

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO	BUDOWA PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW P WRAZ Z RUROCIĄGIEM TŁOCZNYM PEdn90 ORAZ INSTALACJĄ ELEKTRYCZNĄ	
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	DZ. NR EWIDENCYJNY 140/1 [OBR. 5] W MIEJSCOWOŚCI DENKÓWEK; JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 260703_2 BODZECHÓW.	
NAZWA I ADRES INWESTORA	Gmina Bodzechów Ul. Mikołaja Reja 10 27-400 Ostrowiec Świętokrzyski	
AUTORZY PROJEKTU		
SPECIALNOŚĆ SANITARNA	<p>Projektant: inż. Artur Machula Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych Nr ewid. KL-106/2001</p> <p>Kierownik pracowni: inż. Sebastian Machula</p> <p>Sprawdzający: mgr inż. Marian Sorokanycz Uprawnienia budowlane w specjalności instalacji i urządzeń sanitarnych nr ewid. 164/70</p>	  
SPECIALNOŚĆ ELEKTRYCZNA	<p>Projektant: mgr inż. Zbigniew Sternik Uprawnienia budowlane nr ewid. KL-38/91</p> <p>Sprawdzający: mgr inż. Stanisław Raczyński Uprawnienia budowlane nr ewid. SWK/0041/POOE/05</p>	 
SPIS ZAWARTOŚCI	<p>I. Projekt zagospodarowania terenu - część opisowa - część graficzna - opinia ZUDP - warunki techniczne</p> <p>II. Projekt budowlany branża sanitarna - część opisowa - część rysunkowa</p> <p>III. Projekt budowlany branża elektryczna - część opisowa - część rysunkowa</p> <p>IV. Załączniki - kopie uprawnień - kopie zaświadczeń o przynależności do ŚOIIB - oświadczenie projektantów i sprawdzających</p> <p>V. Część geotechniczna</p> <p>VI. Informacja BIOZ</p>	

Załącznik nr do decyzji, zgłoszenia, pisma

**Wydziału Architektury i Budownictwa
Starostwa Powiatowego w Ostrowcu Św.**

nr decyzji 214/2020

znak A0 6 * 40.204.2020.MP

z dnia 28.01.2020

Z up. Starosty Ostrowskiego
N. ...
Architektury i Budownictwa


Lukasz Smyla

Projekt zawiera:

I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	3-12
OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU	4-6
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – ZAŁĄCZNIK GRAFICZNY	7
PROTOKÓŁ Z NARADY KOORDYNACYJNEJ	8-9
WARUNKI TECHNICZNE PRZYŁĄCZENIA DO SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ	10
WARUNKI TECHNICZNE PRZYŁĄCZENIA DO SIECI ENERGETYCZNEJ	11
OPINIA SANITARNA	12
II. PROJEKT BUDOWLANY BRANŻA SANITARNA	13-33
OPIS TECHNICZNY	14-27
CZĘŚCI RYSUNKOWA	28-33
KS/101 – TRASA PROJEKTOWANEJ KANALIZACJI SANITARNEJ	28
KS/102 – PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI SANITARNEJ	29
KS/103 – PRZEPOMPWNIA-SZCZEGÓŁ	30
KS/104 – STUDNIA ROZPRĘŻNA-SZCZEGÓŁ	31
KS/105 – FUNDAMENT POD PRZEPOMPOWNIE -SCHEMAT	32
KS/106 – PRZEKRÓJ POPRZECZNY WYKOPU -SZCZEGÓŁ	33
III. PROJEKT BUDOWLANY BRANŻA ELEKTRYCZNA	34-42
OPIS TECHNICZNY	35-41
CZĘŚCI RYSUNKOWA	42
E.1 – SCHEMAT IDEOWY ZASILANIA	42
IV. ZAŁĄCZNIKI	43-48
OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO	44
KOPIE UPRAWNIEŃ ORAZ ZAŚWIADCZEŃ O PRZYNALEŻNOŚCI DO ŚOIIB	45-48
V. CZĘŚĆ GEOTECHNICZNA	49-52
OPINIA GEOTECHNICZNA	50
PROJEKT GEOTECHNICZNY	51-52
VI. INFORMACJA DOTYCZĄCA BIOZ	53-58

Projekt zawiera 58 ponumerowanych stron

I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU



OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

BUDOWA PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW P WRAZ Z RUROCIĄGIEM TŁO CZNYM PE_{dn}90 ORAZ INSTALACJĄ ELEKTRYCZNĄ

LOKALIZACJA INWESTYCJI:

DZ. NR EWIDENCYJNY 140/1 [OBR. 5] W MIEJSCOWOŚCI DENKÓWEK;
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 260703_2 BODZECHÓW.

1. NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO

Budowa przepompowni P wraz z rurociągiem tłocznym kanalizacji sanitarnej PE_{dn}90 oraz instalacją elektryczną.

Lokalizacja zamierzenia: dz. nr ewidencyjny 140/1 [Obr. 5] w miejscowości Denkówek; jednostka ewidencyjna 260703_2 Bodzechów.

2. NAZWA I ADRES INWESTORA

Gmina Bodzechów
ul. Mikołaja Reja 10
27-400 Ostrowiec Świętokrzyski

3. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie Inwestora
- Warunki techniczne znak: GK.7011.011K.2014 z dnia 08.04.2014r.; wydane przez Urząd Gminy Bodzechów z/s w Ostrowcu Św. ul. Mikołaja Reja 10, 27-400 Ostrowiec Świętokrzyski
- Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego znak: TI-T.6733.12.2019.RJ z dnia 08.08.2019r.
- Uzgodnienia z właścicielami gruntów;
- Obowiązujące akty prawne, normy i przepisy;
- Aktualna mapa sytuacyjno-wysokościowa skala 1:500.

4. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU DZIAŁKI

Teren objęty opracowaniem wyposażony jest w następującą infrastrukturę techniczną:

- Sieć wodociągowa wraz z przyłączami;
- Sieć gazowa wraz z przyłączami;
- Sieć kanalizacji sanitarnej/deszczowej;
- Sieć teletechniczna
- Linie kablowe energetyczne podziemne i napowietrzne;
- Sieć dróg komunikacyjnych.



5. PRZEZNACZENIE I ZAKRES ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Projektowana przepompownia P wraz z rurociągiem tłocznym kanalizacji sanitarnej PEdn90, oraz instalacją elektryczną, umożliwi odprowadzenie ścieków bytowo – gospodarczych z budynków zlokalizowanych wokół przepompowni w msc. Denkówek. Jest obiektem podziemnym, liniowym niewymagającym projektowania strefy ochronnej.

6. INFORMACJE MAJĄCE WPŁYW NA UZASADNIONE INTERESY OSÓB TRZECICH

Projektowana przepompownia P wraz z rurociągiem tłocznym kanalizacji sanitarnej PEdn90, oraz instalacją elektryczną, została usytuowana na działce prywatnej. Na powyższe zmiany uzyskano wymagane zgody właścicieli nie naruszając interesów osób trzecich.

7. DANE INFORMACYJNE O DZIAŁKACH OBJĘTYCH PROJEKTOWANĄ INWESTYCJĄ

- Tereny działek, na której realizowana będzie projektowana inwestycja, nie są objęte wpisem do rejestru zabytków.
- Działki nie są zlokalizowane na terenie górniczym.

8. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA OBIEKTU, ORAZ JEGO WPŁYW NA ŚRODOWISKO, ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SASIEDNIE

Budowa projektowanych kanałów kanalizacji sanitarnej nie wpłynie na pogorszenie stanu środowiska przyrodniczego w zakresie wód powierzchniowych, podziemnych, powierzchni ziemi, środowiska ludzkiego, świata zwierząt i roślin, krajobrazu oraz powietrza. W obszarze projektowanej inwestycji w trakcie wykonywania robót nie przewiduje się wycinki drzew i krzewów. Zamiana indywidualnego zbiornika do gromadzenia ścieków na system zbiorczej kanalizacji sanitarnej wpłynie znacząco na zmniejszenie ryzyka skażenia gleby, wód gruntowych i podziemnych.

Po zakończeniu robót ziemnych i montażowych wszelkie dokonane zmiany w drobnej szacie roślinnej, jak i przemieszczeniu mas ziemnych, zostaną doprowadzone do stanu pierwotnego.

Inwestycja nie kwalifikuje się do obiektów mogących pogorszyć stan środowiska, nie znajduje się w istniejącym i planowanym obszarze NATURA 2000.

Dla przedmiotowej inwestycji opracowanie "Oceny oddziaływania na środowisko przyrodnicze" nie jest wymagane.

9. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI

Obszar oddziaływania inwestycji mieści się w całości na działkach, na których przedsięwzięcie jest zlokalizowane: dz. nr ewidencyjny 140/1 [Obr. 5] w miejscowości Denkówek; jednostka ewidencyjna 260703_2 Bodzechów.

Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie nie ogranicza zabudowy oraz nie zakłada ochrony przeciwpożarowej na działkach sąsiednich. Ustawą z dn. 27.04.2001r. Prawo ochrony środowiska proj. elementy kanalizacji nie ograniczają możliwości użytkowania sąsiednich nieruchomości w

dotychczasowy sposób. Nie generują ponadnormatywnych emisji substancji, hałasu i wibracji. Ustawą z dn.18.07.2001r. Prawo wodne inwestycja nie zakłóca stosunków wodnych na działkach sąsiednich.

AUTORZY PROJEKTU

PROJEKTANT:

inż. Artur Machula

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

Nr ewid. KL-106/2001

KIEROWNIK PRACOWNI:

inż. Sebastian Machula

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. Marian Sorokanycz

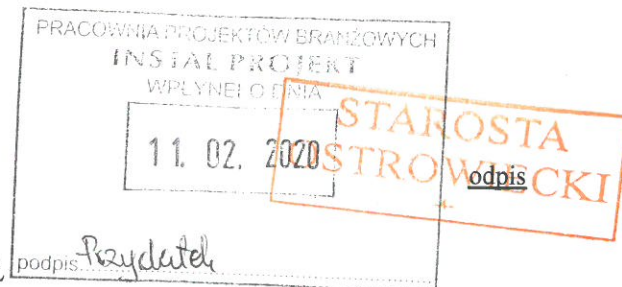
Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacji i urządzeń sanitarnych w zakresie sieci i instalacji sanitarnych, wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych

Nr ewid. 164/70

ZADANIE PN.:

„BUDOWA PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW P WRAZ Z RUROCIĄGIEM TŁOCZNYM PEdn90
ORAZ INSTALACJĄ ELEKTRYCZNĄ
W M. DENKÓWEK, GM. BODZECZÓW”

Znak: **GK-II.6630.6.2020.JF**



PROTOKÓŁ

z narady koordynacyjnej przeprowadzonej w formie spotkania w dn. 2020-02-03
oraz za pomocą środków komunikacji elektronicznej w dn. 2020-01-29 - 2020-02-03

sporządzony na podstawie art.28b ust.9 ustawy z dnia 17 maja 1989r. –

Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz. U. z 2019 r., poz.725)

Stosownie do art.40d ust.3 ustawy z dnia 17 maja 1989r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne
(t.j. Dz. U. z 2019 r., poz.725) przed wykonaniem czynności uzgadniania usytuowania projektowanej sieci
uzbrojenia terenu Starosta Ostrowiecki pobrał opłatę na podstawie
dokumentu obliczenia opłaty nr 416/2020

1. Miejsce przeprowadzenia narady:

Starostwo Powiatowe w Ostrowcu Świętokrzyskim
Wydział Geodezji, Kartografii i Katastru
Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej
ul. Wardyńskiego 1, 27-400 Ostrowiec Świętokrzyski

2. Przedmiot narady:

Koordynacja usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu t.j.:
przewód kanalizacyjny sanitarny (rurowy, podziemny, rozdzielczy),
przewód kanalizacyjny sanitarny (rurowy, podziemny, rozdzielczy) - tłoczny,
przewód elektroenergetyczny niskiego napięcia (kabel, podziemny, przyłącze)
oraz urządzenia techniczne związane z siecią: przepompownia ścieków, studnie,
na wniosek z dn. 2020-01-14 (data wpływu: 2020-01-16).

Do wniosku dołączono następujące dokumenty:

- Propozycję usytuowania w/w projektowanej sieci uzbrojenia terenu, w gm. Bodzechów,
(obr.5) Denkówek, przedstawioną na 1 ark. planu sytuacyjnego sporządzonego na kopii mapy
do celów projektowych, wykonanej na podstawie operatu technicznego nr ew.
P.2607.2019.1678 z dn. 2019-10-30 poświadczonej za zgodność z oryginałem przez
projektanta.

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

PRACOWNIA PROJEKTÓW BRANŻOWYCH
INSTAL. PROJEKT
27-400 OSTROWIEC ŚW. UL. BOERNERA 6

Sebastian Machula
kierownik pracowni

3. Wnioskodawca:

P.P.B. INSTAL projekt Artur Machula

ul.Boernera 6 , 27-400 OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI

Inwestor: Gmina Bodzechów

ul. Reja 10 , 27-400 OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI

4. Przewodniczący narady:

Z upoważnienia Starosty Ostrowieckiego

Inspektor ds. Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej

Grzegorz Olszański

5. Uczestnicy narady:

Uczestnicy narady przeprowadzonej w formie spotkania:

- Pan Maciej Osiadło reprezentujący Polską Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o.,

Oddział Zakład Gazowniczy w Kielcach, Gazownia w Starachowicach

Uczestnicy narady przeprowadzonej za pomocą środków komunikacji elektronicznej:

- Pan Przemysław Rydzoń reprezentujący Orange Polska S.A.

- Pan Stanisław Raczyński reprezentujący PGE Dystrybucja S.A., RE Ostrowiec

- Pan Marek Niesiołowski reprezentujący Departament Cyfryzacji, Geodezji i Planowania
Przestrzennego Urzędu Marszałkowskiego Województwa Świętokrzyskiego w Kielcach

- Pan Zbigniew Kowalski reprezentujący Netia S.A. w Ostrowcu Św.

6. Stanowiska uczestników narady:

Uczestnicy narady jednomyślnie pozytywnie uzgadniają usytuowanie w/w sieci uzbrojenia terenu z uwzględnieniem poniższych uwag:

- Pan Maciej Osiadło:

O zamierzonym terminie prowadzenia prac w obrębie sieci gazowej powiadomić OZG Kielce celem ustanowienia nadzoru branżowego.

7. Informacje o podmiotach, których przedstawiciele nie uczestniczyli w naradzie:

Przedstawiciel Wójta Gminy Bodzechów nie stawił się – na termin zawiadomiony prawidłowo.

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

PRACOWNIA PROJEKTÓW BRANŻOWYCH
INST. UL. PROJEKT
27-400 OSTROWIEC ŚW. UL. BOERNERA 6


Artur Machula
Inwestor

8. Podpisy uczestników narady:

Podpisy uczestników narady znajdują się w oryginale niniejszego protokołu.

9. Treść niniejszego protokołu została uzgodniona z osobami, które uczestniczyły w naradzie wyłącznie za pomocą środków komunikacji elektronicznej.

10. Integralną częścią niniejszego protokołu jest plan sytuacyjny, o którym mowa w pkt. 2, podpisany przez Przewodniczącego narady. Do wniosku dołączono 3 kopie w/w planu sytuacyjnego, 1 egz. pozostawiono w Wydziale Geodezji, Kartografii i Katastru Starostwa Powiatowego w Ostrowcu Św. celem archiwizacji.

Z up. Starosty Ostrowieckiego
Inspektor ds. Dokumentacji
Geodezyjnej i Kartograficznej

mgr inż. Grzegorz Olszański

.....
podpis Przewodniczącego narady

Protokolant: Joanna Fałdrowicz

Odpis sporządzono w dn. 2020-02-10

Odpis wydano wnioskodawcy stosownie do art.28b ust.11
ustawy z dnia 17 maja 1989r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne
(t.j. Dz. U. z 2019 r., poz.725)

Ostrowiec Świętokrzyski, dnia 11. 02. 2020

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

PRACOWNIA PROJEKTÓW BRANŻOWYCH
INST. U. PROJEKT
27-400 OSTROWIEC ŚW. UL. BOBINKA 6

Sebastian Machula
Sebastian Machula
kierownik pracowni



GMINA BODZECHÓW
27-400 Ostrowiec Świętokrzyski
ul. Mikołaja Reja 10
NIP 661-16-67-096, REGON 291009998

PPH Jandar Sp.j.

Dariusz i Izabela Łata

Denkówek 93

27-420 Bodzechów

GK.7011.011K.2014

**WARUNKI TECHNICZNE
WYKONANIA PRZYŁACZA KANALIZACJI SANITARNEJ
DLA NIERUCHOMOŚCI W MIEJSCOWOŚCI DENKÓWEK.**

Na podstawie Regulaminu dostarczania wody i odprowadzania ścieków (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego Nr 238 poz. 2747 z 12.09.2006r.) Urząd Gminy Bodzechów - Referat Gospodarki Komunalnej, informuje, że odbiór ścieków bytowo-gospodarczych z nieruchomości położonej w Denkówku, dz. bud. nr. 140/1, gm. Bodzechów będzie możliwy po zaprojektowaniu i wykonaniu:

1. Przepompowni ścieków.
2. Studzienki pomiarowej.
3. Odcinka kanału sanitarnego ciśnieniowego, od przepompowni ścieków do sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej.
4. Włączenia do istniejącej studzienki kanalizacyjnej o rzędnych 171,88/169,95.

Wytyczne do projektowania.

1. Przepompownia ścieków winna zapewnić wydajność minimum 0,1 l/s przy wysokości podnoszenia min 6 m, wyposażenie pompowni stanowić mają dwie pompy pracujące naprzemiennie.
2. Do pomiaru odprowadzanych ścieków należy zastosować przepływomierz zamontowany na rurociągu tłocznym, w studzience zabezpieczającej go przed zalaniem i dostępem osób niepowołanych.
3. Rurociąg ciśnieniowy należy wykonać z rur PE zgrzewanych doczołowo. Do budowy przewodów tłocznych stosować rury PE do kanalizacji ciśnieniowej w kolorze czarnym.

Inne warunki:

1. Projekt winien odpowiadać Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25.04 2012 r. (Dz. U. 2012. 462).
2. Projekt należy opracować na mapie odpowiadającej wymogom określonym w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21.02.1995 r.(Dz. U. Nr 25 poz. 133).
3. Projekt należy uzgodnić z Referatem Gospodarki Komunalnej Gminy Bodzechów, Szewna ul. Armii Ludowej 3.

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

PRACOWNIA PROJEKTÓW GRANŻOWYCH
INSTAL. PROJEKT
27-400 OSTROWIEC ŚW. UL. BUDOWNA 6

Sebastian Machula
kierownik pracowni

SPECJALISTA

Jerzy Borek

Załącznik nr 1 do umowy nr 19-IS/UP/01462 o przyłączenie do sieci.

Gmina Bodzechów
ul. Mikołaja Reja 10
27-400 Ostrowiec Świętokrzyski

**Warunki przyłączenia nr 19-IS/WP/01462 dla Podmiotu V grupy przyłączeniowej
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV**


Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: przepompownia ścieków P
Lokalizacja: gmina Bodzechów, miejscowość Denkówek, nr dz. 140/1

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 08-10-2019, określa się następujące warunki przyłączenia:

- 1 Miejsce przyłączenia: **rozdzielnicą niskiego napięcia stacji transf. Denkówek. Stacja zasilająca 70238 DENKÓWEK.**
- 2 Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski na listwie zaciskowej za układem pomiarowo-rozliczeniowym w kierunku instalacji odbiorcy.**
- 3 Moc przyłączeniowa: **6,00 kW – zasilanie podstawowe**
- 4 Rodzaj przyłącza: **kablowe.**
- 5 Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
5.1 **Wybudować przyłączy od miejsca przyłączenia kablem ziemnym YAKXS4x35mm², zabudować złącze kablowo – pomiarowe. Lokalizację złącza uzgodnić na etapie projektowania w RE Ostrowiec.**
- 6 Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy:
6.1 **Wybudować zewnętrzną i wewnętrzną instalację elektryczną odbiorczą od miejsca dostarczania energii elektrycznej zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami oraz wymaganiami zawartymi w niniejszych warunkach.**
- 7 Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: **złącze kablowo-pomiarowe.**
- 8 Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
8.1 **zastosować bezpośredni układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,4 kV z licznikiem 3-fazowym energii elektrycznej zapewniającym jednokierunkowy pomiar energii czynnej i dwukierunkowy pomiar energii biernej,**
8.2 **układ pomiarowo-rozliczeniowy winien spełniać wymagania techniczne dla układów i systemów pomiarowych w szczególności wymagania dla kategorii C2 określone w „Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej” (IRIESD) obowiązującej w PGE Dystrybucja S.A. oraz „Wytycznych do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A.”**
- 9 Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego:
9.1 **wyłącznik nadmiarowo-prądowy o wartości prądu znamionowego 10 [A],**
9.2 **ww. zabezpieczenie usytuować w złączu kablowo-licznikowym,**
- 10 **Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączenie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: TN-C**
- 11 **Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż $\tan \phi = 0,4$.**
- 12 **Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.**
- 13 **Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowania, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace powinny wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót elektrycznych.**
- 14 Informacje dodatkowe:
14.1 **warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,**

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

PRACOWNIA PROJEKTÓW BRANŻOWYCH
INST. U. PROJEKT
27-400 OSTROWIEC ŚW. UL. BOERNERA 6


Sebastian Machula
kierownik pracowni

14.2 realizacja inwestycji związanych z przyłączaniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.

15 Uwagi dodatkowe:

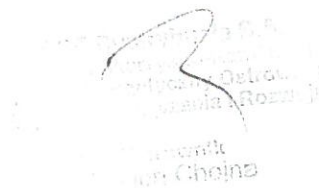
15.1 PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac, wynikających ze zmian stanu sieci i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń.

15.2 Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.

Warunki przyłączenia opracował:

Ireneusz Jąbłoński

Warunki przyłączenia zatwierdził.



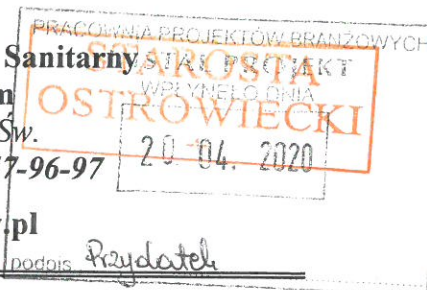
**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

PRACOWNIA PROJEKTOWY BRANŻOWYCH
INSTAL. PROJEKT
27-400 OSTROWIEC SW., UL. BOJOWA 6


Sebastian Machula
Inżynier, architekt



Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny
w Ostrowcu Świętokrzyskim
ul. Smolna 3, 27-400 Ostrowiec Św.
tel. (41) 247-96-95 fax. (041) 247-96-97
e-mail: psse.ostrowiec@pis.gov.pl



Znak: SE.V-4430/13/KCh/2020

Ostrowiec Świętokrzyski, 15.04.2020 r.

OPINIA SANITARNA

Na podstawie:

- art. 3 pkt 2 lit. a, art. 10 ust. 1 pkt 3 i ust. 2 Ustawy z dnia 14 marca 1985 r. o Państwowej Inspekcji Sanitarnej (Dz. U. z 2019 r., poz. 59 z późn. zm.),
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r., poz. 1065),

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Ostrowcu Świętokrzyskim

po rozpatrzeniu wniosku z dnia 30.03.2020 r. (data wpływu 30.03.2020 r.) projektanta – Artur Machula Pracownia Projektów Branżowych INSTAL projekt, ul. Boernera 6, 27-400 Ostrowiec Św. w sprawie uzgodnienia projektu budowlanego pod nazwą: „budowa przepompowni ścieków P wraz z rurociągiem tłocznym PEdn90 oraz instalacją elektryczną” – na działce o numerze ewidencyjnym 140/1 (obręb 5) w miejscowości Denkówek, jednostka ewidencyjna 260703_2 Bodzechów;

inwestor: Gmina Bodzechów, ul. Mikołaja Reja 10, 27-400 Ostrowiec Św.,

**uzgadnia wyżej wymieniony projekt
pod względem wymagań higienicznych i zdrowotnych pozytywnie bez zastrzeżeń.**

UZASADNIENIE

Pismem z dnia 30.03.2020 r. (data wpływu 30.03.2020 r.) projektant zwrócił się do Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Ostrowcu Św. o uzgodnienie pod względem wymagań higienicznych i zdrowotnych projektu budowlanego pod nazwą: „budowa przepompowni ścieków P wraz z rurociągiem tłocznym PEdn90 oraz instalacją elektryczną” – na działce o numerze ewidencyjnym 140/1 (obręb 5) w miejscowości Denkówek, jednostka ewidencyjna 260703_2 Bodzechów.

Opracowanie obejmuje projekt zagospodarowania terenu oraz część architektoniczno-budowlaną.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany przepompowni P wraz z rurociągiem tłocznym kanalizacji sanitarnej PEdn90 oraz wewnętrznym zasilaniem elektrycznym. Inwestycja zlokalizowana jest na działce o numerze ewidencyjnym 140/1 (obręb 5) w miejscowości Denkówek, jednostka ewidencyjna 260703_2 Bodzechów.

Przepompownia wraz z rurociągiem tłocznym umożliwi odprowadzenie ścieków z posesji zlokalizowanych wokół przepompowni oraz dalszą rozbudowę sieci kanalizacyjnej w miejscowości Denkówek.

Zakres opracowania obejmuje budowę:

- kanalizacji sanitarnej tłocznej PEdn90 o długości 68,90 m na odcinku P-SR (wg rys. PZT/101),
- odcinka rozprężnego kanalizacji sanitarnej PCVdn200 o długości 4,00 m na odcinku SR-Si (wg rys. PZT/101),
- przepompowni ścieków P wraz z wentylacją nawiewno-wywiewną (wg rys. PZT/101),
- wewnętrznego zasilania elektrycznego – wg części elektrycznej projektu.

**ZŁOŻYŁ
ZA ZGODNOŚCIĄ
Z ORYGINAŁEM**

PRACOWNIA PROJEKTÓW BRANŻOWYCH
INSTAL. PROJEKT
27-400 OSTROWIEC ŚW., UL. BOERNERA 6

Zaprojektowano rurociąg tłoczny z rur PEdn90x5,4 łączony za pomocą zgrzewania doczołowe.

W celu połączenia rurociągu tłoczego z istniejącą kanalizacją sanitarną projektuje się kanał z rur PCVdn200, SN 8 łączony na wcisk za pomocą uszczelki gumowej.

Na trasie projektowanego kanału sanitarnego zaprojektowano jedną studnię rozprężną prefabrykowaną PE dn 1000 z włazem żeliwnym dn 600 mm i stopniami żłazowymi żeliwnymi - oznaczona na mapie symbolem SR, wg rys. PZT/101.

Studzienka powinna posiadać specjalne uźebrowanie celem zwiększenia jej stabilności posadowienia.

Zaprojektowano przepompownię przejezdną wyposażoną w wewnętrzne zasilanie energetyczne, szafę sterującą oraz w studnię pomiarową z przepływomierzem. Szafa sterownicza wyposażona jest w system zarządzający pracą przepompowni.

Teren na którym zlokalizowano przepompownię jest ogrodzony i utwardzony. Po wybudowaniu przepompowni teren zostanie przywrócony do stanu pierwotnego. Teren przepompowni jest oświetlony - nie projektuje się dodatkowego oświetlenia.

Przepompownia wyposażona zostanie w dwie pompy pracujące naprzemiennie (1 pracująca i 1 rezerwowa) oraz hydrodynamiczny zawór płuczący.

Przepompownia wyposażona będzie w zbiorniki o średnicy Ø 1500 mm. Na terenie pompowni zlokalizowana będzie komora pomiarowa z polimerobetonu średnicy Ø 1200 mm wyposażona w przepływomierz elektromagnetyczny, miernik PH i temperatury oraz zasuwę klinową od strony zbiornika pompowni.

Parametry techniczne pompowni P:

- wydajność – 7,39 l/s,
- wysokość podnoszenia – 6,13 m.

Przepompownia będzie wentylowana za pomocą wentylacji grawitacyjnej nawiewno-wywiewnej. Przewody nawiewne i wywiewne zlokalizowane w gruncie będą wykonane z rur PCV dn110, natomiast elementy napowietrzne wentylacji zostaną wykonane ze stali nierdzewnej dn100.

Konfiguracja rozdzielniczy zasilająco-sterowniczej dodatkowo ma zapewniać, zgodnie z wytycznymi eksploatatora sieci, za pomocą zamontowanego w niej układu telemetrii przesyłanie sygnału na istniejącą stację bazową – serwer, monitorującą obiekty rozproszone.

Przedmiotowy projekt został opracowany z uwzględnieniem wymagań higienicznych i zdrowotnych określonych w przepisach.

POUCZENIE

Opinia sanitarna dotyczy dokumentacji, na której znajduje się klauzula opiniująca Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Ostrowcu Św.

Na niniejszą opinię nie służy środek odwoławczy.

Zgodnie z art. 15 zzz. ust. 1 ustawy z dnia 2 marca 2020 r. o szczególnych rozwiązaniach związanych z zapobieganiem, przeciwdziałaniem i zwalczaniem COVID-19, innych chorób zakaźnych oraz wywołanych nimi sytuacji kryzysowych (Dz. U. z 2020 r., poz. 374 z późn. zm.) w okresie obowiązywania stanu zagrożenia epidemicznego albo stanu epidemii ogłoszonego z powodu COVID-19 bieg przewidzianych przepisami prawa administracyjnego terminów nie rozpoczyna się, a rozpoczęty ulega zawieszeniu na ten okres. W myśl art. 15 zzz. ust. 5 czynności dokonane w celu wykonania uprawnienia lub obowiązku w okresie wstrzymania rozpoczęcia albo zawieszenia biegu terminów, o których mowa powyżej, są skuteczne.

Otrzymują:

1. Artur Machula
Pracownia Projektów Branżowych INSTAL projekt
ul. Boernerą 6, 27-400 Ostrowiec Św.

2. aa

Państwowy Powiatowy
Inspektor Sanitarny
w Ostrowcu Świętokrzyskim
lek. wet. Wioletta Głamczyk – Nowak

Sebastian Machula
branża: projekt



II. PROJEKT BUDOWLANY BRANŻA SANITARNA

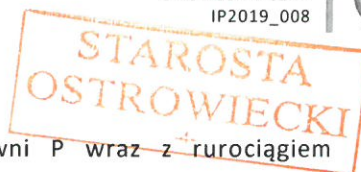
ZADANIE PN.:

„BUDOWA PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW P WRAZ Z RUROCIĄGIEM TŁOCZNYM PEdn90
ORAZ INSTALACJĄ ELEKTRYCZNĄ
W M. DENKÓWEK, GM. BODZECZÓW”



Spis treści

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	2
2. PODSTAWA OPRACOWANIA	2
3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	2
4. OGÓLNY OPIS, CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI	2
5. PRZYGOTOWANIE ROBÓT	2
6. KANALIZACJA SANITARNA TŁOCZNA	3
7. STUDNIA ROZPRĘŻNA	3
8. BADANIA SZCZELNOŚCI PRZEWODÓW I STUDZIENEK KANALIZACYJNYCH	3
9. PRZEPOMPOWNIĄ ŚCIEKÓW P.....	4
10. SKRZYŻOWANIA Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM PODZIEMYM.....	11
11. ODBUDOWA NAWIERZCHNI.....	11
12. ROBOTY ZIEMNE	11
13. WYKOP.....	12
14. PODŁOŻA POD RUROCIĄGI.....	12
15. ODWODNIENIE WYKOPÓW.....	13
16. ZASYPKA RUROCIĄGÓW.....	13
17. WARUNKI GEOTECHNICZNE	13
18. UWAGI REALIZACYJNE.....	13
19. UWAGI KOŃCOWE	14



1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany przepompowni P wraz z rurociągiem tłocznym kanalizacji sanitarnej PE_{dn}90 oraz wewnętrznym zasilaniem elektrycznym.
Lokalizacja zamierzenia: dz. nr ewidencyjny 140/1 [Obr. 5] w miejscowości Denkówek; jednostka ewidencyjna 260703_2 Bodzechów.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie Inwestora
- Warunki techniczne znak: GK.7011.011K.2014 z dnia 08.04.2014r.; wydane przez Urząd Gminy Bodzechów z/s w Ostrowcu Św. ul. Mikołaja Reja 10, 27-400 Ostrowiec Świętokrzyski
- Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego znak: TI-T.6733.12.2019.RJ z dnia 08.08.2019r.
- Wizja lokalna w terenie;
- Uzgodnienia z właścicielami gruntów;
- Obowiązujące akty prawne, normy i przepisy;
- Aktualna mapa sytuacyjno-wysokościowa skala 1:500.

3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem opracowania jest projekt budowy przepompowni P wraz z rurociągiem tłocznym kanalizacji sanitarnej PE_{dn}90, oraz z wewnętrznym zasilaniem elektrycznym, umożliwiający odprowadzenie ścieków bytowo – gospodarczych z posesji zlokalizowanych wokół przepompowni oraz umożliwi dalszą rozbudowę sieci kanalizacyjnej w msc. Denkówek. Ścieki z istniejących budynków są odprowadzane lokalnie do zbiornika bezodpływowego.

Projektowana kanalizacja sanitarna uporządkuje sprawę prawidłowej gospodarki ściekowej.

Zakres opracowania obejmuje budowę:

- kanalizacji sanitarnej tłocznej PE_{dn}90 o długości 68,90 m na odcinku P-SR (wg. rys. PZT/101)
- odcinka rozprężnego kanalizacji sanitarnej PCV_{dn}200 o długości 4,00 m na odcinku SR-Si (wg rys. PZT/101)
- przepompownie ścieków P wraz z wentylacją nawiewno-wywiewną (wg rys. PZT/101)
- wewnętrznego zasilania elektrycznego – wg części elektrycznej projektu.

4. OGÓLNY OPIS, CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI

Zaprojektowany rurociąg tłoczny PE_{dn}90 umożliwi odprowadzenie ścieków bytowo – gospodarczych z budynków zlokalizowanych wokół przepompowni w msc. Denkówek.

Projektowany kanał będzie zlokalizowany na działce prywatnej. Na lokalizację kanału w działce prywatnej uzyskano zgodę od właścicieli działki.

5. PRZYGOTOWANIE ROBÓT

W celu prawidłowego wykonania robót dotyczących kanalizacji sanitarnej wykonawca winien:

- przed rozpoczęciem robót zapoznać się z dokumentacją techniczną, a w szczególności z treścią uzgodnień i uwzględnić je w trakcie wykonywania robót,



- zlecić uprawnionemu geodecie wytyczenie trasy kanalizacji i obsługę geodezyjną w trakcie wykonywania robót,
- opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 23-06-2003r (Dz.U.2003 Nr 120 poz. 1126),
- na odcinkach gdzie projektowany kanał usytuowany jest w zbliżeniu do istniejącego uzbrojenia terenu, trasę należy wytyczyć po ręcznym odkopaniu i ustaleniu usytuowania tego uzbrojenia,
- powiadomić właścicieli posesji o terminach wykonywania robót na ich posesjach,
- uzgodnić warunki zajęcia pasa drogowego lub prowadzenia w nim robót z Zarządcą Drogi.

6. KANALIZACJA SANITARNA TŁOCZNA

6.1 Rurociąg tłoczny

Zaprojektowano rurociąg tłoczny z rur PEdn90x5,4 łączony za pomocą zgrzewania doczołowe.

6.2 Kanał

W celu połączenia rurociągu tłoczego z istniejącą kanalizacją sanitarną projektuje się kanał z rur PCVdn200, SN 8 łączony na wcisk za pomocą uszczelki gumowej. Rurę należy montować w temperaturze zewnętrznej nie niższej niż +5°C (max. 30°C) na wcześniej przygotowanym, zagęszczonym podłożu. Przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości w co najmniej ¼ jego obwodu. Złącza powinny pozostać odsłonięte z pozostawieniem wystarczającej wolnej przestrzeni po obu stronach połączenia do czasu przeprowadzenia próby szczelności.

Zagłębienie i spadki kanalizacji sanitarnej podano na profilu podłużnym kanału.

Wszystkie rury z PCV, PE oraz kształtki powinny posiadać aktualną aprobatę techniczną. Zaleca się, aby rury i kształtki stosowane do budowy kanałów pochodziły od jednego producenta.

6.3 Przewiert

Rurociąg tłoczny przy przejściu pod parkingiem wykonanym z kostki brukowej projektuje się w technologii bezwykopowej przewiertem lub przeciskiem rurą przewodową PEdn90x5,4 (wg rys. KS/101, KS/102). Podczas wykonywania przewiertu lub przecisku należy przewidzieć komorę przewiertową o wym. w planie 2,0x4,0 [m], którą należy wykonać jako wykop umocniony szalunkiem pełnym. W razie napływu wód gruntowych do wykopu należy przewidzieć jego odwodnienie.

7. STUDNIA ROZPRĘŻNA

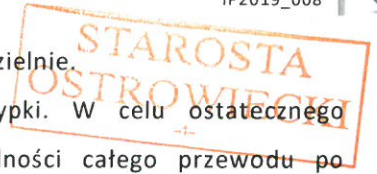
Na trasie projektowanego kanału sanitarnego zaprojektowano jedną studnię rozprężną prefabrykowaną PE dn 1000 z włazem żeliwnym dn 600mm i stopniami złazowymi żeliwnymi - oznaczona na mapie symbolem SR, wg rys. PZT/101. Studzienka powinna posiadać specjalne uźebrowanie celem zwiększenia jej stabilności posadowienia. Studnia powinna posiadać także okrągłe dno oraz elementy służące do wytrącenia energii.

8. BADANIA SZCZELNOŚCI PRZEWODÓW I STUDZIENEK KANALIZACYJNYCH

Próbę szczelności przewodów i studzienek kanalizacyjnych należy wykonać zgodnie z normą PN_EN 1610.

Badanie szczelności przewodów i studni kanalizacyjnych powinno być wykonane przy pomocy powietrza (metoda L) lub wody (metoda W).

Próby szczelności rur, kształtek oraz studzienek mogą być prowadzone oddzielnie. Wstępna próba może być przeprowadzona przed wykonaniem obsypki. W celu ostatecznego potwierdzenia szczelności powinna być przeprowadzona próba szczelności całego przewodu po wykonaniu zasypki wykopu i usunięcia oszalowania.



9. PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW P

9.1 Lokalizacja przepompowni

Przepompownia P została zaprojektowana na działce nr 5-140/1 (własność prywatna) zgodnie z rys. PZT/101.

9.2 Zagospodarowanie terenu przepompowni

Projektuje się przepompownię przejezdną wyposażoną w wewnętrzne zasilanie energetyczne, szafę sterującą oraz w studnię pomiarową z przepływomierzem. Szafa sterownicza wyposażona jest w system zarządzający pracą przepompowni. Teren na którym zlokalizowano przepompownię jest ogrodzony i utwardzony, należy go po wybudowaniu przepompowni doprowadzić do stanu pierwotnego. Teren przepompowni jest oświetlony stąd nie projektuje się dodatkowego oświetlenia.

9.3 Posadowienie przepompowni ścieków

Projektowaną przepompownię ścieków należy posadowić na fundamencie wg rys. KS/105.

9.3 Technologia przepompowni

Projektuje się przepompownię ścieków (P) z polimerobetonu, wyposażoną w dwie pompy pracujące naprzemiennie /1 pracuje + 1 stanowi rezerwę / oraz hydrodynamiczny zawór płuczący. Przepompownia wyposażona będzie w zbiorniki o średnicy \varnothing 1500 mm. Na terenie pompowni zlokalizowana będzie komora pomiarowa z polimerobetonu średnicy \varnothing 1200 mm wyposażona w przepływomierz elektromagnetyczny DN80, miernik PH i temperatury oraz zasuwę klinową DN80 od strony zbiornika pompowni.

Parametry techniczne pompowni P:

- wydajność – 7,39 l/s
- wysokość podnoszenia – 6,13 m

9.4 Wyposażenie przepompowni

Pompy produkcji Flygt bądź równoważne (typy pomp wg tabeli na rys. KS/103) - szt.2

Zbiornik (wymiary wg rys. KS/103) wykonany z polimerobetonu.

Komorę studzienki o przekroju kołowym stanowi rura wykonana z polimerobetonu.

Wyposażenie zbiornika:

- dno TOP100
- deflektor
- podest obsługowy – stal nierdzewna
- drabinka szalowa ze stopniami antypoślizgowymi do dna zbiornika – stal nierdzewna
- poręcz montowana na zewnątrz zbiornika bezpośrednio na pokrywie – stal nierdzewna
- właz wejściowy kopertowy z kratą zabezpieczającą – stal nierdzewna
- kominiek wentylacyjny DN100 – stal nierdzewna – szt. 1 (nawiewny)
- kominiek wentylacyjny DN100 z biofiltrem – stal nierdzewna – szt.1 (wywiewny)
- belka wsporcza – stal nierdzewna

- prowadnice – stal nierdzewna
- łańcuchy do pomp i regulatorów pływakowych – stal nierdzewna
- zasuwę 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 kolanowe DN80 – szt. 2 – żeliwo
- przewody tłoczne DN80 – stal nierdzewna
- połączenia kołnierzowe nierdzewne
- elementy złączne – stal nierdzewna
- połączenie z rurociągiem PEHD tłocznym wewnątrz zbiornika za pomocą złączki STAL/PE
- nasada T-52 z pokrywą – szt. 1
- połączenie pionów tłocznych kształtkami niskooporowymi (trójnik orłowy) – nie dopuszcza się zastosowania połączeń spawanych pod kątem prostym
- hydrodynamiczny zawór płuczający 4901 – szt. 1

Wentylacja przepompowni P.

Przepompownia będzie wentylowana za pomocą wentylacji grawitacyjnej nawiewno-wywiewnej – działającej na zasadzie różnicy ciśnień. Przewody nawiewne i wywiewne zlokalizowane w gruncie będą wykonane z rur PCV dn110 natomiast elementy napowietrzne wentylacji ze stali nierdzewnej DN100.

Zakres wentylacji grawitacyjnej obejmuje wykonanie:

- kominek wentylacyjny wywiewny z biofiltrem ze stali nierdzewnej DN100 – 1,5 [mb]
- kominek nawiewny z biofiltrem ze stali nierdzewnej DN100 – 1,0 [mb]
- rury nawiewno-wywiewne PCV dn110 – 12,4 [mb]

Szczegóły wentylacji pokazano na rys. KS/103.

Minimalne wyposażenie rozdzielnic zasilająco-sterującej układu dwupompowego w oparciu o moduł telemetryczny GSM/GPRS:

a) Obudowa rozdzielnic zasilająco-sterowniczej:

- wykonana z poliestru wzmocnionego włóknem szklanym o stopniu ochrony min. IP 66, współczynnika uderowości mechanicznej IK 10 z uszczelką PUR, odporna na promieniowanie UV
- wyposażona w drzwi wewnętrzne z tworzywa sztucznego odporne na promieniowanie UV, na których są zainstalowane (na sitodruku obrazu pompowni):
 - kontrolki:
 - poprawności zasilania,
 - awarii ogólnej,
 - awarii pompy nr 1,
 - awarii pompy nr 2,
 - pracy pompy nr 1,
 - pracy pompy nr 2;
 - wyłącznik główny zasilania z osłoną styków,
 - przełącznik trybu pracy pompowni (Ręczna – 0 – Automatyczna),
 - przyciski Start i Stop pompy w trybie pracy ręcznej,

- stacyjka z kluczem (umożliwiająca rozbrojenia alarmu)
- o wymiarach minimum: 800(wysokość) x 600(szerokość) x 300(głębokość),
- wyposażona w płytę montażową z blachy ocynkowanej o grubości 2mm
- wyposażona w co najmniej dwa zamki patentowe w drzwiach zewnętrznych
- posadowiona na cokole z tworzywa, umożliwiającym montaż/demontaż wszystkich kabli (np. zasilających, od czujników pływakowych i sondy hydrostatycznej, itd.) bez konieczności demontażu obudowy rozdzielnic sterowniczej, cokoł odporny na promieniowanie UV

b) Urządzenia elektryczne:

- moduł telemetryczny GSM/GPRS – posiadający co najmniej wyposażenie wymienione w punkcie d), współpracujący z istniejącym systemem monitoringu
- czujnik poprawnej kolejności i zaniku faz
- układ grzejny wraz z elektronicznym termostatem w jednej obudowie
- przekładnik prądowy o wyjściu w zakresie 4...20mA, dobrany do prądu pomp
- wyłącznik różnicowoprądowy czteropolowy chroniący wszystkie obwody odbiorcze
- gniazdo serwisowe 230V wraz z jednopolewym wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym klasy B16
- wyłącznik silnikowy dla każdej pompy jako zabezpieczenie przed przeciążeniem i zanikiem napięcia na dowolnej fazie zasilającej
- stycznik dla każdej pompy
- jednopolewy wyłącznik nadmiarowo prądowy klasy B dla fazy sterującej
- dla pomp o mocy $\leq 5,0\text{kW}$ rozruch bezpośredni
- zasilacz buforowy 24 VDC min. 2A wraz z układem akumulatorów
- syrenka alarmowa 24 VDC z osobnymi wejściami dla zasilania sygnału dźwiękowego i optycznego
- wyłącznik krańcowy otwarcia drzwi rozdzielnic zasilająco-sterowniczej
- sonda hydrostatyczna z wyjściem prądowym (4-20mA) o zakresie pomiarowym 0-4m H₂O wraz z dwoma pływakami (suchobiegi i poziom alarmowy)
- antena dla sygnału GSM modułu telemetrycznego w wykonaniu zależnym od uzyskania poprawnego poziomu sygnału na obiekcie
- wtyk do podłączenia agregatu + przełącznik Sieć – 0 – Agregat
- przetwornik przepływomierza
- system APF

Konfiguracja rozdzielnic zasilająco-sterowniczej dodatkowo ma zapewniać, zgodnie z wytycznymi eksploatatora sieci, za pomocą zamontowanego w niej układu telemetrycznego przesyłanie sygnału na istniejącą stację bazową – serwer, monitorującą obiekty rozproszone.

Rozdzielnice zasilająco-sterownicze przepompowni ścieków mają posiadać Europejski Certyfikat Jakości 'CE'.

c) Sterowanie w oparciu o moduł telemetryczny GSM/GPRS, do którego wchodzi następujące sygnały (UWAGA!!! – wszystkie sygnały binarne powinny być wyprowadzone z przekaźników pomocniczych):

- Wejścia (24VDC):
 - tryb pracy automatycznej pompowni
 - zasilanie na obiekcie (prawidłowe/nieprawidłowe)
 - potwierdzenie pracy pompy nr 1
 - potwierdzenie pracy pompy nr 2
 - awaria pompy nr 1 – kontrola zabezpieczenia termicznego pompy i wyłącznika silnikowego
 - awaria pompy nr 2 – kontrola zabezpieczenia termicznego pompy i wyłącznika silnikowego
 - kontrola otwarcia drzwi
 - kontrola poziomu suchobiegu – pływak
 - kontrola poziomu alarmowego (przelania) – pływak
 - kontrola rozbrojenia stacji
- wejścia analogowe (4...20mA):
 - sygnał z sondy hydrostatycznej (4...20 mA) zabezpieczony bezpiecznikiem 32mA
 - sygnał z przekładników prądowych (4...20mA)
 - sygnał z przetwornika przepływomierza – przepływ chwilowy
- Wyjścia (załączanie przekaźników napięciem 24VDC):
 - załączanie pompy nr 1
 - załączenie pompy nr 2
 - załączenie sygnału alarmowego sygnalizatora – awaria zbiorcza pompowni
 - załączenie rewersyjnej pompy nr 1 (opcjonalnie)
 - załączenie rewersyjnej pompy nr 2 (opcjonalnie)
 - załączenie wyjścia włamania – do podłączenia niezależnej centrali alarmowej

d) Wytyczne odnośnie wyposażenia i możliwości modułu telemetrycznego GSM/GPRS:

- Wyposażenie:
 - sterownik pracy przepompowni programowalny z wbudowanym modułem nadawczo-odbiorczym GPRS/GSM zapewniający dwukierunkową wymianę danych z istniejącą stacją bazową
 - zintegrowany wyświetlacz LCD o wysokim kontraście umożliwiający pracę w bezpośrednim oświetleniu promieniami słonecznymi
 - 16 wejść binarnych
 - 16 wyjść binarnych
 - 4 wejścia analogowe o zakresie pomiarowym 4...20mA
 - komunikacja – port szeregowy RS232/RS485 z obsługą protokołu MODBUS RTU/ASCII w trybie MASTER lub SLAVE
 - wejścia licznikowe

- kontrolki:
 - zasilania sterownika
 - poziomu sygnału GSM – minimum 3 diody lub wartość na wyświetlaczu HMI
 - poprawności zalogowania sterownika do sieci GSM:
 - nie zalogowany
 - zalogowany
 - poprawności zalogowania do sieci GPRS:
 - logowanie do sieci GPRS
 - poprawnie zalogowany do sieci GPRS
 - brak lub zablokowana karta SIM
 - aktywności portu szeregowego sterownika
- stopień ochrony IP40
- temperatura pracy: -20° C...50o C
- wilgotność pracy: 5...95% bez kondensacji
- moduł GSM/GPRS/EDGE
- napięcie zasilania 24VDC
- gniazdo antenowe
- gniazdo karty SIM
- pomiar temperatury wewnątrz sterownika
- Wymagania dla modułu telemetrycznego:
 - wysyłanie zdarzeniowe pełnego stanu wejść i wyjść (binarnych i analogowych) modułu telemetrycznego do stacji monitorującej w ramach usługi GPRS w wydzielonej sieci APN
 - wysyłanie zdarzeniowe wiadomości tekstowych (SMS) w przypadku powstania stanów alarmowych na obiekcie
 - sterowanie pracą obiektu – przepompowni lokalne na podstawie sygnału z pływaków i sondy hydrostatycznej i na podstawie rozkazów przesyłanych ze Stacji Dyspozytorskiej przez operatora (START/STOP pompy, odstawienie, blokada pracy równoległej)
 - sterowanie pracą obiektu – przepompowni zdalne na podstawie rozkazu wysłanego ze stacji operatorskiej
 - podgląd i sygnalizowanie podstawowych informacji o działaniu i stanie przepompowni:
 - brak karty SIM
 - poprawność PIN karty SIM
 - błędny PIN karty SIM
 - zalogowanie do sieci GSM
 - zalogowanie do sieci GPRS
 - wejścia i wyjścia sterownika
 - aktualny poziom ścieków w zbiorniku

- nastawiony poziom załączenia pomp
- nastawiony poziom wyłączenia pomp
- nastawiony poziom dołączenia drugiej pompy
- liczba załączeń każdej z pomp
- liczba godzin pracy każdej z pomp
- prąd pobierany przez pompy
- poziom sygnału GSM wyrażony w procentach
- zmiana podstawowych parametrów pracy przepompowni, po wcześniejszej autoryzacji (wpisanie kodu) operatora:
 - poziomu załączenia pomp
 - poziomu wyłączenia pomp
 - poziomu dołączenia drugiej pompy
 - zakresu pomiarowego użytej sondy hydrostatycznej
 - zakresu pomiarowego użytego przekładnika prądowego
- prezentacja na wyświetlaczu LCD komunikatów o bieżących awariach:
 - każdej z pomp
 - zasilania
 - wystąpieniu poziomu suchobiegu
 - wystąpieniu poziomu przelewu
 - błędnym podłączeniu pływaków
 - sondy hydrostatycznej
 - włamaniu
- naprzemienna praca pomp dla jednakowego ich zużycia
- automatyczne przełączanie pracującej pompy po przekroczeniu maksymalnego czasu pracy z możliwością wyłączenia opcji
- blokada załączenia pompy na podstawie minimalnego czasu postoju pompy – redukuje częstotliwość załączeń pomp, funkcja z możliwością wyłączenia (opcja)
- zliczanie czasu pracy każdej z pomp
- zliczanie liczby załączeń każdej z pomp
- pomiar poprzez licznik energii elektrycznej, m.in. (OPCJA):
 - pobieranej mocy
 - zużytej energii
 - napięcia na poszczególnych fazach
- możliwość podłączenia sygnału włamania do zewnętrznej, niezależnej centrali alarmowej

PROTOKÓŁ KOMUNIKACJI OKREŚLONY I ZGODNY Z TRYBEM PRACY MODUŁU MODBUS RTU.

e) Rozdzielnica zasilająco-sterująca pomp musi zapewniać:

- naprzemienną pracę pomp

- automatyczne przełączenie pomp w chwili wystąpienia awarii lub braku potwierdzenia pracy
- kontrolę termików pompy i wyłączników silnikowych
- funkcje czyszczenia zbiornika – spompowanie ścieków poniżej poziomu suchobiegu – tylko dla pracy ręcznej
- w momencie awarii sondy hydrostatycznej, pracę pompowni w oparciu o sygnał z dwóch pływaków
- kompatybilność z istniejącym systemem monitoringu

Szafy zasilająco-sterownicze mają spełniać zasadnicze wymagania określone w PN-EN 61439 – 1:2011 oraz w PN-EN 61439 -2:2011 w zakresie dyrektywy kompatybilności elektromagnetycznej 2014/30/UE – EMC.

Szafy zasilająco-sterownicze mają spełniać zasadnicze wymagania określone w PN-EN 61439 – 1:2011 oraz w PN-EN 61439 -2:2011 w zakresie dyrektywy niskonapięciowej 2014/35/UE – LVD.

W celu funkcjonowania systemu konieczne jest dostarczenie kart SIM, w których będzie aktywna usługa pakietowej transmisji danych GPRS ze statycznym adresem IP. Dostawca przepompowni ścieków wraz z rozdzielnicami zasilająco-sterowniczymi zawierającymi oprogramowanie istniejącego systemem monitoringu musi posiadać niepubliczną sieć APN dla potrzeb systemu monitoringu. Dostawę niniejszych kart telemetrycznych zapewnia dostawca systemu monitoringu.

Wyposażenie komory pomiarowej obejmuje:

- Zbiornik wykonany z polimerobetonu (wymiary wg tabeli na rys. KS/103)

Wyposażenie zbiornika:

- drabinka złazowa ze stopniami antypoślizgowymi – stal nierdzewna
- poręcz montowana na zewnątrz zbiornika bezpośrednio na pokrywie – stal nierdzewna
- właz wejściowy kopertowy z kratą bezpieczeństwa – stal nierdzewna
- kominiek wentylacyjny DN100 – stal nierdzewna – szt. 1
- zasuwa z klinem gumowanym DN80 – szt. 1 – żeliwo
- przewody tłoczne DN80 – stal nierdzewna
- połączenia kołnierzowe nierdzewne
- elementy złączne – stal nierdzewna
- czujnik przepływomierza DN80
- zestaw uszczelniający
- przetwornik przepływomierza
- zestaw do montażu w szafie (kabel 10m)
- Modbus RTU (w szafie)
- połączenie z rurociągiem PEHD tłocznym wewnątrz zbiornika za pomocą złączki STAL/PE

10. SKRZYŻOWANIA Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM PODZIEMYM.

10.1 Wodociągi, kanalizacja sanitarna

Przed przystąpieniem do prac należy wykonać przekopy kontrolne w celu zlokalizowania wodociągu lub przyłączy wody oraz określenia głębokości posadowienia i upewnienia się czy nie zachodzi kolizja z projektowanym rurociągiem, w tym przypadku należy powiadomić projektanta lub wykona powinien dokonać niezbędnej korekty.

10.2 Gazociąg

Przed przystąpieniem do prac należy wykonać przekopy kontrolne w celu zlokalizowania gazociągu lub przyłączy gazu oraz określenia głębokości posadowienia i upewnienia się czy nie zachodzi kolizja z projektowanym rurociągiem, w tym przypadku należy powiadomić projektanta lub wykonawca powinien dokonać niezbędnej korekty.

Roboty należy wykonywać zgodnie z normą PN-91/M.-34501 - "Skrzyżowania gazociągów z przeszkodami terenowymi".

Roboty ziemne w rejonie skrzyżowania należy wykonywać sprzętem ręcznym.

10.3 Energetyka

Skrzyżowanie kanalizacji z istn. kablową linią energetyczną należy wykonać z zachowaniem odległości pionowej między zewnętrzną ścianką przewodu, a kablem, co najmniej 0,2 m. Przy układaniu kanalizacji pod kablem, kabel należy zabezpieczyć rurą gładką, dwudzielną HDPE z zatraskiem na odcinku, co najmniej 0,5m od osi wodociągu. Kąt krzyżowania kanalizacji z kablami nie powinien być mniejszy niż 15°. Przed przystąpieniem do prac wykonać przekopy poprzeczne w celu zlokalizowania istniejących urządzeń energetycznych. Ponadto mają zastosowanie uwagi z protokołu z narady koordynacyjnej. Prace w pobliżu do linii napowietrznych wykonywać zgodnie z przepisami BHP.

10.4 Ogrózenia posesji

Projektowany kanał sanitarny będzie zlokalizowany pod istniejącym ogrodzeniem (przejścia poprzeczne). Prace na w/w odcinku prowadzone metodą bezwykopową, w związku z tym nie zachodzi potrzeba rozbiórki ogrodzenia posesji na czas prowadzonych prac budowlanych. Prace należy prowadzić w sposób niepowodujący ich uszkodzeń. W przypadku rozbiórki ogrodzenia lub uszkodzenia cokołów ogrodzeniowych, po wykonaniu prac związanych z układaniem kanałów należy odtworzyć je do stanu pierwotnego.

11. ODBUDOWA NAWIERZCHNI

Po wykonaniu kanalizacji sanitarnej tłocznej za pomocą wykopu otwartego należy uporządkować nawierzchnie utwardzoną oraz tereny zielone. Cały teren po zakończeniu budowy należy przywrócić do stanu pierwotnego, a nawierzchnię uszkodzoną lub zdemontowaną podczas prac budowlanych należy doprowadzić do stanu pierwotnego tj. takiego, jaki był przed rozpoczęciem robót.

12. ROBOTY ZIEMNE

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy upewnić się czy na trasie kanalizacji występuje uzbrojenie podziemne (wodociąg, kanalizacja, kable energetyczne i inne rurociągi). W tym celu należy wykonać przekopy kontrolne dla sprawdzenia głębokości ich posadowienia i upewnienia się czy nie ma kolizji z projektowanym kanałem.

Ponadto należy ustalić organizację robót, polegającą na:

- ustaleniu miejsca do odkładania ziemi urodzajnej, odwożenia urobku, odprowadzenia wody z wykopu, składowania materiałów sypkich (piasku) przeznaczonych do obsypki i zasypki rurociągów.
- oznakowaniu w sposób trwały wytyczonej przez geodetę osi kanału
- oznakowaniu miejsc niebezpiecznych pod liniami energetycznymi i w ich obrębie, gdzie wykonanie wykopów może odbywać się wyłącznie sposobem ręcznym.

13. WYKOP

W celu zapewnienia grawitacyjnego odpływu wody z dna wykopu, roboty ziemne należy w zasadzie rozpoczynać od najniższego punktu posadowienia kanału. Przewiduje się wykonanie wykopów wąskoprzestrzennych o ścianach pionowych lub pionowych i ze skarpami. Zakłada się, że wykopy będą wykonywane z pełnym umocnieniem ścian. Dopuszcza się wszelkiego rodzaju skuteczne metody umacniania ścian wykopów (w tym szalowanie przesuwne). Zakłada się, że roboty ziemne będą wykonywane mechanicznie (80%) oraz ręcznie (20%). Szczegółowe warunki wykonania wykopów pod kanalizację zawarte są w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”. W trakcie prowadzenia wykopów należy przestrzegać następujących zaleceń:

- wykopy sprzętem mechanicznym mogą być prowadzone w odległości nie mniejszej niż 3,00 m od istniejących kabli i rurociągów,
- istniejące znaki geodezyjne należy chronić przed ich uszkodzeniem lub zniszczeniem,
- co najmniej ostatnie 0,20 m głębokości wykopu należy pogłębić ręcznie. W razie stwierdzenia przegłębienia wykopu, dno należy wyrównać piaskiem i zagęścić do wskaźnika 95% w skali Proctora,
- w miejscach przejść dla pieszych i wjazdów na posesję wykop należy zabezpieczyć barierkami ochronnymi oraz stosować kładki i mostki tymczasowe.

14. PODŁOŻA POD RUROCIĄGI

Projektowany kanał może być posadowiony na podłożu naturalnym lub wzmocnionym.

Podłoże naturalne stanowią grunty suche (o normalnej wilgotności) takie, jak: piaszczyste, żwirowo-piaszczyste, piaszczysto-gliniaste, gliniano-piaszczyste, tj. wszystkie o nienaruszonym dnie wykopu.

Podłoże wzmocnione należy wykonywać jako:

- a) podłoże piaszkowe przy naruszeniu gruntu rodzimego, który miał stanowić podłoże naturalne lub przy nienawodnionych skałach, gruntach spoistych (gliny, iły), mikroporowatych i kamienistych.
- b) podłoże żwirowo-piaszkowe lub tłuczniowo-piaszkowe:

- przy gruntach słabych nienawodnionych i łatwo ściśliwych (muły, torfy) o stałej grubości po ich usunięciu
- przy gruntach wodonośnych (nawodnionych w trakcie robót odwadniających)
- w razie naruszenia gruntu rodzimego

Projektuje się wykopanie podsypki z piasku zagęszczonego w wykopie pojedynczym o grubości 20 cm, natomiast w wykopie wspólnym o grubości 15 cm. Podsypkę należy zagęścić ubijakami mechanicznymi lub płytami wibracyjnymi warstwowo. Wskaźnik zagęszczenia podsypki $I_s \geq 0,98$. Należy wykonać starannie łożysko nośne pod rurę. Przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości w co najmniej 1/4 obwodu.

15. ODWODNIENIE WYKOPÓW

Wykonawca powinien być przygotowany technicznie do tymczasowego odwodnienia wykopów w sytuacji gdy taka konieczność zostanie stwierdzona. Odwodnienie wykopów należy realizować zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Zaleca się prowadzenie robót w porze suchej, bezdeszczowej.

16. ZASYPKA RUROCIĄGÓW

Użyty materiał na obsypkę rury i zasypkę w strefie rury nie powinien spowodować uszkodzenia rury. Projektuje się obsypkę i zasypkę rurociągów w tzw. strefie rury (zasypka na wysokość 30cm nad wierzch rury) należy wykonać piaskiem z zagęszczeniem ręcznym lub przy użyciu lekkich wibratorów, a powyżej tej strefy zasypkę wykopów przewidziano gruntem rodzimym (tereny zielone). Dla kanału prowadzonego w pasie drogowym i poboczu drogi przewidziana jest całkowita wymiana gruntu.

Po wykonaniu robót ziemnych teren należy doprowadzić do stanu pierwotnego tj. takiego, jaki był przed rozpoczęciem robót.

17. WARUNKI GEOTECHNICZNE

Obiekt zalicza się do drugiej kategorii geotechnicznej. W obrębie projektowanej inwestycji zakłada się wykonywanie robót ziemnych w II do III kategorii gruntu.

Szczegółowy opis warunków geotechnicznych wg części geotechnicznej projektu.

18. UWAGI REALIZACYJNE

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy upewnić się czy na trasie kanalizacji występuje uzbrojenie podziemne (wodociąg, kable energetyczne i inne rurociągi). W tym celu należy wykonać przekopy kontrolne dla sprawdzenia głębokości ich posadowienia i upewnienia się czy nie ma kolizji z projektowanym kanałem.

Podczas wykonywania prac na ulicach, terenach dostępnych dla osób postronnych oraz przy dojazdach do prywatnych posesji należy ustawić wokół wykopów poręczę i napisy ostrzegawcze, a po zmierzchu ustawić sygnalizator ostrzegawczy świecący czerwonym światłem. Wysokość poręczy powinna wynosić 1,1m. Poręczę ustawić należy w odległości 1,0m od wykopu. Ponadto należy umożliwić komunikację pomiędzy stronami wykopów w postaci montażu odpowiedniej ilości mostków oporęczowanych, zwłaszcza przy dojazdach do posesji prywatnych. Wszystkie prace związane z uzbrojeniem terenu (napowietrznym i podziemnym) należy prowadzić zgodnie z uzgodnieniami branżowymi, zawartymi w protokole ZUDP. Należy zachować szczególne wymagania bezpieczeństwa przy skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem podziemnym (zinwentaryzowanym i nie zinwentaryzowanym). Przy skrzyżowaniach z uzbrojeniem podziemnym roboty ziemne należy wykonywać ręcznie po zawiadomieniu właściwych gestorów kolidującego uzbrojenia.

Należy wykonać zabezpieczenie istniejących kabli, rurociągów wody, kanalizacji, gazowych itp. na trasie wykonywanych wykopów.

19. UWAGI KOŃCOWE

Projekt opracowano zgodnie z przepisami budowlanymi, obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Przed przystąpieniem do prac ujętych w niniejszym opracowaniu należy przeprowadzić niwelację urządzeń stanowiących połączenie sieci istniejących z projektowanymi. W przypadku różnic z wartościami rzędnych podanymi w projekcie należy powiadomić projektanta. Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanych wykopów krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem, należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwiesić w sposób zapewniający ich eksploatację.

Po wykonaniu wykopów pod urządzenia zaleca się przeprowadzenie odbioru podłoża gruntowego celem właściwego rozpoznania geotechnicznego terenu.

Trasę kanału pokazano na planie zagospodarowania terenu, oraz na profilu.

Prace należy prowadzić zgodnie z normą PN- EN 1610 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”.

Wszystkie roboty ziemne i montażowe należy wykonać pod nadzorem osoby uprawnionej do kierowania robotami instalacyjno-inżynieryjnymi.

Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z:

- ☐ Polskimi Normami
- ☐ Projektem podstawowym
- ☐ wytycznymi producentów stosowanych materiałów
- ☐ zdrowym rozsądkiem

Zmiany projektu wymagają zgody autorów opracowania.

AUTORZY PROJEKTU

PROJEKTANT:

inż. Artur Machuła

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

Nr ewid. KL-106/2001

KIEROWNIK PRACOWNI:

inż. Sebastian Machuła

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. Marian Sorokanycz

Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacji i urządzeń sanitarnych w zakresie sieci i instalacji sanitarnych, wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych

Nr ewid. 164/70

GMINA BODZECZÓW

27-400 Ostrowiec Swietokrzyski

ul. Mikolaia Reia 10

NIP 661-16-67-096, REGON 291009998

Nr Rej. CK 101.015.2010 zt. 02.2010

Uzgadnia się pod następującymi warunkami:

1. Na siedem dni przed rozpoczęciem robót powiatom i Referat Gospodarki Komunalnej.

2. Przed zasypaniem wykopów zgłosic roboty zanikajace do przegladu technicznego do Referatu Gospodarki Komunalnej i Inzynierii Miejskiej Gminy Bodzechów.

3. Przed zatwierdzeniem wykonńńw załóscić do zamierzenia przed-

4. Włączenie przyłącza wodociągowego do wodociągu za pomocą nawiertki wykonanej geodezyjnie.

Gminy Bodzechów,

5. Wodomierz należy zamontować w miejscu łatwo dostępnym i zabezpieczyć przed przemrażaniem.

e. na budynku w miejscu wskazanym przez Referat Gospodarki Komunalnej Urzędu Gminy Bodzechów należy umocować tabliczkę z domiatorem do zaworu przy natężeniu przepływu 1,5 l/s.

7. Zgodnie z normą BN-70/01270, przewidzianą dla wyrobów z tworzyw sztucznych, wymaganych zawodu przy nawiązaniu (zasięgu odnośności).

- umocowanymi na budynkach lub betonowych słupkach; Cenokawania wymacenia zasiewu i budowania

SPECJALISTA
ds. sieci wodociągowej

Marjusz Nowocień

MARIUSZ NOWOŚC:

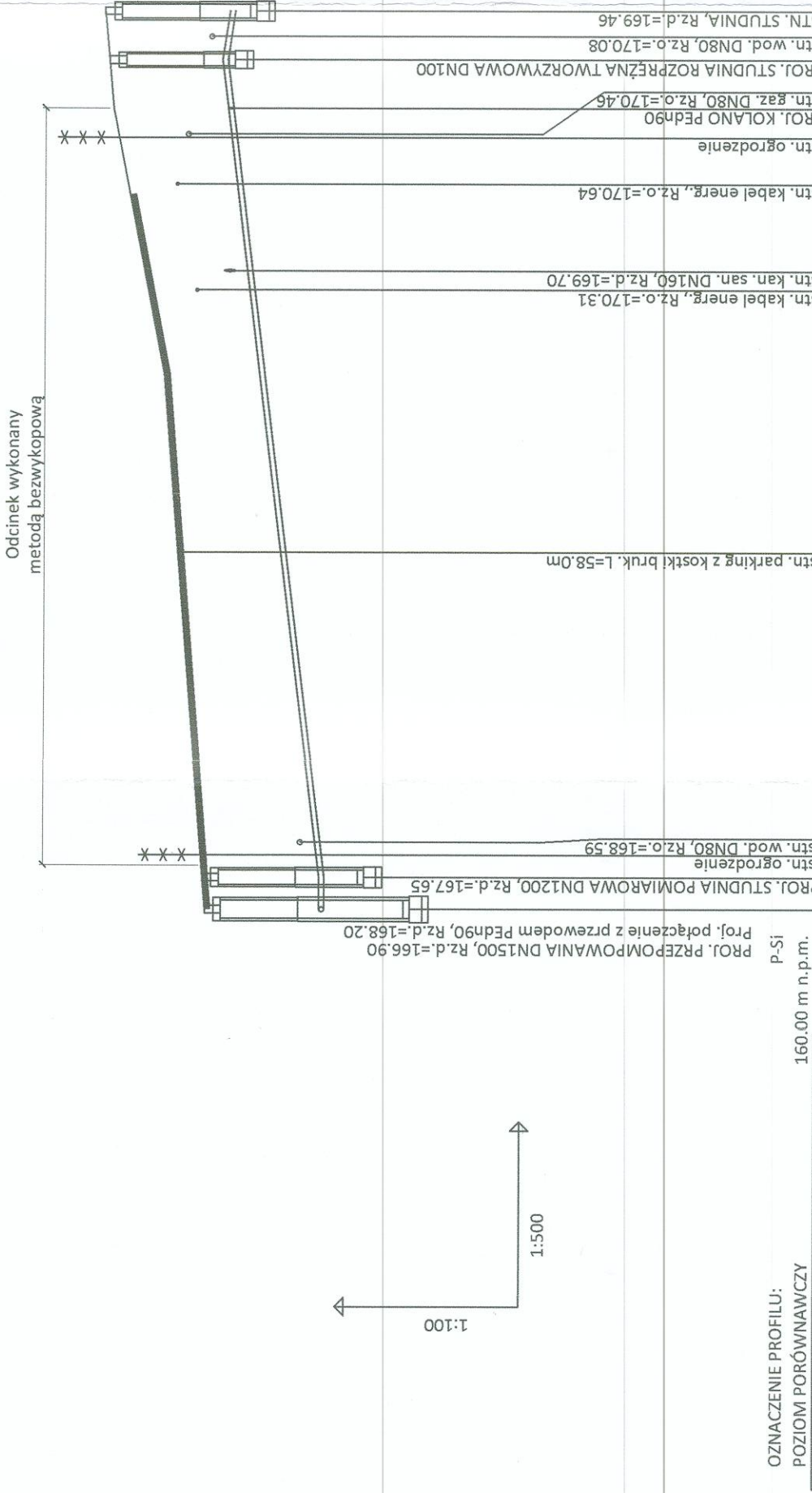
W głębokości wykopu uwzględniono podpisykę płaskową zagęszczoną o gr. 0,15 m

Na profilu rżędne infrastruktury przyjęto orientacyjnie na podstawie mapy do celów projektowych.

Przed przystąpieniem do prac należy wykonać przedsięwzięcia kontrolne w celu określenia faktycznych przebiegów infrastruktury.

W przypadku rozbieżności z założeniami należy powiadomić projektanta i inspektora nadzoru inżynierskiego w celu ustalenia ewentualnej korekty profilu trasy.

Legenda	
P	przepompownia studnia z przepływomierzem
E	kolano
SR	studnia rozprężna
Si	istn. studnia betonowa

[illegible]

P SP

WZKŁADKI PRAWA ZASTRZEŻENIE! Reprodukacja projektu w całości lub fragmentach bez zgody autorów projektu zabroniona!

JEDYNOSTKA PROJEKTOWA: _____ INWESTOR: _____

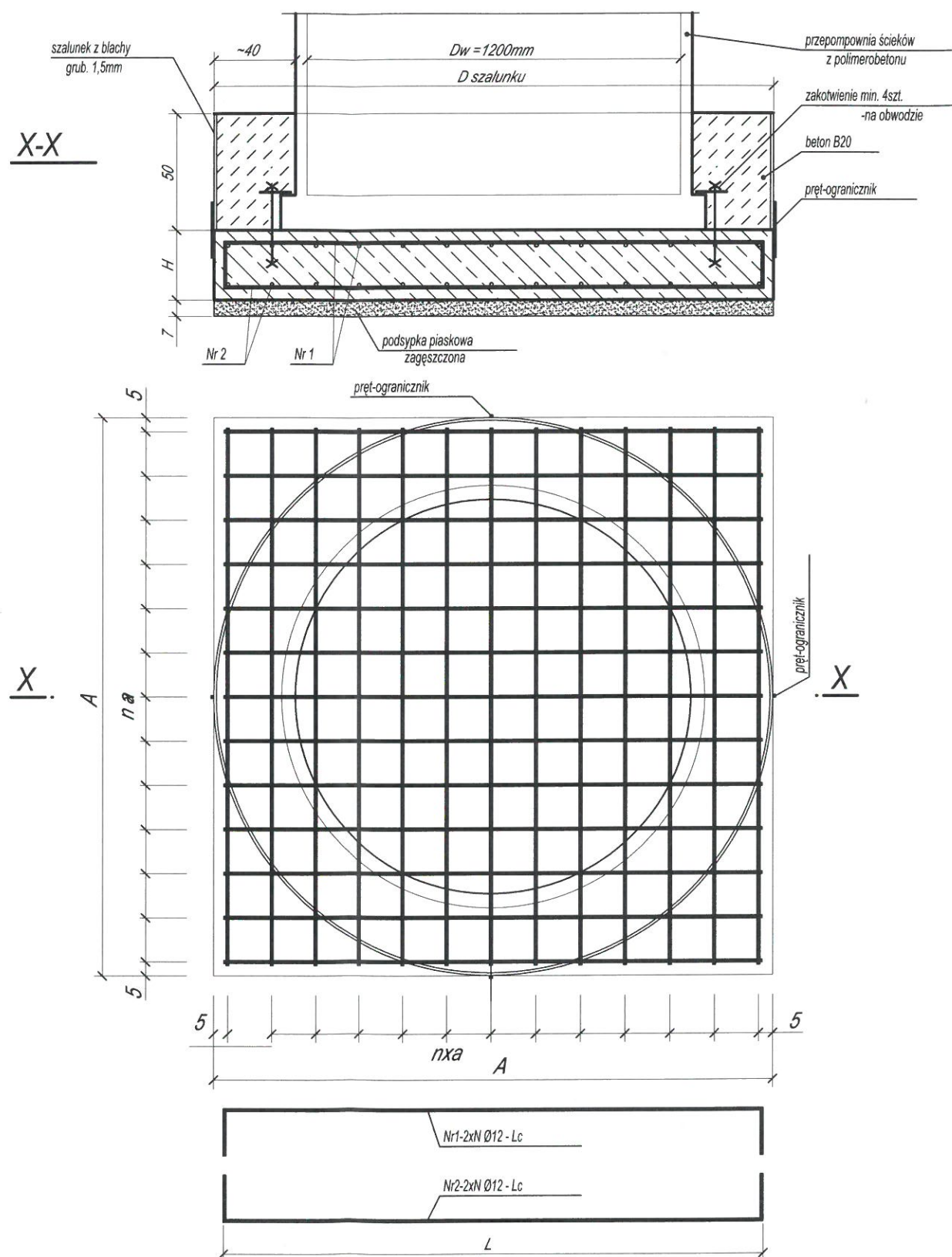
P.P.B. INSTAL projekt
27-400 Ostrowiec Św., ul. Boernera 6
tel/fax (041) 263 14 07; 263 08 05
e-mail: biuro@instalprojekt.com

BUDOWA PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW WRAZ Z KANALIZACJĄ SANITARNAJĄ
ORAZ INSTALACJĄ ELEKTRYCZNĄ
W MIEJSCOWOŚCI DENKÓWEK, GMINA BODZECZÓW

TYTUL RYSUNKU:

PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI SANITARNEJ

AUTORZY PROJEKTU		SPECJALNOŚĆ INSTALACYJNA	
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	PODPIS
PROJEKTANT	inż. Artur Machuła	KL-106/2001	
KIER. PRACOWNI	inż. Sebastian Machuła	—	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Marian Sorokanycz	KL164/70	
		Nr zlec.:	IP2019_008
		Format:	PB
		Data:	MARZEC 2020
		Skala:	1:500
		Nr rys.:	KS/102



Beton B20
Stal 34GS
Ciężar własny przepompowni G=48kN
Uwaga: dopuszcza się inny rodzaj szalunku.

WYKAZ STALI

L.p.	Nr przepompowni	Fundament				Zbrojenie						Ciężar		Szalunek
		A	H	a	n	Nr pręta	Ø	L	Lc	N	N Lc 2	jedn.	całk.	
-	-	cm				-	mm	cm		szt.	mb	kg/mb	kg	cm
1	P	240	30	19	12	1	12	230	270	13	~70,2	0,888	62,3	240
						2	12	230	270	13	~70,2	0,888	62,3	



JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

P.P.B. INSTAL projekt
27-400 Ostrowiec Św., ul. Boernera 6

tel/fax (041) 263 14 07; 263 08 05
e-mail: biuro@instalprojekt.com
ZARZĄDZANIE JAKOŚCIĄ ISO9001:2008

www.instalprojekt.com

NAZWA I ADRES OBIEKTU:

WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE! Reprodukacja projektu w całości lub fragmentach bez zgody autorów projektu zabroniona

INWESTOR:

Gmina Bodzechów
ul. M. Reja 10
27-400 Ostrowiec Św.

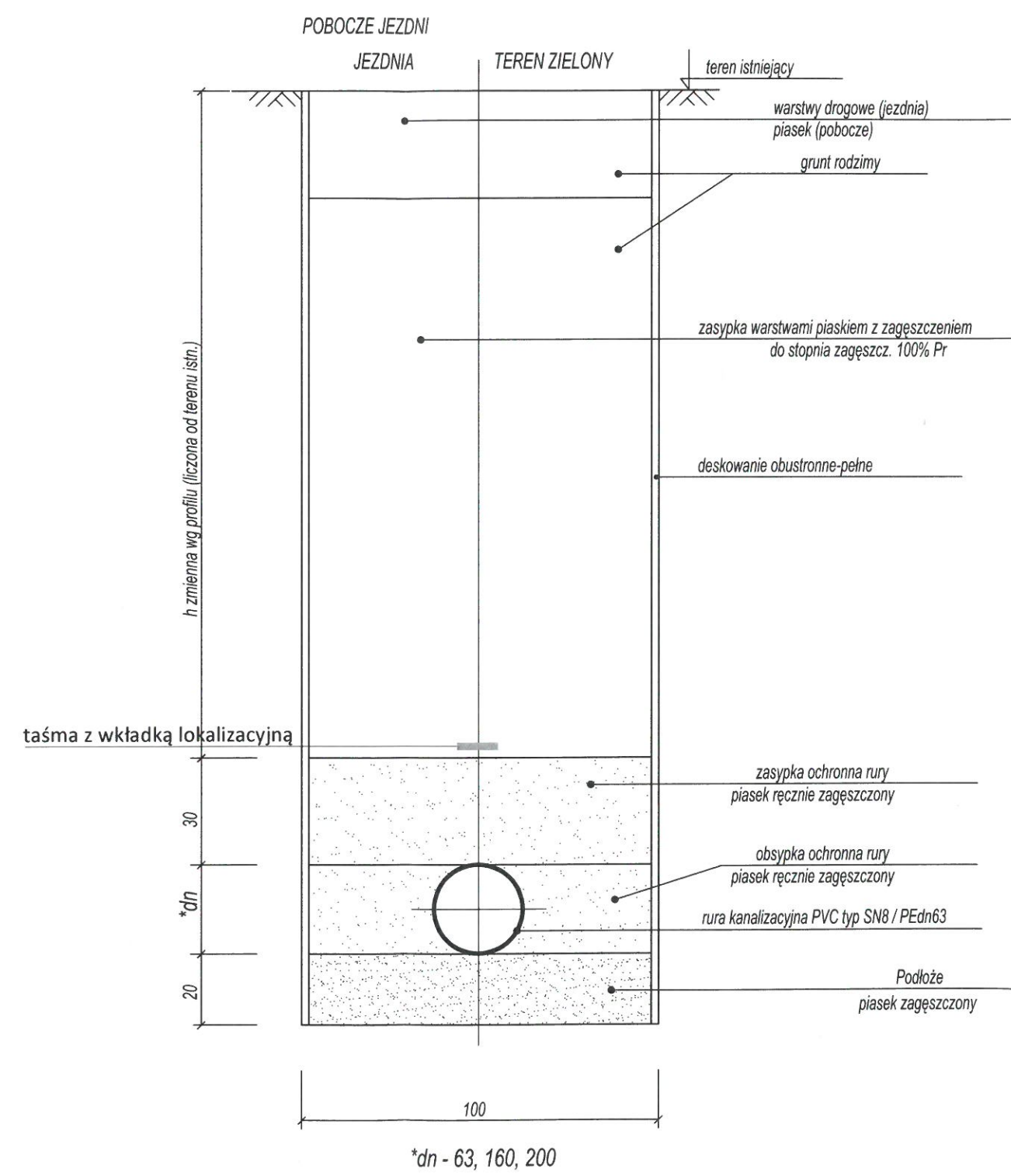
BUDOWA PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW WRAZ Z KANALIZACJĄ SANITARNĄ
ORAZ INSTALACJĄ ELEKTRYCZNĄ
W MIEJSCOWOŚCI DENKÓWEK, GMINA BODZECZÓW

TYTUŁ RYSUNKU:

FUNDAMENT POD PRZEPOMPOWNIE
SCHEMAT

AUTORZY PROJEKTU SPECJALNOŚĆ INSTALACYJNA	FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS	Nr zlec.	IP2019_008
	PROJEKTANT	inż. Artur Machula	KL-106/2001		Faza:	PB
	KIER. PRACOWNI	inż. Sebastian Machula			Data:	MARZEC 2020
						%
	SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Marian Sorokanycz	KL164/70		Skala:	KS/105
					Nr rys.:	

Przekrój poprzeczny wykopu pojedynczego (KS lub RT)



JEDNOSTKA PROJEKTOWA:
P.P.B. INSTAL projekt
27-400 Ostrowiec Św., ul. Boerner 6
tel/fax (041) 263 14 07; 263 08 05
e-mail: biuro@instalprojekt.com
ZARZĄDZANIE JAKOŚCIĄ ISO9001:2008

INWESTOR:
Gmina Bodzechów
ul. M. Reja 10
27-400 Ostrowiec Św.

NAZWA I ADRES OBIEKTU:
**BUDOWA PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW WRAZ Z KANALIZACJĄ SANITARNĄ
ORAZ INSTALACJĄ ELEKTRYCZNĄ
W MIEJSCOWOŚCI DENKÓWEK, GMINA BODZECZÓW**

TYTUŁ RYSUNKU:
**PRZĘKRÓJ POPRZECZNY WYKOPU
SZCZEGÓŁ**

AUTORYZACJA PROJEKTU SPECJALNOŚĆ INSTALACYJNA	FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS	Nr zlec.: IP2019_008
	PROJEKTANT	inż. Artur Machuła	KL-106/2001		Faza: PB
	KIER. PRACOWNI	inż. Sebastian Machuła			Data: MARZEC 2020
					Skala: %
	SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Marian Sorokanycz	KL164/70		Nr rys.: KS/106

III. PROJEKT BUDOWLANY BRANŻA ELEKTRYCZNA

PROJEKT BUDOWLANY

INSTALACJE ELEKTRYCZNE PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW

**BUDOWA PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW WRAZ Z KANALIZACJĄ
SANITARNĄ ORAZ INSTALACJĄ ELEKTRYCZNĄ W
MIEJSCOWOŚCI DENKÓWEK, GM. BODZECHÓW**

ADRES: DZIAŁKA NR 140/1 W MIEJSCOWOŚCI DENKÓWEK, GM. BODZECHÓW

**INWESTOR : GMINA BODZECHÓW
UL.REJA 10; 27-400 OSTROWIEC ŚW.**

SPRAWDZIŁ

mgr inż. Stanisław Raczyński
upr.bud-proj. SWK/0041/POOE/05

PROJEKTOWAŁ

mgr inż. Zbigniew Sternik
upr.bud-proj. KL 38/91;

OSTROWIEC MARZEC 2020

PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW – INSTALACJE ELEKTRYCZNE

OPIS TECHNICZNY

1. Zakres opracowania

- zasilanie przepompowni
- skrzynki rozdzielni pompowni
- zasilanie urządzeń technologicznych
- oświetlenie terenu przepompowni
- ochrona przeciwporażeniowa

2. Zasilanie przepompowni

Do zasilania przepompowni ścieków sanitarnych w Denkówku na działce nr 140/1 przewiduje się linię kablową YKY5x10mm² z projektowanego przez PGE złącza kablowo-pomiarowego. Złącze zostanie zlokalizowane przy terenie przepompowni. Opis wykonania przyłącza zawiera odrębne opracowanie (inwestorem jest PGE)

W skrzynce pomiarowej projektowanego złącza kablowo-pomiarowego ZKP zainstalować układ pomiarowy energii elektrycznej (jednokierunkowy dla energii czynnej oraz dwukierunkowy energii biernej) oraz zabezpieczenie przedlicznikowe typu S303D-10A.

Do bezpośredniego zasilania przepompowni projektuje się linię kablową YKY5x10mm² o długości 3m ze złącza ZKP.

Obciążalność kabla typu YKY5x10

	sposób ułożenia	obciążalność kabla [A]	obciążalność zwarciova jednosekundowa kabla (temp. początkowa 70°C) [kA]
1	w ziemi przy obciążeniu symetrycznym	68	1,2
2	Na powietrzu przy obciążeniu symetrycznym	64	

Kabel typu YKY5x10 doprowadzić do rozdzielni przepompowni SRP. Rozdzielnię SRP należy zainstalować przy złączu ZKP, po wewnętrznej stronie ogrodzenia.

Kable w ziemi układać wg następujących zasad:

Kabel układać w rowie o głębokości 0,8m i szerokości 0,4m. Kabel w rowie układać faliście na podsypce piaskowej o grubości 0,1m. Taką samą warstwą piasku należy go przysypać. W rowie kablowym ułożyć niebieską folię PCV. Odległość folii od kabla powinna wynosić co najmniej 25cm.

Na kablu zamocować wykonane z odpornego na wpływy środowiska oznaczniki kablowe. Na oznacznikach zamieścić następujące dane: trasa kabla, przekrój, typ, rok budowy linii. Oznaczniki należy umieszczać w następujących miejscach:

- na początku i końcu linii
- w sąsiedztwie muf i głowic
- w charakterystycznych miejscach takich jak: wejścia i wyjścia z przepustów skrzyżowania, zbliżenia
- na prostych odcinkach co 10m

Pozostawić zapas kabla o długości po ok. 0,5m przy skrzynce złącza kablowo-pomiarowego i przy rozdzielni.

W przypadku kolizji z uzbrojeniem podziemnym kabel należy układać w rurach ochronnych polietylenowych typu A75 prod. AROT.

Wykonać **inwentaryzację geodezyjną** wykonanej linii kablowej.

3. Rozdzielnia pompowni SRP

Urządzenia pompowni zostaną zasilone z rozdzielni pompowni SRP. Rozdzielnia wchodzi w skład dostawy przepompowni ścieków. Jest ona wyposażona w komplet urządzeń elektrycznych zapewniających poprawną pracę przepompowni. Rozdzielnia SRP zostanie wykonana jako wolnostojąca, ze skrzynek izolacyjnych IP66. Należy ją zainstalować wewnątrz ogrodzenia terenu na prefabrykowanym fundamencie. W rozdzielni przewidziano instalację:

- wyłącznik główny
- zabezpieczenia przeciwprzepięciowego
- przełącznika sieć-agregat
- wyłączników różnicowo-prądowych
- zabezpieczeń
- gniazda 1-faz.
- sygnalizację pracy i awarii
- przełączniki trybu pracy
- moduł telemetryczny GSM/GPRS
- zasilacz buforowy 24V DC wraz z akumulatorem
- syrena alarmowa 24V DC
- układ grzejny

W przypadku awarii zasilania przewidziano możliwość zasilania przepompowni z agregatu prądotwórczego poprzez zainstalowaną w rozdzielni wtyczkę i przełącznik sieć-agregat.

4. Zasilanie urządzeń technologicznych

Podłączenia urządzeń technologicznych należy dokonać w oparciu o dokumentację DTR. Z rozdzielni SRP należy zasilic 3-faz. zestawy pompowe, gniazda do obsługi serwisowej, sterownik, moduł telemetryczny.

Sterowanie pracą pomp odbywa się z rozdzielni SRP. W rozdzielni SRP zainstalowane są układy:

- włączania i zmiany pompy pracującej
- zabezpieczania pompy przed przeciążeniem
- zabezpieczania pompy przed pracą dwufazową
- zabezpieczania pompy przed suchobiegiem.

Rozdzielnia wchodzi w skład dostawy przepompowni.

Przewody pomiędzy rozdzielnią przepompowni a skrzynką sterującą pompami należy układać w ziemi w rurkach ochronnych Arot dn50.

5. Wytyczne odnośnie wyposażenia i możliwości modułu telemetrycznego GSM/GPRS

Rozdzielnia i układ sterowania musi w pełni współpracować z istniejącym systemem monitoringu Inwestora.

Minimalne wyposażenie rozdzielnic zasilająco-sterującej układu dwupompowego w oparciu o moduł telemetryczny GSM/GPRS:

a) Obudowa rozdzielnic zasilająco-sterowniczej:

☐ wykonana z poliestru wzmocnionego włóknom szklanym o stopniu ochrony min. IP 66, współczynnika uderowości mechanicznej IK 10 z uszczelką PUR, odporna na promieniowanie UV

☐ wyposażona w drzwi wewnętrzne z tworzywa sztucznego odporne na promieniowanie UV, na których są zainstalowane (na sitodruku obrazu pompowni) kontrolki:

- poprawności zasilania,
- awarii ogólnej,
- awarii pompy nr 1,
- awarii pompy nr 2,
- pracy pompy nr 1,
- pracy pompy nr 2;

- wyłącznik główny zasilania z osłoną styków,
- przełącznik trybu pracy pompowni (Ręczna – 0 – Automatyczna),
- przyciski Start i Stop pompy w trybie pracy ręcznej,
- stacyjka z kluczem (umożliwiająca rozbrojenie obiektu) ☐

- wymiary minimum: 800(wysokość)x600(szerokość)x300(głębokość), ☐

wyposażona w płytę montażową z blachy ocynkowanej o grubości 2mm ☐

wyposażona w co najmniej dwa zamki patentowe w drzwiach zewnętrznych ☐

posadowiona na cokole z tworzywa, umożliwiającym montaż/demontaż wszystkich kabli (np. zasilających, od czujników pływakowych i sondy hydrostatycznej, itd.)

bez konieczności demontażu obudowy rozdzielnic zasilająco-sterowniczej, cokol odporny na promieniowanie UV

b) Urządzenia elektryczne:

- moduł telemetryczny GSM/GPRS – posiadający co najmniej wyposażenie wymienione w punkcie pt. „Wytyczne odnośnie wyposażenia i możliwości modułu telemetrycznego GSM/GPRS” , współpracujący z istniejącym systemem monitoringu
- czujnik poprawnej kolejności i zaniku faz
- układ grzejny wraz z elektronicznym termostatem w jednej obudowie ☐
- przekładnik prądowy o wyjściu w zakresie 4...20mA, dobrany do prądu pomp
- wyłącznik różnicowoprądowy czteropolowy chroniący wszystkie obwody odbiorcze
- gniazdo serwisowe 230VAC wraz z jednopolowym wyłącznikiem nadmiarowoprądowym klasy B16
- wyłącznik silnikowy dla każdej pompy jako zabezpieczenie przed przeciążeniem i zanikiem napięcia na dowolnej fazie zasilającej
- stycznik dla każdej pompy
- jednopolowy wyłącznik nadmiarowo prądowy klasy B dla fazy sterującej
- dla pomp o mocy $\leq 5,0$ kW rozruch bezpośredni
- zasilacz buforowy VDC min. 2A wraz z układem akumulatorów
- syrenka alarmowa 24 VDC z osobnymi wejściami dla zasilania sygnału dźwiękowego i optycznego
- wyłącznik krańcowy otwarcia drzwi rozdzielnic zasilająco-sterowniczej ☐
- stacyjka umożliwiająca rozbrojenia alarmu
- sonda hydrostatyczna z wyjściem prądowym (4-20mA) o zakresie pomiarowym 0-4m H₂O wraz z dwoma pływakami (suchobiegi i poziom alarmowy)
- antena dla sygnału GSM modułu telemetrycznego w wykonaniu zależnym od uzyskania poprawnego poziomu sygnału na obiekcie
- wtyk do podłączenia agregatu + przełącznik Sieć – 0 – Agregat

- przetwornik przepływomierza

Konfiguracja rozdzielniczy zasilająco-sterowniczej dodatkowo ma zapewniać, zgodnie z wytycznymi eksploatatora sieci, za pomocą zamontowanego w niej układu telemetry przesyłanie sygnału na istniejącą stację bazową – serwer, monitorującą obiekty rozproszone.

Rozdzielnicze zasilająco-sterownicze przepompowni ścieków mają posiadać Europejski Certyfikat Jakości 'CE'.

c) Sterowanie w oparciu o moduł telemetryczny GSM/GPRS, do którego wchodzi następujące sygnały (UWAGA!!! – wszystkie sygnały binarne powinny być wyprowadzone z przekaźników pomocniczych):

Wejścia (24VDC):

- tryb pracy automatyczny przepompowni,
- zasilanie na obiekcie (prawidłowe/nieprawidłowe),
- potwierdzenie pracy pompy nr 1,
- potwierdzenie pracy pompy nr 2,
- awaria pompy nr 1 – kontrola zabezpieczenia termicznego pompy i wyłącznika silnikowego,
- awaria pompy nr 2 – kontrola zabezpieczenia termicznego pompy i wyłącznika silnikowego
- kontrola otwarcia drzwi
- kontrola poziomu suchobiegu
- pływak - kontrola poziomu alarmowego (przelania)
- kontrola rozbrojenia stacyjki

wejścia analogowe (4...20mA):

- sygnał z sondy hydrostatycznej (4...20 mA) zabezpieczony bezpiecznikiem 32mA
- sygnał z przekładników prądowych (4...20mA)

Wyjścia (załączanie przekaźników napięciem 24VDC):

- załączanie pompy nr 1
- załączenie pompy nr 2
- załączenie sygnału alarmowego sygnalizatora – awaria zbiorcza pompowni
- załączenie rewersyjne pompy nr 1 (opcjonalnie)
- załączenie rewersyjne pompy nr 2 (opcjonalnie)
- załączenie wyjścia włamania – do podłączenia niezależnej centrali alarmowej

Wytyczne odnośnie wyposażenia i możliwości modułu telemetrycznego GSM/GPRS:

a) Wyposażenie:

- sterownik pracy przepompowni programowalny z wbudowanym modułem nadawczoodbiorczym GPRS/GSM zapewniający dwukierunkową wymianę danych z istniejącą stacją bazową
- zintegrowany wyświetlacz LCD o wysokim kontraście umożliwiający pracę w bezpośrednim oświetleniu promieniami słonecznymi
- 16 wejść binarnych
- ☐ 16 wyjść binarnych
- 4 wejścia analogowe o zakresie pomiarowym 4...20mA
- komunikacja – port szeregowy RS232/RS485 z obsługą protokołu MODBUS RTU/ASCII w trybie MASTER lub SLAVE
- wejścia licznikowe
- kontrolki:
 - zasilania sterownika

- poziomu sygnału GSM – minimum 3 diody lub wartość na wyświetlaczu HMI
- poprawności zalogowania sterownika do sieci GSM: nie zalogowany, zalogowany
- poprawności zalogowania do sieci GPRS: logowanie do sieci GPRS, poprawnie zalogowany do sieci GPRS, brak lub zablokowana karta SIM
- aktywności portu szeregowego sterownika
- stopień ochrony IP40
- temperatura pracy: -20°C...50°C
- wilgotność pracy: 5...95% bez kondensacji

moduł GSM/GPRS/EDGE

- napięcie zasilania 24VDC
- gniazdo antenowe
- gniazdo karty SIM
- pomiar temperatury wewnątrz sterownika

b) Wymagania modułu telemetrycznego: □

- wysyłanie zdarzeniowe pełnego stanu wejść i wyjść (binarnych i analogowych) modułu telemetrycznego do stacji monitorującej w ramach usługi GPRS (ORANGE, PLUS) w wydzielonej sieci APN
- wysyłanie zdarzeniowe wiadomości tekstowych (SMS) w przypadku powstania stanów alarmowych na obiekcie
- sterowanie pracą obiektu – przepompowni lokalne na podstawie sygnału z pływaków i sondy hydrostatycznej i na podstawie rozkazów przesyłanych ze Stacji Dyspozytorskiej przez operatora (START/STOP pompy, odstawienie, blokada pracy równoległej)
 - sterowanie pracą obiektu – przepompowni zdalne na podstawie rozkazu wysłanego ze stacji operatorskiej
 - podgląd i sygnalizowanie podstawowych informacji o działaniu i stanie przepompowni

Możliwości:

- wysyłanie zdarzeniowe pełnego stanu wejść i wyjść (binarnych i analogowych) modułu telemetrycznego do stacji monitorującej w ramach usługi GPRS dowolnego operatora GSM w wydzielonej sieci APN
- wysyłanie zdarzeniowe wiadomości tekstowych (SMS) w przypadku powstania stanów alarmowych na obiekcie
- sterowanie pracą obiektu – przepompowni lokalne na podstawie sygnału z pływaków i sondy hydrostatycznej i na podstawie rozkazów przesyłanych ze Stacji Dyspozytorskiej przez operatora (START/STOP pompy, odstawienie, blokada pracy równoległej)
- sterowanie pracą obiektu – przepompowni zdalne na podstawie rozkazu wysłanego ze stacji operatorskiej
- podgląd i sygnalizowanie podstawowych informacji o działaniu i stanie przepompowni:
- zmiana podstawowych parametrów pracy przepompowni, po wcześniejszej autoryzacji (wpisanie kodu) operatora:
- prezentacja na wyświetlaczu LCD komunikatów o bieżących awariach:
- naprzemienna praca pomp dla jednakowego ich zużycia
- automatyczne przełączanie pracującej pompy po przekroczeniu maksymalnego czasu pracy z możliwością wyłączenia opcji
- blokada załączenia pompy na podstawie minimalnego czasu postoju pompy – redukuje częstotliwość załączeń pomp, funkcja z możliwością wyłączenia
- zliczanie czasu pracy każdej z pomp

- zliczanie liczby załączeń każdej z pomp
- pomiar poprzez licznik energii elektrycznej, m.in.:
- pobieranej mocy
- zużytej energii
- napięcia na poszczególnych fazach
- możliwość podłączenia sygnału włamania do zewnętrznej, niezależnej centrali alarmowej

6. Ochrona od porażeń.

Obowiązującym systemem ochrony przeciwporażeniowej jest szybkie wyłączenie zasilania. Wszystkie obwody instalacji elektrycznej wewnętrznej przepompowni zabezpieczają wyłączniki instalacyjne typu S301, S303 o charakterze typu B oraz dodatkowo przed dotykiem bezpośrednim wyłączniki różnicowo-prądowe

Sieci niskiego napięcia zasilające projektowaną przepompownię pracują w układach **TN-C**.

Instalacje ochrony od porażeń należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami wg normy PN-IEC 60364.

W tablicy SRP rozdzielić przewód PEN na przewody PE i N. Uziemić przewody PE i N.

Dla skrzynki ZKP zakłada się wykonanie uziomu o rezystancji nie większej niż 30Ω , natomiast dla rozdzielni SRP uziomu o rezystancji nie większej 10Ω . W celu uzyskania wymaganych wartości rezystancji należy w rowie kablowym pomiędzy ZKP a SRP i studnia przepompowni ułożyć bednarkę ocynkowaną $25 \times 4 \text{ mm}$. Bednarkę połączyć z istniejącymi uziomami. W przypadku uzyskania zbyt dużej wartości oporności uziomu należy wykonać uziom pograżany. Uziom pograżany wykonać z trzech prętów ocynkowanych $\text{dn}17,2 \text{ mm}$ o długości 6 m . Oporność uziomów oraz skuteczność ochrony przeciwporażeniowej należy sprawdzić pomiarem.

7. Bilans mocy.

Moc szczytowa $P_s = 1,3 \text{ W}$

Prąd szczytowy $I_s = 2,6 \text{ A}$

Kabel zasilający $\text{YKY}5 \times 10 \text{ mm}^2$ – o długości 3 m

Spadek napięcia na wzl:

$\Delta U\% = 0,01\%$

Spadki napięć w linii kablowej nie przekraczają dopuszczalnych.

Projektowane instalacje są zgodne z zapewnionymi przez Zakład Energetyczny warunkami zasilania.

SPRAWDZIŁ

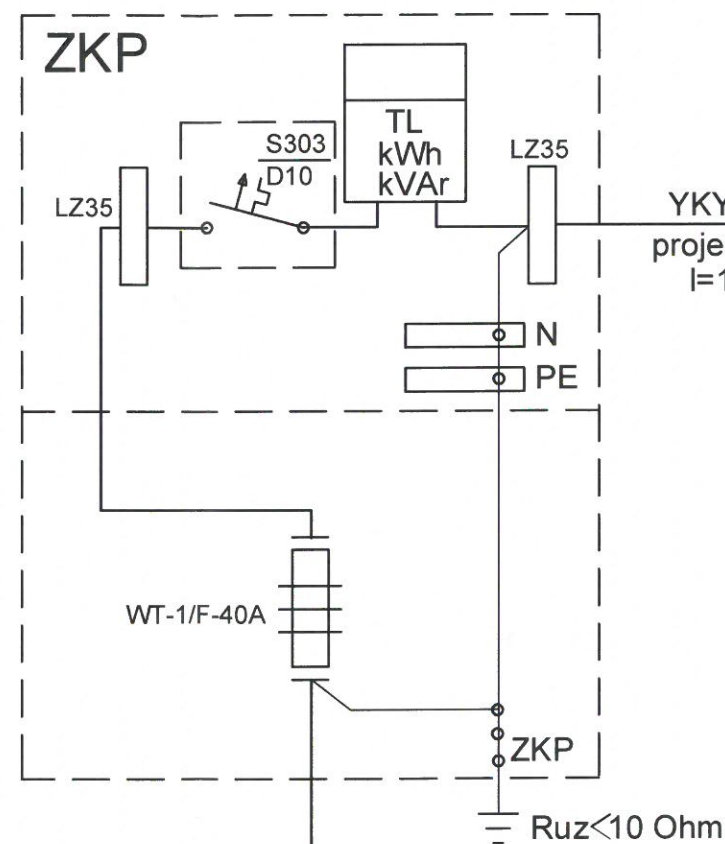
mgr inż. Stanisław Raczyński
upr.bud-proj.SWK/0041/POOE/05



PROJEKTOWAŁ

mgr inż. Zbigniew Sternik
upr.bud-proj. KL 38/91;



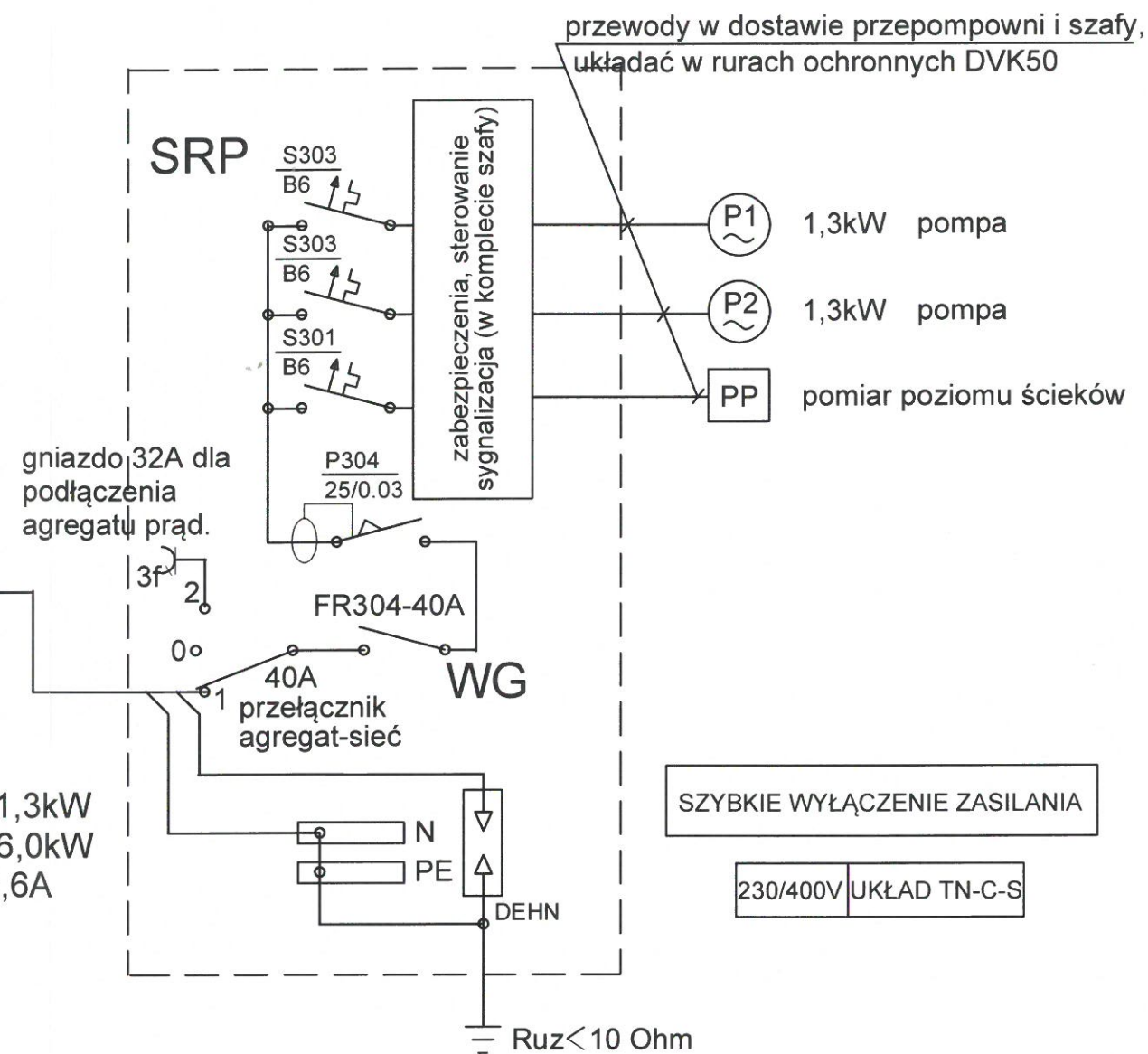


projektowany przez PGE YAKXS 4x35
- przyłącze odrębne opracowanie

Układ sieciowy linii zasilającej TN-C

ZKP - projektowane przez PGE złącze kablowo-pomiarowe, wolnostojące, obudowa izolacyjna, przewidywana lokalizacja - przy granicy działki w rejonie przepompowni

SRP - szafa sterująca pracą pomp - dostawa producenta przepompowni. Szafę zainstalować obok ZKP, wewnątrz ogrodzenia, na fundamencie prefabrykowanym. Szafę wykonać w obudowie izolacyjnej.



Ps = 1,3kW
Pp = 6,0kW
Is = 2,6A

SZYBKE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

230/400V UKŁAD TN-C-S

Ruz < 10 Ohm

Obiekt: Budowa przepompowni ścieków wraz z kanalizacją sanitarną oraz instalacją elektryczną w miejscowości Denkówek, gm. Bodzechów
Adres: działka nr 140/1 w miejscowości Denkówek, gm. Bodzechów
Inwestor: Gmina Bodzechów; ul. M. Reja 10; 27-400 Ostrowiec Św.

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Tytuł: SCHEMAT IDEOWY ZASILANIA

	Nazwisko, imię.	Nr upr.	Podpis	Data 03.2020
Projektował	mgr inż. Zbigniew Sternik	KL 38/91		Skala
Sprawdził	mgr inż. Stanisław Raczyński	SWK/0041/ POOE/05		Nr rys. E.1

IV. ZAŁĄCZNIKI

O Ś W I A D C Z E N I E

Niniejszym oświadczam, że:

**PROJEKT BUDOWLANY DOTYCZĄCY BUDOWY PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW P WRAZ Z RUROCIĄGIEM
TŁOČNYM PEdn90 ORAZ INSTALACJĄ ELEKTRYCZNĄ ZLOKALIZOWANEJ NA DZ. NR EWIDENCYJNY140/1
[OBR. 5] W MIEJSCOWOŚCI DENKÓWEK; JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 260703_2 BODZECHÓW**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.
Dokumentacja zawiera komplet dokumentów w postaci zgód umożliwiających dalszą realizację budowy.

Branża sanitarna

PROJEKTANT:

inż. Artur Machuła

Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych
Nr ewid. KL-106/2001

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. Marian Sorokanycz

Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacji i urządzeń sanitarnych w zakresie sieci i instalacji sanitarnych, wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych
Nr ewid. 164/70



Branża elektryczna

PROJEKTANT:

mgr inż. Zbigniew Sternik

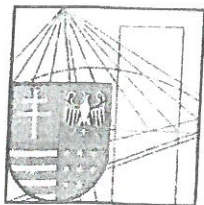
Uprawnienia budowlane nr ewid. KL-38/91

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. Stanisław Raczyński

Uprawnienia budowlane nr ewid. SWK/0041/POOE/05





ŚWIĘTOKRZYSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

STAROSTA
OSTROWIECKI

Kielce, dn. 18 grudnia 2019

Zaświadczenie

Pan(i) Machula Artur

miejsce zamieszkania :

os. Ogrody 30/7

27-400 Ostrowiec Świętokrzyski

jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym : SWK/IS/2017/02

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 01-01-2020 do 31-12-2020

Z up. Przewodniczącego ŚOIIB

mgr inż. Wiesława Sobańska
DYREKTOR BIURA

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

PRACOWNIA PROJEKTÓW INŻYNIERSKICH
INST. AL. PROJEKT
27-400 OSTROWIEC ŚW., UL. BUDOWNIKA 6

Sebastian Machula
kierownik pracowni

Świętokrzyska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa

25-304 Kielce, ul. Leonarda 18: tel. 41 344 94 13, tel. kom. 694 912 692, fax 41 344 63 82

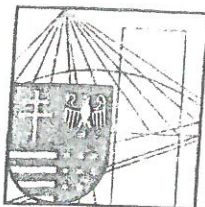
www.swk.piib.org.pl, e-mail: swk@piib.org.pl

Bank Pekao S.A. I O/Kielce, nr rach. 98 124013721111000012505214

Godziny pracy biura: poniedziałek, wtorek, czwartek, piątek - od 10:00 do 16:00, środa - nieczynne

Godziny pracy siedziby: wtorek - od 10:00 do 16:00

Journal of Management Education 36(8) 970-984 © The Author(s) 2012. Reprints and permissions: <http://www.sagepub.com/journalsPermissions.nav>



ŚWIĘTOKRZYSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

STAROSTA
OSTROWIECKI

Kielce, dn. 5 grudzień 2019

Zaświadczenie

Pan(i) Sorokanycz Marian

miejsce zamieszkania :

ul.Kopernika 26/29

27-400 Ostrowiec Świętokrzyski

jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym : SWK/IS/1191/01

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 01-01-2020 do 30-06-2020

Z up. Przewodniczącego ŚOIIB

mgr inż. Wiesława Sobańska
DYREKTOR BIURA

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

PRACOWNIA PROJEKTÓW BRANŻOWYCH
INSTAL. PROJEKT
27-400 OSTROWIEC ŚW. UL. BOJNIEGA 6

Sebastian Machula
kierownik pracowni

Świętokrzyska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa

25-304 Kielce, ul. Leonarda 18: tel. 41 344 94 13, tel. kom. 694 912 692, fax 41 344 63 82

www.swk.piib.org.pl, e-mail: swk@piib.org.pl

Bank Pekao S.A. / O/Kielce, nr rach. 98 124013721111000012505214

Godziny pracy biura: poniedziałek, wtorek, czwartek, piątek - od 10:00 do 16:00, środa - nieczynne

Godziny pracy czytelní: wtorek - od 10:00 do 16:00

STwierdzenie przygotowania zawodowego

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Na podstawie § 13 ust. 1 pkt 4, lit. a, § 4 ust. 2, § 7, § 5 ust. 1 pkt 1, § 13 ust. 1 pkt 4 lit. a, § 6 ust. 1 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 SOROKANYCZ MARIAN
MAGISTER INŻYNIER URZĄDZEŃ SANITARNYCH

urupdzony dnia 7 kwietnia 1940 r. w Rzeszowie

posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta oraz kierownika budowy i robót w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci sanitarnych.

OBYWATEL SOROKANYCZ MARIAN jest upoważniony do :

- 1/ sporządzania projektów sieci wodociagowych, kanalizacyjnych i ciepłych uzbrojenia terenu,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci wodociagowych, kanalizacyjnych i ciepłych uzbrojenia terenu.

Otrzymuje :

Ob. Marian Sorokanycz
os. "Słonecznik" 2/9

27 - 400 Ostrowiec Śn.

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Na podstawie art. 18, art. 19 ust. 1 pkt. 1 art. 20 ust. 1 ustawy z dnia 31-go stycznia 1961 roku, - prawo budowlane (Dz. U. Nr 7, poz. 46) oraz § 29 i § 5

rozporządzenia Przewodniczącego Komitetu Budownictwa Urbanistyk i Architektury z dnia 10 września 1962 r. w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje techniczne w budownictwie powszechnym (Dz. U. Nr 53, poz. 266 - z późniejszymi zmianami)

Ob. SOROKANYCZ Marian - Julian

Magister inżynier-urządzeń sanitarnych

urodzony dnia 7 kwietnia 1940r. w Rzeszowie

O T R Z Y M U J E

w szczególności

instalacji i urządzeń sanitarnych

uprawnienie budowlane do: sporządzania projektów instalacji i urządzeń sanitarnych oraz projektów konstrukcyjnych i konstrukcyjnych w zakresie, w jakim projekty te wchodzi jako elementy budowlane do projektów instalacji i urządzeń sanitarnych.

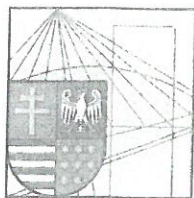
W KIELCACH



ZA ZGOD
Z ORYGINAŁEM

PRACOWNIA PROJEKTOWYCH BUDOWLANYCH
INST. I. PROJEKT
27-400 OSTROWIEC ŚN. UL. BOBROWA 6

Sebastian Machula
kierownik pracowni



ŚWIĘTOKRZYSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Kielce, dn. 6 grudzień 2019

STAROSTA
OSTROWIECKI

Zaświadczenie

Pan(i) Sternik Zbigniew

miejsce zamieszkania :

ul. Gajowa 23 B

27-400 Ostrowiec Świętokrzyski

jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym : SWK/IE/1194/01

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 01-01-2020 do 31-12-2020

Z up. Przewodniczącego ŚOIIB

mgr inż. Wiesława Sobańska
DYREKTOR BIURA

ZŁ ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

PRACOWNIA FOTOKOPIIOWANIA
INST. M. PROJEKT
27-400 OSTROWIEC ŚW., UL. BUDOWNIA 1

Sebastian Machula
kierownik pracowni

Świętokrzyska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa

25-304 Kielce, ul. Leonarda 18: tel. 41 344 94 13, tel. kom. 694 912 692, fax 41 344 63 82

www.swk.piib.org.pl, e-mail: swk@piib.org.pl

Bank Pekao S.A. I O/Kielce, nr rach. 98 124013721111000012505214

Godziny pracy biura: poniedziałek, wtorek, czwartek, piątek - od 10:00 do 16:00, środa - nieczynne

Godziny pracy czytelní: wtorek - od 10:00 do 16:00

Kielce, 1991 - 02 - 21

Nr ewiden.K1 - 38/91

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

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

PAN STERNIK ZBIGNIEW
MAGISTER INŻYNIER ELEKTRYK

urodzony dnia 25 marca 1962r. w Ostrowcu Świętokrzyskim
posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji kierownika budowy i robót w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych - obejmującej instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linii linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne.

PAN STERNIK ZBIGNIEW jest upoważniony do:

- 1/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci i instalacji elektrycznych,
- 2/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów sieci i instalacji elektrycznych.

Otrzymuje:
=====

Pan Zbigniew Sternik
zam.Cośdzielin 166.
gm.Boćzechów

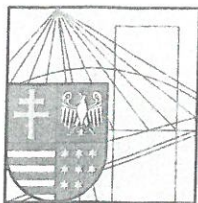


[Handwritten signature]
mgr inż. Andrzej Wójcik
Kierownik Wydziału

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

PRACOWNIA PROJEKTOW I WYKONAWCZYCH
INSTALACJI
27-400 OSTROWIEC SW., UL. BUDOWNICZA 6

[Handwritten signature]
Sebastian Muchala
kierownik pracowni



ŚWIĘTOKRZYSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Kielce, dn. 18 grudnia 2019



Zaświadczenie

*Pan(i) **Raczyński Stanisław***

miejsce zamieszkania :

ul.Miła 4

27-400 Ostrowiec Świętokrzyski

jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

*o numerze ewidencyjnym : **SWK/IE/2276/02***

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

*Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **01-01-2020** do **31-12-2020***

Z up. Przewodniczącego ŚOIIB

*mgr inż. **Wiesława Sobańska***
DYREKTOR BIURA

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

PRACOWNIA PROJEKTÓW BRANŻOWYCH
INST. M. PROJEKT
27-400 OSTROWIEC ŚW., UL. BOJERNERA 6

Sebastian Machula
kierownik pracowni

Świętokrzyska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa

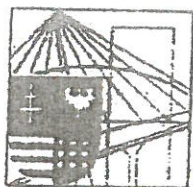
25-304 Kielce, ul. Leonarda 18: tel. 41 344 94 13, tel. kom. 694 912 692, fax 41 344 63 82

www.swk.piib.org.pl, e-mail: swk@piib.org.pl

Bank Pekao S.A. I O/Kielce, nr rach. 98 124013721111000012505214

Godziny pracy biura: poniedziałek, wtorek, czwartek, piątek - od 10:00 do 16:00, środa - nieczynne

Godziny pracy czytelní: wtorek - od 10:00 do 16:00



ŚWIĘTOKRZYSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
ŚOIIB.OKK. 7131/41/05

Kielce dnia 14.06.2005 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003r. Nr 207 poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995r. Nr 8 poz. 38 z późn. zm.)

Świętokrzyska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

nadaje

Panu Stanisławowi Mikołajowi Raczyńskiemu
magister inżynier elektryk
urodzonemu dnia 6 grudnia 1961 roku w Ostrowcu Świętokrzyskim

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr ewidencyjny SWK/0041/POOE/05

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

UZASADNIENIE

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

Pouczenie

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

Przyjmują:

1. Pan Stanisław Mikołaj Raczyński
ul. Miła 4
27-400 Ostrowiec Świętokrzyski
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

Skład orzekający
OKK ŚIIB

dr inż. Stefan Szalkowski

mgr inż. Edmund Pieniążek

mgr inż. Józef Piwko

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

PRACOWNIA PROJEKTOWY I WYKONAWCZY
INST. U. PROJEKT
27-400 OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI

Sebastian Machula
Inżynier budowlany

V. CZĘŚĆ GEOTECHNICZNA



OPINIA GEOTECHNICZNA

STAROSTA
OSTROWIEC
IP2019_008_PB_O_OPINIA

NUMER OPINII

Ostrowiec Św., MARZEC 2020

MIEJSCOWOŚĆ I DATA

NAZWA OBIEKTU
BUDOWLANEGO

**BUDOWA PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW P WRAZ Z RUROCIĄGIEM TŁOCZNYM PEdn90
ORAZ INSTALACJĄ ELEKTRYCZNĄ**

ADRES OBIEKTU
BUDOWLANEGO

WG STRONY TYTUŁOWEJ PROJEKTU

Na podstawie geotechnicznych badań podłoża gruntowego stwierdzono:

- *Warunki gruntowe- proste.*
- *Poziom zwierciadła wody gruntowej- poniżej projektowanego obszaru projektowanego dna wykopy.*
- *Warstwy gruntu: nasyp zbudowany z gleby, pyłu próchniczego i piasku, ciemny brązowy; pył, brązowy; glina pylasta, szara; pył, szary.*
- *Wykopy prowadzone na głębokości poniżej od 1,2 m.*

Obiekt zalicza się do drugiej kategorii geotechnicznej.

Projektant:

inż. Artur Machula

Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych,
ciepłych, wentylacyjnych i gazowych Ne ewid. KL-106/2001



**PROJEKT GEOTECHNICZNY WRAZ Z DO-
KUMENTACJĄ PODŁOŻA GRUNTOWEGO**

IP2019_008_PB_O_PGEO

NUMER OPINII

Ostrowiec Św., MARZEC 2019

MIEJSCOWOŚĆ I DATA

NAZWA OBIEKTU
BUDOWLANEGO

**BUDOWA PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW P WRAZ Z RUROCIĄGIEM TŁOCZNYM PEdn90
ORAZ INSTALACJĄ ELEKTRYCZNĄ**

ADRES OBIEKTU
BUDOWLANEGO

DZ. NR EWIDENCYJNY 140/1 [OBR. 5]
W MIEJSCOWOŚCI DENKÓWEK;
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 260703_2 BODZECHÓW.

PROJEKT GEOTECHNICZNY:

1. Prognoza zmian właściwości podłoża gruntowego w czasie.

Nie przewiduje się zmian parametrów podłoża w czasie eksploatacji przedmiotowego obiektu

2. Określenie obliczeniowych parametrów geotechnicznych

TABELA PARAMETRÓW FIZYKO – MECHANICZNYCH GRUNTÓW

Nr warstwy geotechnicznej	Rodzaj gruntu		Stan gruntu	Stopień zagęszczenia I_D [%]	Stopień plastyczności I_L	Wskaźnik konsystencji I_C	Wilgotność naturalna W_n [%]	Gęstość objętościowa ρ [$\text{t}\cdot\text{m}^{-3}$]	Kąt tarcia wewnętrznego ϕ [°]	Kohezja c_u [kPa]	Moduł pierwotnego odkształcenia E_o [MPa]	Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej M_o [MPa]	Kategoria gruntu wg BN-72/8932-01
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
I	Mg	Nasyp	Warstwa niejednorodna zbudowana z gleby, pyłu próchniczego, piasku i kamieni. Nie zaleca się posadowienia w obrębie tej warstwy geotechnicznej.										III
IIa	Si sadSi	Pył Gлина pylasta	pl	-	0,35	0,65	24,0 25,0	2,00	12,4	11,9	14,9	21,3	II
IIb	Si	Pył	tpl/pl	-	0,25	0,75	22,0	2,05	14,0	15,0	18,4	26,3	

- ⇒ tpl – twar doplastyczna [$I_C = 1,00 - 0,75$], pl – plastyczna [$I_C = 0,75 - 0,50$];
 ⇒ do obliczenia wartości parametrów geotechnicznych należy przyjmować: $\gamma_m = 1 \pm 0,10$;
 ⇒ do obliczeń należy przyjąć wartość bardziej niekorzystną.

3. Określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa do obliczeń geotechnicznych

Rodzaj gruntu	Moduł presjometryczny $E_{op} (E_M)$ [MPa]	Napężenie graniczne $p_{gr} (p_{kr})$ [MPa]
Torf, namuły organiczne	0,2 ÷ 2,0	0,02 ÷ 0,2
Gliny, ily miękkoplastyczne	0,5 ÷ 3,0	0,05 ÷ 0,3
Gliny, ily plastyczne, twardoplastyczne	3,0 ÷ 8,0	0,3 ÷ 0,8
Gliny, ily półzware i zwarte	8,0 ÷ 40,0	0,6 ÷ 2,0
Magle	5,0 ÷ 60,0	0,6 ÷ 4,0
Luźne piaski próchniczne lub zamulone	0,5 ÷ 2,0	0,1 ÷ 0,5
Pyły, gliny pylaste	2,0 ÷ 10,0	0,2 ÷ 1,5
Piaski, pospółki, żwiry	5,0 ÷ 40,0	0,6 ÷ 5,0
Współczesne nasypy	0,5 ÷ 5,0	0,05 ÷ 0,3
Stare nasypy	4,0 ÷ 15,0	0,4 ÷ 1,0

4. Określenie oddziaływań od gruntu

Z uwagi na głębokość i sposób posadowienia nie przewiduje się oddziaływania gruntu na przedmiotowy kanał wywołanego innymi czynnikami niż eksploatacyjne.

5. Przyjęcie projektowego przekroju geotechnicznego

Na podstawie wyników badań podłoża gruntowego stwierdzono możliwość posadowienia pośredniego obiektu, w przypadku wzmocnienia podłoża gruntowego.

Proj. rurociąg należy posadowić zgodnie z profilem podłużnym na podsypce i w obsypce piaskowej.

Proj. przepompownię należy posadowić na podłożu wzmocnionym (zgodnie z proj. budowlanym).

6. Obliczenie nośności i osiadania podłoża gruntowego oraz ogólnej stateczności

Na podstawie wyników badań podłoża gruntowego mając na uwadze charakter projektowanego obiektu oraz sposób skomplikowania stwierdza się iż warstwy gruntu, w których został posadowiony obiekt są słabo-nośne.

7. Ustalenie danych niezbędnych do zaprojektowania fundamentów

Nie dotyczy projektowanego obiektu

8. Specyfikacja badań niezbędnych do zapewnienia wymaganej jakości robót ziemnych i specjalistycznych robót geotechnicznych

Przeprowadzone badania zapewniają prowadzenie robót w wymaganej jakości

9. Określenie szkodliwości oddziaływań wód gruntowych na obiekt budowlany i sposobów przeciwdziałania tym zagrożeniom

W zależności od zmieniających się warunków atmosferycznych należy liczyć się z możliwością pojawienia się mało intensywnych sączeń wody gruntowej. Dla proj. zbiornika przepompowni stosuje się dodatkowych zabezpieczeń ponieważ jest to zbiornik wykonany z polimerobetonu - odporny na działanie agresywnych mediów.

10. Określenie zakresu niezbędnego monitorowania wybudowanego obiektu budowlanego, obiektów sąsiadujących i otaczającego gruntu, niezbędnego do rozpoznania zagrożeń mogących wystąpić w trakcie robót budowlanych lub w ich wyniku oraz w czasie użytkowania obiektu budowlanego.

Po wybudowaniu projektowany obiekt należy monitorować zgodnie z instrukcją eksploatacji rurociągu w zakresie strefy kontrolowanej.

DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO:

Część I

Wstęp

Celem niniejszego opracowania jest ustalenie geotechnicznych warunków podłoża gruntowego pod planowaną budowę kanalizacji sanitarnej wraz z przepompownią ścieków oraz zasilaniem elektrycznym w miejscowości Denkówek.

Do opracowania niniejszej dokumentacji wykorzystano:

- ⇒ wyniki wierceń i badań terenowych,
- ⇒ materiały literaturowe i archiwalne,
- ⇒ obowiązujące normy i rozporządzenia.

Ogólny opis terenu badań

Teren projektowanej inwestycji pod względem administracyjnym położony jest:

miejscowości - Denkówek,
gmina - Bodzechów,
powiat - ostrowiecki,
województwo - świętokrzyskie.

Pod względem geologicznym rejon badań wchodzi w skład północno - wschodniej części obrzeżenia mezozoicznego Gór Świętokrzyskich. W budowie geologicznej terenu udział biorą utwory czwartorzędowe reprezentowane przez lessy. Powierzchnia terenu w miejscu wykonanego otworu pokryta jest 0,60 m warstwą nasypu. Bezpośrednio pod warstwą gleby stwierdzono występowanie rodzimych gruntów mineralnych wykształconych jako pyły, gliny pylaste. W trakcie prowadzenia prac geotechnicznych, do głębokości rozpoznania tj. 4,50 m p.p.t.

Część II

Opis metodyki prowadzonych badań podłoża gruntowego

- **Badania terenowe**

W celu rozpoznania budowy geologicznej i warunków wodnych dla potrzeb projektowanej inwestycji odwiercono otwór geotechniczny do głębokości 4,50 m p.p.t. Po zakończeniu wiercenia i badania, otwór zlikwidowano zasypując je urobkiem własnym z zachowaniem następstwa przewiercanych warstw litologicznych. Podczas wykonywanych prac geotechnicznych prowadzono badania makroskopowe przewiercanych gruntów, prowadzono również obserwację zwierciadła wód gruntowych.

- **Prace geodezyjne**

Otwory w terenie wyznaczono metodą domiarów prostokątnych w nawiązaniu do najbliższych istniejących szczegółów sytuacyjnych. Rzędne wykonanego otworu badawczego wynosi: OG 1 – 170,25 m n.p.m..

- **Prace kameralne**

W ramach prac kameralnych zapoznano się z istniejącymi materiałami archiwalnymi, mapami, zebrano i przestudiowano informacje uzyskane na miejscu przeprowadzonych badań. Drugi etap prac kameralnych to

analiza wyników badań terenowych oraz tekstowe i graficzne opracowanie niniejszej dokumentacji badań podłoża gruntowego wraz z projektem geotechnicznym.

- Warunki posadowienia (model geologiczny)

- PROSTE WARUNKI GRUNTOWE:

- warstwy gruntów jednorodne litologicznie i genetycznie,
 - warstwy zalegają poziomo, równoległe do powierzchni terenu,
 - stwierdzono występowanie gruntów słabonośnych i organicznych,
 - brak występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych.

- DRUGA KATEGORIA GEOTECHNICZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

- niewielki obiekt budowlany w złożonych warunkach gruntowych,
 - wykop poniżej głębokości 1,20 m.

- INFORMACJE UZUPEŁNIAJACE:

- budowę geologiczną uznano za zróżnicowaną, warunki gruntowe za proste,
 - głębokość przemarzania gruntów dla omawianego rejonu wynosi 1,00 m p.p.t., bazując na doświadczeniach ostatnich lat należy przyjąć 1,20 m p.p.t.

- Wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych warstw

Wartości te zostały przedstawione w pkt. 2 w projekcie geotechnicznym.

GEOTECHNIK
E. Skrzypczak
mgr inż. Eryk Skrzypczak



VI. INFORMACJA BIOZ

ZADANIE PN.:

„BUDOWA PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW P WRAZ Z RUROCIĄGIEM TŁOCZNYM PEdn90
ORAZ INSTALACJĄ ELEKTRYCZNĄ
W M. DENKÓWEK, GM. BODZECZÓW”

**INFORMACJA DOTYCZĄCA
BEZPIECZEŃSTWA
I OCHRONY ZDROWIA**

STADIUM OPRACOWANIA

IP2019_008


NR ZLECENIA

OSTROWIEC ŚW.

MIEJSCOWOŚĆ

MARZEC 2020

DATA OPRACOWANIA

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO	BUDOWA PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW P WRAZ Z RUROCIĄGIEM TŁOCZNYM PEdn90 ORAZ INSTALACJĄ ELEKTRYCZNĄ
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	DZ. NR EWIDENCYJNY 140/1 [OBR. 5] W MIEJSCOWOŚCI DENKÓWEK; JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 260703_2 BODZECHÓW.
NAZWA I ADRES INWESTORA	Gmina Bodzechów Ul. Mikołaja Reja 10 27-400 Ostrowiec Świętokrzyski
AUTORZY PROJEKTU	Projektant: inż. Artur Machula os. Ogrody 30/7 27-400 Ostrowiec Świętokrzyski 
SPIS ZAWARTOŚCI	I. Zakres robót II. Istniejące obiekty budowlane

I. ZAKRES ROBÓT

Zakres robót obejmuje budowę przepompowni P wraz z rurociągiem tłocznym kanalizacji sanitarnej PEdn90 oraz instalacją elektryczną.

Lokalizacja zamierzenia: dz. nr ewidencyjny 140/1 [Obr. 5] w miejscowości Denkówek; jednostka ewidencyjna 260703_2 Bodzechów.

II. ISTNIEJĄCE OBIEKTY BUDOWLANE

- sieć wodociągowa (obiekt podziemny)
- sieć gazowa (obiekt podziemny)
- sieć kanalizacyjna (obiekt podziemny)
- kable energetyczne (obiekt podziemny, naziemny)
- ciągi komunikacyjne

1.1. KOLEJNOŚĆ WYKONYWANYCH ROBÓT

- Zagospodarowanie placu budowy
- Roboty ziemne
- Roboty budowlano-montażowe
- Roboty wykończeniowe
- Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

1.2. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

- szkolenie pracowników w zakresie bhp,
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz silnikami trójfazowymi o mocy do 1 KW.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,

- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

1.3. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

1.3.1. ZAGOSPODAROWANIE PLACU BUDOWY

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- doprowadzenia energii elektrycznej
- zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi.

Szerokość ciągu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić, co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego 1,20 m.

Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć i oznakować miejsca postojowe na terenie budowy.

Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.

Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

- a) 3,0 m – dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 KV,
- b) 5,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 KV, lecz nieprzekraczającym 15 KV,
- c) 10,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 KV, lecz nieprzekraczającym 30 KV,
- d) 15,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 KV, lecz nieprzekraczającym 110 KV,
- e) 30,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 KV.

Żurawie samojezdne, koparki i inne urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość do w/w napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych, powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia.

Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia.

Okresowe kontrole stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa powinny być przeprowadzane, co najmniej jeden raz w miesiącu, natomiast kontrola stanu i oporności izolacji tych urządzeń, co najmniej dwa razy w roku, a ponadto:

- przed uruchomieniem urządzenia po dokonaniu zmian i napraw części elektrycznych i mechanicznych,
- przed uruchomieniem urządzenia, jeżeli urządzenie było nieczynne przez ponad miesiąc,
- przed uruchomieniem urządzenia po jego przemieszczeniu.

W przypadkach zastosowania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych w w/w instalacjach, należy sprawdzać ich działanie każdorazowo przed przystąpieniem do pracy.

Dokonywane naprawy i przeglądy urządzeń elektrycznych powinny być odnotowywane w książce konserwacji urządzeń.

Należy zapewnić dostateczną ilość wody zdatnej do picia pracownikom zatrudnionym na budowie oraz do celów higieniczno - sanitarnych, gospodarczych i przeciwpożarowych.

Pracownikom zatrudnionym w warunkach szczególnie uciążliwych należy zapewnić :

- posiłki wydawane ze względów profilaktycznych,
- napoje, których rodzaj i temperatura powinny być dostosowane do warunków wykonywania pracy.

Posiłki profilaktyczne należy zapewnić pracownikom wykonującym prace :

- związane z wysiłkiem fizycznym, powodującym w ciągu zmiany roboczej efektywny wydatek energetyczny organizmu powyżej 1500 kcal u mężczyzn i powyżej 1000 kcal u kobiet, wykonywane na otwartej przestrzeni w okresie zimowym; za okres zimowy uważa się okres od dnia 1 listopada do dnia 31 marca.

Napoje należy zapewnić pracownikom zatrudnionym :

- przy pracach na otwartej przestrzeni przy temperaturze otoczenia poniżej 10°C lub powyżej 25°C.

Pracownik może przyrządzać sobie posiłki we własnym zakresie z produktów otrzymanych od pracodawcy.

Pracownikowi nie przysługuje ekwiwalent pieniężny za posiłki i napoje.

Na terenie budowy powinny być urządzone i wydzielone pomieszczenia higieniczno-sanitarne i socjalne - szatnie (na odzież roboczą i ochronną), umywalnie, jadalnie, suszarnie oraz ustępy.

Dopuszczalne jest korzystanie z istniejących na terenie budowy pomieszczeń i urządzeń higieniczno-sanitarnych inwestora, jeżeli przewiduje to zawarta umowa.

Zabrania się urządzania w jednym pomieszczeniu szatni i jadalni w przypadkach, gdy na terenie budowy, na której roboty budowlane wykonuje więcej niż 20 pracujących.

W takim przypadku, szafki na odzież powinny być dwudzielne, zapewniające możliwość przechowywania oddzielnie odzieży roboczej i własnej.

W pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych mogą być stosowane ławki, jako miejsca siedzące, jeżeli są one trwale przytwierdzone do podłoża.

Jadalnia powinna składać się z dwóch części :

- a) jadalni właściwej, gdzie powinno przypadać co najmniej 1,10 m² powierzchni na każdego z pracowników jednocześnie spożywających posiłek,
- b) pomieszczeń do przygotowywania, wydawania napojów oraz zmywania naczyń stołowych.

W przypadku usytuowania pomieszczeń higieniczno-sanitarnych w kontenerach dopuszcza się niższą wysokość tych pomieszczeń, tj. do 2,20 m.

Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składania materiałów i wyrobów.

Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunięcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń. Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2,0 m, a stosy materiałów workowanych ułożone w warstwach krzyżowo do wysokości nie przekraczającej 10 warstw.

Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż :

- a) 0,75 m – od ogrodzenia lub zabudowań,
- b) 5.00 m – od stałego stanowiska pracy.

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione.

Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne przy użyciu drabiny lub schodów.

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych.

Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

W pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić wymianę powietrza, wynikającą z potrzeb bezpieczeństwa pracy.

Wentylacja powinna działać sprawnie i zapewniać dopływ świeżego powietrza.

Nie może ona powodować przeciągów, wyziębienia lub przegrzewania pomieszczeń pracy.

1.3.2. ROBOTY ZIEMNE

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wyгородzenia wykopu balustradami; brak przykrycia wykopu),
- zasypanie pracownika w wykopie wąskoprzestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się; obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wyгородzenia strefy niebezpiecznej).

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak:

- elektroenergetyczne,
- gazowe,
- telekomunikacyjne,
- ciepłownicze,
- wodociągowe i kanalizacyjne,

powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

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 znajdować się na wysokości 1,10 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu.

Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, 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.

Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

- w odległości mniejszej niż 0,60 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy,
- 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 wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu.

Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju jest zabronione.

Zakładanie obudowy lub montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości powyżej 1,0 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.

1.3.3. Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej tyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygrodzenia strefy niebezpiecznej),

- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, niepodlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczno – ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.

Operatorzy lub maszyniści żurawi, maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Stanowiska pracy operatorów maszyn lub innych urządzeń technicznych, które nie posiadają kabin, powinny być:

- zadaszone i zabezpieczone przed spadającymi przedmiotami,
- osłonięte w okresie zimowym.

1.4. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej

Kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,

- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

AUTORZY PROJEKTU

PROJEKTANT:

inż. Artur Machula

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

Nr ewid. KL-106/2001

