w opiniach/pozwoleniu wodnoprawnym RZGW Kraków.

8.7. *Wymagania dotyczące rur kamionkowych i tłoczni ścieków*

a) *Rury, kształtki, złącza i uszczelki kamionkowe (kielichowe glazurowane oraz rury przeciskowe wraz z mufami) muszą spełniać wymagania wszystkich mających zastosowanie części normy PN-EN 295 lub normy równoważnej, w szczególności części 1, 2, 3, 4 i 7, oraz wymagania określone w Projekcie Wykonawczym (pkt 3.3) i w SST 00.01.01 (pkt 2.1.1), w tym w zakresie klas wytrzymałości na zgniatanie i dopuszczalnych sił wcisku.*

b) *Kanał należy wykonać w jednym systemie rurowym: rury, kształtki, złącza i uszczelki muszą pochodzić od jednego producenta albo stanowić system, dla którego producent potwierdzi wzajemną kompatybilność wszystkich elementów.*

c) *Wyroby wymienione w pkt a) oraz tłocznie ścieków PG1 i PG2 (jako kompletne wyroby, w tym zbiorniki i pompy) nie mogą pochodzić z państw trzecich niebędących stronami umów międzynarodowych w rozumieniu art. 16b ust. 1 pkt 1 ustawy Pzp. Pochodzenie ustala się według niepreferencyjnych reguł pochodzenia unijnego kodeksu celnego.*

d) *We wniosku materiałowym dla tych wyrobów Wykonawca przedłoży w szczególności: deklarację właściwości użytkowych i oznakowanie CE albo inny dokument dopuszczający wyrób do obrotu i stosowania w budownictwie; dokument potwierdzający kraj pochodzenia wyrobu (np. świadectwo pochodzenia lub deklarację producenta wskazującą zakład produkcyjny i kraj pochodzenia); dla rur kamionkowych – potwierdzenie producenta, że wszystkie elementy stanowią jeden system.*

e) *Inżynier Kontraktu i Zamawiający mogą żądać dodatkowych dokumentów potwierdzających pochodzenie, w tym dokumentów dostawy lub dokumentów celnych.*

9. Informacje dodatkowe

9.1. Gwarancja jakości za wykonane roboty budowlane

Warunki gwarancji szczegółowo określono we wzorze umowy, stanowiącym załącznik nr 3 do SWZ.

9.2. Podwykonawstwo

Wykonawca jest zobowiązany do spełniania warunków dotyczących uczestnictwa podwykonawców określonych szczegółowo Umowie.

Wykonawca zobowiązany będzie do cyklicznych aktualizacji harmonogramu rzeczowo – finansowego. Do ostatniego dnia każdego kwartału Wykonawca przekaże Zamawiającemu zaktualizowany harmonogram rzeczowo - finansowy z rozbiciem na miesiące i lata realizacji inwestycji.

9.3. Zatrudnianie osób na umowę o pracę przy wykonywaniu przedmiotu zamówienia

Wykonawca, podwykonawca, dalszy podwykonawca wykonujący czynności w zakresie realizacji zamówienia jest zobowiązany do zatrudnienia osób na podstawie stosunku pracy tj. osób wykonujących czynności w ramach niniejszego zamówienia, gdzie wykonanie tych czynności polega na wykonywaniu pracy w sposób określony w art. 22 § 1 ustawy z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks pracy. Na Wykonawcy ciąży obowiązek zapewnienia aby również podwykonawcy i dalsi podwykonawcy spełniali wszystkie wymogi względem osób zatrudnionych na umowę o pracę.

Zamawiający wymaga, aby w ramach realizacji zamówienia czynności bezpośrednio związane z wykonywaniem robót (wchodzące w tzw. koszty bezpośrednie wynikające z przedmiaru robót) były wykonywane przez osoby zatrudnione na podstawie stosunku pracy niezależnie od tego, czy prace te będzie wykonywał Wykonawca, Podwykonawca lub dalszy Podwykonawca. Wymóg zatrudnienia na podstawie stosunku pracy dotyczy osób, które wykonują czynności bezpośrednio związane z wykonywaniem robót, czyli tzw. pracowników fizycznych. Wymóg nie dotyczy więc, między innymi osób: kierujących budową, robotami, osób wykonujących usługi transportowe, dostawców materiałów, sprzętu, urządzeń, obsługi geodezyjnej, osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą, urzędujących członków organów zarządzających lub nadzorczych Wykonawcy, wspólników spółki jawnej lub partnerskiej w zakresie, w jakim będą wykonywać osobiście roboty na rzecz Zamawiającego bądź Wykonawcy.

Wykonawca jest zobowiązany do spełnienia warunków dotyczących zatrudniania osób na umowę o pracę przy wykonywaniu czynności bezpośrednio związanych z wykonywaniem robót, o których wyżej mowa - określonych szczegółowo w umowie.

9.4. Nadzór nad realizacja zadania

Zamawiający powierzy zarządzanie, koordynowanie, kontrolę i nadzór nad realizacją zadania inwestycyjnego Inżynierowi Kontraktu, w tym do pełnienia funkcji Inspektora nadzoru inwestorskiego w rozumieniu Prawa budowlanego. Inżynier Kontraktu jako przedstawiciel Zamawiającego będzie zarządzać całością zadań mających na celu zrealizowanie Inwestycji wraz z uzyskaniem pozwolenia na użytkowanie obiektu objętego umową.

10. Uwagi końcowe

Niniejszy Opis Przedmiotu Zamówienia stanowi syntetyczne zestawienie zakresu rzeczowego inwestycji na podstawie dokumentacji projektowej, przedmiarów robót oraz dokumentów potwierdzających zakres już zrealizowany (protokoły odbioru, rozliczenia Wykonawcy), i powinien być odczytywany łącznie z pełną dokumentacją techniczną (projektami budowlanymi i wykonawczymi, rysunkami oraz STWiORB), która stanowić będzie załączniki nr 2A do SWZ, z tym że w zakresie zmian wprowadzonych w OPZ ma ono pierwszeństwo przed dokumentacją.