

Jednostka projektowa :

**„NEUSTEIN” S.C.** Krystyna i Andrzej Neustein  
**Biuro Projektów Wodociągów i Kanalizacji**  
45-417 Opole ul. Pomarańczowa 22  
kom. 509 255 415 , e-mail neustein@op.onet.pl

## **PROJEKT BUDOWLANY**

### **Strona tytułowa nr 1.**

Nazwa i adres obiektu budowlanego :

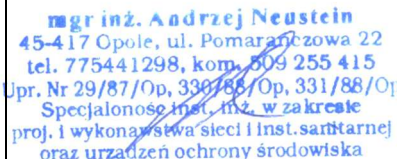

**Sieciowa pompownia wody  
Pawłowice gm. Gorzów Śląski**

**Kategoria obiektu budowlanego XXVI i XXX**

Numery ewidencyjne działek :

gm. Gorzów Śląski obręb Pawłowice dz. nr 251/1, 438 km. 1

**Inwestor : Gmina Gorzów Śląski, 46-310 Gorzów Śląski ul. Wojska Polskiego 15**

Projektant : imię i nazwisko	Zakres opracowania	Specjalność, nr uprawnień	Data wykonania	Podpis
mgr inż. Andrzej Neustein	część sanitarna	sieci i inst. sanit. urz. ochr. środow. 330/88/Op	Wrzesień 2019 r.	 mgr inż. Andrzej Neustein 45-417 Opole, ul. Pomarańczowa 22 tel. 775441298, kom. 509 255 415 Upr. Nr 29/87/Op, 330/88/Op, 331/88/Op Specjalność inst. inż. w zakresie proj. i wykonawstwa sieci i inst. sanitarnej oraz urządzeń ochrony środowiska
tech. Mirosław Rajca	cz. elektryczna	inst. elektryczne 50/82/Op	Wrzesień 2019 r.	 MIROSŁAW RAJCA TECHNIK ELEKTRYK Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności elektrycznej w zakresie sieci instalacji urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych m. ewid. 83/77/Op i 50/82/Op uprzw. „E” nr 96-3640 OIGE - Katowice

### **Oświadczenie :**

Oświadczam, że Projekt Budowlany :

**- Sieciowa pompownia wody w Pawłowicach gm. Gorzów Śląski**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Egz. Nr

**1**

# PROJEKT BUDOWLANY

## Strona tytułowa nr 2.

### *Spis zawartości :*

<b>Zaświadczenia PIIB i uprawnienia projektantów</b>	<b>Str. 3 - 6</b>
<b>I. Część opisowa.</b>	<b>str. 7 - 17</b>
<b>II. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.</b>	<b>str. 18 - 21</b>
<b>III. Część rysunkowa:</b>	<b>str. 22 - 25</b>
1. Plan zagospodarowania terenu skala 1:500	
2. Kontenerowa pompownia wody rzut i przekroje skala 1:50	
3. Schemat zasadniczy zasilania	



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

OPL-KTV-RMK-DRY \*

Pan ANDRZEJ NEUSTEIN o numerze ewidencyjnym OPL/IS/0105/01  
adres zamieszkania ul. POMARAŃCZOWA nr 22, 45-417 OPOLE  
jest członkiem Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-11-28 roku przez:

Adam Rak, Przewodniczący Rady Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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



Opole, 1988-12-05

URZĄD WOJEWÓDZKI  
w O P O L U

Wydział Planowania Przestrzennego,  
Urbanistyki, Architektury  
i Nadzoru Budowlanego  
Nr ewid. 330/88/Op

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie § 4 ust. 2, § 7 -----  
i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. a rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z  
dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8,  
poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel ANDRZEJ NEUSTEIN  
magister inżynier inżynierii środowiska

urodzony dnia 22 maja 1958 r. we Wrocławiu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji  
p r o j e k t a n t a

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej

w zakresie sieci sanitarnych

Obywatel Andrzej Neustein jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych  
uzbrojenia terenu,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania  
budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów  
budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego sieci wodociągowych,  
kanalizacyjnych i ciepłych.



GLAWNY NADZORCA BUDOWNICTWA  
mgr inż. arch. Maciej Muzurek



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

OPL-HB5-ADJ-MWG \*

Pan MIROSŁAW RAJCA o numerze ewidencyjnym OPL/IE/1056/01  
adres zamieszkania ul. GROTA ROWECKIEGO nr 12 A m. 214, 45-256 OPOLE  
jest członkiem Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-12-21 roku przez:

Adam Rak, Przewodniczący Rady Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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



Opole, dnia 30 kwietnia 1977 r.

WOJEWODA OPOLSKI

Nr ewid. 83/77/Op

**STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE**

Na podstawie § 2 ust. 2 pkt. 2, § 5 ust. 2, § 6 ust. 4, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel MIROSŁAW R A J C A

technik elektryk

urodzony dnia 26 czerwca 1954 r. w Opolu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji kierownika budowy i robót w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych.

Obywatel Mirosław R a j c a jest upoważniony do:

- 1) kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych — o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych,
- 2) sporządzania w budownictwie osób fizycznych, projektów instalacji elektrycznych — o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych.



**Z up. WOJEWODY**

**Wice Dyrektor Wydziału**

# **I. CZĘŚĆ OPISOWA.**

## **SPIS TREŚCI**

<b>1. MATERIAŁY WYJŚCIOWE.....</b>	<b>8</b>
<b>2. PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI.....</b>	<b>8</b>
<b>3. ZAOPATRZENIE W WODĘ.....</b>	<b>8</b>
3.1 ZAPOTRZEBOWANIE WODY NA CELE BYTOWO-GOSPODARCZE.....	8
3.2 ZAPOTRZEBOWANIE WODY DLA CELÓW P. POŻAROWYCH.....	9
<b>4. LOKALIZACJA INWESTYCJI.....</b>	<b>9</b>
<b>5. CHARAKTERYSTYKA TERENU INWESTYCJI.....</b>	<b>9</b>
<b>6. ROZWIĄZANIE TECHNICZNE INWESTYCJI.....</b>	<b>10</b>
<b>7. INSTALACJE ELEKTRYCZNE.....</b>	<b>12</b>
<b>8. ZAGOSPODAROWANIE TERENU SIECIOWEJ POMPOWNI WODY.....</b>	<b>15</b>
<b>9. WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO.....</b>	<b>15</b>
<b>10. UWAGI KOŃCOWE.....</b>	<b>17</b>
<b>11. REALIZACJA INWESTYCJI.....</b>	<b>17</b>

## 1. Materiały wyjściowe.

Opracowanie projektu budowlanego oparto na następujących materiałach wyjściowych :

- Decyzja o ustaleniu lokalizacji celu publicznego.
- Opinia geotechniczna.
- Mapy syt.-wys. w skali 1: 500,
- Obowiązujące przepisy i zarządzenia
- Uzgodnienia branżowe
- Analiza hydrauliczna wodociągów grupowych gm. Gorzów Śląski opr. „Neustein” 2018 r.
- Dokumentacja projektowa rozbudowy sieci wodociągowej gm. Gorzów Śląski op. „Wodprojekt” 2019 r.

## 2. Przedmiot i zakres inwestycji.

Przedmiotem projektowanej inwestycji jest budowa kontenerowej sieciowej pompowni wody wraz z infrastrukturą towarzyszącą – przyłączami wodociągowymi i wewnętrzną linią zasilającą energetyczną.

Zakres rzeczowy inwestycji przedstawia się następująco:

- pompownia wody o parametrach  $Q=10,0$  l/s ,  $H=45,0$  m sł.w. z czterema pompami o mocy 2,2 kW każda , zabudowana w typowym kontenerze o wymiarach 2,80 x 5,00 x 2,95 m,
- studzienka beodpływowa Ø1200 bet. z wjazdem D400 – 1 kpl.
- studzienka chłonna Ø1200 bet. z wjazdem D400 – 1 kpl.
- przyłącza wodociągowe:
  - rurociąg ssawny Ø160PE dł. 14,0 m
  - rurociąg tłoczny 2 x Ø110PE dł. 3,5 m
- węzły W1, W2 - wpięcia do zaprojektowanej i istniejącej sieci z armaturą i kształtkami
- wewnętrzna linia zasilająca :
  - WLZ – YAKXS 4x35 mm<sup>2</sup> dł. 25,0 m

Sieć wodociągowa Ø180PE zasilająca projektowaną kontenerową pompownię wody stanowi oddzielny projekt budowlany opr. „Wodprojekt”.

Istniejąca podziemna pompownia wody w Pawłowicach po wybudowaniu nowej kontenerowej pompowni zostanie wyłączona z dalszej eksploatacji.

## 3. Zaopatrzenie w wodę.

### 3.1 Zapotrzebowanie wody na cele bytowo-gospodarcze.

Zgodnie z „Analizą hydrauliczną” sieciowa pompownia wody w Pawłowicach będzie miała za zadanie podniesienie ciśnienia w istniejącej sieci wodociągowej obejmującej zabudowę wsi Pawłowice 50%, Kozłowice, Jamy, Dębina, Pakoszków i Kobyla Góra tj. dla ok. 1600 mk. Stąd zapotrzebowanie wody na cele bytowo-gospodarcze wyniesie:

$$Q_{\text{śrd}} = 1\,600 \text{ mk} * 0,125 \text{ m}^3/\text{mk}/\text{d} = 200,0 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{maxd}} = Q_{\text{śrd}} * N_d = 200,0 * 2,0 = 400,0 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{maxh}} = Q_{\text{maxd}}/24 * N_g = 400/24 * 2,0 = 33,0 \text{ m}^3/\text{h} = 9.2 \text{ l/s}$$



### **3.2 Zapotrzebowanie wody dla celów p. pożarowych.**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U nr 124 poz. 1030 z 2009 r) dla jednostek osadniczych o liczbie mieszkańców do 2000 wymagana wydajność wodociągu powinna wynosić **5 l/s**, lub posiadać równoważny zapas wody w zbiornikach ppoż. w wysokości **V=50 m<sup>3</sup>**.

## **4. Lokalizacja inwestycji.**

Planowana do budowy kontenerowa pompownia wody z infrastrukturą towarzyszącą zlokalizowana zostanie w obrębie wsi Pawłowice km. 1 na działkach:

- **251/1** - pompownia wody
- **438** – włączenie do istniejącej sieci wodociągowej – węzeł W2

W załączeniu mapa zasadnicza w skali 1:500 z określeniem linii rozgraniczającej teren inwestycji.

**Obszar oddziaływania obiektów objęty jest granicą działek na których zlokalizowano projektowaną pompownię wody. Określenie obszaru oddziaływania dokonano w oparciu o Ustawę o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym oraz Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie ( tekst jednolity Dz. U. 2015 poz. 1422)**

**Projektowana inwestycja w całości spełnia ustalenia i wymagania zawarte w Decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego nr 14-CP/2019 z dnia 23-08-2019 r.**

## **5. Charakterystyka terenu inwestycji.**

### 5.1 Warunki geotechniczne .

Zgodnie z Opinią Geotechniczną ustalającą warunki gruntowo-wodne podłoża budowlanego w miejscu lokalizacji projektowanej sieciowej pompowni wody zalegają następujące warstwy gruntów:

- |             |  |
|-------------|--|
| 0,0 – 0,4 m | gleba  |
| 0,4 – 1,5 m | piasek gruboziarnisty ze żwirem , ciemno żółty , średnio zagęszczony |

Wodę gruntową w postaci sączeń stwierdzono na głębokości - 1,0 m p. p. terenu.

**Z uwagi na proste warunki gruntowe oraz zakres robót objęty projektem budowlanym cały obiekt budowlany zaliczono do I kategorii geotechnicznej.**

### 5.2 Uzbrojenie terenu inwestycji:

Na terenie projektowanych robót występują następujące rodzaje uzbrojenia:

- sieć wodociągowa  $\phi$  100 mm
- linie kablowe energetyczne eNN,
- linie telekomunikacyjne
- sieć gazowa  $\phi$  63PE

### 5.3 Pokrycie szatą roślinną:

Teren na którym planowana jest zabudowa podziemnej pompowni wody stanowi łąka. W obszarze planowanych robót nie występuje drzewostan.

### 5.4 Analiza stanu terenu.

Teren na którym przewiduje się realizację inwestycji:

- nie podlega ochronie na podstawie przepisów odrębnych,
- nie jest położony w granicach terenu górniczego,
- nie leży w terenie zagrożonym powodzią,
- nie jest zagrożony osuwaniem się mas ziemnych

## **6. Rozwiązanie techniczne inwestycji.**

Projektowana kontenerowa pompownia wody o wymiarach 2,80 x 5,00 x 2,95 m składa się z dwóch wydzielonych pomieszczeń z osobnymi wejściami z zewnątrz.

W skład kontenera wchodzi:

1. Konstrukcja stalowa, ocynkowana, malowana na kolor biały RAL 9010
2. Ściany zewnętrzne płyta warstwowa z rdzeniem styropianowym gr. 8,0cm, kolor od zewnątrz, RAL 9010 (biały)  
kolor od wewnątrz, RAL 9010 (biały)
3. Ściana działowa płyta warstwowa z rdzeniem styropianowym gr. 8,0cm
4. Stropodach płyta warstwowa z rdzeniem styropianowym gr. 10,0cm  
kolor obustronnie, RAL 9010 (biały) , obramowanie z trzech rzędów dachówek z podbitką, (na wzór jak istniejący kontener)
5. Podłoga brak (do wykonania po posadowieniu kontenera na fundamencie)
6. Okna PCV, kolor biały, wsp. szyb  $U=1,1 \text{ W/m}^2 \times K$   
60/60 (jednokwaterowe ; uchylne ) – 1 szt.
7. Krata okienna stała, stalowa, ocynkowana, zewnętrzna na oknie 60/60cm – 1 szt.
8. Drzwi zewnętrzne stalowe, pełne, ocieplane, lakierowane, kolor obustronnie szarobiały, dwa zamki, św. 90/200 – 2 szt.
9. Wentylacja grawitacyjna pomieszczenie pomp; kratka naścienna z żaluzją – 2szt.+ wentylacja mechaniczna w chlorowni
10. Wysokość wewnętrzna  $H_{\text{omin}} - 2,50\text{m}$  (po wykonaniu wewnątrz kontenera warstw posadzkowych o łącznej grubości 12,5cm)
11. Wysokość zewnętrzna  $H - 2,95\text{m}$
12. Ramy kolor biały, RAL 9010
14. Orynnowanie PCV, kolor biały – 1kpl.

### **Pomieszczenie z zestawem hydroforowym zawierające:**

- zestaw hydroforowy 4 pompy po 2,2 kW
- orurowanie w pompowni wykonane ze stali kwasoodpornej DN150,
- łączniki amortyzacyjne DN150 na ssaniu i tłoczeniu zestawu,
- przepustnice odcinające DN 150 na ssaniu i tłoczeniu zestawu,
- przepływomierz elektromagnetyczny DN125 na tłoczeniu zestawu
- wentylacja grawitacyjna pomieszczenia,

- ogrzewanie elektryczne 1 \* 1,5 kW,
- oświetlenie,
- osuszacz powietrza o wyd. do 150 m<sup>3</sup>/h.
- umywalka z podgrzewaczem wody,
- szafa na wsporniku 1200x800x300

**Pomieszczenie chlorowni:**

- umywalka z podgrzewaczem wody,
- chlorator DDC ze zbiornikiem 100l (dozujący podchloryn sodu),
- wentylacja mechaniczna pomieszczenia,
- ogrzewanie 1,5kW,
- oświetlenie.

**Parametry zestawu hydroforowego:**

- Maksymalna wydajność urządzenia na cele bytowe: Q<sub>byt.</sub> = 10,0 l/s
- Maksymalna wydajność urządzenia na cele ppoż: Q<sub>ppoż.</sub> = 10,0 l/s
- Wymagane ciśnienie na wyjściu z pompowni: H<sub>t</sub> = 6,0 bara
- Zasilanie z zaprojektowanego rurociągu Ø180PEHD.
- Pomp: wielostopniowe, wysokosprawne pionowe.
- Całkowita moc zainstalowana: 8,8 kW (4 x 2,2 kW ) 400 V
- Sterowanie: sterownikiem mikroprocesorowym współpracującym z przetwornicami częstotliwości zabudowanymi w szafie sterowniczej.
- Liczba pomp: 4 sztuki
- Zabezpieczenia przed suchobiegiem: czujnik ciśnienia na rurociągu ssawnym,
- Kolektory przyłączeniowe zestawu ssawny 100 / tłoczny DN100

Pompownia będzie dostarczona wraz z systemem wizualizacji pracy.

Komunikacja pompowni będzie odbywała się poprzez GSM/GPRS.

**Pompownia kontenerowa z wyposażeniem i sterowaniem stanowi prefabrykat dostarczany na plac budowy od producenta.**

Do Wykonawcy robót należy wykonanie prac:

- wykonanie fundamentów pod pompownię z bloków betonowych gr. 20 cm
- posadowienie kontenera,
- wykonanie posadzki po posadowieniu kontenera - płytki gres,
- doprowadzenie przyłączy wodociągowych – rurociągi ssawny Ø160PE i tłoczne 2 \* Ø110PE,
- doprowadzenie instalacji elektrycznej i zabudowa rozdzielni elektrycznej kontenera,
- doprowadzenie kanalizacji do wpustów podłogowych.
  - Ø110PVC dł. 4,0 mb zakończonych studzienką chłonną Ø1200 (pomieszczenie pomp)
  - Ø110PVC dł. 2,0 mb zakończony studzienką bezodpływową Ø1200 bet. (pomieszczenie chloratora)

Projektowana pompownia zostanie podłączona do zaprojektowanej i istniejącej sieci wodociągowej w węźle W1 i W2. Projektowane przyłącza wodociągowe należy zabudować z rur PE100 SDR17.

Przyłącz ssawny Ø160PE zostanie włączony w węźle W1 do zaprojektowanego rurociągu Ø180PE za pomocą trójnika T150/150. Przed kontenerem na przyłączy zostanie zabudowana zasuwa Dn150 z obudową i skrzynką uliczną.

Przyłącza tłoczne Ø110PE zostaną wpięte w węzle W2 do istniejącej sieci wodociągowej Ø110PVC. Przed kontenerem na przyłączach zostaną zabudowane zasuwy Dn100 z obudową i skrzynką uliczną.

Po ułożeniu projektowanych przyłączy wodociągowych wraz z armaturą przed ich wpięciem do istniejących wodociągów należy wykonać próbę szczelności, płukanie i dezynfekcję.

## 7. Instalacje elektryczne.

Istniejąca podziemna pompownia wody „Pawłowice” w chwili obecnej zasilana jest ze słupa nr 19 linii napowietrznej nN przyłączem kablowym niskiego napięcia 0,4kV. Na słupie nr 19 zainstalowana jest szafka pomiarowa nr RE3-2682.

Istniejąca podziemna pompownia przewidziana jest do wyłączenia i zastąpienia nową kontenerową pompownią wody.

Urządzenia technologiczne wymagające zasilania elektrycznego:

Pompownia	Moc [kW]		Q [l/s]	Ilość pomp		Rozruch
	Instal.	Robocza		Robocza	Rezerwa	
Zestaw hydroforowy (4 x 2,2kW)	8,8	8,8	10,0	3	1	Soft-start

Zestaw hydroforowy posiada własną szafkę zasilająco-sterowniczą.

Zasilany będzie kablem YKYżo 5 x 6 mm<sup>2</sup> z rozdzielni głównej.

Urządzenia towarzyszące – technologiczne:

Wyszczególnienie	Typ	Moc	Ilość		Rozruch
		[kW]	Robocza	Rezerwa	
Stacja dozowania podchlorynu sodu	ProMinent	0,1	1	-	Bezpośredni

Zasilanie przewodami kablami sterowniczymi YKSY 5 x 1,5 mm<sup>2</sup> z szafy sterowniczej.

Urządzenia towarzyszące – kontener:

Wyszczególnienie	Typ	Moc	Ilość		Rozruch
		[kW]	Robocza	Rezerwa	
Oświetlenie wewnętrzne	Wypożyczenie fabryczne kontenera	0,5	1	-	Bezpośredni
Oświetlenie zewnętrzne		0,1	1	-	Bezpośredni
Gniazda wtyczkowe		0,5	1	-	Bezpośredni
Ogrzewanie elektryczne		3,0	1	-	Bezpośredni
Osuszacz powietrza		0,5	1	-	Bezpośredni
Przepływowy podgrzewacz wody		3,5	1	-	Bezpośredni

Zasilanie przewodami kablami YDYżo z szafy sterowniczej.

### Układ zasilania podstawowego stacji wodociągowej.

Kontenerowa stacja wodociągowa zasilana będzie przyłączem kablowym YAKXS 4 x 35 mm<sup>2</sup> dł. ok. 25 m z istniejącej szafki pomiarowej nr RE3-2682 na słupie nr 19.

Granica eksploatacji na zaciskach prądowych na wyjściu przewodów z zabezpieczenia zalicznikowego w szafce pomiarowej nr RE3-2682 w kierunku instalacji odbiorcy. Układ zasilania stacji wodociągowej pokazano na planie zagospodarowania terenu.

## **Instalacje elektryczne**

Kontenerowa stacja wodociągowa wyposażona jest fabrycznie w:

- Szafę sterowniczą, z której zasilane są wszystkie instalacje w kontenerze,
- instalacje oświetlenia i gniazd wtyczkowych,
- instalacje siłowe dla zasilania urządzeń technologicznych,
- instalacje sterownicze,

## **Rozdzielnia główna**

Projektuje się rozdzielnię główną, z której zasilane będą:

- układ zasilania (podłączenia) agregatu prądotwórczego przewoźnego przeznaczonego do zasilania awaryjnego,
- szafa sterownicza w kontenerze,
- oświetlenie zewnętrzne terenu,

Rozdzielnię należy zainstalować w kontenerze na ścianie przy drzwiach wejściowych. Zasilanie rozdzielni głównej wykonać należy przyłączem kablowym YAKXS 4 x 35 mm<sup>2</sup> dł. ok. 25 m z istniejącej szafki pomiarowej nr RE3-2682 na słupie nr 19.

## **Układ automatyki i sterowania**

Układ sterowania, automatyki i monitoringu przewidziany jest dla pompowni sieciowej wody – zestaw hydroforowy. Układ montowany będzie w szafce sterowniczej dostarczonej razem z zestawem hydroforowym.

## **Ochrona przeciwporażeniowa**

System ochrony przeciwporażeniowej zaprojektowano zgodnie z zaleceniami podanymi w Rozporządzeniu Ministra Przemysłu z dnia 8-10-1990 r. Dz. Ust. nr 81 poz. 473 oraz normą PN-IEC 60364. Istniejące sieci pracują w układzie TN-C. Dla zapewnienia dostatecznie skutecznej ochrony przeciwporażeniowej przez zastosowanie szybkiego wyłączenia, w obwodzie głównym zastosowane są zabezpieczenia zainstalowane w szafce pomiarowej RE3-2682 jako zabezpieczenie główne. W rozdzielni głównej w kontenerze, zainstalowany jest rozłącznik bezpiecznikowy główny dla wszystkich obwodów oraz wyłączniki przeciwporażeniowe. Dodatkowo zastosowano obudowy izolacyjne urządzeń rozdzielczych. Stopień ochrony tych urządzeń powinien wynosić minimum IP-44. Po stronie nN w całej instalacji projektowana jest sieć typu TN-S.

W instalacjach 1-fazowych stosuje się przewody 3-żyłowe: jeden fazowy L, jeden neutralny N i jeden ochronny PE. W instalacjach 3-fazowych tam gdzie nie jest potrzebny przewód neutralny N stosuje się przewody 4-żyłowe: trzy fazy L1, L2, L3 i przewód ochronny PE (np. silniki elektryczne), a tam gdzie jest potrzebny przewód neutralny 5-cio żyłowe przewody: trzy fazy L1, L2, L3, przewód neutralny N i przewód ochronny PE (np. gniazda wtyczkowe siłowe). W złączu przyłączeniowym należy wykonać uziemienie punktu rozdziału przewodu PEN na PE i N.

## **Ochrona przepięciowa**

W rozdzielni głównej zainstalowane będą ochronniki przepięciowe II stopnia kl. B.

## **Uziemienia**

Uziemieniu podlega szyna ochronna PE w projektowanych urządzeniach rozdzielczych i sterowniczych oraz wszystkie przewody PE w instalacjach wewnętrznych. Uziemienie stanowić będzie bednarka stalowa ocynkowana FeZn 30 x 4 mm ułożona w ziemi razem z kablem zasilającym rozdzielnię główną.

Wymagana rezystancja uziemienia:

- dla urządzeń rozdzielczych  $R \leq 30 \Omega$ ,
- dla ochrony przepięciowej  $R \leq 10 \Omega$ ,

### **Pomiar rozliczeniowy energii elektrycznej.**

Układ pomiarowy – istniejący – składa się z:

- Licznika 3-faz. kWh bezpośredniego 1-taryfowego, zabezpieczenie zalicznikowe 3x40A, (typ stosowany w TAURON Dystrybucja S.A.). Grupa taryfowa C11, grupa przyłączeniowa V. Układ pomiarowy musi być przystosowany do plombowania. Licznik – własność TAURON Dystrybucja S.A.

Lokalizacja układu pomiarowego: istniejąca szafka pomiarowa RE3-2682 na słupie nr 19.

### **Pomiary i próby montażowe**

Po zakończeniu robót elektrycznych należy przeprowadzić próby montażowe obejmujące niezbędne pomiary i próby montażowe wynikające z normy PN-HD 60364-6:2008.

Na podstawie oględzin instalacji dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej należy sprawdzić, czy została ona wykonana zgodnie z dokumentacją techniczną.

Pomiary impedancji pętli zwarciovych należy przeprowadzić z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa dla wszystkich zerowanych urządzeń lub uziemień.

Protokół pomiaru skuteczności ochrony przed porażeniem powinien zawierać dokładne określenie badanego odbiornika, wymaganą krotność prądu zabezpieczenia, zmierzony prąd zwarciovych, zmierzoną impedancję pętli zwarciovych oraz wnioski. Równocześnie w protokole należy uwidocznić stosowaną metodę pomiarową, typ i numer aparatu pomiarowego.

### **Uwagi końcowe**

1. Umożliwia się zmiany w projekcie wchodzące w zakres art. 36a ust. 5 i 6 Prawa Budowlanego, o ile nie spowodują naruszenia obowiązujących przepisów oraz zasad wiedzy technicznej.
2. Całość robót elektrycznych należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem oraz obowiązującymi przepisami PBUE, BHP i normami PN/E w tym zakresie. Wszystkie prace winna wykonać osoba lub przedsiębiorstwo posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót w zakresie elektrycznym. Wszystkie prace na istniejących liniach energetycznych będących własnością TAURON Dystrybucja S.A. należy prowadzić za wcześniejszą zgodą i pod nadzorem pracownika TAURON Dystrybucja S.A.
3. Wszystkie stosowane urządzenia elektryczne powinny posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania (atesty).
4. Należy sporządzić niezbędne protokoły badań odbiorczych w zakresie odbieranych urządzeń przez TAURON Dystrybucja S.A.
5. Po wykonaniu zasilania stacji uzdatniania wody należy wykonać mapę w skali 1:500 wraz ze szkicami inwentaryzacyjnymi z wrysowaną trasą zasilania. Mapa winna być zaopatrzona w klauzulę potwierdzającą przyjęcie do ewidencji geodezyjnej państwowego zasobu geodezyjno-kartograficznego w odpowiedniej terenowo filii Wojewódzkiego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej.
6. Wszelkie zmiany i odstępstwa od niniejszego projektu w trakcie wykonawstwa, należy uzgodnić z Inwestorem, Kierownikiem Budowy robót elektrycznych i Projektantem. Zmiany i odstępstwa od projektu powinny być odnotowane odpowiednim wpisem w Dzienniku Budowy.
7. Po zakończeniu robót elektrycznych należy sporządzić Projekt Powykonawczy z naniesionymi zmianami, który razem z Dziennikiem Budowy i Protokołami Pomiarów należy przekazać Inwestorowi lub Użytkownikowi obiektu.

8. Urządzenia powinny być zamontowane zgodnie z zaleceniami producenta.
9. Wszelkie prace powinny być prowadzone w sposób bezpieczny i zapewniający nieprzerwaną dostawę wody. Jakiegokolwiek nieścisłości i problemy zauważone przez wykonawcę mają być zgłoszone i wyjaśnione z Zamawiającym.
10. Wykonawca dokona montażu i regulacji urządzeń i aparatów sterujących. Sposób zamocowania ww. oraz nastawy pracy pomp mają gwarantować optymalną pracę pompowni i prawidłową sygnalizację stanów awaryjnych.
11. Wszelkie informacje i zapytania dotyczące niniejszego projektu kierować pod adres: [bpiemr@op.pl](mailto:bpiemr@op.pl)

## 8. Zagospodarowanie terenu sieciowej pompowni wody.

Wokół kontenera należy wykonać opaskę z kostki bet. 6 cm o szer. 1,0 m z obrzeżami i stopniami przy drzwiach. Po robotach ziemnych teren zahumusować i zasiać trawą.

## 9. Wpływ obiektu budowlanego na środowisko.

Rodzajem projektowanego przedsięwzięcia jest budowa sieciowej pompowni wody z infrastrukturą towarzyszącą.

Projektowane przedsięwzięcie nie jest zakwalifikowane do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

W związku z tym nie ma obowiązku przeprowadzania oceny oddziaływania na środowisko planowanego przedsięwzięcia.

### 9.1 Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem:

*a) zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków.*

#### **Etap realizacji:**

Dla projektowanego obiektu budowlanego nie przewiduje się organizowania zaplecza sanitarnego. Przewiduje się ustawienie przenośnej kabiny ustępowej Toi-Toi.

#### **Etap eksploatacji:**

Z uwagi na bezobsługową pracę sieciowej pompowni wody nie będzie występować zapotrzebowanie na wodę i odprowadzanie ścieków.

*b) emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się,*

#### **Etap realizacji.**

Podczas realizacji obiektu budowlanego zagrożenie dla powietrza atmosferycznego stanowią zanieczyszczenia pochodzące z:

- eksploatacji sprzętu wykorzystywanego podczas budowy,
- terenów składowych,
- prowadzenia robót ziemnych, przewozu i składowania kruszywa wykorzystywanego podczas budowy.

W celu ograniczenia negatywnego wpływu sprzętu i środków transportu na środowisko należy zadbać o ich prawidłową eksploatację i właściwą konserwację. W przeciwnym wypadku wystąpi wzrost zużycia paliwa oraz ilości wydzielanych spalin.

Maszyny i pojazdy nie powinny być przeciążane oraz eksploatowane na najwyższych obciążeniach silników, gdyż zwiększa to emisję spalin. Sprzęt używany podczas robót powinien spełniać wymagania odnośnie ochrony przed gazami spalinowymi podane w przedmiotowych rozporządzeniach i normach.

Podczas robót ziemnych oraz w trakcie transportu i przeładunku kruszyw występuje znaczne pylenie. Istotnym czynnikiem ograniczającym kurz i pylenie jest odpowiedni rodzaj oraz stan dróg dojazdowych. Drogi te powinny mieć równą nawierzchnię, utwardzoną lub zabezpieczoną przed pyleniem itp. Z płyt prefabrykowanych, kruszywa stabilizowanego spoiwem.

Transportowane i składowane na terenie budowy kruszywo powinno być w miarę możliwości przykryte a teren budowy powinien być systematycznie zraszany wodą w celu ograniczenia wtórnego pylenia. Mieszanki kruszywa ze spoiwem, w celu ograniczenia pylenia na placu budowy, zaleca się wykonywać w wytwórniach.

Teren budowy powinien być zabezpieczony, a roboty prowadzone tak, by w możliwie jak najmniejszym stopniu dezorganizować ruch w najbliższej okolicy. Niedopuszczalne jest palenie na terenie budowy papy, opon, rozpuszczalników, farb itp.

#### **Etap eksploatacji.**

Projektowany obiekt budowlany na etapie eksploatacji nie będzie emitował zanieczyszczeń gazowych, zapachów, pyłowych i płynnych.

#### ***c) Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów.***

##### **Etap realizacji.**

W trakcie budowy będą powstawały odpady związane z pracami ziemnymi związanymi z budową nowych obiektów, oraz typowe odpady powstające podczas prac budowlanych.

Wskazane jest prowadzenie robót budowlanych w oparciu o nowoczesne technologie, a powstałe w trakcie budowy odpady powinny być w miarę możliwości wtórnie wykorzystywane bądź usuwane zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi wykonywania robót budowlanych.

Należy dążyć również do zabezpieczenia i ponownego wykorzystania warstwy glebowej.

Na terenie budowy mogą powstawać następujące typy odpadów:

- grunty z wykopów (gliny) - ok. 13,0 m<sup>3</sup>
- materiały ceramiczne, szkło, drewno, tworzywa sztuczne – pozostałe po zakończeniu robót, sprzątanie placu budowy.

Nadmiar gruntu przewidziano odwieźć na składowisko komunalne gm. Komprachcice. Część wydobytego gruntu można również wykorzystać dla potrzeb rekultywacji innych terenów zdegradowanych lub wykorzystania do budowy nasypów.

##### **Etap eksploatacji.**

W trakcie eksploatacji nie będą powstawać odpady związane z pracą pompowni wody. Wyjątkiem powstania odpadów może być potrzeba wykonania remontu lub sytuacji związane z usunięciem powstałej awarii. Należy wtedy postępować zgodnie z wytycznymi jak dla etapu realizacji budowy.

#### ***d) Emisja hałasu oraz wibracji, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się.***

##### **Etap realizacji.**

W większości robót budowlanych wykorzystywany będzie sprzęt stanowiący źródło hałasu i drgań (młoty pneumatyczne, walce wibracyjne, środki transportu, koparki).

Użytkowanie tego sprzętu powinno odbywać się tylko w porze dziennej. Należy zadbać o dobry stan techniczny maszyn oraz systematyczną ich konserwację (smarowanie, dokręcanie śrub itp.).



Ograniczenie emitowanego hałasu oraz wibracji można także osiągnąć poprzez:

- obudowę części lub całości maszyny osłonami akustycznymi,
- zastosowanie elementów amortyzujących, itp. Elastycznych podkładek,
- zastosowanie wysokiej jakości tłumików w silnikach spalinowych.

#### **Etap eksploatacji.**

Na etapie eksploatacji pompowni wody nie będzie występowała emisja hałasu, wibracji, promieniowania, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń.

*e) wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne,*

#### **Etap realizacji.**

Obszar objęty projektowaną budową pompowni pokrywa trawa. W rejonie inwestycji nie występują obiekty będące zabytkami przyrody ani też chronionymi prawem tereny siedlisk flory i fauny. W wyniku prowadzonych robót nie zostanie naruszony istniejący drzewostan.

Planowana budowa pompowni sieciowej z przyłączami jest inwestycją celu publicznego i nie jest zakwalifikowana do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

Obiekt budowlany realizowany będzie na łąkach w związku z tym nie przewiduje się specjalnego postępowania z wodami opadowymi lub roztopowymi na etapie realizacji inwestycji.

#### **Etap eksploatacji.**

Obiekt budowlany na etapie eksploatacji nie będzie miał ujemnego wpływu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę oraz wody powierzchniowe i podziemne.

Przyjęte w projekcie rozwiązania przestrzenne funkcjonalne i techniczne pompowni wody nie mają wpływu na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane.

## **10. Uwagi końcowe.**

W trakcie wykonawstwa należy przestrzegać następujących norm, instrukcji itp.:

- PN-EN 805:2002 Zaopatrzenie w wodę. Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych.
- PN-82/B-02001, PN-82/B-02003, PN-82/B-02004 - Obciążenia budowli,
- PN-81/B-03020 - Posadowienie bezpośrednie budowli
- „Przepisy budowy urządzeń elektroenergetycznych” – Warszawa 1997,
- PN-76/E-05125 – „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe”,
- PN-71/E-02034 – „Oświetlenie elektryczne terenów przemysłowych”,
- PN-92/E-08106 – „Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy”,

## **11. Realizacja inwestycji.**

Projektowana inwestycja planowana jest do realizacji w 2019 roku.

## II.1 Strona tytułowa.

**„NEUSTEIN” S.C.** Krystyna i Andrzej Neustein  
**Biuro Projektów Wodociągów i Kanalizacji**  
**45-417 Opole ul. Pomarańczowa 22**  
**kom. 509255415 e-mail neustein@op.onet.pl**

*Temat opracowania :* **Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

*Nazwa obiektu budowlanego :* **Sieciowa pompownia wody**

*Adres obiektu budowlanego :* **Pawłowice gm. Gorzów Śląski.**

*Nazwa i adres inwestora :* **Gmina Gorzów Śląski  
46-310 Gorzów Śląski ul. Wojska Polskiego 15**

*Imię i Nazwisko oraz adres projektanta sporządzającego informację :*

**mgr inż. Andrzej Neustein**  
**45-417 Opole, ul. Pomarańczowa 22**  
**tel. 775441298, kom. 509 255 415**  
**Upr. Nr 29/87/Op, 330/88/Op, 331/88/Op**  
**Specjalność inż. inż. w zakresie**  
**proj. i wykonawstwa sieci i inst. sanitarnej**  
**oraz urządzeń ochrony środowiska**

**MIROSLAW RAJCA**  
**TECHNIK ELEKTRYK**  
**Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami**  
**budowlanymi w specjalności elektrycznej w zakresie**  
**sieci instalacji urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych**  
**nr ewid. 83/77/Op i 50/82/Op**  
**uprzw. „E” nr 96-3640 OIG - Katowice**

## II.2 Część opisowa

### 1) Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Przedmiotem projektowanej inwestycji jest budowa kontenerowej sieciowej pompowni wody wraz z infrastrukturą towarzyszącą – przyłączami wodociągowymi i wewnętrzną linią zasilającą energetyczną.

Zakres rzeczowy inwestycji przedstawia się następująco:

- pompownia wody o parametrach  $Q=10,0$  l/s ,  $H=45,0$  m sł.w. z czterema pompami o mocy 2,2 kW każda , zabudowana w typowym kontenerze o wymiarach 2,80 x 5,00 x 2,95 m,
- studzienka beodpływowa Ø1200 bet. z włazem D400 – 1 kpl.
- studzienka chłonna Ø1200 bet. z włazem D400 – 1 kpl.
- przyłącza wodociągowe:
  - rurociąg ssawny Ø160PE dł. 14,0 m
  - rurociąg tłoczny 2 x Ø160 dł. 3,5 m
- węzły W1, W2 - wpięcia do zaprojektowanej i istniejącej sieci z armaturą i kształtkami
- wewnętrzna linia zasilająca :
  - WLZ – YAKXS 4x35 mm<sup>2</sup> dł. 25,0 m

### 2) Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Na terenie projektowanych robót występują następujące rodzaje uzbrojenia:

- sieć wodociągowa  $\phi$  100 mm
- linie kablowe energetyczne eNN,
- linie telekomunikacyjne
- sieć gazowa

### 3) Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- a) prowadzenie prac w rejonie dróg publicznych
- b) prace poniżej poziomu gruntu ( wykopy i montaż rurociągów, zbiornika pompowni)
- c) wykonywanie robót ziemnych przy użyciu koparek w pobliżu linii energetycznych
- d) wykonywanie robót ziemnych i montażowych w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego (kable energetycznych, telekomunikacyjnych, sieci wodociągowych i kanalizacyjnych)

### 4) Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

#### Roboty ziemne:

Realizacja robót budowlano-montażowych będzie się odbywać w terenie zabudowanym.

Wykonywanie wykopów o ścianach pionowych o głębokości od 1,4 m – 1,6 m zabezpieczonych obudowami stalowymi prefabrykowanymi o głębokości do 2,0 m . Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu, określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących się znaleźć w zasięgu prowadzonych robót. Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci elektroenergetycznych, wodociągowych, kanalizacyjnych powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania robót. W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego. Poręcze balustrad powinny się znajdować na wysokości 1,1 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu.

Niezależnie od ustawienia balustrad w przypadkach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop należy szczelnie przykryć, w sposób uniemożliwiający wpadnięcie do wykopu.

W przypadku przykrycia wykopu, zamiast balustrad, teren robót można oznaczyć za pomocą balustrad z lin lub taśm z tworzyw sztucznych, umieszczonych wzdłuż wykopu na wysokości 1,1 m i w odległości 1,0m od krawędzi wykopu. Jeżeli teren, na którym są wykonywane roboty ziemne nie może być ogrodzony należy zapewnić stały jego dozór.

Wykopy o ścianach pionowych nie umocnionych, bez rozparcia lub podparcia, mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu. Niedopuszczalnym jest używanie elementów obudowy wykopu niezgodnie z przeznaczeniem.

W czasie wykonywania wykopów ze skarpami o bezpiecznym nachyleniu należy:

- a) W pasie terenu przylegającego do górnej krawędzi skarpy, na szerokości równej trzykrotnej głębokości wykopu, wykonać spadki umożliwiające łatwy odpływ wód opadowych w kierunku od wykopu
- b) Likwidować naruszenie struktury gruntu skarpy, usuwając naruszony grunt, z zachowaniem bezpiecznego nachylenia w każdym punkcie skarpy
- c) Sprawdzać stan skarpy po deszczu, mrozie lub dłuższej przerwie w pracy.

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1,0 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście-wejście do wykopu. Odległość pomiędzy zejściami-wejściami do wykopu nie powinna przekraczać 20,0 m. Wchodzenie do wykopu i wychodzenie po rozporach oraz przemieszczanie osób urządzeniami służącymi do wydobywania urobku jest zabronione. Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy lub skarp.

Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione w odległości mniejszej niż 0,6m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane lub w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

W czasie zasypywania obudowanych wykopów zabezpieczenie należy demontować od dna wykopu i stopniowo je usuwać, w miarę zasypywania wykopu.

W czasie wykonywania robót ziemnych nie należy dopuszczać do tworzenia się nawisów gruntu. Koparka w czasie pracy powinna być ustawiona w odległości od wykopu co najmniej 0,6m poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

Przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem mechanicznym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną i odpowiednio ją oznakować.

#### **Roboty montażowe pompowni:**

Przed podniesieniem prefabrykatu pompowni należy przewidzieć:

- a) Naprowadzenie elementu na miejsce wbudowania
- b) Stabilizacji elementu
- c) Uwolnienia elementu z haków zawiesia
- d) Podnoszenia elementu

Elementy prefabrykowane można zwolnić z podwieszenia, po ich uprzednim zamocowaniu w miejscu wbudowania.

W czasie podnoszenia elementów prefabrykowanych należy:

- a) Stosować zawiesia odpowiednie do rodzaju elementu
- b) Podnosić na zawiesiu elementy o masie nie przekraczającej dopuszczalnego nominalnego udźwigu
- c) Dokonać oględzin zewnętrznych elementu
- i) Stosować liny kierunkowe
- j) Skontrolować prawidłowość zawieszenia elementu na haku po jego podniesieniu na wysokość 0,5m

W żadnym wypadku nie wolno na elementach prefabrykowanych podnosić i przemieszczać osób, przedmiotów, materiałów lub wyrobów. Podanie sygnału do podnoszenia elementu może nastąpić po usunięciu osób ze strefy niebezpiecznej.

## **5) Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**

Określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia:

Przy ww. pracach mogą być zatrudnieni wyłącznie pracownicy którzy:

- a) posiadają kwalifikacje przewidziane odrębnymi przepisami dla danego stanowiska
- b) odbyli szkolenie wstępne i okresowe z zakresu bhp
- c) odbyli szkolenie stanowiskowe z zakresu bhp potwierdzone podpisem osoby szkolonej i szkolącej.

Nie wolno zatrudniać pracownika na danym stanowisku pracy w razie przeciwwskazań lekarskich oraz bez wstępnego przeszkolenia w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy.

Wykonywanie funkcji operatorów maszyn budowlanych wymaga posiadania uprawnień wydanych przez właściwą komisję kwalifikacyjną. Operatorowi nie wolno opuszczać stanowiska pracy w czasie ruchu maszyny lub urządzenia budowlanego. Przed oddaleniem się od maszyny lub urządzenia będącego w ruchu operator zobowiązany jest zatrzymać silnik, maszynę lub wyłączyć z zasilania elektrycznego oraz uniemożliwić włączenie urządzenia przez osoby trzecie.

Wszystkie urządzenia i sprzęt, które podlegają dozorowi technicznemu, a są eksploatowane na budowie muszą posiadać dokumentu uprawniające do ich eksploatacji.

Na stanowiskach pracy przy sprzęcie zmechanizowanym powinny być wywieszone instrukcje bezpiecznej obsługi i konserwacji.

Urządzenia o napędzie elektrycznym dwa razy w roku oraz po zamontowaniu, po każdorazowej zmianie miejsca użytkowania, po przerwie w użytkowaniu dłużej niż jeden miesiąc winny mieć sprawdzoną skuteczność ochrony przeciwporażeniowej, potwierdzoną pisemnie protokołem pomiarów.

Narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym należy co najmniej raz na dziesięć dni kontrolować ich sprawność techniczną i zabezpieczenie przed porażeniem prądem. Badaniu powinny być poddane również urządzenia po każdorazowej ich naprawie.

Konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń:

Do podstawowych środków ochrony indywidualnej przy budowie kanalizacji należą:

- odzież robocza (letnia i zimowa)
- rękawice robocze
- środki ochrony głowy ( hełmy ochronne)
- kamizelki odblaskowe przy pracy na drogach lub w ich pobliżu ,
- nakolanniki przy odtwarzaniu nawierzchni dróg i chodników z bruku, kostki brukowej, płyt betonowych itp.

Zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby:

Do kierowania i organizowania pracy grupy ludzi danej specjalności należy wyznaczyć brygadzystę. Brygadzista może kierować tylko jedną brygadą, a na czas swojej nieobecności brygadzista wyznacza swego zastępcę. Kierowanie budową należy powierzyć osobie posiadającej kwalifikacje do sprawowania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

## **6) Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.**

- a) obudowy stalowe (rozporowe) do zabezpieczania pionowych ścian wykopów
- b) zestawy pompowe do tymczasowego odwodnienia wykopów
- d) zapewnienie zejść - wejść do wykopów (drabiny)
- e) znaki i sygnały bezpieczeństwa
  - sygnały ręczne przy montażu studni, przepompowni (na linii sygnalizator-operator)
  - sygnały dźwiękowe, akustyczne na linii operator - pracownik

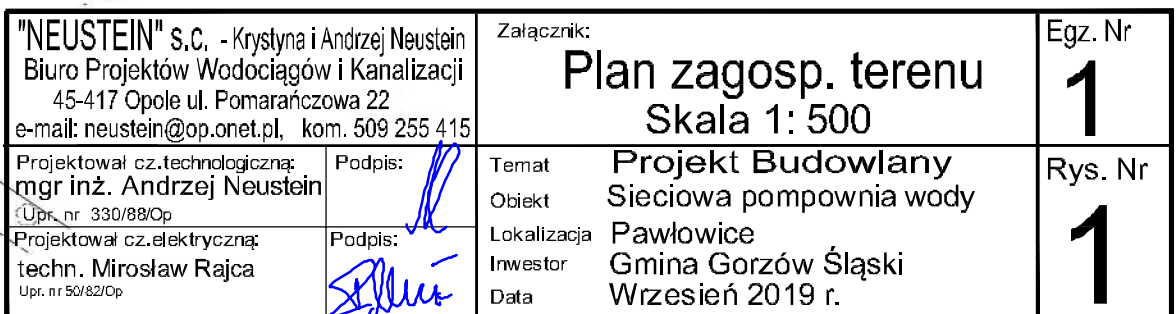
### **III. Część rysunkowa:**

1. Plan zagospodarowania terenu skala 1:500
2. Kontenerowa pompownia wody rzut i przekroje skala 1:50
3. Schemat zasadniczy zasilania



**UWAGA!**  
Podkład mapy, na którym wykonano projekt jest zgodny  
z mapą do celów projektowych zarejestrowaną w PODGiK  
w Oleśnie pod nr P.1608.2019.433 z dnia 19.04.2019 r.

- 1 - istn. podziemna pompownia - do wyłączenia
- 2 - proj. kontenerowa pompownia wody o wym. 2,8 x 5,0 m
- 3 - proj. studzienka bezodpływowa Ø1200 bet.
- 4 - proj. studzienka chłonna Ø1200 bet.
- proj. przyłącza wodociągowe na terenie pompowni
- proj. przyłącze energetyczny na terenie pompowni
- projektowane przewody kanalizacji grawitacyjne
- istniejąca i zaprojektowana sieć wodociągowa



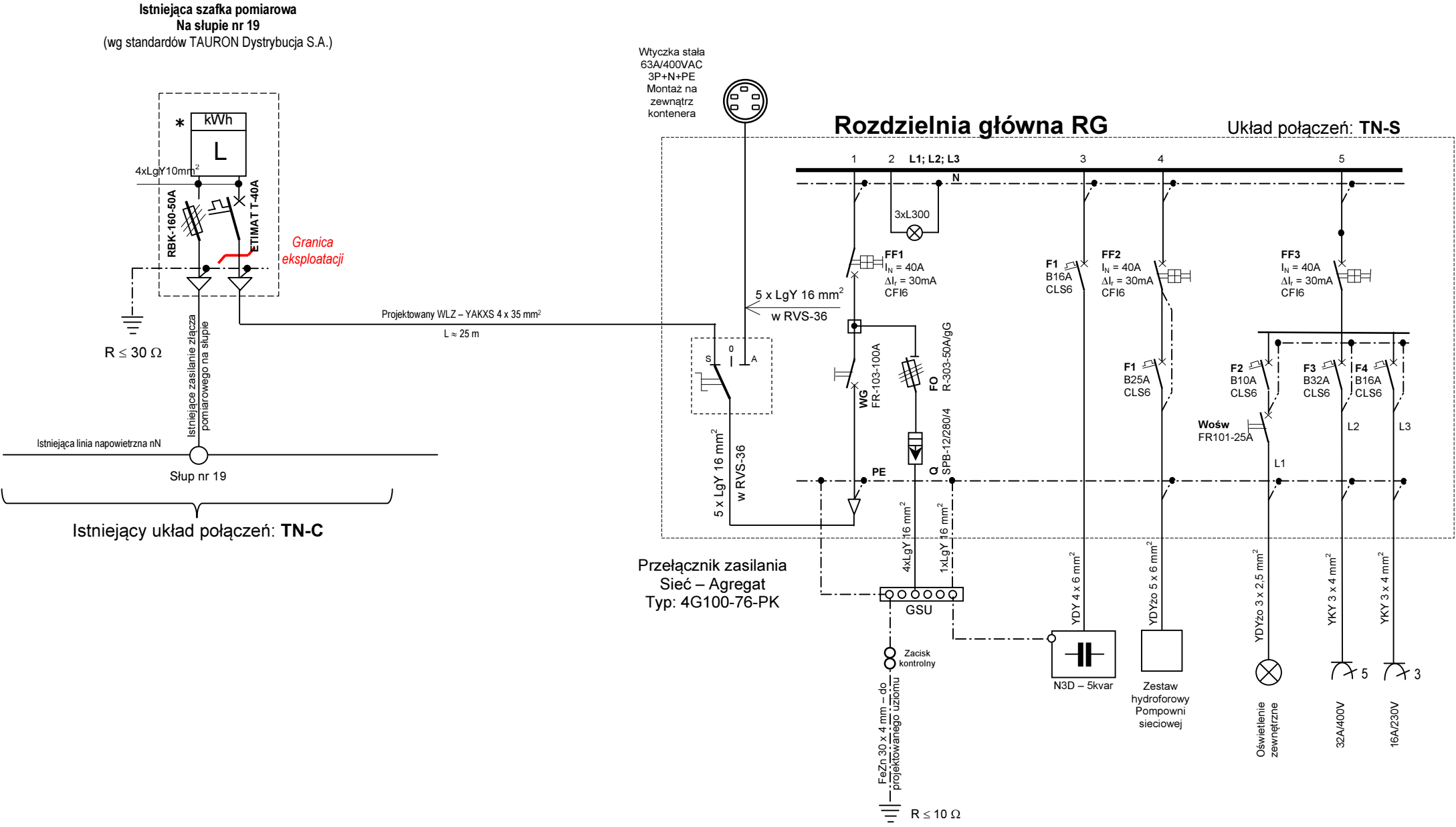
Obszar oddziaływania obiektów mieści się w całości na działkach na których został zaprojektowany.



<b>"NEUSTEIN" S.C.</b> - Krystyna i Andrzej Neustein Biuro Projektów Wodociągów i Kanalizacji 45-417 Opole ul. Pomarańczowa 22 e-mail: neustein@op.onet.pl kom. 509 255 415		Załącznik: <b>Kontenerowa pompownia</b> <b>Skala 1:50</b>		Egz. Nr <b>1</b>
Projektował cz. technologiczną: mgr inż. Andrzej Neustein Upr. nr 330/88/Op	Podpis: 	Temat Obiekt Lokalizacja Inwestor Data	<b>Projekt Budowlany</b> <b>Ścieżowa pompownia wody</b> <b>Pawłowice</b> <b>Gmina Gorzów Śląski</b> <b>Wrzesień 2019 r.</b>	Rys. Nr <b>2</b>
Projektował cz. elektryczną: techn. Mirosław Rajca Upr. nr 50/82/Op	Podpis: 			



Schemat zasadniczy zasilania pompowni wody „Pawłowice”



<b>„NEUSTEIN” S.C.</b> – Krystyna i Andrzej Neustein Biuro Projektów Wodociągów i Kanalizacji 45-417 Opole, ul. Pomarańczowa 22 tel. 0-77 5441298 ; kom. 0-509 255415		 <b>BIURO PROJEKTÓW INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH</b> Miroslaw Rajca 46-070 Komprachcice, Ochodze ul. Górna 22-F tel./fax (0-77) 4647853 ; kom. 0-604 795 074 E-mail: <a href="mailto:bpiemr@op.pl">bpiemr@op.pl</a>	
Załącznik:		<b>Schemat zasadniczy zasilania pompowni wody „Pawłowice”</b>	
Projektant – cz. technologiczna: mgr inż. Andrzej Neustein upr. nr 330/88/Op		Podpis: 	Temat: PROJEKT BUDOWLANY Sieciowa pompownia wody
Projektant – cz. elektryczna: Miroslaw Rajca upr. nr 83/77/Op ; 50/82/Op		Podpis: 	Lokalizacja: Pawłowice gm. Gorzów Śląski Inwestor: Gmina Gorzów Śląski
		Data: 09.2019	