MIDAS HOME Sp. z o.o.

ul. Koźmińska 54/12, 63-700 Krotoszyn
NIP: 621-183-34-21, REGON: 382858439
tel. 539 919 436
www.midashome.pl, biuromidashome@gmail.com

PROJEKT TECHNICZNY

Nazwa i adres zamawiającego (inwestora):	**Miejski Zakład Wodociągów i Kanalizacji sp. z o. o.** **ul. Energetyczna 11** **62-600 Koło**
Nazwa obiektu budowlanego:	**Modernizacja przepompowni ścieków przy ul. Konopnickiej w Kole**
Adres obiektu budowlanego:	**Ul. Konopnicka, 62-600 Koło** **Gmina Koło., powiat kolski, woj. wielkopolskie**
Jednostka ewidencyjna, obręb, arkusz mapy i numery działek ewidencyjnych:	**300901_1 Koło - miasto; 0001 Koło;** **dz. nr: 96-ark.33**
Kategoria obiektu budowlanego:	**XXVI**

Zespół autorski	Imię i nazwisko	Specjalności i numery uprawnień budowlanych do sporządzania projektów:	Podpis:
Instalacje sanitarne	**Projektant:** **mgr inż. Łukasz Kalinowski**	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do proj. bez ograniczeń **WKP/0148/POOS/24**	PODPIS ZAUFANY ŁUKASZ **KALINOWSKI** 21.12.2025 20:23:29 GMT+1 Dokument podpisany elektronicznie podpisem zaufanym

DATA: **19.12.2025r.**	Egzemplarz nr: **1**

SPIS TREŚCI
PROJEKT TECHNICZNY

A. CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU ... 3

I. DANE OGÓLNE ... 3

1. Inwestor / Zleceniodawca ... 3
2. Jednostka projektowa ... 3
3. Podstawa opracowania ... 3
4. Materiały wykorzystane do opracowania ... 3
5. Zakres opracowania - nazwa i zakres inwestycji ... 3

II. OPIS TECHNICZNY - PROJEKT TECHNICZNY ... 4

1. Przedmiot zamierzenia budowlanego ... 4
2. Istniejący stan zagospodarowania terenu ... 4
3. Projekt zagospodarowania terenu ... 4
4. Projektowane rozwiązanie techniczne ... 5

4.1 Tłocznia ścieków TŁ1 ... 5

5. Ogólne wymagania dla tłoczni ścieków ... 10
6. Badania geologiczne gruntu: ... 11
7. Roboty demontażowe i likwidacyjne istniejącej infrastruktury ... 12
8. Wytyczne realizacji ... 13
   - 8.1. Warunki wykonawstwa ... 13
   - 8.2. Roboty ziemne ... 13
   - 8.3. Odbiór techniczny ... 14
9. Wykaz norm i przepisów wykonawczych ... 14
10. Uwagi końcowe ... 15

B. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU ... 16

1. Załącznik nr 1: Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu zagospodarowania terenu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej ... 16
2. Załącznik nr 2: Kopia decyzji uprawnień budowlanych projektanta, mgr inż. Łukasz Kalinowski ... 17
3. Załącznik nr 3: Zaświadczenie o przynależności projektanta do właściwej izby samorządu zawodowego, mgr inż. Łukasz Kalinowski ... 19

C. CZĘŚĆ RYSUNKOWA PROJEKTU ... 20

1. Rysunek nr S1: Projekt zagospodarowania terenu, skala 1:500 ... 21
2. Rysunek nr S2: Rzut i przekrój tłoczni ścieków, skala 1:35 ... 22

A. CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU

I. DANE OGÓLNE

1. Inwestor / Zleceniodawca

Miejski Zakład Wodociągów i Kanalizacji sp. z o. o.
ul. Energetyczna 11
62-600 Koło

2. Jednostka projektowa

Midas Home Sp. z o.o.
ul. Koźmińska 54/12
63-700 Krotoszyn

3. Podstawa opracowania

- Umowa nr DZ3.3420-16/25 z dnia 28.10.2025r.;
- uzgodnienia z Inwestorem;
- obowiązujące akty prawne i normy.

4. Materiały wykorzystane do opracowania

[1] Mapy do celów projektowych w skali 1:500.
[2] Materiały techniczne dotyczące tłoczni ścieków (DTR, karty katalogowe)
[3] Wizja lokalna i pomiary własne.
[4] Badania gruntu geotechniczne.

5. Zakres opracowania - nazwa i zakres inwestycji

Nazwa inwestycji:

Modernizacja przepompowni ścieków przy ul. Konopnickiej w Kole

Inwestycja obejmuje następujący zakres - ogólny:

- Demontaż istniejącej pompowni ścieków.
- Montaż tłoczni ścieków,
- Podłączenie istniejącego przewodu kanalizacyjnego ks315, ks110
- Podłączenie istniejącego kabla zasilającego eN,

II. OPIS TECHNICZNY - PROJEKT TECHNICZNY

1. Przedmiot zamierzenia budowlanego

Planowane przedsięwzięcie inwestycyjne ma na celu wymianę pompowni ścieków zlokalizowanej na dz. ewid. 96-ark_33, na skrzyżowaniu ul. Stanisława Konarskiego i Marii Konopnickiej w miejscowości Koło na tłocznię ścieków. Wykonanie bypass-u na odcinku omijając istniejącą przepompownie wraz z robotami ziemnymi i przełączeniami. Przybliżona długość bypass-u 15,0m. Podczas robót wykonawca musi zapewnić ciągłość odbioru i przetłaczania ścieków sanitarnych do czasu montażu tłoczni ścieków i jej uruchomienia. Całość prac przewidziana jest w terenie zielonym na wysepce skrzyżowania powyższych ulic.

W trakcie realizacji robót Wykonawca powinien przewidzieć tymczasowe przepompowywanie ścieków sanitarnych lub wywóz za pomocą wozów asenizacyjnych, jak również wykonanie by-passów, montaż tymczasowej armatury i robót towarzyszących

Wymiana ma zapewnić zwiększenie funkcjonalności obecnie wysłużonego obiektu przepompowni ścieków oraz polepszenie jakości zarządzania systemem kanalizacyjnym oraz redukcję ryzyka awarii, co w efekcie przyczyni się do lepszej ochrony środowiska i oszczędności kosztów eksploatacyjnych.

Zakres opracowania - szczegółowy:

- wymiana istniejącej przepompowni ścieków na tłocznię ścieków TŁ1 Ø 2500 mm,
- podłączenie istniejącej kanalizacji sanitarnej ks315, ks110,
- podłączenie istniejącego zasilania elektrycznego eN.

2. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Inwestycja zlokalizowana jest w miejscowości Koło, w woj. wielkopolskim, powiecie kolskim, gmina Koło na skrzyżowaniu ul. Stanisława Konarskiego i Marii Konopnickiej. Położenie wysokościowe przedmiotowej inwestycji charakteryzują rzędna terenu w zakresie 95,20 m n.p.m.. Na terenie działki nr 96 znajduję się przepompownia ścieków:

- przepompownia wybudowana w 2001 r. ,
- zbiornik wykonany z tworzywa sztucznego DN1600 o głębokości ok. 5 m.,
- zainstalowane 2 pompy,
- szafa sterownicza wolnostojąca.

Na powyższej działce objęty niniejszym projektem znajdują się n/w istniejące uzbrojenia podziemne i nadziemne terenu:

- sieć kanalizacji sanitarnej;
- sieć światłowodowa;
- sieć elektroenergetyczna;
- linia elektroenergetyczna
- sieć gazowa;

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na mapie do celów projektowych urządzeń podziemnych, sieci, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.

Nie występują skrzyżowania z istniejącą infrastrukturą techniczną.

W ramach inwestycji nie planuje się rozbiórki istniejących obiektów budowlanych.

3. Projekt zagospodarowania terenu

Przedmiotem inwestycji jest modernizacja pompowni ścieków w m. Koło w ul. Marii Konopnickiej. Całość zamierzenia inwestycyjnego planowana jest do wykonania w całości zgodnie z opracowanym projektem budowlanym i zaprojektowana jest na działce o numerze 96. W miejscu istniejącej przepompowni ścieków projektuje się tłocznię ścieków. Istniejący przewód kanalizacyjny ks315, ks110 i istniejące zasilanie elektryczne eN należy podłączyć do projektowanej tłoczni ścieków. Niniejsze opracowanie nie wprowadza zmiany do istniejącego zagospodarowania terenu. W związku z tym, że opracowany projekt nie zmieni istniejącego zagospodarowania terenu, w ramach projektowanych inwestycji będą tylko odtworzenia nawierzchni do stanu pierwotnego.

4. Projektowane rozwiązanie techniczne

4.1 Tłocznia ścieków TŁ1

Tłocznia składa się ze szczelnego, metalowego zbiornika, pomp, armatury i aparatury pomiarowo-sterującej. Zbiornik tłoczni, który służy do gromadzenia ścieków, posiada wbudowany system wewnętrznych urządzeń współpracujących z pompami. Wbudowane wewnątrz tłoczni urządzenie zwane separatorem stanowi o specyfice tłoczni, i służy do oddzielania występujących w ściekach stałych zanieczyszczeń i ich chwilowego przetrzymania (gromadzenia w separatorze) w trakcie napełniania ściekami zbiornika tłoczni. Separatory wyposażone są w zawory zwrotne, przeznaczone do odcinania dopływu oraz w klapy oddzielające do filtrowania ścieków, które powodują oddzielenie (separacje) skratek i pozwalają na napełnianie zbiornika tłoczni wyłącznie "podczyszczonymi" ściekami.
Taka konstrukcja tłoczni zapewnia całkowitą szczelność układu technologicznego we wnętrzu komory przepompowni, bez możliwości wydostawania się ścieków do komory podczas serwisowania tłoczni.

Tłocznia ścieków składa się z następujących elementów:

- Zbiornik tłoczni ścieków: w każdych warunkach eksploatacyjnych jest stabilny i sztywny, wykonany ze stali S235JR o grubości ścian min. 6 mm, na zewnątrz i wewnątrz pokryty powłoką ochronną o grubości 600 µm, z wewnętrznymi separatorami o konstrukcji pionowego zbiornika sedymentacyjnego z elastycznymi klapami cedzącymi (po dwie klapy w każdym separatorze). W składzie powłoki zastosowane zostały biocydy (środek bakteriobójczy) podnoszące długotrwałą ochronę przed korozją wżerową (biokorozję) powodowaną przez bakterie rozkładające siarczany (tzw. bakterie SRB).
Wykonanie materiałowe zbiornika tłoczni zapewnia klasę trwałości H dla atmosfery korozyjnej C5 (zgodnie z normą PN-EN ISO 12944) oraz IV klasę odporności korozyjnej CRC.
Zbiornik na górnej powierzchni posiada jeden duży otwór rewizyjny. Pokrywa otworu rewizyjnego mocowana za pomocą śrub i nakrętek. Otwór ten bez rozszczelnienia bocznych płaszczyzn zbiornika pozwala na kontrolę stanu technicznego komory retencyjnej i pozostałych elementów, oraz na sprawne wykonanie czynności serwisowych, w tym oczyszczenie wnętrza zbiornika z osadów lub złogów tłuszczu.
- Rozdzielacz, mający za zadanie kierowanie strugi ścieków do na przemian pracujących separatorów i wychwytujący zanieczyszczenia stałe, większe od wolnego prześwitu rurociągu tłocznego. Konstrukcja wewnętrznej powierzchni rozdzielacza ma zapewniać wypłukiwanie ciał stałych poprzez wprowadzenie wpływających ścieków w ruch wirowy. Rozdzielacz oraz separator są zabudowane w sposób zwarty (pionowo urządzenie w urządzenie tzn. rozdzielacz w separatory, bez połączeń skręcanych) tak, aby do minimum skrócić drogę wpływających ścieków, minimalizując wewnętrzne opory przepływu oraz zapewnić możliwość łatwego i szybkiego wyjmowania rozdzielacza ze zbiornika tłoczni.
- Dwa separatory, których rozwiązania konstrukcyjne uniemożliwiają zapychanie się pomp „skratkami" i zapewniają niezawodność w wytłoczeniu zanieczyszczeń stałych do przewodu tłocznego. Konstrukcja wewnętrzna każdego ustawionego pionowo separatora jest wyposażona na szczycie (na dopływie ścieków) w zawór kulowy zamykający dopływ ścieków oraz w dwie, jedna nad drugą, pionowo zabudowane wewnętrzne uchylne, elastyczne klapy cedzące, zapewniające skuteczne oddzielenie i zatrzymanie ciał stałych („skratek") w separatorze. Klapy otwierają się jedynie dzięki elastyczności materiału z jakiego zostały wykonane, bez żadnego mechanizmu zawiasowego, co zabezpiecza klapę przed zablokowaniem w pozycji otwartej. W czasie napełniania ścieki przepływają przez separatory w płaszczyźnie pionowej - z góry na dół, natomiast podczas płukania separatora przez pompę, przepływ odbywa się w kierunku poziomym. Separatory w wykonaniu dwukanałowym winny zapewniać pewność działania przez uzyskanie w ich wnętrzu efektu samopłuczącego, który powinien się realizować dzięki zastosowaniu strumienic na wlocie ścieków od strony pomp, gdzie ścieki w czasie pompowania przechodzą w ruch wirowy w całej objętości separatorów. W ten sposób powstała turbulencja w wirujących ściekach winna zapewnić całkowite wypłukanie i wytłoczenie wszystkich „skratek" z separatora, zatrzymanych w czasie napełniania zbiornika tłoczni, w każdym cyklu pompowania. Konstrukcja separatora, jak i jego instalacja technologiczna wykonana w taki sposób, aby struga ścieków w czasie pompowania nie napotykała na żaden element ograniczający przekrój przepływu (taki jak np. sita, kraty, pręty itp. rozwiązania).
Przepływ pompowanych ścieków musi być swobodny - w całym zakresie długości i objętości instalacji - by nie dochodziło do zapychania (blokowania) i powstawania znaczących oporów miejscowych w trakcie pompowania ścieków. Taka budowa separatora wyklucza możliwość cofnięcia się ścieków wraz z skratkami z separatora do rozdzielacza, bez względu na stan pracy pomp i poziom ścieków. Zapewnienie jednego kierunku przepływu przez separator stanowi kula - zawieradło pływające zlokalizowane w separatorze, samoczynnie zamykające możliwość cofnięcia ścieków z separatora pod wpływem wzrostu poziomu ścieków.
- Dwie pompy, usytuowane poza zbiornikiem tłoczni, zabezpieczone przed dopływem skratek z separatorów. Zastosowane pompy są wyposażone w wirniki otwarte wielokanałowe, przystosowane do serwisowania na obiekcie i przeznaczone wraz z systemem separacji do przetłaczania ścieków. Każda z

pomp pokrywa zapotrzebowanie na wymaganą wydajność w danej zlewni. Pompy załączane są na zmianę w trybie automatycznym.

- Dwa zawory zwrotne klapowe DN100,
- Dwie zasuwy odcinające DN100,
- Sonda hydrostatyczna - sonda sensorowa z sygnałem analogowym 4-20 mA, do przetwarzania pomiaru poziomu napełnienia zbiornika, służąca do sterowania pracą pomp oraz do sygnalizacji stanów awaryjnych.
- Trójnik specjalny (portki) – kolektor tłoczny.

Parametry dobranej tłoczni:

Lp.	Opis parametrów	Wskaźniki
1.	Przepustowość tłoczni	9,0 [m^3/h]
2.	Wysokość dopływu	5,50 m
3.	Pojemność zbiornika	0,46 m^3
4.	Ciężar tłoczni ok.	450 kg
5.	Zalecane wymiary komory	Ø 2,50m
6.	Dopływ ścieków	DN 200mm PN10
7.	Przyłącze rurociągu tłocznego	DN 100mm PN10
8.	Przewód wentylacji zbiornika tłoczni	DN 75mm
9.	Sonda poziomu	Pomiar hydrostatyczny AS
10.	Zasilanie elektryczne	230/400 [V], 50 Hz
11.	Poziom ochrony silnika	IP 55
12.	Moc silnika	1,50 kW
13.	Ilość obrotów	3000 min^{-1}
14.	Wirnik	otwarty wielokanałowy DN160 mm
15.	Min. punkt pracy	Qp = 20,0 [m^3/h]; Hp=3,73 [mSW]

Wyposażenie technologiczne przepompowni

− Moduł tłoczni ścieków – 1 szt.
- Zbiornik tłoczni ścieków pokryty powłoką ochronną – 1 szt.
- Pompy z wirnikami otwartymi wielokanałowymi – 2 szt.
- Zawory zwrotne klapowe DN100 – 2 szt.
- Zasuwy odcinające klinowe DN100 – 2 szt.
- analogowy czujnik monitorowania poziomu ścieków w zbiorniku z wyjściem 4-20mA – 1szt.
- Trójnik specjalny DN100 (kolektor tłoczny) indywidualne rozwiązanie – 1szt.

− Zasuwa nożowa DN200 wraz z kołnierzem specjalnym na wlocie do tłoczni – 1 szt.
− Kształtki kołnierzowe DN100 ze stali 1.4307 na rurociągu tłocznym – wykonanie indywidualne
− Kształtka kołnierzowa DN100 ze stali 1.4307 wraz z zasuwą – 1szt.
− Kształtki kołnierzowe DN200 ze stali 1.4307 wraz ze zwężka asymetryczną DN300/200 – wykonanie indywidualne
− Wentylacja mechaniczna nawiewna komory tłoczni DN160 z wentylatorem kanałowym i kominkiem nawiewnym. Wentylator nawiewny pracujący w cyklu: 5min/h, automatycznie wyłączony w okresie zimowym – 1 szt.
− Wentylacja zbiornika tłoczni z PVC klejonego DN75 oraz kominek antyodorowy DN100- 1 szt.
− Rząpie w dnie zbiornika z pompą odwadniająca zatapialną z przewodem tłocznym PE HD DN 32mm i zaworami: zwrotnym i odcinającym DN 5/4”. Instalacja włączona w szczelnie wykonaną wentylację zbiornika tłoczni – 1 szt.
− Pokrywa włazu 800 x 800 mm z wywiewką DN 150 ze stali 1.4301
− Przepływomierz elektromagnetyczny DN100 – 1 szt.
− Przepust kablowy – 1 szt.
− Drabina komunikacyjna ze stopniami antypoślizgowymi, szerokość d=500mm, wykonana ze stali 1.4301 – 1 szt.
− Przejścia szczelne dla przewodów wychodzących z komory

− Oświetlenie komory

Szafa zabezpieczająco-sterująca

− Rozdzielnia sterowania pomp – elementy wyposażenia:

a) Obudowa szafy sterowniczej:

− wykonana z poliestru wzmocnionego poliwęglanem GRP o stopniu ochrony
− min. IP 65, współczynniku udarowości mechanicznej IK 10 z uszczelką PUR
− wyposażona w drzwi wewnętrzne z tworzywa sztucznego IP32 odporną na
− promieniowanie UV, na których są zainstalowane:
− kontrolki:
− poprawności zasilania,
− awarii ogólnej,
− awarii pompy nr 1,
− awarii pompy nr 2,
− awarii pompy odwadniającej,
− pracy pompy nr 1,
− pracy pompy nr 2,
− pracy pompy odwadniającej,
− wyłącznik główny zasilania SIEĆ-0-AGREGAT,
− przełącznik trybu pracy pompy nr 1 (Ręczna – 0 – Automatyczna),
− przełącznik trybu pracy pompy nr 2 (Ręczna – 0 – Automatyczna),
− przełącznik trybu pracy oświetlenia zewnętrznego,
− przyciski Start i Stop pomp w trybie pracy ręcznej,
− stacyjka z kluczem
− gniazdo serwisowe 24VDC
− o wymiarach: 1000(wysokość)x800(szerokość)x300(głębokość) wyposażona w płytę montażową z blachy ocynkowanej o grubości 2mm
− wyposażona w co najmniej dwa zamki patentowe w drzwiach zewnętrznych
− posadzona na cokole z tworzywa, umożliwiającym montaż / demontaż wszystkich kabli (np. zasilających, sondy hydrostatycznej, itd.) bez konieczności demontażu obudowy szafy sterowniczej.

b) Urządzenia elektryczne:

− moduł telemetryczny GSM/GPRS/EDGE z wyświetlaczem LCD i klawiaturą posiadający co najmniej wyposażenie i możliwości wymienione w podpunkcie d)
− czujnik poprawnej kolejności i zaniku faz wraz z zabezpieczeniem przeciwzwarciowym dla całości rozdzielni
− czujnik zaniku faz dla pompy nr 1 i 2
− układ grzejny 50W wraz z elektronicznym termostatem
− przekładnik prądowy o wyjściu w zakresie 4…20mA
− wyłącznik bezpieczeństwa
− wyłącznik różnicowy-prądowy jednopolowy 25A sterowania
− wyłącznik różnicowy-prądowy jednopolowy 25A gniazda serwisowego 230VAC
− wyłącznik główny SIEĆ-0-AGREGAT 63A
− ochronnik przepięciowy klasy B+C
− gniazdo agregatu 32A/5P w zabudowie tablicowej

− gniazdo serwisowe 230V/16A wraz z jednopolowym wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym klasy B16
− gniazdo serwisowe 400V 32A/5P montaż tablicowy wraz z czteropolowym wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym klasy B32
− transformator 24VAC wraz z jednopolowym wyłącznikiem nadmiarowoprądowym klasy B16
− gniazdo serwisowe 24VAC wraz z jednopolowym wyłącznikiem nadmiarowoprądowym klasy B16
− jednopolowy wyłącznik nadprądowe-prądowy oświetlenia komory suchej
− jednopolowy wyłącznik nadmiarowo prądowy klasy B dla fazy sterującej elektroniczny czujnik zalania komory suchej
− zabezpieczenie przeciwwilgotnościowe pompy nr 1 i 2
− stycznik dla pomp nr 1 i 2
− stycznik dla pompy odwadniającej
− wyłącznik silnikowy pompy odwadniającej
− dla pomp o mocy ≤5,0kW rozruch bezpośredni
− zasilacz buforowy 24 VDC/2A wraz z układem akumulatorów
− syrenka alarmowa 24 VDC z osobnymi wejściami dla zasilania sygnału dźwiękowego i optycznego
− przełącznik trybu pracy pomp (Ręczna – 0 – Automatyczna)
− wyłącznik krańcowy otwarcia drzwi szafy sterowniczej

− wyłącznik krańcowy otwarcie włazu
− stacyjka umożliwiająca rozbrojenia obiektu
− dla mocy ≥ 5,5kW - rozruch soft-start
− sonda hydrostatyczna z wyjściem prądowym (4-20mA) o zakresie pomiarowym 0-4m H2O typu SG25S Aplisens
− ochronnik przepięć 24VDC dla sondy hydrostatycznej
− antenę typu YAGI dla sygnału GPRS modułu telemetrycznego (w przypadku wysokiego poziomu mocy sygnału GSM wystarczy zastosowanie anteny typu Telesat2 – w kształcie „krążka" z montażem na obudowie szafy sterowniczej)
− liczniki czasu pracy pomp
− amperomierze dla każdej z pomp
− woltomierz z wybierakiem
− grzybkowy wyłącznik bezpieczeństwa
− oświetlenie wewnętrzne rozdzielnicy
− przekaźniki
− zabezpieczenie przeciwzwarciowe i przeciążeniowe zasilania przepływomierza

c) Rozdzielnia Sterowania Pomp zapewnia:
− naprzemienną pracę pomp
− automatyczne przełączenie pomp w chwili wystąpienia awarii lub braku potwierdzenia pracy
− automatyczne przełączenie pomp po przekroczeniu maksymalnego czasu pracy pompy w jednym cyklu
− kontrolę termików pompy i zabezpieczeń wilgotnościowych
− blokadę pracy dwóch pomp jednocześnie

d) Wytyczne odnośnie wyposażenia i możliwości modułu telemetrycznego GSM/GPRS/EDGE:
− Wyposażenie:
− sterownik pracy przepompowni programowalny z wbudowanym modułem nadawczo-odbiorczym GPRS/GSM/EDGE zapewniający dwukierunkową wymianę danych zintegrowany wyświetlacz LCD o wysokim kontraście umożliwiający pracę w bezpośrednim oświetleniu promieniami słonecznymi
− 16 wejść binarnych
− 12 wyjść binarnych
− 1 wejście analogowe o zakresie pomiarowym 4…20mA – do podłączenia sondy hydrostatycznej na podstawie, której uruchamiane są pompy
− 2 wejścia analogowe o zakresie pomiarowym 4…20mA – do podłączenia przekładników prądowych
− 1 wejście analogowe o zakresie pomiarowym 4…20mA – rezerwa lub do podłączenia przepływomierza
− 1 wejście analogowe 0…10V – jako rezerwa
− komunikacja – port szeregowy RS232/RS485 z obsługą protokołu MODBUS RTU/ASCII w trybie MASTER lub SLAVE
− wejścia licznikowe
− kontrolki:
− zasilania sterownika
− poziomu sygnału GSM – minimum 3 diody
− poprawności zalogowania sterownika do sieci GSM:
- nie zalogowany
- zalogowany
− poprawności zalogowania do sieci GPRS:
- logowanie do sieci GPRS
- poprawnie zalogowany do sieci GPRS
- brak lub zablokowana karta SIM
− aktywności portu szeregowego sterownika
− stopień ochrony IP40
− temperatura pracy: -20°C...50°C
− wilgotność pracy: 5…95% bez kondensacji
− moduł GSM/GPRS/EDGE
− napięcie zasilania 24VDC
− gniazdo antenowe
− gniazdo karty SIM
− pomiar temperatury wewnątrz sterownika
− Możliwości:
- wysyłanie zdarzeniowe pełnego stanu wejść i wyjść (binarnych i analogowych) modułu telemetrycznego do stacji monitorującej w ramach usługi GPRS dowolnego operatora GSM w wydzielonej sieci APN
- wysyłanie zdarzeniowe wiadomości tekstowych (SMS) w przypadku powstania stanów alarmowych na obiekcie

- sterowanie pracą obiektu – przepompowni lokalne na podstawie sygnału z pływaków i sondy hydrostatycznej i na podstawie rozkazów przesyłanych ze Stacji Dyspozytorskiej przez operatora (START/STOP pompy, odstawienie, blokada pracy równoległej)
- sterowanie pracą obiektu – przepompowni zdalne na podstawie rozkazu wysłanego ze stacji operatorskiej
- podgląd i sygnalizowanie podstawowych informacji o działaniu i stanie przepompowni:
- brak karty SIM
-poprawność PIN karty SIM
- błędny PIN karty SIM
- zalogowanie do sieci GSM
- zalogowanie do sieci GPRS
- wejścia i wyjścia sterownika
- aktualny poziom ścieków w zbiorniku
- nastawiony poziom załączenia pomp
- nastawiony poziom wyłączenia pomp
- nastawiony poziom dołączenia drugiej pompy
- liczba załączeń każdej z pomp
- liczba godzin pracy każdej z pomp
- prąd pobierany przez pompy
- poziom sygnału GSM wyrażony w procentach
- zmiana podstawowych parametrów pracy przepompowni, po wcześniejszej autoryzacji (wpisanie kodu) operatora:
- poziomu załączenia pomp
- poziomu wyłączenia pomp
- poziomu dołączenia drugiej pompy
- zakresu pomiarowego użytej sondy hydrostatycznej
- zakresu pomiarowego użytego przekładnika prądowego
- prezentacja na wyświetlaczu LCD komunikatów o bieżących awariach:
- każdej z pomp
- zasilania
- wystąpieniu poziomu suchobiegu
- wystąpieniu poziomu przelewu
- błędnym podłączeniu pływaków
- sondy hydrostatycznej
- włamaniu
- naprzemienna praca pomp dla jednakowego ich zużycia
- automatyczne przełączanie pracującej pompy po przekroczeniu maksymalnego czasu pracy z możliwością wyłączenia opcji
- blokada załączenia pompy na podstawie minimalnego czasu postoju pompy – redukuje częstotliwość załączeń pomp, funkcja z możliwością wyłączenia
- zliczanie czasu pracy każdej z pomp
- zliczanie liczby załączeń każdej z pomp
- pomiar poprzez licznik energii elektrycznej, m.in.:
- pobieranej mocy
- zużytej energii
- napięcia na poszczególnych fazach
- możliwość podłączenia sygnału włamania do zewnętrznej, niezależnej centralki alarmowe

Modernizowana przepompownia ścieków na tłocznie ścieków opisana w projekcie budowlanym ma być objęta rozbudową istniejącego systemu wizualizacji i monitoringu w oparciu o pakietową transmisję danych GPRS, który jest zainstalowany i funkcjonuje w Miejskim Zakładzie Wodociągów i Kanalizacji.
Oprogramowanie tłoczni ścieków ma być zintegrowane i kompatybilne z istniejącym systemem monitoringu. Rozbudowę systemu należy zrealizować poprzez naniesienie tłoczni ścieków na istniejącej mapie synoptycznej w Stacji Dyspozytorskiej mieszczącej się w siedzibie eksploatatora sieci kanalizacyjnych. Jednocześnie Zamawiający zastrzega, że istniejący i funkcjonujący system sterowania
i monitoringu w oparciu o pakietową transmisję danych GPRS nie może być zmieniony na inny.
Nie dopuszcza się również możliwości współdziałania dwóch czy więcej odmiennych systemów sterowania i monitoringu.

5. Ogólne wymagania dla tłoczni ścieków

Zaprojektowana tłocznia ścieków spełnia następujące wymagania:

- Tłocznia musi posiadać certyfikat zgodność z normą PN-EN 12050-1 – przepompownie ścieków w budynkach i ich otoczeniu, wydany przez niezależną jednostkę certyfikującą lub laboratorium badawcze akredytowane zgodnie z ustawą z dnia 13 kwietnia 2016 r. o systemach oceny zgodności, wymagany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu dopuszczenia do obrotu na obszarze wspólnotowym.
- Tłocznia nie może być trwale związana z elementami podziemnej komory przepompowni lub być częścią konstrukcji komory, w której jest posadowiona.
- Technologia tłoczni musi wyeliminować całkowicie gospodarkę „skratkami". Funkcjonowanie tłoczni nie może wiązać się z koniecznością stałego czyszczenia urządzeń separujących oraz wywozem usuwanych zanieczyszczeń do utylizacji.
- Zapewnić całkowitą szczelność układu technologicznego tłoczni we wnętrzu komory przepompowni, bez możliwości wydostawania się (wylewania) ścieków do komory przepompowni podczas serwisowania tłoczni.
- Przy doborze urządzeń dla obszaru przetłaczania ścieków obciążonych fazą stałą, w tym również w strefie separacji skratek, należy zachować minimalny swobodny przekrój (tzw. wolny przelot kuli) nie mniejszy niż Ø 100 mm.
- Urządzenie musi posiadać minimum dwie pompy usytuowane poza zbiornikiem tłoczni, zabezpieczone przed dopływem skratek z separatorów, pracujące przemiennie, o wydajności równej maksymalnej projektowanej wydajności przepompowni. Pompy muszą być przystosowane do serwisowania i wykonywania napraw po okresie gwarancyjnym poza serwisem producenta, przy wykorzystaniu standardowych, ogólnie dostępnych części zamiennych, dotyczy np. wymiany uszczelnienia, możliwości przewinięcia silników w lokalnym warsztacie elektrycznym itp.
- Silniki pomp powinny posiadać klasę szczelności IP55 i pracować w trybie S1 w klasie energetycznej IE3.
- Dopuszcza się wyłącznie stosowanie wirników wielokanałowych (min. 3-kanałowych) otwartych, które są odpowiednie do pracy w podczyszczonych ściekach przy zapewnieniu wysokiej sprawności.
- Każda pompa powinna być chroniona przed zablokowaniem częściami stałymi poprzez zastosowanie pionowych dwukanałowych separatorów, zabudowanych wewnątrz zbiornika retencyjnego. Każdy pionowy separator części stałych jest zbiornikiem sedymentacyjnym w kształcie pionowego walca, wyposażony w dwa elastyczne, wykonane z elastomeru, uchylne zespoły cedzące (górne i dolne) tak, aby pompa płucząc separator, tłoczyła podczyszczone ścieki przez dwa kanały-dolny gwarantujący osiągnięcie odpowiedniej prędkości płukania i górny, powodujący przepływ turbulentny, gwarantujący wypłukanie separatora z części stałych, nawet w przypadku zapchania dolnego kanału. Podczas pracy pompy zespoły cedzące powinny otwierać się, pozwalając ściekom na swobodny przepływ w całym obszarze przetłaczania (począwszy od wylotu z pompy), bez pozostawienia w świetle przelotu jakichkolwiek stałych elementów konstrukcji urządzenia, co gwarantuje skuteczność oczyszczania się separatorów. Nie dopuszcza się separatorów ze stałymi elementami cedzącymi pozostającymi stale w świetle przepływu ścieków (typu krata, sito, kosze prętowe itp.) co gwarantuje skuteczność oczyszczania się separatorów. Każdy z dwóch wylotów z separatora w kierunku pompy jest wyposażony w elastyczną, uchylną klapę cedzącą, która otwiera się jedynie dzięki elastyczności materiału z jakiego jest wykonana, bez żadnego mechanizmu zawiasowego, co zabezpiecza klapę przed zablokowaniem w pozycji otwartej
- Zbiornik tłoczni w każdych warunkach eksploatacyjnych ma być stabilny, sztywny, wykonany ze stali S235JR grubości ścian min. 6 mm i pokryty na zewnątrz i wewnątrz dodatkową powłoką ochronną o grubości 600 µm, zabezpieczającą zbiornik przed kontaktem ze ściekami, co gwarantuje długotrwałą ochronę przed korozją wżerową (biokorozję), szczególnie w miejscach spawania.
- Zbiornik tłoczni musi zapewnić klasę trwałości H dla atmosfery korozyjnej w środowisku C5 (zgodnie z normą PN-EN ISO 12944), oraz musi zapewnić IV klasę odporności korozyjnej CRC (Corrosion Resistance Class).
- W składzie powłoki muszą być zastosowane biocydy (środek bakteriobójczy) podnoszące długotrwałą ochronę przed korozją wżerową (biokorozję) powodowaną przez bakterie rozkładające siarczany (tzw. bakterie SRB).
- Wszystkie elementy konstrukcyjne tłoczni (zbiornik, separatory, rozdzielacz, łączniki i kształtki rurowe w obrębie tłoczni itd.) powinny być pokryte powłokami antykorozyjnymi odpornymi na działanie ścieków komunalnych na co najmniej 15 lat,

- Zbiornik na górnej powierzchni winien posiadać jeden duży otwór rewizyjny. Otwór rewizyjny przykryć pokrywą włazową zabezpieczoną przed rozszczelnieniem, mocowaną za pomocą śrub i nakrętek. Nie dopuszcza się stosowania systemów zaciskowych. Otwór ten bez rozszczelnienia bocznych płaszczyzn zbiornika umożliwić ma kontrolę stanu technicznego komory retencyjnej i pozostałych elementów, oraz sprawne wykonanie czynności serwisowych, w tym oczyszczenie wnętrza zbiornika z osadów lub złogów tłuszczu.
- Nie uznaje się pasywacji jako metody zabezpieczenia antykorozyjnego, gdyż nie chroni ona przed korozją wżerową (biokorozją) pochodzenia biologicznego powodowaną przez bakterie rozkładające siarczany.
- Dwa wewnętrzne dwukanałowe separatory, uniemożliwić mają zapychanie się pomp „skratkami" i powinny zapewnić niezawodność w wytłoczeniu zanieczyszczeń stałych do przewodu tłocznego. Konstrukcja wewnętrzna każdego ustawionego pionowo separatora musi być wyposażona na szczycie (na dopływie ścieków) w zawór zamykający dopływ ścieków oraz w dwie, jedna nad drugą, pionowo zabudowane wewnętrzne uchylne, elastyczne klapy cedzące, zapewniające skuteczne oddzielenie i zatrzymanie ciał stałych („skratek") w separatorze. Klapy otwierane mają być jedynie dzięki elastyczności materiału z jakiego zostały wykonane, bez żadnego mechanizmu zawiasowego, co zabezpiecza klapę przed zablokowaniem w pozycji otwartej. W czasie napełniania ścieki mają przepływać przez separatory w płaszczyźnie pionowej - z góry na dół, natomiast podczas płukania separatora przez pompę, przepływ odbywać się ma w kierunku poziomym. Dwukanałowe wykonanie separatorów musi zapewniać pewność działania przez uzyskanie w ich wnętrzu efektu samopłuczącego, który powinien się realizować dzięki zastosowaniu strumienic na wlocie ścieków od strony pomp, gdzie ścieki w czasie pompowania przechodzą w ruch wirowy w całej objętości separatorów. W ten sposób powstała turbulencja w wirujących ściekach winna zapewnić całkowite wypłukanie i wytłoczenie wszystkich „skratek" z separatora zatrzymanych w czasie napełniania zbiornika tłoczni, w każdym cyklu pompowania. Konstrukcja separatora, jak i jego instalacja technologiczna ma być wykonana w taki sposób, aby struga ścieków w czasie pompowania nie napotykała na żaden element ograniczający przekrój przepływu (taki jak np. sita, kraty, pręty itp. rozwiązania). Przepływ pompowanych ścieków musi być swobodny - w całym zakresie długości i objętości instalacji - by nie dochodziło do zapychania (blokowania) i powstawania znaczących oporów miejscowych w trakcie pompowania ścieków. Budowa separatora ma wykluczać możliwość cofnięcia się ścieków wraz z skratkami z separatora do rozdzielacza, bez względu na stan pracy pomp i poziom ścieków. Zapewnienie jednego kierunku przepływu przez separator stanowić ma kula - zawieradło pływające zlokalizowane w separatorze, samoczynnie zamykające możliwość cofnięcia ścieków z separatora pod wpływem wzrostu poziomu ścieków.
- Wszystkie powyżej wymienione cechy tłoczni ścieków mają bezpośredni związek zarówno z niezawodnością działania, jak i łatwością wykonywania czynności obsługowych, co przekłada się na osiągnięcie przez Inwestora i Użytkownika zakładanego efektu ekonomicznego.
- Tłocznię ścieków można wyposażyć w ruszt napowietrzający zabudowany wewnątrz zbiornika, który można montować i demontować z wnętrza tłoczni bez rozszczelnienia bocznych płaszczyzn zbiornika.

6. Badania geologiczne gruntu:

Na podstawie rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych §4 ust. 2 i 3 oraz §6 ustalono, że projektowany obiekt pod względem stopnia złożoności budowy geologicznej podłoża zalicza się do II kategorii geotechnicznej, a warunki gruntowe do warunków prostych. Od powierzchni do głębokości 1,10 m p.p.t. występuje nasyp niekontrolowany. Od głębokości 1,10 m p.p.t do głębokości 1,5 m p.p.t. występuje piasek drobny, a od poziomu 1,50 m p.p.t. do głębokości 6,5m m p.p.t. występuje glina piaszczysta.
Woda gruntowa nie występuje. W sytuacji pojawienia się wody w wykopie zaleca się jej odprowadzenia w dnie wykopu w jego najniższym punkcie. Powyższe wytyczne są zgodne z dokumentacją badań podłoża gruntowego z opinią geotechniczną z grudzień 2025r..

7. Roboty demontażowe i likwidacyjne istniejącej infrastruktury

W miejscu demontażu przepompowni ścieków, w obrębie istniejącej infrastruktury przyłączeniowej, zostaną usunięte fragmenty istniejących rur kanalizacyjnych w celu wykonania nowych węzłów połączeniowych. Jednocześnie wykonawca robót uzgodni z właścicielem istniejącej infrastruktury demontaż pomp i armatury będącej na inwentarzu Inwestora. Ze zdemontowanych i usuniętych elementów, materiałów pomp i armatury z istniejącej przepompowni ścieków wykonawca sporządzi protokół ilościowy i przekaże Inwestorowi.
Za przygotowanie i realizację robót usuwania materiałów odpowiada wykonawca robót.
Powstałe elementy z rozbiórki należy wywieźć poza teren budowy zgodnie z wymaganiami ustawy o odpadach z dnia 14 grudnia 2012r..

8. Zabezpieczenie istniejącego zagospodarowania terenu i ochrona zieleni miejskiej

Modernizacja nie będzie miała negatywnego wpływu na glebę, wody powierzchniowe i podziemne. Nie wymusza wycinki istniejącego drzewostanu. W pobliżu zasięgu korony drzew, przed przystąpieniem do prac należy zabezpieczyć lub przeprowadzić częściowe karczowanie pod prace ziemne w celu niedewastowania przyrody.
Przedmiotowe przedsięwzięcie inwestycyjne nie zmieni zatem ukształtowania terenu i zieleni. W celu zabezpieczenia istniejącego drzewostanu należy zastosować poniższe wytyczne:

Zabezpieczenie koron drzew
Zabezpieczenie koron drzew poprzez:

- podwiązywanie gałęzi narażonych na uszkodzenia lub wykonanie dodatkowych osłon;
- w przypadku zastosowania przez wykonawcę robót maszyn i sprzętu, przy którym będzie zachodziła konieczność wykonania nieznacznych cięć redukujących rozmiary korony, wówczas każdorazowe podcięcie będzie uzgadniane na etapie realizacji i wykonywane pod nadzorem inspektora.

Zabezpieczenie pni drzew
Na czas prowadzenia robót budowlanych pnie drzew należy zabezpieczyć szczelną otuliną z desek, matami słomianymi lub potrójną warstwą geowłókniny o przestrzennej strukturze (trójwymiarowa mata przeciwerozyjna z siatką zbrojącą). Zabezpieczenie to powinno spełniać zalecenia:

- wysokość nie mniej niż 2,0m;
- dolna część desek powinna opierać się na podłożu;
- oszalowanie należy opasać drutem bądź taśmą co 40÷60 cm (min. 3 razy);
- deski powinny ściśle przylegać do pnia;
- drzewa narażone na uszkodzenie przez środki transportu lub inny sprzęt należy zabezpieczyć przez osłony na pniach.

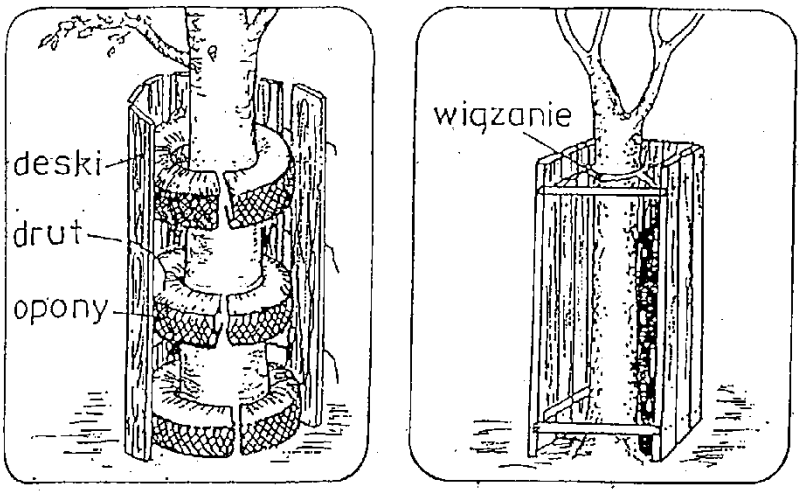
Zabezpieczenie korzeni drzew
Wykopy i nasypy mogą powodować zmianę napowietrzania gleby w obrębie systemu korzeniowego, dlatego należy przestrzegać następujących zasad:

- zakaz zmiany poziomu gruntu do odległości rzutu korony +1m;
- w przypadku konieczności zmiany poziomu należy wykonać systemy napowietrzające glebę, zgodnie z normami pielęgnacji drzew.

Zabezpieczenie podłoża wokół drzew
Składowanie materiałów oraz postój i przemieszczanie się ciężkiego sprzętu budowlanego mogą powodować nieodwracalne zmiany fizykochemiczne struktury gleby, a tym samym szkodzić roślinom i ich korzeniom. Na placu budowy należy przestrzegać następujących zasad:

- zakaz składowania na powierzchni wyznaczonej rzutem korony drzew materiałów chemicznych i budowlanych (także materiałów sypkich);
- zakaz wysypywania, składowania, wylewania w obrębie drzew środków trujących;
- zakaz palenia ognisk pod drzewami;
- zakaz zagęszczania gruntu w obrębie korzeni.

Przykładowy sposób zabezpieczenia drzew.



Różne sposoby ochrony pnia drzewa przed uszkodzeniami:
po lewej – za pomocą starych opon i desek;
po prawej – za pomocą skrzyni

9. Wytyczne realizacji

9.1. Warunki wykonawstwa

Przed przystąpieniem do robót należy:

- przedstawić Inwestorowi program zapewnienia ciągłości działania i odbioru i tłoczenia ścieków;
- roboty przygotowawcze (wstrzymanie dopływu ścieków);
- wykonanie tymczasowego bypass-u;
- przepompowywanie ścieków na czas trwania inwestycji;
- demontaż istniejącego wyposażenia: armatury, zasuw, pomp ściekowych;
- demontaż obudowy przepompowni ścieków;
- montaż projektowanej tłocznie;
- podłączenie istniejącej infrastruktury do tłoczni;
- włączenie obiektu do istniejącego systemu monitoringu
- demontaż bypass-u
- ustalić miejsca składowania urobku ziemi urodzajnej i zdjąć warstwę humusu;
- ustalić sposób zabezpieczenia wykopu przed zalaniem wodą opadową;
- podczas wykonywania robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie znaków geodezyjnych wszystkie roboty należy prowadzić ręcznie;
- przed zasypaniem wykopów należy dokonać geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej;
- wykonawca robót jest odpowiedzialny za wszystkie szkody, zaistniałe na skutek prowadzonych robót, również w przypadku, gdy zostaną podtopione budynki;
- w czasie prowadzenia robót należy ustawić właściwe znaki ostrzegawcze oraz wykonać odpowiednie zabezpieczenie i oświetlenie wykopów;
- teren po budowie powinien być doprowadzony do stanu pierwotnego.

9.2. Roboty ziemne

Roboty ziemne związane z demontażem przepompowni i montażem tłoczni ścieków prowadzić zgodnie z przepisami i obowiązującymi normami. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona ręcznej odkrywki miejsc kolizyjnych z uzbrojeniem podziemnym.
Należy zastosować wykopy o ścianach pionowych obustronnie obudowanych, umocnienie pełne. Należy wykonać zejście (wejście) do wykopu. Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) po drabinie do wykopu. Wchodzenie do wykopu i wychodzenie po rozporach oraz przemieszczanie osób urządzeniami służącymi do wydobywania urobku jest zabronione. Osoby wykonujące prace muszą posiadać na głowie kask ochronny. Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy. Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione w odległości mniejszej niż 0,6 m od krawędzi wykopu. Praca sprzętu budowlanego obok wykopów powinna odbywać się poza granicą klina naturalnego

odłamu gruntu. W trakcie zasypywania wykopów, obudowy ścian wykopów demontować stopniowo. W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu.

W przypadku zalania wykopu przygotowanego do montażu tłoczni ścieków oraz uplastycznienia gruntów spoistych, w szczególności glin i piasków gliniastych, zaleca się usunięcie wierzchniej warstwy gruntu rodzimego o grubości około 10 cm. Na tak przygotowanym podłożu rekomenduje się wykonanie warstwy odcinającej z podbetonu lub stabilizacji z materiału o klasie Rm2,5-5,0 MPa.

Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu, a koparką, nawet w czasie postoju, jest zabronione. Zakładanie obudowy ścian wykopów lub montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości poniżej 1,0 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.

Samochód z HDS powinien być ustawiony z boku wykopu odeskowanego i rozpartego, na podkładach z bali dla równomiernego rozłożenia na większą powierzchnię gruntu.

Wykopy należy wykonać zgodnie z normą PN-B-10736: 1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.

9.3. Odbiór techniczny

W ramach odbiorów dokonywanych z udziałem Inwestora wykonywane są następujące czynności:

- przeprowadzić oględziny tłoczni ścieków;
- sprawdzenie zastosowania wbudowanych materiałów (atesty, certyfikaty, deklaracje zgodności);
- sprawdzenie zgodności wykonania robót z dokumentacją techniczną;
- sprawdzenie poprawności zastosowanej armatury i uzbrojenia
- projekt techniczny z domiarami lub naniesionymi zmianami;
- oświadczenie gwarancyjne wykonanych robót.

10. Wykaz norm i przepisów wykonawczych

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane.
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych.
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach.
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska.
- Ustawa z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.
- Ustawa z dnia 17 maja 1989r. Prawo geodezyjne i kartograficzne.
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.
- Ustawa z dnia 09 czerwca 2011r. Prawo geologiczne i górnicze.
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowej COBRTI Instal zeszyt 3.
- PN-B-06050: 1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
- PN-B-09700: 1986 Tablice orientacyjne do oznaczenia uzbrojenia na przewodach wodociągowych.
- PN-EN 1295-1: 2002 Obliczenia statyczne rurociągów ułożonych w ziemi w różnych warunkach obciążeń. Część 1: Wymagania Ogólne.
- PN-EN-206-1: 2003 Beton: wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
- PN-M-74081: 1985 Skrzynki uliczne w instalacjach wodnych i gazowych.
- PN-B-03020: 1974 Głębokość przemarzania gruntów.
- PN-EN 805:2002/Ap1:2006 Zaopatrzenie w wodę. Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych.

- PN-B-10736: 1999 Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Roboty ziemne.
- PN-EN 1046: 2007 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych -- Systemy poza konstrukcjami budynków do przesyłania wody lub ścieków -- Praktyka instalowania pod ziemią i nad ziemią.
- PN-EN 12201-1: 2012 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody i do ciśnieniowego odwadniania i kanalizacji -- Polietylen (PE) -- Część 1: Wymagania ogólne.
- PN-EN 12201-2+A1: 2012 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody i do ciśnieniowego odwadniania i kanalizacji -- Polietylen (PE) -- Część 2: Rury.
- PN-EN 12201-3+A1: 2013 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody i do ciśnieniowego odwadniania i kanalizacji -- Polietylen (PE) -- Część 3: Kształtki.
- PN-EN 12201-5+ A1: 2013 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody i do ciśnieniowego odwadniania i kanalizacji -- Polietylen (PE) -- Część 5: Przydatność systemu do stosowania.

11.Uwagi końcowe

Dla realizacji inwestycji niezbędne będzie zaplecze budowy dla wykonawcy robót. Teren zaplecza wyznaczy i zorganizuje wykonawca robót we własnym staraniu i kosztem przed rozpoczęciem inwestycji.

Tłocznia musi być wykonana w hali technologicznej producenta w zorganizowanym procesie produkcji i kontroli. Proces produkcyjny powinien przebiegać zgodnie z systemem jakości ISO 9001-2001. Tłocznia wraz z pompami oraz sterowaniem powinna być dostarczona jako komplet od jednego producenta, z gwarancją oraz pełną dokumentacją zawierającą wymagane deklaracje zgodności oraz certyfikaty. Do prowadzonych prac należy stosować wyłącznie produkty i materiały posiadające odpowiednie atesty lub certyfikaty na znak zgodności lub znak bezpieczeństwa. Należy kontrolować i przechowywać wszystkie dokumenty związane z jakością, danymi dotyczącymi wytworu, sposobu transportu itd. dla sprowadzanych materiałów. Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano –montażowych oraz ze stosowanymi normami PN, BN i przepisami BHP.
Dopuszcza się możliwość zastosowania rozwiązań o równoważnym charakterze.
Należy prowadzić kontrolę jakości wykonywanych robót w szczególności dotyczy zgodności wykonania podłączenia przewodów technologicznych do zbiornika z Dokumentacją techniczną i Specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych. Wszystkie materiały służące do wykonania robót muszą posiadać świadectwa jakości producentów i aprobaty techniczne oraz uzyskać akceptację Inspektora nadzoru.

Nazwy własne materiałów, urządzeń lub producentów, które mogły pojawić się w niniejszym Projekcie technicznym, nie należy traktować, jako narzuconych bądź sugerowanych przez Zamawiającego/Inwestora. Zamawiający dopuszcza zastosowanie innego, równoważnego (spełniającego wymagania podane w dokumentacji przetargowej) materiału lub urządzenia.

Opracował:

mgr inż. Łukasz Kalinowski

B. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU

1. **Załącznik nr 1: Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu zagospodarowania terenu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej**

Krotoszyn, dnia 19.12.2025r.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Oświadczam, że zgodnie z art. 34, ust. 3d, pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane opracowany **projekt techniczny** pn.:

Modernizacja przepompowni ścieków przy ul. Konopnickiej w Kole

adres obiektu budowlanego: ul. Marii Konopnickiej, 62-600 Koło, Gmina Koło, powiat kolski, woj. wielkopolskie, na działkach nr: ew. 96 ark. mapy 33, obręb 0001 M. Koło, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Specjalność INSTALACYJNA W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ CIEPLNYCH, WENTYLACYJNYCH, GAZOWYCH, WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH

.....

Projektant:

(pieczątka i podpis)

2. Załącznik nr 2: Kopia decyzji uprawnień budowlanych projektanta, mgr inż. Łukasz Kalinowski

WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIIB-OKK-SP-0054-202/2024

Poznań, dnia 25 czerwca 2024 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz.U. z 2023 r. poz. 551) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art.12 ust. 2, 3, 4, 4c pkt 1, art. 13 ust 1, 2 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4b oraz art.15a ust. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2024 r. poz. 725) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan
Łukasz Kalinowski

magister inżynier
kierunek: Inżynieria Środowiska
urodzony dnia 24 listopada 1983 r. Krotoszyn
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr ewidencyjny WKP/0148/POOS/24

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Łukasz Kalinowski jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:
- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

bez ograniczeń.

Zgodnie z art.15a ust. 20 ustawy Prawo budowlane niniejsze uprawnienia upoważniają do projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne.

Na podstawie art.15a ust. 1 ustawy Prawo budowlane niniejsze uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie danej specjalności.

U Z A S A D N I E N I E

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz.U. z 2024 r. poz. 572) zwanej dalej „K.p.a." odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano w sentencji decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art.127a K.p.a.:
§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.
§ 2. 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. W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

WIELKOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Jerzy Witczak:.....

dr inż. Tomasz Pawłowski:.....

mgr inż. Jacek Weiss:.....

Otrzymują:
1. Pan Łukasz Kalinowski
2. Okręgowa Rada Izby
3. a/a

3. Załącznik nr 3: Zaświadczenie o przynależności projektanta do właściwej izby samorządu zawodowego, mgr inż. Łukasz Kalinowski

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-3A3-AHT-86D *

Pan Łukasz Kalinowski o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0103/12

adres zamieszkania ul. Koźmińska 54 A/10, 63-700 Krotoszyn

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

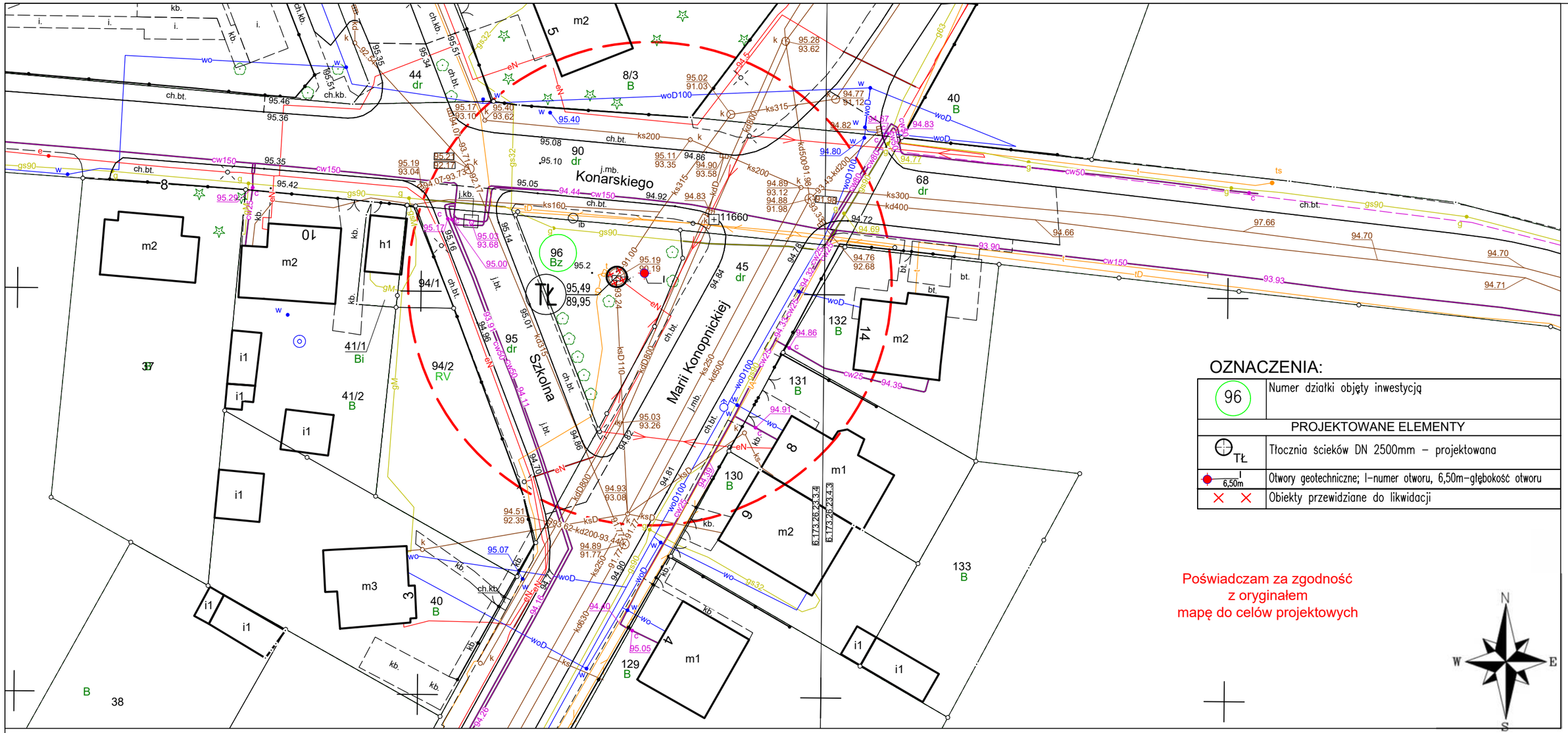
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-05 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78^1 K.c.
§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.
§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

C. CZĘŚĆ RYSUNKOWA PROJEKTU



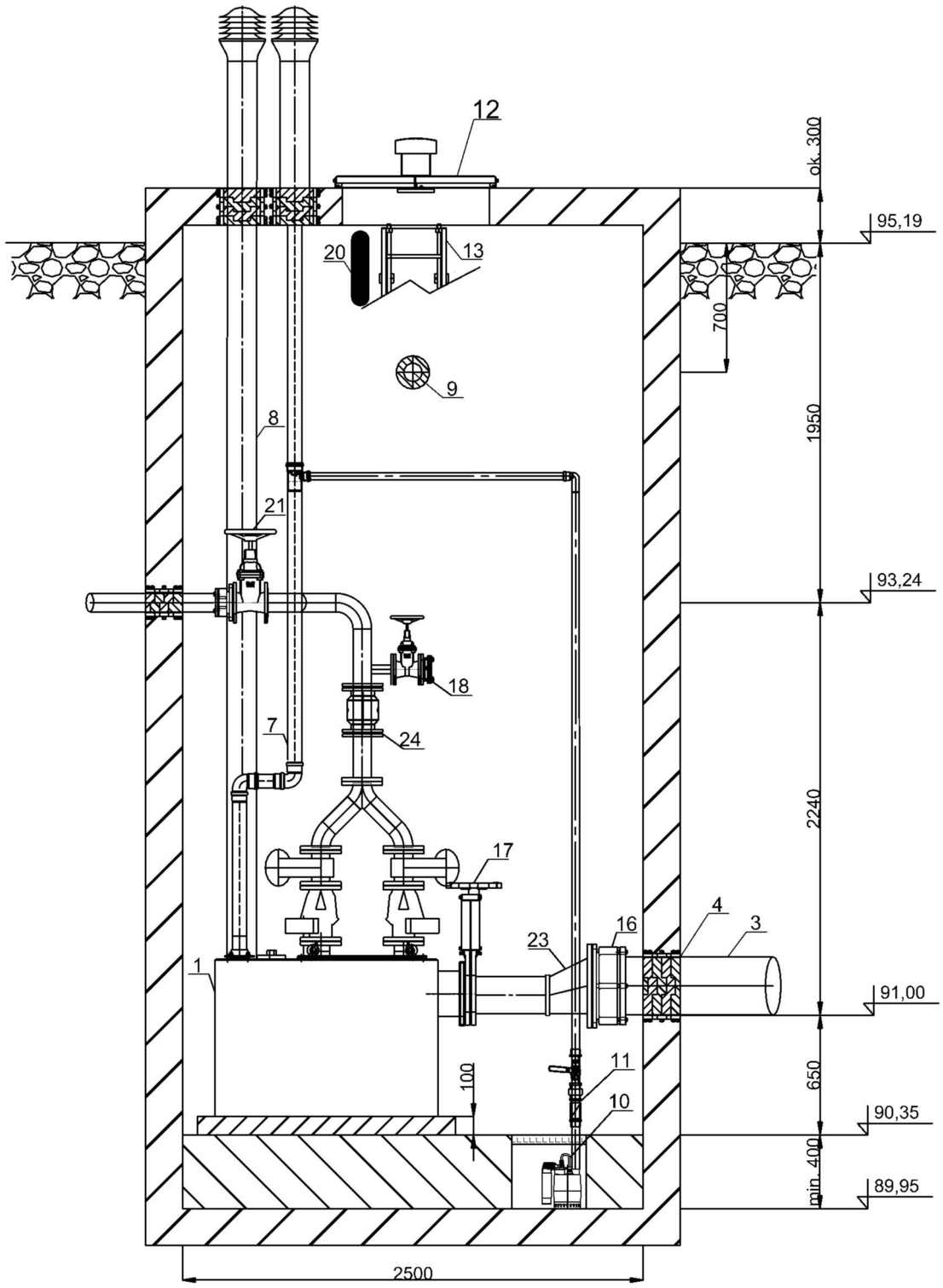
MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH		arkusz nr 1 z 1
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych		GK.6640.1147.2025
Gmina	nazwa	Koło
Obręb ewidencyjny	identyfikator	0001
	nazwa	Koło
Położenie obszaru opracowania		Koło, Konopnickiej
Skala mapy		1:500
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich	2000/6
	układu wysokości	PL-EVRF2007-NH
Arkusz mapy zasadniczej		6.173.26.23.3.4, 4.2
Oznaczenie granic obszaru, który jest przedmiotem aktualizacji		
Informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów zaktualizowanych w granicach projektowanej inwestycji.		Mapa do celów projektowych została wykonana bez ustalenia obciążeń służebnościami gruntowymi ujawnionymi w księdze wieczystej.
Data opracowania mapy		27.06.2025 r.
Wykonawca: ASGEO USŁUGI GEODEZYJNE Adrianna Ogierman ul. Toruńska 10/6, 62-600 Koło tel. 694 822 306 NIP 7671582932, REGON 302787839	mgr inż. Adrianna Ogierman GEODETA UPRAWNIONY nr upraw. zawod. 22049	Nie wyklucza się istnienia w terenie innych niż wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych. Przebieg granic zgodny ze stanem ujawnionym w Ewidencji Gruntów i Budynków na dzień zgłoszenia pracy geodezyjnej.

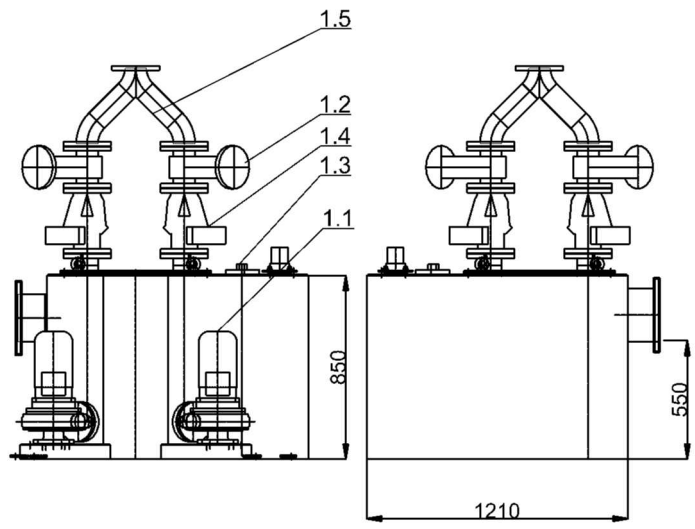
ASGEO USŁUGI GEODEZYJNE

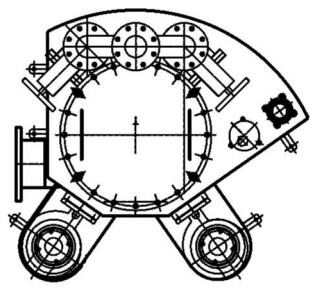
Podpisany certyfikatem wystawionym dla Adrianna Małgorzata Ogierman (Certyfikat kwalifikowany).
Utworzony w dniu: 2025-07-07 08:06:23 +0200

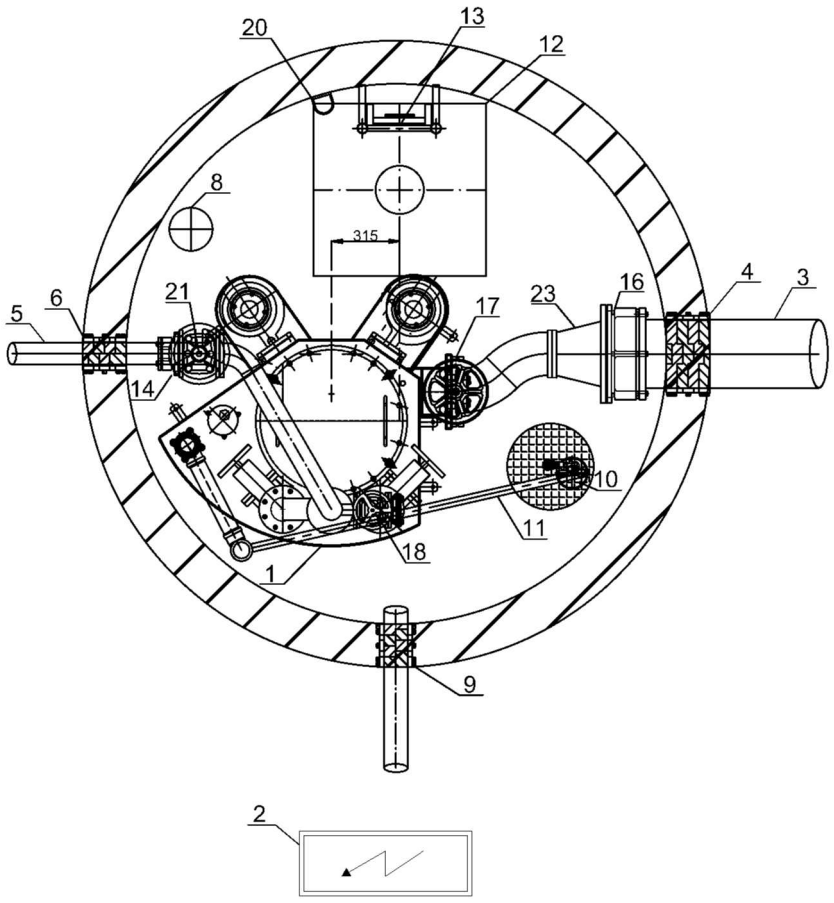
Jestem świadoma odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.
Oświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych
GK.6640.1147.2025
(identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych)
których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego
STAROSTA KOLSKI
(organ Służby Geodezyjnej i Kartograficznej)
P.3009.2025.1134
(identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego)
04.07.2025 r.
(data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu)
mgr inż. Adrianna Ogierman
GEODETA UPRAWNIONY
nr upraw. zawod. 22049
(imię, nazwisko, numer uprawnień zawodowych kierownika prac goedezyjnych)

Jednostka projektowa:	MIDAS HOME Sp. z o.o ul. Koźmińska 54/12, 63-700 Krotoszyn NIP: 621-183-34-21		
Nazwa obiektu budowlanego:	Modernizacja przepompowni ścieków przy ul. Konopnickiej w Kole		
Adres obiektu budowlanego:	Działki nr: 96-ark_33, obręb 0001 M.Koło, Gmina Koło, powiat kolski, woj. wielkopolskie		
Przedmiot (tytuł) rysunku:	Projekt zagospodarowania i uzbrojenia terenu		
Funkcja:	Imię i nazwisko, specjalność i nr upr. bud.:	Data:	Podpis:
Projektant:	mgr inż. Łukasz Kalinowski Spec. instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wod. i kan. Nr uprawnień budowlanych: WKP/0148/POOS/24	19.12.2025r.	
Stadium: PROJEKT TECHNICZNY		Skala: 1:500	Nr rys.: S1









ELEMENTY RYSUNKU

1. Moduł tłoczni ścieków wykonany ze stali, pokryty powłoką antykorozyjną z wewnętrznymi separatorami dwukanałowymi o konstrukcji pionowego zbiornika sedymentacyjnego z elastycznymi klapami cedzącymi.	1 szt.
1.1 Pompa wirowa z silnikiem o mocy 1,5 kW z wirnikiem otwartym wielokanałowym	2 szt.
1.2 Zasuwa kołnierzowa DN100	2 szt.
1.3 Sonda hydrostatyczna	1 szt.
1.4 Zawór zwrotny klapowy do ścieków DN100	2 szt.
1.5 Kolektor tłoczny - trójnik specjalny DN100	1 szt.
2. Rozdzielnia sterownicza	1 szt.
3. Wlot kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej PVC DN315	1 szt.
4. Przejście szczelne dla rurociągu kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej	1 szt.
5. Wylot rurociągu tłocznego z rur DA110	1 szt.
6. Przejście szczelne dla rurociągu tłocznego	1 szt.
7. Wentylacja tłoczni z rur PVC-U klejonego DA75, kształtki oraz kominek wywiewny	1 szt.
8. Wentylacja nawiewna komory z rur PVC-U DA160, z wentylatorem kanałowym oraz kominkiem nawiewnym	1 szt.
9. Przepust kablowy DA110 z uszczelnieniem gumowym	1 szt.
10. Pompa odwadniająca w zagłębieniu Ø400x400mm	1 szt.
11. Instalacja tłoczna 5/4" z rury DN32 z zaworem zwrotnym, odcinającym oraz łącznikami	1 szt.
12. Pokrywa włazu z wywiewką 800 x 800mm ze stali 1.4301	1 szt
13. Drabina ze stali 1.4301 z wysuwaną poręczą	1 szt.
14. Łącznik rurowo-kołnierzowy DN100	1 szt.
15. Rurociąg tłoczny DN100 ze stali 1.4301	1 szt.
16. Łącznik rurowo-kołnierzowy DN300	1 szt.
17. Zasuwa nożowa DN200	1 szt.
18. Przyłącze hydrantowe do płukania rurociągu tłocznego oraz zasuwa	1 szt.
19. Uszczelnienia dla przewodów wentylacyjnych	3 szt.
20. Oświetlenie komory	1 szt.
21. Zasuwa odcinająca DN100 z kółkiem	1 szt.
22. Przepływomierz elektromagnetyczny DN100	1 szt.
23. Zwężka asymetryczna DN300/200	1 szt.

Jednostka projektowa:	**MIDAS HOME Sp. z o.o** ul. Koźmińska 54/12, 63-700 Krotoszyn NIP: 621-183-34-21		
Nazwa obiektu budowlanego:	Modernizacja przepompowni ścieków przy ul. Konopnickiej w Kole		
Adres obiektu budowlanego:	Działki nr: 96-ark_33, obręb 0001 M.Koło, Gmina Koło, powiat kolski, woj. wielkopolskie		
Przedmiot (tytuł) rysunku:	Rzut i przekrój tłoczni ścieków		
Funkcja:	Imię i nazwisko, specjalność i nr upr. bud.:	Data:	Podpis:
Projektant:	mgr inż. Łukasz Kalinowski Spec. instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wod. i kan. Nr uprawnień budowlanych: **WKP/0148/POOS/24**	19.12.2025r.	
Stadium: PROJEKT TECHNICZNY		Skala: 1:35	Nr rys.: **S2**