

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA  
Rozbudowa oraz modernizacja oczyszczalni ścieków w Żywcu – dostawy:  
zadanie 3 - „Dostawa i montaż analizatora toksyczności”

---

I. Opis przedmiotu zamówienia.

Przedmiotem zamówienia jest dostawa i montaż analizatora do ciągłego pomiaru toksyczności w ściekach z wykorzystaniem bakterii nitryfikujących.

II. Opis stanu istniejącego.

Obecnie okresowo doływają do oczyszczalni ścieki zawierające toksyczne substancje dla mikroorganizmów przeprowadzających procesy biologicznego oczyszczania ścieków, które to powodują poważne zakłócenia w pracy osadu czynnego oczyszczalni, a tym samym powodują pogorszenie jakości ścieków oczyszczonych. Oczyszczalnia nie posiada narzędzia, które pozwala na wykrywanie doływu tego rodzaju ścieków w czasie rzeczywistym i umożliwia na zastosowania działań prewencyjnych w takich sytuacjach.

Analizator toksyczności pozwala na wykrycie ścieków toksycznych dla bakterii nitryfikacyjnych, które znajdują się w reaktorze biologicznym oczyszczalni i uczestniczą w procesach usuwania azotu ze ścieków. Zaletą takiego rozwiązania jest to, że pozwala ono wykryć ścieki toksyczne bez szczegółowego pomiaru składu tych ścieków. Po stwierdzeniu doływu toksycznego strumienia ścieków, będzie można skierować ten strumień ścieków do zbiorników retencyjnych zabezpieczając tym samym osad czynny w reaktorach biologicznych przed zatruciem.

III. Wymagane parametry urządzenia

Analizator do pomiaru ciągłego toksyczności w ściekach firmy LAR – NITRITOX lub równoważny spełniający następujące parametry:

Sposób pomiaru:	Pomiar toksyczności ścieków poprzez określenie zapotrzebowania tlenu przez bakterie nitryfikacyjne hodowane w urządzeniu
Układ przygotowania próbki:	pobór próbki: poprzez układ boczny, który nie wymaga filtracji
Bakterie wskaźnikowe:	nitryfikanty
Zakres pomiarowy:	0 – 5 mg/l/min zużycia tlenu
Wartość wyjściowa:	0÷100% toksyczności
Czas odpowiedzi:	5-10 minut (czas jednego cyklu pomiarowego 10-15 minut)
Wyświetlacz:	podświetlany ekran dotykowy
Zasilanie:	230 / 115 V , 50 / 60 Hz, 100 VA,

Wyjście analogowe: 0/4÷20 mA, Automatyczny układ wykrywania błędów systemu,  
wyjście na drukarkę, port RS 232

#### IV. Przewody technologiczne do analizatora toksyczności

Przewód doprowadzający ścieki do analizatora toksyczności wykonać z rur PE-HD 100-RC SDR11

PN16 DN32 mm spełniających poniższe parametry:

- długość rur L = 19,5 m
- średnica rur  $\varnothing = 32$  mm

Przewód zwrotny, odprowadzający niewykorzystane do analizy ścieki wykonać z rur PE-HD 100-RC SDR11 PN16 DN32 mm spełniających poniższe parametry:

- długość rur L = 9,0 m
- średnica rur  $\varnothing = 32$  mm

Przewód odprowadzający ścieki po analizie toksyczności wykonać z rur PE-HD 100-RC SDR11

PN16 DN32 mm spełniających poniższe parametry:

- długość rur L = 8,9 m
- średnica rur  $\varnothing = 32$  mm

#### V. Opis prac koniecznych do wykonania.

1. Wykonanie podejść technologicznych (doprowadzenie ścieków, odpływ ścieków) – po stronie Zamawiającego.
2. Wykonanie podejścia zasilającego w energię elektryczną 230VAC oraz włączenie do szafy kablem Bit 1000 CY 12x0,5 – po stronie Zamawiającego.
3. Dostarczyć, zamontować i uruchomić analizator toksyczności.
4. Przeprowadzić rozruch instalacji oraz szkolenie personelu Zamawiającego.
5. Opracować i przekazać zamawiającemu dokumentację powykonawczą, dokumentację DTR.

#### UWAGA:

Zgodnie z powyższym po stronie Wykonawcy będzie dostarczenie, montaż, rozruch analizatora toksyczności wraz ze szkoleniem personelu Zamawiającego. Wykonawca udzieli 12 miesięcznej gwarancji na urządzenie oraz zapewni dostarczenie w tym okresie części eksploatacyjnych i regentów niezbędnych do przeprowadzenia rozruchu i utrzymania eksploatacji analizatora toksyczności.

Specyfika dostawy powoduje brak możliwości opisanie urządzenia za pomocą dostatecznie dokładnych określeń stąd w dokumentacji użyto znaków towarowych. Projekt dopuszcza stosowanie urządzeń równoważnych, które posiadają nie gorsze lub korzystniejsze parametry techniczne i jakościowe, a zastosowanie ich w żaden sposób nie wpłynie na prawidłowe funkcjonowanie rozwiązań technicznych przewidzianych w dokumentacji.

Ustala się następujące kryteria oceny równoważności urządzeń:

- sposób pomiaru tożsamy,
- układ przygotowania próbki tożsamy,
- średnice wlotów/wylotów tożsame,
- bakterie wskaźnikowe tożsame,
- zakres pomiarowy od 0 do 5 (+2%) mg/l/min zużycia tlenu,
- wartość wyjściowa tożsama,
- czas odpowiedzi tożsamy,
- masa urządzenia nie więcej niż + 10%,
- moc zainstalowana nie więcej niż + 10%,
- zużycie mediów nie więcej niż + 1%,
- typ ochrony nie gorszy,
- klasa szczelności nie gorsza,
- wykonanie materiałowe nie gorsze,
- zabezpieczenia antykorozyjne nie gorsze,
- uzyskiwane efekty technologiczne nie gorsze,
- pozostałe zgodnie z dokumentacją techniczną,

Nie dopuszcza się do stosowania rozwiązań prototypowych ani opartych o inne rozwiązania techniczne.

Odbiór robót / dostaw wraz z potwierdzeniem osiągniętych parametrów nastąpi na podstawie Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych – ST 00.00 Wymagania ogólne - pkt 7 „Odbiór robót”.



Pomiarem objęto:  
- sytuację terenu  
- rzeźbę terenu  
- uzbrojenie podziemne

Nie wyklucza się istnienia w terenie uzbrojenia  
podziemnego nie zgłoszonego do inwentaryzacji,  
oraz nie wykazanego przez instytucje branżowe.

Układ wsp. poziomych "2000-6"  
Układ odniesienia wysokości PL-EVRF2007-NH.

Granice działek wkreślono kolorem zielonym na podstawie  
obowiązującej mapy ewidencyjnej i mogą nie spełniać kryteriów  
dokładnościowych według obowiązujących standardów

Planowana inwestycja zlokalizowana będzie na działce nr 11065/4.  
Mapę wykonano pod projekt kanału technologicznego wraz z infrastrukturą.

W zakresie planowanej inwestycji brak służebności gruntowych ujawnionych w KW.  
Zakres aktualizacji zaznaczono kolorem czerwonym.

Na obszarze objętym opracowaniem zgodnie z MPZP  
występuje jednostka strukturalna IIT

IIT - tereny infrastruktury technicznej

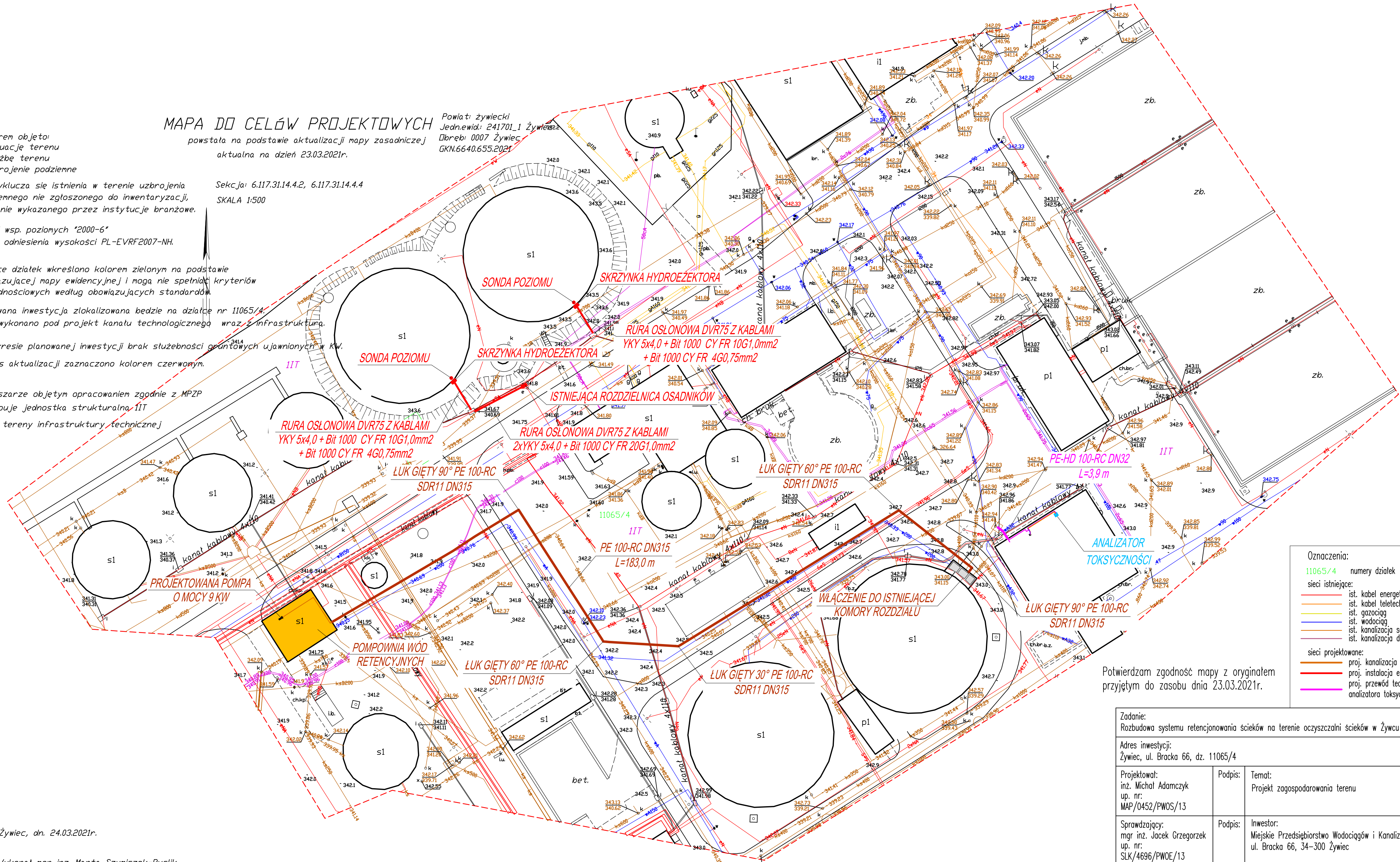
## MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

powstała na podstawie aktualizacji mapy zasadniczej  
aktualna na dzień 23.03.2021r.

Powiat: żywiecki  
Jedn.ewid.: 241701\_1 Żywiec  
Dobre: 0007 Żywiec  
GKN.6640.655.2021

Sekcja: 6.117.31.14.4.2, 6.117.31.14.4.4

SKALA 1:500



Żywiec, dn. 24.03.2021r.

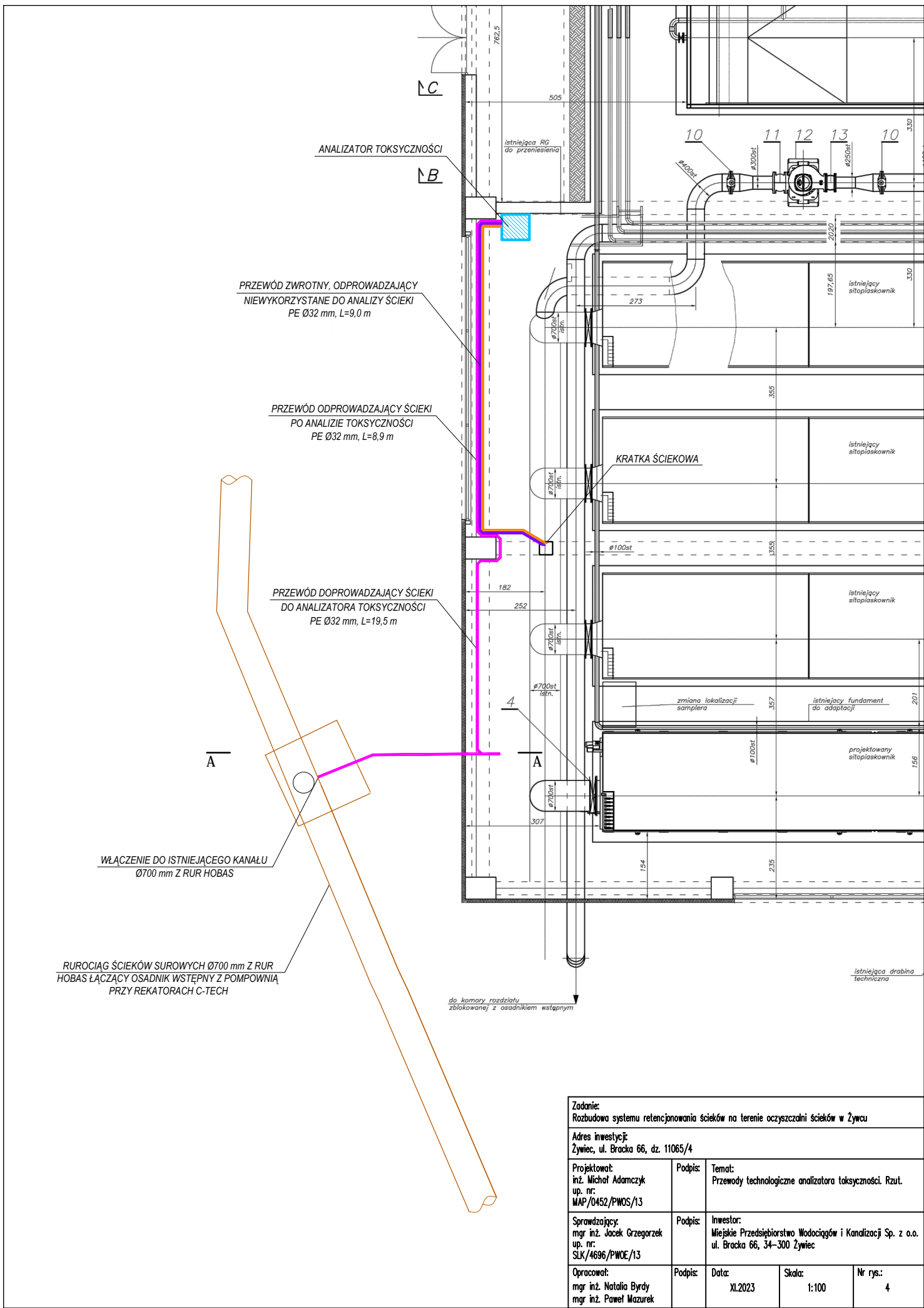
Wykonał mgr inż. Marta Szymiczek-Pyclik

- Oznaczenia:
- 11065/4 numery działek
  - sieci istniejące:
    - ist. kabel energetyczny
    - ist. kabel teletechniczny
    - ist. gazociąg
    - ist. wodociąg
    - ist. kanalizacja sanitarna
    - ist. kanalizacja deszczowa
  - sieci projektowane:
    - proj. kanalizacja ciśnieniowa
    - proj. instalacja energetyczna
    - proj. przewód technologiczny analizatora toksyczności

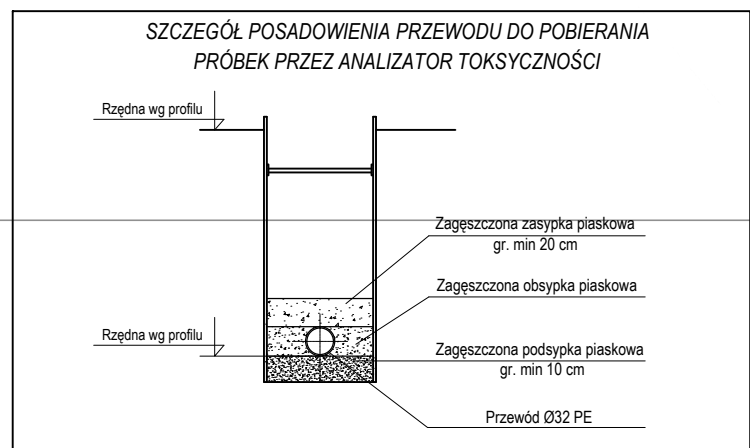
Potwierdzam zgodność mapy z oryginałem  
przyjętym do zasobu dnia 23.03.2021r.

Zadanie: Rozbudowa systemu retencjonowania ścieków na terenie oczyszczalni ścieków w Żywcu				
Adres inwestycji: Żywiec, ul. Bracka 66, dz. 11065/4				
Projektował: inż. Michał Adamczyk up. nr: MAP/0452/PWOS/13	Podpis:	Temat: Projekt zagospodarowania terenu		
Sprawdzający: mgr inż. Jacek Grzegorzek up. nr: SLK/4696/PWOE/13	Podpis:	Inwestor: Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. ul. Bracka 66, 34-300 Żywiec		
Opracował: mgr inż. Natalia Byrdy mgr inż. Paweł Mazurek	Podpis:	Data: XI.2023	Skala: 1:50	Nr rys.: 1





Zadanie: Rozbudowa systemu retencjonowania ścieków na terenie oczyszczalni ścieków w Żywcu				
Adres inwestycji: Żywiec, ul. Bracka 66, dz. 11065/4				
Projektował: inż. Michał Adamczyk up. nr: MAP/0452/PWOS/13	Podpis:	Temat: Przewody technologiczne analizatora toksyczności. Rzut.		
Sprawdzał: mgr inż. Jacek Grzegorek up. nr: SLK/4696/PWOE/13	Podpis:	Inwestor: Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. ul. Bracka 66, 34-300 Żywiec		
Opracował: mgr inż. Natalia Byrdy mgr inż. Paweł Mazurek	Podpis:	Data: XI.2023	Skala: 1:100	Nr rys.: 4



Zadanie: Rozbudowa systemu retencjonowania ścieków na terenie oczyszczalni ścieków w Żywcu			
Adres inwestycji: Żywiec, ul. Bracka 66, dz. 11065/4			
Projektował: inż. Michał Adamczyk up. nr: MAP/0452/PWOS/13	Podpis:	Temat: Przewody technologiczne analizatora toksyczności. Przekrój A-A.	
Sprawdzający: mgr inż. Jacek Grzegorek up. nr: SLK/4696/PWOE/13	Podpis:	Inwestor: Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. ul. Bracka 66, 34-300 Żywiec	
Opracował: mgr inż. Natalia Byrdy mgr inż. Paweł Mazurek	Podpis:	Data:  XI.2023	Nr rys.:  5
		Skala:  1:100/1:100	