

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Nazwa zamówienia:	Wykonanie kompletnego wielobranżowego projektu budowlanego i projektów wykonawczych dla budowy przepompowni „Złota”.
Adres obiektu budowlanego stanowiącego przedmiot zamówienia:	Przepompownia Ścieków Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji ul. Złota 68 62-800 Kalisz
Nazwy i główne kody robót objętych przedmiotem zamówienia:	71220000-6 Usługi projektowania architektonicznego 71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania
Nazwa i adres Zamawiającego:	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. ul. Nowy Świat 2A 62-800 Kalisz
Data opracowania:	29.03.2024 r.

SPIS TREŚCI

A. CZĘŚĆ OPISOWA

1. NAZWA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	5
2. PRZEDMIOT I CEL ZAMÓWIENIA.....	5
3. OPIS INWESTYCJI.....	5
3.1. INFORMACJE OGÓLNE	5
3.1.1. STAN ISTNIEJĄCY	5
3.1.2. CHARAKTERYSTYKA TERENU	6
3.1.3. RZĘDNE WYSOKOŚCIOWE	6
3.1.4. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE	6
3.1.5. ISTNIEJĄCA INFRASTRUKTURA I UZBROJENIE	6
3.1.6. ISTNIEJĄCA ZIELEŃ	7
3.1.7. PRZEZNACZENIE TERENÓW	7
3.1.8. ZAGROŻENIE POWODZIOWE	7
3.2. DANE OD ZAMAWIAJĄCEGO	7
3.3. PROPONOWANE ROZWIĄZANIA TECHNOLOGICZNE	7
3.3.1. DANE OGÓLNE	8
3.3.2. LOKALIZACJA PRZEPOMPOWNI	9
3.3.3. ZABEZPIECZENIE POWODZIOWE	10
3.4. PROJEKTOWANE OBIEKTY TECHNOLOGICZNE NA TERENIE NOWEJ PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW	10
3.4.1. KANAŁY DOPŁYWOWE	10
3.4.2. KOMORA POŁĄCZENIOWA	11
3.4.3. KOMORA ROZDZIAŁU	11
3.4.4. HALA KRAT	11
3.4.5. PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW	11
3.4.6. KOMORA ZAWORÓW I ZASUW	12
3.4.7. KOMORA ROZDZIAŁU RUROCIĄGÓW	13
3.4.8. KOMORY POMIAROWE NA ZRZUTACH AWARYJNYCH	13
3.4.9. KOMORA POMIAROWA RUROCIĄGÓW I DOZOWANIA	13
3.4.10. RUROCIĄGI TŁOCZNE	13
3.4.11. RUROCIĄG AWARYJNY	14
3.4.12. PRZYŁĄCZA DLA PODŁĄCZENIA POMP MOBILNYCH	14
3.5. ROZWIĄZANIA OBIEKTOWE POZA TECHNOLOGIĄ PRZEPOMPOWNI	14
3.5.1. BUDYNEK TECHNICZNO-GARAŻOWY	14
3.5.2. ZBIORNIKI KOAGULANTA	15
3.5.3. PUNKT PRZYJMOWANIA SZLAMÓW/OSADÓW	15
3.5.4. STACJA DEZODORYZACJI I HERMETYZACJA OBIEKTÓW	16
3.5.5. STACJA TRANSFORMATOROWA	16
3.6. POZOSTAŁE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE	16
3.6.1. DROGI, CHODNIKI, PLACE MANEWOWE	16
3.6.2. SIECI I INSTALACJE WODNO-KANALIZACYJNE	17
3.6.2.1. ZAŁOŻENIA OGÓLNE	17
3.6.2.2. KANALIZACJA SANITARNA	17
3.6.2.3. ODWODNIENIE	17
3.6.2.4. WODOCIĄGI	18

3.6.3.	ELEKTROENERGETYKA	18
3.6.3.1.	ZAŁOŻENIA OGÓLNE	18
3.6.3.2.	BILANS MOCY	18
3.6.3.3.	ROZDZIELNICE ELEKTRYCZNE	18
3.6.3.4.	PROWADZENIE INSTALACJI	19
3.6.3.5.	OŚWIETLENIE	19
3.6.4.	INSTALACJE KONTROLI DOSTĘPU I CCTV	19
3.6.5.	OZE	19
3.6.6.	PUNKT POMIAROWY DLA ŚCIEKÓW	20
3.6.7.	ŁĄCZNOŚĆ I STEROWANIE	20
3.6.8.	ZIELONO-NIEBIESKA INFRASTRUKTURA	21
3.7.	ROZBIÓRKI	22
3.8.	PODZIAŁ NA ETAPY REALIZACJI	22
4.	OBOWIAZKI PROJEKTANTA WRAZ Z OKREŚLENIE MINIMALNYCH WYMAGAŃ DLA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ	24
4.1.	PODSTAWOWE OBOWIAZKI PROJEKTANTA	24
4.2.	MINIMALNE WYMAGANIA DLA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ	24
4.2.1.	MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH	24
4.2.2.	PROJEKT WSTĘPNY	25
4.2.3.	PROCEDURY FORMALNE	25
4.2.4.	DOKUMENTACJA TERENOWO-PRAWNA	26
4.2.5.	PROJEKT BUDOWLANY	27
4.2.6.	BADANIA GEOTECHNICZNE I HYDROGEOLOGICZNE	28
4.2.7.	INWENTARYZACJA ZIELENI I PROJEKT GOSPODARKI DRZEWOSTANEM	28
4.2.8.	OPERATY WODNOPRAWNE	28
4.2.9.	OPRACOWANIA ŚRODOWISKOWE	29
4.2.10.	PROJEKTY WYKONAWCZE	29
4.2.11.	PRZEDMIARY ROBÓT	32
4.2.12.	SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (STWIORB)	33
4.2.13.	KOSZTORYS INWESTORSKI	33
4.2.14.	HARMONOGRAM RZECZOWO-FINANSOWY	33
4.2.15.	PROJEKT ODTWORZENIA NAWIERZCHNI	33
4.2.16.	PROJEKT TYMCZASOWEJ ORGANIZACJI RUCHU	33
4.2.17.	PROJEKT SPOSOBU I KOLEJNOŚCI REALIZACJI ROBÓT	33
4.2.18.	PROJEKT ODWODNIENIA WYKOPÓW	33
4.2.19.	WSTĘPNA INSTRUKCJA ROZRUCHU I EKSPLOATACJI	34
4.3.	NADZÓR AUTORSKI	34
5.	WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO	36
5.1.	FORMAT DOKUMENTACJI	36
5.2.	LICZBA EGZEMPLARZY DOKUMENTACJI	36
5.3.	RÓWNOWAŻNOŚĆ ROZWIĄZAŃ	37
6.	OBOWIAZUJĄCE PRZEPISY PRAWNE	40

B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

NR RYSUNKU	NAZWA RYSUNKU	SKALA RYSUNKU
1	PLAN ORIENTACYJNY	1:10000
2	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU – STAN ISTNIEJĄCY	1:500
3	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU – STAN PROJEKTOWANY	1:500
4	SCHEMAT TECHNOLOGICZNY	-
5	PRZEPOMPOWNIĄ Z KOMORĄ SUCHĄ POMP Z POMPAMI DO ZABUDOWY SUCHEJ POZIOMEJ WRAZ Z OBIEKTAMI TECHNOLOGICZNYMI RZUTY I PRZEKROJE	1:100
6	BUDYNEK TECHNICZNO-GARAŻOWY RZUTY I PRZEKRÓJ	1:100
7	ZBIORNIKI KOAGULANTA RZUT I PRZEKRÓJ	1:50
8	FILTRY Z WĘGLEM AKTYWNYM RZUT I PRZEKRÓJ	1:50

C. ZAŁĄCZNIKI

NR ZAŁĄCZNIKA	ZAWARTOŚĆ
1	MAKSYMALNE I MINIMALNE PRZEPŁYWY PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW PRZY UL. ŻŁOTEJ 68 W KALISZU W LATACH 2014-2023
2	MAPY ZAGROŻENIA POWODZIOWEGO Z PRAWDOPODOBIENSTWEM RAZ NA: 10 LAT, 100 LAT, 500 LAT

A. CZĘŚĆ OPISOWA

1. NAZWA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Opracowanie kompletnej, wielobranżowej dokumentacji projektowej dla potrzeb budowy nowej przepompowni ścieków przy ul. Żłotej 68 w Kaliszu.

2. PRZEDMIOT I CEL ZAMÓWIENIA

W ramach przedmiotu zamówienia należy:

- wykonać kompletną dokumentację projektową wraz z uzyskaniem, w imieniu Zamawiającego, wymaganych pozwoleń i decyzji administracyjnych, w tym w szczególności decyzji o pozwoleniu na budowę wraz z klauzulą ostateczności lub zgłoszenie robót budowlanych (Zamawiający przekaze Projektantowi stosowne upoważnienie do niezbędnych czynności administracyjnych związanych z uzyskaniem decyzji o pozwoleniu na budowę), dla potrzeb realizacji budowy nowej przepompowni ścieków przy ul. Żłotej 68 w Kaliszu,
- brać udział w procedurze wyłonienia Wykonawcy Robót, w tym poprzez udzielanie odpowiedzi, wyjaśnień i uzupełnień oraz ewentualnych korekt w dokumentacji w trakcie trwania procedury,
- pełnić nadzór autorski przez Projektanta w trakcie trwania robót budowlano-montażowych.

Dokumentację należy opracować w oparciu o niniejszy Opis Przedmiotu Zamówienia, dane techniczne uzyskane od Zamawiającego oraz zgodnie z „Wytocznymi projektowania i realizacji sieci, przyłączy i urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych” wydanymi przez Zamawiającego.

Zgodnie z wymogami Zamawiającego zakres dokumentacji projektowej będącej przedmiotem zamówienia ma obejmować co najmniej:

1. Projekt Wstępny, którego uzgodnienie będzie podstawą do przejścia do kolejnego etapu projektowania.
2. Projekt Budowlany, zgodnie z aktualnie obowiązującym Prawem Budowlanym, w zakresie niezbędnym do uzyskania Decyzji pozwolenia na budowę.
3. Projekty Wykonawcze wielobranżowe, stanowiące doszczegółowienie Projektu Budowlanego.
4. Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWIORB).
5. Przedmiary robót.
6. Kosztorysy inwestorskie.
7. Wszelkie inne opracowania niezbędne do uzyskania Decyzji pozwolenia na budowę i wykonania robót budowlano-montażowych koniecznych dla prawidłowej realizacji przedmiotowej inwestycji.

3. OPIS INWESTYCJI

3.1. INFORMACJE OGÓLNE

3.1.1. STAN ISTNIEJĄCY

Istniejąca przepompownia ścieków zlokalizowana jest przy ul. Żłotej 68 w Kaliszu na działkach nr ewid. 13/7, 13/2, 13/8, 13/11, 13/15, 14/4, 14/3, 14/2 położnych w obrębie nr 0023, nazwa obrębu Piskorzewie, numer jednostki 306101_1 Kalisz. Przepompownia położona jest na terenach zakwalifikowanych jako teren zabudowy usługowo-przemysłowej.

Ścieki do przepompowni dopływają kolektorem DN1600 od komory K1. Do samej komory K1 ścieki doprowadzane są z różnych części miasta następującymi kolektorami: „Winiary” (DN1200), „Runotex” (DN1600) oraz „Główny” (DN1200).

Po oczyszczeniu mechanicznym na kracie ścieki transportowane są do zbiorników czerpnych (dwóch komór) przepompowni.

Przepompownia rurociągiem tłocznym DN800 prowadzi ścieki na Grupową Oczyszczalnię Ścieków w Kucharach. Dodatkowo przepompownia posiada rurociąg awaryjny DN600 z wylotem do rzeki Prosny, który służy do awaryjnego wytlaczania ścieków na wypadek braku możliwości przesyłu ścieków w kierunku Oczyszczalni. Na terenie przepompowni funkcjonuje również II nitka rurociągu tłocznego przewidziana w przyszłości (po wybudowaniu pozostałego odcinka) do pracy równoległej dla obecnie eksploatowanego układu tłocznego.

Przepompownia jest obiektem składającym się z części naziemnej i podziemnej. Obiekt wyposażony jest w pompy zatapialne o następującej konfiguracji:

- 2 szt. pomp ABS typ AFP 2571.324 ME 370/4-43 (pompy P-1, P-2),
- 4 szt. pomp FLYGT typ CP 3231 (pompy od P-3 do P-6), wysokość podnoszenia ok. 40m sł. H₂O, wydajność każda z nich ok. 218 l/s, moc 125kW każda.

Na rurociągach tłocznych na terenie przepompowni zabudowane są komory technologiczne zasuw oraz komora pomiarowa. Dodatkowo na obiekcie funkcjonuje zbiornik dozowania koagulantu o pojemności ok. 35m³, a także punkt przyjmowania osadów / piasku z czyszczenia studzienek kanalizacyjnych i przyjmowania pulpy piaskowej z awarii sieci wodociągowej.

Przepompownia wyposażona jest w część energetyczną z rozdzielnią, automatyką pracy pomp, transformatorami i agregatem prądotwórczym.

3.1.2. CHARAKTERYSTYKA TERENU

Obiekt przepompowni zlokalizowany jest na terenie osiedla Piskorzewie, położonego na północny zachód od Śródmieścia, między rzeką Prosną a kanałem Bernardyńskim. Według ekspertyzy Centrum Modelowania Powodzi i Suszy w Poznaniu, Piskorzewie, obok Rajskowa, jest najbardziej zagrożonym powodzią osiedlem miasta Kalisza.

3.1.3. RZĘDNE WYSOKOŚCIOWE

Teren istniejącej przepompowni ścieków jest położony na rzędnych ok. 101,5 – 101,8 m n.p.m. Poziom dna rzeki Prosna w miejscu wylotu rurociągu awaryjnego zrzutu wynosi ok. 98,1 m n.p.m.

3.1.4. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

W górnym obszarze istniejącego obiektu (od strony wjazdu) na głębokości od ok. 2m p.p.t. do ok. 4,5m p.p.t. występują grunty nienośne, organicznego pochodzenia tj. torfy i namuły. Pod warstwą ww. gruntów do głębokości ok. 10m (głębokość max. prowadzonych badań) występują grunty niespoiste: piaski drobne i średnie z domieszkami żwiru.

W południowej części obiektu (obszar bliżej rzeki Prosny) warunki gruntowe poprawiają się, warstwa gruntów nienośnych zanika, dominują w większości grunty niespoiste (piaski o różnej frakcji).

3.1.5. ISTNIEJĄCA INFRASTRUKTURA I UZBROJENIE

Na terenie przepompowni funkcjonuje szereg uzbrojeń i elementów podziemnych i naziemnych stanowiących infrastrukturę towarzyszącą dla obiektu, a są to m.in.:

- sieci technologiczne, w tym rurociągi DN800 i rurociąg DN600,
- kolektor dopływowy grawitacyjny DN1600,
- sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej,
- sieć wodociągowa,
- sieci energetyczne niskiego i średniego napięcia,
- sieć telekomunikacyjna.

Od strony wschodniej przy obiekcie przepompowni znajduje się stacja transformatorowa, do której doprowadzone są kable średniego napięcia.

Od wschodu za ogrodzeniem przebiega linia napowietrzna 110kV relacji Kalisz Północ – Dobrzec.

Od strony zachodniej obiekt przepompowni graniczy z drogą krajową nr 25, stanowiącą ul. J. Piłsudskiego.

3.1.6. ISTNIEJĄCA ZIELEŃ

Na terenie obiektu znajduje się szereg pojedynczych nasadzeń drzew liściastych i iglastych. Od strony wjazdu występują lipy. Wzdłuż ogrodzenia od strony ul. Piłsudskiego występują nasadzenia krzewów stanowiących naturalną barierę izolacyjną. Poza ogrodzeniem od strony południowej znajdują się tereny dawniej funkcjonujących ogródków działkowych, obecnie gęsto porośnięte drzewami i krzewami stanowiące głównie samosiew.

3.1.7. PRZEZNACZENIE TERENÓW

Na obszarze istniejącej przepompowni, jak i tym przewidzianym do zabudowy pod nowy obiekt, nie ma obowiązującego MPZP.

Zgodnie z zapisami Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Kalisza – Uchwała nr XIV/215/2019 z dn. 26.09.2019r. wraz z załącznikami – obszar został zakwalifikowany jako teren zabudowy usługowo-przemysłowej.

3.1.8. ZAGROŻENIE POWODZIOWE

Zgodnie z mapami zagrożenia powodziowego, poziom wód przy poszczególnych prawdopodobieństwach w przekroju rzeki Proсны na wysokości obiektu przepompowni wygląda w sposób następujący:

- prawdopodobieństwo raz na 10 lat (10%) – rz. 100,95 m n.p.m.,
- prawdopodobieństwo raz na 100 lat (1%) – rz. 101,60 m n.p.m.,
- prawdopodobieństwo raz na 500 lat (0,2%) – rz. 101,98 m n.p.m.

3.2. DANE OD ZAMAWIAJĄCEGO

Nowe rozwiązania technologiczne należy zaprojektować z uwzględnieniem następujących wydajności przepompowni:

- $Q_{hmax} = 2.500 \text{ m}^3/\text{h}$ (z uwzględnieniem deszczy nawalnych),
- $Q_{hmax} = 1.250 \text{ m}^3/\text{h}$ (przy braku opadów),
- $Q_{hmin} = 250 \text{ m}^3/\text{h}$,
- Max. poziom ścieków przy uwzględnieniu retencji w kanałach dopływowych: 99,34 m n.p.m.

3.3. PROPONOWANE ROZWIĄZANIA TECHNOLOGICZNE

Kluczowym elementem, które Projektant ma zapewnić w ramach opracowania dokumentacji projektowej, jest zapewnienie niezawodnej pracy obiektu w sytuacjach kryzysowych (ekstremalnych). Obiekt przepompowni musi posiadać rozwiązania pozwalające zachować ciągłość pracy obiektu przy podejmowaniu czynności eksploatacyjnych. Wymagane jest zapewnienie redundancji rozwiązań technologicznych dla kluczowych instalacji i urządzeń.

W szczególności, należy ze szczególną starannością uwzględnić następujące elementy:

- retencję kanałową spływu ścieków poprzez np. zabudowę zastawek na istn. kolektorach dopływowych do przepompowni,
- renowację istniejącego rurociągu zrzutu awaryjnego DN600 wraz z jego opomiarowaniem,
- przeniesienie istniejącej stacji transformatorowej ENERGA do nowej lokalizacji,

- lokalizację nowych budynków technicznych i magazynowych zawierających pomieszczenie sterujące pracą przepompowni, węzeł sanitarny, rozdzielnię energetyczną, nowy agregat prądowłóczy z systemem nadzoru i sterowania, pomieszczenie garażowo-magazynowe oraz inne niezbędne dla potrzeb technologicznych, z pełną hermetyzacją obiektów i dezodoryzacją powietrza złowonnego,
- budowę odnawialnych źródeł energii wspomagających: ogrzewanie budynków, podgrzewanie c.w.u. oraz zasilanie w energię elektryczną,
- monitoring wizyjny i system ochrony całego obiektu przepompowni,
- miejsce zrzutu ścieków z osadami po oczyszczeniu układu sieciowego dla miasta Kalisza do odwodnienia, higienizacji i przygotowania do utylizacji/przekazania odpadu,
- rozwiązanie technologiczne w zakresie przepompowni z pompami suchymi poziomymi,
- wyposażenie obiektów technologicznych w system odcień i zamknięć na rurociągach i kanałach umożliwiający sterowanie zarówno w systemie automatycznym jak i ręcznym,
- sterowanie automatyczne miejscowe jak i zdalnie z dyspozytorni centralnej PWiK zlokalizowanej na obiekcie SUW Lis, oraz ręcznie w miejscu pracy, z przekazem danych istniejącym kanałem informacyjnym oraz / lub istniejącym łączem internetowym – światłowód,
- zabezpieczenie terenu przepompowni na wypadek zagrożenia powodziowego,
- uwzględnienie projektowanej nowej nitki układu tłocznego.

Zasadniczym celem planowanego na bazie przygotowanej dokumentacji projektowej przedsięwzięcia jest budowa nowej przepompowni ścieków, która będzie miała za zadanie transport ścieków rurociągiem tłocznym do Grupowej Oczyszczalni Ścieków w Kucharach.

3.3.1. DANE OGÓLNE

W ramach planowanej inwestycji przewiduje się budowę następujących obiektów:

- Komory na kolektorze dopływowym K2 i K3,
- Komora połączeniowa KPo,
- Komora rozdziału KR,
- Hala krat HK,
- Przepompownia główna PG,
- Komory zaworów i zasuw KZZ,
- Komora rozdziału rurociągów KRR,
- Komora pomiarowa rurociągu awaryjnego KPA1,
- Komora pomiarowa kanału awaryjnego KPA2,
- Komora pomiarowa rurociągów i dozowania koagulanta KPD.

W ramach dokumentacji projektowej należy szczegółowo rozwiązać m.in. poniżej wyszczególnione elementy:

- doборы pomp wraz z obliczeniami hydraulicznymi,
- poziomy pracy pomp,
- minimalne wymagania dla kluczowych urządzeń (pompy, kraty, zastawki, zasuw),
- dobór krat wraz z prasopłuczką,
- rozwiązania w zakresie proponowanego układu transportu, obróbki, magazynowania oraz ewakuacji skratek z terenu przepompowni,
- rozwiązania w zakresie ewakuacji pomp i armatury,
- rozwiązania w zakresie retencjonowania ścieków w kolektorach dopływowych z ich opomiarowaniem i sterowaniem,
- szczegółowe rozwiązania w zakresie branży energetycznej (zasilanie stałe i rezerwowe),

- szczegółowe rozwiązania techniczne i wytyczne branżowe w zakresie: konstrukcji budowlanych, architektury, instalacji wentylacji, ogrzewania, klimatyzacji, dezodoryzacji, instalacji odwodnienia terenu i obiektów, AKPiA, telekomunikacji, dróg i innych,
- szczegółowe wytyczne w zakresie kolejności realizacji robót oraz technologii wykonania robót przy założeniu utrzymania ruchu obiektu istniejącego, do czasu dokonania pełnych przełączeń do nowo projektowanych obiektów,
- inne opracowania zawierające rozwiązania szczegółów wymaganych dla realizacji robót budowlanych.

3.3.2. LOKALIZACJA PRZEPOMPOWNI

Nowy obiekt zostanie zlokalizowany na działkach o numerach ewidencyjnych zgodnie z poniższym zestawieniem.

Tab.1. Zestawienie działek przewidzianych pod lokalizację obiektów nowej przepompowni ścieków.

Lp.	Nr działki	Nr obrębu	Nazwa jednostki	Nazwa obrębu
1.	13/11	0023	306101_1	023 Piskorzewie
2.	13/8	0023	306101_1	023 Piskorzewie
3.	13/2	0023	306101_1	023 Piskorzewie
4.	13/7	0023	306101_1	023 Piskorzewie
5.	13/13	0023	306101_1	023 Piskorzewie
6.	13/15	0023	306101_1	023 Piskorzewie
7.	14/4	0023	306101_1	023 Piskorzewie
8.	14/3	0023	306101_1	023 Piskorzewie
9.	14/2	0023	306101_1	023 Piskorzewie
10.	7/1	0023	306101_1	023 Piskorzewie
11.	8/1	0023	306101_1	023 Piskorzewie
12.	9/6	0023	306101_1	023 Piskorzewie
13.	10/6	0023	306101_1	023 Piskorzewie
14.	14/5	0023	306101_1	023 Piskorzewie

Działki zajęte pod kanały dopływowe oraz drogi dojazdowe i parkingi zestawiono poniżej. W części działki te wykorzystywane są pod zabudowę obiektów przepompowni ścieków.

Tab.2. Zestawienie działek przewidzianych pod lokalizację infrastruktury drogowej i kolektorów dopływowych do nowej przepompowni ścieków.

Lp.	Nr działki	Nr obrębu	Nazwa jednostki	Nazwa obrębu	Przeznaczenie
1.	14/5	0023	306101_1	023 Piskorzewie	Kolektor dopływowy z komorami Dojazd z DK25
2.	14/1	0023	306101_1	023 Piskorzewie	Kolektor dopływowy
3.	10/4	0023	306101_1	023 Piskorzewie	Kolektor dopływowy z komorami Dojazd z DK25

Lp.	Nr działki	Nr obrębu	Nazwa jednostki	Nazwa obrębu	Przeznaczenie
4.	10/5	0023	306101_1	023 Piskorzewie	Kolektor dopływowy z komorami Dojazd z DK25
5.	11/5	0023	306101_1	023 Piskorzewie	Dojazd z DK25 Komora
6.	13/15	0023	306101_1	023 Piskorzewie	Droga dojazdowa Parking
7.	7/1	0023	306101_1	023 Piskorzewie	Droga dojazdowa Parking
8.	6/3	0023	306101_1	023 Piskorzewie	Droga dojazdowa
9.	32/19	0022	306101_1	022 Piskorzewie	Droga dojazdowa

Projektant na etapie przygotowania dokumentacji projektowej ma w obowiązku dokonanie szczegółowej weryfikacji zajętości terenu i powyższych zestawień, co powinno znaleźć się w odrębnym opracowaniu jako dokumentacja terenowo-prawna.

Projektant zobowiązany jest do uzyskania zgód właścicieli działek, zarówno dla potrzeb budowy, jak i na czasowe zajęcie terenu.

3.3.3. ZABEZPIECZENIE POWODZIOWE

Dla potrzeb zapewnienia ochrony przeciwpowodziowej projektowanych obiektów przepompowni ścieków proponuje się makro i mikroniwelację terenu celem wykształtowania rzędnej terenu wynoszącej ok. 102,00 m n.p.m., co stanowi ok. 40 cm zabezpieczenie na wypadek zaistnienia stanu powodziowego wód o prawdopodobieństwie wynoszącym 1% (raz na 100 lat).

Wejścia/wjazdy do poszczególnych obiektów powinny zostać usytuowane na rzędnej równej lub wyższej od wyżej założonego poziomu +102,00 m n.p.m.

W przypadku wystąpienia stanu powodziowego przewiduje się obsługę przepompowni przez awaryjny dojazd od strony ul. Piłsudskiego, umożliwiający utrzymanie bieżącej eksploatacji obiektu nawet w okresie wystąpienia wody 100 letniej.

Dodatkowo proponuje się wyniesienie rzędnej góry podmurówki do ok. 25cm ponad poziom projektowanego terenu tj. do rzędnej około 102,25 m n.p.m., co stanowiłoby dodatkowe zabezpieczenie na wypadek powodzi. Wejścia / wjazdy na obiekt (bramy, furtki) powinny zostać zabudowane na grobli (ok. 25cm ponad teren projektowanego terenu) z dostosowaniem niwelety projektowanego układu drogowego.

3.4. PROJEKTOWANE OBIEKTY TECHNOLOGICZNE NA TERENIE NOWEJ PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW

3.4.1. KANAŁY DOPŁYWOWE

Planuje się przebudowę istniejącego układu doprowadzającego ścieki grawitacyjnie do istniejącej pompowni poprzez:

- przebudowę istniejącego kolektora „Głównego” DN1200 przez nabudowanie na nim komory K3 i skierowanie ścieków do nowo projektowanej komory połączeniowej KPo,
- nabudowanie na kolektorze dopływowym do istniejącej przepompowni komory K2 za komorą K1 i skierowanie ścieków nowym odcinkiem kolektora DN1600 do komory połączeniowej KPo.

Po ww. przebudowie odcinek kolektora „Głównego” DN1200 od nowej komory K3 do komory istniejącej K1 pozostaje do unieczynnienia.

Na komorach K2 i K3 należy przewidzieć zabudowę zastawek naściennych DN1200 i DN1600 umożliwiających podpiętrzenie ścieków i wykorzystanie retencji kanałowej w przypadku wystąpienia np. deszczy nawalnych. Zgodnie z posiadaną przez Zamawiającego

wiedzą osiągnięcie max. możliwego poziomu ścieków na rzędnej 99,34 m n.p.m. (przy rzędnej dna w komorze istniejącej K1 ~ 95,74) pozwoli na retencję ścieków na poziomie objętościowym ok. 3000m³, co, przy założonym max. możliwym przepływie godzinowym $Q_{hmax}=2500m^3/h$, stanowi retencję na ok. 70min.

Komory K2 i K3 przewiduje się jako żelbetowe o kształcie nieregularnym (wielokąty) dostosowanym do przebiegu kolektorów dopływowych i odpływu z zachowaniem prawidłowej hydrauliki, zlicowane płytą stropową z terenem, z możliwością najazdu sprzętu ciężkiego.

3.4.2. KOMORA POŁĄCZENIOWA

W komorze KPo planuje się połączenie dwóch grawitacyjnych kanałów dopływowych DN1600 i DN1200. Część komory powinna zostać zlokalizowana w pasie drogowym drogi krajowej DK25, aby umożliwić dostęp od strony przepompowni do podejmowania czynności eksploatacyjnych (należy przewidzieć demontowalne przęsło w ogrodzeniu). Komorę przewiduje się jako żelbetową o kształcie nieregularnym (wielokąt) dostosowanym do przebiegu kolektorów dopływowych i odpływu z zachowaniem prawidłowej hydrauliki, zlicowaną płytą stropową z terenem, z możliwością najazdu sprzętu ciężkiego.

3.4.3. KOMORA ROZDZIAŁU

Komora rozdziału KR ma zadanie skierowanie ścieków na dwa niezależne ciągi technologiczne do Hali Krat. W komorze planuje się zamontowanie zastawek na kanałach wylotowych DN900 umożliwiających sterowanie i kierowanie ścieków niezależnie na każdy z ciągów technologicznych. Komorę przewiduje się jako żelbetową o kształcie nieregularnym (wielokąt) dostosowanym do przebiegu kolektorów dopływowego i odpływowego z zachowaniem prawidłowej hydrauliki, zlicowaną płytą stropową z terenem z możliwością najazdu sprzętu ciężkiego.

3.4.4. HALA KRAT

Hala Krat HK powinna stanowić obiekt z częścią podziemną (kanałową) oraz nadziemną (obudowa hali). Obiekt powinien być w pełni hermetyczny i włączony w przewidywany na całym obiekcie system dezodoryzacji powietrza złowonnego.

W komorze krat funkcjonować powinny dwa niezależne ciągi stanowiące dopływ do zbiorników czerpnych przepompowni, wyposażone w kraty wraz z systemem ewakuacji i transportu skratek, ich obróbki oraz magazynowania. Każdy z ciągów kanałowych będzie miał za zadanie zapewnić możliwość max. możliwego planowanego wydatku przepompowni, co sprawia, iż układ dopływowy jest redundantny – w przypadku awarii lub konieczności podjęcia czynności eksploatacyjnych / serwisowych na jednym z nich, drugi ciąg stanowi 100% rezerwę w zakresie hydrauliki przepływu.

W przypadku konieczności wymiany lub kompletnego remontu krat, ich ewakuację przewiduje się za pomocą dźwigu samochodowego przez otwory w dachu obiektu.

W hali krat powinna znajdować się stacja dozowania koagulantu, który układem ciśnieniowym będzie podawany w komorze KPD do ścieków płynących w rurociągu tłocznym.

3.4.5. PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW

Proponuje się budynek przepompowni z częścią nadziemną i podziemną jako obiekt w całości hermetyczny i włączony w system dezodoryzacji powietrza złowonnego.

Obiekt powinien być wyposażony w system zamknięć od strony napływu (zastawki naścienne w komorze czerpnej), pozwalając na pełną kontrolę przepływu ścieków. Po stronie tłocznej instalacja wyposażona powinna być w zasuwę odcinającą, które podobnie jak zastawki posiadać będą napędy elektryczne z systemem zarówno miejscowego jak i zdalnego sterowania.

W części nadziemnej zainstalowana powinna być suwnica dla potrzeb ewakuacji armatury, urządzeń w tym pomp z części podziemnej. Obiekt wyposażać należy w bramę

wjazdową dla samochodu ciężarowego. Łącznikiem pomiędzy częścią nadziemną i podziemną będzie klatka schodowa.

Jako dane wyjściowe do doboru pomp do współpracy z rurociągiem tłocznym należy przyjąć:

- $Q_{\max}$ przepompowni powodziowe - 2500 m³/h,
- $Q_{\max}$ przepompowni normalne - 1250 m³/h,
- $Q_{\min}$ przepompowni nocne - 250 m³/h,
- rzędna dna kanału dopływu ścieków do przepompowni ~ 95,60,
- poziom ścieków max dla $Q_{\text{powodziowego}}$ ~ 99,34,
- poziom ścieków dla $Q_{\max}$ ~ 95,60,
- poziom ścieków dla pojedynczej pompy ~ 95,00,
- rzędna wyjścia rurociągów z pompowni ~ 99,00,
- rzędna rurociągu na komorze rozprężnej ~ 133,07,
- wysokość geometryczna H_{geo} ~ 133,07 – 95,00 = ~ 38m,
- wysokość podnoszenia H_p ~ 45m sł. H₂O,
- długość rurociągu tłocznego DN800 L ~ 4500mb.

Szczegółową weryfikację powyższych danych oraz dobór parametrów pracy pomp należy przeprowadzić na etapie Projektu Budowlanego i Wykonawczego w ramach przygotowywanej dokumentacji projektowej.

Główne założenia technologiczne:

1. Układ pracy 2 pomp „dużych” (typ A) + 1 „mała” (typ B) - do obsługi przepływów nocnych, wraz z pełną rezerwą układu – sumarycznie 4 pompy A + 2 pompy B zainstalowane w dwóch odrębnych, równoważnych ciągach tłocznych.
2. Parametry mocy pomp:
 - a. Pompa A – 170kW każda
 - b. Pompa B – 70kW każda
3. Wydajności układu:
 - a. Praca 1 pompy B – $Q = 250\text{m}^3/\text{h} \div 400\text{m}^3/\text{h}$
 - b. Praca 1 pompy A – $Q = 400\text{m}^3/\text{h} \div 1000\text{m}^3/\text{h}$
 - c. Praca 2 pomp A – $Q = 1800\text{ m}^3/\text{h}$
 - d. Praca 3 pomp A – $Q = 2500\text{ m}^3/\text{h}$

Uwaga: dla pracy w trybie powodziowym ($Q_{\text{hmax}}=2500\text{m}^3/\text{h}$) założono rzędną ścieków w zbiorniku czepnym na poziomie max. tj. 99,34 m n.p.m. Przy pracy w trybie normalnym ($Q_{\text{hmax}}=1250\text{m}^3/\text{h}$) normalny poziom ścieków przyjęto na rzędnej 94,60 m n.p.m.

Założono osiągnięcie wydajności 1250m³/h przy pracy 1 pompy „A” i jednej „B” lub 1 pompy „A” i 2 pompami „B”. Osiągnięcie wydajności dla przepływów powodziowych wynoszących max. 2500m³/h założono przy pracy 3 pomp „A”.

Powyższe założenia wymagają weryfikacji i potwierdzenia na etapie przygotowania dokumentacji projektowej.

4. Pompy suche z możliwością pracy w warunkach zalania (odporne na czasowe zalanie).
5. Pompy w zabudowie poziomej z wózkami umożliwiającymi wysunięcie silnika z wirnikiem na wale i jego bieżącą konserwację.
6. Wirniki pomp przygotowane do pracy ze ściekiem surowym, nieoczyszczonym.

3.4.6. KOMORA ZAWORÓW I ZASUW

W komorze zostały przewidziane do zabudowy:

- zasuwy odcinające ze sterowaniem automatycznym,

- zawory odpowietrzająco-napowietrzające z instalacją do odprowadzania skroplin i powietrza złownego,
- zawory zwrotne,
- kształtki montażowo-demontażowe.

Komorę proponuje się jako zbiornik żelbetowy, prostokątny, dwusekcyjny – odrębnie dla każdego z dwóch ciągów technologicznych. Komora posiadać będzie strop zlicowany z terenem, przejezdny.

Zabudowa armatury i urządzeń w komorze ma na celu umożliwienie dokonywania przełączeń pomp/rurociągów w zależności od aktualnych potrzeb technologicznych. Dobór urządzeń na etapie Projektu Budowlanego i Wykonawczego, w tym zaworów odpowietrzająco-napowietrzających, musi zostać poprzedzony analizą hydrauliczną z uwzględnieniem specyfiki pracy rurociągu tłocznego.

3.4.7. KOMORA ROZDZIAŁU RUROCIĄGÓW

W komorze zostały przewidziane do zabudowy:

- zasuwy odcinające ze sterowaniem automatycznym,
- czyszczak na rurociągach,
- trójnik umożliwiający przełączanie ścieków pomiędzy rurociągami wraz odejściem do przelewu (rurociągu) awaryjnego.

Komorę proponuje się jako zbiornik żelbetowy, prostokątny. Komora posiadać będzie strop zlicowany z terenem, przejezdny.

Proponowany układ zasuw umożliwia swobodne przełączanie przepływu ścieków na poszczególne rurociągi tłoczne: 1 Nitka DN800 (istniejąca), 2 Nitka DN800 (planowana), rurociąg zrzutu awaryjnego DN600 (istniejący).

3.4.8. KOMORY POMIAROWE NA ZRZUTACH AWARYJNYCH

W komorach zostały przewidziane do zabudowy:

- przepływomierz,
- zasuwa odcinająca.

Komory proponuje się jako zbiorniki żelbetowe, prostokątne. Komory posiadać będą strop zlicowany z terenem, przejezdny. Zlokalizowane zostaną poza ogrodzeniem przepompowni, od strony głównego wjazdu. Uruchomienie zrzutu rurociągiem awaryjnym / kanałem awaryjnym następuje po otwarciu zasuwy w komorze KRR / Przepompowni (zbiornik czerpny) oraz zasuw w komorze KPA1 / KPA2.

3.4.9. KOMORA POMIAROWA RUROCIĄGÓW I DOZOWANIA

W komorze zostały przewidziane do zabudowy:

- przepływomierze,
- zasuwy odcinające,
- kształtki demontażowo-montażowe,
- włączenie instalacji dawkowania koagulantu do rurociągów.

Komorę proponuje się jako zbiornik żelbetowy, prostokątny. Komora posiadać będzie strop zlicowany z terenem, przejezdny.

Przed miejscem dawkowania koagulantu powinna nastąpić zmiana materiału rurociągu/wykładziny wewnętrznej rurociągu na materiał odporny na korozyjne działanie podawanego związku chemicznego np. GRP.

3.4.10. RUROCIĄGI TŁOCZNE

Proponuje się wykonanie rurociągów tłocznych między obiektowych ze stali przewodowej węglowej z zabezpieczeniem antykorozyjnym zewnętrznym (powłoka polietylenowa) oraz wewnętrznym (np. powłoka z poliuretanu).

Na terenie przepompowni prowadzone są dwa rurociągi tłoczne, z których jeden stanowi rezerwę. II nitka rurociągu tłocznego, do połączenia poza obiektem przepompowni stanowi

odrębne zadanie. W ramach niniejszego opracowania na obszarze przepompowni również planuje się II nitkę rurociągu, z których ta stanowiąca rezerwę kończy się kilka metrów za ogrodzeniem przepompowni od strony zachodniej – zgodnie z częścią graficzną.

3.4.11. RUROCIĄG AWARYJNY

Na istniejącym obiekcie przepompowni funkcjonuje rurociąg awaryjnego zrzutu ścieków DN600, który należy zachować. Na czas budowy nowego obiektu z uwagi na kolizje z nowo projektowanymi obiektami rurociąg należy tymczasowo bypass-ować. Zgodnie z założeniem niniejszego OPZ nowy rurociąg zaczynał będzie się w komorze KPA1 i łączyć się będzie z istniejącym odcinkiem kilka metrów za ogrodzeniem przepompowni od strony wjazdu na obiekt przepompowni.

Istniejący rurociąg jest wykonany ze stali. Z uwagi na brak informacji o stanie technicznym oraz jego wieloletnią eksploatację należy uwzględnić renowację rurociągu (np. rękawem CIPP) lub w przypadku bardzo złego stanu technicznego wymienić na nowy. Sposób renowacji należy dostosować do stanu technicznego rurociągu. Istotną kwestią jest maksymalne możliwe zachowanie pierwotnej średnicy i tym samym przepustowości.

Ponadto przewiduje się możliwość awaryjnego grawitacyjnego odprowadzenia ścieków kanałem ze zbiornika czerpnej przepompowni do istniejącego kolektora deszczowego DN1000. Przelew grawitacyjny stanowił będzie upust ścieków dopływających do przepompowni na wypadek zaniku zasilania i awarii zasilania rezerwowego oraz sterowania. Na przelew awaryjny będą kierowane ścieki powyżej rzędnej max. piętrzenia tj. 99,34.

Obiekt należy zaprojektować w taki sposób, aby posiadał kilkustopniowe zabezpieczenia i redundantność rozwiązań. Przelew awaryjny (tłoczny i grawitacyjny) pozwoli na dodatkowe zabezpieczenie obiektu na wypadek zaistnienia trudnych do przewidzenia ekstremalnych sytuacji awaryjnych, grożących poważnym uszkodzeniem obiektu – w przypadku jego braku. Przelew awaryjny traktuje się jako ostateczność w przypadku wyczerpania wszystkich innych możliwości usunięcia awarii i zapobieżenia jej skutkom. Szczegółowe rozwiązania techniczne w tym zakresie, jak również dopuszczony prawem sposób zadziałania przelewu, zostanie ustalony na etapie realizacji dokumentacji projektowej podczas dokonywania wymaganych uzgodnień formalno – prawnych. Obowiązkiem Projektanta jest zaprojektowanie przelewu w zgodzie z obowiązującymi przepisami z uwzględnieniem nadrzędnego celu jakim jest zapobieżenie poważnemu i nagłemu niebezpieczeństwu grożącemu mieniu znacznej wartości, którego w inny sposób nie można uniknąć.

Przyjęto założenie, że wylot awaryjny jest ostatecznym „bezpiecznikiem”, używanym tylko i wyłącznie w przypadku absolutnej, wyższej konieczności i po wyczerpaniu pozostałych, techniczne dostępnych możliwości zapewnienia przesyłu ścieków rurociągiem tłocznym z wymaganą wydajnością na oczyszczalnię.

3.4.12. PRZYŁĄCZA DLA PODŁĄCZENIA POMP MOBILNYCH

Dla potrzeb zabezpieczenia ciągłości pracy obiektu na wypadek awarii zasilania wraz z awarią zasilania rezerwowego proponuje się zabudowę króćców umożliwiających podłączenie zestawu pomp mobilnych (przenośnych) o wysokich wydajnościach. Miejsce poboru ścieków przewiduje się w z komory czerpnej przepompowni ścieków. Przyłącze do wpięcia rurociągu tymczasowego z pomp mobilnych do rurociągu tłoczego będą znajdować się w komorze rozdziału rurociągów (KRR).

Doboru pomp mobilnych należy dokonać na etapie Projektu Wykonawczego.

3.5. ROZWIĄZANIA OBIEKTOWE POZA TECHNOLOGIĄ PRZEPOMPOWNI

3.5.1. BUDYNEK TECHNICZNO-GARAŻOWY

Budynek Techniczno – Garażowy planuje się jako obiekt dwukondygnacyjny z klatką schodową w części technicznej oraz jednokondygnacyjny w części garażowej.

W budynku planuje się wydzielenie następujących pomieszczeń:

- garaż na 2 samochody – w garażu przewiduje się miejsce dla 2 pojazdów o następujących wymiarach: szerokość 3,0m, wysokość ok. 3,6m, długość ok. 9,7m,
- pomieszczenie agregatu prądotwórczego stacjonarnego i przewoźnego wraz z zewnętrznym zbiornikiem paliwa,
- pomieszczenie dyspozytorskie,
- pomieszczenia socjalne i sanitarne,
- pomieszczenia techniczne,
- rozdzielnia elektryczna wraz z podłogą techniczną.

Obiekt zostanie wyposażony we wszystkie wymagane instalacje, w tym:

- instalacje wentylacyjne, klimatyzacyjne, grzewcze,
- odciągi, wyrzutnie i czerpnie dla agregatu,
- instalacja odprowadzenia odcieków z pomieszczenia agregatu,
- instalacje wodociągowe i kanalizacyjne dla potrzeb wyposażenia pomieszczeń socjalnych i sanitarnych, garaży,
- instalacje odprowadzania wód opadowych i roztopowych z połaci dachowej,
- instalacje elektryczne, w tym zasilanie, oświetlenie, uziemienie, system zasilania rezerwowego, system nadzoru i sterowania pracą agregatu we współpracy z układem zasilania stałego,
- instalacje związane z OZE,
- instalacje telekomunikacyjne, teletechniczne i AKP.

3.5.2. ZBIORNIKI KOAGULANTA

W celu zapewnienia ochrony przed zagniwaniem ścieków, a co się z tym wiąże wytwarzaniu gazów kanalizacyjnych w rurociągu tłocznym powodujących m.in. korozję betonu, proponuje się na terenie przepompowni lokalizację zbiorników koagulanta wraz ze stacją dawkowania koagulanta w obiekcie Hali Krat.

Koagulant magazynowany będzie w dwóch zbiornikach, skąd poprzez układ pompowy znajdujący się w dedykowanej instalacji w Hali Krat dawkovany będzie do rurociągu tłocznego w komorze KPD.

Dla zabezpieczenia przed przedostaniem się środka chemicznego do gruntu (np. w wyniku rozszczelnienia układu) pod zbiornikami przewiduje się tacę chwytną. Szczegółowy dobór parametrów technologicznych – kolejne etapy projektowania.

3.5.3. PUNKT PRZYJMOWANIA SZLAMÓW/OSADÓW

Przewiduje się miejsce pod lokalizację budowy zbiornika (odstojnika) lub w wersji rozbudowanej - instalacji płukania i przeróbki szlamów z czyszczenia kanalizacji i uwodnionego piasku zgromadzonego, np. w wyniku zalania wykopu przy awarii wodociągowej.

Instalacja ma umożliwiać:

- gromadzenie i odwodnienie szlamów z czyszczenia kanalizacji,
- gromadzenie i odwodnienie piasku dowożonego jako pulpa piaskowa z awarii sieci wodociągowej.

Alternatywne rozwiązanie w wersji rozbudowanej instalacji płukania i przeróbki szlamów składać się powinno co najmniej z następujących elementów:

- leja zrzutowego z kratą zabezpieczającą,
- separatora bębnowego,
- leja z pompą podającą pulpę piaskową,
- separatora – płuczki piasku,
- transporterów odseparowanych frakcji.

Na etapie przygotowania dokumentacji projektowej Projektant przeanalizuje pod względem technicznym, w tym możliwości zabudowy oraz ekonomicznym rozważane warianty i uzgodni ich wybór z Zamawiającym w ramach Projektu Wstępnego.

3.5.4. STACJA DEZODORYZACJI I HERMETYZACJA OBIEKTÓW

Na terenie przepompowni ścieków planowana jest instalacja dezodoryzacji, która posadowiona będzie na własnej płycie fundamentowej. Instalacja składać będzie się z:

- 3 adsorberów wypełnionych złożem aktywnym,
- wentylatora i nagrzewnicy kanałowej wraz z przepustnicami regulacyjnymi,
- instalacji doprowadzających powietrze złowonne,
- szafy zasilająco-sterującej urządzeniami dezodoryzacji.

Do stacji dezodoryzacji podłączone zostaną następujące obiekty:

- komora rozdziału KR,
- hala krat HK,
- zbiorniki czerpne przepompowni głównej PG.

Na etapie dokumentacji projektowej stacja wymaga szczegółowego doboru z uwzględnieniem kubatur obiektów i liczby podłączonych elementów.

3.5.5. STACJA TRANSFORMATOROWA

Planuje się budowę nowej stacji transformatorowej wraz z układem pomiarowym jako odrębnego obiektu. Obecna trafostacja, złożona z dwóch transformatorów i rozdzielnicy SN, stanowi jedną część i należy do PWiK Sp z o.o., druga część urządzeń rozdzielczych należy do Energa Operator, obie mieszczą się w obecnym budynku technologicznym. Proponuje się zabudowę nowej stacji transformatorowej w formie kontenerowej. Lokalizacja i zapotrzebowanie terenowe zgodnie z częścią rysunkową OPZ.

Linie kablowe SN-15 kV układane będą w gruncie na odcinku pomiędzy budynkiem stacji transformatorowej, a rozgałęźnikiem należącym do Energa Operator.

Stacje należy zaprojektować zgodnie ze szczegółowymi warunkami pozostającymi do uzyskania od ENERGA na etapie przygotowania dokumentacji projektowej.

3.6. POZOSTAŁE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE

3.6.1. DROGI, CHODNIKI, PLACE MANEWROWE

Przyjęto, że nowe drogi i place manewrowe wykonane będą z nawierzchni rozbieralnej (lub asfaltowej – do uzgodnienia z Zamawiającym na etapie przygotowania dokumentacji projektowej) w kategorii nośności nawierzchni KR3. Wyjątek stanowią nawierzchnie przepuszczalne wskazane na załączonym planie zagospodarowania terenu.

Dojazd główny do obiektu planuje się z drogi położonej na północy. Wjazd na obiekt odbywać będzie się bramą oznaczoną jako BR1, wyjazd bramą oznaczoną BR2. Dopuszczalna jest jednak zmiana organizacji sposobu wjazdu/wyjazdu w zależności od aktualnych potrzeb. Wszystkie obiekty mają zapewniony dojazd dla sprzętu ciężkiego typu wóz asenizacyjny czy dźwig.

Dodatkowo planuje się budowę zjazdu z drogi krajowej nr 25, który to będzie stanowił awaryjny dojazd / wyjazd z obiektu na wypadek np. podniesienia się poziomu rzeki Prośny do takiego stanu, który podtopi północną drogą dojazdową. W miejscu zjazdu z drogi krajowej DK25 rzędna wynosi ok. 102,36 tj. powyżej poziomu wody 0,2%.

Minimalną szerokość dróg wewnętrznych przyjęto 4,0m. Minimalną szerokość dróg zewnętrznych, stanowiących dojazd do przepompowni przyjęto 6,0m.

Nowe zagospodarowanie terenu daje możliwość parkowania przed głównym wjazdem na obiekt od strony północno-wschodniej - zaplanowanego jako teren zielony pokryty np. geokrąą parkingową, pozwalający zachować wymagany współczynnik powierzchni biologicznie czynnej.

Zaprojektowany w ramach przygotowywanej dokumentacji układ zagospodarowania terenu powinien być optymalny z punktu widzenia panujących warunków terenowych i odległości od istniejącej i projektowanej zabudowy. Szczegółowy dobór parametrów w zakresie łuków przejazdowych, symulacji przejazdu sprzętu asenizacyjnego, dźwigu czy

innych środków transportu musi zostać przeprowadzony na etapie przygotowania dokumentacji projektowej.

3.6.2. SIECI I INSTALACJE WODNO-KANALIZACYJNE

3.6.2.1. ZAŁOŻENIA OGÓLNE

W ramach instalacji wodno-kanalizacyjnych przewiduje się m.in.:

- instalacje odprowadzające ścieki sanitarne z pomieszczeń projektowanych obiektów,
- instalacje do odprowadzania skroplin z zaworów odpowietrzająco-napowietrzających,
- instalacje do podawania koagulanta do rurociągu tłocznego,
- instalacje odprowadzające wodę z dachów obiektów,
- instalacje do prowadzenia c.w.u.,
- instalacje rozprowadzenia wody po obiektach, w tym m.in. instalacji ppoż.

W ramach sieci wodno-kanalizacyjnych przewiduje się m.in.:

- odprowadzenie ścieków sanitarnych z projektowanych obiektów, odprowadzenie odcieków technologicznych,
- odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z układem retencjonowania i separacji,
- doprowadzenie wody użytkowej do obiektów.

Szczegółowe doборы urządzeń i obliczenia zostaną przedstawione na etapie opracowania dokumentacji projektowej przez Projektanta.

3.6.2.2. KANALIZACJA SANITARNA

Planuje się odprowadzenie ścieków z następujących obiektów i pomieszczeń:

- węzeł sanitarny w Budynku Techniczno-Garażowym,
- odprowadzenie odcieków z BTR dla pomieszczenia agregatu i garażu,
- odprowadzenie odcieków z Hali Krat,
- odprowadzenie skroplin z instalacji podłączonej do zaworów odpowietrzająco-napowietrzających na zabudowanych na rurociągach tłocznych ścieków,
- odprowadzenie ścieków z umywalk i oczomyjek w innych obiektach,
- odprowadzenie odcieków z tacy zbiorników koagulanta.

3.6.2.3. ODWODNIENIE

Planuje się niwelację i odwodnienie całego terenu nowej przepompowni ścieków. Przewiduje się odwodnienie powierzchni dachów przez rynny budynków.

Drogi, place manewrowe i chodniki należy odwodnić przy zastosowaniu ścieków powierzchniowych i wylotów. Wody opadowe i roztopowe powinny zostać odprowadzone przez osadnik, separator (dla tych pochodzących z części drogowej) lub wprost do odbiornika (w przypadku tych pochodzących z dachów).

Planuje się retencjonowanie wód opadowych i roztopowych przy wykorzystaniu podziemnych zbiorników retencyjnych. Nie wyklucza się ponadto realizacji zbiornika retencyjnego otwartego, ziemnego.

Uwzględniając ewentualne wystąpienia wysokich stanów wody na etapie przygotowania dokumentacji projektowej należy rozważyć możliwość odprowadzenia wód opadowych i roztopowych z terenu pompowni poprzez pompownię tych wód zabudowaną na układzie wylotowym.

W ramach opracowania dokumentacji projektowej Projektant dokona szczegółowej weryfikacji możliwości odprowadzenia wód opadowych i roztopowych z uwzględnieniem projektowanego układu drogowego, ukształtowania terenu, lokalizacji nowych obiektów, terenów zielonych, a także z analizą możliwości retencjonowania i opóźnionego odprowadzenia tych wód przez system istniejących i projektowanych kanałów i rurociągów.

3.6.2.4. WODOCIĄGI

Woda na obiekt przepompowni zostanie doprowadzona z miejskiej sieci wodociągowej. Na terenie przepompowni zostaną podłączone obiekty, dla których niezbędne jest posiadanie przyłącza wody. Ponadto dla nowego obszaru przepompowni należy przewidzieć sieć ppoż. wraz z hydrantami.

Planuje się przyłączenie wody do nw. obiektów:

- Budynek Techniczno-Garażowy – węzeł sanitarny, podejścia dla podłączenia węża do spłukiwania posadzek w garażu itp.,
- Hala Krat – płukanie skratek, umywalki, oczomyjki, podejścia dla podłączenia węża do spłukiwania posadzek, hydranty,
- Przepompownia Główna - umywalki, podejścia dla podłączenia węża do spłukiwania posadzek, hydranty,
- Zbiorniki koagulanta – oczomyjka, podejście do podłączenia węża do spłukiwania.

3.6.3. ELEKTROENERGETYKA

3.6.3.1. ZAŁOŻENIA OGÓLNE

W części energetycznej przewiduje się m.in.:

- doprowadzenie zasilania do wszystkich obiektów i urządzeń,
- budowę systemu zasilania awaryjnego w postaci agregatu prądotwórczego,
- budowę oświetlenia wewnątrz i na zewnątrz obiektów,
- budowę nowego obiektu trafostacji,
- instalacje elektryczne uzupełniające m.in. uziemienie dla obiektów i urządzeń,
- rozwiązanie kolizji elektroenergetycznych związanych z budową nowych obiektów i sieci.

3.6.3.2. BILANS MOCY

Poniżej przedstawiono wstępny, szacunkowy bilans mocy (zapotrzebowania na moc elektryczną) dla obiektów poza przepompownią ścieków.

Na podstawie założeń wstępnych szacunkowa moc zainstalowana dla urządzeń elektrycznych wynosić będzie ok. 760 kW.

Na etapie przygotowania dokumentacji projektowej Projektant sporządzi szczegółowy bilans mocy projektowej oparciu o przewidziane do zasilania urządzenia i rozpatrywane warianty pracy obiektu.

3.6.3.3. ROZDZIELNICE ELEKTRYCZNE

Przewiduje się lokalizację rozdzielnic 15kV (SN) oraz części nn w kontenerowej stacji transformatorowej, z której zostaną wyprowadzone kable nn zasilające (RG), zlokalizowaną na parterze budynku techniczno-garażowego w pomieszczeniu rozdzielni elektrycznej.

Rozdzielnica SN15 kV została przewidziana jako dwusekcyjna z łącznikiem sekcyjnym i blokadą kluczykową współpracującą z łącznikami w polach zasilających. Rozdzielnica powinna zostać ustawiona w kontenerowej stacji transformatorowej na podłodze technicznej, pod którą przewidziano doprowadzenia kablów zewnętrznych oraz zasilania transformatorów. W rozdzielni przewidzieć należy pola transformatorowe, sprzęgłowe oraz pola odpyływowe z rozłącznikami dużej mocy.

Z rozdzielni głównej nn. (RG) zasilane powinny być wszystkie odbiorniki technologiczne pompowni oraz komór technologicznych, instalacje i oświetlenie budynku przepompowni i pomieszczeń oraz oświetlenie terenu. W pomieszczeniu rozdzielni nn. zostać powinien ustawiony szereg metalowych szaf rozdzielczych, pola dla falowników z pełną niezależną regulacją parametrów dla startu i zatrzymania, pola z obwodami stycznikowymi oraz pola drobnych odpyływów.

W szafach zasilających powinny zostać zamontowane (na elewacjach szaf) mierniki wielkości prądowo-napięciowych (prądy, napięcia, cosfi, moce, i energie) zasilaczy z możliwością przekazu złączem Modbus RTU lub Modbus TCP/IP do układu akp.

Przy wejściu na zewnątrz budynku powinien zostać zamontowany główny wyłącznik przeciwpożarowy, który poprzez układ SZR otworzy wszystkie wyłączniki w polach zasilających i sprzęgłowym rozdzielnicy nn. RG.

3.6.3.4. PROWADZENIE INSTALACJI

Podstawowe trasy kabli zasilających i sterowniczo-sygnalizacyjnych powinny być prowadzone w systemie koryt kablowych i drabin. Trasy przewodów zasilających, pomiarowych, AKPiA i teletechniki należy układać w oddzielnych trasach kablowych, zamontowanych w normatywnych odległościach od siebie.

Pomiędzy pomieszczeniem rozdzielni elektrycznej a obiektem hali krat i przepompowni głównej planuje się lokalizację elektrycznego kanału kablowego.

3.6.3.5. OŚWIETLENIE

W projektowanych obiektach, takich jak Hala Krat i Przepompownia Główna, przewiduje się oświetlenie podstawowe zaprojektowane w oparciu o przemysłowe oprawy liniowe. Na budynkach od strony wejścia zostaną zamontowane oprawy przeznaczone do montażu na zewnątrz.

Oświetlenie awaryjne należy zamontować w większości pomieszczeń. Będzie to oświetlenie zapasowe z funkcją oświetlenia ewakuacyjnego (min. 15lx). Do szczegółowego ustalenia z Zamawiającym na etapie przygotowania dokumentacji projektowej.

3.6.4. INSTALACJE KONTROLI DOSTĘPU I CCTV

Proponuje się zabudowę systemu kontroli dostępu z elementami automatyki budynkowej. Wszystkie przejścia należy wyposażyć w kontrolery przejść. System kontroli dostępu (KD) powinien być niezależnym systemem stanowiącym uzupełnienie systemu sygnalizacji włamania i napadu (SSWiN).

Zadaniem systemu KD jest ograniczenie ruchu osobowego w poszczególnych fragmentach budynków objętych systemem poprzez blokowanie wejścia do wybranych stref w zaprogramowanych okresach osobom nieupoważnionym. Osoby upoważnione wyposażone zostaną w karty lub breloki zbliżeniowe, które po zbliżeniu do czytnika spowodują zwolnienie blokady drzwiowej. System powinien umożliwiać elastyczne programowanie dostępności każdego z przejść objętych kontrolą.

Dla nadzorowania procesu technologicznego w budynku Przepompowni Głównej oraz Hali Krat proponuje się kamery telewizji dozorowej monitorujące proces technologiczny.

System telewizji dozorowej CCTV proponuje się jako system IP. Wszystkie kamery zasilane będą w standardzie PoE z wieloportowego przełącznika zainstalowanego w szafie AKPiA.

Dodatkowo na terenie obiektu proponuje się montaż kamer systemu CCTV na masztach latarni oświetleniowych.

3.6.5. OZE

Wychodząc naprzeciw obecnym trendom i mając na względzie ochronę środowiska naturalnego planuje się wykorzystanie odnawialnych źródeł energii dla potrzeb wspomagania:

- ogrzewania obiektów: Budynek Techniczno-Garażowy, Hala Krat, opcjonalnie Przepompownia Główna,
- podgrzewania c.w.u.: Budynek Techniczno-Garażowy,
- zasilanie w energię elektryczną: wszystkie obiekty posiadające urządzenia zasilane elektrycznie.

Proponuje się następujące rozwiązania:

- instalację paneli fotowoltaicznych na dachach projektowanych obiektów, w szczególności BTR, z uwzględnieniem potrzeb technologicznych i instalacyjnych obiektów na których będzie instalowana fotowoltaika,
- instalację pomp ciepła, gdzie dolnym źródłem ciepła będzie woda gruntowa,
- alternatywnie: zabudowa instalacji odzysku ciepła ze ścieków surowych.

Instalacja OZE wymaga szczegółowych analiz i obliczeń, które pozostają do wykonania na etapie przygotowania dokumentacji projektowej.

Obliczenia cieplne i dobór parametrów technicznych urządzeń oraz izolacyjności obiektów ogrzewanych należy przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami na etapie przygotowania dokumentacji projektowej.

3.6.6. PUNKT POMIAROWY DLA ŚCIEKÓW

Lokalizację punktu pomiarowego on-line dla ścieków w układzie tłocznym proponuje się w wyodrębnionej części suchej komory rozdziału rurociągów KRR. W ramach pomiaru przewiduje się monitoring:

- wartości pH,
- pomiaru CHZT,
- pomiaru temperatury,
- oznaczenia zawartości zawiesin.

W ramach dokumentacji projektowej należy przewidzieć pomiar parametrów opisanych powyżej jako niezbędne minimum. Na etapie przygotowania dokumentacji projektowej należy uzgodnić z Zamawiającym ostateczny zakres parametrów mających podlegać pomiarowi on-line.

Proponuje się zabudowę automatycznej stacjonarnej stacji do poboru próbek zawierającej m.in.:

- wbudowany rejestrator wartości mierzonych,
- złącze do transmisji danych,
- możliwość zdalnej konfiguracji przyrządu,
- akumulator zapewniający nieprzerwaną pracę stacji podczas zaników zasilania.

Z uwagi na funkcjonowanie rurociągu zrzutu awaryjnego ścieków oprócz stałych cykli pobierania próbek, należy również uwzględnić włączenie próbopobieraka w momencie uruchomienia pracy rurociągu awaryjnego zrzutu. Pozwoli to na kontrolę jakości ścieków trafiających w sytuacjach awaryjnych do rzeki Prośny.

Punkt pomiarowy musi posiadać armaturę umożliwiającą pobieranie próbek z instalacji ciśnieniowej. Dla opomiarowania przelewu awaryjnego grawitacyjnego próbopobierak proponuje się zlokalizować w Przepompowni Głównej.

3.6.7. ŁĄCZNOŚĆ I STEROWANIE

Urządzenia, takie jak pompy czy kraty, będą posiadać szafy zasilająco-sterownicze, które będą zarządzały swoimi procesami technologicznymi, jak również będą dostępne z poziomu systemu SCADA i zarządzane w Dyspozytorni.

Sterowanie automatyczne należy przewidzieć na miejscu z Dyspozytorni na obiekcie, jak i zdalnie z Dyspozytorni Centralnej PWiK zlokalizowanej na obiekcie SUW Lis przy ul. Nad Prośną.

Wszystkie napędy urządzeń zamykających muszą mieć, poza sterowaniem automatycznym, możliwość sterowania w systemie ręcznym (miejscowo, lokalnie).

Szafy zasilająco-sterownicze będą posiadały sterowniki swobodnie programowalne z protokołem komunikacyjnym TCP/IP oraz wyświetlaczem na potrzeby lokalnego zarządzania procesem, jak również wizualizowania elementów pomiarowych czujników, stanów pomp, urządzeń itp.

Przekaz danych ma się odbywać istniejącym kanałem informacyjnym, tj. drogą radiową kompatybilną z systemem sterowania SUW Lis oraz / lub istniejącym łączem internetowym (światłowod).

3.6.8. ZIELONO-NIEBIESKA INFRASTRUKTURA

W związku z koniecznością adaptacji do zmian klimatycznych oraz obecnych trendów proponuje się wprowadzenie rozwiązań w zakresie gospodarki wodami opadowymi mających na celu zmniejszenie uszczelnienia terenu, spowolnienie spływu wód umożliwiające im wsiąkanie w grunt oraz wykorzystanie zebranych wód opadowych i roztopowych. W tym zakresie proponuje się:

- wykonanie miejsc parkingowych np. z płyt ażurowych lub w postaci umocnienia z kratki trawnikowej (kraty parkingowej) umożliwiających wsiąkanie wód opadowych i roztopowych z przedzieleniami z pasa kostki wibroprasowanej. Całość parkingu wyprofilowana z kierunku trawnika od czoła, w którym należy wykonać nieckę terenową umożliwiającą dodatkową retencję oraz wsiąkanie wód opadowych i roztopowych,
- wykonanie wyniesionych chodników komunikacyjnych z odprowadzeniem wody w przylegające trawniki,
- wykonanie głównego ciągu komunikacyjnego z nawierzchni szczelnych o profilu wyniesionym, umożliwiającym wykonanie uregulowanych odpływów wód do przygotowanych niecek terenowych za pomocą umocnionych ścieków powierzchniowych. Niecki terenowe należy obsadzić roślinnością dedykowaną do warunków okresowego podtopienia,
- wykonanie poszerzenia dróg i placów manewrowych z nawierzchni przepuszczalnych umożliwiających ruch ciężki z ukierunkowanym odpływem nadmiarowym deszczu jw.

Proponowany system odprowadzania wód opadowych i roztopowych, oraz ich retencji wyposażać w przelewy odprowadzające nadmiar wód w przypadku deszczy nawaalnych do zbiornika podziemnego retencyjnego. Do zbiornika tego należy skierować również wodę z wszystkich dachów i komór. Woda ta będzie wykorzystana do celów gospodarczych i podlewania zieleni w okresach bezdeszczowych. Instalację podlewania należy wykonać jako stałą wykorzystującą zbiornik wody opadowej jako główne źródło zasilania, wspomagane przez wodociąg miejski w przypadkach braku opadów.

Proponuje się wstępnie zabudowę podziemnego zbiornika retencyjnego pod drogą pomiędzy budynkami Hali Krat, Pompowni i Budynku Techniczno-Garażowego o pojemności wynoszącej ok. 72m³, co pozwoli na zretencjonowanie potencjalnego jednokrotnego opadu wynoszącego 100mm. Zakłada się przyjęcie wody opadowej z powierzchni dachów ww. budynków oraz komory KRR. Do szczegółowej weryfikacji na etapie przygotowania dokumentacji projektowej.

Przy zbiorniku w wydzielonej studziencie należy wykonać pompownię wód opadowych i roztopowych. Zadaniem przepompowni będzie utrzymanie równego ciśnienia przy zmiennym wydatku sieci. W tym celu należy przewidzieć wykonanie zestawu hydroforowego bezzbiornikowego. W celu uzyskania wód opadowych i roztopowych o należytej jakości, zaleca się przed wprowadzeniem kanalizacji deszczowej do zbiornika wykonanie zintegrowanego separatora ropopochodnych z osadnikiem (dla wód opadowych i roztopowych odprowadzanych z powierzchni utwardzonych). W zbiorniku należy wykonać przelew awaryjny skierowujący wody nadmiarowe do kanalizacji deszczowej zlokalizowanej poza terenem przepompowni. Rozwiązanie to należy przewidzieć jako grawitacyjno - tłoczne. Umożliwi to odprowadzenie nadmiaru wód przy normalnym stanie, ale także przy wysokim stanie wód w rzece.

Wody opadowe i roztopowe, gromadzone w zbiorniku retencyjnym, należy rozprzewadzić rurami do węzłów zasilających podlewanie oraz do zaworów czerpalnych do splukiwania posadzek w: hali krat, przepompowni, w rejonie zbiornika koagulanta i w rejonie miejsca do

separacji piasku. Szczegółowy dobór parametrów instalacji i zbiornika przeprowadzić w ramach przygotowywanej dokumentacji projektowej.

Na terenie przepompowni proponuje się posadzenie zieleni ochronnej, jak np. drzew kolumnowych w formie szpaleru wzdłuż granicy wraz z krzewami umożliwiającymi prowadzenie ich w formie przycinanej. Dozwolone jest wykonanie nasadzeń niskich na podziemnych kanałach i rurociągach.

Opcjonalnie (dodatkowo) proponuje się wykonanie obsadzeń tynków roślinnością pnącą na budynkach umożliwiającą zmniejszenie nasłonecznienia obiektów kubaturowych. Do uzgodnienia z Zamawiającym na etapie przygotowania dokumentacji projektowej.

3.7. ROZBIÓRKI

W ramach dokumentacji projektowej należy uwzględnić (po wykonaniu i uruchomieniu nowego obiektu przepompowni) rozbiórki wszystkich istniejących obiektów i infrastruktury naziemnej i podziemnej istniejącej przepompowni ścieków.

3.8. PODZIAŁ NA ETAPY REALIZACJI

Przy projektowaniu obiektów i urządzeń nowej przepompowni, oraz ich wzajemnej współpracy należy mieć na uwadze, że nadrzędną zasadą kolejności planowania prowadzenia robót budowlanych jest bezwzględna konieczność zachowania ciągłości przepływu ścieków przez obiekt istniejącej przepompowni i dalej rurociągiem tłocznym na oczyszczalnię ścieków w Kucharach.

Ze względu na zaproponowaną lokalizację obiektów koniecznym będzie wykonanie bypassu rurociągu zrzutu awaryjnego DN600 na czas prowadzenia robót.

W trakcie realizacji prac związanych z budową komór na kolektorach dopływowych koniecznym jest uwzględnienie czasowego przepompowywania ścieków zestawem pomp mobilnych o dużych wydajnościach.

W ramach przygotowania dokumentacji projektowej Projektant opracuje i uzgodni z Zamawiającym Projekt kolejności wykonania robót z podziałem na etapy i uwzględnieniem kolejności robót budowlanych – montażowych. Poniżej wskazane przez Zamawiającego etapy należy traktować jako wstępne, wymagające potwierdzenia w ramach przygotowanej przez Projektanta dokumentacji projektowej.

ETAP I - ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

1. Opracowanie szczegółowego harmonogramu robót budowlano-montażowych.
2. Organizacja zaplecza budowy na wcześniej uzgodnionym obszarze.
3. Wycinka drzew i krzewów kolidujących z zabudową obiektów i sieci.
4. Rozbiórka istniejących obiektów na terenie byłych ogródków działkowych.
5. Wytczenie obiektów i sieci.
6. Budowa tymczasowych dróg dojazdowych.
7. Rozbiórka istniejącego ogrodzenia od strony południowej.
8. Usunięcie ewentualnych kolizji z uzbrojeniem podziemnym.
9. Budowa bypassu tymczasowego dla rurociągu zrzutu awaryjnego.

ETAP II - ROBOTY ZASADNICZE

1. Budowa obiektów związanych z technologią ścieków – konstrukcje budowlane.
2. Wykonanie instalacji dla wykonanych obiektów budowlanych związanych z technologią ścieków – roboty instalacyjne wszystkich branż.
3. Budowa obiektów niezwiązanych z technologią ścieków.
4. Przebudowa trafostacji.
5. Budowa rurociągów i instalacji międzyobektowych.

6. Budowa instalacji i infrastruktury towarzyszącej.
7. Renowacja rurociągu zrzutu awaryjnego.
8. Przebudowa kanałów dopływowych wraz z budową nowych komór po wcześniejszym przygotowaniu instalacji tymczasowych bypassów (instalacja zestawów mobilnych agregatów pompowych).
9. Budowa dróg dojazdowych, parkingów, placów manewrowych wraz z dojazdami.
10. Budowa ogrodzenia wraz z bramami wjazdowymi.

ETAP III – ROBOTY ODTWORZENIOWE I WYKOŃCZENIOWE

1. Likwidacja unieczynnionych odcinków rurociągów, instalacji i kanałów.
2. Likwidacja bypassów i pozostałych instalacji tymczasowych.
3. Odtworzenie nawierzchni.
4. Humusowanie i obsiew trawą, wykonanie nasadzeń zieleni.
5. Oznakowanie obiektów.

ETAP IV – ROZRUCH I ODBIÓR

1. Przeprowadzenie rozruchów instalacji i urządzeń – rozruch mechaniczny, hydrauliczny, technologiczny.
2. Opracowanie dokumentacji powykonawczej.
3. Odbiór końcowy.
4. Uruchomienie pełnej funkcjonalności nowego układu technologicznego.

ETAP V – WYŁĄCZENIE Z UŻYTKOWANIA OBIEKTÓW I INSTALACJI ISTNIEJĄCYCH

1. Trwałe wyłączenie z ruchu wszystkich obiektów i instalacji istniejących.
2. Likwidacja i rozbiórka obiektów i instalacji wyłączonych z użytkowania.
3. Wyrównanie terenu i przekazanie Inwestorowi.

Uwagi:

1. Powyższa kolejność realizacji robót budowlanych wymaga weryfikacji i uszczegółowienia na etapie przygotowania dokumentacji projektowej przez Projektanta.
2. W powyższym opisie nie uwzględniono kolejności prac związanych z branżą elektroenergetyczną i AKPiA, jak również przebudową pozostałych kolidujących uzbrojeń, które muszą być dostosowane w kolejności realizacji do nadrzędnego celu, jakim jest zachowanie ciągłości pracy obiektu na ustalonych parametrach technologicznych. Ewentualne przenoszenie urządzeń z istniejącej części energetycznej musi odbywać się przy zapewnieniu ciągłości pracy całego obiektu.
3. W trakcie realizacji robót budowlanych należy zapewnić możliwość pełnej eksploatacji obiektów, w tym dojazdu pojazdów do odbioru kontenerów ze skratkami, dojazdu samochodów do punktu przyjmowania piasku, dojazdu do zbiornika koagulanta oraz innych pojazdów niezbędnych do eksploatacji obiektów itp.
4. W trakcie realizacji robót budowlanych należy uwzględnić konieczność wykonania robót w strefie i w pobliżu strefy napowietrznej linii energetycznej 110kV.
5. Ze względów bezpieczeństwa należy dążyć do posiadania w pełnej gotowości co najmniej 2 stacji pomp mobilnych od początku realizacji robót przełączeniowych.

4. OBOWIĄZKI PROJEKTANTA WRAZ Z OKREŚLENIE MINIMALNYCH WYMAGAŃ DLA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ

4.1. PODSTAWOWE OBOWIĄZKI PROJEKTANTA

Projektant jest zobowiązany w szczególności do:

- wykonania dokumentacji projektowej oraz uzyskania wszystkich wymaganych uzgodnień, pozwoleń, odstępstw niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia i późniejszej realizacji robót budowlanych,
- wykonania innej dokumentacji niż wymieniona w ramach niniejszego OPZ, a która okaże się niezbędna do realizacji przedmiotu zamówienia,
- uczestniczenia w naradach technicznych/koordynacyjnych, na wezwanie Zamawiającego,
- udziału w procedurze wyboru Wykonawcy Robót, w zakresie udzielania odpowiedzi na zapytania dotyczące rozwiązań zawartych w dokumentacji projektowej i specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych,
- pełnienia nadzoru autorskiego zgodnie z zapisami pkt. 4.3 OPZ,
- dokonywania zmian, zgodnie z uzgodnionym harmonogramem, roboczych, indywidualnych uzgodnień dokumentacji z Zamawiającym lub z upoważnionymi przez Zamawiającego przedstawicielami oraz z zainteresowanymi instytucjami,
- uzyskiwania wymaganych decyzji, opinii, zatwierdzeń, pozwoleń odstępstw oraz dokonywania uzgodnień dokumentacji projektowej z użytkownikami urządzeń podziemnych i naziemnych, z instytucjami i osobami, z którymi konieczność uzyskania decyzji, opinii, zatwierdzeń, pozwoleń oraz dokonania uzgodnień wyłoni się w trakcie prac projektowych oraz pozyskania prawa do dysponowania nieruchomościami na cele budowlane,
- uzyskania nowych decyzji, zatwierdzeń, uzgodnień i pozwoleń, jeżeli w toku realizacji przedmiotu zamówienia przepisy prawa obowiązującego w Polsce wprowadzą taki obowiązek lub ich aktualizacji z uwagi na upływ czasu, w tym także do aktualizacji pozyskanego prawa do nieruchomości, jeżeli w toku prac projektowych wprowadzone zostaną zmiany w stosunku do pierwotnie uzgodnionej trasy z właścicielem/użytkownikiem wieczystym/zarządcą trwałym.

Za uzgodnienie dokumentacji projektowej przez Zamawiającego Projektant nie uiszcza opłaty.

Projektant zobowiązuje się do postępowania zgodnego z uprawnieniami wynikającymi z niniejszego OPZ, zawartej umowy oraz do reprezentowania Zamawiającego przed instytucjami i osobami fizycznymi lub prawnymi. Po zawarciu umowy na wykonanie dokumentacji Projektant otrzyma stosowne pisemne pełnomocnictwo do działania w imieniu i na rzecz Zamawiającego. Obowiązek ponoszenia opłat skarbowych związanych z ustanowieniem stosunku pełnomocnictwa obciąża Projektanta.

Zamawiający udzieli pomocy we wszystkich sprawach formalnych tam, gdzie udział Zamawiającego jest wymagany przez obowiązujące przepisy oraz udzieli Projektantowi stosownych upoważnień.

Projektant w terminie 14 dni od podpisania umowy jest zobowiązany do przedstawienia Zamawiającemu Harmonogramu realizacji prac projektowych, który będzie podlegać akceptacji Zamawiającego.

W ramach zamówienia Projektant zobowiązany jest w szczególności do wykonania co najmniej niżej wskazanej dokumentacji i przeprowadzenia wszystkich wymaganych procedur formalnych pozwalających na realizację robót budowlanych.

4.2. MINIMALNE WYMAGANIA DLA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ

4.2.1. MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Projektant pozyska mapę sytuacyjno-wysokościową z uzbrojeniem terenu w skali 1:500 do celów projektowych wykonaną zgodnie z obowiązującymi przepisami. Projektant przy udziale uprawnionego geodety będzie zobowiązany do aktualizacji mapy do celów projektowych, o ile okaże się to konieczne w trakcie realizacji prac projektowych, w szczególności w trakcie uzgadniania dokumentacji. Widoczne punkty graniczne winny być pomierzone jak szczegóły I grupy dokładnościowej.

Wymaganą mapę należy sporządzić w formie:

- tradycyjnej, jako barwne wypłaty opieczątowane przez właściwy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej z właściwymi klauzulami oraz uzgodnione w odpowiednim Referacie Koordynacji Sytuowania Projektowanego Uzbrojenia Terenu – 1 egz.,
- numerycznej, jako pliki z rozszerzeniem: .dxf lub .dwg – 1 kpl. na nośniku danych.

4.2.2. PROJEKT WSTĘPNY

Przez Projekt Wstępny Zamawiający rozumie opracowanie, które będzie określało m.in. podstawowe dane dla inwestycji, ze wskazaniem wybranych technologii i przyjętych rozwiązań technicznych, doborów urządzeń i instalacji, z wyszczególnieniem głównych urządzeń i instalacji ustalonych na podstawie pozyskanych ofert technicznych przez Projektanta. W ramach tego opracowania Projektant przedstawi przyjęte technologie realizacji robót. Dokumentacja będzie obejmowała również wytyczne branżowe.

Opracowane przez Projektanta założenia technologiczne i sprzętowe w postaci opisu technicznego, zatwierdzone następnie przez Zamawiającego, będzie stanowiły materiał wyjściowy do realizacji kolejnych etapów prac projektowych, w tym Projektu Budowlanego i Projektów Wykonawczych.

Projekt Wstępny nie będzie stanowić odrębnego tomu dokumentacji.

4.2.3. PROCEDURY FORMALNE

Przy realizacji Projektu Budowlanego przed wystąpieniem z wnioskiem o uzyskanie decyzji pozwolenia na budowę (i pozwolenia na rozbiórkę – jeżeli będzie wymagane) Projektant dokona uzgodnień i uzyska decyzje oraz zgody następujących, kluczowych instytucji i urzędów:

1. ŚRODOWISKO

- a. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach (lub potwierdzenie w formie postanowienia o braku konieczności uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach).

2. ZGODY I POZWOLENIA WODNOPRAWNE

- a. Zgody / pozwolenie na zrzut wód opadowych i roztopowych z odwodnienia terenu,
- b. Pozwolenie wodnoprawne na odwodnienie i zrzut wód z odwodnienia wykopów i prób rozruchowych np. prób rozruchowych zbiorników,
- c. Uzgodnienie z zarządcą rzeki Proсна w zakresie lokalizacji obiektów w terenie zalewowym,
- d. Pozwolenie wodnoprawne na awaryjny zrzut ścieków do rzeki Proсны i do kanalizacji deszczowej (tłoczny i grawitacyjny).

3. GEOLOGIA

- a. Decyzja zatwierdzająca projekt robót geologicznych (PRG),
- b. Decyzja zatwierdzająca dokumentację geologiczno-inżynierską (DGI),
- c. Decyzja zatwierdzająca dokumentację hydrogeologiczną (jeżeli będzie wymagana).

4. WARUNKI TECHNICZNE

- a. Uzyskanie warunków technicznych do projektowania od PWIK,

- b. Warunki techniczne gestorów uzbrojeń obcych na ich przebudowę,
 - c. Warunki techniczne realizacji robót w strefie linii napowietrznej 110kV,
 - d. Warunki techniczne przebudowy / przeniesienia trafostacji ENERGA,
 - e. Inne wymagane dla potrzeb realizacji projektowanej inwestycji.
5. DECYZJA LOKALIZACYJNA
6. NARADA KOORDYNACYJNA
- a. Uzgodnienie wstępne przed Naradą Koordynacyjną,
 - b. Uzgodnienie Narada Koordynacyjna dla uzbrojeń znajdujących się poza obszarem przepompowni.
7. UZGODNIENIE / DECYZJA KONSERWATORA ZABYTKÓW
- a. Uzyskanie wytycznych / zaleceń Konserwatora Zabytków,
 - b. Uzyskanie decyzji pozwolenia na prowadzenie robót budowlanych na obszarze wpisanym do rejestru zabytków.
8. ZARZĄDCY DRÓG
- a. Uzgodnienie zjazdów z zarządcami dróg,
 - b. Uzgodnienie w zakresie lokalizacji uzbrojeń w pasie drogowym.
9. UZGODNIENIA RZECZOZNAWCÓW
- a. Uzgodnienie rzeczoznawcy ds. ppoż, bhp, sanit-epid.
10. ZGODY / UZGODNIENIA
- a. Zgody właścicieli działek na realizację inwestycji i na czasowe zajęcie nieruchomości na czas budowy,
 - b. Zgody właścicieli działek na rozbiórkę istn. obiektów i instalacji,
 - c. Uzgodnienie w zakresie zasilania (woda, prąd) na czas budowy,
 - d. Uzgodnienie ew. tymczasowych by-pass'ów poza granicami terenu obiektu proj. Przepompowni,
 - e. Uzgodnienie projektu z Zamawiającym.
11. ZIELEŃ
- a. Decyzja na wycinkę zieleni i wykonanie nasadzeń.
12. ZARZĄDCY DRÓG
- a. Uzgodnienie tymczasowej organizacji ruchu,
 - b. Uzgodnienie w zakresie odtworzenia nawierzchni.

Powyższe nie wyklucza zaistnienia potrzeby uzyskania innych uzgodnień niż wyżej wymienione. Przedstawiony wykaz odnosi się do kluczowych decyzji i uzgodnień koniecznych do pozyskania w ramach działań Projektanta. Z uwagi jednak na dynamicznie zmieniające się przepisy prawa oraz specyfikę prowadzenia procedur poszczególnych jednostek uzgadniających należy mieć na względzie konieczność uzyskania innych niż wymienione powyżej.

Projektant ma obowiązek uzyskania wszystkich wymaganych prawem decyzji, opinii, uzgodnień, zatwierdzeń, pozwoleń i odstępstw od warunków technicznych, które okażą się niezbędne dla prawidłowego wykonania dokumentacji i realizacji robót budowlanych, także uzyskania nowych decyzji, zatwierdzeń, uzgodnień i pozwoleń, jeżeli w toku realizacji przedmiotu zamówienia przepisy prawa obowiązującego w Polsce wprowadzą taki obowiązek lub ich aktualizacji z uwagi na upływ czasu, wraz z uzyskaniem zgód stanowiących podstawę do złożenia przez Inwestora oświadczenia o posiadanym prawie do dysponowania gruntem na cele budowlane.

4.2.4. DOKUMENTACJA TERENOWO-PRAWNA

W ramach Dokumentacji terenowo-prawnej Projektant przeprowadzi analizę stanu władania dla wszystkich działek objętych inwestycją, w tym tych przeznaczonych do czasowego zajęcia.

W celu sporządzenia analizy należy:

- pozyskać podkład mapowy z treścią ewidencyjną,
- pozyskać wypisy z ewidencji gruntów,
- ustalić stan prawny poprzez weryfikację stanu Księgi Wieczystej każdej nieruchomości objętej inwestycją,
- sporządzić wykaz nieruchomości i właścicieli działek objętych inwestycją.

Dokumentacja terenowo-prawna zawierać będzie:

- plany sytuacyjne z treścią mapy ewidencyjnej (granice obrębów, działek, nr działek, użytki),
- wykaz tabelaryczny właścicieli wraz ze wskazaniem podstawy stanowiącej zgodę na dysponowanie gruntem na cele budowlane,
- wypisy z ewidencji gruntów.

4.2.5. PROJEKT BUDOWLANY

Projektant zobowiązany jest do wykonania Projektu Budowlanego wielobranżowego wraz z informacją dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ), uwzględniającego specyfikę i charakter obiektu, w sposób umożliwiający jednoznaczną ocenę zawartych w nim rozwiązań projektowych i zawierającego:

- Projekt Zagospodarowania Terenu (PZT),
- Projekt Architektoniczno-Budowlany (PAB),
- Projekt Techniczny (PT).

Projektant dostarczy Zamawiającemu dokumentację projektową odpowiadającą wymogom Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego oraz spełniającą wymagania pozostałych polskich przepisów i norm oraz uwzględniającą poniższe uwarunkowania:

- wszystkie wartości fizyczne i wymiary zostaną podane w jednostkach zgodnych z układem SI,
- każda część dokumentacji, a więc każdy rysunek, każdy opis, specyfikacja i obliczenia oraz ich kolejne strony, a także zbiór elektroniczny będzie jednoznacznie identyfikowalny za pomocą niepowtarzalnego oznaczenia i daty jej sporządzenia,
- cała dokumentacja zostanie sporządzona w układzie współrzędnych obowiązującym na terenie miasta Kalisza,
- wszystkie plany sytuacyjne zostaną wykonane w technice barwnej w skali 1:500,
- profile zostaną wykonane w skali poziomej 1:500 i skali pionowej 1:100,
- profile muszą zostać wykonane dla sieci projektowanych oraz dla niezbędnych przełożeń innych sieci. Na profilach należy zaznaczyć wszystkie kolizje wraz z ich współrzędnymi i sposobem rozwiązania. W przypadkach koniecznych kolizja powinna zostać przedstawiona na odrębnym rysunku w większej skali.
- rysunki obiektów zostaną wykonane w skali 1:100, 1:50, 1:20 lub 1:10,
- wszystkie rysunki muszą być sporządzone jako wydruki plików elektronicznych w formacie: *.dwg, *.pdf,
- opisy techniczne należy wykonać jako wydruki plików: *.docx, *.pdf,
- obliczenia należy przedstawić jako wydruki plików: *.xlsx oraz *.pdf,
- wszystkie obliczenia, opisy i wykresy należy wykonywać w max. formacie A3,
- każda strona obliczeń i opisów musi być zaopatrzona w numerację bieżącą oraz nazwę i nr opracowania,
- do Projektu Budowlanego winny być dołączone wszystkie wymagane decyzje, odstępstwa, opinie i uzgodnienia.

Projekt Budowlany powinien obejmować również zakres obiektów i instalacji przeznaczonych do likwidacji, unieczynnienia i rozbiórki.

Na etapie Projektu Budowlanego Projektant uzyska informacje o istniejących i planowanych dokumentacjach projektowych w rejonie planowanej inwestycji, w szczególności inwestycji drogowych i uwzględni je w przygotowywanej dokumentacji projektowej.

Z uwagi na fakt, iż Projekty Wykonawcze stanowią uzupełnienie / uszczegółowienie Projektów Budowlanych powyższe wytyczne stanowią również minimalny wymóg dla Projektów Wykonawczych i pozostałych opracowań dokumentacji projektowej.

4.2.6. BADANIA GEOTECHNICZNE I HYDROGEOLOGICZNE

Projektant zobowiązany jest do wykonania badań gruntowo-wodnych pod projektowane rozwiązania. Badania muszą być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zgodnie z PN-EN 1997-1:2008 i PN-EN 1997-2:2007. Otwory badawcze należy usytuować pod projektowanymi obiektami, przy zbliżeniach z innymi obiektami oraz w sąsiedztwie (otoczeniu) budynków i budowli, które będą narażone na wpływy prowadzonych robót (drgania, zmiany poziomu zwierciadła wód gruntowych i inne), na trasach wykonywanych sieci, w innych charakterystycznych punktach mogących mieć wpływ na koszty realizacji.

Głębokość otworów badawczych winna uwzględniać przyjętą technologię wykonawstwa (lub głębiej, w przypadku stwierdzenia występowania gruntów słabonośnych, aż do uzyskania informacji umożliwiających zaprojektowanie posadowienia obiektów/sieci gwarantującego jej stateczność w trakcie budowy i eksploatacji).

W dokumentacji należy podać datę przeprowadzenia badań oraz charakterystykę opadów, które wystąpiły w okresie poprzedzającym badania.

Wyniki badań winny być umieszczone w Projekcie Budowlanym.

Zamawiający zastrzega sobie możliwość zobligowania Projektanta do wykonania dodatkowych otworów badawczych lub sondowań lub zmiany ich głębokości.

W przypadku stwierdzenia złożonych warunków gruntowych, Zamawiający wymaga, aby został określony stopień agresywności wód gruntowych w stosunku do materiałów budowlanych, które Projektant będzie stosował w projekcie (kamionka, beton, stal, żeliwo, ceramika, PVC, PU, PE, PP i in.).

Projektant uzyska stosowne decyzje administracyjne zatwierdzające przygotowaną dokumentację badań podłoża gruntowo-wodnego.

Projektant sporządzi i przekaże do zatwierdzenia w postaci decyzji administracyjnej dokumentację hydrogeologiczną (jeżeli będzie wymagana).

4.2.7. INWENTARYZACJA ZIELENI I PROJEKT GOSPODARKI DRZEWOSTANEM

Projektant dla obszaru objętego projektem sporządzi inwentaryzację zieleni wraz z projektem gospodarki drzewostanem jako opracowanie opatrzone dokładną legendą opisującą inwentaryzowaną zieleń. W przypadku konieczności wycięcia drzew lub krzewów, wynikającej z inwentaryzacji zieleni oraz gospodarki drzewostanem, Projektant ma obowiązek uzyskania pisemnej zgody właściciela / użytkownika wieczystego nieruchomości na wycinkę drzew / krzewów, a w dalszej kolejności ma obowiązek uzyskania stosownej decyzji zezwalającej na wycinkę drzew / krzewów.

4.2.8. OPERATY WODNOPRAWNE

Dla rozwiązań proponowanych w projektach Projektant zobowiązany jest, w koniecznych przypadkach, wykonać operaty wodnoprawne i uzyskać odpowiednie pozwolenia wodnoprawne. Za przypadek konieczny dla wykonania operatu wodnoprawnego rozumie się każdy przypadek projektowania wykopów, w których do wykonania robót konieczne będzie obniżenie zwierciadła wody gruntowej, jak również każdy inny przypadek wynikający z obowiązujących przepisów, warunków i decyzji administracyjnych.

Operaty wodnoprawne i uzyskane na ich podstawie pozwolenia powinny dotyczyć w szczególności:

- odprowadzenia wód opadowych i roztopowych deszczowych do rzeki Proсна,
- wykonania awaryjnego zrzutu ścieków do rzeki Proсна na wypadek zaistnienia chwilowych sytuacji nadzwyczajnych, zagrażających funkcjonowaniu obiektu i mogących doprowadzić do katastrofalnej sytuacji wyłączenia z pracy obiektu i podtopienia obszarów stanowiących zlewnię dla przepompowni,
- poboru wód na cele przeprowadzenia prób,
- obniżenia zwierciadła wody gruntowej,
- odwodnienia wykopów i odprowadzenia wód z wykopów,
- lokalizacji inwestycji w terenie zalewowym,
- innych wymaganych obowiązującymi przepisami prawa.

Operaty wodnoprawne należy sporządzić zgodnie z wymogami Ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne.

4.2.9. OPRACOWANIA ŚRODOWISKOWE

Projektant opracuje i przedłoży wraz z wnioskiem i pozostałymi wymaganymi załącznikami Kartę Informacyjną Przedsięwzięcia (KIP) sporządzoną w zgodności z zgodnie z art. 62 a 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.

Dla potrzeb przygotowania KIP Projektant pozyska staraniem własnym i na własny koszt: dane, dokumenty i inne opracowania oraz dokona niezbędnych pomiarów, co pozwoli na przygotowanie analiz w zakresie emisji: hałasu, zanieczyszczeń itp.

Projektant uzyska decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach lub inny dokument potwierdzający brak konieczności uzyskania tejże decyzji.

4.2.10. PROJEKTY WYKONAWCZE

Projektant dostarczy Zamawiającemu dokumentację projektową opisującą przedmiot zamówienia na roboty budowlane w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego, wykonaną zgodnie z Rozporządzeniem 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.

Projekty Wykonawcze winny zostać sporządzone w zakresie niezbędnym do opracowania przedmiaru robót, kosztorysu inwestorskiego, przygotowania oferty przez Wykonawcę Robót i realizacji robót budowlanych.

Projekty Wykonawcze powinny być opracowane w oparciu o Projekt Budowlany i stanowić jego uzupełnienie oraz uszczegółowienie w zakresie i stopniu dokładności niezbędnym do sporządzenia przedmiaru robót, kosztorysu inwestorskiego, przygotowania oferty i realizacji robót. Rozwiązania zawarte w Projektach Wykonawczych nie mogą naruszać ustaleń zawartych w Projekcie Budowlanym.

Projekty Wykonawcze powinny uszczegóławiać rozwiązania Projektu Budowlanego w zakresie doboru materiałów, wymaganych wymiarów i wymagań konstrukcyjno-jakościowych między innymi w odniesieniu do:

- przygotowania terenu pod budowę i zagospodarowania terenu:
 - zdjęcia i zabezpieczenia humusu,
 - karczowania i wycinki drzew,
 - obiektów podlegających rozbiórce oraz warunków rozbiórek,
 - przebudowy sieci uzbrojenia terenu kolidujących z zamierzeniem budowlanym,
 - czasowej przebudowy istniejących obiektów, warunkującej prowadzenie robót przy obiektach użytkowanych,
 - zabezpieczenia drzew i zieleni na czas prowadzenia robót,
- projektowanych obiektów budowlanych w zakresie:
 - wykonania robót ziemnych,

- zabezpieczeń wykopów i odwodnień roboczych,
- osi i rozwiązań sytuacyjnych obiektów liniowych,
- rzutów, przekrojów i widoków architektonicznych obiektów,
- elementów konstrukcyjnych,
- obiektów inżynierskich,
- obiektów powtarzalnych na trasie, jak: studnie, komory, odgałęzienia, skrzyżowania z sieciami i drogami itp.,
- instalacji z określeniem przewodów i przyborów,
- projektów technologicznych,
- projektu odtworzenia nawierzchni.

Projekt Wykonawczy będzie przedstawiał szczegółowe usytuowanie wszystkich urządzeń i elementów robót budowlanych, ich parametry wymiarowe i techniczne, szczegółową specyfikację (ilościową i jakościową) urządzeń i materiałów i będzie obejmował, co najmniej:

- W zakresie branży technologicznej:
 - Opis techniczny;
 - Plany sytuacyjne, rzuty i przekroje komór, profile podłużne;
 - Schemat technologiczny układu prezentujący parametry pracy, funkcje i zależności technologiczne, w tym lokalizację i charakterystykę punktów kontroli i pomiarów procesowych dla potrzeb AKPiA, obliczenia niezbędne dla wymiarowania, łącznie z określeniem warunków prób ciśnień próbnych, itp.;
 - Profile rurociągów i kanałów;
 - Specyfikacje ilościowo-jakościowe armatury, elementów obiektów kubaturowych;
 - Rysunki i schematy szczegółów wyposażenia obiektów, instalacji, komór, studni, węzłów połączeniowych, konstrukcji wsporczych i oporowych, punktów stałych;
 - Rysunki i schematy lokalizacji elementów przyłączeniowych aparatury sterowniczej i kontrolno-pomiarowej;
 - Rysunki, obliczenia i instrukcje postępowania w przypadku wszystkich przejść w rejonach istniejącej infrastruktury, w tym dróg, rurociągów, kanałów, kabli i podłączeń do istniejących systemów rurociągów.
- W zakresie branży konstrukcyjnej:
 - Opis techniczny;
 - Szkice sytuacyjne i rysunki elementów budowlanych wraz z wymiarami dla wszystkich obiektów kubaturowych, konstrukcji wsporczych, pomostów, urządzeń i wyposażenia (niezależnie od Projektu Budowlanego);
 - Obliczenia i rysunki konstrukcyjne wraz z niezbędnymi projektami montażowymi dla wszystkich konstrukcji;
 - Szczegóły dotyczące zbrojenia konstrukcji żelbetonowych z wykazami stali;
 - Szczegóły dotyczące zabezpieczenia betonów i powierzchni betonowych;
 - Rysunki warsztatowe elementów konstrukcji stalowych części złącznych. Do rysunków należy dołączyć wykazy stali, łączników oraz schematy montażowe konstrukcji określające usytuowanie elementów, a także niezbędne usytuowanie elementów montażowych;
 - Szczegółowe wymagania dotyczące sposobu zabezpieczenia przed korozją konstrukcji stalowych;
 - Wymagania dotyczące powłok lakierowanych: nazwa producenta, nazwa i symbol farby, ilość warstw, grubość jednej warstwy, kolor, numer PN lub aprobaty technicznej, umiejscowienie procesu w cyklu montażu konstrukcji, dobór powłok;
 - Wymagania dotyczące powłok metalowych;

- Sposób zabezpieczeń połączeń i łączników;
- Uściślenie wymagań dotyczących odporności ogniowej: klasę odporności ogniowej, rodzaj pasywnej ochrony, grubość powłok wchodzących w skład systemu;
- Ustalenia dotyczące bezpiecznej metody montażu konstrukcji;
- Rysunki i obliczenia prefabrykowanych elementów betonowych, żelbetowych i stalowych;
- Projekt montażu dla wszystkich konstrukcji stalowych;
- Rysunki architektoniczne i budowlane, obejmujące ogólne usytuowanie i szczegóły konstrukcji murowych, betonowych, stalowych, okładzin, posadzek, obróbek blacharskich, itp. oraz wszystkie wyszczególnione elementy osprzętu i wykończenia, zarówno na zewnątrz, jak i wewnątrz (niezależnie od Projektu Budowlanego);
- Specyfikacje ilościowo-jakościowe wszystkich podstawowych materiałów i konstrukcji;
- Opisy, charakterystyki i specyfikacje niezbędne do jednoznacznego określenia szczegółów Robót;
- Projekt obudów wykopów.
- W zakresie branży drogowej:
 - Projekt branży drogowej, obejmujący (w zależności od potrzeb): opis techniczny, plan sytuacyjny, przekroje typowe, profile podłużne, przekroje charakterystyczne, plan warstwiczny, szczegóły drogowe, i uwzględniający wszelkie rozwiązania techniczne branży drogowej jak m.in. geometria, sposób odwodnienia, konstrukcje nawierzchni.
- W zakresie instalacji elektrycznych:
 - Opis techniczny;
 - Obliczenia techniczne w zakresie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, doboru kabli oraz spadków napięć;
 - Schematy jednokreskowe dla poszczególnych rozdzielnic;
 - Dokumentację prefabrykacyjną rozdzielni/skrzynek;
 - Schematy rozwinięte sterowań (dla wszystkich odbiorów) łącznie z adresacją master-slave;
 - Zestawienie dostarczanych materiałów montażowych;
 - Dokumentację instalacji wewnętrznych;
 - Dokumentację instalacji uziemiającej;
 - Plany sytuacyjne rozmieszczenia urządzeń i tras kablowych;
 - Listę kabli;
 - Tabele/rysunki powiązań kablowych;
 - Warunki techniczne przyłączenia do sieci elektrycznej;
 - Umowy przyłączeniowe do sieci elektrycznej;
 - Wszelkie uzgodnienia z właścicielem/ zarządcą sieci elektrycznej;
 - Projekt zasilania w energię elektryczną placu budowy dla prowadzenia robót.
- W zakresie AKPiA:
 - Opis techniczny;
 - Schematy technologiczno-pomiarowe (P & I D);
 - Listę pomiarów;
 - Bazę danych systemu cyfrowego;
 - Schematy ideowe obwodów pomiarowych i sterowniczych z naniesionymi potencjałowymi numerami połączeń;
 - Dokumentację prefabrykacyjną szaf/skrzynek;
 - Zestawienie dostarczanej aparatury i urządzeń;
 - Zestawienie dostarczanych materiałów montażowych;
 - Schemat/opis dla zabezpieczeń, blokad, układów automatycznej regulacji;
 - Plany sytuacyjne rozmieszczenia urządzeń i tras kablowych;

- Listę kabli;
- Tabele/rysunki powiązań kablowych;
- Szczegółowe wytyczne automatyki, sterowania i wizualizacji dotyczące istniejącego i nowego systemu biorących udział w projektowanym procesie;
- Szczegółowy algorytm sterowania wszystkimi istniejącymi urządzeniami biorącymi udział w procesie technologicznym dla programisty urządzeń programowalnych;
- Rysunki obwodowe pętli pomiarowych;
- Rozmieszczenie urządzeń obiektowych;
- Przyłącza procesowe;
- Zestawienie sygnałów i urządzeń;
- Rysunki elewacji szaf;
- Rysunki rozmieszczenia elementów w szafach;
- Schematy szaf;
- Schematy połączeń systemu SCADA;
- Opis programów sterowników PLC oraz konsol operatorskich wraz z komentarzami;
- Opis konfiguracji mimików, raportów i trendów;
- Zestawienie kodów dostępu;
- Deklaracje zgodności z CE;
- Certyfikaty dopuszczeń do pracy w strefach zagrożonych wybuchem (o ile takie będą występowały);
- Certyfikaty materiałowe;
- Schematy szaf sterownikowych;
- Schematy połączeń aparatury kontrolno-pomiarowej wraz z trasami kablowymi;
- Algorytmy sterowania poszczególnymi procesami technologicznymi;
- Listę fizycznych i wirtualnych adresów zmiennych użytych w programie sterowników;
- Propozycję nastaw wartości zadanych i regulatorów do weryfikacji w czasie uruchamiania urządzeń;
- Opis struktury bazy danych, opisy tabel i relacji;
- Opis konfiguracji switchy i routerów wraz z wydrukiem konfiguracji i informacją o wersji zainstalowanego sprzętu i firmware'u-, wydruki list dostępowych wraz z opisem.

4.2.11. PRZEDMIARY ROBÓT

Przedmiary stanowią integralną część dokumentacji projektowej i powinny spełniać wymagania jak niżej:

- Przedmiary robót należy sporządzić zgodnie z Rozporządzeniem 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.
- Przedmiar robót winien być sporządzony w taki sposób, aby jednoznacznie łączyć pozycję przedmiarową z dokumentacją projektową oraz STWiORB.
- Przedmiar robót musi obejmować zestawienie wszystkich robót wynikających z projektów, wchodzących w skład dokumentacji projektowej. Poszczególne działania opisane w przedmiarze muszą być podzielone na grupy robót wg takiego podziału, jaki został przyjęty w STWiORB.
- Przedmiary będą stanowiły podstawę określenia ceny oferty przez Wykonawcę Robót w zamówieniu publicznym na realizację zadania, dlatego Zamawiający wymaga, aby były one sporządzone w układzie tabelarycznym zgodnym z Rozporządzeniem jw. oraz posiadały niewypełnione kolumny „cena jednostkowa” i „wartość”.

Zawarte w przedmiarach robót pozycje przedmiarowe i kosztorysowe winny odzwierciedlać wprost kolejność technologiczną w podziale na poszczególne grupy i asortymenty robót oraz obliczenie jednostek przedmiarowych.

4.2.12. SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (STWIORB)

Specyfikacja techniczna winna być sporządzona zgodnie z Rozporządzeniem 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 i zawierać:

- wymagania, co do sposobu wykonania robót budowlanych,
- wymagania w zakresie właściwości materiałów,
- wymagania odnośnie oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót,
- określenie zakresu prac, które powinny być ujęte w cenach poszczególnych pozycji przedmiaru.

4.2.13. KOSZTORYS INWESTORSKI

Kosztorys inwestorski należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem 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.

4.2.14. HARMONOGRAM RZECZOWO-FINANSOWY

Projektant zobowiązany jest do wykonania harmonogramu rzeczowo-finansowego dla wykonania zaproponowanych rozwiązań projektowych w formacie *.xls lub *.mpp.

W ramach sporządzonego harmonogramu Projektant uwzględni również roboty tymczasowe tj. wykonanie bypassów czy wymaganych objazdów.

Harmonogram będzie odzwierciedlał pozycje cenowe objęte przygotowanymi kosztorysami.

Sporządzony harmonogram rzeczowo finansowy stanowić ma odrębną dokumentację (odrębny tom dokumentacyjny).

4.2.15. PROJEKT ODTWORZENIA NAWIERZCHNI

Projektant zobowiązany jest do wykonania projektu odtworzenia nawierzchni drogowych i innych po wykonanych robotach.

Projekt należy uzgodnić z Zarządcą drogi.

4.2.16. PROJEKT TYMCZASOWEJ ORGANIZACJI RUCHU

Projektant zobowiązany jest do wykonania projektu tymczasowej organizacji ruchu dla robót planowanych w pasach dróg.

Projekt powinien posiadać wszystkie wymagane opinie i uzgodnienia.

4.2.17. PROJEKT SPOSOBU I KOLEJNOŚCI REALIZACJI ROBÓT

Projektant zobowiązany jest do wykonania projektu sposobu i kolejności realizacji robót budowlanych i uzgodnienia go z Zamawiającym. Projekt musi przedstawić taki sposób oraz kolejność realizacji robót budowlanych, aby była zachowana ciągłość odprowadzenia ścieków do GOŚ Kuchary. Ciągłość odprowadzenia ścieków ze zlewni stanowi nadrzędny warunek wyboru stosowanych rozwiązań projektowych i technologii ich wykonania.

4.2.18. PROJEKT ODWODNIENIA WYKOPÓW

Projektant zobowiązany jest do wykonania projektu odwodnienia wykopów. Projekt powinien określać niezbędny zakres robót dla czasowego odwodnienia wykopów pod budowę projektowanych obiektów. Dla potrzeb wykonania dokumentacji Projektant dokona

badań gruntowo-wodnych mających na celu przede wszystkim określenie poziomu występowania wód gruntowych, rodzaju gruntów, współczynnika filtracji itd.

Projekt będzie uwzględniał założenia przyjęte na etapie opracowania operatów wodno-prawnych i uzyskanych w tym zakresie pozwoleń.

4.2.19. WSTĘPNA INSTRUKCJA ROZRUCHU I EKSPLOATACJI

Projektant zobowiązany jest do opracowania wstępnej instrukcji rozruchu i eksploatacji.

Wstępna instrukcja rozruchu powinna zawierać minimum:

- opis wstępny warunków wykonania rozruchu mechanicznego (technicznego),
- opis wstępny warunków wykonania rozruchu hydraulicznego,
- opis wstępny warunków wykonania rozruchu technologicznego,
- opis minimalnych parametrów niezbędnych do uzyskania w trakcie rozruchu,
- część rysunkową obrazującą sposób przebiegu rozruchu.

Wstępna instrukcja rozruchu powinna zawierać minimum:

- podstawowe dane i parametry urządzeń,
- opis elementów niezbędnych do realizacji procesu technologicznego,
- algorytmy pracy układu, w tym algorytmy dla trybu eksploatacyjnego i awaryjnego,
- opis działania układów AKPiA,
- opis działania awaryjnego układu zasilania,
- opis działania systemów wentylacji i biofiltracji,
- ogólny opis zasad ppoż.,
- ogólny opis zasad BHP,
- część rysunkową ze wskazaniem elementów wymienionych w treści wstępnej instrukcji.

Opracowane dokumenty wymagają uzgodnienia z Zamawiającym.

Instrukcję należy wykonać jako element integralny projektu wykonawczego branży technologicznej.

4.3. NADZÓR AUTORSKI

Projektant zobowiązany jest do pełnienia Nadzoru autorskiego. Zakres Nadzoru autorskiego obejmuje czynności określone w art. 20 ust. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, a w szczególności:

- stwierdzanie w toku wykonywania robót budowlanych zgodności ich realizacji z dokumentacją projektową,
- wyjaśnianie wszelkich wątpliwości powstałych w toku realizacji, w tym dotyczących dokumentacji projektowej i zawartych w niej rozwiązań,
- uzupełniania szczegółów, w terminie dostosowanym do potrzeb budowy obiektów objętych dokumentacją,
- ustalanie z Zamawiającym/wskazanymi przez niego osobami możliwości wprowadzenia rozwiązań zamiennych w stosunku do przewidzianych w dokumentacji, w tym w odniesieniu do materiałów/konstrukcji oraz rozwiązań instalacyjnych,
- uczestniczenie w naradach technicznych/koordynacyjnych, na wezwanie Zamawiającego,
- uczestniczenie w odbiorach częściowych/technicznych/końcowych na wezwanie Zamawiającego,
- opiniowanie i uzgadnianie dokumentacji zamiennej opracowanej na wniosek Zamawiającego lub Wykonawcy Robót w terminie uzgodnionym z Zamawiającym,
- na polecenie Zamawiającego wykonywanie rysunków zamiennych/wszelkich dodatkowych opracowań niezbędnych dla prawidłowej realizacji robót budowlanych (wersja papierowa (2 egz.) oraz wersja cyfrowa edytowalna),

- ocena dokumentacji pod kątem zmian wprowadzonych w trakcie realizacji robót budowlanych oraz kwalifikowanie zamierzonych odstępstw od dokumentacji projektowej co do ich charakteru i istotności.

Pełnienie Nadzoru autorskiego odbywać się będzie każdorazowo na wezwanie Zamawiającego w formie:

- nadzorów z pobytem na budowie, w tym: nadzoru doraźnego na wezwanie Zamawiającego oraz uczestnictwa w naradach - na terenie budowy/poza terenem budowy, które będą poprzedzone wezwaniem Zamawiającego drogą mailową na wyznaczony adres na 5 dni roboczych przed żądanym terminem przybycia na budowę, z zastrzeżeniem spraw pilnych. Ponadto poprzez jeden pobyt na budowie rozumie się pobyt projektantów na budowie w jednym dniu, w wymiarze czasowym niezbędnym do wykonania zlecenia złożonego przez Zamawiającego, a także wykonanie odpowiednich czynności wskazanych powyżej,
- nadzorów bez pobytu na budowie, w tym: zapytań pisemnych, sporządzania, sprawdzania i opiniowania wszelkich opracowań/rysunków warsztatowych, montażowych, technologicznych, niezbędnych dla realizacji robót budowlanych oraz wykonywania rysunków zamiennych i uzupełniających, w terminie uzgodnionym z Zamawiającym.

W przypadku Nadzoru autorskiego z pobytem na budowie, Projektant zobowiązany jest do odnotowania dokonanych czynności w dzienniku budowy.

5. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO

5.1. FORMAT DOKUMENTACJI

Zamawiający wymaga przedłożenia do zatwierdzenia dokumentacji opracowań ujętych w Opisie Przedmiotu Zamówienia (w tym rysunki, opisy, obliczenia, wykazy i dane komputerowe). Projektant nie przystąpi do końcowej edycji dokumentacji zanim nie zostanie ona zatwierdzona przez Zamawiającego. Kompletną dokumentację na każdym etapie projektowania przed jej ostateczną edycją i wydaniem, Projektant prześle Zamawiającemu do zatwierdzenia w wersji elektronicznej (*.pdf) oraz wersji papierowej – 1 egz.

Projektant dostarczy rysunki i pozostałe dokumenty wchodzące w zakres dokumentacji projektowej w znormalizowanym rozmiarze. Obliczenia i opisy powinny być dostarczone na papierze formatu A4. Wszystkie rysunki oraz plany zawarte w dokumentacji należy dostarczyć w kolorze.

Kompletną dokumentację w wersji elektronicznej Projektant przygotowuje w następującym formacie plików:

- dla tekstów *.doc/*.docx lub *.xls/*.xlsx (za wyjątkiem uzgodnień i decyzji uzyskanych od podmiotów zewnętrznych – w tym przypadku winien to być kolorowy skan w formacie *.pdf),
- dla rysunków *.dxf lub *.dwg,
- dla części kosztorysowej *.ath,
- dla harmonogramów *.xls, *.xlsx lub *.mpp,
- całość dokumentacji opisowej w formacie edytowalnym *.doc/*.docx, będącym wiernym odwzorowaniem wersji papierowej,
- dokumentacja zatwierdzona przez Zamawiającego zgodnie z niniejszym OPZ w formacie *.pdf jako kolorowy skan będący wiernym odwzorowaniem wersji papierowej,
- układ folderów i nazwy plików winny być odzwierciedleniem układu i spisu dokumentacji w wersji papierowej.

Wersja elektroniczna dokumentacji musi być tożsama z wersją papierową.

5.2. LICZBA EGZEMPLARZY DOKUMENTACJI

Po zatwierdzeniu przez Zamawiającego dokumentacji Projektant prześle Zamawiającemu dokumentację w niżej wyszczególnionej liczbie egzemplarzy:

- 1 komplet map do celów projektowych oraz 1 komplet w wersji elektronicznej,
- 1 komplet Dokumentacji terenowo-prawnej oraz 1 komplet w wersji elektronicznej,
- 1 egz. oryginału Projektu Budowlanego (wraz z informacją BIOZ), zatwierdzonego i zwróconego przez właściwy organ architektoniczno-budowlany w wersji papierowej wraz z ostateczną decyzją pozwolenia na budowę i ostateczną decyzją pozwolenia na rozbiórkę (jeżeli będzie wymagane) oraz 1 komplet w wersji elektronicznej (skan zatwierdzonej dokumentacji),
- 4 komplety wykonane jako kopie ww. Projektu Budowlanego (wraz z informacją BIOZ), zatwierdzonego i zwróconego przez właściwy organ architektoniczno-budowlany w wersji papierowej oraz 1 komplet w wersji elektronicznej,
- 4 komplety Projektu Budowlanego – Projektu Technicznego w wersji papierowej oraz 1 komplet w wersji elektronicznej,
- 2 komplety zatwierdzonej dokumentacji geotechnicznej w wersji papierowej oraz 1 komplet w wersji elektronicznej,
- 2 komplety zatwierdzonej dokumentacji hydrogeologicznej w wersji papierowej oraz 1 komplet w wersji elektronicznej,
- 2 komplety zatwierdzonej inwentaryzacji zieleni wraz z projektem gospodarki drzewostanem w wersji papierowej oraz 1 komplet w wersji elektronicznej,

- 1 komplet operatów wodnoprawnych w wersji papierowej oraz 1 komplet w wersji elektronicznej,
- 1 komplet karty informacyjnej przedsięwzięcia w wersji papierowej oraz 1 komplet w wersji elektronicznej,
- 4 komplety zatwierdzonych wymaganych Projektów Wykonawczych w wersji papierowej oraz 1 komplet w wersji elektronicznej,
- 2 komplety zatwierdzonych przez Zamawiającego przedmiarów robót w wersji papierowej oraz 1 komplet w wersji elektronicznej,
- 2 komplety zatwierdzonych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych w wersji papierowej oraz 1 komplet w wersji elektronicznej,
- 2 komplety kosztorysu inwestorskiego zatwierzonego przez Zamawiającego w oparciu o przedmiar robót w wersji papierowej oraz 1 komplet w wersji elektronicznej,
- 2 komplety zatwierzonego harmonogramu rzeczowo-finansowego w wersji papierowej oraz 1 komplet w wersji elektronicznej,
- 4 komplety zatwierdzonych projektów odtworzenia nawierzchni drogowych w wersji papierowej oraz 1 komplet w wersji elektronicznej,
- 4 komplety zatwierdzonych projektów tymczasowej organizacji ruchu odtworzenia w wersji papierowej oraz 1 komplet w wersji elektronicznej,
- 2 komplety zatwierzonego projektu sposobu i kolejności realizacji robót budowlanych w wersji papierowej oraz 1 komplet w wersji elektronicznej,
- 2 komplety zatwierzonego projektu odwodnienia wykopów w wersji papierowej oraz 1 komplet w wersji elektronicznej.

5.3. RÓWNOWAŻNOŚĆ ROZWIĄZAŃ

Projektant do kompletu dokumentacji projektowej dołączy oświadczenie o przeprowadzeniu badań rynku pod kątem dostępności (wymagany jest więcej niż jeden producent/wykonawca) przyjętych w dokumentacji materiałów, urządzeń oraz technologii ze wskazaniem nazw i adresów producentów/wykonawców. Powyższe dotyczy np. urządzeń, maszyn, kształtek, rur, zasuw, zastawek itd.

Katalog ten nie zwalnia Projektanta z obowiązku badania rynku w zakresie zaprojektowanych rozwiązań tak, aby nie utrudniać uczciwej konkurencji. W przypadku, gdy Projektant uzna za zasadne aby rozszerzyć w oświadczeniu katalog wskazany przez Zamawiającego, powinien on przedstawić swoją propozycję do akceptacji Zamawiającego. Zamawiający jest uprawniony do rozszerzenia powyższego katalogu na etapie realizacji przedmiotu umowy a Projektant zobowiązany jest do przeprowadzenia badania rynku w tym zakresie.

Przedmiot zamówienia nie można opisywać w sposób, który mógłby utrudniać uczciwą konkurencję. Przedmiotu zamówienia nie można opisywać przez wskazanie:

- znaków towarowych,
- patentów lub pochodzenia,
- źródła lub szczególnego procesu, który charakteryzuje produkty lub usługi dostarczane przez konkretnego wykonawcę,

jeżeli mogłoby to doprowadzić do uprzywilejowania lub wyeliminowania niektórych wykonawców lub produktów. Wskazanie znaków towarowych, patentów, pochodzenia, źródła lub szczególnego procesu jest dopuszczalne, jeżeli nie można opisać przedmiotu zamówienia w wystarczająco precyzyjny i zrozumiały sposób, a wskazaniu takiemu towarzyszą wyrazy „lub równoważny”. Ponadto należy wskazać kryteria stosowane w celu oceny równoważności.

Przedmiot zamówienia powinien być sporządzony w jeden z następujących sposobów, z uwzględnieniem odrębnych przepisów technicznych przez:

1) określenie wymagań dotyczących wydajności lub funkcjonalności, w tym wymagań środowiskowych, pod warunkiem, że podane parametry są dostatecznie precyzyjne, aby

umożliwić wykonawcom ustalenie przedmiotu zamówienia, a Zamawiającemu udzielenie zamówienia;

2) odniesienie się do wymaganych cech materiału, produktu lub usługi oraz w kolejności preferencji do:

- a) Polskich Norm przenoszących normy europejskie,
- b) norm innych państw członkowskich Europejskiego Obszaru Gospodarczego przenoszących normy europejskie,
- c) europejskich ocen technicznych, rozumianych jako udokumentowane oceny działania wyrobu budowlanego względem jego podstawowych cech, zgodnie z odpowiednim europejskim dokumentem oceny, w rozumieniu art. 2 pkt 12 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. ustanawiającego zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylającego dyrektywę Rady 89/106/EWG (Dz. Urz. UE L 88 z 04.04.2011, str. 5, z późn. zm. [14]),
- d) wspólnych specyfikacji technicznych, rozumianych jako specyfikacje techniczne w dziedzinie produktów teleinformatycznych określone zgodnie z art. 13 i art. 14 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1025/2012 z dnia 25 października 2012 r. w sprawie normalizacji europejskiej, zmieniającego dyrektywę Rady 89/686/EWG i 93/15/EWG oraz dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 94/9/WE, 94/25/WE, 95/16/WE, 97/23/WE, 98/34/WE, 2004/22/WE, 2007/23/WE, 2009/23/WE i 2009/105/WE oraz uchylającego decyzję Rady 87/95/EWG i decyzję Parlamentu Europejskiego i Rady nr 1673/2006/WE (Dz. Urz. UE L 316 z 14.11.2012, str. 12, z późn. zm.[15]),
- e) norm międzynarodowych,
- f) specyfikacji technicznych, których przestrzeganie nie jest obowiązkowe, przyjętych przez instytucję normalizacyjną, wyspecjalizowaną w opracowywaniu specyfikacji technicznych w celu powtarzalnego i stałego stosowania,
- g) innych systemów referencji technicznych ustanowionych przez europejskie organizacje normalizacyjne;

3) odniesienie do norm, europejskich ocen technicznych, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych, o których mowa powyżej w punkcie 2) oraz przez odniesienie do wymagań dotyczących wydajności lub funkcjonalności, o których mowa powyżej w punkcie 1), w zakresie wybranych cech;

4) odniesienie do kategorii wymagań dotyczących wydajności lub funkcjonalności, o których mowa powyżej w punkcie 1) i przez odniesienie do norm, europejskich ocen technicznych, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych, o których mowa powyżej w punkcie 2), stanowiących środek domniemania zgodności z tego rodzaju wymaganiami dotyczącymi wydajności lub funkcjonalności.

Przez normę należy rozumieć specyfikację techniczną przyjętą przez krajową, europejską lub międzynarodową instytucję normalizacyjną w celu powtarzalnego i stałego stosowania, której przestrzeganie nie jest obowiązkowe, w tym Polską Normę, normę europejską lub normę międzynarodową.

W przypadku braku Polskich Norm przenoszących normy europejskie, norm innych państw członkowskich Europejskiego Obszaru Gospodarczego przenoszących normy europejskie oraz europejskich ocen technicznych, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych, o których mowa powyżej w punkcie 2), przy opisie przedmiotu zamówienia uwzględnia się w kolejności:

- a) Polskie Normy;
- b) krajowe oceny techniczne wydawane na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych;
- c) polskie specyfikacje techniczne dotyczące projektowania, wyliczeń i realizacji robót budowlanych oraz wykorzystania dostaw;

d) krajowe deklaracje zgodności oraz krajowe deklaracje właściwości użytkowych wyrobu budowlanego.

Opisując przedmiot zamówienia przez odniesienie do norm, ocen technicznych, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych, Projektant jest obowiązany wskazać, że dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym, a odniesieniu takiemu towarzyszą wyrazy "lub równoważne".

Do opisu przedmiotu zamówienia stosuje się nazwy i kody określone we Wspólnym Słowniku Zamówień o którym mowa w rozporządzeniu (WE) nr 2195/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 listopada 2002 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) (Dz. Urz. WE L 340 z 16.12.2002, str. 1, z późn.zm.; Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne rozdz. 6, t. 5, str.3).

Przy powoływaniu się w dokumentacji projektowej na normy, ustawy, rozporządzenia należy bezwzględnie sprawdzić ich aktualność.

6. OBOWIĄZUJĄCE PRZEPISY PRAWNE

- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych.
- Ustawa z dnia 17 maja 1989r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne.
- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011r. – Prawo geologiczne i górnicze.
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2016r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane.
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. - Prawo ochrony środowiska.
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków.
- Ustawa z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017r. - Prawo wodne.
- Ustawa z dnia 11 września 2019r. - Prawo zamówień publicznych.
- Regulamin Udzielania Zamówień PWiK z dn. 04-03-2021 r.

B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

C. ZAŁĄCZNIKI