

## PROJEKT TECHNICZNY - WYKONAWCZY

INWESTOR		Gmina Słubice ul. Akademicka 1 69-100 Słubice			
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO		Budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przepompownią ścieków.			
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO		ul. Wojska Polskiego, Drzymały, Słubice Kategoria obiektu budowlanego: XXX			
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE		Nazwa jednostki ewidencyjnej: 080505_4 Słubice Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: 0001 M. Słubice Numery działek ewidencyjnych: 53/21, 68, 97/45			
ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Marcin Sadowski	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr WKP/0176/PWOS/18	branża sanitarna	07.09.2023	
ASYSTENT PROJEKTANTA	inż. Mariusz Sadowski		branża sanitarna	07.09.2023	

## SPIS TREŚCI

### I. Dokumenty dołączone do projektu (str. 3-6)

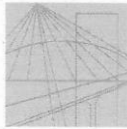
1. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych projektanta	3
2. Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta do właściwej izby samorządu zawodowego	5
3. Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej	6

### II. Część opisowa (str. 7-13)

1. Przedmiot zamierzenia budowlanego.	7
2. Istniejący stan zagospodarowania terenu.	7
3. Projektowane zagospodarowanie terenu.	7
4. Informacje i dane.	7-8
5. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, w szczególności o drogach pożarowych oraz przeciwpożarowym zapatrzeniu w wodę, wraz z ich parametrami technicznymi.	8
6. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.	8
7. Opis techniczny	8-9
8. Organizacja i technologia robót ziemnych	9
9. Parametry oraz wytyczne montażu przepompowni ścieków.	10-12
10. Wytyczne montażu rurociągów	12
11. Wytyczne montażu węzłów	12
12. Próba szczelności i dezynfekcja rurociągów	12
13. Uwagi końcowe	13

### III. Część rysunkowa (str. 14-16)

1. Plan zagospodarowania terenu- rys. PZT	14
2. Profil podłużny projektowanego rurociągu tłocznego – rys.1.2	15
3. Przekrój pionowy przepompowni ścieków – rys.1.3	16



WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA  
sygn. akt WOIB-OKK-SP-SW-0054-0055-75/2018

Poznań, dnia 22 czerwca 2018 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 2016 r. poz. 1725) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 12 ust. 2, 3 i 4 oraz ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1 i 2, oraz ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2017 r. poz. 1332 z późn. zm.) oraz § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan**

**Marcin Sadowski**

magister inżynier

kierunek: Inżynieria Środowiska

urodzony dnia 21 maja 1990r. Leszno

otrzymuje

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0176/PWOS/18

**do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołanie decyzji.

#### Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.  
Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. z 2017 r. poz. 1257 z późn. zm.):  
§ 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 przysługują prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.



Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1,2,3,4 i 5 oraz art. 13 ust.3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pan Marcin Sadowski jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
  - kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
  - wykonywania nadzoru inwestorskiego,
  - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 14 ust.3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie niniejsze uprawnienia upoważniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne.

Na podstawie § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności.

Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski:.....

Członek Komisji – mgr inż. Anna Gieczewska:.....

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki:.....

Otrzymują:

1. Pan Marcin Sadowski  
64-100 Leszno, ul. Grunwaldzka 48/4
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-KXD-ESN-DIC \*

Pan Marcin Sadowski o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0261/18  
adres zamieszkania ul. Tadeusza Boya-Żeleńskiego 6, 64-100 Leszno  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-08-01 do 2024-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-07-24 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy 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.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



### OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Ja niżej podpisany, na podstawie ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz. U. 2021r. poz. 2351 z późn. Zm.) art. 34 ust. 3d pkt.3, oświadczam, że projekt techniczny budowy sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przepompownią ścieków w miejscowości Słubice dz. 53/21, 68, 97/45 sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

**mgr inż. Marcin Sadowski  
nr uprawnień WKP/0176/PWOS/18  
wpis WKP/IS/0261/18**



## CZĘŚĆ OPISOWA

### 1. Przedmiot zamierzenia budowlanego.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany budowy sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przepompownią ścieków w miejscowości Słubice dz. nr 53/21, 68, 97/45.

### 2. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

Na działce o nr 53/21 istnieje przepompownia ścieków sanitarnych, która tłoczy ścieki sanitarne poprzez sieć kanalizacji sanitarnej tłocznej DN 63 która przebiega w dz. 68 i 97/45. Ze względu na znaczne zwiększenie ilości ścieków odprowadzanych z okolicznych zabudowań, istniejąca przepompownia ścieków i sieć kanalizacji tłocznej jest nie wystarczająca a Inwestor podjął decyzję o wybudowaniu nowej sieci. Na działkach objętych opracowaniem istnieje lub planowane jest wybudowanie infrastruktury; sieci elektrycznej, sieci gazowej i innych.

### 3. Projektowane zagospodarowanie terenu.

Projektowane zamierzenie budowlane nie zmienia istniejącego zagospodarowania terenu. Po wykonaniu sieci kanalizacji sanitarnej, teren należy przywrócić do pierwotnego zagospodarowania.

#### a) Podstawowe dane techniczne projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej:

średnica projektowanej sieci z rur PE HD 100 RC SDR 17	110/6,6 mm PN 10
długość projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej	~ 140,1 m
spadek podłużny rurociągów	~ 0-5,3‰
armatura na sieci: zasuwy żeliwne kołnierzowe, kształtki żeliwne	
rodzaj nawierzchni	gruntowa/utwardzona
wykopy wąsko przestrzenne o ścianach umocowanych	
przepompownia ścieków – zbiornik z polimerobetonu DN 1500 o głębokości ok. 4,14 m.p.p.t.	

### 4. Informacje i dane:

#### a) Ograniczenia w zabudowie i zagospodarowaniu terenu, wynikające z obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Działki w zakresie opracowania nie są objęte miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego. Dla przedmiotowej inwestycji została opracowana i zatwierdzona decyzja Burmistrza Słubic nr 11/23 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 28.07.2023r, która stanowi załącznik do niniejszego opracowania.

#### b) Informacja na temat wpisu do rejestru zabytków.

Działki nr 53/21, 68, 97/45 są położone w mieście Słubice, które ujęte jest w Gminnej Ewidencji Zabytków ustanowionej Zarządzeniem Burmistrza Słubic nr 160/2015 z dnia 26 czerwca 2015r. ze zmianą, jako: „miasto przy średniowiecznym szlaku handlowym z Berlina do Poznania, lokacja w 1253r. d. osada targowa z kościołem, do 1945 r. prawobrzeżne przedmieście Frankfurt n/O, lokacja” jednakże, wspomniane działki znajdują się poza granicami strefy ochrony konserwatorskiej

#### c) Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę.

Działki nr 53/21, 68, 97/45 znajdują się poza obszarem wpływów eksploatacji górniczej.

#### d) Oddziaływanie inwestycji na środowisko.

Zgodnie z przepisem art. 46 ust. 1 ustawy Prawo ochrony środowiska, realizacja planowanego przedsięwzięcia, mogącego znacząco oddziaływać na środowisko, określonego w art. 51 ust. 1 pkt. 1 i 2 w/w ustawy oraz innego niż określone w tych punktach, które nie jest bezpośrednio związane z ochroną obszaru NATURA 2000 lub nie wynika z tej ochrony, jeżeli może ono znacząco oddziaływać na ten obszar, jest dopuszczalna wyłącznie po uzyskaniu decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia. Z przepisu tego wynika, iż przeprowadzenie postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko dotyczy ściśle oznaczonych przedsięwzięć, mogących

znacząco oddziaływać na środowisko. Kwalifikowanie przedsięwzięcia odbywa się na podstawie rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć, mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz.U. nr 257, poz. 2573 ze zm.). Projektowana budowa sieci kanalizacji sanitarnej nie została wymieniona w tym rozporządzeniu i nie wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, zgody na realizację przedsięwzięcia. Projektowana inwestycja nie należy do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na obszar NATURA 2000. Należy więc uznać, że przepisy ustawy Prawo ochrony środowiska nie wymagają dla przedmiotowej inwestycji przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko.

**5. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, w szczególności o drogach pożarowych oraz przeciwpożarowym zaopatrzeniu w wodę, wraz z ich parametrami technicznymi.**

Nie dotyczy.

**6. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.**

Zgodnie z art. 3 pkt. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. projektowana sieć kanalizacji sanitarnej to element infrastruktury podziemnej. Obszar oddziaływania projektowanej sieci ustalono na podstawie normy PN-B-10736 Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Obszar oddziaływania mieści się w całości na działkach 53/21, 68, 97/45 nie będzie oddziaływał na żadne inne nieruchomości.

**7. Opis techniczny**

**a) Układ sieci kanalizacji sanitarnej.**

Zaprojektowano układ sieci kanalizacji sanitarnej zgodnie z wymaganiami Inwestora. Na działce nr 53/21 projektuje się wykonanie nowej przepompowni ścieków. Obok istniejącej przepompowni zostanie posadowiony nowy zbiornik DN 1500 np. z polimerobetonu o grubości ścianek zbiornika nie mniej niż 50mm. W zbiorniku przepompowni, zamontowana zostanie nowa armatura wraz z pompami zatapialnymi. Do nowej przepompowni po wykonaniu wszystkich prac, należy doprowadzić sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej. W tym celu należy zabudować dwie studnie PVC 600mm oraz fragmenty rurociągu PVC 200, tak by ścieki spływały do przepompowni bez naruszania istniejącej na działce studni betonowej. Od przepompowni zostanie wykonana, częściowo za pomocą metod bezwykopowych (w obrębie Drogi Krajowej nr 31 oraz w dalszej części pobocza ww.drogi) nowa sieć kanalizacji sanitarnej PE HD RC 110. Zgodnie z częścią rysunkową opracowanej dokumentacji, projektuje się wykonanie 5 komór startowych/końcowych przewiertu sterowanego. Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej zostanie wykonana zgodnie z rysunkiem PZT częściowo w poboczu DK 31 i ul. Drzymały. Na trasie projektowanej sieci kanalizacyjnej występują załamania o kącie 90° i 45°. Nowoprojektowana sieć kanalizacyjna jest w całości posadowiona na głębokości poniżej poziomu przemarzania – 1,0m do górnej krawędzi przewodu. Projektuje się wpięcie nowej sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej do istniejącej studzienki rozprężnej w dz. nr 97/45 (ul. Drzymały). Należy przyjąć, iż w trakcie prowadzonych prac założone głębokości mogą nieznacznie różnić się od przyjętych w rozwiązaniach projektowych.

Przejście poprzeczne przez DK 31 należy wykonać metodą bezwykopową np. przewiertem sterowanym. Sieć kanalizacji sanitarnej w miejscu przejścia poprzecznego przez DK 31 należy posadowić w rurze osłonowej PE HD 100 SDR 17 Dz 160x9,5mm PN 10 zachowując min. 1,2m od powierzchni jezdni do góry rury ochronnej. Przy wykonywaniu przejścia poprzecznego przez DK 31 należy bezwzględnie przestrzegać zapisów decyzji Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad nr O/ZG.Z-3.4341.37.2023.1.MK, która stanowi załącznik do niniejszego opracowania.

**b) Przewody kanalizacji sanitarnej**

Zaprojektowano przewody sieci kanalizacji sanitarnej z rur PE HD 100 SDR 17 Dz 110x6,6mm PN 10. Zakłada się stosowanie rur o długości 6m łączonych poprzez zgrzewanie doczołowe. Łączenie rur metodą zgrzewania doczołowego polega na ogrzaniu i odpowiednim uplastycznieniu końców łączonych elementów poprzez styk ich



powierzchni czołowych z płytą grzewczą a następnie wzajemnym dociśnięciu łączonych elementów do siebie z odpowiednią siłą, po uprzednim usunięciu płyty grzewczej. Uznaje się, że wytrzymałość montażową złącze uzyskuje po upływie czasu chłodzenia a pełna obciążalność zgrzewu uzyskuje się po ochłodzeniu wszystkich elementów do temperatury 20°C. Alternatywnie dopuszcza się łączenie rur metodą zgrzewania elektrooporowego. Przejścia wykonywane metodami bezwykopowymi należy wykonać przy użyciu rur osłonowych zgodnie z rysunkami profili.

#### **8. Organizacja i technologia robót ziemnych**

Poza przejściami pod DK 31, projektuje się wykonanie rurociągów w wykopach:

- wąskoprzestrzennych, o szerokości przestrzeni roboczej wg PN-EN 1610 W miejscach zbliżeń do innej infrastruktury dopuszcza się zmniejszenie normatywnej szerokości wykopów. Należy jednak zapewnić możliwość prawidłowego zagęszczenia zasypki,
- wykonywanych mechanicznie oraz ręcznie w rejonach zbliżeń do kolizyjnego uzbrojenia,
- umocnionych stalowymi, płytowymi obudowami systemowymi.

Szerokość przestrzeni roboczej dla posadowienia pojedynczych przewodów określa się na 1,0 m. Wykopy wykonywać mechanicznie do rzędnej ca. 0,2 m powyżej poziomu posadowienia przewodów, a następnie pogłębić ręcznie do właściwej rzędnej. Grunty występujące w strefie posadowienia rurociągów to grunty o parametrach wystarczających do posadowienia przewodów. Przewody posadzić na warstwie z gruntu rodzimego, o grubości 25cm. Grunty i materiały nieprzydatne do budowy nasypów, powinny być wywiezione przez Wykonawcę na odkład. Zapewnienie terenów na odkład należy do obowiązków Wykonawcy, o ile nie określono tego inaczej w kontrakcie. Kierownik budowy może nakazać pozostawienie na terenie budowy gruntów, których czasowa nieprzydatność wynika jedynie z powodu zamarznięcia lub nadmiernej wilgotności. W przypadku, gdy grunty rodzime nie gwarantują uzyskania wymaganego stopnia zagęszczenia zasypki wykopów przewiduje się zasypanie wykopów wyłącznie piaskiem o wskaźniku piaskowym  $WP > 45$ , wskaźniku różnoziarnistości  $U \geq 6$  i wskaźniku wodoprzepuszczalności  $K \geq 8$  m/dobę. Zawartość cząstek według PN-88/B-04481 powinna wynosić:

- dla frakcji  $\leq 0,075$  mm < 15%,
- dla frakcji  $\leq 0,020$  mm < 3%.

Wilgotność zagęszczanego gruntu stosowanego do zasypania wykopów nie może odbiegać od wilgotności optymalnej o więcej niż  $\pm 2\%$ .

Zasypkę wykopów należy zagęścić zgodnie z normą PN-S-02205. Wskaźnik zagęszczenia powinien wynosić:

- $Is = 1,00$  dla warstw o głębokości do 0,20 m poniżej powierzchni robót ziemnych;
- $Is = 0,97$  dla warstw o głębokości od 0,20 m do 1,2 m poniżej powierzchni robót ziemnych z wyjątkiem przekopów poprzecznych przez jezdnie;
- $Is = 0,95$  dla warstw o głębokości poniżej 1,2 m poniżej powierzchni robót ziemnych z wyjątkiem przekopów poprzecznych przez jezdnie;
- $Is = 1,00$  dla warstw do głębokości 1,2 m poniżej powierzchni robót ziemnych dla zasypki wąskoprzestrzennych przekopów poprzecznych przez jezdnie,
- $Is = 0,97$  dla warstw poniżej 1,2 m dla zasypki wąskoprzestrzennych przekopów poprzecznych przez jezdnie pod warunkiem zastosowania kruszyw dobrze zagęszczalnych

Zasypki zaleca się wykonywać z piasku dowożonego mechanicznie z zagęszczeniem warstwowym, warstwami max. 0,2-0,3m, do uzyskania zagęszczenia 95% wg zmodyfikowanej metody Proctora (ZMP). W strefie posadowienia grunt powinien być pozbawiony kamieni, a szczególnie elementów o ostrych krawędziach mogących wywierać punktowy nacisk na rurę, co może doprowadzić do jej uszkodzenia.

Wg. opracowanej opinii geotechnicznej dotyczącej warunków gruntowo – wodnych dla rejonu inwestycji wynika, iż w rejonie posadowienia projektowanych kanałów i rurociągów będzie występowała woda gruntowa o napiętym zwierciadle. Stwierdzono, iż projektowany obiekt zalicza się do I kategorii geotechnicznej.

## 9. Parametry oraz wytyczne montażu przepompowni ścieków.

### a) Parametry pracy dobranych pomp:

- $Q_p = 21,6 \text{ m}^3/\text{h}$      $H = 4,2 \text{ m}$
- wysokość geometryczna  $H_g = 2,4 \text{ m}$
- $H_{str.l} = 1,8 \text{ m}$
- straty rurociągu policzono dla rury PEHD PN10 110x6,6 SDR17
- długość rurociągu tłocznego  $L = 140,0 \text{ m}$
- $v = 0,8 \text{ m/s}$

Zaprojektowano nową przepompownię ścieków wykonaną z polimerobetonu  $\varnothing 1500 \times 4340 \text{ mm}$  o grubości ścianek min 50mm. Przepompownia o głębokości 4,14m wyposażona będzie w pompy produkcji XYLEM o mocy 1,5kW. Komorę studzienki o przekroju kołowym stanowi rura wykonana z polimerobetonu (...) Standardowa wysokość komory wynosi 3 m (monolit). Dla zmniejszenia jej wysokości rura może być przycinana. Dla uzyskania większej wysokości komory rury są łączone przy użyciu kleju epoksydowego.

Systemowe zbiorniki przepompowni wykonane muszą być z nienasyconej żywicy poliestrowej, bez cementu i wody. Zastosowany materiał to polimerobeton (skrót PRC od „polyester resin concrete”). Bardzo dobra przyczepność żywicy do kruszyw daje wewnętrzne połączenie i pozwala uzyskać wysoką wytrzymałość na ściskanie i zginanie przy małych grubościach ścianek i tym samym zredukowanym ciężarze elementów. Przekłada się to na mniejsze koszty transportu oraz montażu.

Wyroby z polimerobetonu są odporne na agresywne grunty, ścieki oraz gazy i tym samym nie ulegają korozji, pod wpływem kwasu siarkowego, powstałego w procesach biodegradacji i nadzwyczaj często występującego w kanałach i zbiornikach ściekowych."

### b) Wymagane parametry:

- Ciężar właściwy  $[\gamma]$  2300 kg/m<sup>3</sup>
- Moduł sprężystości przy ściskaniu  $[E_c]$  28 000 MPa
- Wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu  $[f_{ct}]$  12 – 20 MPa
- Wytrzymałość na ściskanie  $[f_c]$  min. 80 MPa
- Ścieralność max. = 0,5 mm
- Chropowatość ścian  $[k]$  max. = 0,1 mm
- Nasiąkliwość wodą  $n_w$  0,10%
- Odporność chemiczna na agresywne media pH 1 do 10

### c) Wyposażenie zbiornika

- skosy technologiczne
- deflektor – stal nierdzewna – szt. 1
- podest obsługowy – stal nierdzewna
- drabinka szalowa ze stopniami antypoślizgowymi do dna – stal nierdzewna
- poręcz montowana na zewnątrz zbiornika bezpośrednio na pokrywie – stal nierdzewna
- właz wejściowy kopertowy – stal nierdzewna
- komin wentylacyjny DN100 – stal nierdz./przew.PVC – szt. 1 (nawiewny)
- komin wentylacyjny DN100 z biofiltrem – stal nierdzewna – szt.1 (wywiewny)
- belka wsporcza – stal nierdzewna
- prowadnice – stal nierdzewna
- łańcuchy do pomp i regulatorów pływakowych – stal nierdzewna A4

- zasuwy z klinem gumowanym żeliwne DN80 + przedłużenie trzpienia (przegubowy) ze stali nierdzewnej szt. 2 (zamykanie i otwieranie w świetle wjazdu, obsługa z poziomu terenu)
- zawory zwrotne kulowe proste DN80 szt. 2 – żeliwo
- przewody tłoczne DN80/100 – stal nierdzewna (ścianka 2 mm)
- połączenia kołnierzowe nierdzewne
- elementy łączne – stal nierdzewna lub materiał wg specyfikacji producenta
- połączenie z rurociągiem PEHD tłocznym wewnątrz zbiornika za pomocą złączki STAL/PE 100/110
- nasada T-52 z pokrywą + zawór kulowy 2" – szt. 1
- żuraw słupowy wraz ze stopą żurawia – udźwig 150 kg (stal nierdzewna) – szt. 1
- połączenie pionów tłocznych kształtkami niskoporowymi (trójnik orłowy) – nie dopuszcza się zastosowania połączeń spawanych pod kątem prostym

Ze względu na duże zagłębienie projektowanej przepompowni ścieków, celem posadowienia konstrukcji konieczne będzie wykonanie głębokich wykopów. Dobór zabezpieczeń powinien zapewniać pełne zabezpieczenie wykopu, mając na uwadze zdrowie i życie monterów. Wykonanie zabezpieczeń powinno spełniać aktualne normy oraz zalecenia, a wszystkie elementy powinny posiadać odpowiednie aprobaty techniczne. Wykop należy w całości zabezpieczyć zgodnie z normą PN-EN 13331-1 i PN-EN 13331-2 oraz zabezpieczyć wystarczającą ilość miejsca wokół przepompowni. Zaleca się wykonanie obudowy słupowej do wykonywania punktowych wykopów. Zgodnie z zaleceniami producenta zabezpieczeń wykopów, zaleca się wykonanie kwadratowej lub sześciokątnej obudowy słupowej do wykopów punktowych. Obudowy takie zaprojektowane są specjalnie do zabezpieczenia ścian wykopów tymczasowych, gdzie zamierza się budować okrągłe zbiorniki, przepompownie. Wykonanie głębokiego, bezpiecznego wykopu umożliwiają specjalne słupy oraz płyty konstrukcyjne obudowy. Zastosowanie typowych płyt ułatwia dostęp do tej konstrukcji i daje szerokie możliwości zabudowy. Obudowa słupowa powinna być zwarta, a konstrukcja wzajemnie połączona. Krawędź górna obudowy zgodnie z przepisami powinna wystawać min. 10cm ponad poziom terenu. Dodatkowym atutem tego zabezpieczenia jest możliwość wprowadzenia przewodów rurowych do wewnątrz przepompowni. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas robót budowlanych „niedopuszczalne jest przebywanie pracowników w niebezpiecznej części wykopu”. Zalecana obudowa systemowa nie jest szczelna i nie wydłużają drogi filtracji. Wykop powinien być odwodniony przed przystąpieniem do kopania, szczególnie w miejscu występowania gruntów niespoistych o silnym nawodnieniu i tendencji do powstawania kurzawki. Zgodnie z opracowaną opinią geotechniczną w miejscu wykonywanych prac występują wody podziemne o zwierciadle swobodnym na głębokości 1,9m p.p.t. Badania wykonano w czasie średnich stanów wody gruntowej. W okresach wysokich stanów wody gruntowej (intensywne opady deszczu, wiosenne roztopy) zwierciadło wody może występować ok. 0,5-0,8m płycej, a w stropie maczanych mogą pojawić się sączenia. Odwodnienia terenu należy rozplanować w oparciu o opracowaną opinię geotechniczną.

#### **d) wymagania w zakresie prac spawalniczych**

- wykonawca musi posiadać wdrożoną normę dotyczącą jakości w spawalnictwie w pełnym zakresie wymagań jakościowych: PN-EN ISO 3834-2
- wykonawca musi zatrudniać spawaczy i operatorów urządzeń spawalniczych spełniających wymagania normy PN-EN 287-1/PN-EN-ISO 9606-1 oraz Dyrektywy Ciśnieniowej 2014/68/UE
- wykonawca prac spawalniczych musi posiadać uznaną technologię spawania WPQR zgodną z PN-EN ISO 15614
- wymagany poziom jakości spoin dla konstrukcji spawanych minimum poziom "B" wg PN-EN ISO 5817;
- zakres badań nieniszczących – kontroli wizualnej (VT) wg PN-EN ISO 17637 oraz kontrola penetracyjna (szczelności) (PT) wg PN-EN ISO 23277
- personel wykonujący badania musi posiadać aktualny certyfikat kompetencji w zakresie badań wizualnych VT-2 oraz badań penetracyjnych PT-2 wg normy PN-EN ISO 9712

- minimum 80% spawów do średnicy DN200 musi być wykonanych metodą orbitalną w podwójnej osłonie argonu z potwierdzeniem jakości spawu (wydruk)

#### **e) wymagania szafy sterowniczej**

Projektuje się wykorzystanie istniejącej szafy sterowniczej, która obecnie obsługuje istniejącą przepompownię. Celem wykorzystania istniejącej szafy sterowniczej, konieczne będzie doprowadzenie wszystkich niezbędnych przewodów elektrycznych (zasilanie, czujniki, sondy itd.) od projektowanej przepompowni ścieków do istniejącej szafy sterowniczej. Automatykę należy dostosować do pracy nowych pomp. W istniejącej szafie sterowniczej należy wymienić PKZ-ty. Dodatkowo szafę sterowniczą oraz przepompownię należy wyposażać w sondę hydrostatyczną w wyjściem prądowym (4-20mA) o zakresie pomiarowym 0-4m H<sub>2</sub>O wraz z dwoma pływakami (suchobieg i poziom alarmowy).

#### **10. Wytyczne montażu rurociągów.**

Połączenia poszczególnych odcinków prostych kanalizacji sanitarnej wykonać poprzez zgrzewanie doczołowe. Dopuszcza się, pod warunkiem akceptacji Inwestora zastosowanie technologii zgrzewania elektrooporowego. Prawidłowe wykonanie połączenia pozwala zachować właściwą dla rur z PE HD giętkość na całej długości odcinka oraz wytrzymałość połączeń równą wytrzymałości rury. Po wykonaniu połączenia sprawdzić prawidłowość połączenia. Wykonywanie zgrzewania doczołowego wykonywać zgodnie z wytycznymi oraz dokumentacją techniczną producenta rurociągów i kształtek. Zwrócić należy szczególną uwagę, by prace odbywały się w dopuszczonych przez producenta temperaturach otoczenia oraz stopni wilgotności powietrza. W trakcie wykonywania połączeń nie może występować zbyt duże zapylenie powietrza. W miejscach kolizji, należy zastosować rurę osłonową stalową o średnicy min. 1 średnicę większą niż rury medialnej na odcinku co najmniej 0,5m przed i za kolizją.

#### **11. Wytyczne montażu węzłów.**

Wszystkie węzły na projektowanej sieci wykonać za pomocą armatury i kształtek żeliwnych (żeliwo sferoidalne). Zasuwy powinny być wyposażone w trzpienie, obudowy i skrzynki uliczne do zasuw. Korpusy skrzynek ulicznych wykonać z PEHD a pokrywy z żeliwa o średnicy minimum: 157mm (dla zasuw na sieci). Skrzynki uliczne należy zabezpieczyć przed przesunięciem za pomocą pierścienia betonowego, chroniącego urządzenie przed ewentualnym najazdem kołami pojazdów. Zasuwy oraz trójniki posadowić na blokach podporowych betonowych, a łuki żeliwne zabezpieczyć blokami oporowymi.

Bloki wykonać z betonu klasy (C16/20) jako jednorodne bryły o gabarytach zbliżonych do długości poszczególnych elementów pomiędzy kołnierzami. Bloki oporowe powinny mieć szerokość równą odległości pomiędzy ścianką rury, a ścianą wykopu, którą stanowi nienaruszony grunt rodzimy. Pomiedzy blokami a rurociągami (lub ich uzbrojeniem) umieścić folię z PE o grubości 0,3mm jako osłonę i warstwę izolacyjną. Do połączeń śrubowych używać wyłącznie śrub nierdzewnych, a do montażu - kluczy dynamometrycznych.

#### **12. Próba szczelności i dezynfekcja rurociągów**

Podstawowe zasady realizacji próby szczelności:

- rurociąg napełniać powoli tak, aby umożliwić odpowietrzenie odcinka
- ciśnienie podnosić równomiernie, aż do uzyskania ciśnienia próbnego – 1MPa,
- czas trwania próby określa się na 0,5 h,
- spadek ciśnienia po 0,5 h nie powinien przekroczyć 20 Kpa

Po pozytywnym wyniku próby szczelności na poszczególnych odcinkach, należy poddać oględzinom punkty węzłowe. Zasypanie wykopów przeprowadzić można dopiero po wykonaniu ww. czynności i geodezyjnych pomiarach inwentaryzacyjnych. Po wykonaniu ww. prac sieć kanalizacji sanitarnej tłocznej przepłukać i przygotować do eksploatacji.

Próbę szczelności wykonać zgodnie z normą PN-EN 1610 „Budowa i badanie przewodów wodociagowych” z zastosowaniem wody lub powietrza. Po ułożeniu przewodów, a przed ich zasypaniem wykonać inwentaryzację geodezyjną sieci oraz oznakowanie taśmą ostrzegawczą koloru niebieskiego z wkładką metalową.

### 13. Uwagi końcowe

Wszystkie roboty wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i wykonawstwa robót budowlano - montażowych (Dz. U. nr 47 z dnia 19.03.2003 r. poz. 401).

Zamontowaną armaturę oznakować tabliczkami informacyjnymi koloru białego (zasuwa) opisanymi mazakiem z tuszem odpornym na warunki atmosferyczne (np. Snowman Panit Marker) cyframi o wys. 20 mm (szablon kreślarski KOH-I-NOOR 901/20) lub stemplami stalowymi do wytłaczania cyfr o wys. od 10 do 20 mm. Tabliczki umieścić na elewacjach lub ogrodzeniach budynków na wys. 1,8 m od poziomu terenu układając tabliczki w szeregu chronologicznie w stosunku do umieszczonej armatury. W przypadku braku możliwości zamontowania tabliczek na elewacji budynku (brak pozwolenia właściciela/administradora budynku na montaż tabliczek lub brak odpowiedniego miejsca na elewacji lub ogrodzeniu), zamontować je na słupku stalowym wykonanym z rury stalowej 1 1/4" z maksymalnie czterema tabliczkami, zakończonym od góry kapsłem stalowym zabezpieczającym przed wypełnieniem słupka wodą. Słupki zabezpieczyć antykorozyjnie farbą olejną koloru niebieskiego lub ocynkować ogniowo. Słupki osadzić w gruncie, zakotwić i ustabilizować betonem uniemożliwiając swobodne przestawienie słupka. Słupki należy posadzić 1,5 m ponad poziom terenu i zagłębić min. na 0,5 m. Po ułożeniu przewodów, a przed ich zasypaniem wykonać inwentaryzację geodezyjną sieci i przyłącza oraz oznakowanie taśmą aluminiową. Po ułożeniu przewodów, a przed ich zasypaniem wykonać inwentaryzację geodezyjną sieci i oznakować taśmą aluminiową. Wszystkie prace w pasie drogowym należy prowadzić zgodnie z decyzją Burmistrza Słubic nr WID.7230.1.32.2023.PGO, która jest częścią niniejszej dokumentacji projektowej.

Zgodnie z decyzją Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad nr O/ZG.Z-3.4341.37.2023.1.MK z dnia 14.04.2023r. która jest nieodłącznym elementem niniejszej dokumentacji projektowej, a której wszystkie zapisy są wiążące dla Wykonawcy należy:

- przejście pod zjazdem, dojściem i wzdłuż zatoki autobusowej wykonać przeciskiem lub przewiertem bez rozkopywania i naruszania konstrukcji a sieć układać w rurze osłonowej
- przejście pod drogą krajową wykonać przeciskiem lub przewiertem bez rozkopywania jezdni przy zachowaniu
  - głębokości posadowienia rury ochronnej pod jezdniami musi zapewniać odległość min. 1,2m od powierzchni jezdni do góry rury ochronnej
  - długość rury ochronnej musi odpowiadać szerokości rowu, pobocza, jezdni i zatoki autobusowej
  - komorę przeciskową lub przewiertu wykonać na placu bitumicznym za zatoką autobusową oraz poza obrębem pasa drogowego (na dz. nr 53/21)

Mając na uwadze iż istniejąca przepompownia jest w ciągłej eksploatacji, zaleca się wykonanie w pierwszej kolejności sieci kanalizacji sanitarnej, tłocznej wraz z nowoprojektowaną przepompownią ścieków. Istniejąca przepompownia w czasie wykonywanych prac będzie nadal spełniać swoją funkcję. Po wybudowaniu oraz wykonaniu prób szczelności, należy przystąpić do wykonania sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej od istniejącej studni kanalizacji sanitarnej do projektowanej przepompowni. Sieć grawitacyjną należy wykonać, lecz przepięcie do istniejącej studni wykonać na samym końcu prowadzonych prac. Zanim do przepompowni ścieków zostaną wprowadzone zanieczyszczenia, przepompownia musi zostać w całości skompletowana oraz poddana próbie działania układu automatycznej regulacji z wykorzystaniem wody. Przepięcie sieci kanalizacji sanitarnej będzie odbywać się z wykorzystaniem wozu asenizacyjnego oraz metody balonowania przewodów kanalizacji sanitarnej. Wóz asenizacyjny będzie wypompowywał nadmiar napływających ścieków z pobliskiej studni kanalizacyjnej. W tym czasie zostanie wykonany odwiert w istniejącej studni oraz nastąpi przepięcie sieci kanalizacji sanitarnej do nowej przepompowni. W czasie wykonywania prac należy zapewnić odpowiednią liczbę wozów asenizacyjnych, umożliwiających ciągle opróżnienie sieci kanalizacji sanitarnej w czasie wykonywanych prac.

Uwagi zawarte w uzgodnieniach, opiniach i decyzjach, które są częścią dokumentacji projektowej należy bezwzględnie przestrzegać a ewentualne odstępstwa uzgadniać z zainteresowanymi jednostkami, których owe odstępstwa dotyczą.



#### 14. Ogrodzenie i utwardzenie terenu przepompowni

##### a) Utwardzenie terenu

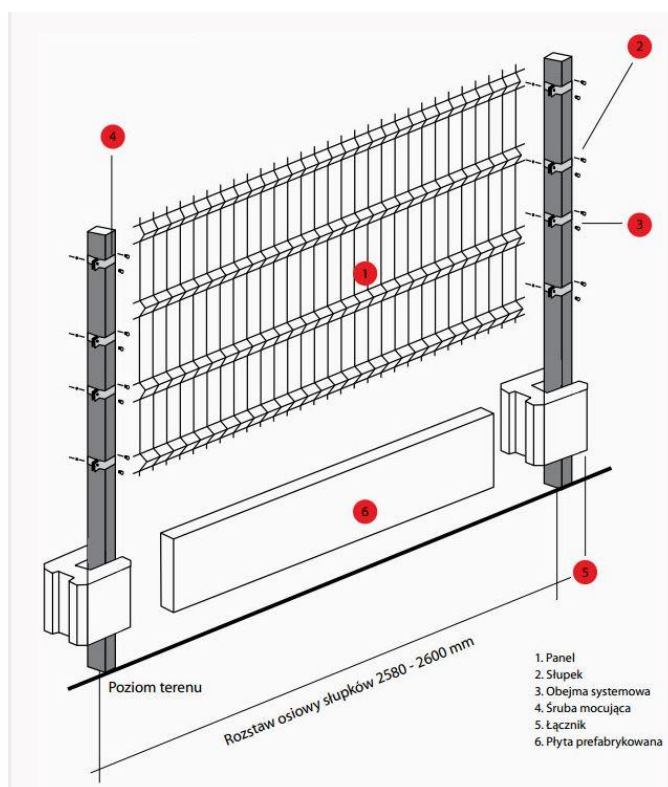
Projektuje się wykonanie utwardzenia części terenu przepompowni. Projektuje się utwardzenie ok. 64,3 m<sup>2</sup> istniejącego terenu działki nr 53/2. Utwardzić należy całość wygradzonego terenu przepompowni tak, by do każdego projektowanego obiektu był dostęp z utwardzonej części. Projektuje się wykonanie nawierzchni z kostki betonowej szarej na podkładzie piaskowym (4cm), podbudowie II z betonu C8/10 (15cm) i podbudowie I w postaci tłoczni lub gruzu betonowego drobnego zagęszczonego mechanicznie o grubości 20cm posadowionego na gruncie rodzimym. Plac przepompowni przygotowany pod utwardzenie ograniczyć nowym obrzeżem betonowym 8 x 30cm ustawionym na ławie z oporem wykonane z betonu C12/15. W celu odwodnienia utwardzonego terenu w uzgodnieniu z Inwestorem wykonać spadek podłużny i poprzeczny w kierunku terenów zielonych. Zachować spadek ok. 2%.

Przed przystąpieniem do ułożenia warstw nowej nawierzchni brukowej należy zebrać warstwę humusu i warstwy nienośne. Usunąć wszystkie istniejące elementy techniczne mogące przeszkadzać w wykonaniu kostki. Wykonać pełną niwelację terenu, wytyczyć lokalizację krawężników, wykonać podbudowy pod utwardzenie, wykonać korytowanie pod podbudowę i wykopy pod obrzeża betonowe.

Poszczególne warstwy podbudowy układać w jednej grubości, by po zagęszczeniu uzyskać wymagane spadki. Położenie kolejnych warstw następować po odbiorze poprzedniej. Zagęszczanie należy rozpoczynać od dolnej krawędzi i przesuwac pasami poprzecznymi do górnej krawędzi. W miejscach niedostępnych dla walców dogęszczać płytami wibracyjnymi lub ubijakami mechanicznymi

##### b) Ogrodzenie terenu

Istniejące ogrodzenie należy rozebrać. Roboty rozbiórkowe należy rozpocząć od zabezpieczenia terenu i demontażu bramy wjazdowej, stalowych pręseł słupków ogrodzeniowych i pozostałych elementów. Pręśle i słupki należy przekazać do utylizacji w uzgodnieniu z Inwestorem. Istniejące cokoły betonowe oraz słupki z cegieł murowanych należy rozebrać, rozebrać należy także fundamenty betonowe do poziomu gruntu rodzimego żeby można było wykonać nowe stopy fundamentowe pod słupki bramy wjazdowej oraz zamontować systemowe belki podwalinowe.



Elementy składowe ogrodzenia:

1. Panel

- zgrzewany punktowo z prętów stalowych pojedynczych (poziomych i pionowych)
- zabezpieczenie antykorozyjne: ocynkowanie ogniowe i malowanie proszkowe.
- średnica drutu 5,0 mm
- wymiary oczek prostych 50 x 200 mm
- wymiary oczek małych 50 x 50 mm
- szerokość panelu w osiach skrajnych prętów 2,58 m,
- wysokość panelu - 1,56m
- zakończenie od góry drutami pionowymi o długości 30 mm
- mocowanie paneli odbywa się za pomocą śrub hakowych i nakrętek zrywalnych
- do montażu paneli należy stosować akcesoria systemowe.

2. Słupy ogrodzenia

- przekrój słupa 60 x 40 x 1,25mm
- ocynkowanego ogniowo malowane proszkowo
- zakończenie słupa – plastikowa zaślepka
- słupy osadzić na fundamencie betonowym z betonu C16/20 i głębokości min. 80cm

3. Obejma systemowa

- zabezpieczenie antykorozyjne: ocynkowanie ogniowe
- mocowanie za pomocą śrub hakowych i nakrętek zrywalnych

4. Śruba montażowa

- stalowa ocynkowa

5. Łącznik betonowy – element prefabrykowanej podmurówki

- wysokość prefabrykowanych elementów – 20cm
- osadzić na ławie fundamentowej o szerokości i głębokości 40cm
- wykonać z betonu C8/10

6. Brama dwuskrzydłowa i furtka

- brama panelowa dwuskrzydłowa z rama profilu 60x40mm,
- szerokość bramy wynosi 4,50 m, wysokość 1,50 m
- słupki bramy wykonane z profilu zamkniętego o przekroju 80x80x3mm ocynkowanego ogniowo i malowane proszkowo
- wypełnienie przęseł bramy panel oczkowy 3D np. oczko 5x20cm (dopasować do ogrodzenia).
- słupy bramy osadzić na fundamencie betonowym z betonu C16/20.
- wyposażenie bramy –zamek bębnekowy, wkładka i komplet 3 kluczy

Projektuje się wykonanie ogrodzenia terenu przepompowni w granicach działki nr 53/2 o długości łącznej ok 34,0m. Ogrodzenie będzie realizowane z gotowych paneli przęsłowych, słupków systemowych i prefabrykowanych elementów betonowych.

Fundamenty pod słupki ogrodzeniowe bramowe o wymiarach 30x50cm wykonać z betonu B20 zagłębione 80cm poniżej przyległego terenu. Fundamenty pod prefabrykowaną podmurówkę szerokości 30cm wykonać zagęszczoną podsypki żwirowo-cementowej, zagłębione 40cm poniżej przyległego terenu.

Słupki wykonane z kształtownika prostokątnego 60x40mm, zamkniętego od góry daszkiem z mrozoodpornego tworzywa sztucznego. Wysokość słupków dostosować do wymiarów poszczególnych paneli.

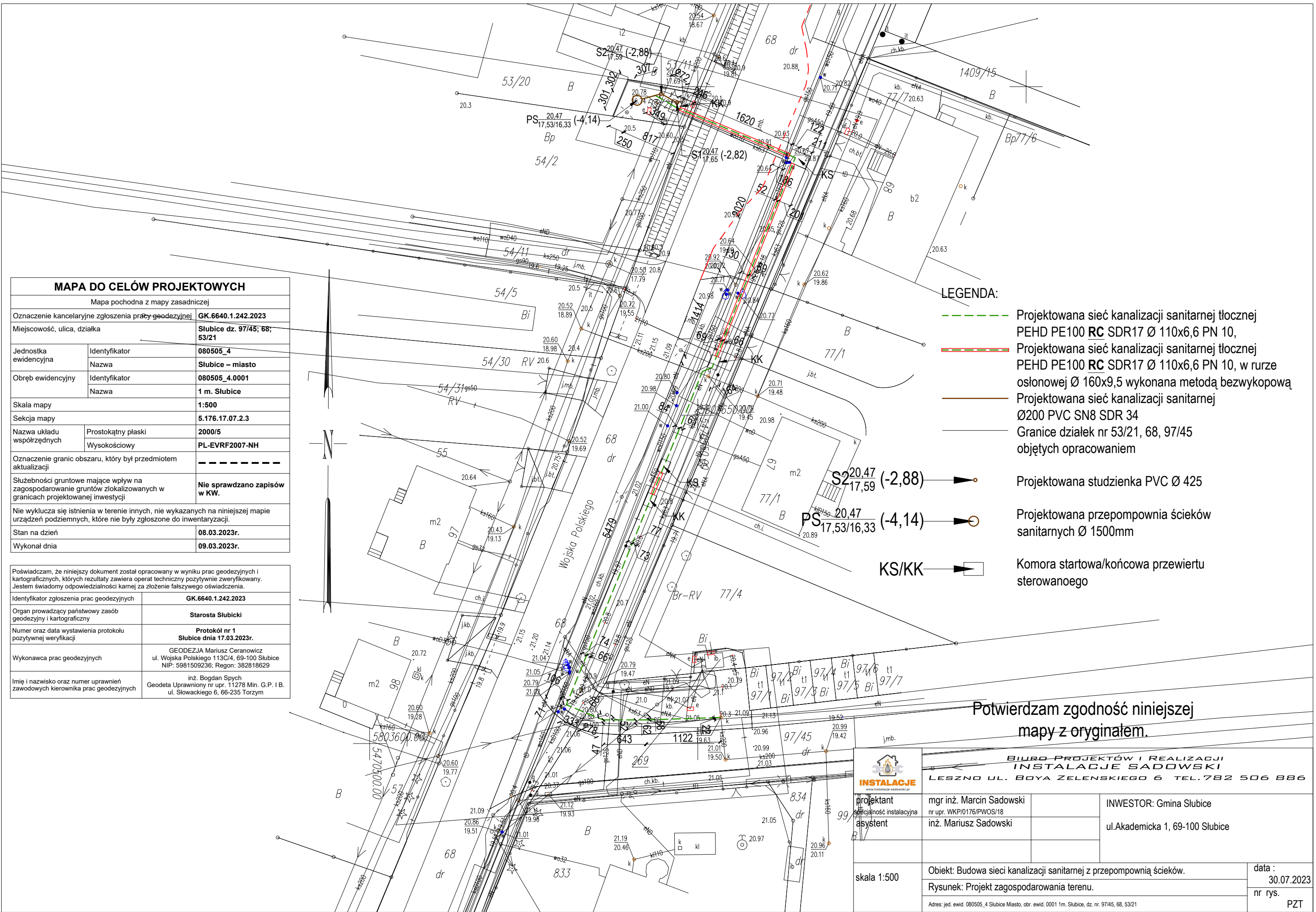
Rozstaw osiowy słupków w ogrodzeniu max 2580mm. Słupki należy zabetonować w fundamencie. Należy stosować słupki zabezpieczone antykorozyjnie poprzez cynkowanie i malowanie proszkowe.

Panele zgrzewane z pojedynczych drutów pionowych i poziomych Ø5mm w rozstawie 50x200mm. Panele wysokości 1560mm z 4 podłużnymi przetłoczeniami które znacząco zwiększają sztywność ogrodzenia oraz podnoszą jego walory estetyczne. Szerokość paneli 2500mm. Należy stosować panele zabezpieczone antykorozyjnie poprzez cynkowanie i malowanie proszkowe.

Obejmy montażowe służą do połączenia paneli ze słupkami ogrodzeniowymi. Obejmy należy skręcać za pomocą ocynkowanych śrub i nakrętek M8. Ilość obejm należy dostosować do wysokości paneli ogrodzeniowych. Należy stosować obejmy zabezpieczone antykorozyjnie poprzez cynkowanie ogniowe lub cynkowanie i malowanie proszkowe.

Bramę należy wykonać z elementów stalowych. Furtka o szerokości 1,0m a brama o szerokości 4,5m będzie otwierana mechanicznie z ryglami zabezpieczającymi, zamykana na zamek systemowy. Należy zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie antykorozyjne elementów. Stosować elementy zabezpieczone antykorozyjnie poprzez cynkowanie ogniowe lub cynkowanie i malowanie proszkowe.

**mgr inż. Marcin Sadowski**  
nr uprawnień WKP/0176/PWOS/18  
wpis WKP/IS/0261/18




MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH		
Mapa pochodna z mapy zasadniczej		
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej		GK.6640.1.242.2023
Miejscowość, ulica, działka		Stubice dz. 97/45; 68; 53/21
Jednostka ewidencyjna	Identyfikator	080505_4
	Nazwa	Stubice – miasto
Obręb ewidencyjny	Identyfikator	080505_4.0001
	Nazwa	1 m. Stubice
Skala mapy		1:500
Sekcja mapy		5.176.17.07.2.3
Nazwa układu współrzędnych	Prostokątny płaski	2000/5
	Wysokościowy	PL-EVRF2007-NH
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji		---
Służebności gruntowe mające wpływ na zagospodarowanie gruntów zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji		Nie sprawdzano zapisów w KW.
Nie wyklucza się istnienia w terenie innych, nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji.		
Stan na dzień		08.03.2023r.
Wykonał dnia		09.03.2023r.

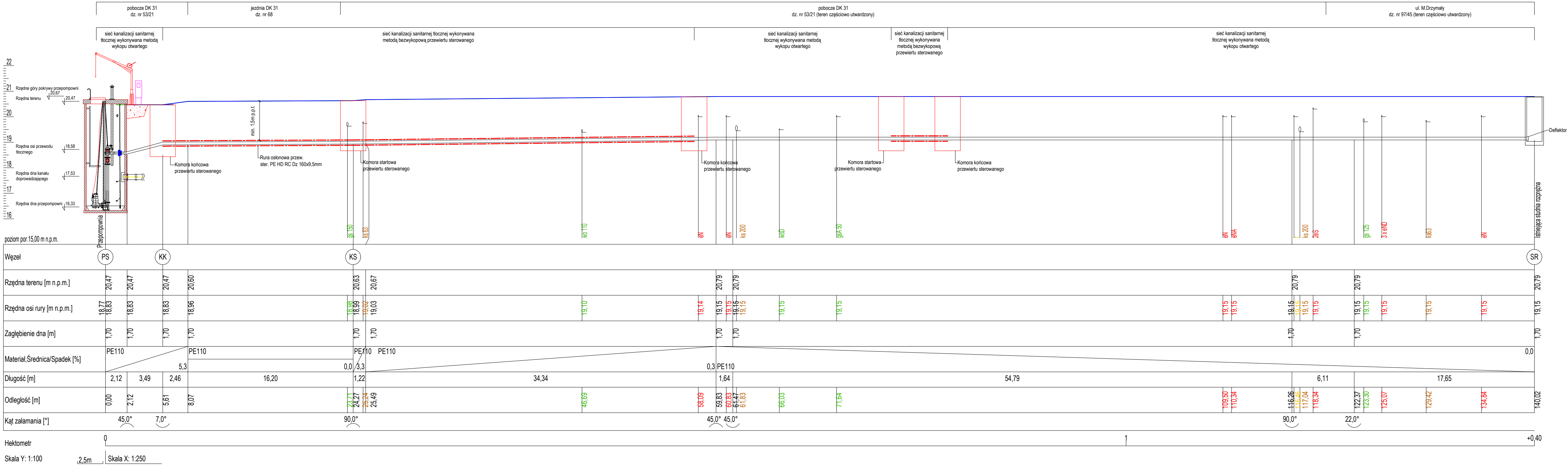
Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.	
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	GK.6640.1.242.2023
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	Starosta Słubicki
Numer oraz data wystawienia protokołu pozytywnej weryfikacji	Protokół nr 1 Słubice dnia 17.03.2023r.
Wykonawca prac geodezyjnych	GEODEZJA Mariusz Ceranowicz ul. Wojska Polskiego 113C/4, 69-100 Słubice NIP: 5981509236; Regon: 382818629
Imię i nazwisko oraz numer uprawnień zawodowych kierownika prac geodezyjnych	inż. Bogdan Spych Geodeta Uprawniony nr upr. 11278 Min. G.P. I B. ul. Słowackiego 6, 66-235 Torzym

- LEGENDA:
- Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej tłocznej PEHD PE100 RC SDR17 Ø 110x6,6 PN 10,
  - Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej tłocznej PEHD PE100 RC SDR17 Ø 110x6,6 PN 10, w rurze osłonowej Ø 160x9,5 wykonana metodą bezwykopową
  - Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej Ø200 PVC SN8 SDR 34
  - Granice działek nr 53/21, 68, 97/45 objętych opracowaniem
  - Projektowana studzienka PVC Ø 425
  - Projektowana przepompownia ścieków sanitarnych Ø 1500mm
  - Komora startowa/końcowa przewiertu sterowanego

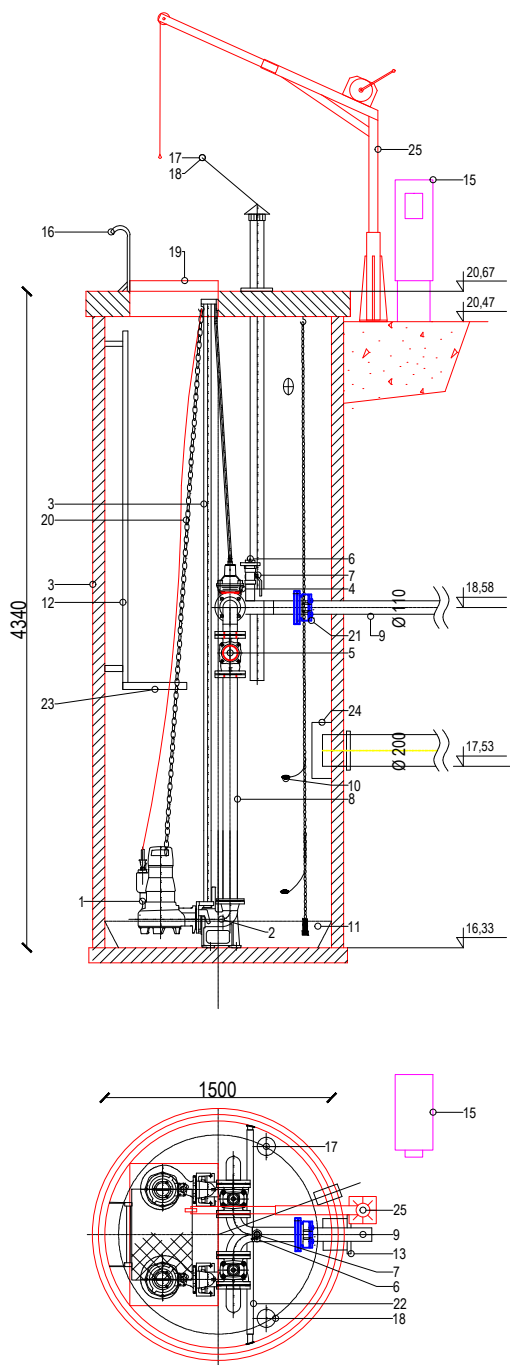
Potwierdzam zgodność niniejszej mapy z oryginałem.

<div><b>INSTALACJE</b> www.instalacje-sadowski.pl</div> <div><b>BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INSTALACJE SADOWSKI</b> LESZNO UL. BOYA ZELENSKIEGO 6 TEL.782 506 886</div>		
projektant specjalność instalacyjna asystent	mgr inż. Marcin Sadowski nr upr. WKP/0176/PWOS/18	INWESTOR: Gmina Słubice  ul.Akademicka 1, 69-100 Słubice
	inż. Mariusz Sadowski	
skala 1:500	Objekt: Budowa sieci kanalizacji sanitarnej z przepompownią ścieków.	
	Rysunek: Projekt zagospodarowania terenu.	
	Adres: jed. ewid. 080505_4 Słubice Miasto, obr. ewid. 0001 1m. Słubice, dz. nr. 97/45, 68, 53/21	
		data : 30.07.2023
		nr rys. PZT









Schemat przepompowni ścieków  
PS Słubice ul. Wojska Polskiego

25	Żuraw ze stopą o udźwigu 150kg	1	stal nierdzewna	
24	Deflektor	1	stal nierdzewna	
23	Podest obsługowy	1	stal nierdzewna	
22	Belka wsporcza (regulowana)	1	stal nierdzewna	
21	Złączka stal/PE DN80/100	1	żeliwo	
20	Łańcuch	2	stal nierdzewna	
19	Właz wejściowy	1	stal nierdzewna	
18	Biofiltr kominkowy DN100 (wyw.)	1	stal nierdzewna	
17	Kominiek wentylacyjny DN100 (naw.)	1	stal nierdz./PVC	
16	Poręcz	1	stal nierdzewna	
15	Szafa sterownicza	1		
14	Prowadnice rurowe	2	stal nierdzewna	
13	Króciec napływowy	1	PVC200	
12	Drabinka	1	stal nierdzewna	
11	Sonda hydrostatyczna	1		
10	Wyłącznik pływakowy	2		
9	Rurociąg tłoczny	1	PEØ110	
8	Układ tłoczny DN80	1	stal nierdzewna	
7	Zawór kulowy DN50	1		
6	Nasada płuczka T52	1		
5	Zawór zwrotny DN80	2	żeliwo	
4	Zasuwa klinowa DN80	2	żeliwo	
3	Zbiornik	1	polimerobeton	
2	Kolano stopowe DN80	2	żeliwo	
1	Pompa zatapialna DX 3069.180 LT/412 1,5kW	2	wg katalogu	
Lp	Nazwa	Ilość	Materiał	Uwagi

 <b>INSTALACJE</b> <small>www instalacje-sadowski pl</small>		<b>BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INSTALACJE SADOWSKI</b> <b>LESZNO UL. BOYA ZELENSKIEGO 6 TEL. 782 506 886</b>	
projektant	mgr inż. Marcin Sadowski		INWESTOR: Gmina Słubice  ul. Akademicka 1, 69-100 Słubice
specjalność instalacyjna	nr upr. WKP/0176/PWOS/18		
asystent	inż. Mariusz Sadowski		
skala 1:100/250	Obiekt: Budowa sieci kanalizacji sanitarnej z przepompownią ścieków.		data :
	Rysunek: Przekrój pionowy przepompowni ścieków.		07.09.2023
	Adres: jed. ewid. 080505_4 Słubice Miasto, obr. ewid. 0001 1m. Słubice, dz. nr. 97/45, 68, 53/21		nr rys.
			1.3