

PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY (PFU)

Nazwa zamówienia

Prace projektowe i budowlano-montażowe dla zadania:

„ROZBUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ POPRZECZ ODPROWADZENIE ŚCIEKÓW DO ZBIORNIKA KANALIZACYJNEGO (PRZEPOMPOWNI) W MIEJSCOWOŚCI POKRZYWNICA”

Adres obiektu budowlanego:

06-121 Pokrzywnica, działka nr 512/4

Identyfikatory działek ewidencyjnych,

na których obiekt budowlany jest usytuowany: **142403_2.0028.512/4**

Zamawiający:

GMINA POKRZYWNICA

06-121 Pokrzywnica, Al. Jana Pawła II 1

Powiat pułtuski, woj. mazowieckie

Nazwy i kody robót według kodu numerycznego głównego Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) i

Słownika uzupełniającego: zawarte na kolejnej stronie

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: PRACOWNIA PROJEKTOWA EKOPROJEKT HALINA SZYDLIK

UL. NADRZECZNA 39, 06-400 CIECHANÓW, NIP 566 100 39 72

ekoprojekt@ciechanow.com, TEL. +23 672 40 59

AUTORZY OPRACOWANIA: inż. Saturnin Szydlik, mgr inż. Jarosław Spytek

inż. Saturnin Szydlik
ul. Batalionów Chłopskich 17/36
06-400 Ciechanów
Dz. U. nr 10/81CIE z art. Dz. U. nr 38 poz. 229



DATA OPRACOWANIA: 14.05.2022 r.

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY (PFU)

Nazwy i kody robót według kodu numerycznego głównego Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) i Słownika uzupełniającego:

45252127-4 Roboty budowlane w zakresie oczyszczalni ścieków

Grupa robót 71000000-8 Usługi architektoniczne, budowlane, inżynierskie i kontrolne

71232310-0 Usługi projektowania systemów zasilania energią elektryczną

71247000-1 Nadzór nad robotami budowlanymi

71248000-8 Nadzór nad projektem i dokumentacją

71300000-1 Usługi inżynierskie

71314100-3 Usługi elektryczne

71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania

Dział 45000000-7 Roboty budowlane

Grupa robót 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę

45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne

45111300-1 Roboty rozbiórkowe

Grupa robót 45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

45220000-5 Roboty inżynierskie i budowlane

45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu.

45231110-9 Roboty budowlane w zakresie kładzenia rurociągów

45211350-7 Roboty budowlane w zakresie budynków wielofunkcyjnych

45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni

45252127-4 Roboty budowlane w zakresie oczyszczalni ścieków

45223500-1 Konstrukcje z betonu zbrojonego

45231000-5 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych

45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków

45233142-6 Roboty w zakresie naprawy dróg

45252127-4 Roboty budowlane w zakresie oczyszczalni ścieków

45261000-4 Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty

45261215-4 Pokrywanie dachów panelami ogniw słonecznych

Grupa robót 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach

45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne

45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

45351000-2 Mechaniczne instalacje inżynierskie

45315700-0 Instalowanie rozdzielni elektrycznych

45315300-1 Instalacje zasilania elektrycznego

45311100-1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego

45316000-0 Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych

Grupa robót 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

45453000-0 Roboty remontowe i renowacyjne

48000000-8 Pakiety oprogramowania i systemy informatyczne

48100000-9 Przemysłowe specyficzne pakiety oprogramowania

Struktura PFU:

I. Strona tytułowa.....	1- 2
II. Część opisowa.....	3 - 34
• <i>Spis zawartości PFU (spis treści)</i>	
• <i>opis ogólny przedmiotu zamówienia</i>	
• <i>opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia</i>	
III. Część informacyjna.....	35-38
• <i>Część opisowa.....</i>	35-40
• <i>Załączniki.....</i>	41 -97

SPIS ZAWARTOŚCI PFU

STRONA TYTUŁOWA	1
STRONA TYTUŁOWA - C.D.	2
SPIS ZAWARTOŚCI PFU	3
II. CZĘŚĆ OPISOWA PFU	6
1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia	6
1.1. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót budowlanych.....	6
1.2. Opis stanu istniejącego terenu objętego Zadaniem Inwestycyjnym.....	6
1.3. Lokalizacja.....	7
1.4. Warunki gruntowo-wodne	8
1.5. Opis ogólny rozwiązań technologicznych aktualnie funkcjonującej oczyszczalni	9
1.6. Wytyczne dotyczące realizacji robót	9
1.7. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe i cel modernizacji oczyszczalni ścieków.....	10
1.8. Zakres robót budowlano-montażowych przewidzianych do wykonania w ramach niniejszego PFU	11
1.9. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe.....	12
1.10. Do obowiązków Wykonawcy w zakresie projektowania należy w szczególności:	14
1.11. Obowiązki Wykonawcy w zakresie robót budowlano-montażowych	15
1.12. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia	16
2.1. Wymagania zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.....	17
2.2. Ogólne wymogi dotyczące realizacji robót w oparciu o niniejszy PFU	18
2.2. Cechy obiektów dotyczące rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych i wskaźników ekonomicznych	18

2.3. Właściwości dotyczące rozwiązań techniczno-technologicznych	20
2.4. Wymagania dotyczące przygotowania terenu budowy	20
2.5. Wymagania materiałowe konstrukcyjne i dotyczące urządzeń	20
2.6. Wymagania szczegółowe procesowe dla szybkoobrotowych mieszadeł zatapialnych:.....	23
2.7. Wymagania dla Dokumentacji projektowej (Dokumentacja)	25
2.7.1. Format Dokumentów	25
2.7.2. Wyliczenie opracowań wchodzący w skład Dokumentacji wraz z wymaganiami	26
a) Inwentaryzacja stanu istniejącego.....	26
b) Dokumentacja fotograficzna.	26
c) Projekt budowlany.....	26
d) Projekt wykonawczy	27
e) Dokumentacja powykonawcza	29
f) Projekt BIOZ- zgodnie z wytycznymi prawa budowlanego	30
g) Projekt organizacji placu budowy- zgodnie z wytycznymi prawa budowlanego.....	30
h) Przedmiary, kosztorysy ofertowe i obmiar powykonawczy	30
i) Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych.....	30
j) Instrukcje	30
k) Dokumentacje Techniczno-Ruchowe (DTR) Urządzeń	31
2.7.3. Nadzory autorskie	31
2.8. Próby częściowe i końcowe	32
• Rozruch mechaniczny	34
• Rozruch hydrauliczny.....	34
• Rozruch technologiczny.....	34
2.9. Przejęcie przez Zamawiającego	35
III. CZĘŚĆ INFORMACYJNA PFU	36
1) Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów;	36
2) Oświadczenie zamawiającego o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane;	36
3) Wskazanie przepisów prawnych i norm związanych z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego;	36
Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych	37

4) Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych, w szczególności: 38

UWAGA O RÓWNOWAŻNOŚCI URZĄDZEŃ 40

Spis załączników:

Załącznik 1	<i>Wypis i wyrys z MPZP Gminy Pokrzywnica.....</i>	<i>41-51</i>
Załącznik 2	<i>Oświadczenie zamawiającego o posiadanych prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane - wzór dokumentu do wypełnienia przez Inwestora.....</i>	<i>52-53</i>
Załącznik 3	<i>Mapa do celów projektowych z dnia 02.02.2022 r. opracowana przez geodetę uprawnionego Zbigniewa Kazimierczaka - wydruk z wersji elektronicznej w skali 1:500...54</i>	
Załącznik 4	<i>Schemat Planu sytuacyjnego (P.S.)</i>	<i>55</i>
Załącznik 5	<i>Schemat rzutu zbiornika retencyjnego, przekrój A-A zbiornika retencyjnego - schemat, rys. nr 1, rysunek bez skali.....</i>	<i>56</i>
Załącznik 6	<i>Obliczenia doboru pomp - przykład szacunkowy.....</i>	<i>57-61</i>
Załącznik 7	<i>Obliczenia doboru mieszadeł - przykład szacunkowy.....</i>	<i>62-65</i>
Załącznik 8	<i>Pozwolenie wodnoprawne - kopia decyzji nr 164/2020 z dnia 27 maja 2020 roku, numer pisma WA.ZUZ.2.421.334.2019.KL.....</i>	<i>66-70</i>
Załącznik 9	<i>Geotechniczne warunki posadowienia autorstwa :mgr T. Skrzypczyński, mgr K. Kamiński z: Centrum Geologii i Geotechniki Sp. z o.o., wykonane w marcu 2022 roku.....</i>	<i>71-97</i>
	<i>zawierające:</i>	
	• <i>OPINIA GEOTECHNICZNA</i>	
	• <i>DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO</i>	
	• <i>PROJEKT GEOTECHNICZNY</i>	

II. CZĘŚĆ OPISOWA PFU

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

1.1. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót budowlanych

Program funkcjonalno-użytkowy (PFU) służy do **opisu przedmiotu zamówienia**, ustalenia planowanych kosztów **prac projektowych i robót budowlanych**, przygotowania oferty - szczególnie w zakresie obliczenia ceny oferty oraz wykonania prac projektowych.

Przedmiotem zamówienia jest:

- **zaprojektowanie** i uzyskanie wymaganych prawem decyzji lub zezwoleń na budowę,
- **dostawa i montaż urządzeń**
- **wykonanie robót budowlanych**
- **uruchomienie obiektu będącego przedmiotem niniejszego PFU**
- **przeprowadzenie procedur związanych z uzyskiwaniem decyzji administracji państwowej, obsługą geodezyjną, nadzorem projektowym i wykonawczym**

związanych z **odprowadzeniem ścieków do projektowanego zbiornika kanalizacyjnego w miejscowości Pokrzywnica**. Planowany jest do zaprojektowania i wykonania zbiornik kanalizacyjny (retencyjny, wyrównawczy) o wymiarach w świetle 10,00 m x 6,00 m i poj. ok. 105 m³ wraz z infrastrukturą towarzyszącą.

Teren działki **nr 512/4 w Pokrzywnicy** objęty zamierzonym opracowaniem projektowym i wykonawczym wraz z wykazem planowanych głównych elementów zagospodarowania ukazano na załączniku graficznym - Planie Sytuacyjnym, w skali 1:500.

Dla określenia Stron w Procesie Inwestycyjnym w niniejszym PFU używane są pojęcia stosowane w Prawie Budowlanym oraz Prawie Zamówień Publicznych takie jak :

- **Inwestor** - zwany też: Zamawiającym, Zlecającym , Właścicielem Obiektu, Stroną Zamawiającą,
- **Wykonawca**- inaczej: Zleceniobiorca, Wykonawca Kontraktu, Wykonawca Umowy, Wykonawca Zadania Inwestycyjnego,
- **Zadanie Inwestycyjne** - zadanie obejmujące Przedmiot Inwestycji inaczej przedmiot Kontraktu, Przedmiot Umowy lub Przedmiot Zlecenia, wykonywane przez Wykonawcę na rzecz Inwestora,
- **Inżynier Kontraktu** - osoba upoważniona przez Inwestora do pełnienia wiodącej roli przy nadzorowaniu, koordynowaniu, opiniowaniu wykonania Zadania Inwestycyjnego,
- **Kontrakt** - inaczej Umowa dotycząca Stron wykonania Zadania Inwestycyjnego.

1.2. Opis stanu istniejącego terenu objętego Zadaniem Inwestycyjnym

Oczyszczalnia ścieków w Pokrzywnicy położona jest na działce nr **512/4** o pow. 6136 m² stanowiącej własność Inwestora – Gminy Pokrzywnica. Informacja o działce : jednostka rejestrowa: **G.78**, działka numer **512/4**, klasoużytek: **Ba**.

Teren oczyszczalni ścieków jest ogrodzony. Dojazd do oczyszczalni z drogi publicznej (ul. Ogrodowa) realizowany jest poprzez istniejącą drogę będącej we władaniu Zamawiającego.

Istniejąca biologiczna oczyszczalnia ścieków ma przepustowość od śr. 150 m³/d. ,

$Q_{hmax} 20,8 \text{ m}^3/\text{h}=5,8 \text{ l/s}$.

Na terenie oczyszczalni zrealizowane są następujące obiekty:

- punkt zlewny z kratą kosзовą o prześwicie ok. 30 mm
- w budynku zintegrowane są następujące obiekty:
 - pompownia ścieków w pomieszczeniu sitopiaskownika - do likwidacji
 - sitopiaskownik wbudowany w budynek oczyszczalni
 - reaktor biologiczny w wersji żelbetowej, z wydzieloną komorą stabilizacji osadu , dmuchawami
 - osadnik wtórny pionowy
 - laguna biostabilizacji
 - zagęszczacz osadu nadmiernego
 - stacja dmuchaw
 - inne urządzenia techniczne i technologiczne
 - pomieszczenia socjalne i sanitariaty.

Oczyszczalnia ścieków sąsiaduje z rzeką Pokrzywnicą, która jest odbiornikiem ścieków oczyszczonych. Odpływ ten, po modernizacji nadal będzie wykorzystywany do odprowadzenia ścieków oczyszczonych.

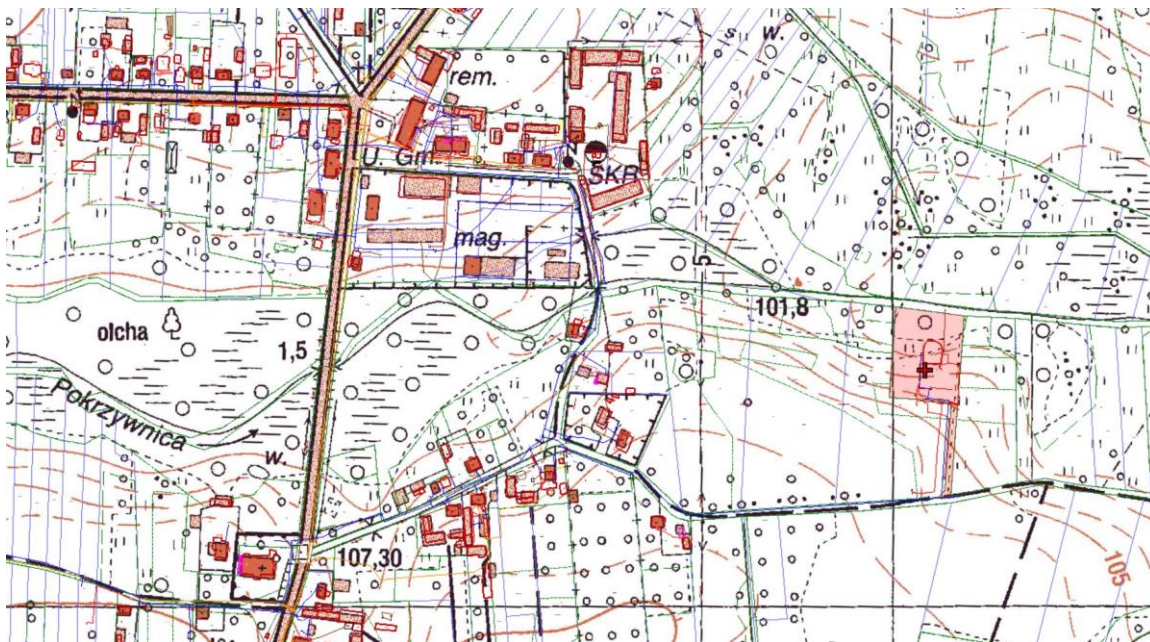
Rozpatrywany obszar jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

Zarządcą i eksploatatorem oczyszczalni jest komórka organizacyjna wyodrębniona w Urzędzie Gminy Pokrzywnica.

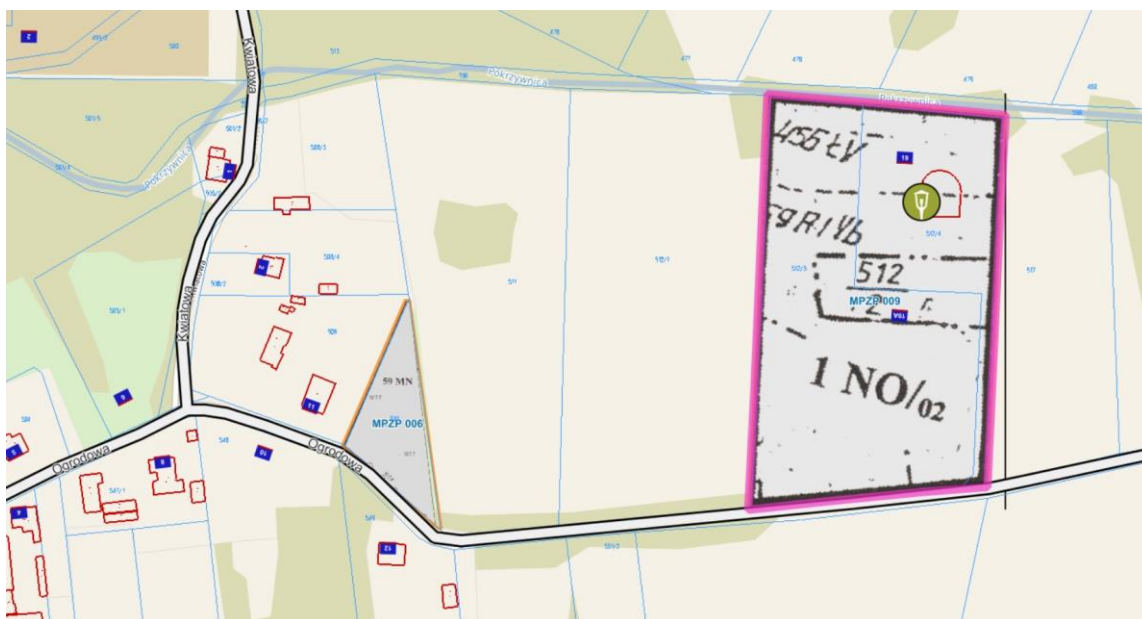
Gmina Pokrzywnica posiada **pozwolenie wodnoprawne nr 164/2020 z dnia 27 maja 2020 roku**, wydane przez Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Dyrektor Zarządu Zlewni w Dębem, na wprowadzanie oczyszczonych ścieków komunalnych z mechaniczno– biologicznej oczyszczalni ścieków w Pokrzywnicy do Rzeki Pokrzywnica w ilości **$Q_{dśr}=150\text{m}^3/\text{d}$** .

1.3. Lokalizacja

Istniejąca oczyszczalnia zlokalizowana jest w województwie mazowieckim, powiat pułtuski, w miejscowości Pokrzywnica, na działce o numerze **512/4 obręb Pokrzywnica**, o powierzchni około 0,6136 ha. Właścicielem terenu oczyszczalni jest Gmina Pokrzywnica. Dojazd do oczyszczalni możliwy jest od południa - zjazd z ulicy Ogrodowej. Teren oczyszczalni jest ogrodzony, zabudowany i miejscowo utwardzony .



Fragment orientowanej mapy topograficznej m. Pokrzywnica z lokalizacją działki nr ew. **512/4** oraz rzeki **Pokrzywnica** - graniczącej z przedmiotową działką od północy.



Na załączonym powyżej schemacie ukazany jest obrys terenu objętego miejscowym planem zagospodarowania nr **MPZP 009** wg SIP Gminy Pokrzywnica, obejmujący m.in. przedmiotową działkę nr ew. **512/4**. Od południa dojazd do działki ulicą Ogrodową, od północy - rzeka Pokrzywnica.

1.4. Warunki gruntowo-wodne

Dokumentacja geotechniczna stanowi załącznik do PFU. *Obszar badań zlokalizowany jest w obrębie dolinki rzecznej rzeki Pokrzywnicy. Od południa graniczy z równiną eluwialną piaszczystą gliny zwałowej wytworzonej na wysoczyznowej równinie gliniastej.*

Powierzchnia terenu ze względu na częściowe zurbanizowanie została nieznacznie przekształcona.

Powierzchniową warstwę stanowią **grunty nasypowe** o miąższości w punktach wierceń **0,5 – 1,1m**. W ich składzie znajdują się **piaski drobne, piaski pylaste, kamienie i domieszki piasków próchnicznych**.

Poniżej nasypów stwierdzono nieciągłą **warstwę piasków drobnych humusowych o miąższości 0,3 - 0,5m p.p.t.** Warstwy tej nie odnotowano w otworach nr 4 i 6. W dnie piasków drobnych humusowych i nasypów **udokumentowano serię mułków zastoiskowych wykształconą w postaci warstw pyłów piaszczystych, glin pylastych oraz piasków gliniastych** (warstwy geotechniczne IIA-IIF). Ww. grunty występowały w **stanie plastycznym (IIA – IIB) lub twardoplastycznym (IIC – IIF)**. **Warstwy plastyczne zostały stwierdzone w otworach 1 – 4 na głębokościach około 1,6-1,9m p.p.t.** Pod serią mułków nawiercono piaszczyste osady rzeczne **reprezentowane przez piaski drobne oraz piaski średnie w stanie średnio zagęszczonym oraz zagęszczonym**.

Lokalnie w punkcie nr 2 osiągnięto starsze podłoże w postaci **glin morenowych** (warstwa IVA). **Zwierciadło wody** w otworach miało charakter napięty; stabilizowało się w obrębie przypowierzchniowej serii nasypów lub w obrębie osadów zastoiskowych na głębokości od **0,86 do 1,41 m p.p.t.** Głębokość zalegania wody odpowiadała rzędnym w zakresie 102,45 – 102,59 m n.p.m. Poziom w rejonie badań podwyższono warstwę gruntów nasypowych o miąższości od 0,5 do 1,1 m. W oparciu o wykonane badania (w załączniku) przedsięwzięcie zaliczono do II kategorii geotechnicznej w złożonych warunkach gruntowych.¹

Należy szczególną uwagę zwrócić na prace w obrębie odwiertu nr 5 (pył piaszczysty nawodniony) - zastosować rozwiązania techniczne gwarantujące stabilność podstawy posadowienia zbiornika.

1.5. Opis ogólny rozwiązań technologicznych aktualnie funkcjonującej oczyszczalni

Aktualnie funkcjonująca oczyszczalnia została zaprojektowana na przepustowość Q d śr 150 m3/d. W chwili obecnej oczyszczalnia ścieków odbiera ścieki sanitarne dowożone samochodami asenizacyjnymi z posesji nieskanalizowanych. Oczyszczalnia ścieków posiada aktualnie obowiązujące pozwolenie wodnoprawne z dnia 27.05.2020 roku, na szczególne korzystanie z wód w zakresie odprowadzania oczyszczonych ścieków komunalnych z mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków w Pokrzywnicy do rzeki Pokrzywnica.

1.6. Wytyczne dotyczące realizacji robót

Zakres robót przewidziany do realizacji w PFU wykonywany będzie na terenie czynnego zakładu pracy

W trakcie wykonywania robót Wykonawca winien przestrzegać wszelkich przepisów i instrukcji obowiązujących na terenie tego Zakładu Pracy.

Wykonywanie robót nie może spowodować zakłóceń w prawidłowym funkcjonowaniu Zakładu Pracy. Wszelkie prace, które mogą wpłynąć na funkcjonowanie Zakładu, muszą być uzgodnione pisemnie z Zamawiającym. Jeżeli, ze względu na zaproponowane rozwiązania, Wykonawca zmuszony będzie do ingerencji w istniejące i pracujące instalacje technologiczne, należy przewidzieć taki sposób organizacji robót, który zagwarantuje nieprzerwaną i niezakłóconą pracę Zakładu.

Wykonawca zobowiązany jest zorganizować roboty w taki sposób, aby zapewnić nieprzerwany odbiór ścieków dowożonych i prawidłową pracę oczyszczalni w czasie wykonywania robót.

Zastosowane rozwiązania projektowe i organizacji robót winny zabezpieczyć pracę istniejącej oczyszczalni w całym okresie robót modernizacyjnych i budowy nowych obiektów.

¹ Cytat z dokumentacji geologicznej nr oprac. 1675/03/2022 - w załącznikach

Można stosować sukcesywne włączanie do pracy nowych urządzeń i obiektów oczyszczalni w sposób gwarantujący ciągłość jej pracy i właściwe parametry ścieków oczyszczonych.

UWAGA!

- Przed rozpoczęciem prac projektowych Wykonawca zobowiązany jest uzupełnić i zweryfikować bilans danych przyjmowanych do wymiarowania zbiornika retencyjnego, pomp i mieszadeł, a w szczególności ilości ścieków dowożonych i doptywających do oczyszczalni kanalizacją tłoczną z uwzględnieniem etapowania wykonania sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Pokrzywnica w kolejnych latach.
- Należy sprawdzić przed przystąpieniem do projektowania właściwe przepisy odnośnie zagospodarowania terenu w obrębie przylegającym do obszaru wód rzeki Pokrzywnicy, w szczególności: Prawo Wodne, Prawo Budowlane, Prawo Ochrony Środowiska.

1.7. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe i cel modernizacji oczyszczalni ścieków

W oczyszczalni ścieków w Pokrzywnicy dla uniknięcia możliwości powstania problemów eksploatacyjnych, związanych z nierównomiernością dopływu ścieków przewiduje się budowę zbiornika wyrównawczego na ścieki o kubaturze czynnej ok. 105 m³ wraz montażem dwóch pomp ściekowych i dwóch mieszadeł ściekowych.

W wyniku realizacji tego zamierzenia technicznego ma nastąpić:

- pod względem technologicznym:
 - ustabilizowanie i uśrednienie godzinowego dopływu ścieków w ciągu doby z uwzględnieniem maksymalnego obciążenia hydraulicznego sitopiaskownika , to jest $Q_{\max h} = 5,5 \text{ l/s}$
 - ustabilizowanie i uśrednienie godzinowego dopływu ścieków w ciągu doby do reaktora biologicznego w ilości $Q_{\max h} = 5,5 \text{ l/s}$
 - przewidywana poprawa jakości oczyszczania ścieków z zapewnieniem jakości ścieków odprowadzanych
 - z Oczyszczalni Ścieków w Pokrzywnicy zgodnej z wymogami stawianymi przez prawo polskie (Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U. 2019 poz. 1311)
- pod względem eksploatacyjnym:
 - a. zwiększenie odporności na nierównomierność dopływu ścieków
 - b. optymalizacja kosztów eksploatacyjnych całego zakładu, w tym OZE
- pod względem architektoniczno-środowiskowym
 - ograniczenie oddziaływania na środowisko do granic lokalizacyjnych zakładu;

Wykonanie **nowego zbiornika wyrównawczego** wraz z robotami towarzyszącymi i oddanie do użytku przedmiotu zamówienia musi być zrealizowane zgodnie z obowiązującymi przepisami ustawy Prawo Budowlane. Wykonanie i oddanie do użytku musi być również zgodne z wszelkimi aktami prawnymi właściwymi w przedmiocie zamówienia, z przepisami techniczno-budowlanymi, obowiązującymi polskimi normami, wytycznymi oraz zasadami wiedzy technicznej.

Wykonawca jest zobowiązany do zaprojektowania rozwiązań poprzez wykonanie własnych obliczeń konstrukcyjnych i technologicznych ze szczególnym uwzględnieniem doboru urządzeń i wyposażenia dla wszystkich Robót wchodzących w zakres Kontraktu.

W ramach planowanego zadania zaprojektowana i wybudowana zostanie infrastruktura uzupełniająca obecną technologię zakładu oczyszczania ścieków w Pokrzywnicy, o następujące elementy podstawowe:

- zbiornik retencyjny o wymiarach 10,00m x 6,00m i poj. ok. 105m³
- studnie SZ1- DW 1500, SZ2- DW 1800
- studnia z kinetą
- przewody kanalizacji sanitarnej
- roboty elektryczne, automatyka procesu, sterownica

oraz ich podłączenia technologiczne, wyposażenie i konieczne przekształcenia terenu.

1.8. Zakres robót budowlano-montażowych przewidzianych do wykonania w ramach niniejszego PFU

Istniejące obiekty technologiczne oraz towarzyszące zajmują ok. 35% powierzchni terenu oczyszczalni. Część pozostałego, wolnego od zabudowy terenu zostanie wykorzystana do budowy nowych obiektów technologicznych, a w szczególności nowego zbiornika retencyjnego na ścieki wraz z niezbędną infrastrukturą podziemną i nadziemną.

Istniejący budynek techniczno-technologiczny z bioreaktorem wymagają przeprowadzenia prac remontowych z przystosowaniem ich do nowych funkcji.

Przedmiot zamówienia obejmuje zaprojektowanie i budowę:

- a. zbiornika retencyjnego żelbetowego prefabrykowanego o pojemności czynnej 105 m³
- b. instalacji pomiarowej ścieków dopływających do sitopiaskownika
- c. montaż 2 pomp ściekowych na prowadnicach w zbiorniku retencyjnym
- d. montaż 2 mieszadeł ściekowych na prowadnicach w zbiorniku retencyjnym
- e. nr 164/2020 montaż 2 zasuw nożowych w tym jedna ze sterowaniem automatycznym na przyłączy kanalizacyjnym pomiędzy studnią SR i nowym zbiornikiem retencyjnym w oddzielnej studni szczelnej dn 1500 mm
- f. przyłącza kanalizacyjnego od studni rozprężnej SR do studni SZ2 przy nowym zbiorniku retencyjnym
- g. przyłącza kanalizacyjnego od punktu zlewczego ścieków dowożonych do nowego zbiornika retencyjnego
- h. przyłącza kanalizacyjnego od instalacji kanalizacji wewnętrznej do nowego zbiornika retencyjnego
- i. demontaż pomp i wyposażenia technicznego w starej pompowni głównej
- j. likwidacji starych kanałów kablowych i technologicznych w pomieszczeniu pompowni głównej
- k. wykonanie instalacji elektrycznej zasilenia szafy sterowniczej
- l. montaż szafy sterowniczej wraz z automatyką sterowania pracą pomp, mieszadeł, zasuw nożowej
- m. wykonanie opasek barierek wjazdów, opaski, chodnika przy nowym zbiorniku retencyjnym
- n. oświetlenie terenu wokół zbiornika retencyjnego
- o. wykonanie skarpowania, humusowania, sianie trawy.

1.9. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe

Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe wyrażone we wskaźnikach powierzchniowo-kubaturowych, ustalone zgodnie z najnowszą opublikowaną w języku polskim Polską Normą PN-ISO 9836 "Właściwości użytkowe w budownictwie. Określanie i obliczanie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych", jeżeli wymaga tego specyfika obiektu budowlanego, w szczególności:

- a) *powierzchnie użytkowe poszczególnych pomieszczeń wraz z określeniem ich funkcji:*
niniejsze opracowanie nie dotyczy przebudowy istniejącego budynku oczyszczalni. Jeśli w ramach wykonywania projektów dla przedmiotowego zadania inwestycyjnego jego dostosowanie okaże się konieczne, Wykonawca wykona opracowanie inwentaryzacji budowlanej wraz z koniecznymi projektami przebudowy i/lub modernizacji;
W przypadku budynków, w odniesieniu do szczegółowych właściwości funkcjonalno-użytkowych wyrażonych we wskaźnikach powierzchniowo-kubaturowych, uwzględnia się wymagania zawarte w przepisach wydanych na podstawie [art. 34 ust. 6 pkt 1](#) ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane;

- b) *wskaźniki powierzchniowo-kubaturowe, w tym wskaźnik określający udział powierzchni ruchu w powierzchni netto:*

niniejsze opracowanie PFU nie przewiduje minimalnych i maksymalnych wskaźników określających udział powierzchni ruchu w powierzchni netto; PFU nie zakłada przekształceń istniejących powierzchni użytkowych w budynku -w tym powierzchni ruchu; jeśli w ramach wykonywania projektów dla przedmiotowego zadania inwestycyjnego, dostosowanie istniejącego budynku okaże się konieczne - Wykonawca wykona opracowanie inwentaryzacji budowlanej wraz z koniecznymi projektami przebudowy i modernizacji.

Projekt wykonywany w ramach zadania musi uwzględnić w planie sytuacyjnym (PZT) konieczne przejścia techniczne, dojścia, dojazdy i dostępne przestrzenie dla umożliwienia wykonywania czynności obsługi i konserwacji istniejącego zespołu oraz jego nowych części; przestrzenie ruchu muszą posiadać nawierzchnie o nośności i wykończeniu dostosowanym do przeznaczenia danej części terenu oraz uwzględniać zapisy MPZP 009 (wypis w załącznikach)- w tym zieleni izolacyjną;

W przypadku budynków, w odniesieniu do szczegółowych właściwości funkcjonalno-użytkowych wyrażonych we wskaźnikach powierzchniowo-kubaturowych, o których mowa powyżej, uwzględnia się wymagania zawarte w przepisach wydanych na podstawie [art. 34 ust. 6 pkt 1](#) ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane;

- c) *inne powierzchnie, jeżeli nie są pochodną powierzchni użytkowej opisanych wcześniej wskaźników*

W zakresie bilansu terenu działki, powierzchnie objęte niniejszym PFU nie będą stanowiły powierzchni zabudowy (zabudowanej budynkami), a jedynie ograniczą teren biologicznie czynny.

Program Funkcjonalno- Użytkowy (PFU)

OBIEKT: oczyszczalnia ścieków w miejscowości Pokrzywnica

Powierzchnia zabudowy istniejącego budynku oczyszczalni wg. wypisu (w załączeniu) wynosi: **374 m²**

Powierzchnia działki nr 512/4 wynosi: **6163 m²**

- d) *określenie wielkości możliwych przekroczeń lub pomniejszenia przyjętych parametrów powierzchni i kubatur lub wskaźników*

Wielkość projektowanego zbiornika retencyjnego może się wahać w granicach: **2,00 % kubatury czynnej**, wielkość pozostałych obiektów może zostać dostosowana do potrzeb bezpośrednio wynikających z korekty wielkości zbiornika retencyjnego i/lub szczegółowych obliczeń i uwarunkowań technologii zakładu.

Wymagania Zamawiającego podane w niniejszym punkcie PFU są rozszerzeniem zapisów punktu „Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe” i jako takie stanowią uzupełnienie i uszczegółowienie.

Jakikolwiek wymóg podany w dokumencie, chociażby w jednym miejscu będzie traktowany przez Wykonawcę jako wiążący element Kontraktu w rozumieniu opisu przedmiotu zamówienia.

Wszystkie obiekty zakładu (projektowane, przebudowywane lub modernizowane) powinny spełniać wymagania Polskiej Normy PN-ISO 9836:1997 „Właściwości użytkowe w budownictwie. Określenie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych” oraz warunki zawarte w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2019 poz. 1065 z późn. zm.).

Szczegółowe rozwiązania techniczne należy opracować na etapie Projektu Budowlanego i Wykonawczego, po uwzględnieniu wytycznych i zaleceń zawartych w niniejszym PFU, oraz wytycznych zamawiającego, producentów i dostawców urządzeń.

Podczas wykonywania robót budowlanych, technologicznych, elektrycznych wykonawca musi umożliwić służbom eksploatacji Inwestora, zachowanie ciągłości dopływu ścieków dowożonych do oczyszczalni, oraz utrzymanie oczyszczalni w ruchu w celu zapewnienia prawidłowego funkcjonowania istniejących urządzeń i obiektów technologicznych oraz oczyszczenie ścieków do stopnia przewidzianego w Pozwoleniu Wodno-Prawnym.

W ramach modernizacji oczyszczalni należy zaprojektować i wykonać **nowy zbiornik retencyjny** w tym :

- prefabrykowany kryty zbiornik żelbetowy o pojemności czynnej 105 m³
- wykonanie robót ziemnych, profilowanie i humusowanie wraz z sianiem trawy wokół zbiornika retencyjnego
- montaż 2 pomp z wirnikiem Vortex o przełocie 80 mm,
- montaż 2 mieszadeł ściekowych
- montaż 3 zasuw nożowych w tym jedna z napędem i automatyką w zewnętrznych studniach:
 - D 1500 mm 1szt z napędem sterowanym automatycznie dn 150,
 - 1 szt z napędem ręcznym dn 150;
- D 1800 mm 2 szt z napędem ręcznym dn 100;
- montaż wciągnika elektrycznego łańcuchowego 500 kg wraz z trzema gniazdami kotwiącymi przy klapie rewizyjnej pomp i mieszadeł
- wykonanie wentylacji mechanicznej antyodorowej w pomieszczeniu sitopiaskownika

- montaż sterownicy z automatyką wraz z falownikiem
- wykonanie nowej instalacji elektrycznej zasilającej sterownicę pomp i mieszadeł
- montaż przepływomierza dn100 mm
- wykonanie przykanalika pomiędzy studnią rozprężną i zbiornikiem
- wykonanie przykanalika pomiędzy punktem zlewnym i zbiornikiem
- wykonanie przykanalika pomiędzy instalacją kanalizacji wewnętrznej w budynku oczyszczalni i zbiornikiem
- wykonanie opasek, chodników, oświetlenia terenu zbiornika
- demontaż wyposażenia starej pompowni w budynku oczyszczalni

Wykonawca ustali na własny koszt i ryzyko tymczasowe i docelowe miejsca przeznaczone pod wywóz ziemi z wykopów i gruzu z nawierzchni oraz zakres odwodnienia wykopów.

Wykonawca uzyska wszelkie wymagane zgodnie z prawem polskim uzgodnienia, opinie, dokumentacje i decyzje administracyjne niezbędne dla zaprojektowania, wybudowania, uruchomienia i przekazania do użytkowania przedmiotu zamówienia. Wykonawca powinien uwzględnić w cenie wszelkie koszty sporządzenia dokumentacji.

Zatwierdzenie jakiegokolwiek dokumentu przez Zamawiającego nie ogranicza odpowiedzialności Wykonawcy wynikającej z Kontraktu. W razie wystąpienia konieczności wykonania na czas budowy objazdów czy przejazdów koszt ich zaprojektowania, uzgodnienia, wykonania, utrzymania i likwidacji ponosi Wykonawca. Wykonawca zapewni także nadzór autorski projektantów na czas wykonywania robót objętych Kontraktem. Koszt sprawowania nadzoru autorskiego ponosi Wykonawca.

1.10. Do obowiązków Wykonawcy w zakresie projektowania należy w szczególności:

- sporządzenie poszczególnych opracowań projektowych stanowiących kompletną dokumentację budowlaną i wykonawczą wraz z uzyskiwaniem niezbędnych opinii, uzgodnień i decyzji na wykonanie przedmiotowego zamierzenia budowlanego;
- Zamawiający wymaga, aby w harmonogramie robót ujęty był czas wykonywania wszystkich niezbędnych czynności w sposób zapewniający wykonanie przedmiotowego zamierzenia budowlanego wraz z opracowania dokumentacji i uzyskania stosownych decyzji w terminie umownym;
- wykonanie inwentaryzacji istniejących obiektów w zakresie niezbędnym do wykonania projektu budowlanego i wykonawczego. Załączona do postępowania dokumentacja istniejących obiektów oczyszczalni stanowi wyłącznie materiał poglądowy i nie musi odzwierciedlać stanu faktycznego obiektów istniejących;
- opracowanie projektów budowlanych i wykonawczych z uwzględnieniem wymagań Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2020 poz. 1609 ze zm.) oraz Rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2021 poz. 2454)
- wykonanie harmonogramu realizowanych robót sporządzonych na podstawie: obowiązujących norm i przepisów oraz z uwzględnieniem wymagań aktualnego Rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie

szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2021 poz. 2454);

- w razie konieczności uzyskanie opinii właściwego organu w sprawie potrzeby uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia objętego przedmiotem zamówienia wg przepisów rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839)
- w razie zaistnienia takiej potrzeby Wykonawca wykonanie raportu o oddziaływaniu planowanego przedsięwzięcia na środowisko wymagany do wniosku o uzyskanie decyzji o uwarunkowaniach środowiskowych. Raport powinien spełniać wymagania, które zostały określone w odpowiednich przepisach tj. w aktualnej ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska;
- uzyskanie stosownych decyzji administracyjnych takich jak m.in. decyzja o pozwoleniu na budowę,
- opracowanie projektu organizacji ruchu na czas robót – jeśli wymagane;
- wykonanie robót budowlanych, prac montażowych i dostaw w tym dostarczenie kompletnego wyposażenia BHP;
- sporządzenie dokumentacji powykonawczej wraz z inwentaryzacją geodezyjną wykonanych obiektów oraz uzbrojenia podziemnego i naziemnego oraz uzyskanie w imieniu Zamawiającego pozwolenia na użytkowanie.

1.11. Obowiązki Wykonawcy w zakresie robót budowlano-montażowych

Prace przygotowawcze i pomocnicze w tym:

- zagospodarowanie placu budowy
- zaplecze budowy,
- doprowadzenie mediów niezbędnych dla Wykonawcy dla potrzeb budowy,
- pełna obsługa geodezyjna na etapie wykonawstwa Robót i inwentaryzacji powykonawczej

Roboty budowlane i wykończeniowe, w tym:

- roboty ziemne, betonowe i żelbetowe, montaż prefabrykatów
- w tym zbiornika na ścieki Vcz =105 m³
- roboty budowlane polegające na wykonaniu płyty fundamentowej pod zbiornik prefabrykowany
- pozostałe roboty budowlane to jest
- wykonanie 2 studni zaworowych SZ1, SZ2
- wykonanie studni z kinetą
- wykonanie przebić przez fundamenty oczyszczalni w celu doprowadzenia ścieków ze zbiornika
- wykonanie humusowania skarp i zasianie trawy
- wykonanie opaski z kostki wokół wjazdów na stropie zbiornika

Wykonanie robót technologicznych :

montaż 2 pomp,

montaż 2 mieszadeł

montaż zasuw nożowych szt 3 w tym jedna ze sterowaniem automatycznym

- montaż przewodów tłocznych technologicznych między pompami w zbiorniku I sitopiaskownikiem dn 125 mm
- montaż przepływomierza na przewodzie tłocznym do sitopiaskownika

Wykonanie przyłączy kanalizacyjnych w tym:

- sieci kanalizacji sanitarnej dn 200 mm pomiędzy studnią rozprężną a zbiornikiem
- instalacje sanitarne podposadzkowe w oczyszczalni -przełączenie zewnętrznym przykanalikiem dn 110 do nowego zbiornika na ścieki
- montaż zasuw nożowej dn 200 mm ze sterowanym napędem na przewodzie dopływowym ścieków od studni rozprężnej
- wykonanie przykanalika dn 160 mm pomiędzy punktem zlewnym I zbiornikiem.

Wykonanie instalacji elektrycznych oraz systemu automatyki i sterowania:

- instalacja zasilania nowych urządzeń technologicznych
- instalacje systemu automatyki i sterowania pracą pomp, mieszadeł i zasuw nożowej

Wykonanie zagospodarowania terenu poprzez:

- budowę oświetlenia zewnętrznego zbiornika
- budowę placów, ciągów komunikacyjnych, opasek wokół zbiornika
- zagospodarowanie terenów zielonych – humusowanie terenów nieutwardzonych wraz z obsiewem mieszkanką traw.

– **Wykonanie odbiorów**

- wykonanie projektu rozruchu
- wykonanie wymaganych prób końcowych i eksploatacyjnych (w tym rozruch technologiczny)
- przeprowadzenie szkolenia Personelu Zamawiającego
- sporządzenie Instrukcji obsługi, eksploatacji i konserwacji

1.12. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

Po podpisaniu umowy, **Wykonawca opracuje dokumentację projektową** obejmującą wszystkie branże wchodzące w skład przedmiotowej inwestycji, składające się na kompletną dokumentację projektową zamierzenia budowlanego.

Wszystkie aktualne materiały wyjściowe, uzgodnienia, decyzje pozyska własnym staraniem Wykonawca. Zamawiający udzieli mu w tym celu stosownych upoważnień i pomocy.

Wykonawca dołączy do projektu oświadczenie, iż jest on wykonany zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami, normami i wytycznymi oraz, że został wykonany w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Wykonanie prac budowlanych wg. Projektu Budowlanego i poszczególnych opracowań projektowych - w tym wykonawczych - zatwierdzonych przez Inwestora (Zamawiającego) oraz wskazanego przez niego Inżyniera Kontraktu, a także odpowiednie jednostki administracji, zgodnie z ustalonym celem inwestycyjnym.

Zamawiający wymaga, aby rozwiązania projektowe oraz sposób prowadzenia robót zapewniał utrzymanie ruchu i eksploatacji na wszystkich istniejących obiektach i przewodach oczyszczalni oraz zapewnione były właściwe parametry w zakresie ścieków i osadów. **Zamawiający wymaga**, aby Wykonawca zatwierdził przez Inżyniera Kontraktu i Zamawiającego każdorazowo, przed przystąpieniem do kolejnego etapu projektowania dany etap procesu projektowania. **Akceptacja** wszystkich Dokumentów Wykonawcy przez Inżyniera Kontraktu (lub Umowy) i Zamawiającego jest warunkiem koniecznym realizacji Kontraktu (lub Umowy), ale nie ogranicza odpowiedzialności Wykonawcy wynikającej z Kontraktu (lub Umowy).

Wytyczne z planu MPZP Gminy Pokrzywnica dla terenu objętego inwestycją - teren oznaczony symbolem **1NO/02** opisano:

Tereny urzędzeń oczyszczania ścieków

- *uciążliwość oczyszczalni powinna zamknąć się w granicach wyznaczonego terenu*
- *konieczność wprowadzenia zieleni izolacyjnej wokół instalacji do oczyszczania ścieków*
- *odprowadzanie oczyszczonych ścieków do rz. Pokrzywnica*
- *ścieki deszczowe z powierzchni utwardzonych należy zagospodarować w granicach wyznaczonego terenu*
- *możliwość zagospodarowania osadów pościekowych w obrębie wyznaczonego terenu*
- *zaopatrzenie w wodę z wodociągu sieciowego*
- *zaopatrzenie w energię elektryczną na warunkach określonych przez Zakład Energetyczny.*

Warunki oraz stan prawny działki w tym wynikające z MPZP należy sprawdzić i potwierdzić przed przystąpieniem do projektowania.

UWAGA: Wymaga się aby Oferenci dokonali wizji lokalnej na terenie realizacji projektu, w celu dokonania oceny dokumentów i informacji przekazywanych w ramach postępowania przez Zamawiającego. Zamawiający udostępni teren realizacji projektu po wcześniejszym uzgodnieniu przez obie strony terminu wizji. Wykonawca otrzyma **potwierdzenie** dokonania wizji lokalnej od Zamawiającego. **Brak przedmiotowego dokumentu w ofercie będzie skutkował odrzuceniem oferty.**

2.1. Wymagania zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia określono odpowiednio w **zależności od specyfiki obiektu budowlanego**. Podane wymagania dotyczą podstawowych elementów zadania inwestycyjnego :

- **opracowania kompletnej dokumentacji budowlanej m.in.:** projektowej, wykonawczej, powykonawczej, przedmiarów, kosztorysów, specyfikacji technicznych, bioz, harmonogramu prac, projektu zaplecza budowy;
- **przygotowania terenu budowy,**
- **elementów konstrukcji,**
- **instalacji budowlanych,**

- **wykończeń,**
- **zagospodarowania terenu**

Specyfiką przedmiotowych prac projektowych oraz z prac wykonawczych są działania w obrębie istniejącego i funkcjonującego zakładu oczyszczania ścieków w m. Pokrzywnica.

Opis wymagań, obejmuje:

- 1) cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych i wskaźników ekonomicznych
- 2) warunki wykonania i odbioru robót budowlanych odpowiadających zawartości specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych.

2.2. Ogólne wymagania dotyczące realizacji robót w oparciu o niniejszy PFU

Niniejszy program funkcjonalno-użytkowy określa wymagane zakresy robót i standardy wykonania przedmiotu zamówienia. Wskazuje przykładowe materiały, urządzenia, rozwiązania, jednakże nie jest to obowiązkowe dla Wykonawcy, a jedynie przykładowe i mające na celu dokładne opisanie odpowiednich standardów i materiałów. Zamawiający dopuszcza stosowanie urządzeń i materiałów równoważnych, jednakże nie gorszych niż te, które precyzują zapisy niniejszego PFU. Jako równoważne rozumie się materiały i urządzenia o takich samych lub lepszych parametrach technicznych, jakościowych, funkcjonalnych, spełniających minimalne parametry określone przez Zamawiającego, oznaczone innym znakiem towarowym, patentem lub pochodzeniem.

Wykonawca musi zapewnić prawidłowe działanie poszczególnych systemów technicznych i technologicznych oraz osiągnięcie założeń funkcjonalnych.

Przedstawione w PFU dane i informacje są tylko materiałem wyjściowym i pomocniczym dla Wykonawcy do sporządzenia własnych opracowań wykonania zadań wchodzących w skład Kontraktu zgodnie z oczekiwaniami Inwestora.

Przed rozpoczęciem prac Wykonawca pozyska i zweryfikuje dane wyjściowe do projektowania przygotowane przez Zamawiającego, wykona na własny koszt wszystkie badania i analizy uzupełniające niezbędne dla prawidłowego wykonania Dokumentów Wykonawcy, a w szczególności Projektu Budowlanego i Wykonawczego.

Informacje zawarte w niniejszym PFU stanowią opis przedmiotu zamówienia, 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 (Dz.U. 2021 poz. 2454).

2.2. Cechy obiektów dotyczące rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych i wskaźników ekonomicznych

Zamawiający oczekuje kompleksowej modernizacji obiektów istniejących wewnątrz i na zewnątrz zbiornika retencyjnego w zakresie określonym w niniejszym PFU.

Program Funkcjonalno- Użytkowy (PFU)

OBIEKT: oczyszczalnia ścieków w miejscowości Pokrzywnica

Zamawiający oczekuje, aby gwarancje na elementy robót była nie krótsza niż:

- | | | |
|---|-----------|---------|
| • konstrukcje budowlane | gwarancja | 10 lat, |
| • chodniki, opaski | gwarancja | 5 lat, |
| • urządzenia elektryczne pompy, mieszadła | gwarancja | 2 lat, |
| • aparatura kontrolno-pomiarowa i system sterowania | gwarancja | 5 lat, |
| • sieci uzbrojenia terenu i okablowane | gwarancja | 5 lat, |

Wykonawca ma obowiązek zaprojektowania i wykonania obiektów budowlanych do aktualnie obowiązujących przepisów.

Projekt powinien uwzględniać najbardziej skrajne warunki, jakie wystąpią podczas wykonywania Robót i w okresie eksploatacji po ukończeniu Robót, obejmujące między innymi najwyższe i najniższe obciążenia eksploatacyjne czy warunki klimatyczne.

Obiekty kubaturowe projektowane i poddawane budowie muszą mieć spójną formę architektoniczną z obiektami istniejącymi w zakresie materiałów elewacyjnych, kolorystyki i detali co Wykonawca winien uzgodnić Zamawiającym na etapie Projektu.

Wskaźniki ekonomiczne do kosztorysowania dla realizacji zadania na podstawie danych z programu INTERCENBUD dla II kwartału 2022 roku przedstawiono tabeli poniżej. Dane przedmiarów i kosztorysowe należy opracować w odrębnych dokumentach po opracowaniu projektów budowlanych.

Intercenbud *** Narzuty			
Lista narzutów "dla kwartału" II 2022			
Rodzaj narzutu	Wskaźnik narzutu		
	Kosztów pośrednich	Zysku	Kosztów zakupu
roboty ogólnobudowlane	70,0 %	12,3 %	7,1 %
instalacje sanitarne	70,5 %	12,0 %	8,0 %
instalacje elektryczne	69,5 %	11,8 %	7,3 %
roboty inżynieryjne	70,0 %	12,5 %	8,1 %
roboty specjalistyczne - wysoki std	68,0 %	12,0 %	6,5 %

W warunkach dynamicznego wzrostu cen surowców energetycznych na rynkach światowych, w wyniku sankcji nałożonych na Rosję, obserwowany obecnie wysoki poziom inflacji wzrośnie w najbliższych kwartałach osiągając **12,1% r/r w III kw. br.** W dalszym horyzoncie – wraz ze spowolnieniem dynamiki PKB – tempo wzrostu indeksu CPI będzie się już obniżać. **Przy założeniu utrzymania stóp procentowych NBP na niezmienionym poziomie (w tym stopie referencyjnej równej 2,75%),** nie powróci jednak ono do przedziału odchyleń od celu inflacyjnego NBP określonego jako 2,5% +/- 1 pkt proc. (Wykres 4.23, Wykres 4.24, Wykres 4.25). Procesy cenotwórcze znajdują się obecnie pod **wpływem silnego negatywnego szoku podażowego powiązanego z wysokimi cenami surowców energetycznych – oraz rolnych – na rynkach światowych, silnym wzrostem cen uprawnień do emisji CO2 oraz przedłużającymi się napięciami w globalnych sieciach dostaw.**²

² Dane cytowane z Raportu o inflacji NBP z marca 2022 roku opublikowanego na internetowej stronie [Narodowy Bank Polski - Internetowy Serwis Informacyjny \(nbp.pl\)](https://nbp.pl)

Program Funkcjonalno- Użytkowy (PFU)

OBIEKT: oczyszczalnia ścieków w miejscowości Pokrzywnica

Obowiązuje od:	Stopa referencyjna	Stopa lombardowa	Stopa depozytowa	Stopa redyskontowa weksli	Stopa dyskontowa weksli
2022-05-06	5,25	5,75	4,75	5,30	5,35 ³

UWAGA: w powyższej tabeli przedstawiono podstawowe stopy procentowe NBP opublikowane w maju 2022 roku, z widoczną stopą referencyjną: 5,25- która w porównaniu z prognozami raportu inflacyjnego NBP z marca 2022 roku jest niemal dwukrotną jej wartością. Wobec obecnie obowiązujących wskaźników ekonomicznych, Inwestor powinien przewidzieć w Umowie (Kontrakcie) możliwość indeksacji cen oraz jej warunki i terminy.

2.3. Właściwości dotyczące rozwiązań techniczno-technologicznych

Projektowane rozwiązania techniczno-technologiczne winny uwzględniać w szczególności:

- warunki lokalne, w tym środowiskowe,
- elastyczność działania przy zmiennej ilości i jakości doprowadzanych ścieków i osadów ściekowych, ścieków dopływających i dowiezionych,
- warunki fizykochemiczne dotyczące specyfiki przedmiotu opracowania
- trwałość, funkcjonalność, łatwość obsługi, konserwacji i nadzoru.

2.4. Wymagania dotyczące przygotowania terenu budowy

- Zasilanie budowy i zaplecza w media (prąd, woda) zapewnia Zamawiający;
- na terenie budowy należy przewidzieć miejsce na składowanie odpadów (gruzu, złomu), humusu i tymczasowo ewentualnego urobku z wykopów;
- dojazd do miejsca montażu lub budowy powinien być odpowiednio przygotowany w zakresie nośności dojazdów oraz w zakresie zapewnienia utrzymania czystości na terenie budowy i jej otoczenia
- szczegóły zagospodarowania terenu budowy powinny zostać przedstawione w stosownym **Projekcie Organizacji Placu Budowy** oraz **Planie Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia** sporządzonym przez Wykonawcę w uzgodnieniu z Inżynierem Kontraktu, w szczególności zapewniając bezkolizyjność obsługi działającego zakładu oczyszczania ścieków z planowaną budową.

2.5. Wymagania materiałowe konstrukcyjne i dotyczące urządzeń

Wykonanie materiałowe powinno spełniać poniższe wymagania:

A. Zbiorniki i komory

Konstrukcja żelbetowa:

Klasa ekspozycji XA2 i XS2. Projektowany okres użytkowania 50 lat – klasa konstrukcji S4.

Beton klasy C30/37 wodoszczelny, mrozoodporny XF3 na cemencie CEM IIIA 32,5N-NA HSR LH. Stal zbrojeniowa B500SP.

Konstrukcja

Zbiorniki składają się ze ścian łukowych szczytowych zamykających oraz elementów pośrednich, płyt stropowych z otworami prostokątnymi, oraz bez otworów.

Wymiary w świetle zbiornika:

długość L = 10,00 m

szerokość B = 6,00 m

wysokość H = 2,50 m

pojemność czynna: 105 m³

Wszystkie materiały użyte do produkcji powinny posiadać certyfikaty zgodności z Polskimi Normami, aprobatą techniczną lub inne dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie, zgodnie z Ustawą o wyrobach budowlanych.

Na podstawie dokumentacji geotechnicznej warunki gruntowe w miejscu wbudowania zbiornika określono jako złożone z wodą gruntową oraz lokalnie piaskiem pylastym nawodnionym. W załączonej dokumentacji geologicznej na rysunkach, obok przekrojów umieszczono profile otworów geotechnicznych wykonanych najbliżej miejsca posadowienia zbiornika.

W poziomie posadowienia, mogą występować piaski średnie zagęszczone .

UWAGA: Jeżeli w dnie wykopu będą występowały jednocześnie piaski i gliny to w celu ujednolicenia parametrów podłoża wykop należy przegłębić i wykonać dodatkową podsypkę gr. 40 cm z piasku lub pospółki zagęszczanej do $I_s > 0,99$. Rozwiązania konstrukcyjne zostaną opracowane w projekcie budowlanym z uwzględnieniem metod posadowienia i dostosowaniem do panujących lokalnie złożonych warunków gruntowo-wodnych.

Izolacja przeciwwilgociowa ścian i stropu od zewnątrz bitumiczna typu Schomburg Asol-FE lub Abizol R+P lub równoważne.

Izolacja termiczna stropu grubości 50 mm, pokrycie - płyta warstwowa .

Dopuszcza się zastosowanie innych rozwiązań systemowych po konsultacji z Inwestorem -Inżynierem Kontraktu.

Wszystkie materiały izolacyjne stosować zgodnie z zaleceniami producentów.

Zbiornik posadowiony będzie poniżej strefy przemarzania na głębokości poniżej projektowanego terenu .

Prefabrykaty ustawione będą na podkładzie z chudego betonu o grubości min. 10 cm oraz warstwie wyrównawczej z drobnego piasku stabilizowanego cementem ($R_m \geq 2,50 \text{ MPa}$) gr. 2~4cm .

Szczelność zbiornika prefabrykowanego zapewniają rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe i systemy uszczelnienia połączeń stosowane przez Producenta.

Dla projektowanego zbiornika ustala się **1 klasę szczelności wg PN-EN 1992-3**, tzn. dopuszcza się niewielkie zawilgocenia i pocenia powierzchni w czasie próby szczelności i eksploatacji. Woda nie powinna tworzyć kropli spływających ciągłą strużką.

W prefabrykacjach można wycinać otwory do średnicy $\varnothing 200 \text{ mm}$ pod warunkiem zachowania minimalnych odległości:

- 15 cm od krawędzi górnej ściany,
- 100 cm od krawędzi połączeń skręcanych.

Szczegółowe warunki graniczne otworowania przewidzieć należy w przedmiotowych projektach budowlanych.

Zbiornik należy wyposażyć w:

- włazy prostokątne ze stali kwasoodpornej
- kominki wentylacyjne fi 160 szt. 6 ,
- drabiny zjazdowe ze stali kwasoodpornej
- przejścia szczelne.

Wyposażenie mocować do ścian kotwami wklejanymi na żywicę (rozwiązanie zalecane) lub kotwami rozporowymi osadzonymi w otworach o głębokości nie większej niż połowa grubości wierconego elementu. Materiały zastosowane w realizacji muszą być odporne na warunki lokalnego i specyficznego dla zadania obciążenia chemicznego.

B. Pompy ściekowe

Wymagania ogólne konstrukcyjne i materiałowe dla pomp zatapialnych

Pompy zatapialne zblokowane z silnikiem [klasa izolacji IP68 zgodna z normą IEC 60 529], wyposażone w wirniki otwarte typu VORTEX o stałym wolnym przelocie przeznaczone do pompownia ścieków oraz osadów do zawartości suchej masy 5%.

Wolny przelot wirnika pompy nie mniejszy jak 100% wylotu z korpusu pompy.

Silniki elektryczne pompy w klasie izolacji (IEC 85) H. Zabezpieczone termicznie uzwojeń silnika. W komorze silnika zabezpieczenie przez zawilgoceniem – wyłącznik wilgotnościowy nie wymagający zasilania w przypadku zawilgoceniu rozłączający niezwłocznie obwód zasilania pompy.

Konstrukcja pompy umożliwiająca szybkie, bez użycia specjalnych narzędzi - odkręcenie jednej śruby, oddzielenie woluty pompy (obudowy) od silnika z wirnikiem hydraulicznym np. w celu inspekcji lub oczyszczenia. Pierścień mocujący ze stali nierdzewnej minimum 1.4401.

Uszczelnienia mechaniczne wykonane zgodnie z normatywami dostępne w powszechnym obrocie, nie dopuszcza się nieznormalizowanej konstrukcji łożysk i uszczelnień mechanicznych produkowanych tylko przez jednego dostawcę. Materiał pierścieni mechanicznego uszczelniania zewnętrznego węgiel krzemu lub inny materiał o twardości nie mniejszej jak 2000 HV3. Uszczelnienie mechaniczne podwójne umieszczone w kartridżu (pakietowe) ułatwiające wymianę serwisową.

Wał pompy powinien być w całości wykonany z stali nierdzewnej i podparty przynajmniej na 2 łożyskach tocznych usytuowanych w korpusie pompy. Łożyska powinny być znormalizowane i bezobsługowe, nasmarowane na cały okres eksploatacji, dostępne u dowolnego producenta łożysk. Złącze kablowe zabezpieczone przed przedostawaniem się wilgoci do środka pompy (zabezpieczenie żywicą) z możliwością łatwego (bez rozbierania obudowy silnika) odpięcia kabla od pompy np. w przypadku czynności serwisowych poza obiektem.

Wykonanie materiałowe (wymagania minimalne):

- Obudowa silnika, woluta pompy, wirnik pompy: żeliwo min. 250
- Wał pompy oraz elementy złączne (śruby): stal nierdzenna
- Uchwyt do podnoszenia pompy, demontowalny ze stali nierdzewnej min. 1.4308.
- Pompy muszą być wykonane w wersji współpracującej z falownikiem
- Kable zasilające pompy ekranowane

Pompy samozasprężające się na kolanach stopowych, opuszczane po przewodnicach stalowych 2rurowych. Połączenia kołnierzone normowe zgodne z normą DIN PN10. Między kołnierzem pompy a powierzchnią przylgi kolana stopowego wymagana uszczelka elastyczna zapewniająca szczelność połączenia, uszczelka z poszerzeniem po stronie kołnierza pompy, uniemożliwiającym jego przypadkowe wyciągnięcie lub wypadnięcie uszczelki.

C. Mieszadła ściekowe

Wymagania ogólne konstrukcyjne i materiałowe dla szybkoobrotowych mieszadeł zatapialnych z napędem bezpośrednim.

Mieszadło zatapialne szybkoobrotowe średnioobrotowe. Wirnik samooczyszczający się z 2 łopatkami. Dobór mieszadła musi być potwierdzony przez producenta np. wydrukiem z programu doborowego.

Silnik elektryczny kasa izolacji wg. IEC 85: klasa izolacji H, klasa szczelności IP 68, wskaźnik efektywności energetycznej mieszania nie mniejszy jak $0,25 \pm 0,02$ N/W zgodnie z ISO 21630:2007.

Silnik przygotowany do rozruchu gwiazda-trójkąt, nie dopuszcza się mieszadeł do rozruchu bezpośredniego.

Mieszadło przystosowane do opuszczania po przewodnicy ze stalowej rury kwadratowej minimum 60 x 60 mm. Cały osprzęt montażowy mieszadła wykonany ze stali nierdzewnej o klasie minimum

1.4408. Instalacja mieszadła z możliwością regulacji położenia osi mieszadła w zakresie $\pm 90^\circ$ ze skokiem co $7,5^\circ$.

Materiały: śmigło, piasta i obudowa silnika stal nierdzewna minimum 1.4408. Konstrukcja mieszadła musi zagwarantować w czasie pracy brak kontaktu wału mieszadła z otaczającą cieczą.

System uszczelnień mechanicznych wału wielostopniowy: mechaniczne uszczelnienie wału SiC/SiC stanowiące ochronę przed środowiskiem zewnętrznym, sparowane z dwiema uszczelkami wargowymi. Materiał pierścieni mechanicznego uszczelniania zewnętrznego węgiel krzemu lub inny materiał o twardości nie mniejszej jak 2100 HV3. Uszczelnienie mechaniczne podwójne umieszczone w kartridżu (pakietowe) ułatwiające wymianę serwisową. Nie dopuszcza się uszczelnień mechanicznych i łożysk niestandardowych – dostępnych tylko u jednego producenta/dostawcy. Mieszadło wyposażone w zabezpieczenie termiczne silnika 3xPTO, dodatkowo w komorze silnika zabezpieczenie przez zawilgoceniem – wyłącznik wilgotnościowy nie wymagający zasilania w przypadku zawilgoceniu rozłączający niezwłocznie obwód zasilania mieszadła.

2.6. Wymagania szczegółowe procesowe dla szybkoobrotowych mieszadeł zatapialnych:

Dwa mieszadła zgodne z wymaganiami ogólnymi zapewniające łączną siłę ciągu nie mniejszą niż $1\,400 \pm 50$ N, każde z silnikiem o mocy nominalnej maksymalnej

$P_2 = 2,8$ kW. Mieszadło wyposażone w osłonę (tarczę) antywirową zapewniającą możliwość osiągnięcia minimalnego poziomu w komorze 700 ± 50 mm nad dnem komory. Masa mieszadła 70 ± 5 kg.

D. Armatura

Na dopływie ścieków do zbiornika należy zainstalować 2 zasuwę nożowe obustronnie szczelne ze stałym trzpieniem w wykonaniu kwasoodpornym w tym jedna z napędem sterowanym sygnałem przepełnienia zbiornika. Zasuwę zamontować w studni $d\,1500$ mm

Na 2 przewodach tłocznych pomp zamontować zawory zwrotne i zasuwę nożową z napędem ręczny z trzpieniem przedłużonym do poziomu terenu.

Na każdym przewodzie od pomp zamontować zawór zwrotny kulowy. Armaturę tłoczną od pomp zamontować w studni $D1500$ mm

E. Elementy stalowe

Elementy stalowe urządzeń technologicznych, rurociągów, armatury oraz elementy stalowe konstrukcyjne mające kontakt ze ściekami powinny być wykonane ze stali kwasoodpornej. Przewody sanitarne i technologiczne prowadzone nad powierzchnią terenu powinny być wykonane ze stali kwasoodpornej.

Wszędzie gdzie podano wymóg stosowania stali kwasoodpornej oraz nierdzewnej i nie wskazano typu stali należy przyjmować stal o właściwościach co najmniej jak stal 1.4404 wg. PN-EN 10088-1 (AISI 316L).

F. Rurociągi technologiczne inne niż stalowe

Rurociągi wody technologicznej – PP lub PEHD

Rurociągi technologiczne ścieków – Stal kwasoodporna, żywice GRP, PP, PEHD

Rurociągi technologiczne osadów – Stal kwasoodporna, żywice GRP,

Sieci ciepłownicze – rurociągi preizolowane stalowe lub PEHD. Dopuszcza się wykorzystanie istniejących rurociągów ciepłowniczych jeżeli ich dobry stan zostanie potwierdzony przez Wykonawcę na etapie projektowania i wykonawstwa.

G. Hermetyzacja obiektów

Przykrycia nowych obiektów, zbiorników i kanałów , luków montażowych mające zapewnić hermetyzację powinny być wykonane z materiałów odpornych na korozję . Połączenia powinny być uszczelnione uszczelkami tworzywowymi np. EPDM. Elementy łączne i mocujące powinny być wykonane ze stali kwasoodpornej.

H. Wytyczne dotyczące sterowania

Wykonawca na etapie projektu i rozruchu zbiornika, pomp, mieszadeł, zasuw nożowej określi szczegółowe algorytmy pracy automatyki procesu dozowania ścieków od sitopiaskownika.

Poniżej wskazano minimalne wymagania dla układu sterowania:

- praca urządzeń zostanie zautomatyzowana w zakresie praca automatyczna, stop, praca ręczna /alarm awaria. Przy zasuwie nożowej regulacyjnej stopień otwarcia w odniesieniu do stopnia napełnienia zbiornika;
- dla silników pomp z falownikiem rejestrowane musi być obciążenie prądowe, kierunek obrotów, a przede wszystkim regulowana częstotliwość prądu w zależności od wielkości przepływu ścieków rejestrowanego przez przepływomierz;
- wszystkie urządzenia będą posiadały możliwość włączenia/wyłączenia (lub otwarcia/zamknięcia) lokalnego;
- wszystkie urządzenia elektryczne muszą posiadać własne lokalne układy załączania i wyłączenia zasilania elektrycznego umożliwiające ich serwisowanie;
- wszystkie urządzenia pracujące automatycznie powinny posiadać możliwość zmiany ustawień cyklu pracy oraz możliwość sterowania ręcznego;
- należy przewidzieć sprzężenie układu sterowania w szczególności pomiędzy poziomem napełnienia i przepełnienia zbiornika z możliwością ograniczania dopływu ścieków przy pomocy zasuw nożowej z napędem

I. Opis ogólny wykonania zasilania elektrycznego

W ramach projektu należy przewidzieć zasilanie energetyczne rozdzielnic obiektowej przy zbiorniku z rozdzielnicą głównej w pomieszczeniu sterowni oczyszczalni ścieków .

Instalacja elektryczna w sterownicy obiektowej 230/400V, 50Hz. W rozdzielnicach należy przewidzieć rezerwę miejsca na dalszą rozbudowę.

Podłączenie przewodów zasilających i sterowniczych przez listwy zaciskowe (nie dopuszcza się łączenia bezpośredniego na aparaty).

Każdy element wyposażenia na zewnętrznej powierzchni wszystkich pokryw i drzwiczek powinien posiadać opis podający jego funkcje.

Każdy element wyposażenia zamontowany wewnątrz obudowy powinien posiadać opis zawierający jego numer zgodny z oznaczeniem na schemacie połączeń.

Etykiety mocowane na zewnątrz szafy powinny być trwale i czytelne.

Obudowy z tworzyw sztucznych lub stali 304.1 Stosowana aparatura ma być renomowanych producentów.

Należy zastosować obudowy rozdzielnic o standardzie uzgodnionym z Zamawiającym.

Zgodnie z potrzebami szafa powinna mieć możliwość wyprowadzenia zasilania i odpływów do dołu.

Rozdzielnice na zewnątrz obiektów muszą mieć stopień ochrony co najmniej IP65.

Obudowa ma być montowana na konstrukcji wsporczej. Rozdzielnice usytuowane na zewnątrz powinny być zabezpieczona przed opadami deszczu daszkiem.

Wyposażenie rozdzielnic ma być oparte na urządzeniach uznanych producentów.

Przy ustawianiu na obiekcie szaf rozdzielczych, rozdzielnic i skrzynek rozdzielczych należy spełnić następujące wymagania:

- sposób ustawienia musi wyeliminować przeniesienie się drgań pochodzących od urządzeń technologicznych przez zastosowanie odpowiednich rozwiązań amortyzujących,
- musi być zapewniony swobodny dostęp dla obsługi (nie mniej niż 1m).

J. Oświetlenie terenu

Przy budowie oświetlenia terenu należy uwzględnić:

- zastosowanie opraw LED spełniających warunek najniższego średniego natężenia oświetlenia w poziomie jezdni $E_{hs} = 5$ [lux],
- oprawy muszą być odporne na spadki napięć,
- projektowana sieć oświetlenia powinna spełniać wymogi normy PN-EN 13201-2:2007,
- zastosowane oprawy oświetleniowe, powinny być wyposażone w energooszczędne źródła światła LED-owe z 10 letnią gwarancją. Oprawy LED-owe o barwie ciepłej 3500-3700K lub naturalnej 4250K z żywotnością min 60 000h,
- oprawy wyposażone w systemem czasowej zmiany natężenia oświetlenia (tzw. system ściemniania),
- należy zastosować zegar sterujący z podtrzymaniem napięcia,
- słupy aluminiowe o wysokości 3,0 m.

K. Tereny zielone

Nieutwardzoną powierzchnię działki , skarpy należy zagospodarować jako tereny zielone poprzez humusowanie i obsianie mieszkanką traw - zgodnie z wytycznymi MPZP.

2.7. Wymagania dla Dokumentacji projektowej (Dokumentacja)

Jeżeli prawo lub względy praktyczne wymagają, aby niektóre Dokumenty Wykonawcy były poddane weryfikacji przez osoby uprawnione lub uzgodnieniu przez odpowiednie władze, to przeprowadzenie weryfikacji i/lub uzyskanie uzgodnień będzie przeprowadzone przez Wykonawcę na jego koszt przed przedłożeniem tej dokumentacji do zatwierdzenia przez Zamawiającego i Inżyniera Kontraktu. Dokonanie weryfikacji i/lub uzyskanie uzgodnień nie przesądza o zatwierdzeniu przez Zamawiającego i Inżyniera, który odmówi zatwierdzenia w każdym przypadku, kiedy stwierdzi, że Dokumenty Wykonawcy nie spełniają wymagań Kontraktu. W szczególności Wykonawca uzyska w imieniu Zamawiającego wszelkie wymagane zgodnie z prawem polskim uzgodnienia, opinie i decyzje administracyjne niezbędne dla zaprojektowania, wybudowania, uruchomienia i przekazania instalacji do rozruchu i eksploatacji. Wszelkie opłaty administracyjne ponoszone w wyniku prowadzonych działań związanych z uzyskiwaniem uzgodnień, opinii i decyzji Wykonawca winien wliczyć do ceny opracowania dokumentacji projektowej. Zatwierdzenie wszystkich Dokumentów Wykonawcy przez Zamawiającego i Inżyniera Kontraktu jest warunkiem koniecznym realizacji Kontraktu, lecz nie ogranicza odpowiedzialności Wykonawcy wynikającej z Kontraktu. Wykonawca zobowiązany jest do pełnienia nadzoru autorskiego zgodnie z przepisami Prawa budowlanego. Czynności nadzoru autorskiego wykonywane będą w okresie: od dnia rozpoczęcia robót budowlanych do dnia przekazania obiektu do użytkowania. Wykonawca zobowiązany jest do wykonania przedmiotu Umowy zgodnie z obowiązującymi przepisami, Prawem budowlanym, Polskimi Normami, ogólnymi warunkami technicznymi, aktualnym poziomem wiedzy technicznej i z należytą starannością. Dokumentacja winna być przygotowana i przekazana w języku polskim w wersji papierowej (4 komplety numerowane) i elektronicznej (2x płyta cd lub nośnik elektroniczny typu pen drive).

Wykonawca dokumentacji projektowej winien uwzględnić podane w niniejszym PFU wytyczne preferowanych rozwiązań technologicznych i technicznych.

2.7.1. Format Dokumentów

Wszystkie rysunki i dokumentacja wchodząca w zakres dokumentacji projektowej i powykonawczej zostanie dostarczona przez Wykonawcę w znormalizowanym rozmiarze złożonym do formatu A4. Obliczenia i opisy powinny być dostarczone przez Wykonawcę na papierze w rozmiarze A4.

Dokumenty Wykonawcy w formie elektronicznej wykonane zostaną w formacie zapisu (CD-R i DVD):

- a) Forma zapisu plików : rrrr-mm-dd_tytuł pliku/rysunku.xxx
- b) Pliki tekstowe z rozszerzeniem: *.doc, *.pdf
- c) Arkusze kalkulacyjne z rozszerzeniem: *.xls
- d) Pliki graficzne z rozszerzeniem: *.dxf, *.dwg, *.pdf
- e) Rysunki, schematy, diagramy – format obsługiwany przez aplikację Auto CAD oraz PDF
- f) Opisy, zestawienia, specyfikacje –format aplikacji MS Word, MS Excel
- g) Dokumenty producenta maszyn, urządzeń i aparatury, certyfikaty itp. mogą być dostarczane w formie skanu do pliku *.pdf

Wszystkie rozwiązania projektowe oraz forma ich przedstawienia będą spełniały obowiązujące na dzień złożenia projektu przepisy prawne.

Wytyczne do opisu plików w elektronicznej wersji dokumentacji - zgodnie z obowiązującym Prawem Budowlanym.

UWAGA: w skład końcowej Dokumentacji przekazywanej Zamawiającemu wchodzi oprócz w. w. dokumentów i projektów, protokoły, zaświadczenia, dziennik budowy, dziennik montażu, notatki i szkice sporządzone w trakcie konsultacji Wykonawcy z Inżynierem Kontraktu (Zamawiającym), które potwierdzają podejmowane decyzje projektowe i wykonawcze, a w szczególności akceptujące, opiniujące negatywnie, precyzujące, zmieniające przedstawione w PFU lub Dokumentacji rozwiązania. Zatwierdzenia materiałowe należy uzyskać na etapie uzgadniania i zatwierdzania projektu.

2.7.2. Wyliczenie opracowań wchodzący w skład Dokumentacji wraz z wymaganiami

a) Inwentaryzacja stanu istniejącego

Wykonawca przed przystąpieniem do projektowania przeprowadzi wizję lokalną w terenie oraz inwentaryzację fotograficzną i rysunkową stanu istniejących obiektów. Ponadto Wykonawca wykona niezbędne pomiary geodezyjne i tyczenia, konieczne do opracowania dokumentacji projektowej i wykonania robót budowlanych.

b) Dokumentacja fotograficzna.

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania dokumentacji fotograficznej (cyfrowej) przekazanego terenu oraz wszystkich obiektów na nim się znajdujących przed rozpoczęciem robót budowlano-montażowych. Zdjęcia winny być wykonane w sposób jednoznacznie określający lokalizację terenu fotografowanego poprzez uwzględnienie punktów charakterystycznych i opis zdjęć. Wykonawca jest zobowiązany również do oceny obiektów pod względem budowlanym oraz stałego ich monitorowania w trakcie prac budowlanych. Dokumentacja taka winna być przekazana Inżynierowi i Zamawiającemu na nośniku CD. Zdjęcia należy dostarczyć w formie plików „*.jpg”
Po zakończeniu robót Wykonawca wykona analogiczne zdjęcia terenów i wszystkich obiektów (nowych i zmodernizowanych) i przekaże je Zamawiającemu przed odbiorem końcowym.

c) Projekt budowlany

Wykonawca przygotowuje wszystkie niezbędne dokumenty, opracowania i uzyska wszelkie uzgodnienia, w szczególności w zakresie:

- zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej,
- zgodności z wymaganiami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony sanitarno -epidemiologicznej,
- zgodności z wymaganiami bezpieczeństwa użytkowania, ochrony zdrowia i prawa pracy,
- niezbędnym dla zgodnego z prawem i skutecznego wystąpienia o pozwolenie na budowę.

Projekt budowlany powinien być opracowany:

- na podstawie wymagań zawartych w niniejszym PFU
- ściśle według wymagań zawartych w przepisach Prawa Budowlanego i innych powiązanych,
- na podstawie aktualnych podkładów geodezyjnych i hydrogeologii
- w takim zakresie szczegółowości, by możliwa była jednoznaczna ocena zaproponowanych w nim rozwiązań projektowych oraz uzyskanie wszystkich wymaganych opinii, uzgodnień, zatwierdzeń i pozwoleń wymaganych przez Prawo budowlane oraz wynikających z innych ustaw.

Zatwierdzenie Projektu Budowlanego przez Inżyniera Kontraktu i Zamawiającego jest warunkiem złożenia wniosku o pozwolenie na budowę.

Koszt opracowania wszystkich dokumentacji wraz z kosztem uzyskania decyzji administracyjnych, uzgodnień ponosi Wykonawca.

d) Projekt wykonawczy

Projekt wykonawczy winien przedstawiać szczegółowe usytuowanie wszystkich obiektów, maszyn i urządzeń oraz pozostałych elementów robót, ich parametry techniczne, wymiary, szczegółową specyfikację ilościową i jakościową Urządzeń i Materiałów oraz winny uszczegóławiać rozwiązania projektu budowlanego.

Dokumentacja wykonawcza powinna być opracowana z uwzględnieniem warunków zatwierdzenia projektu budowlanego oraz warunków zawartych w uzyskanych opiniach i uzgodnieniach, jak również szczegółowych wytycznych Zamawiającego.

Część graficzna winna obejmować rysunki w skali umożliwiającej ich odczytanie, a szczegóły rysunków należy rozrysować w odpowiednio niższej skali.

Wykonawca przedłoży do zatwierdzenia Inżynierowi i Zamawiającemu wszystkie elementy projektów wykonawczych, obliczenia, rysunki warsztatowe i in. wraz ze szczegółami dotyczącymi budowy i ukończenia elementów robót. Zgodnie z warunkami Kontraktu dokumenty te będą podlegały przeglądowi i zatwierdzeniu przez Inżyniera Kontraktu i Zamawiającego.

Projekt wykonawczy winien obejmować co najmniej:

W zakresie elementów konstrukcyjnych, budowlanych:

- Ogólne rysunki sytuacyjne i rysunki elementów budowlanych wraz z wymiarami dla wszystkich obiektów, zbiorników, konstrukcji wsporczych, rurociągów, kabli, sterownicy, oświetlenia urządzeń technologicznych i wyposażenia;
- Obliczenia doboru i rysunki montażowe dla wszystkich pomp, mieszadeł, zasuw nożowej
- Opis techniczny, atesty prefabrykowanego zbiornika żelbetowego
- Opis szczegółowych wymagań dotyczących zabezpieczenia konstrukcji stalowych przed korozją;
- Opis szczegółowych wymagań dotyczących zabezpieczenia termicznego stropu zbiornika;
- Opis techniczny szczegółowych wymagań dotyczących zabezpieczenia przeciwwilgociowego dna, ścian i stropu zbiornika;
- Opis techniczny wymagań dotyczących powłok lakierowanych: ilości warstw, grubość jednej warstwy,
- Wymagania dotyczące powłok metalowych wg PN-EN ISO 1461, PN-EN ISO 14713 i PN-H04684;
- Sposób zabezpieczeń połączeń i łączników;
- Wymagania dotyczące odporności ogniowej konstrukcji stalowej jeśli występują, klasę odporności ogniowej, rodzaj pasywnej ochrony, grubość powłok wchodzących w skład systemu;
- Ustalenia dotyczące bezpiecznej metody montażu konstrukcji;

Program Funkcjonalno- Użytkowy (PFU)

OBIEKT: oczyszczalnia ścieków w miejscowości Pokrzywnica

- Rysunki i obliczenia prefabrykowanych elementów betonowych, żelbetowych i stalowych;
- Rysunki budowlane, obejmujące ogólne usytuowanie i szczegóły konstrukcji zbiornika
- Rysunki zabudowy wszystkich elementów osprzętu i wykończenia, zarówno na zewnątrz jak i wewnątrz zbiornika oraz studni;
- Rysunki szczegółów dotyczące projektu izolacji przeciwwilgociowych, cieplnych i pokrycia ogniochronnego;
- Specyfikacje ilościowe i jakościowe wszystkich podstawowych materiałów i konstrukcji;
- Opisy, charakterystyki i specyfikacje niezbędne do jednoznacznego określenia szczegółów robót;

W zakresie montażu urządzeń i sieci zewnętrznych

- Rysunki sytuacyjne, przekroje charakterystyczne, profile i widoki przedstawiające szczegółowe usytuowanie urządzeń i wszystkich elementów towarzyszących, ich wzajemne rozmieszczenie w planie i wysokościowe;
- Schematy technologiczne Instalacji, prezentujące ich parametry techniczno-technologiczne, funkcje i zależności technologiczne, w tym lokalizację i parametry wszystkich mediów doprowadzających i odprowadzających, lokalizację i charakterystykę punktów kontroli i pomiarów procesowych dla potrzeb systemu kontroli;
- Opisy, charakterystyki i specyfikacje niezbędne do jednoznacznego określenia szczegółów robót.

W zakresie wyposażenia w sprzęt, oznakowania, środki ochrony indywidualnej i zbiorowej oraz instrukcje w zakresie BHP i p. poż.:

- Wykaz sprzętu i środków ochrony z charakterystyką ilościową i jakościową;
- Szkice rozmieszczenia sprzętu w obiektach;
- Wykaz oznakowania i instrukcje ich lokalizacji i montażu;
- Treść wymaganych instrukcji BHP i p.poż.

W zakresie instalacji technologicznych, wodociagowych, sanitarnych

- Plan sytuacyjny rozmieszczenia projektowanej sieci zewnętrznych ze szczegółową lokalizacją;
- Profile rurociągów i kanałów;
- Specyfikacje ilościowe i jakościowe armatury, elementów i prefabrykatów rurociągów i kanałów;
- Rysunki i schematy szczegółów wyposażenia instalacji technologicznych i mechanicznych w obiektach oczyszczalni, komorach , studniach, itp
- Rysunki i schematy lokalizacji elementów przyłączeniowych aparatury sterowniczej i kontrolno-pomiarowej; przy urządzeniach
- Rysunki, obliczenia i instrukcje postępowania w przypadku wszystkich przejść rurociągów ,kable energetycznych , sterowniczych przez przegrody budowlane obiektów technicznych i technologicznych oczyszczalni ścieków .
- Opisy, rysunki, charakterystyki i specyfikacje niezbędne do jednoznacznego określenia szczegółów wykonania robót , a w szczególności ukształtowania i zagospodarowania terenu , placów manewrowych, zieleni na terenie oczyszczalni, odwodnienia terenu, oświetlenia terenu oczyszczalni

W zakresie instalacji elektrycznych:

- Opis techniczny;
- Schemat dla rozdzielni;
- Dokumentację prefabrykacyjną rozdzielni/skrzynek;
- Schematy sterowania
- Dokumentację oświetlenia z obliczeniami;
- Plany sytuacyjne rozmieszczenia urządzeń i tras kablowych;
- Tabele/rysunki powiązań kablowych;

W zakresie AKPiA (armatura kontrolno-pomiarowa i automatyka):

- Opis techniczny;
- Schematy technologiczno - pomiarowe;
- Listę pomiarów;
- Schematy ideowe obwodów pomiarowych i sterowniczych;
- Dokumentację prefabrykacyjną szaf/skrzynek;
- Zestawienie aparatury i urządzeń;
- Schemat/opis dla zabezpieczeń, blokad, układów automatycznej regulacji;
- Plany sytuacyjne rozmieszczenia urządzeń i tras kablowych;
- Listę kabli;
- Tabele/rysunki powiązań kablowych.

e) Dokumentacja powykonawcza

Wykonawca robót jest zobowiązany do wykonania dokumentacji powykonawczej zgodnie z przepisami Prawa budowlanego i zapisami umowy zawierającą w szczególności:

- rysunki powykonawcze z naniesionymi w sposób czytelny wszelkimi zmianami wprowadzonymi w trakcie budowy,
- geodezyjne pomiary powykonawcze oraz mapę powykonawczą terenu i obiektów objętych opracowaniem projektowym,
- dokumentację z zakończonych prób i testów, w tym uwagi i zalecenia Inżyniera, zwłaszcza przy odbiorze Robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie wykonanie jego zaleceń
- dokumenty potwierdzające jakość i pochodzenie wbudowanych materiałów oraz ich dopuszczenie do stosowania w Polsce,
- dokumenty atestacyjne - świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie na terenie Polski – symbol B lub CE,
- certyfikat na znak bezpieczeństwa (jeżeli jest wymagany na podstawie odrębnych przepisów),
- certyfikat zgodności wyrobu z PN lub aprobatą techniczną,
- deklaracja zgodności producenta wyrobu z PN lub aprobatą techniczną,
- specyfikacja dostawcy rur, urządzeń i wyposażenia,
- receptury i ustalenia technologiczne,
- protokoły zagęszczenia gruntu w strefie posadowienia obiektów (oryginał lub kopia z klauzulą za zgodność z oryginałem),
- kopie rysunków projektu budowlanego z naniesionymi zmianami, jakie nastąpiły podczas budowy,
- wszystkie uzgodnienia, decyzje, pozwolenia uzyskane na etapie projektowania/wykonawstwa, które dotyczą przyszłego użytkowania obiektów wraz z uzyskanym przez Wykonawcę pozwoleniem na użytkowanie,
- zaświadczenie i ewentualny protokół odbioru instytucji zewnętrznych, wynikające z prawa budowlanego wraz z odpowiednimi decyzjami
- oświadczenia osób trzecich (w przypadku, gdy brali udział w procesie w sposób pośredni), że nie wnoszą żadnych roszczeń związanych z daną inwestycją.
- ewentualny protokół odbioru nawierzchni po robotach drogowych z odpowiednimi Zarządcami dróg (odpowiedni na danym terenie na którym były prowadzone roboty).
- Dziennik budowy i księgę obmiaru, oświadczenie Kierownika Budowy i Kierownika Robót,
- sprawozdanie z rozruchu technologicznego i przeprowadzonych Prób Końcowych,
- sprawozdania techniczne,

- rysunki (dokumentacje) na wykonanie Robót towarzyszących, oraz protokoły odbioru i przekazania tych Robót właścicielom urządzeń, jeżeli takie wystąpią,
- Kartę gwarancyjną obiektu i urządzeń,
- DTR, instrukcje obsługi urządzeń,

Skompletowana dokumentacja powykonawcza winna być opracowana w formie oddzielnych opracowań na poszczególne branże.

Opisy, wykazy, rysunki dokumentacji powykonawczej muszą być podpisane przez Kierownika Budowy i Inspektorów Nadzoru działających w imieniu Inżyniera Kontraktu;

f) Projekt BIOZ- zgodnie z wytycznymi prawa budowlanego

g) Projekt organizacji placu budowy- zgodnie z wytycznymi prawa budowlanego

h) Przedmiary, kosztorysy ofertowe i obmiar powykonawczy

Zgodnie z obowiązującym prawem zamówień publicznych oraz Rozporządzeniem Ministra infrastruktury w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych, oraz planowanych kosztów robot budowlanych określonych w programie funkcjonalno- użytkowym

i) Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych

zawierające dane zgodnie z obowiązującym rozporządzeniem ministra infrastruktury dot. zakresu i formy specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych

j) Instrukcje

W ramach Kontraktu Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć wszelkie instrukcje obsługi oraz konserwacji dostarczanych maszyn i urządzeń, opracować i dostarczyć instrukcje stanowiskowe. Instrukcja obsługi oraz konserwacji maszyn, urządzeń i instalacji dostarczanych w ramach kontraktu musi być na tyle szczegółowa, aby Zamawiający mógł eksploatować, konserwować i regulować ich pracę.

Inżynier może zażądać wprowadzenia zmian do przedłożonych Instrukcji, wynikających z doświadczeń uzyskanych podczas trwania prób. Zmiany te należy wprowadzić w postaci stron uzupełniających lub zastępczych, lub w przypadku dużej ilości zmian, opracować nowe instrukcje uwzględniające doświadczenia z przeprowadzonych prób.

Instrukcja obsługi i konserwacji powinna być sporządzona w języku polskim i zawierać przede wszystkim:

- Schemat technologiczny instalacji,
- Dokładny opis działania nowych instalacji dostarczanych w ramach kontraktu oraz ich elementów składowych;
- Schemat technologiczny i AKPiA całego systemu sterowania pracą urządzeń zbiornika
- Instrukcje i procedury uruchamiania, eksploatacji i wyłączania dla wszystkich instalacji realizowanych w ramach Kontraktu, oraz stanowiskowe instrukcje obsługi dla poszczególnych urządzeń;
- Instrukcję postępowania w sytuacjach awaryjnych;
- procedury lokalizowania awarii;
- Wykaz wszystkich urządzeń zawierający m.in.:
 - Nazwę i dane producenta i serwisu;
 - Model, typ, nr katalogowy;
 - Podstawowe parametry techniczne;

- Listę zalecanych części zapasowych do utrzymywania w zapasie przez użytkownika obejmującą części ulegające zużyciu i zniszczeniu oraz te, które mogą powodować konieczność przedłużonego oczekiwania w przypadku zaistnienia w przyszłości konieczności wymiany;
- DTR w języku polskim, karty gwarancyjne.

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania ponadto wszelkich pozostałych instrukcji i opracowań wymaganych do uzyskania pozwolenia na użytkowanie i właściwej eksploatacji instalacji dostarczanych w ramach kontraktu, takich jak instrukcje bhp, pierwszej pomocy, ewakuacji, instrukcja na wypadek pożaru, instrukcja p.poż. technologiczna itp.

k) Dokumentacje Techniczno-Ruchowe (DTR) Urządzeń

Wykonawca dostarczy DTR w języku polskim dla wszystkich rodzajów Urządzeń, obejmujące:

- część rysunkową, zawierającą:
 - schematy procesu i instalacji;
 - kompletną specyfikację elementów z podaniem rodzaju materiału;
 - rysunki wyposażenia z wymiarami, średnicami i lokalizacją połączeń z innymi elementami oraz z ciężarem urządzenia;
 - opis wszystkich komponentów/jednostek urządzeń/systemów i ich części;
 - założenia projektowe dla komponentów/jednostek urządzeń/ systemów;
 - certyfikaty, w tym certyfikaty materiałów, prób itp.;
 - obliczenia w zakresie wytrzymałości, osiągnięć, itp.;
 - schematy połączeń elektrycznych;
 - specyfikację narzędzi i materiałów dostarczanych wraz z wyposażeniem
- Część instalacyjną, zawierającą:
 - opis wymagań dotyczących instalacji;
 - opis wymagań dotyczących obchodzenia się i przechowywania instalacji i jej elementów;
 - zalecenia dotyczące magazynowania i montażu
- Część obsługową obejmującą opisy:
 - obsługi
 - konserwacji
 - naprawy

2.7.3. Nadzory autorskie

Wykonawca zapewni sprawowanie nadzoru autorskiego przez projektantów – autorów przez cały okres realizacji kontraktu.

Nadzór sprawowany będzie w szczególności poprzez:

- stwierdzania w toku wykonywania robót budowlanych zgodności realizacji z projektem
- wyjaśnianie wątpliwości dotyczących projektu i zawartych w nim rozwiązań
- pisemne opiniowanie rozwiązań szczegółowych w uzgodnieniu z Inżynierem Kontraktu
- uzgadniania możliwości wprowadzenia rozwiązań zamiennych w stosunku do przewidzianych w projekcie, zgłoszonych przez kierownika budowy lub inspektora nadzoru inwestorskiego
- wykonanie dokumentacji zamiennej
- każda kontrola projektantów - autorów udokumentowana zostanie wpisem do dziennika budowy o stanie realizacji robót.

2.8. Próby częściowe i końcowe

Wykonawca opracuje **szczegółowy projekt prób częściowych i końcowych** wraz z **Programem badań i pomiarów**. Projekt ten będzie obejmował przynajmniej, ale nie jedynie:

- podział prób na etapy,
- określenie celów do osiągnięcia w każdym etapie,
- ustalenie składu ekipy przeprowadzającej próby,
- określenie zakresu obowiązków dla poszczególnych uczestników prób,
- opis niezbędnych do wykonania czynności przygotowawczych
- opis niezbędnych do wykonania czynności w poszczególnych etapach,
- instrukcje przeprowadzenia poszczególnych etapów prób,
- program prób rozruchowych do wykonania na koniec rozruchu,
- opracowanie harmonogramu prowadzenia prób i testów,
- określenie zapotrzebowania na materiały eksploatacyjne i media na cele przeprowadzenia prób.

Wykonawca złoży projekt prób częściowych i prób końcowych wraz z programem prób do akceptacji u Inżyniera Kontraktu najpóźniej na 21 dni przed planowanym rozpoczęciem prób.

Celem prób częściowych i końcowych jest sprawdzenie poprawności wykonania robót, prawidłowości zastosowanych rozwiązań konstrukcyjnych i technologicznych, „wpracowanie” procesów oraz osiągnięcie wymaganej sprawności działania odcinków i całej oczyszczalni.

Wykonawca przeprowadzi próby częściowe i końcowe składające się z następujących etapów: prób przedrozruchowych, rozruchowych: mechanicznych, hydraulicznych i technologicznych oraz ruchu próbnego. Na koniec każdego etapu prób Wykonawca przeprowadzi badania i pomiary potwierdzające osiągnięcie założonych celów. Po uzyskaniu pomyślnych wyników badań i pomiarów Wykonawca opracuje i prześle do akceptacji Inżynierowi Kontraktu **sprawozdanie z przeprowadzenia prób** opisujące przebieg prób, wyniki badań i pomiarów oraz zalecenia i wnioski do zastosowania w następnym etapie prób. Zatwierdzenie przez Inżyniera Kontraktu przedłożonego sprawozdania kończy każdy etap prób.

Na koniec prób Wykonawca przeprowadzi badania i pomiary potwierdzające osiągnięcie założonych celów. Po uzyskaniu pomyślnych wyników badań i pomiarów Wykonawca opracuje i prześle do akceptacji Inżyniera Kontraktu **sprawozdanie końcowe z przeprowadzenia** prób obejmujące opis przebiegu prób, wyniki prób, wyniki badań i pomiarów, zalecenia dla przyszłej eksploatacji oraz wytyczne i wnioski do uwzględnienia w instrukcji eksploatacji.

Pomyślne zakończenie prób końcowych pozwala na weryfikację **Gwarancji Procesowych**. Próby przeprowadzi Grupa Rozruchowa powołana przez Wykonawcę na jego koszt i odpowiedzialność. Nadzór nad próbami sprawować będzie Komisja Rozruchowa powołana przez Zamawiającego, w skład której wejdą przedstawiciele Zamawiającego, Inżyniera i Wykonawcy.

Wykonawca wykona także inne zobowiązania konieczne do przejęcia robót i przekazania obiektu do eksploatacji, w tym wyposaży obiekty w urządzenia i narzędzia eksploatacyjne, bezpieczeństwa i higieny pracy wg obowiązujących przepisów oraz standardu wynikającego z zastosowanej technologii i rozwiązań materiałowych. Wykonawca zapewni także kompletne oznakowanie obiektów, urządzeń, stref i innych elementów instalacji wymagających oznakowania.

Próby końcowe stanowią rozruch całej oczyszczalni.

Wykonawca, w ramach kontraktu, uruchomi i wykona wszystkie niezbędne próby, jak również wszelkie inne działania niezbędne do oddania robót do normalnej eksploatacji i przekazania ich Zamawiającemu.

W skład prób końcowych/częściowych wchodzi:

a) próby przedodbiorowe, które obejmą inspekcje i próby funkcjonowania („na sucho” lub „na zimno”) dla zademonstrowania, że pozycja Urządzeń może przejść do etapu b), jak poniżej. W ramach prób przedodbiorowych Wykonawca wykona wszystkie czynności opisane w przez dostawcę/producenta w Dokumentacji Techniczno-Ruchowej i instrukcjach eksploatacji oraz normach technicznych. Czas tych prób będzie nie mniejszy niż wskazany w wymienionych dokumentach, do momentu uzyskania pozytywnego wyniku.

b) Pozytywne wyniki **prób odbiorowe**, które będą obejmować próby działania dla zademonstrowania, że dane roboty mogą być eksploatowane bezpiecznie we wszystkich możliwych warunkach eksploatacyjnych – tzw. „rozruch mechaniczny i hydrauliczny”. Pozytywny wynik prób opisanych w punkcie a) i b) są warunkiem rozpoczęcia etapu c). Czas tych prób będzie nie mniejszy niż wskazany w projekcie prób końcowych zatwierdzonym przez Inżyniera, do momentu uzyskania pozytywnego wyniku.

c) rozruch technologiczny zostanie rozpoczęty po zakończeniu z wynikiem pozytywnym prób opisanych w punkcie a) i b) na wszystkich robotach, których wykonanie warunkuje eksploatację. **Czas trwania rozruchu technologicznego będzie nie krótszy niż 14 dni od daty ostatniego odbioru częściowego.** Pozytywny wynik rozruchu zakończony protokołem rozruchu będzie dla Wykonawcy podstawą do wystąpienia o wystawienie Świadectwa Przejęcia. Data podpisania przez Strony Protokołu Odbioru Końcowego i wystawienia Świadectwa Przejęcia przez Zamawiającego będzie datą zakończenia i przejęcia robót wynikającą z umowy z Wykonawcą.

Po pozytywnym zakończeniu rozruchu Inżynier Kontraktu wydaje **Świadectwo Przejęcia** dla całości zadania inwestycyjnego

Zamawiający zapewni na czas prób końcowych dopływ ścieków z terenu aglomeracji oraz dostarczenie ścieków dowożonych. Media niezbędne do przeprowadzenia prób w tym: woda, energia elektryczna pozostają po stronie Zamawiającego.

Celem przeprowadzania prób jest potwierdzenie, że roboty w pełni osiągnęły wszystkie wymagania określone w Kontrakcie.

Celem rozruchu jest uruchomienie nowo wybudowanego obiektu, sprawdzenie go oraz zainstalowanych urządzeń pod pełnym obciążeniem oraz ich zintegrowanie z istniejącymi obiektami oraz ciągami technologicznymi oczyszczalni.

Rozruch technologiczny będzie realizowała załoga oczyszczalni pod nadzorem Wykonawcy.

W zakres dokumentacji, poza protokołami i sprawozdaniami, wchodzi opracowanie dokumentów niezbędnych do uzyskania przez Użytkownika pozwolenia na użytkowanie, ogólna instrukcja eksploatacji, instrukcje stanowiskowe bezpiecznej obsługi poszczególnych obiektów i urządzeń, instrukcja udzielania pierwszej pomocy w nagłych wypadkach i wszelkie inne instrukcje niezbędne do prawidłowego użytkowania.

W ramach rozruchu należy wykonać również następujące prace:

- specjalistyczne przeszkolenia pracowników - przedstawicieli Zamawiającego, pod pojęciem czego rozumie się nabycie przez nich uprawnień i zaliczenie do pracowników wysokokwalifikowanych;
- rozruch mechaniczny, w trakcie którego przygotowywane są wszystkie maszyny, urządzenia i instalacje w zakresie kompletności i czynności ruchowych;
- rozruch hydrauliczny, w trakcie którego prowadzony jest rozruch taki, jak rozruch technologiczny z użyciem neutralnego medium – wody (ścieków oczyszczonych);
- rozruch technologiczny z użyciem właściwego medium - ścieków, w wyniku którego osiąga się założone projektem parametry technologiczne;
- opracowanie dokumentacji rozruchowej , w tym:

- Projekt rozruchu;
- Program szkoleń;
- Sprawozdanie z rozruchu oczyszczalni;
- Instrukcja obsługi i eksploatacji zbiornika

Opracowanie dokumentacji rozruchowej obejmuje także przygotowanie wszelkich niezbędnych materiałów w celu uzyskania pozwolenia na użytkowanie w imieniu Zamawiającego.

- ***Rozruch mechaniczny***

Rozruch mechaniczny polega na sprawdzeniu szczelności, drożności, zamocowania i działania, uruchomienia maszyn i mechanizmów, dokonaniu prób ruchowych .

Rozruch mechaniczny należy przeprowadzić „na sucho” (bez wody i bez ścieków). Faza ta powinna być poprzedzona rozruchem urządzeń energetycznych i zasilających.

Pozytywnie przeprowadzony rozruch mechaniczny należy zakończyć protokołem przekazującym całość obiektów i urządzeń do rozruchu hydraulicznego (jednorazowo lub sukcesywnie).

- ***Rozruch hydrauliczny***

Rozruch hydrauliczny polega na przeprowadzeniu prób rozruchowych pod obciążeniem wodą, tj. napełnieniu i kontroli przepływów, szczelności i wzajemnego usytuowania wysokościowego poszczególnych obiektów.

Warunkiem przystąpienia do prób pod obciążeniem wodą jest zakończenie rozruchu indywidualnego urządzeń oraz sprawdzenie wszystkich instalacji wg wytycznych dla rozruchu hydraulicznego.

Rozruch hydrauliczny musi być prowadzony w bezpiecznych warunkach sanitarnych, tj. przy zastosowaniu wody lub ścieków oczyszczonych jako medium. W czasie tej fazy sprawdza się szczelność i prawidłowość hydraulicznego funkcjonowania zbiornika i urządzeń, w tym również przewodów grawitacyjnych i ciśnieniowych.

Celem rozruchu hydraulicznego jest:

- sprawdzenie szczelności i kontrola należytego działania zbiornika, urządzeń i przewodów grawitacyjnych i ciśnieniowych, za pomocą napełnienia wodą,
- sprawdzenia działania i parametrów pracy pomp przy pełnym obciążeniu wodą,
- regulacja urządzeń do sterowania pracą pomp,
- regulacja zasuwy nożowej z napędem.

- ***Rozruch technologiczny***

Rozruch technologiczny zbiornika należy prowadzić pod obciążeniem ściekami.

Zadaniem rozruchu technologicznego jest przede wszystkim:

- sprawdzenie działania mechanizmów w warunkach ich rzeczywistego obciążenia ściekami,

Rozruch technologiczny należy rozpocząć po:

- zakończeniu rozruchu mechanicznego i hydraulicznego,
- zapewnieniu przez Zamawiającego dopływu ścieków w odpowiedniej ilości i o odpowiednim składzie nie odbiegającym od przyjętego w dokumentacji technicznej,
- przeszkoleniu przedstawicieli Zamawiającego w zakresie stosowanej technologii oraz przepisów BHP i ochrony p.poż.,
- wyposażeniu w odpowiedni sprzęt, narzędzia i sprzęt BHP ,

Rozruch technologiczny na ściekach stanowi końcową fazę rozruchu .

2.9. Przejęcie przez Zamawiającego

Wypełnienie zobowiązań Wykonawcy nie będzie uznane dopóki Inżynier Kontraktu nie wystawi mu **Świadectwa wykonania** stwierdzającego datę, z którą Wykonawca wywiązał się ze wszystkich zobowiązań wynikających z Kontraktu, za wyjątkiem zobowiązań Wykonawcy wynikających z rękojmi za wady oraz gwarancji jakości Robót.

Wydanie Świadectwa wykonania musi być poprzedzone dokonaniem **odbioru końcowego** robót, stwierdzającego wypełnienie przez Wykonawcę wszystkich zobowiązań wynikających z Kontraktu.

III. CZĘŚĆ INFORMACYJNA PFU

1) Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów;

Podstawowe dokumenty jakimi dysponuje Zamawiający zostały dołączone do PFU. Pozostałe, brakujące dokumenty powinien uzyskać Wykonawca robót. Zamierzenie budowlane winno być zaprojektowane i wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi Rzeczypospolitej Polskiej i Unii Europejskiej.

Podstawowym dokumentem potwierdzającym zgodność zamierzenia z wymaganiami prawa miejscowego są wypisy (graficzny i opisowy) z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego cytowane w części nr II niniejszego opracowania oraz dołączone do Załączników. Wykonawca zwróci się do Gminy Pokrzywnica z wnioskiem o wydanie uwierzytelnionego wypisu z MPZP obowiązującego w czasie prowadzenia prac projektowych.

Dokumentem uzupełniającym jest pozwolenie wodnoprawne z dnia 27 maja 2020 roku, dołączone do Załączników.

2) Oświadczenie zamawiającego o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane;

W niniejszym opracowaniu umieszczono wzór oświadczenia do uzupełnienia przez Inwestora- Właściciela terenu na którym planowane jest zamierzenie budowlane -Załączniki.

3) Wskazanie przepisów prawnych i norm związanych z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego;

Ze względu na specyfikę zadania inwestycyjnego Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych zasad, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Część lub całość przepisów wyszczególnionych w części nr II niniejszego PFU jako wzorcowe, na dzień przystąpienia do opracowania przez Wykonawcę Dokumentacji może już nie być aktualna. Konieczne jest zaktualizowanie bazy odnośnych przepisów ustaw, rozporządzeń, norm, wytycznych, zaleceń technicznych na dzień wykonywania przedmiotowej Dokumentacji.

Wykonawca jest zobowiązany przestrzegać wszystkich obowiązujących norm, normatywów i innych aktów prawnych. W szczególności dotyczy to następujących norm i normatywów:

- Ustawa Prawo Ochrony Środowiska z dnia 27.04.2001 r. (Dz.U. 2021 poz. 1973 t.j. ze zm.),
- Ustawa Prawo Wodne z dnia 20 lipca 2017 r. (Dz.U. 2021 poz. 2233 t.j. ze zm.)
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. 2021 poz. 779 t.j. ze zm.)
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. 2021 poz. 869 t.j. ze zm.)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 Prawo budowlane (Dz.U. 2021 poz. 2351 t.j. ze zm.)

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U. 2019 poz. 1311)
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz. U. 2001 nr 72 poz. 747)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2021 poz. 2454)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2020 poz. 1609)
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych. (Dz. U. 2012 poz. 463)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U.2009 nr 124 poz.1030)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r., w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1125, 1126, 2003r),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r., w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401, 2003 r.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 grudnia 2002 r. w sprawie poważnych awarii objętych obowiązkiem zgłoszenia do Głównego Inspektora Ochrony Środowiska (Dz.U. 2021 poz. 1555),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 o wyrobach budowlanych [Dz.U. 2021 poz. 1213],
- Normy związane

UWAGA: Powyższy spis wymaga od Wykonawcy jego uaktualnienia na czas wykonywania prac.

Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Gdziekolwiek w PFU powołane są konkretne normy lub przepisy, które spełniać mają materiały i Urządzenia, oraz wykonane Roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów, o ile w PFU nie postanowiono inaczej. W przypadku, gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające zasadniczo równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich uprzedniego sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inżyniera Kontraktu.

Różnice pomiędzy powołanymi normami, a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inżynierowi Kontraktu, co najmniej na 28 dni przed datą oczekiwanego przez Wykonawcę zatwierdzenia ich przez Inżyniera Kontraktu. W przypadku, kiedy Inżynier Kontraktu stwierdzi, że zaproponowane zmiany nie zapewniają zasadniczo równego lub wyższego poziomu wykonania Wykonawca zastosuje się do norm powołanych w dokumentach. Powyższe należy przyjąć z zastrzeżeniem iż tam gdzie wymagany jest okres gwarancji należy zapewnić rozwiązania które pozwolą na dotrzymanie warunków i czasu gwarancji.

4) Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych, w szczególności:

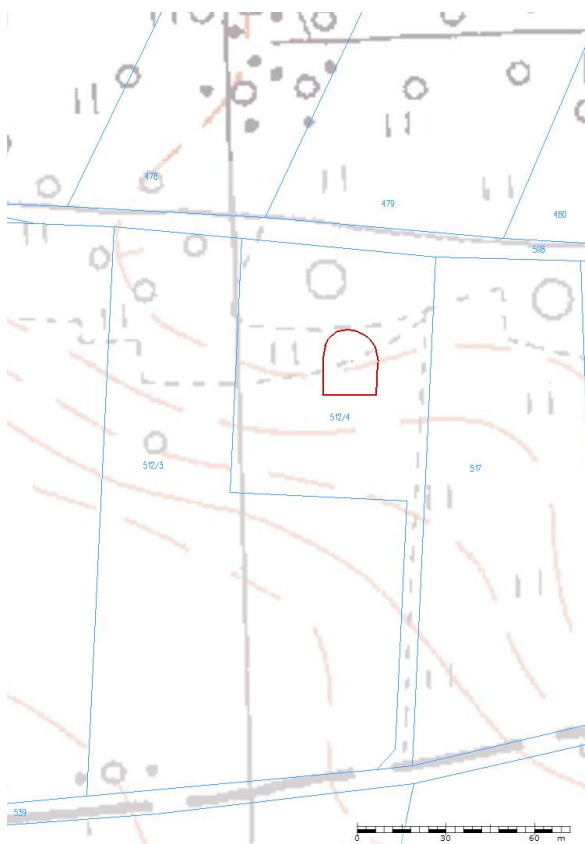
a) Kopia mapy zasadniczej- w Załączniku do PFU przedstawiono mapę do celów projektowych wykonaną przez geodetę uprawnionego Zbigniewa Kazimierczaka , z dnia 02.02. 2022 roku;

b) Wyniki badań gruntowo-wodnych - w Załącznikach przedstawiono: *Geotechniczne warunki posadowienia* autorstwa : mgr T. Skrzypczyński, mgr K. Kamiński z: Centrum Geologii i Geotechniki Sp. z o.o., wykonane w marcu 2022 roku, zawierające:

- OPINIĘ GEOTECHNICZNĄ
- DOKUMENTACJĘ BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO
- PROJEKT GEOTECHNICZNY

W przypadku stwierdzenia konieczności wykonania badań uzupełniających, Wykonawca (na etapie projektowania) opracuje niezbędną dokumentację i wykona szczegółowe badania geologiczne;

c) Zalecenia konserwatorskie konserwatora zabytków- na podstawie bazy danych udostępnionej przez państwowy portal : zabytek.pl - , oraz na podstawie danych wypisu z MPZP m. Pokrzywnica, teren działki objętej zadaniem inwestycyjnym nie jest objęty żadną z form ochrony konserwatorskiej w tym archeologicznej;



Na schemacie powyżej przedstawiono dane graficzne dz. 512/4 z serwisu Zabytek.pl. Brak obiektów lub obszarów zabytkowych na przedmiotowej działce.

d) Inwentaryzację zieleni

Teren planowanej inwestycji nie posiada zieleni średniej i wysokiej wymagającej inwentaryzacji, zieleni niską stanowią trawniki;

W zależności od potrzeb Wykonawca sporządzi szczegółową inwentaryzację wszystkich istniejących obiektów, które w ramach realizacji zadania inwestycyjnego mają być wykorzystane lub są z Robotami związane. Inwentaryzacja będzie obejmowała określenie wszystkich danych niezbędnych do opracowania Dokumentacji projektowej zgodnie z wymaganiami.

e) Dane dotyczące zanieczyszczeń atmosfery niezbędne do analizy ochrony powietrza oraz posiadane raporty, opinie lub ekspertyzy z zakresu ochrony środowiska -

jeśli konieczne do wykonania zadania pozyska lub opracuje konieczne dane Wykonawca;

f) Pomiary ruchu drogowego, hałasu i innych uciążliwości -

Inwestor nie posiada wymienionych dokumentów, lecz jeśli okażą się niezbędne do opracowań zadania inwestycyjnego Wykonawca pozyska je lub opracuje we własnym zakresie;

g) Inwentaryzację lub dokumentację obiektów budowlanych, jeżeli podlegają one przebudowie, odbudowie, rozbudowie, nadbudowie, rozbiórkom lub remontom w zakresie architektury, konstrukcji, instalacji i urządzeń technologicznych, a także wskazania zamawiającego dotyczące urządzeń naziemnych i podziemnych przewidzianych do zachowania oraz obiektów przewidzianych do rozbiórek i ewentualne uwarunkowania rozbiórek

opis przedmiotu zamówienia oraz wskazania zawarto w częściach opisowych i załącznikach do niniejszego PFU

h) Porozumienia, zgody lub pozwolenia oraz warunki techniczne i realizacyjne związane z przyłączeniem obiektu do istniejących sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych, gazowych, energetycznych i teletechnicznych oraz dróg publicznych, kolejowych lub wodnych

ze względu na specyfikę Zadania Inwestycyjnego obejmującą część projektową Wykonawca pozyska niezbędne dokumenty lub je opracuje we własnym zakresie;

i) Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budową i jej przeprowadzeniem

Wszelkie wytyczne i uwarunkowania związane z realizacją prac objętych niniejszym PFU zostały szczegółowo opisane w Części II i III Programu Funkcjonalno-Użytkowego.

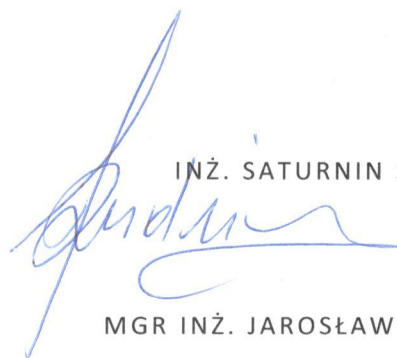
Ewentualne dodatkowe uzgodnienia z Zamawiającym dokonywane winny być przez Wykonawcę na bieżąco podczas opracowywania projektu budowlanego, wykonawczego i prowadzenia robót budowlanych z ich pisemnym protokołowaniem .

UWAGA O RÓWNOWAŻNOŚCI URZĄDZEŃ

Dotyczy pomp i mieszadeł ściekowych

Powyższe urządzenia powinny pochodzić w całości od producentów posiadających serwisy oraz magazyny części zamiennych na terenie Polski, w celu wykonania napraw w okresie gwarancyjnym i pogwarancyjnym. Nie dopuszcza się zastosowania urządzeń prototypowych, dopuszcza się zastosowanie urządzeń zamiennych - innych od zaprojektowanych w niniejszym PFU przy zachowaniu porównywalnych podstawowych parametrów technicznych, elektrycznych, mechanicznych i hydraulicznych wymienionych w niniejszym PFU.

OPRACOWANIE:



INŻ. SATURNIN SZYDLIK

MGR INŻ. JAROSŁAW SPYTEK

ZMIANY
MIEJSCOWEGO PLANU OGÓLNEGO
ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY **POKRZYWNICA**
powiat pułtuski

Plan został zatwierdzony Uchwałą
Nr XI/66/2003 Rady Gminy
w Pokrzywnicy z dnia 30.09.2003
ogłoszoną w Dzienniku Urzędowym
Województwa Mazowieckiego Nr 294
z dnia 22.11.2003 poz. 7807

U C H W A Ł A NR XI/66/2003
RADY GMINY POKRZYWNICA
z dnia 30 września 2003 r.

w sprawie zmiany Miejscowego Planu Ogólnego Zagospodarowania Przestrzennego gminy Pokrzywnica w miejscowościach: Dzierżenin, Gzowo, Łubienica Superunki, Pokrzywnica i Strzyże.

Na podstawie art.18 ust.2 pkt 5 i art.40 ust. 1 ustawy z dnia 8 marca 1990 roku o samorządzie gminnym (jednolity tekst Dz. U. Nr 142 z 2001 poz.1591 r. z późn. zm.), art. 26 i 36 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku o zagospodarowaniu przestrzennym (jednolity tekst Dz. U. Nr 15 z dnia 15.02.1999 r. poz. 139 z późn. zm.), w związku z art. 85 ust. 2 ustawy z dnia 27 marca 2003 roku o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 80, poz. 717) oraz art. 7 ust. 1 ustawy z dnia 3 lutego 1995r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. Nr 16 z 1995r. poz. 78 z późniejszymi zmianami) Rada Gminy Pokrzywnica uchwala co następuje :

§ 1.

1. Uchwala się zmiany Miejscowego Planu Ogólnego Zagospodarowania Przestrzennego gminy Pokrzywnica zatwierdzonego Uchwałą Nr VII/32/89 Gminnej Rady Narodowej w Pokrzywnicy z dnia 7 czerwca 1989 roku (Dziennik Urzędowy Województwa Ciechanowskiego Nr 8/89 poz. 255 z dnia 16.06.1989 r.)
2. Przedmiot, zakres i granice zmiany planu określają Uchwały Rady Gminy Pokrzywnica :
 - Nr V/21/2001 z dnia 29 marca 2001 r.
 - Nr VI/41/2001 z dnia 26 kwietnia 2001 r.
 - Nr VII/47/2001 z dnia 28 czerwca 2001 r.
 - Nr VIII/67/2001 z 29 sierpnia 2001 r.
 - Nr XIV/103/2002 z 28 lutego 2002 r.
3. Rysunki zmiany planu w skali :
 - 1 : 500 nr 1,4,5,6,7,11,12;
 - 1 : 1 000 nr 2,3,13,14;
 - 1 : 2 000 nr 8;
 - 1 : 5 000 nr 9 i 10;
 - 1 : 10 000 nr 9A i 10A;stanowią załączniki do Uchwały i obowiązują w następującym zakresie ustaleń:
 - 1) granicy zmiany planu
 - 2) symbolu i funkcji przeznaczenia terenu
 - 3) linii rozgraniczających tereny o różnych funkcjach i zasadach zagospodarowania.

§ 2.

1. W miejscowości DZIERŻENIN

Oznaczenie na rysunku zmiany planu	Nr działki powierzchnia w ha klasa	Przeznaczenie Terenu w dotychczas obowiązującym planie	Ustalenia zmiany planu
✓ 4MN/02 Załącznik nr 1	193/27, 193/32, cz. 193/31 0,5591 IV- 0,2368 V- 0,3223	Tereny upraw Polowych	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej - dostęp do drogi publicznej za pośrednictwem drogi po działce nr 193/6 oraz projektowanej drogi po działce nr 193/31 o szerokości min. 6 m - minimalna powierzchnia działki 1000 m ² - dokonywany podział powinien zapewnić dostęp każdej działki do drogi publicznej drogą o szer. min. 6 m.

2. W miejscowości GZOWO

Oznaczenie na rysunku zmiany planu	Nr działki powierzchnia w ha klasa	Przeznaczenie Terenu w dotychczas obowiązującym planie	Ustalenia zmiany planu
1	2	3	4
✓ 1MN/02 Załącznik nr 2	cz. 166/2, cz. 164/14 1,14 IV – 0,59 V – 0,44 VI – 0,11	Tereny upraw Polowych	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej - minimalna powierzchnia działki 1500 m ² - dokonywany podział terenu powinien zapewnić dostęp każdej działki do drogi publicznej drogą o szerokości minimum 6 m. - linia zabudowy od drogi po działce nr 158/1 min. 6 m. od pasa drogowego.
✓ 2MN/02 Załącznik nr 3	cz. 120/27 3,00 IV- 3,00	Tereny upraw polowych	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej - minimalna powierzchnia działki 1500 m ² - dostęp do drogi krajowej 61 za pośrednictwem drogi po działce nr 123 - dokonywany podział terenu powinien zapewnić dostęp do każdej działki drogą o szerokości minimum 8 m. - w zagospodarowaniu terenu uwzględnić aleję lipową – pomnik przyrody wzdłuż drogi po działce nr 123. - Prace ziemne związane z uzbrojeniem terenu należy prowadzić w odległości nie mniejszej niż 5 m od szpaleru drzew (dotyczy również ogro- dzenia).

1	2	3	4
✓ 4MN/02 Załącznik nr 4	164/16 0,3594 IV – 0,1469 V- 0,2125	Tereny upraw polowych	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej - minimalna powierzchnia działki 1000 m ² . - dostęp do drogi publicznej za pośrednictwem projektowanej drogi o szerokości min. 6 m.
✓ 3DL/02 Załącznik nr 5	✓ 159/46, ✓ 159/47, ✓ 159/48, ✓ 159/49, ✓ 159/50 0,3412 IV- 0,1610 V- 0,1802	Tereny upraw polowych i tereny leśne <i>Zgodnie z</i>	Tereny zabudowy letniskowej - dostęp do drogi publicznej za pośrednictwem drogi po działce nr 159/40 i nr 159/53 - zakaz dalszego podziału terenu (5 działek); - w zagospodarowaniu terenu zapewnić pas ochronny o szer. 10 m. od linii energetycznej (po dz. 159 / 48)
✓ 7DL/02 Załącznik nr 5	159/42, 159/43, 159/44 0,1649 IV-0,1649	Tereny upraw polowych	Tereny zabudowy letniskowej - dostęp do drogi publicznej za pośrednictwem drogi po działce nr 159/40 - w zagospodarowaniu terenu zapewnić pas ochronny o szer. 10 m. od linii energetycznej (po dz. 159 / 42)
✓ 8DL/02 Załącznik nr 6	165/29 0,0963	Tereny leśne <i>Zgodnie z</i> <i>Hoj.</i>	Tereny zabudowy letniskowej - 1 działka - powierzchnia wylesienia pod realizację inwestycji nie może przekroczyć 20 % powierzchni działki oraz 200 m. ² - utrzymanie pozostałej części działki (80 %) jako tereny leśne - pas ogólnodostępny od rzeki Narew – min. 5m.
✓ 9DL/02 Załącznik nr 7	163/19 0,1325	Tereny leśne <i>Zgodnie z</i> <i>Hoj.</i>	Tereny zabudowy letniskowej - powierzchnia wylesienia pod realizację inwestycji nie może przekroczyć 20 % powierzchni działki oraz 200 m. ² - utrzymanie pozostałej części działki (80 %) jako tereny leśne. - konieczność zachowania pasa ogólnodostępnego od rzeki Narwi o szer. 5 m.; - ogrodzenie od strony rzeki Narwi powinno uwzględnić ochronę skarpy i pas ogólnodostępny od linii brzegowej rzeki.

3. W miejscowości ŁUBIENICA SUPERUNKI

Oznaczenie na rysunku zmiany planu	Nr działki powierzchnia w ha	Przeznaczenie terenu w dotychczas obowiązującym planie	Ustalenia zmiany planu
1	2	3	4
✓ IMN/U/02 Załącznik nr 9	149 2, 8700 IV- 1,7800 V- 1,0900	Tereny upraw polowych	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i usług <ul style="list-style-type: none"> - uciążliwość działalności usługowej nie może wykraczać poza granice działki, do której inwestor posiada tytuł prawny - minimalna powierzchnia działki 1500 m² - dokonywany podział powinien zapewnić dostęp do każdej działki drogą o szerokości min. 6 m - dostęp do drogi krajowej nr 61 za pośrednictwem istniejących dróg lokalnych po działkach nr: 148 i 154. - linia zabudowy 40 m od zewnętrznej krawędzi jezdni drogi krajowej nr 61 - pas ochronny od istniejącej linii energetycznej – 10 m - w zagospodarowaniu terenu uwzględnić istniejącą skarpe.
✓ IPE/02 Załącznik nr 8	121 3,0300 IV- 2,1500 V- 0,7600 VI – 0,1200	Tereny upraw polowych	Tereny powierzchniowej eksploatacji kruszywa <ul style="list-style-type: none"> - konieczność opracowania niezbędnej dokumentacji geologicznej i uzyskania koncesji na wydobycie kruszywa - dostęp do drogi publicznej drogą po dz. nr 101 - wywóz kruszywa może się odbywać pojazdami o dopuszczalnym nacisku 8 t/oś - konieczność poprzedzenia inwestycji archeologicznym rozpoznaniem powierzchniowym, a w przypadku stwierdzenia stanowiska archeologicznego przeprowadzenia przez inwestora badań ratowniczych - ustala się pas ochronny o szerokości min. 6 m. od linii rozgraniczającej drogi lokalne po działkach nr 101 i 128 w celu ich zabezpieczenia - ustala się pas ochronny o szerokości min. 6 m. od granicy działki nr 120 i 122 - uciążliwość bądź szkodliwość dla środowiska wywołana prowadzoną działalnością gospodarczą nie może wykraczać poza granice wyznaczonego terenu. - zagospodarowanie (wykorzystanie) powstałych mas ziemnych w trakcie eksploatacji do rekultywacji terenu - rekultywacja w kierunku określonym w dokumentacji (preferowany kierunek leśny)

4. W miejscowości POKRZYWNICA

Oznaczenie na rysunku zmiany planu	Nr działki Powierzchnia w ha	Przeznaczenie terenu w dotychczas obowiązującym planie	Ustalenia zmiany planu
1	2	3	4
1NO/02 Załącznik nr 10	cz. 512 (512/2) 2,0162 IV- 1, 3157 V- 0, 7005	Tereny upraw polowych	Tereny urządzeń oczyszczania ścieków - uciążliwość oczyszczalni powinna zamknąć się w granicach wyznaczonego terenu - konieczność wprowadzenia zieleni izolacyjnej wokół instalacji do oczyszczania ścieków - odprowadzanie oczyszczonych ścieków do rz. Pokrzywnica - ścieki deszczowe z powierzchni utwardzonych należy zagospodarować w granicach wyznaczonego terenu - możliwość zagospodarowania osadów pościekowych w obrębie wyznaczonego terenu - zaopatrzenie w wodę z wodociągu sieciowego - zaopatrzenie w energię elektryczną na warunkach określonych przez własny Zakład Energetyczny
1MN/02 Załącznik nr 11	564 0,2600 V- 0,0600 VI- 0,2000	Tereny upraw polowych	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej - linia zabudowy od drogi gminnej po działce nr 562 w odległości minimum 15 m. od zewnętrznej krawędzi jezdni.

5. W miejscowości STRZYŻE

Oznaczenie na rysunku zmiany planu	Nr działki powierzchnia w ha	Przeznaczenie terenu w dotychczas obowiązującym planie	Ustalenia zmiany planu
1	2	3	4
1MN/02 Załącznik nr 12	cz. 44/5 (44/7) 0,5000 IV- 0,4400 V – 0,0600	Tereny upraw polowych	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej - minimalna powierzchnia działki 1500 m ² - dostęp do rogi krajowej nr 61 istniejącą drogą dojazdową do siedliska po działce nr 44/7 poszerzoną do szerokości min. 6 m - linia zabudowy od drogi krajowej nr 61 min. 40 m. od zewnętrznej krawędzi jezdni.

1	2	3	4
2MN/02 Załącznik nr 13	cz.30/1 (30/4 – 30/7) 1,0182 IV- 0,8522 V- 0,1630	Tereny upraw polowych	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej - 4 działki - dostęp do drogi publicznej za pośrednictwem drogi do siedliska na działce nr 30/3 poszerzonej do szer. min. 8 m.
3MN/02 Załącznik nr 14	56/8, 56/9, 56/10 0,38	DL - Tereny zabudowy letniskowej	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej - zakaz dalszego podziału (3 działki) - dostęp do drogi krajowej nr 61 istniejącą drogą do siedliska na działce nr 56 - pas ochronny od linii energetycznej – 10 m.

19,7228

§ 3.

1. W ustalonym pasie ogólnodostępnym wzdłuż rzeki Narwi wprowadza się zakaz wszelkiej lokalizacji obiektów budowlanych uniemożliwiających swobodne przemieszczanie się ludzi oraz zwierząt dziko żyjących.
2. Oznaczenie granicy własności terenu (ogrodzenie) powinno przebiegać po granicy ustalonego ogólnodostępnego pasa od linii brzegowej rzeki.
3. Oznaczenie własności terenu (ogrodzenie) w sąsiedztwie lasu powinno uwzględniać odległość minimum 5 m od granicy lasu.
4. W przypadku realizacji nasadzeń na obszarze otuliny Nadbużańskiego Parku Krajobrazowego ograniczyć wprowadzanie gatunków obcych na rzecz zachowania rodzimej biocenozy.

§ 4.

Na terenach oznaczonych symbolem MN – **Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej** ustala się:

1. Zabudowa powinna architektonicznie harmonizować z krajobrazem.
2. Realizacja zabudowy mieszkaniowej parterowej ze stromym dachem z możliwością wykorzystania poddasza dla celów mieszkaniowych.
3. Dopuszcza się możliwość realizacji zabudowy towarzyszącej architektonicznie zharmonizowanej z zabudową mieszkaniową.
4. Dopuszcza się możliwość lokalizacji usług nieuciążliwych w budynku mieszkalnym lub zabudowie towarzyszącej, w przypadku realizacji inwestycji należy wprowadzić zielen izolacyjną oraz urządzenia ograniczające ewentualny hałas, zapachy i emisję niezorganizowaną.

5. Konieczność zachowania powierzchni biologicznie czynnej (niezabudowanej, nieutwardzonej) na poziomie min. 70% powierzchni działki, na terenach otuliny NPK – 80 %.
6. Zaopatrzenie w wodę do czasu realizacji wodociągu sieciowego z indywidualnych ujęć.
7. Odprowadzanie ścieków sanitarnych do czasu realizacji kanalizacji sieciowej do szczelnego bezodpływowego zbiornika (wykonywanego pod nadzorem) opróżnianego okresowo wozem asenizacyjnym i wywóz na wysokosprawną oczyszczalnię ścieków. Wody deszczowe należy zagospodarować w granicach działki.
8. Konieczność wyposażenia każdej posesji w szczelne pojemniki na odpady, które powinny być wywożone na właściwie urządzone składowisko. Zaleca się wdrażanie segregacji odpadów w miejscu ich powstawania.
9. Zaopatrzenie w ciepło ze źródeł bezpiecznych ekologicznie z preferencją do zastosowania takich czynników grzewczych, jak np. olej opałowy lekki, gaz czy elektryczność.
10. Zaopatrzenie w energię elektryczną z istniejącej w sąsiedztwie sieci elektroenergetycznej na warunkach określonych przez właściwy Zakład Energetyczny. Zaleca się prowadzenie linii energetycznej kablem podziemnym. Lokalizacja ewentualnej stacji transformatorowej w granicach wyznaczonego terenu.
11. Sieć infrastruktury technicznej należy realizować w liniach rozgraniczających projektowanej drogi wewnętrznej, w wyjątkowych przypadkach pomiędzy linią rozgraniczającą drogę a linią zabudowy z zachowaniem przepisów szczególnych.

§ 5.

Na terenach oznaczonych symbolem **DL – Tereny zabudowy letniskowej** ustala się:

1. Zabudowa powinna architektonicznie harmonizować z krajobrazem.
2. Realizacja zabudowy letniskowej parterowej ze stromym dachem z możliwością wykorzystania poddasza, posadowienie na poziomie gruntu.
3. Ustala się zakaz budowy budynków gospodarczych, garaży itp.
4. Zaleca się stosowanie ogrodzeń ażurowych do wys. 1,5 m z zakazem stosowania elementów betonowych.
5. Konieczność zachowania pow. biologicznie czynnej (nie zabudowanej i nie utwardzonej) na terenach otuliny NPK – 90 %.
6. Zaopatrzenie w wodę do czasu realizacji wodociągu sieciowego z indywidualnych ujęć.
7. Odprowadzanie ścieków sanitarnych do czasu realizacji kanalizacji sieciowej do szczelnego bezodpływowego zbiornika (wykonywanego pod nadzorem) opróżnianego okresowo wozem asenizacyjnym i wywóz na wysokosprawną oczyszczalnię ścieków. Wody deszczowe należy zagospodarować w granicach działki.

8. Konieczność wyposażenia każdej posesji w szczelne pojemniki na odpady, które powinny być wywożone na właściwie urządzone składowisko. Zaleca się wdrażanie segregacji odpadów w miejscu ich powstawania.
9. Urządzenia odprowadzania ścieków oraz usuwania nieczystości stałych należy lokalizować w taki sposób, aby nie były widoczne (oddzielić zielenią) oraz by nie znajdowały się zbyt blisko tras spacerowych w celu zachowania walorów krajobrazowych środowiska.
10. Zaopatrzenie w ciepło ze źródeł bezpiecznych ekologicznie z preferencją do zastosowania takich czynników grzewczych, jak np. olej opałowy lekki, gaz czy elektryczność.
11. Zaopatrzenie w energię elektryczną z istniejącej w sąsiedztwie sieci elektroenergetycznej na warunkach określonych przez właściwy Zakład Energetyczny. Zaleca się prowadzenie linii energetycznej kablem podziemnym.
12. Sieć infrastruktury technicznej należy realizować w liniach rozgraniczających projektowanej drogi wewnętrznej, w wyjątkowych przypadkach pomiędzy linią rozgraniczającą drogę a linią zabudowy z zachowaniem przepisów szczególnych.

§ 6.

Na terenach oznaczanych symbolem MN/U – **Tereny mieszkaniowo -usługowe** ustala się:

1. Uciążliwość prowadzonej działalności nie może wykraczać poza granice własności, do której właściciel posiada tytuł prawny.
2. Miejsca postojowe związane z funkcjonowaniem działalności usługowej należy zlokalizować w granicach wyznaczonego terenu.
3. W procesie realizacji inwestycji uwzględnić zielen izolacyjną ograniczającą hałas i zapachy. W procesie usługowym oraz transporcie zewnętrznym zastosować urządzenia ograniczające hałas oraz emisję nieorganizowaną.
4. Zaopatrzenie w wodę z własnego ujęcia do czasu realizacji wodociągu sieciowego.
5. Odprowadzanie ścieków do czasu realizacji kanalizacji sieciowej do szczelnego bezodpływowego zbiornika (wykonywanego pod nadzorem) opróżnianego okresowo wozem asenizacyjnym i wywóz na wysokosprawną oczyszczalnię ścieków. Wody deszczowe należy zagospodarować w granicach działki.
6. Prowadzenie właściwej gospodarki odpadami technologicznymi poprzez gromadzenie w szczelnych pojemnikach na odpady, które powinny być na bieżąco wywożone do zakładu

utylicacyjnego. Wytwarzane odpady (nie nadające się do ponownego wykorzystania) przekazywać na właściwie urządzone składowisko.

7. Zaopatrzenie w ciepło ze źródeł bezpiecznych ekologicznie z preferencją do zastosowania takich czynników grzewczych, jak np. olej opałowy lekki, gaz czy elektryczność.
8. Zaopatrzenie w energię elektryczną z istniejącej w sąsiedztwie sieci elektroenergetycznej na warunkach określonych przez właściwy Zakład Energetyczny.

§ 7.

W związku z postanowieniami § 2. niniejszej uchwały wyraża się zgodę na przeznaczenie gruntów rolnych na cele nierolnicze o powierzchni ogółem 4, 6553 ha, w tym: klasa IV-0, 2368 ha, klasa V- 3,9885 ha, klasa VI – 0, 4300 ha.

§ 8.

Zgodnie z art. 10 ust. 3 i art. 36 ust. 3 ustawy o zagospodarowaniu przestrzennym ustala się jednorazową opłatę od wzrostu wartości nieruchomości w wysokości :

- dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej - 10 %
- dla terenów zabudowy letniskowej - 15 %
- dla terenów eksploatacji kruszywa - 30 %
- dla terenów mieszkaniowo-usługowych - 15 %.

§ 9.

Uchyla się Uchwałę Nr VII/32/89 Gminnej Rady Narodowej w Pokrzywnicy z dnia 7 czerwca 1989 r. z późn. zm. w sprawie zatwierdzenia Miejscowego Planu Ogólnego Zagospodarowania Przestrzennego gminy Pokrzywnica w części dotyczącej terenów objętych zmianami w § 2.

§ 10.

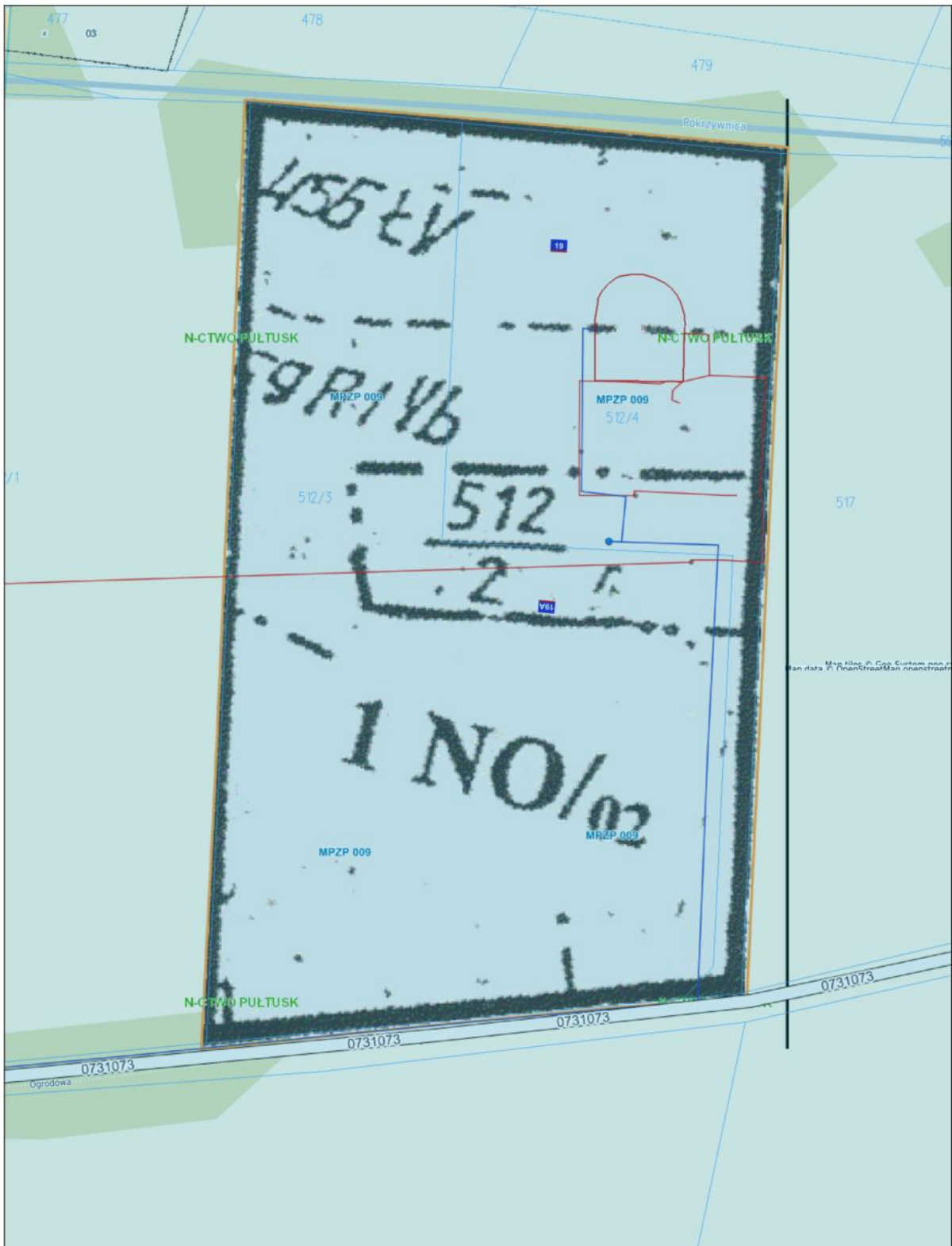
Wykonanie niniejszej Uchwały powierza się Wójtowi Gminy Pokrzywnica.

§ 11.

Uchwała wchodzi w życie po upływie 14 dni od dnia jej ogłoszenia w Dzienniku Urzędowym Województwa Mazowieckiego.

Radca Prawny
Bogusław J. Sokalski
/OL/C/468/

PRZEWODNICZĄCY RADY GMINY
m. inż. Włodzimierz Krysiak



WZÓR

OŚWIADCZENIE

o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane (PB-5)

Podstawa prawna: Art. 32 ust. 4 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333, z późn. zm.).

Dodatkowe informacje: Prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane jest to tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych.

W przypadku, gdy do złożenia oświadczenia zobowiązanych jest kilka osób, każda z tych osób składa oświadczenie oddzielnie na osobnym formularzu.

1. DANE INWESTORA

Imię i nazwisko lub nazwa:

Kraj: Województwo:

..... Powiat:

Gmina: Ulica:

..... Nr domu: Nr lokalu:

Miejscowość: Kod pocztowy: Poczta:

.....

2. DANE OSOBY UPOWAŻNIONEJ DO ZŁOŻENIA OŚWIADCZENIA W IMIENIU INWESTORA¹⁾

Imię i nazwisko lub nazwa:

Kraj: Województwo:

..... Powiat:

Gmina: Ulica:

..... Nr domu: Nr lokalu:

Miejscowość: Kod pocztowy: Poczta:

.....

3. DANE NIERUCHOMOŚCI²⁾

Województwo:

..... Powiat:

..... Gmina: Ulica:

..... Nr domu:

Miejscowość: Kod pocztowy:

.....

Identyfikator działki ewidencyjnej³⁾:

.....

Liczba stron zawierających dane o kolejnych nieruchomościach (załączanych do oświadczenia):

¹⁾ Wypełnia się, jeżeli oświadczenie jest składane w imieniu osoby prawnej lub jednostki organizacyjnej nieposiadającej osobowości prawnej albo oświadczenie w imieniu inwestora składa jego pełnomocnik.

Po zapoznaniu się z art. 32 ust. 4 pkt 2 oraz art. 3 pkt 11 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane oświadczam, że posiadam prawo do dysponowania nieruchomością (nieruchomościami) na cele budowlane określoną (określonymi) w pkt 3 tego oświadczenia.

Jestem świadomy (świadoma) odpowiedzialności karnej za podanie nieprawdy w niniejszym oświadczeniu, zgodnie z art. 233 ustawy z dnia 6 czerwca 1997 r. – Kodeks karny (Dz. U. z 2020 r. poz. 1444, z późn. zm.).

4. PODPIS INWESTORA LUB OSOBY UPOWAŻNIONEJ DO ZŁOŻENIA OŚWIADCZENIA W IMIENIU INWESTORA I DATA PODPISU

Podpis powinien być czytelny.

.....
...

²⁾

W przypadku większej liczby nieruchomości dane kolejnych nieruchomości dodaje się w formularzu albo zamieszcza na osobnych stronach i dołącza do formularza. ³⁾

W przypadku oświadczenia sporządzanego w postaci papierowej zamiast identyfikatora działki ewidencyjnej można wskazać obręb ewidencyjny i nr działki ewidencyjnej oraz arkusz mapy, jeżeli występuje.

Technical drawing of a wastewater treatment tank, showing a plan view and a cross-section view.

Plan View Dimensions:

- Total length: 10000
- Total width: 6000
- Internal section widths: 1000 and 1270
- Manhole diameters: $\varnothing 1800$ and $\varnothing 1500$

Cross-Section View Dimensions:

- Width of the tank: 1000
- Height of the tank: 1000
- Manhole diameter: $\varnothing 1500$

Labels and Notes:

- 1: Manhole cover
- 2: Manhole frame
- 3: Manhole frame
- 4: Manhole frame
- 5: Manhole cover
- 6: Manhole frame
- Ścieki z kanalizacji sanitarnej (Sanitary sewerage effluent)
- Do węzła oczyszczania mechanicznego (To mechanical treatment node)

Architectural drawing of a circular building plan. The drawing includes a large central circular area divided into several rooms, each with a trapezoidal black-shaded corner. Dimensions are provided for various rooms and overall sections. A detailed view of a circular feature with a cross-section is shown on the left, and a circular feature with a cross-section is shown on the right. A label 'Ścieki z kanalizacji sanitarnej' points to a specific feature in the detailed view on the left.

Dimensions and labels:

- Overall width: 1200
- Overall height: 6000
- Room dimensions (width x height):
 - Top left: 1000 x 1000
 - Top right: 1000 x 1000
 - Bottom left: 600 x 800
 - Bottom right: 600 x 800
 - Bottom center: 600 x 600
- Labels:
 - 1
 - 5
 - 6
 - Ścieki z kanalizacji sanitarnej
 - Ø1500

1800

1.15

2.50

2.35

2.00 poziom maksymalny

0.85 poziom uruchomienia pomp

0.75 poziom dopuszczenia do pracy mieszadła

0.50 poziom zatrzymania pomp

0.35 minimalny poziom awaryjny

0.00

6000

1

2

3

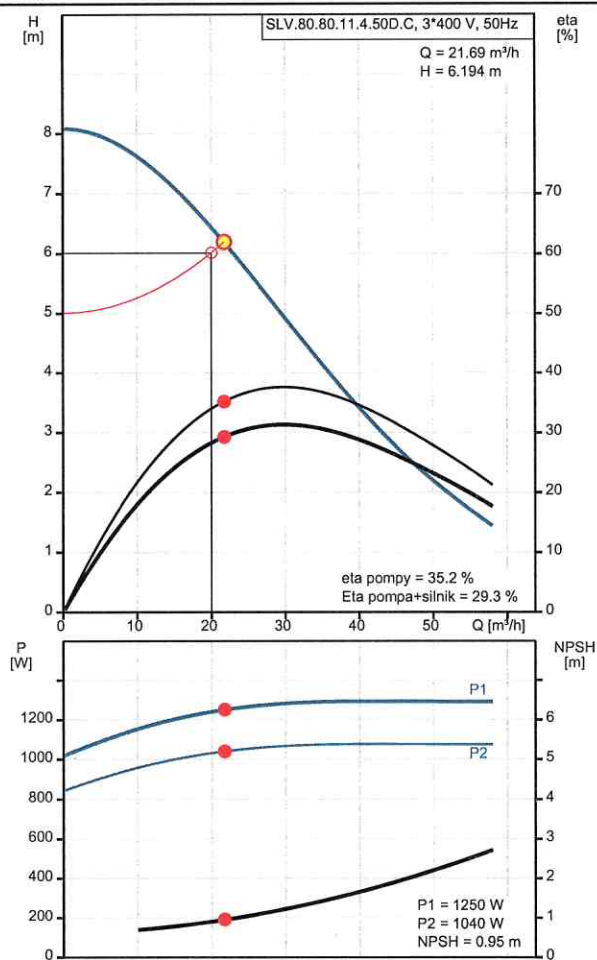
4

PRACOWNIA PROJEKTOWA EKSPERT HALINA SZYDLIK 06-400 CIECHANÓW, UL. NADRZECZNA 39 EKOPROJEKT@CIECHANOW.COM, TEL.: 23 672 40 19			
NAZWA ZADANIA	"ROZBUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ POPRZ. ODPROWADZENIE ŚCIEKÓW DO ZBIORNIKA KANALIZACYJNEGO (PRZEPOMPOWNI) W MIEJSCOWOŚCI POKRZYWNICA"		
NAZWA OBIEKTU	OCYSZCZALNIA ŚCIEKÓW W POKRZYWNICY		
TYTUŁ RYSUNKU	PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY (PFU : SCHEMAT RZUTU ZBIORNIKA, SCHEMAT PRZEK. A-A		NR RYSUNKU
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	06-121 POKRZYWNICA, DZIAŁKA NR 14 142403_2.0028.512/4		1
	MIASTO CIECHANÓW		POWÓT
PROJEKTANT	INŻ. SATURNIN SZYDLIK	CIE 10 / 81 MAZ/IS/1438/01	
PROJEKTANT	MGR INŻ. JAROSŁAW SPYTEK		
INWESTOR	GMINA POKRZYWNICA 06-121 POKRZYWNICA, AL. JANA PAWŁA II 1 POWIAT PUŁTUSKI, WOJ. MAZOWIECKIE		
BRANŻA	STADIUM	DATA	SKALA
SANIT.	PFU	14.05.2022 r.	BEZ SKALI

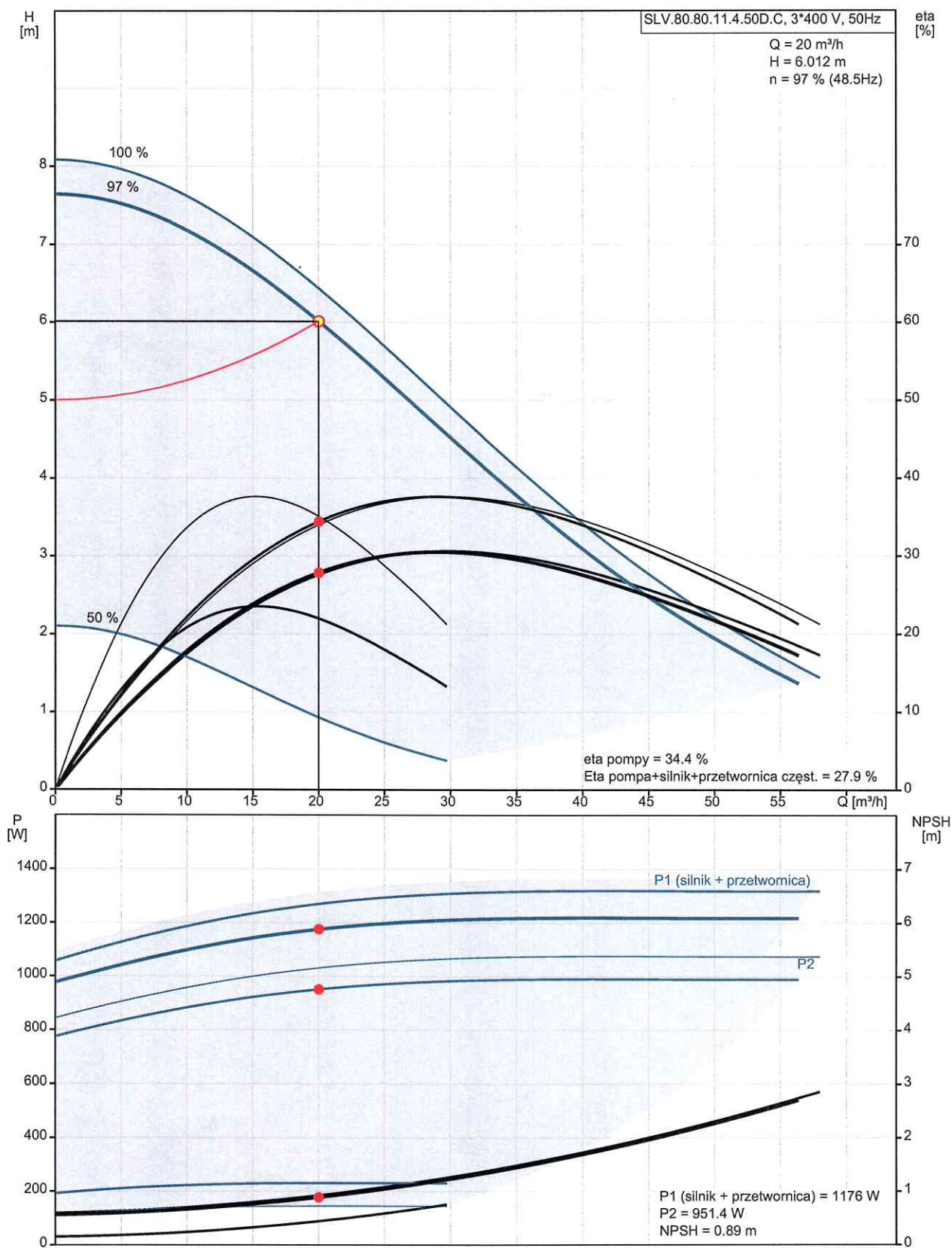
Projekt: POKRZWNICA Pompa w zbiorniku ścieków c
Numer referencyjny:

Klient:
Numer klienta:
Kontakt:

Opis	Wartość
Informacje ogólne:	
Nazwa wyrobu:	SLV.80.80.11.4.50D.C
Nr katalogowy:	98625975
Numer EAN:	5711498463585
Techniczne:	
Aktualny przepływ obliczeniowy:	21.69 m³/h
Maks. przepływ:	58 m³/h
Maks. przepływ:	58 m³/h
Obliczona wysokość podnoszenia pompy:	6.194 m
H max:	8.1 m
Typ wirnika:	SUPER VORTEX
Max. wielkość części stałych:	80 mm
Podstawowe uszczelnienie wału:	SIC/SIC
Dopuszczenia na tabliczce znamionowej:	CE EN12050-1
Tolerancje charakterystyki:	ISO9906:2012 3B2
Płaszcz chłodzący:	bez płaszcza chłodzącego
Materiały:	
Korpus pompy:	Żeliwo szare
Korpus pompy:	EN 5.1301 EN-GJL-250
Wirnik:	Cast iron
Wirnik:	EN 5.1301 EN-GJL-250
Silnik:	EN-GJL-250
Instalacja:	
Maks.temp.otocz.:	40 °C
Maksymalne ciśnienie pracy:	6 bar
Kołnierz standardowy:	DIN
Wielkość przyłącza wlotowego_x000D_:	DN 80
Wielkość przyłącza wylotowego:	DN 80
Ciśnienie:	PN 10
Max. głębokość montażu:	20 m
Ustawienie na sucho/mokro:	SUBMERGED
Instalacja:	Vertical
System autozłacza:	96090993
Zakres korpusu:	B
Ciecz:	
Max. temp. cieczy:	40 °C
Gęstość:	1000 kg/m³
Dane elektryczne:	
Moc wejściowa P1:	1.4 kW
Nominalna moc silnika - P2:	1.1 kW
Częstotliwość podstawowa:	50 Hz
Napięcie nominalne:	3 x 380-415 V
Tolerancja napięcia:	+10/-10 %
Max załączeń na godzinę:	20
Prąd znamionowy:	3.1-3.1 A
Żądane napięcie:	400 V
Prąd znamionowy przy tym napięciu:	3.1 A
Cos phi - współczynnik mocy:	0.71
Cos phi - wsp.m. przy 3/4 obciążenia:	0.62
Cos phi - wsp.m. przy 1/2 obciążenia:	0.49
Prędkość nominalna:	1452 obr/min
Sprawność silnika przy pełnym obciążeniu:	83.3 %
Sprawność silnika przy obciążeniu 3/4:	82.8 %
Sprawność silnika przy obciążeniu 1/2:	80.2 %
Liczba biegunów:	4
Rozruch:	bezpośredni
Rodzaj ochrony (IEC 34-5):	IP68
Klasa izolacji (IEC 85):	H



98625975 SLV.80.80.11.4.50D.C 50 Hz



Projekt: POKRZWNICA Pompa w zbiorniku ścieków

Numer referencyjny:

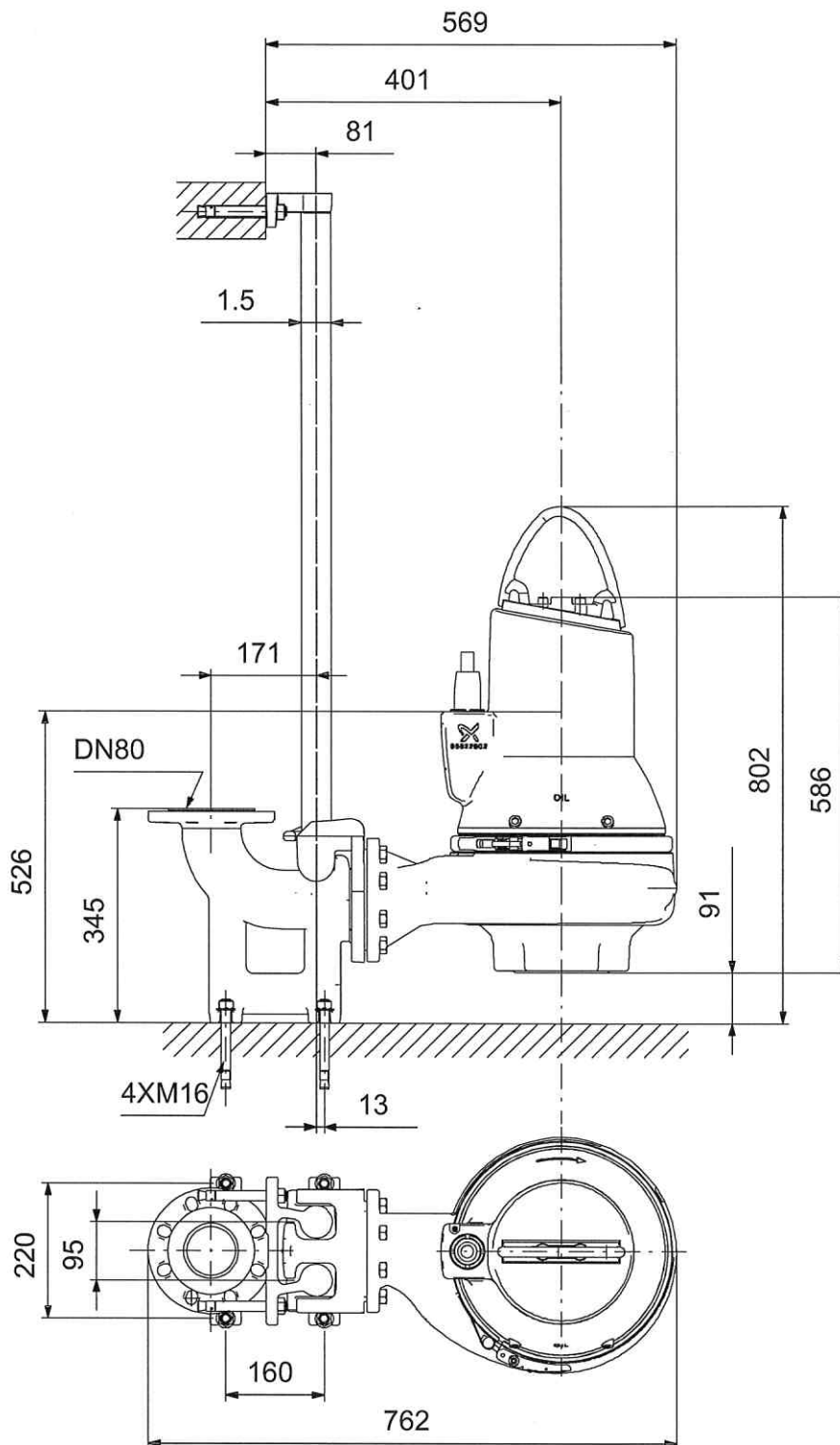
Klient:

Numer klienta:

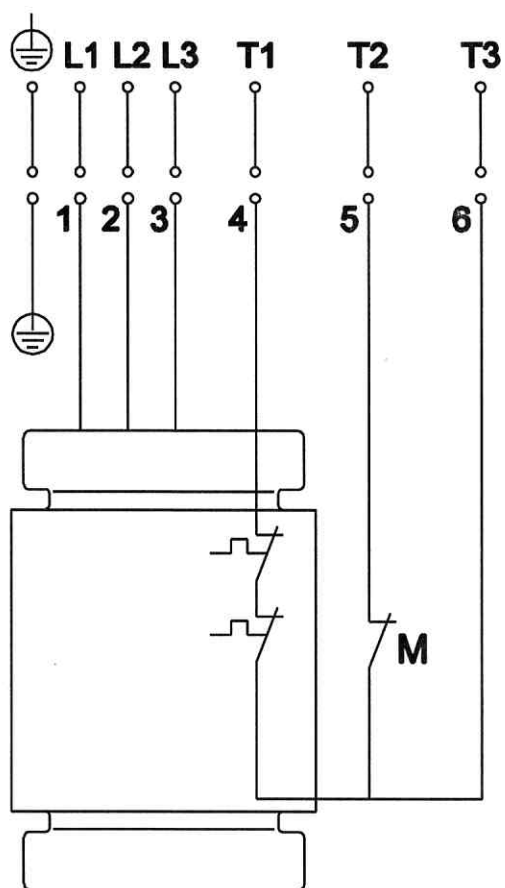
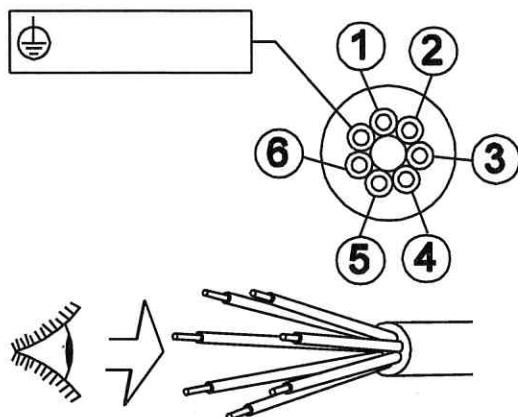
Kontakt:

Opis	Wartość
Wykonanie przeciwwybuchowe:	nie
Wbudowane zabezpieczenie silnika:	Łącznik termiczny
Długość kabla:	10 m
Typ kabla:	LYNIFLEX
Układy sterowania:	
Szafa sterująca:	bez skrzynki zaciskowej
Czujnik wilgoci:	z czujnikiem wilgoci
Czujnik obecności wody w oleju:	bez czujnika wilgoci
Inne:	
Masa netto:	90.9 kg
duński nr VVS:	391298234
Fiński numer LVI:	4836115

98625975 SLV.80.80.11.4.50D.C 50 Hz



Uwaga! Wszystkie jednostki są podane w [mm] jeżeli nie zaznaczono inaczej.
Oświadczenie: Rysunki uproszczone nie pokazują wszystkich szczegółów.

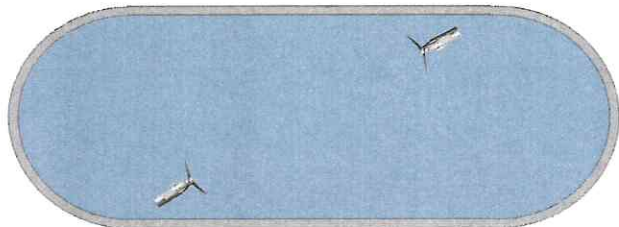
98625975 SLV.80.80.11.4.50D.C 50 Hz

Uwaga! Wszystkie wymiary są w [mm] jeżeli nie zostały podane inne jednostki.

Agitator Selection Tool

Project	
Name	POKRZYWNICA
Application	Zbiornik ścieków
Date created	19.04.2022

Tank dimensions	
Tank form	Rectangular
Tank length	10 m
Tank width	6 m
Water level	2 m



Fluid properties	
Application	Pump Sump
Medium	Pump Sump and Sand
Total dry solids	1,0 %

Viscosity	3 mPas	@	Shear rate	1 1/s
Density	999 kg/m ³			
Flow velocity	0,47 m/s			

Tank results	
Water volume	105 m ³
Required thrust	1327 N

Selected product				
Product type	Axial thrust	Mechanical power	Electrical power	Propeller diameter
SMD.28.37.975.5.1B	690 N	2,8 kW	2,9 kW	0,37 m

Quantity	Using VFD	Total provided thrust	Thrust reserve **	Total power uptake *	RPM
2	No	1380 N	52,7 N	5,8 kW	100 %

Energy costs			
Operating days/year	Operating Hours/day	Cost per kWh	Energy costs/year
365	24	0,3 EUR	15242 EUR

* hph for US-version

** When using VFD the thrust reserve is set to ON by default. In this case running a higher RPMs will increase the provided thrust.

Agitator Accessories Selection

Project

Name POKRZYWNICA

Application Zbiornik ścieków

Date created 19.04.2022

Base Product

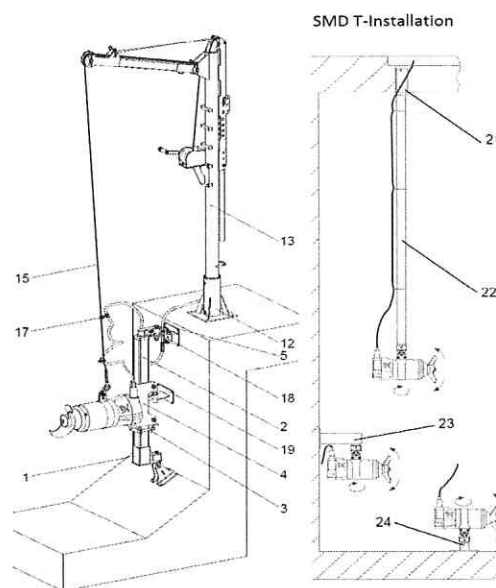
SMD.28.37.975.5.1B 10m

PN 98995959

Cable length 10 m

Installation height 3 m

Quantity 2



Accessories

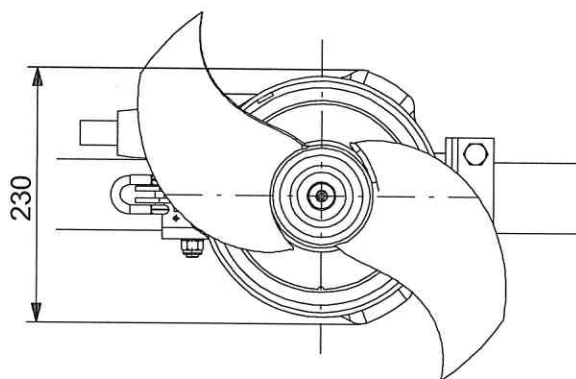
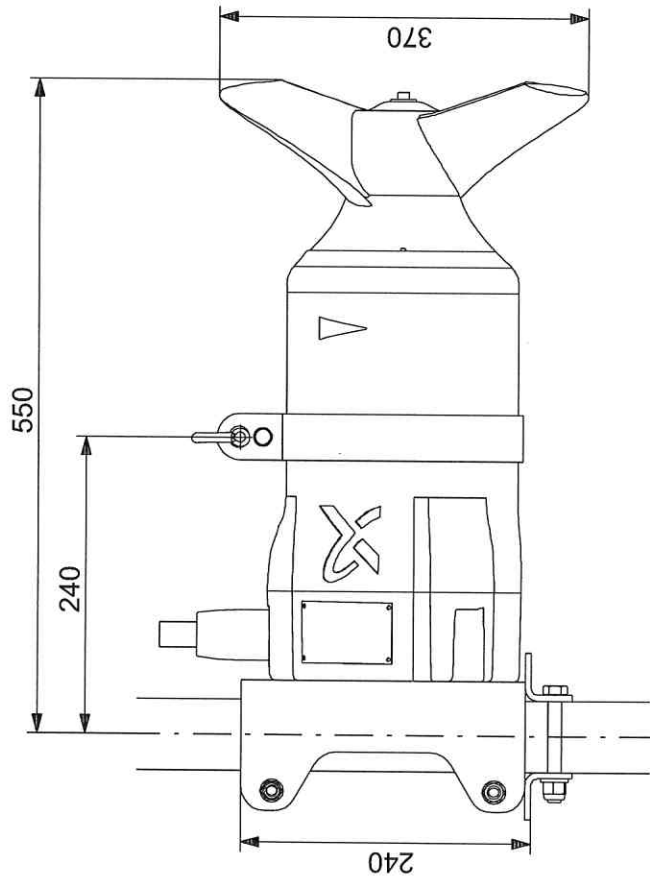
Ref	Description	Material	PN	Qty/Inst	Total Qty
1	Bottom fixation 60 complete	AISI 304	95037099	1	2
2	Column profile tube 60x60x3 3m	AISI 304	99381008	1	2
3	Depth blocker 60 (2") for clamping	AISI 304	95037105	1	2
4	Motor bracket slide SMD.09-35 60x60 (If required, add the Angle-adjustable adapter	AISI 316	95040078	1	2
5	Top fixation 60 complete	AISI 304	95037090	1	2
15	Lifting wire ø4mm incl. shackle, 10m	AISI 316	95037142	1	2
17	Cable clamp D17		96494352	2	4
18	Cable grip		95037141	1	2
100	Vortex shield	AISI 316	99210089	1	1

Przy zastosowaniu osłony antywirowej: montaż dolnego uchyty do dna komory oś mieszadła ok. 450 mm a poziom minimum ok. 750 mm nad dnem.

Projekt: POKRZYWNICA | Mieszadło w zb.
Numer referencyjny:

Klient:
Numer klienta:
Kontakt:

Opis	Wartość
Informacje ogólne:	
Nazwa wyrobu:	SMD.28.37 .975.5.1B
Nr katalogowy:	98995959
Numer EAN:	5712604896884
Techniczne:	
Stosunek c. do m.:	0.238
Siły osiowe:	690 N
Wydajność nominalna:	693 m³/h
Średnia prędkość:	1.79 m/s
Prędkość obrotowa śmigła:	975 obr/min
Średnica śmigła:	370 mm
Liczba łopatek śmigła:	2
Podstawowe uszczelnienie wału:	LIP SEAL
Tolerancja krzywej:	ISO9906:2012 3B
Materiały:	
Silnik:	AISI 1.4408
Śruba:	1.4408
Piasta:	AISI 1.4408
Secondary shaft seal:	SIC/SIC
Instalacja:	
Max. głębokość montażu:	20 m
Ciecz:	
Zakres temperatury cieczy:	278 .. 313 K
Zakres wartości pH:	4-10
Dane elektryczne:	
Standard silnika:	IEC
Moc wejściowa P1:	3.3 kW
Wejście zasilania akt.:	2.9 kW
Nominalna moc silnika - P2:	2.8 kW
Częstotliwość podstawowa:	50 Hz
Napięcie nominalne:	3 x 400-415 V
Tolerancja napięcia:	+6/-10 %
Prąd znamionowy:	6.8 A
Prąd uruchomienia:	37 A
Cos phi - współczynnik mocy:	0.73
Cos phi - wsp.m. przy 3/4 obciążenia:	0.65
Cos phi - wsp.m. przy 1/2 obciążenia:	0.52
Sprawność silnika przy pełnym obciążeniu:	85.8 %
Sprawność silnika przy 3/4 obciążenia:	86.3 %
Sprawność silnika przy 1/2 obciążenia:	84.7 %
Liczba biegunów:	6
Rozruch:	gwiazda/trójkąt
Rodzaj ochrony (IEC 34-5):	IP68
Klasa izolacji (IEC 85):	H
Wykonanie przeciwwybuchowe:	nie
Wbudowane zabezpieczenie silnika:	PTO (Łącznik termiczny)
Długość kabla:	10 m
Rodzaj wtyczki kabla:	No plug
Układy sterowania:	
Czujnik wilgoci:	z czujnikiem wilgoci
Czujnik obecności wody w oleju:	bez czujnika wilgoci
Inne:	
Masa netto:	64 kg

98995959 SMD.28.37 .975.5.1B 50 Hz

Uwaga! Wszystkie jednostki są podane w [mm] jeżeli nie zaznaczono inaczej.
Oświadczenie: Rysunki uproszczone nie pokazują wszystkich szczegółów.



Państwowe
Gospodarstwo Wodne
Wody Polskie
Dyrektor
Zarządu Zlewni
w Dębem



Dębe, 27 maja 2020 r.

Kier. TE
a1 a2

WA.ZUZ.2.421.334.2019.KL

DECYZJA NR 164/2020

Na podstawie art. 75 pkt 2 lit. a, 76, art. 389 pkt 1, 6, art. 397 ust. 1, ust. 3 pkt 2, art. 392 w związku z art. 16 pkt 64, pkt 65, art. 35 pkt 3 ust. 5, art. 99 ust. 1 pkt 2, art. 389 pkt 1, art. 400 ust. 2, art. 401 ust. 1, art. 403 ust. 2 pkt 3, 7, 8, 12, 14, 15, art. 407 ust. 1 i 2, ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2020r. poz. 310 ze zm.), art. 104, 107 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2020 r. poz. 256 ze zm.), po zapoznaniu się z wnioskiem Pana Jana Stępka, działającego w imieniu w imieniu Zakładu Usług Wodnych dla Potrzeb Rolnictwa w Mławie, 06-500 Mława, ul. Nowa 40, w sprawie udzielenia pozwolenia wodnoprawnego

orzekam

- I. **udzielam** Zakładowi Usług Wodnych dla Potrzeb Rolnictwa w Mławie pozwolenia wodnoprawnego na usługę wodną tj. wprowadzenie ścieków bytowych z oczyszczalni o RLM 2000 zawierających substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego do powierzchniowych wód płynących rzeki Pokrzywnica w km 8+200 - dz. ew. nr 598 obr. 0028 Pokrzywnica, gm. Pokrzywnica istniejącym wylotem o średnicy 250 mm, usytuowanym na działce nr ew. na dz. nr ew. 512/4 obr. Pokrzywnica, na współrzędnych X: 5831698,4 Y: 7501929,5, w łącznej ilości:

maksymalnie na sekundę – 0,004 m³/s,
średnio na dobę – 150 m³/dobę,
dopuszczalnie na rok – 54 750 m³/r.,

II. **ustalam** warunki wykonywania uprawnień wynikających z niniejszego pozwolenia:

- stan i skład ww. ścieków nie może przekraczać następujących wartości wskaźników zanieczyszczeń:
 - zawiesiny ogólne ≤ 35 mg O₂/dm³;
 - ChZT_{Cr} ≤ 125 mg O₂/dm³;
 - BZT₅ ≤ 25 mg /dm³;
- próby do analiz należy pobierać w miejscu reprezentatywnym dla odprowadzanych ścieków, tj. dla ścieków surowych w pompowni głównej, dla ścieków oczyszczonych – wylot ścieków oczyszczonych po procesie biostabilizacji do odbiornika;
- badania jakości ścieków komunalnych wykonywać w sposób określony w aktualnych przepisach, tj. rozporządzeniu Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej w zakresie ww. zanieczyszczeń 12 próbek w okresie roku, a jeżeli zostanie wykazane, że ścieki spełniają wymagane warunki - 4 próbki w następnym roku; w przypadku gdy co najmniej jedna próbka z czterech pobranych nie spełnia wymaganych warunków, w następnym roku pobiera się ponownie 12 próbek,
- analizy oczyszczonych ścieków powinno wykonywać akredytowane laboratorium w rozumieniu ustawy z dnia 22 lutego 2019 r. o systemach oceny zgodności i nadzoru rynku (Dz. U. z 2019 r. poz. 544),
- analizy wód powierzchniowych rzeki Pokrzywnicy poniżej i powyżej miejsca wprowadzania co najmniej raz w roku,
- pomiary ilości ścieków odprowadzanych do wód należy prowadzić na podstawie wskazań

przepływomierza,

7. ww. wylotem odprowadzać wyłącznie oczyszczone ścieki socjalno-bytowe z terenu gminy Pokrzywnica,
8. zapewnić prawidłowe stosunki wodne w obrębie zrzutu ścieków komunalnych do urządzenia wodnego, nie dopuszczać do podtopień i niekorzystnych zmian stanu wody na terenach przyległych do rzeki oraz nie dopuszczać do niekorzystnych zmian w wodzie podziemnej,

III. ustalam obowiązki Wnioskodawcy niezbędne ze względu na ochronę zasobów środowiska, interesów ludności i gospodarki:

1. ewidencjonować ilość powstających ścieków bytowych w oparciu o codzienne wskazania przepływomierza i zapisywać do książki odczytów,
2. ścieki należy odprowadzać równomiernie, odpowiednio do przepustowości kanałów i dopuszczalnego obciążenia urządzeń podczyszczających ścieki bytowe,
3. zapewnić własny nadzór nad pracą wszystkich urządzeń służących do oczyszczania ścieków przemysłowych,
4. zapewnić prawidłową eksploatację i utrzymanie ww. oczyszczalni i jej poszczególnych obiektów,
5. zapewnić stabilność procesów i optymalne efekty oczyszczania ścieków w ciągu całego roku,
6. zapewnić utrzymanie urządzeń do oczyszczania i odprowadzania ścieków w należytym stanie technicznym i eksploatacyjnym,
7. osady i substancje wydzielone w procesie oczyszczania ścieków usuwać zgodnie z uregulowaniami wynikającymi z obowiązującej ustawy o odpadach i rozporządzeń wykonawczych,
8. prowadzić systematycznie dla oczyszczalni książkę eksploatacji notować w niej wyniki pomiarów dokonywanych na oczyszczalni, niezbędne przeglądy eksploatacyjnej wszystkie prace wykonywane na obiekcie zgodnie z zaleceniami zawartymi w instrukcji obsługi i konserwacji oczyszczalni ścieków,
9. utrzymywać w należytym stanie technicznym istniejący wylot ścieków do odbiornika i przeprowadzać systematycznie kontrolę stanu technicznego ww. wylotu i jego umocnienia,
10. utrzymywać dobry stan i drożność odbiornika ścieków tj. rzeki Pokrzywnicy na długości na długości 1700 m, tj. od punktu zrzutu ścieków w km 8+200 do km 6+500 i prowadzić minimum raz w roku jego konserwację poprzez wykaszanie skarp i odmulanie dna
11. w przypadku zatrzymania działalności, rozruchu lub awarii:
 - a. w przypadku awarii urządzeń istotnych dla procesu oczyszczania ścieków niezwłocznie przystąpić do jej usunięcia,
 - b. jakość ścieków wprowadzanych do urządzenia wodnego w czasie awarii oczyszczalni ścieków nie może przekroczyć wymagań dopuszczalnych wartości wskaźników zanieczyszczeń w ściekach, podwyższonych o 50 % w stosunku do najwyższych dopuszczalnych wartości wskaźników zanieczyszczeń ustalonych w pozwoleniu wodnoprawnym,
 - c. w przypadku awarii urządzeń pomiarowych (przepływomierz) niezwłocznie przystąpić do ich naprawy lub wymiany, a ilość odprowadzanych ścieków określać według średniej 3-miesięcznej poprzedzającej awarie przepływomierza,
 - d. w przypadku wystąpienia sytuacji awaryjnych niezwłocznie powiadomić upoważnione osoby, sprawujące nadzór nad eksploatacją oczyszczalni, w celu możliwie szybkiego usunięcia przyczyn awarii oraz likwidacji jej skutków,
 - e. w razie wystąpienia awarii natychmiast zawiadomić o tym fakcie Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska, a także niezwłocznie przekazać informacje o okolicznościach awarii, umożliwiając dokonanie oceny skutków awarii dla ludzi i dla środowiska, o niebezpiecznych substancjach związanych z awarią, podjętych działaniach ratunkowych, a także działaniach mających na celu ograniczenie skutków awarii i zapobieżenie jej powtórzenia się,
 - f. po awarii przeprowadzić rozruch oczyszczalni ścieków zgodnie z instrukcją eksploatacji oczyszczalni.
12. w przypadku wystąpienia z winy Inwestora, szkód na terenach przyległych jest on zobowiązany do ich usunięcia na koszt własny oraz do pokrycia wynikłych strat.
13. przejść w użytkowanie za opłatą roczną, pas gruntu pokryty wodami stanowiącymi własność Skarbu Państwa, zajęty pod powierzchnię wylotu 143m poniżej wylotu

- IV. ustalam czas obowiązywania pozwolenia wodnoprawnego na wprowadzanie ścieków bytowych na okres 10 lat od dnia, w którym niniejsza decyzja stała się ostateczna.
- V. Zgodnie z art. 393 ust. 4 ustawy Prawo wodne pozwolenie wodnoprawne nie rodzi praw do nieruchomości i urządzeń wodnych koniecznych do jego realizacji oraz nie narusza prawa własności i uprawnień osób trzecich przysługujących wobec tych nieruchomości i urządzeń.

Uzasadnienie

Do Dyrektora Zarządu Zlewni w Dębem PGW Wody Polskie wpłynął wniosek Zakładu Usług Wodnych dla Potrzeb Rolnictwa w Mławie działającego w imieniu Gminy Pokrzywnica, o udzielenie pozwolenia wodnoprawnego na usługę wodną - wprowadzenie ścieków bytowych z oczyszczalni o RLM 2000 zawierających substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego do powierzchniowych wód płynących rzeki Pokrzywnicy w km 8+200 - dz. ew. nr 598 obr. 0028 Pokrzywnica, gm. Pokrzywnica, istniejącym wylotem (znajdującym się na dz. nr ew. 512/4 obr. Pokrzywnica) w łącznej ilości: maksymalnie na sekundę – 0,004 m³/s, średnio na dobę – 150 m³/dobę, dopuszczalnie na rok – 54 750 m³/r.

Do wniosku dołączono m. in.

1. „Operat wodnoprawny na wprowadzanie do wód rzeki Pokrzywnicy - wylotem zlokalizowanym w km 8+200 biegu rzeki, na działce nr ew. 598 obręb 0028 Pokrzywnica, gm. Pokrzywnica, oczyszczonych ścieków bytowych, odprowadzanych z gminnej oczyszczalni ścieków w Pokrzywnicy” wraz z zapisem na elektronicznym nośniku danych, sporządzony w lipcu 2019r. przez mgr inż. Małgorzatę Bęła,
2. opis prowadzenia zamierzonej działalności w języku nietechnicznym,
3. uproszczony wypis z rejestru gruntów znak: GGN.6621.3.1984.2019 z dn. 09.07.2019 dot. działki nr ew. 512/4 i 598 obr. Pokrzywnica.

Zawiadomieniem z dnia 18 października 2019 r. znak: WA.ZUZ.2.421.334.2019.KL poinformowano strony o wszczęciu postępowania oraz podano informację do publicznej wiadomości poprzez umieszczenie na tablicy ogłoszeń i w Biuletynie Informacji Publicznej. Do dnia wydania niniejszej decyzji nie wpłynęły żadne uwagi ani wnioski.

Zakład Usług Wodnych dla Potrzeb Rolnictwa w Mławie zamierza wprowadzać ścieki bytowe z dz. nr ew. 598 obr. 0028 Pokrzywnica. Ścieki bytowe, zawierające substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego zostaną wprowadzane do rzeki Pokrzywnicy. Przed wprowadzeniem do ziemi ścieki przemysłowe i bytowe będą oczyszczane w procesie mechaniczno-biologicznego oczyszczania ścieków, z wykorzystaniem nitryfikująco-denitryfikującego osadu czynnego, reaktora biologicznego usuwającego związki biogenne oraz tlenową stabilizację osadu. Ścieki bytowe zawierające substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego, odprowadzane do wód płynących będą oczyszczane w stopniu zapewniającym zachowanie warunków określonych w przepisach.

Sposób odprowadzania ścieków bytowych nie oddziałuje w sposób negatywny na wody podziemne i powierzchniowe oraz środowisko. Odprowadzanie ścieków nie ma negatywnego wpływu na wody podziemne. Z dokumentacji przedstawionej przez Wnioskodawcę wynika, że zastosowana technologia zapewnia wysoki stopień (sprawność) oczyszczania ścieków. W związku z powyższym, pozwolenie nie narusza zakazów o których mowa w art. 75 pkt 2 lit. a ww ustawy Prawo wodne.

Operat wodnoprawny spełnia warunki określone w przepisach art. 409 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2020 r. poz. 310 ze zm.).

Niniejsza decyzja nie narusza ustaleń wynikających z art. 396 ust. 1 ww. ustawy Prawo wodne tj. planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza, warunków korzystania z wód regionu wodnego, planu zarządzania ryzykiem powodziowym, planu przeciwdziałania skutkom suszy, programu ochrony wód morskich, krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych, planu lub programu rozwoju śródlądowych dróg wodnych o szczególnym znaczeniu transportowym.

Na podstawie art. 397 ust. 3 pkt 2 stawy Dyrektor Zarządu Zlewni jest organem właściwym do wydania niniejszego pozwolenia wodnoprawnego.

W zasięgu oddziaływania planowanego korzystania z wód nie występują formy ochrony przyrody w rozumieniu ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody /Dz. U. z 2020r., poz. 55/

Zgodnie z obowiązującymi przepisami:

1. usługa wodna obejmuje wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi, obejmujące także wprowadzanie ścieków do urządzeń wodnych – art. 35 pkt 3 ust. 5 ustawy Prawo wodne,
2. pozwolenie wodnoprawne wymagane jest w związku z § 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 28 czerwca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, których wprowadzanie w ściekach przemysłowych do urządzeń kanalizacyjnych wymaga uzyskania pozwolenia wodnoprawnego,
3. zawartość substancji zanieczyszczających w ściekach przemysłowych, wprowadzanych do urządzeń kanalizacyjnych, nie powinna przekraczać dopuszczalnych wartości wskaźników określonych w rozporządzeniu Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do urządzeń wodnych – art. 100 ust. 1 ww. ustawy Prawo wodne oraz załącznik nr 2 i 4 ww. rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej,
4. Wnioskodawcy, który nie uzyskał praw do nieruchomości lub urządzeń koniecznych do realizacji pozwolenia wodnoprawnego, nie przysługuje roszczenie o zwrot nakładów poniesionych w związku z otrzymanym pozwoleniem.

W związku z powyższym rozstrzygnięto jak w sentencji.

Pouczenie

Na podstawie art. 127 § 1 i 2 oraz art. 129 § 1 i 2 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2020 r. poz. 256), od niniejszej decyzji przysługuje stronom prawo do wniesienia odwołania do Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie PGW Wody Polskie, ul. Zarzecz 13B, 03-194 Warszawa za pośrednictwem Dyrektora Zarządu Zlewni w Dębem w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Stosownie do art. 127a Kodeksu postępowania administracyjnego w trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję. Z dniem doręczenia Dyrektorowi Zarządu Zlewni w Dębem PGW Wody Polskie oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna, przy uwzględnieniu przepisów ustawy wprowadzającej ograniczenia wynikające ze stanu zagrożenia epidemicznego lub stanu epidemii ogłoszonego z powodu COVID-19. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna, co skutkuje brakiem możliwości zaskarżenia decyzji do WSA.

Za wydanie niniejszej decyzji została uiszczona opłata na konto Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie, w wysokości 221,34 zł (art. 398 ust. 1 pkt 3 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne /Dz. U. z 2020 r. poz. 310 ze zm/). Potwierdzenie przelewu z dnia 03.07.2019 r.

Otrzymuje:

- ① Zakład Usług Wodnych dla Potrzeb Rolnictwa w Mławie, ul. Nowa 40, 06-500 Mława,
2. Państwowe Gospodarstwo Wodne Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie, ul. Zarzecze 13B, 03-194 Warszawa (z tytułu zarządzania powierzchniovymi wodami płynącymi),
3. aa.

Do wiadomości:

1. Dział Opłat i Opomiarowania, Zarząd Zlewni w Dębem, Dębe, 05-140 Serock,
2. Nadzór Wodny w Dębem, Dębe, 05-140 Serock,
3. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, ul. Bartycka 110 A, 00-716 Warszawa.



DYREKTOR

Longin Jankowski

Centrum Geologii i Geotechniki Sp. z o.o.
ul. Zegrzyńska 67/2, 05-119 Legionowo
NIP: 536 19 60 126
REGON: 0000950072

SIEDZIBA:
ul. Tysiąclecia 4, 06-400 Ciechanów
tel. +48 662 335 254
tel. +48 600 523 999
tel. +48 506 174 832
e-mail: biuro@cgg-geo.pl



RODZAJ OPRACOWANIA:	GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA <ul style="list-style-type: none">OPINIA GEOTECHNICZNADOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGOPROJEKT GEOTECHNICZNY
TEMAT:	OKREŚLENIE WARUNKÓW GRUNTOWO-WODNYCH W PODŁOŻU PROJEKTOWANEJ ROZBUDOWY I MODERNIZACJI OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W MIEJSCOWOŚCI POKRZYWNICA
LOKALIZACJA:	WOJEWÓDZTWO: MAZOWIECKIE POWIAT: PUŁTUSKI GMINA: PUŁTUSK – OBSZAR WIEJSKI OBRĘB: 0028 POKRZYWNICA DZIAŁKA NR EW.: 512/4
NUMER OPRACOWANIA:	1675/03/2022
INWESTOR:	URZĄD GMINY W POKRZYWNICY AL. JANA PAWŁA II 1 06-121 POKRZYWNICA
AUTORZY OPRACOWANIA:	mgr T. Skrzypczyński upr. geol. MŚ nr VII-1685 upr. geol. nr XI/14/2011 upr. geol. XII/15/2011 mgr K. Kamiński upr. geol. nr XI-083/POM upr. geol. XII-045/POM

SPIS TREŚCI

1	OPINIA GEOTECHNICZNA	2
2	DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO	3
2.1	Wstęp.....	3
2.2	Charakterystyka inwestycji i cel opracowania.....	3
2.3	Charakterystyka obszaru badań.....	3
2.4	Budowa geologiczna.....	4
2.5	Badania geotechniczne.....	4
2.6	Warunki geotechniczne.....	5
2.7	Warunki hydrogeologiczne	5
2.8	Podsumowanie i wnioski.....	6
3	PROJEKT GEOTECHNICZNY.....	7
3.1	Prognoza zmian właściwości gruntów w czasie	7
3.2	Określenie obliczeniowych parametrów geotechnicznych.....	7
3.3	Określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa	7
3.4	Określenie oddziaływań od gruntu	7
3.5	Przyjęcie modelu obliczeniowego podłoża gruntowego.....	8
3.6	Określenia nośności i osiadania podłoża gruntowego.	8
3.7	Ustalenie danych do zaprojektowania fundamentów	8
3.8	Wykonawstwo robót ziemnych	8
3.9	Oddziaływanie wody gruntowej na obiekt.....	8
3.10	Monitoring projektowanych obiektów	8
4	SPIS WYKORZYSTANYCH MATERIAŁÓW	9

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

- Załącznik 1 Mapa topograficzna w skali 1:50 000;
- Załącznik 2 Mapa dokumentacyjna w skali 1:200;
- Załącznik 3 Legenda stosowanych oznaczeń;
- Załącznik 4 Tabelaryczne zestawienie wł. fizyczno-mechanicznych gruntów;
- Załącznik 5 Przekroje geotechniczne;
- Załącznik 6 Karty otworów geotechnicznych;
- Załącznik 7 Karta sondowania dynamicznego DPL.

1 OPINIA GEOTECHNICZNA

- Podstawę prawną sporządzenia opinii stanowi Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. nr 0 z dn. 25.04.2012r. poz. 463).
- Opinia dotyczy projektowanej rozbudowy oczyszczalni ścieków zlokalizowanej na działce nr ewid. 512/4 obręb 0028, gmina Pokrzywnica, powiat pułtuski, województwo mazowieckie.
- Ogólną lokalizację przedsięwzięcia przedstawiono na mapie topograficznej w załączniku nr 1. Lokalizację otworów badawczych przedstawiono na mapie dokumentacyjnej w załączniku nr 2.
- W wyniku przeprowadzonych badań stwierdzono złożone warunki gruntowe. Profile wierceń zamieszczono w załączniku nr 6.
- Teren na którym przeprowadzono badania geotechniczne zbudowany jest z osadów czwartorzędowych. Serię czwartorzędową przykrywa warstwa gruntów nasypowych (antropogenicznych).
- Pod nasypami stwierdzono osady rodzime zastoiskowe (mułki) wykształcone w postaci warstw pyłów, glin oraz piasków gliniastych z przewarstwieniami piasków próchnicznych. Poniżej stwierdzono osady niespoiste w postaci piasków drobnych zaglinionych oraz piasków średnich.
- Lokalnie w punkcie nr 2 w przelocie głębokości 4,8-5,0 m osiągnięto starsze osady morenowe w postaci glin zwałowych.
- W obrębie osadów próchnicznych wydzielono 1 warstwę geotechniczną IA.
- W obrębie osadów zastoiskowych, na podstawie zmiennej litologii i stopnia plastyczności wydzielono 6 warstw geotechnicznych oznaczonych symbolami IIA-IIF.
- W obrębie osadów piaszczystych, na podstawie zmienności uziarnienia i stopnia zagęszczenia wydzielono 3 warstwy geotechniczne oznaczone symbolami IIIA-IIIC.
- W obrębie gruntów spoistych morenowych wydzielono 1 warstwę geotechniczną IVA.
- Wykonanymi wierceniami osiągnięto zwierciadło wody pierwszego poziomu wodonośnego. Lustro wody w otworach stabilizowało się na głębokości w zakresie 0,86 – 1,41 m p.p.t. Szczegółową charakterystykę warunków hydrogeologicznych przedstawiono w Dokumentacji badań podłoża gruntowego.
- W nawiązaniu do treści Rozporządzenia MTBIGM, w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowiania obiektów budowlanych, z dnia 27 kwietnia 2012 roku, proponuje się zakwalifikowanie projektowanej budowy do II kategorii geotechnicznej, w złożonych warunkach gruntowych.
- II kategoria geotechniczna, obejmuje obiekty budowlane posadowiane w prostych i złożonych warunkach gruntowych, wymagające ilościowej i jakościowej oceny danych geotechnicznych i ich analizy, takie jak:
 - a) fundamenty bezpośrednie lub głębokie,
 - b) ściany oporowe lub inne konstrukcje oporowe, utrzymujące grunt lub wodę, jeśli różnica poziomów przekracza 2,0 m
 - c) wykopy budowlane o głębokości > 1,2 m, nasypy budowlane o wysokości > 3,0 m, , oraz inne budowle ziemne,
 - d) przyczółki i filary mostowe oraz nabrzeża,
 - e) kotwy gruntowe i inne systemy kotwiące
- Ostateczną decyzję na temat zakwalifikowania niniejszej inwestycji do kategorii geotechnicznej podejmie projektant

2 DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO

2.1 Wstęp

2.1.1 Podstawa prawna

Dokumentację opracowano w nawiązaniu do wytycznych:

- *Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. nr 0 z dn. 25.04.2012r. poz. 463).*
- *Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. 2020 poz. 310)*
- *PN-EN 1997-1 Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 1. Zasady ogólne.*
- *PN-EN 1997-2 Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 1. Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.*
- *PN-EN ISO 14688-1:2006. Badania geotechniczne. Oznaczenie i klasyfikowanie gruntów. Część 1: Oznaczenie i opis.*
- *PN-EN ISO 14688-2:2006. Badania geotechniczne. Oznaczenie i klasyfikowanie gruntów. Część 2: Zasady klasyfikowania.*
- *PN-EN ISO 14688-2:2006/Ap1. (poprawka do normy). Badania geotechniczne. Oznaczenie i klasyfikowanie gruntów. Część 2: Zasady klasyfikowania.*
- *PN-B-02479:1998. Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady Ogólne.*
- *PN-86/B-02480. Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.*
- *PN-B-02481:1998. Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar.*
- *PN-81/B-03020. Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.*
- *PN-B-04452:2002. Geotechnika. Badania polowe.*
- *PN-88/B-04481. Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.*

2.2 Charakterystyka inwestycji i cel opracowania

Planuje się przebudowę oczyszczalni ścieków usytuowanej w obrębie Pokrzywnica, gmina Pokrzywnica na działce nr ewid. 512/4. Na obecnym etapie nie otrzymano informacji dotyczących szczegółów technicznych projektowanego przedsięwzięcia. Szczegóły dotyczące sposobu i głębokości posadowienia nowych obiektów uzależnione od warunków gruntowo-wodnych scharakteryzowanych w niniejszym opracowaniu przedstawione zostaną w projekcie budowlanym.

Celem dokumentacji jest zebranie dostępnych informacji geotechnicznych łącznie z cechami geologicznymi podłoża, oraz przedstawienie oceny zebranych danych. Na podstawie analizy zgromadzonych wyników w rozdziale 2.8 określono warunki gruntowe i kategorię geotechniczną dla planowanej budowy.

2.3 Charakterystyka obszaru badań

2.3.1 Fizjografia i morfologia

Lokalizacja obszaru wg podziału fizjograficznego J. Kondrackiego:

- *Prowincja: Niż Środkowoeuropejski*
- *Podprowincja: Niziny Środkowopolskie*
- *Makroregion: Nizina Północnomazowiecka*
- *Mezoregion: Wysoczyzna Ciechanowska*

Geomorfologia:

Obszar badań zlokalizowany jest w obrębie dolinki rzecznej rzeki Pokrzywnicy. Od południa graniczy z równiną eluwialną piaszczystą gliny zwałowej wytworzonej na wysoczyznowej równinie gliniastej. Powierzchnia terenu ze względu na częściowe zurbanizowanie została nieznacznie przekształcona. Obecnie

poziom w rejonie badań podwyższono warstwą gruntów nasypowych o miąższości od 0,5 do 1,1 m. Teren w obrębie wierceń wznosi się na rzędne 103,45 do 103,92 m n.p.m.

2.3.2 Hydrografia

Obszar badań znajduje się w obrębie zlewni rzeki Pokrzywnicy będącej bezpośrednim dopływem Narwi. Jest to niewielki ciek którego koryto rozciąga się równoleżnikowo i usytuowane jest po północnej stronie oczyszczalni w odległości ok. 34m od otworu wysuniętego najdalej na północ (otw. nr 1). Powierzchnia północnego terenu oczyszczalni jest podniesiona warstwą gruntów nasypowych i zapada wyraźnie w kierunku rzeki Pokrzywnicy (ca 3-4m wysokości względnej). Lokalizację planowanego przedsięwzięcia na tle sieci hydrograficznej przedstawiono na mapie topograficznej w załączniku nr 1.

2.3.3 Lokalizacja i stan zagospodarowania terenu badań

Lokalizacja projektowanego obiektu:

- *Województwo: mazowieckie*
- *Powiat: pułtuski*
- *Gmina: Pokrzywnica*
- *Obręb: 0028 Pokrzywnica*
- *Działki nr ewid.: 512/4*

Badania na potrzeby rozbudowy oczyszczalni wykonano na terenie obiektu we wschodniej części między budynkiem oczyszczalni a ogrodzeniem. Lokalizację obszaru badań i wykonanych otworów badawczych przedstawiono na mapie topograficznej (zał.1) oraz na mapie dokumentacyjnej (zał.2).

2.4 Budowa geologiczna

Budowę geologiczną rozpoznano na podstawie 6 otworów geotechnicznych, wykonanych do głębokości maksymalnej 5,0 m p.p.t. Powierzchniowo stwierdzono grunty nasypowe. Poniżej występują grunty rodzime mineralne w postaci osadów piaszczystych oraz spoistych. Grunty występujące w podłożu sklasyfikowano stratygraficznie:

GRUNTY ANTROPOGENICZNE:

- *nasypy niekontrolowane piaszczyste i piaszczysto-próchniczne z domieszkami kamieni*

CZWARTORZĘD:

Holocen:

- *piaski drobne próchniczne*
- *mułki zastoiskowe – pyły, pyły piaszczyste, gliny pylaste, piaski gliniaste*
- *piaski rzeczne – piaski drobne, piaski średnie*

Plejstocen:

- *gliny morenowe – piaski gliniaste*

Budowę geologiczną na dokumentowanym terenie przedstawiono w sposób szczegółowy na przekrojach geotechnicznych (zał. 5). Warunki geologiczne określono na podstawie opisu makroskopowego gruntów wg PN-88/B – 04481 *Grunty Budowlane. Badanie próbek gruntów*.

2.5 Badania geotechniczne

2.5.1 Badania terenowe

Zakres prac został uzgodniony ze Zleceniodawcą. W celu udokumentowania warunków geotechnicznych podłoża w dniu 25 lutego 2022r. wykonano badania terenowe, które objęły:

- *6 otworów geotechnicznych o głębokościach 5,0 m p.p.t. – łącznie 30m*

- obserwacje i pomiary hydrogeologiczne zwierciadła wody w tymczasowo zafiltrowanych otworach,
- 1 sondowanie dynamiczne DPL,
- pomiary geodezyjne (domiary, niwelacja),
- likwidację otworów po przez zasypianie urobkiem.

Punkty badawcze zostały zaznaczone na mapie dokumentacyjnej w skali 1:200 (zał. 2).

2.6 Warunki geotechniczne

Warunki geotechniczne określono na podstawie danych uzyskanych z wierceń, badań makroskopowych, sondowań dynamicznych i prac kameralnych. Grunty rodzime występujące pod nasypem ujęto w warstwy geotechniczne o zbliżonych wartościach cech fizyczno-mechanicznych. Podział na warstwy przedstawiono w tabeli nr 1:

tab.1 – podział na warstwy geotechniczne

geneza	Oznaczenie warstwy geotechnicznej	rodzaj gruntu wg PN/B-02480: 1986	stan gruntu	st. zagęszczenia	śr. st. plastyczności
				I_D	I_L
piaski próchnicze	IA	PdH	szg	0,34	-
mulki zastoiskowe	IIA	Πp	pl	-	0,50
	IIB	Πp	tpl	-	0,30
	IIC	Πp; Pg	tpl	-	0,25
	IID	Pg	tpl	-	0,20
	IIE	Pg	pl	-	0,15
	IIF	Gπ	tpl	-	0,10
piaski rzeczne	IIIA	Pd	szg	0,66	-
	IIIB	Pd	zg	0,75	-
	IIIC	Ps	szg	0,66	-
gliny morenowe	IVA	Pg	tpl	-	0,20

Parametry geotechniczne podłoża określono wg wytycznych Polskiej normy PN-81/B-03020. Dla wyznaczenia wartości obliczeniowych parametrów $x^{(n)}$ przyjęto współczynnik materiałowy $\gamma_m = 0,9$ lub $1,1$ (zał.4).

2.7 Warunki hydrogeologiczne

Podział gruntów ze względu na przepuszczalność:

grunty przepuszczalne:

- nasypy piaszczyste i piaszczysto-próchnicze z domieszkami kamieni
- piaski próchnicze – warstwa geotechniczna IA
- piaski rzeczne – warstwy geotechniczne IIIA-IIIC

grunty słabo przepuszczalne:

- mulki zastoiskowe – warstwy geotechniczne IIA - IIF
- gliny morenowe – warstwa geotechniczna IVA

Wykonanymi wierceniami osiągnięto zwierciadło pierwszego poziomu wodonośnego. Zwierciadło wody w otworach miało charakter napięty; stabilizowało się w obrębie przypowierzchniowej serii nasypów lub w obrębie osadów zastoiskowych na poziomie od 0,86 do 1,41 m p.p.t. Głębokość zalegania wody odpowiadała rzędnym w zakresie 102,45 – 102,59m n.p.m. W obrębie osadów zastoiskowych udokumentowano niewielkie sączenia śródglinowe.

Szczegółowe wyniki pomiarów stabilizacji zwierciadła wody gruntowej przedstawiono w tabeli nr 2. Orientacyjne wartości współczynnika filtracji dla wydzielonych warstw geotechnicznych przedstawiono w tabeli parametrów geotechnicznych gruntów w załączniku nr 4:

tab. 2 – zestawienie wyników pomiarów zwierciadła wody gruntowej

nr otworu	rzędna wylotu otworu	głębokość ustabilizowanego zwierciadła wody	rzędna ustabilizowanego zwierciadła wody	głębokość nawierconego zwierciadła wody	głębokość sączenia
	[m n.p.m.]	[m p.p.t.]	[m n.p.m.]	[m p.p.t.]	[m p.p.t.]
1	103,50	1,05	102,45	1,9	1,6
2	103,46	0,91	102,55	1,9	1,6
3	103,56	1,05	102,51	1,9	1,3
4	103,45	0,86	102,59	1,9	1,6
5	103,92	1,41	102,51	4,4	1,9
6	103,71	1,21	102,50	1,6	1,2

2.8 Podsumowanie i wnioski

Budowa geologiczna została rozpoznana do głębokości maksymalnie 5,0 m p.p.t. Powierzchniową warstwę stanowią grunty nasypowe o miąższości w punktach wierceń 0,5 – 1,1m. W ich składzie znajdują się piaski drobne, piaski pylaste, kamienie i domieszki piasków próchnicznych.

Poniżej nasypów stwierdzono nieciągłą warstwę piasków drobnych humusowych o miąższości 0,3 - 0,5m p.p.t. Warstwy tej nie odnotowano w otworach nr 4 i 6. W dnie piasków drobnych humusowych i nasypów udokumentowano serię mułków zastoiskowych wykształconą w postaci warstw pyłów piaszczystych, glin pylastych oraz piasków gliniastych (warstwy geotechniczne IIA-IIF). Ww. grunty występowały w stanie plastycznym (IIA – IIB) lub twardoplastycznym (IIC – IIF). Warstwy plastyczne zostały stwierdzone w otworach 1 – 4 na głębokościach około 1,6-1,9m p.p.t. Pod serią mułków nawiercono piaszczyste osady rzeczne reprezentowane przez piaski drobne oraz piaski średnie w stanie średnio zagęszczonym oraz zagęszczonym. Lokalnie w punkcie nr 2 osiągnięto starsze podłoże w postaci glin morenowych (warstwa IVA).

Zwierciadło wody w otworach miało charakter napięty; stabilizowało się w obrębie przypowierzchniowej serii nasypów lub w obrębie osadów zastoiskowych na głębokości od 0,86 do 1,41 m p.p.t. Głębokość zalegania wody odpowiadała rzędnym w zakresie 102,45 – 102,59m n.p.m.

Przestrenny układ warstw geotechnicznych w podłożu przedstawiono na przekrojach geotechnicznych (zał.5).

Na obecnym etapie nie otrzymano informacji dotyczących sposobu i głębokości posadowienia nowych obiektów. W oparciu o wykonane badania przedsięwzięcie zaliczono do II kategorii geotechnicznej w złożonych warunkach gruntowych.

Ostateczne zaklasyfikowanie przedsięwzięcia do odpowiedniej kategorii pozostawia się projektantom.

Poniżej przedstawiono wnioski i zalecenia dotyczące realizacji robót ziemnych:

1. W podłożu udokumentowano warstwy gruntów o obniżonej nośności. Są to warstwy nasypów niekontrolowanych, piasków drobnych próchnicznych (warstwa IA) oraz warstwy mułków w stanie plastycznym (IIA i IIB).
2. Grunty słabonośne stwierdzono w każdym z otworów. Zalegały do zmiennej głębokości od 0,7 do 1,9 m p.p.t.
3. Podłoże nośne stanowią warstwy mułków zastoiskowych w stanie twardo plastycznym (IIC-IIF) i zalegająca pod nimi seria piasków rzecznych.
4. W celu posadowienia fundamentów obiektów zaleca się usunięcie warstw nasypowych i warstwy piasków próchnicznych. Rozważyć można bezpośrednie posadowienie obiektów na płycie fundamentowej osadzonej w obrębie serii zastoiskowej zalegającej pod piaskami próchnicznymi. Ostateczny dobór poziomu i sposobu posadowienia fundamentów należy do projektanta.
5. Zaleca się posadowienie w strefie przypowierzchniowej serii zastoiskowej powyżej stabilizującego się zwierciadła wody gruntowej.

6. *W przypadku konieczności głębszego fundamentowania (np. zbiornik podziemny) konieczne jest szczelne wygrodenienie wykopów i obniżenie lustra wody na czas robót ziemnych.*
7. *Roboty ziemne należy realizować w okresach suchych przy najniższych stanach zwierciadła wody gruntowej. Badania wykonano w okresie wyżu, po roztopach i długotrwałych opadach. Szacuje się że w okresach letnich poziom zwierciadła wody obniży się o ok. 0,5-1,0m.*
8. *Grunty spoiste w stanie plastycznym (warstwa geotechniczna IIA i IIB) zaliczają się do gruntów o obniżonej nośności. Warstwa ta nie powinna stanowić bezpośredniego podłoża fundamentów. Jeżeli grunty w stanie plastycznym będą występowały w dnie wykopów należy wymienić je na zasyпки inżynierskie.*
9. *Jeżeli konieczne będą wymiany gruntu wbudowane nasypy budowlane należy układać i dogęszczać warstwami o grubości 0,2-0,3m do wskaźnika zagęszczenia wskazanego przez projektanta.*
10. *W przypadku komplikacji przy realizacji robót ziemnych wynikających ze zmienności warunków gruntowych zaleca się zawiadomić geotechnika w celu określenia dalszego sposobu realizacji robót.*

3 PROJEKT GEOTECHNICZNY

3.1 Prognoza zmian właściwości gruntów w czasie

Na obszarze inwestycji nie stwierdzono niekorzystnych zmian wywołanych przez procesy geodynamiczne. Nie przewiduje się zmian właściwości podłoża gruntowego, które mogłyby nastąpić w czasie użytkowania obiektu pod następującymi warunkami:

- wykopy fundamentowe zabezpieczone zostaną przed osunięciem ścian, napływem wody gruntowej i opadowej oraz rozmyciem i przemarzaniem.
- warstwy konstrukcyjne będą posadowione w warstwie gruntów rodzimych nośnych (piaszczystych) lub na warstwach nasypu budowlanego
- konstrukcja zostanie zabezpieczona przed oddziaływaniem wody gruntowej i opadowej.

3.2 Określenie obliczeniowych parametrów geotechnicznych

Parametry geotechniczne dla poszczególnych, wyodrębnionych warstw podłoża zostały określone wg norm PN-EN 1997 i PN-81/B03020 w dokumentacji badań podłoża – część 2 opracowania i podane w tabeli – zał. nr 4.

3.3 Określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa

Średnie wartości w poszczególnych wydzielonych warstwach gruntu, jako wartości charakterystyczne $x^{(n)}$ oraz wartości obliczeniowe $x^{(r)}$ podano w tabeli z parametrami – zał. nr 4. Wartości obliczeniowe $x^{(r)}$ wyznaczono w oparciu o współczynniki materiałowe dla których przyjęto wartości $\gamma_m = 0,9$ lub $1,1$.

3.4 Określenie oddziaływań od gruntu

Obszar planowanego posadowienia nie znajduje się w zasięgu oddziaływania osiadań górniczych, ani też nie znajduje się w obrębie terenów o stwierdzonej aktywności osuwiskowej. Grunty występujące w podłożu nie mają charakteru zapadowego czy krasowego. W bezpośrednim sąsiedztwie obszaru badań nie zaobserwowano niekorzystnych procesów geodynamicznych. W związku z powyższym nie przewiduje się występowania negatywnych oddziaływań gruntów na planowany obiekt.

3.5 Przyjęcie modelu obliczeniowego podłoża gruntowego

Podłoże gruntowe traktuje się jako jednorodną półprzestrzeń liniowo-sprężystą. Opór graniczny podłoża należy przyjąć wg EN 1997-1:2004 lub wg PN-81/B-03020.

3.6 Określenia nośności i osiadania podłoża gruntowego.

Nośność i osiadania oblicza Konstruktor obiektu. Osiadania należy rozpatrywać zgodnie z załącznikiem F do normy EN 1997-1:2004 lub wg normy PN-81/B-03020.

3.7 Ustalenie danych do zaprojektowania fundamentów

Parametry geotechniczne gruntów, podane w załączonej tabeli (zał. nr 4), pozwolą na przeprowadzenie niezbędnych obliczeń statycznych dla sposobu posadowienia projektowanych konstrukcji.

3.8 Wykonawstwo robót ziemnych

Prace ziemne należy wykonywać zgodnie z normą PN-B-06050:1999P.

3.9 Oddziaływanie wody gruntowej na obiekt

Zwierciadło wody w otworach miało charakter napięty; stabilizowało się w obrębie przypowierzchniowej serii nasypowej lub w obrębie osadów zastoiskowych na głębokości od 0,86 do 1,41 m p.p.t. Głębokość zalegania wody odpowiadała rzędnym w zakresie 102,45 – 102,59 m n.p.m. Jeżeli projekt będzie obejmował posadowienie obiektów poniżej lustra wody wówczas konieczne będzie czasowe obniżenie zwierciadła wody np. za pomocą igłofiltrów, studni lub drenażu. W przypadku płytkiego posadawiania inwestycji powyżej zwierciadła wody nie będzie konieczności odwadniania wykopów. Roboty ziemne należy wykonywać w okresach suchych przy najniższych stanach zwierciadła wody.

3.10 Monitoring projektowanych obiektów

Wykopy należy wykonywać pod stałym nadzorem geotechnicznym. Zaleca się stałą kontrolę pod kątem występowania ewentualnych gruntów słabonośnych nieudokumentowanych wierceniami. Częstość i czas trwania ewentualnych pomiarów powinna zostać określona przez Konstruktora.

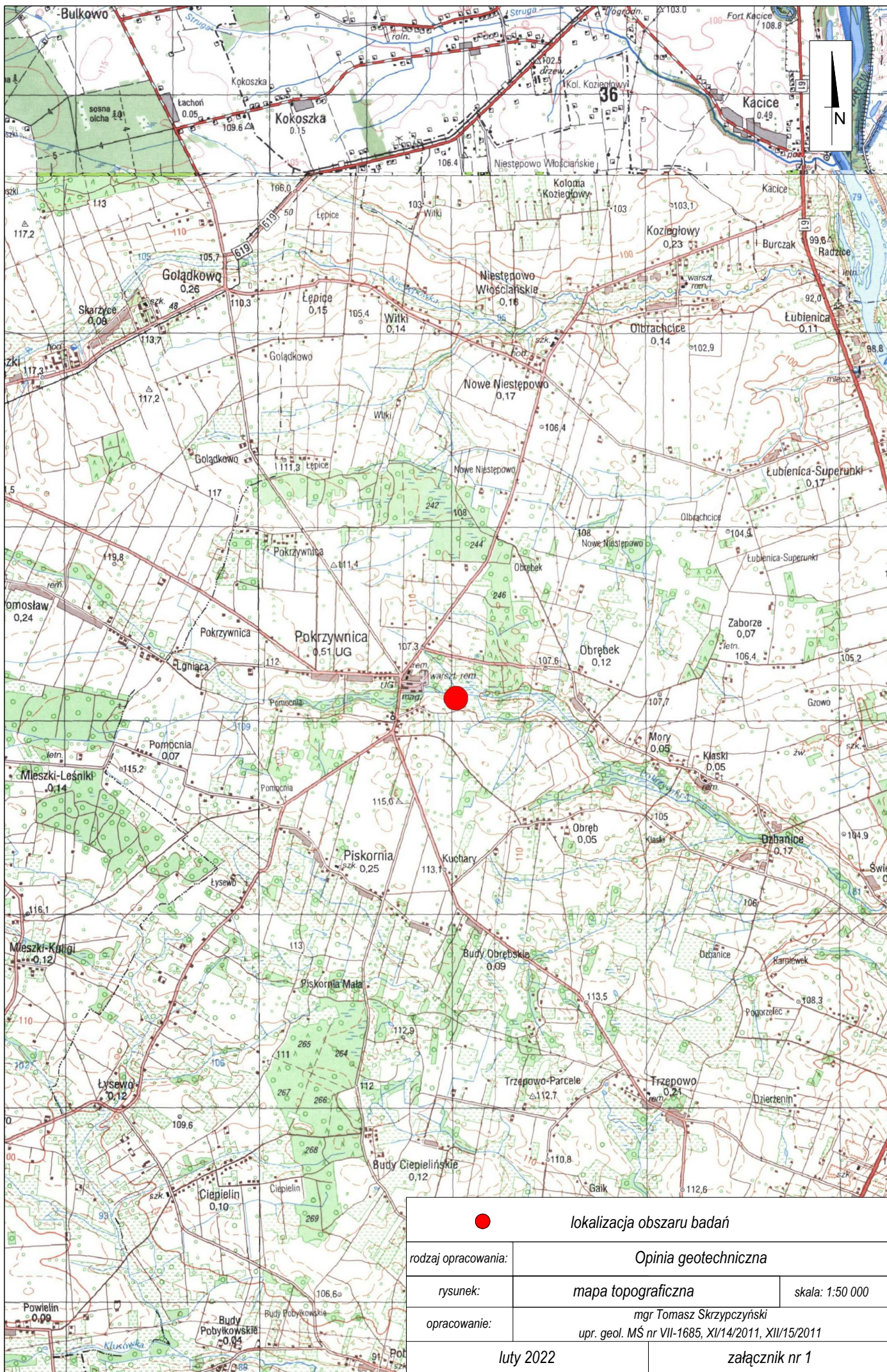
4 SPIS WYKORZYSTANYCH MATERIAŁÓW


NORMY:

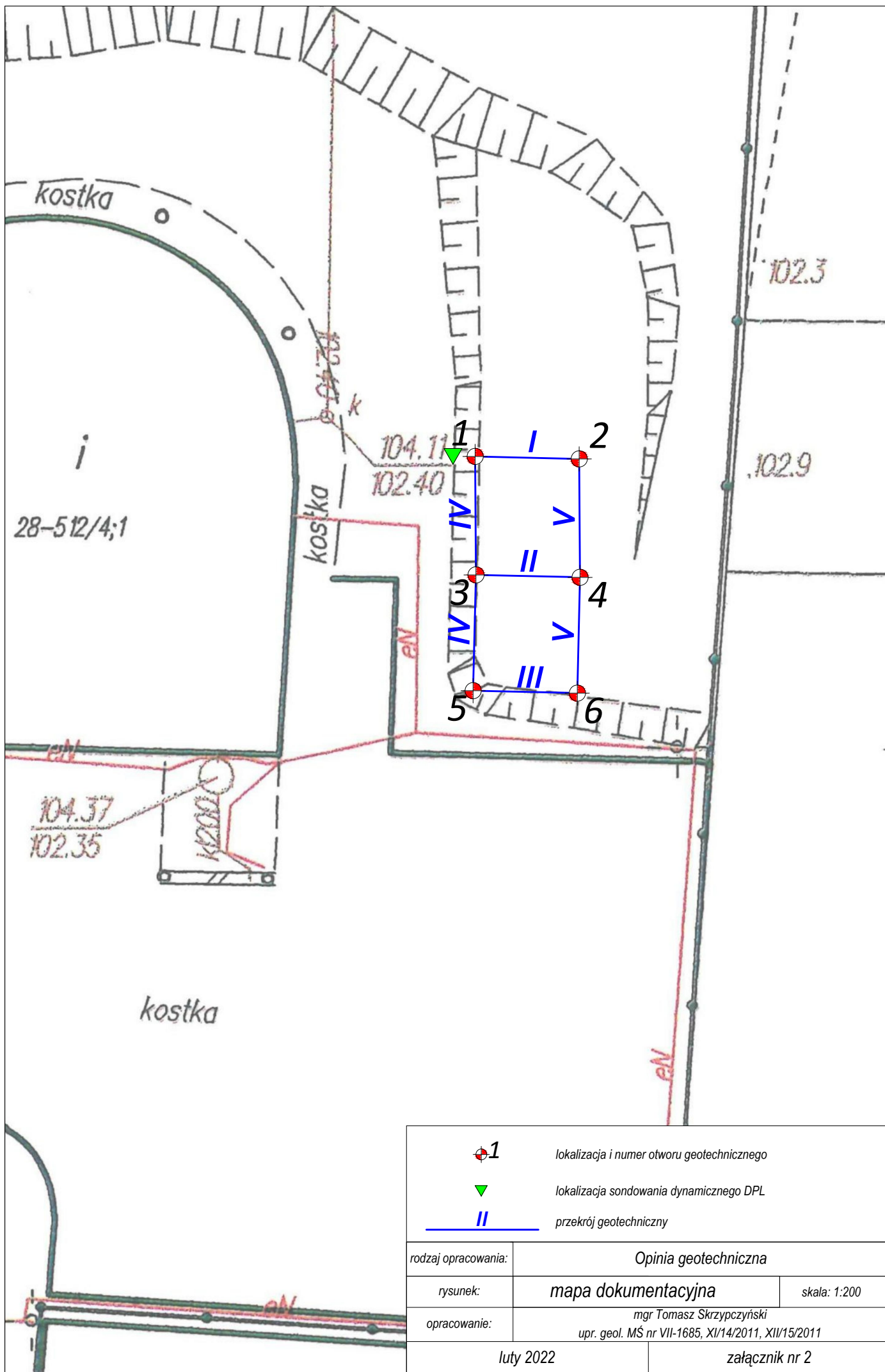
- PN-EN 1997-1 Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 1. Zasady ogólne.
- PN-EN 1997-2 Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 1. Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.
- PN-EN ISO 14688-1:2006. Badania geotechniczne. Oznaczenie i klasyfikowanie gruntów. Część 1: Oznaczenie i opis.
- PN-EN ISO 14688-2:2006. Badania geotechniczne. Oznaczenie i klasyfikowanie gruntów. Część 2: Zasady klasyfikowania.
- PN-EN ISO 14688-2:2006/Ap1. (poprawka do normy). Badania geotechniczne. Oznaczenie i klasyfikowanie gruntów. Część 2: Zasady klasyfikowania.
- PN-B-02479:1998. Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady Ogólne.
- PN-86/B-02480. Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
- PN-B-02481:1998. Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar.
- PN-81/B-03020. Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-B-04452:2002. Geotechnika. Badania polowe.
- PN-88/B-04481. Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.

LITERATURA:

- Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski arkusz 411 Pułtusk wraz z objaśnieniami do mapy;
- Mapa Hydrogeologiczna Polski Pierwszy Poziom Wodonośny ark.411 Pułtusk 2011r.
- Zarys geotechniki – Zenon Witun. Wydawnictwo WKŁ, Warszawa, 2007;
- Gruntoznawstwo inżynierskie – Stanisław Pisarczyk. Wydawnictwo PWN, Warszawa 2001;
- Jerzy Solon, Jan Borzyszkowski, Małgorzata Bidłasik, Andrzej Richling, Krzysztof Badora, Jarosław Balon, Teresa Brzezińska-Wójcik, Łukasz Chabudziński, Radosław Dobrowolski, Izabela Grzegorzczak, Miłosz Jodłowski, Mariusz Kistowski, Rafał Kot, Paweł Kraż, Jerzy Lechnio, Andrzej Macias, Anna Majchrowska, Ewa Malinowska, Piotr Migoń, Urszula Myga-Piątek, Jerzy Nita, Elżbieta Papińska, Jan Rodzik, Małgorzata Strzyż, Sławomir Terpiłowski, Wiesław Ziaja, Physico-geographical mesoregions of Poland: Verification and adjustment of boundaries on the basis of contemporary spatial data, „Geographia Polonica” 2018, vol. 91, iss. 2, s.143-170.



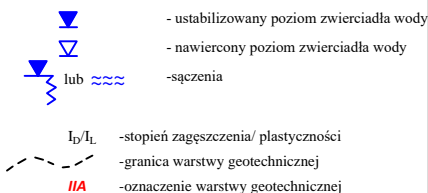
 lokalizacja obszaru badań		
rodzaj opracowania:	Opinia geotechniczna	
rysunek:	mapa topograficzna	skala: 1:50 000
opracowanie:	mgr Tomasz Skrzypczyński upr. geol. MŚ nr VII-1685, XI/14/2011, XII/15/2011	
luty 2022		załącznik nr 1



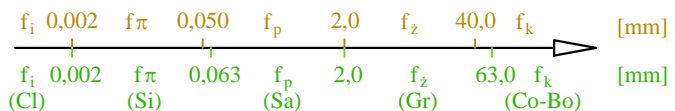
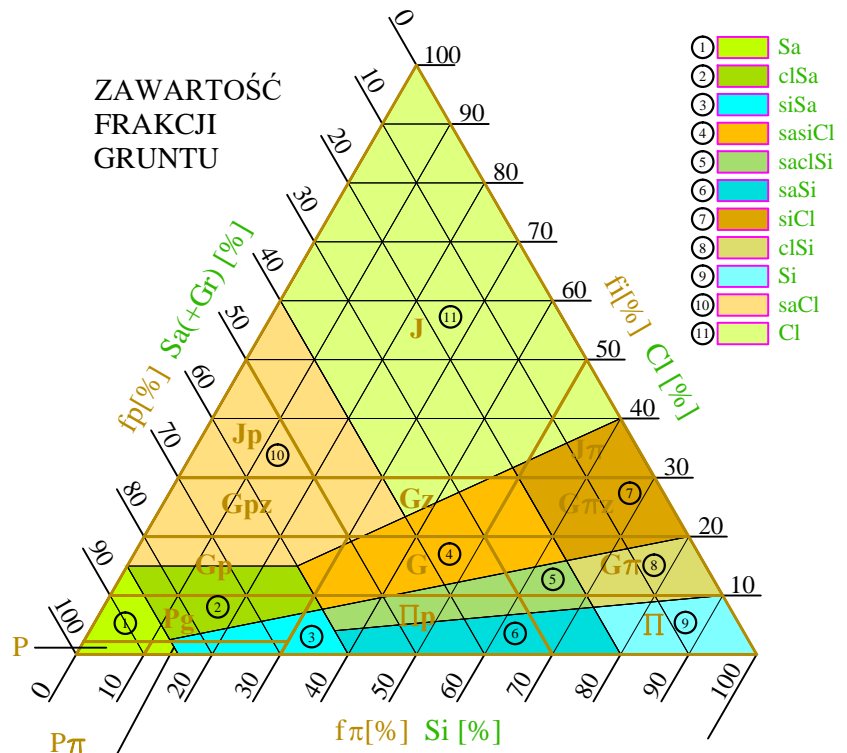
Sa	-piasek
clSa	-piasek ilasty
siSa	-piasek pylasty
sasiCl	-glina ilasta
sacLSi	-glina pylasta
saSi	-pył piaszczysty
siCl	-it pylasty
clSi	-pył ilasty
Si	-pył
saCl	-it piaszczysty
Cl	-it

Grunty organiczne		zawartość części organicznych Iom
H	-grunt próchniczny	Iom 0-5%
Nm	-namuł	Iom 5-30%
Nmp	-namuł piaszczysty	Iom 5-30%
Nmπ	-namuł pylasty	Iom 5-30%
T	-Torf	Iom >30%

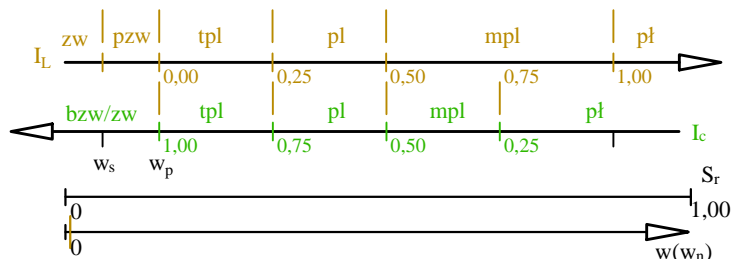
Grundy i składniki antropogeniczne	
nB	-nasyp budowlany
nN	-nasyp niebudowlany
B	-beton
C	-gruz ceglany
Żł	-żużel
Tł	-tłuczeń
Bet.	-beton
Tr	-trylinka
As	-asfalt



wilgotność	
su	-suchy
mw	-mało wilgotny
w	-wilgotny
m	-mokry
nw	-nawodniony



bln - bardzo luźny
ln - luźny
szg - średnio zagęszczony



zw - zwarty
pzw - półzwarty
tpl - twaroplastyczny

pl - plastyczny
mpl - miękkoplastyczny
pl - płynny

Zestawienie parametrów geotechnicznych

warstwa geotechniczna	wiodący rodzaj gruntu (bez przewarstwień i domieszek)	rodzaj parametru geotechnicznego	stopień zagęszczenia	stopień plastyczności	wilgotność naturalna	gęstość objętościowa	spójność	kąt tarcia wewnętrznego	edometryczny moduł ścisłości pierwotnej	edometryczny moduł ścisłości wtórnej	moduł odkształcenia pierwotnego	współczynnik filtracji
			I_D [-]	I_L [-]	W_n [%]	ρ [$t \cdot m^{-3}$]	C_u [kPa]	φ_u [°]	M_0 [MPa]	M [MPa]	E_0 [MPa]	k [m/d]
IA	PdH	wartość obliczeniowa x^r	0,31	-	23,1 33,0	1,49 1,58	-	26,0	31,8	39,8	23,5	1 ÷
		wartość charakterystyczna x^n	0,34	-	21,0 30,0	1,65 1,75	-	28,9	35,4	44,2	26,2	10
IIA	Πp	wartość obliczeniowa x^r	-	0,55	24,2	1,80	7,7	9,0	14,1	23,5	9,9	10 ⁻² ÷
		wartość charakterystyczna x^n	-	0,50	22,0	2,00	8,6	10,0	15,7	26,2	11,0	10 ⁻¹
IIB	Πp	wartość obliczeniowa x^r	-	0,33	22,0	1,85	12,0	11,9	21,2	35,5	14,9	10 ⁻² ÷
		wartość charakterystyczna x^n	-	0,30	20,0	2,05	13,3	13,2	23,6	39,4	16,5	10 ⁻¹
IIC	Πp; Pg	wartość obliczeniowa x^r	-	0,28	22,0	1,85	13,5	12,6	23,7	39,5	16,6	10 ⁻² ÷
		wartość charakterystyczna x^n	-	0,25	20,0	2,05	15,0	14,0	26,3	43,9	18,4	1
IID	Pg	wartość obliczeniowa x^r	-	0,22	14,3	1,94	15,3	13,3	26,5	44,1	18,5	10 ⁻¹ ÷
		wartość charakterystyczna x^n	-	0,20	13,0	2,15	17,0	14,8	29,4	49,0	20,6	1
IIE	Pg	wartość obliczeniowa x^r	-	0,17	14,3	1,94	17,4	14,0	29,7	49,5	20,8	10 ⁻¹ ÷
		wartość charakterystyczna x^n	-	0,15	13,0	2,15	19,3	15,6	33,0	55,0	23,1	1
IIF	GΠ	wartość obliczeniowa x^r	-	0,11	22,0	1,89	19,9	14,8	33,5	55,8	23,4	10 ⁻⁴ ÷
		wartość charakterystyczna x^n	-	0,10	20,0	2,10	22,1	16,4	37,2	62,0	26,0	10 ⁻³
IIIA	Pd	wartość obliczeniowa x^r	0,59	-	17,6 26,4	1,58 1,71	-	28,1	74,4	93,1	55,3	1 ÷
		wartość charakterystyczna x^n	0,66	-	16,0 24,0	1,75 1,90	-	31,2	82,7	103,4	61,5	10

16,0
24,0 grunt niespoisty wilgotny/moło wilgotny
 grunt niespoisty nawodniony

kategoria genetyczna gruntów spoistych wg PN-B-03020:

 - "A" - "B" - "C" - "D"współczynnik materiałowy γ_m wyznaczony wg PN-B/81-03020

[1] - wartość charakterystyczna wyznaczona metodą "A" wg PN-B/81-03020

[2] - wartość charakterystyczna wyznaczona metodą "B" wg PN-B/81-03020

[3] - wartość charakterystyczna wyznaczona metodą "C" wg PN-B/81-03020 lub literatury



Centrum Geologii i Geotechniki

Zestawienie parametrów geotechnicznych

warstwa geotechniczna	wiodący rodzaj gruntu (bez przewarstwień i domieszek)	rodzaj parametru geotechnicznego	stopień zagęszczenia	stopień plastyczności	wilgotność naturalna	gęstość objętościowa	spójność	kąt tarcia wewnętrznego	edometryczny moduł ścisłości pierwotnej	edometryczny moduł ścisłości wtórnej	moduł odkształcenia pierwotnego	współczynnik filtracji
			I_D [-]	I_L [-]	W_n [%]	ρ [t·m ⁻³]			M_0 [MPa]	M [MPa]	E_0 [MPa]	k [m/d]
IIIB	Pd	wartość obliczeniowa x^r	0,68	-	15,4 24,2	1,67 1,80	-	28,4	86,8	108,5	64,4	1 ÷
		wartość charakterystyczna x^n	0,75	-	14,0 22,0	1,85 2,00	-	31,6	96,5	120,6	71,5	10
IIIC	Ps	wartość obliczeniowa x^r	0,59	-	15,4 24,2	1,67 1,80	-	30,6	111,6	124,0	93,8	10 ÷
		wartość charakterystyczna x^n	0,66	-	14,0 22,0	1,85 2,00	-	34,0	124,0	137,7	104,3	25
IVA	Pg	wartość obliczeniowa x^r	-	0,22	14,3	1,94	28,4	16,5	33,2	44,3	25,3	10 ⁻¹ ÷
		wartość charakterystyczna x^n	-	0,20	13,0	2,15	31,5	18,3	36,9	49,2	28,1	1

16,0	grunt niespoisty wilgotny/moło wilgotny
24,0	

kategoria genetyczna gruntów spoistych wg PN-B-03020:

- "A"

- "B"

- "C"

- "D"

współczynnik materiałowy γ_m wyznaczony wg PN-B/81-03020

[1] - wartość charakterystyczna wyznaczona metodą "A" wg PN-B/81-03020

[2] - wartość charakterystyczna wyznaczona metodą "B" wg PN-B/81-03020

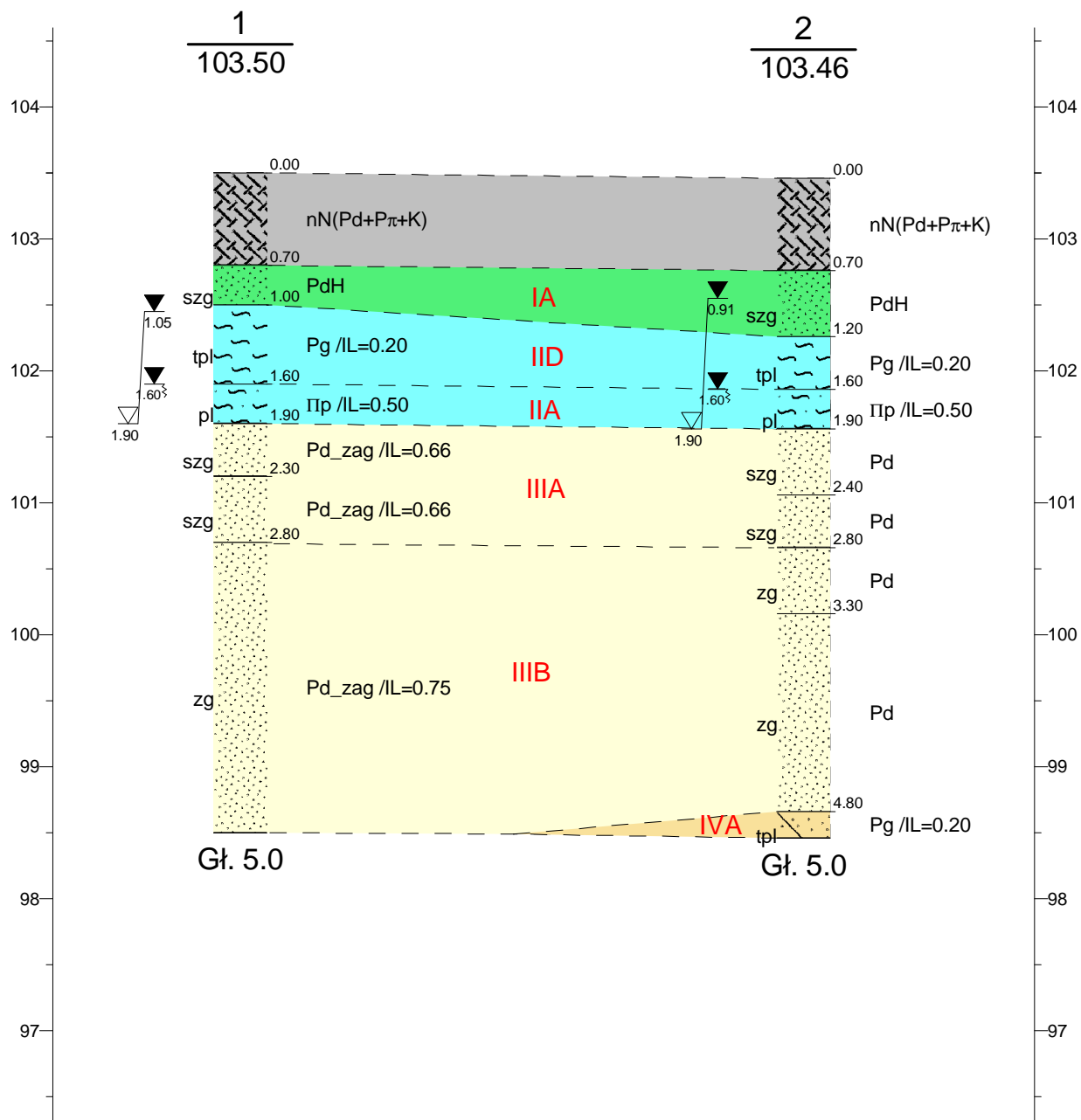
[3] - wartość charakterystyczna wyznaczona metodą "C" wg PN-B/81-03020 lub literatury



Centrum Geologii i Geotechniki

m n.p.m.

m n.p.m.



4.3m

1

2



Centrum Geologii i Geotechniki
Tomasz Skrzypczy ski ul. Monte Cassino 5, 06-400 Ciechanów

Zał.nr
5.1

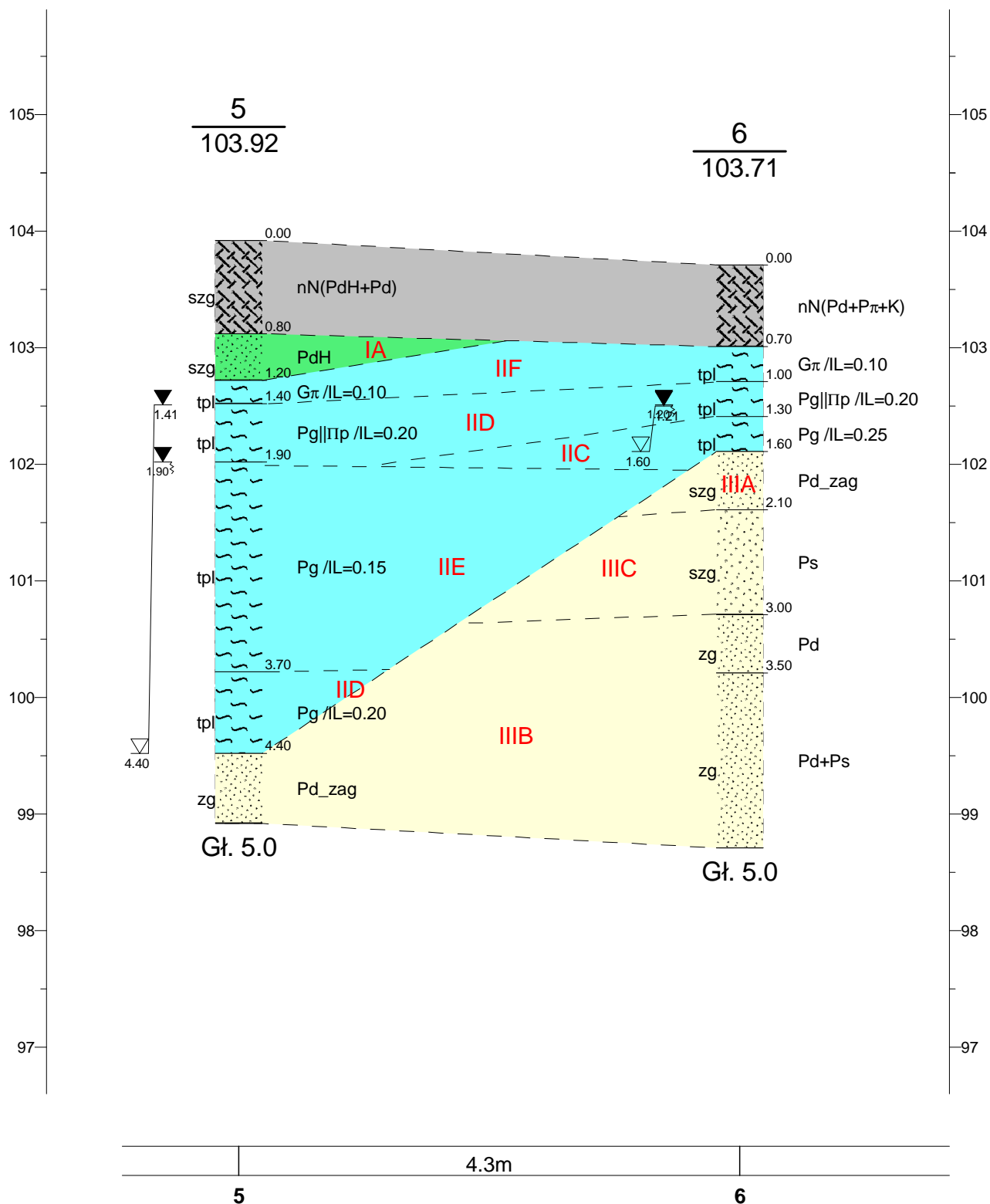
	Data	Nazwisko	Podpis
Opracował	02.2022	mgr K.Kami ski	
Weryfikował	02.2022	mgr T. Skrzypczy ski	

Przekrój geotechniczny
I

Skala
1: $\frac{50}{50}$

m n.p.m.

m n.p.m.



Centrum Geologii i Geotechniki
Tomasz Skrzypczy ski ul. Monte Cassino 5, 06-400 Ciechanów

Zał.nr
5.3

	Data	Nazwisko	Podpis
Opracował	02.2022	mgr K.Kami ski	
Weryfikował	02.2022	mgr T. Skrzypczy ski	

Przekrój geotechniczny
III

Skala
1: $\frac{50}{50}$

m n.p.m.

5

103.92

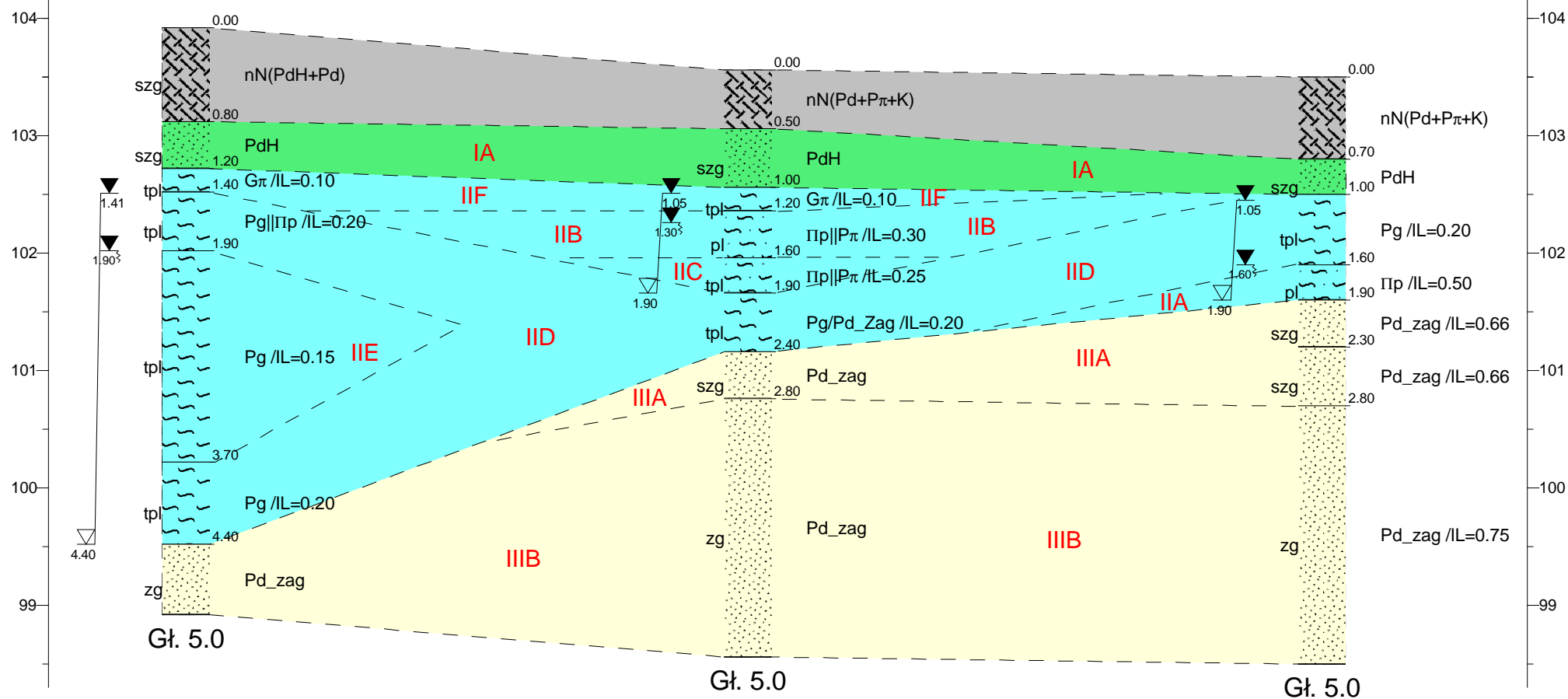
3

103.56

1

103.50

m n.p.m.



Centrum Geologii i Geotechniki

Centrum Geologii i Geotechniki

Tomasz Skrzypczy ski ul. Monte Cassino 5, 06-400 Ciechanów

Zał.nr
5.4

	Data	Nazwisko	Podpis
Opracował	01.2022	mgr K.Kami ski	
Weryfikował	01.2022	mgr T. Skrzypczy ski	

Przekrój geotechniczny
IVSkala
1: $\frac{50}{50}$

m n.p.m.

6

103.71

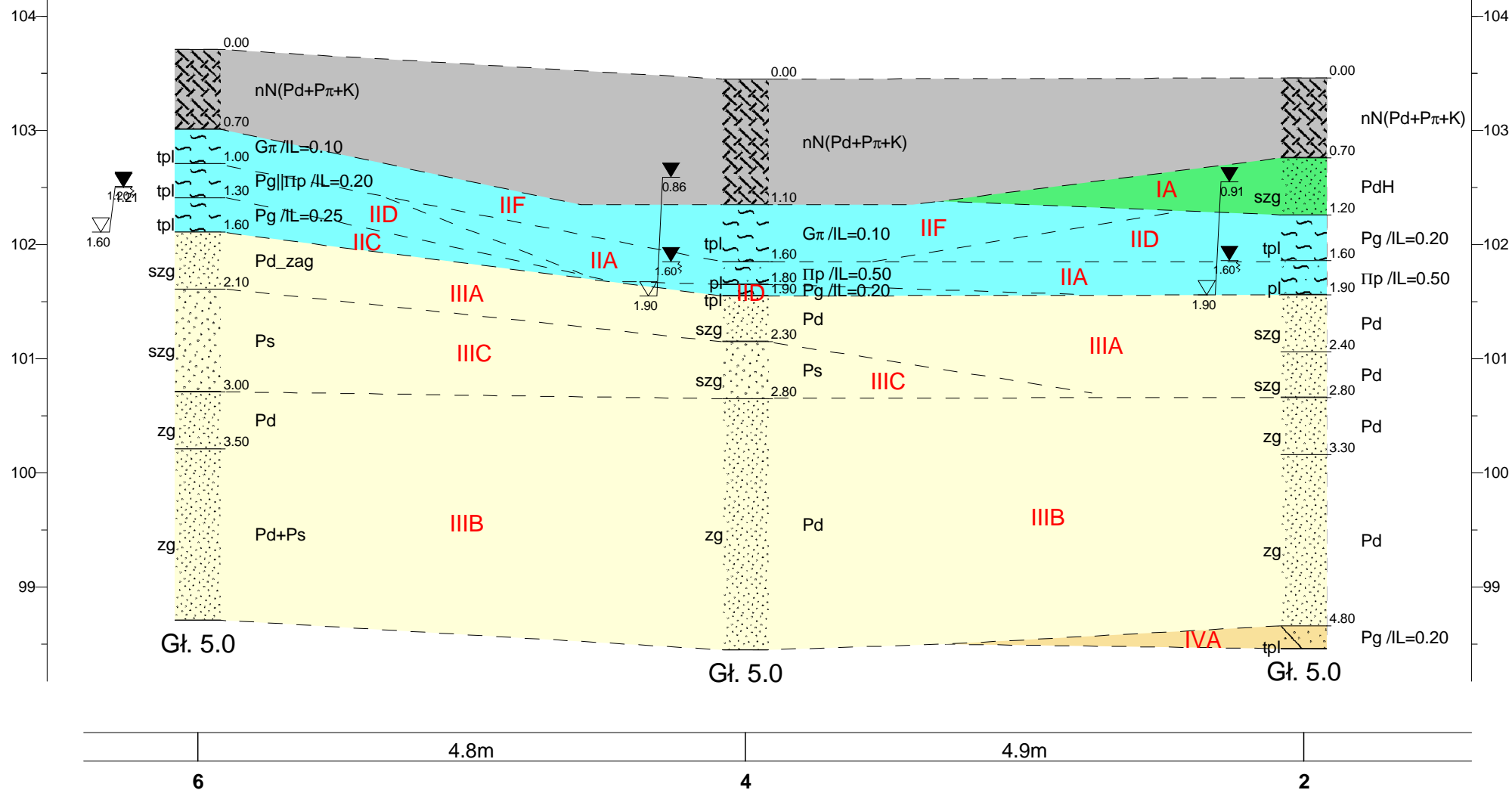
4

103.45

2

103.46

m n.p.m.



Centrum Geologii i Geotechniki

Centrum Geologii i Geotechniki

Tomasz Skrzypczy ski ul. Monte Cassino 5, 06-400 Ciechanów

Zał.nr
5.5

	Data	Nazwisko	Podpis
Opracował	02.2022	mgr K.Kami ski	
Weryfikował	02.2022	mgr T. Skrzypczy ski	

Przekrój geotechniczny
V

Skala
1: $\frac{50}{50}$



Centrum Geologii i Geotechniki

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil numer 1

Zał.nr: 6.1

Wiertnica: WH-015

Rejon: dz. nr ewid. 512/4

Miejscowość: Pokrzywinica

Gmina: Pokrzywnica

Powiat: pułtuski

Obiekt: modernizacja oczyszczalni ścieków

Wiercenie: Centrum Geologii i Geotechniki

Nadzór geologiczny: mgr T. Skrzypczyński

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rz. dna: 103.50 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2022-02-25

Wiercenie	Gł. boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL	Warstwa geotechniczna
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
						nasyt niekontrolowany (piasek drobny, piasek pylasty, kamienie) be owy	nN(Pd+P π +K)	w				
					0.70	piasek drobny próchniczny czarny	PdH		szg			IA
					1.00	piasek gliniasty ciemnobr zowy	Pg		tpl		0.20	IID
					1.60	pył piaszczysty be owy	IIp		pl		0.50	IIA
					1.90	piasek drobny jasnoszary przewarstwiony be owym	Pd_zag	w/nw				
					2.30	piasek drobny jasnoszary przewarstwiony be owym			szg		0.66	IIIA
					2.80	piasek drobny jasnoszary przewarstwiony be owym			zg		0.75	IIIB
					5.00							



Centrum Geologii i Geotechniki

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil numer 2

Zał.nr: 6.2

Wiertnica: WH-015

Rejon: dz. nr ewid. 512/4
Miejscowość: Pokrzywinica
Gmina: Pokrzywnica
Powiat: pułtuski

Obiekt: modernizacja oczyszczalni cieków
Wiercenie: Centrum Geologii i Geotechniki
Nadzór geologiczny: mgr T. Skrzypczyński

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rz. dna: 103.46 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2022-02-25

Wiercenie	Głębokość z wiercenia wody [m.p.p.t.]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL	Warstwa geotechniczna
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Nasypany				nasyp niekontrolowany (piasek drobny, piasek pylasty, kamienie) bełkowy	nN(Pd+Pπ+K)					
	0.91				0.70	piasek drobny próchniczny czarny	PdH	w	szg			IA
	1.60				1.20	piasek gliniasty ciemnobrązowy	Pg		tpl		0.20	IID
	1.9				1.60	pył piaszczysty białobłękitny przewartwiony jasnoszary	Πp	m	pl		0.50	IIA
					1.90	piasek drobny jasnoszary	Pd	nw	szg			IIIA
					2.40	piasek drobny rdzawy						
					2.80	piasek drobny jasnoszary						
					3.30	piasek drobny jasnobrązowy z owalnymi			zg			IIIB
					4.80	piasek gliniasty ciemnobrązowy	Pg	w	tpl		0.20	IVA
					5.00							



Centrum Geologii i Geotechniki

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil numer 3

Zał.nr: 6.3

Wiertnica: WH-015

Rejon: dz. nr ewid. 512/4
Miejscowość: Pokrzywinica
Gmina: Pokrzywnica
Powiat: pułtuski

Obiekt: modernizacja oczyszczalni ścieków
Wiercenie: Centrum Geologii i Geotechniki
Nadzór geologiczny: mgr T. Skrzypczyński

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rz. dna: 103.56 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2022-02-25

Wiercenie	Głębokość złocenia wody [m.p.p.t.]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL	Warstwa geotechniczna
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Nasypany				nasyp niekontrolowany (piasek drobny, piasek pylasty, kamienie) bezowy	nN(Pd+P _π +K)					
					0.50	piasek drobny próchniczny czarny	PdH	w	szg			IA
			1.0		1.00	głina pylasta ciemnobrązowa	G _π		tpl		0.10	IIF
					1.20	pył piaszczysty jasnoszary przewarstwiony piaskiem pylastym	Πp P _π	m	pl		0.30	IIB
					1.60	pył piaszczysty jasnoszary przewarstwiony piaskiem pylastym			tpl		0.25	IIC
					1.90	piasek gliniasty jasnoszary na pograniczu piasku droniego zaglinionego	Pg/Pd_Zag	w			0.20	IID
					2.40	piasek drobny zagliniony rdzawy	Pd_zag	nw	szg			IIIA
					2.80	piasek drobny zagliniony rdzawy			zg			IIIB
					5.00							



Centrum Geologii i Geotechniki

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil numer 4

Zał.nr: 6.4

Wiertnica: WH-015

Rejon: dz. nr ewid. 512/4

Miejscowość: Pokrzywinica

Gmina: Pokrzywnica

Powiat: pułtuski

Obiekt: modernizacja oczyszczalni ścieków

Wiercenie: Centrum Geologii i Geotechniki

Nadzór geologiczny: mgr T. Skrzypczyński

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rz. dna: 103.45 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2022-02-25

Wiercenie	Gł. boko zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL	Warstwa geotechniczna
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Nasypany				nasyp niekontrolowany (piasek drobny, piasek pylasty, kamienie) be owy	nN(Pd+P _π +K)	w				
	0.86		1.0		1.10	głina pylasta ciemnobr zowa	G _π		tpl		0.10	IIF
	1.60				1.60	pył piaszczysty be owy przewarstwiony szar	Πp	m	pl		0.50	IIA
					1.80	piasek gliniasty br zowy przewarstwiony szarym	Pg	w	tpl		0.20	IID
	1.9		2.0		1.90	piasek drobny jasnoszary	Pd					IIIA
					2.30	piasek redni be owy	Ps		szg			IIIC
		Czwartorz d			2.80	piasek drobny jasnoszary						
			3.0									
			4.0				Pd	nw	zg			IIIB
			5.0		5.00							



Centrum Geologii i Geotechniki

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil numer 5

Zał.nr: 6.5

Wiertnica: WH-015

Rejon: dz. nr ewid. 512/4

Miejscowość: Pokrzywinica

Gmina: Pokrzywnica

Powiat: pułtuski

Obiekt: modernizacja oczyszczalni cieków

Wiercenie: Centrum Geologii i Geotechniki

Nadzór geologiczny: mgr T. Skrzypczyński

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rz. dna: 103.92 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2022-02-25

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t.]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL	Warstwa geotechniczna
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Nasypany				nasyp niekontrolowany (piasek drobny humusowy, piasek drobny) ciemnoszary przewarstwiony be owym	nN(PdH+Pd)		szg			
			1.0		0.80	piasek drobny próchniczny ciemnoszary	PdH					IA
					1.20	glina pylasta ciemnobra zowa	G _π				0.10	IIF
					1.40	piasek gliniasty jasnoszary	Pg Πp				0.20	IID
			2.0		1.90	piasek gliniasty jasnobr zowy						
		Czwartorz d					Pg	w	tpl		0.15	IIE
			3.0									
			4.0		3.70	piasek gliniasty jasnoszary					0.20	IID
					4.40	piasek drobny zagliniony jasnoszary	Pd_zag		zg			IIIB
			5.0		5.00							



Centrum Geologii i Geotechniki

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil numer 6

Zał.nr: 6.6

Wiertnica: WH-015

Rejon: dz. nr ewid. 512/4

Miejscowość: Pokrzywinica

Gmina: Pokrzywnica

Powiat: pułtuski

Obiekt: modernizacja oczyszczalni ścieków

Wiercenie: Centrum Geologii i Geotechniki

Nadzór geologiczny: mgr T. Skrzypczyński

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rz. dna: 103.71 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2022-02-25

Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody [m.p.p.t.]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL	Warstwa geotechniczna
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Nasypany				nasyp niekontrolowany (piasek drobny, piasek pylasty, kamienie) bełowy	nN(Pd+P _π +K)					
					0.70	głina pylasta ciemnobrązowa	G _π	w			0.10	IIF
					1.00	piasek gliniasty brązowy przewarstwiony pyłem piaszczystym jasnoszarym	Pg Πp		tpl		0.20	IID
					1.30	piasek gliniasty bełowoszara	Pg				0.25	IIC
					1.60	piasek drobny zagliniony jasnoszary	Pd _{zag}					IIIA
					2.10	piasek średni bełowy	Ps		szg			IIIC
					3.00	piasek drobny jasnoszary	Pd	nw				
					3.50	piasek drobny bełowy z domieszką piasków czerwonych	Pd+Ps		zg			IIIB
					5.00							



Centrum Geologii i Geotechniki

WYNIKI BADA SOND DYNAMICZNYCH

Sonda przy otworze nr 1

Zał.Nr: 7

Sonda Nr: 1

Rejon: dz. nr ewid. 512/4
Miejscowość: Pokrzywinica
Gmina: Pokrzywnica
Powiat: pułtuski

Obiekt: modernizacja oczyszczalni ścieków
Wiercenie: Centrum Geologii i Geotechniki
Nadzór geologiczny: mgr T. Skrzypczyński

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rz. dna: 103.50 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2022-02-25

