





Włocławek, 10.12.2018 r.

**Egzemplarz nr 1, 2, 3, 4, 5**

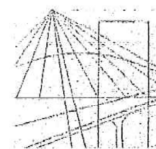
Przebudowa ulic Jaśminowej i Wrzosowej w Bożewie Nowym		
Lokalizacja:	Województwo mazowieckie, powiat sierpecki, jednostka ewidencyjna 142703_2 Mochowo, obręb 0003 Bożewo Nowe: dz. 5/10, 5/12, 7/8, 7/20, 5/23, 5/20, 4/7	
Inwestor:	 Gmina Mochowo	
Kategoria obiektu:	Kategoria XXVI - sieci kanalizacyjne	
Zawartość:	Projekt budowlany	
Branża:	Sanitarna	
Kody CPV:	45232130-2 - Roboty budowlane w zakresie rurociągów do odprowadzania wody burzowej	
Biuro projektowe:	 <b>Usługi Drogowe</b>	<b>Usługi Drogowe Sergiusz Makowski</b> ul. Kaliska 87a 87-800 Włocławek Adr. koresp.: ul. Kaliska 83/63 87-800 Włocławek tel. 785 46 12 73 e-mail.: <a href="mailto:uslugi.drogowe@gmail.com">uslugi.drogowe@gmail.com</a> <a href="http://www.facebook.com/uslugi.drogowe">www.facebook.com/uslugi.drogowe</a>
Oświadczenie Projektanta:	Oświadczamy, że projekt został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej - wymóg art 20 ust 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo Budowlane - (tekst jednolity Dz. U. z 2018 r. poz. 1202 z późn. zm.)	
Projektant:		
Projektant Sprawdzający:		



1. Spis treści	str. 2
2. Uprawnienia projektanta i sprawdzającego	str. 3
3. Opis techniczny projektu branżowego	str. 10
4. Informacja BIOZ	str. 20
5. Część rysunkowa	str. 25
<ul style="list-style-type: none"><li>- Plan orientacyjny</li><li>- Projekt Zagospodarowania Terenu</li><li>- Profile podłużne kanalizacji deszczowej</li><li>- Rysunek wpustu</li><li>- Studnie</li><li>- Wylot drenu do rowu otwartego - adaptacja</li></ul>	
6. Załączniki	str. 34
<ul style="list-style-type: none"><li>- Warunki techniczne na odprowadzenie wód deszczowych z dnia 20.08.2018 r. wydane przez Spółkę Wodną Mochowo</li><li>- Pozwolenie wodnoprawne z dnia 4.10.2018 r.</li><li>- Protokół z Narady koordynacyjnej nr G.6630.150.2018.1 z dnia 21.11.2018r. - tekst</li></ul>	



## Uprawnienia projektanta.



KUJAWSKO  
POMORSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA  
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt: 0054-0064/08

Bydgoszcz, dnia 10 grudzień 2008 r.

### DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 i ust. 3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**  
**n a d a j e**  
**Pani Agnieszce Bajerowskiej**  
magister inżynier o kierunku inżynieria środowiska  
urodzonej dnia 19 marca 1978 r. w Rypinie

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny KUP/0145/POOS/08

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

### UZASADNIENIE

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

### Pouczenie

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

**Skład Orzekający**  
**Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

mgr inż. Witold Przybylski

mgr inż. Andrzej Mańkowski

inż. Franciszek Szypliński

- Otrzymują:
1. Pani Agnieszka Bajerowska  
Zajezierze 2  
88-140 Gniewkowo
  2. Okręgowa Rada Izby
  3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
  4. a/a





#### Szczegółowy zakres uprawnień budowlanych

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w związku z § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, Pani Agnieszka Bajerowska jest uprawniona w specjalności **instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych** do:

- projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym,
- sprawdzania projektów architektoniczno - budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy Prawo budowlane,  
**bez ograniczeń.**

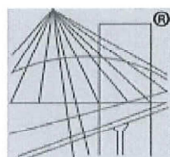
Na podstawie § 15 w/w rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami.

INŻYNIER BUDOWNICTWA  
OWIAD PRZYBYLSKI  
KUPCHOWSKIEGO  
mgr inż. Włodzisław Przybylski





## Zaświadczenie o członkostwie projektanta w Izbie Inżynierów Budownictwa.



P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-8M4-KEK-2Z4 \*

Pani Agnieszka Bajerowska o numerze ewidencyjnym KUP/IS/0084/09  
adres zamieszkania m. Zajezerze 2, 88-140 Gniewkowo  
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-01-23 roku przez:

Adam Podhorecki, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

Bydgoszcz 2017-12-05

.....  
(miejscowość, data)

## Zaświadczenie

Pan/Pani **LEWANDOWSKA HANNA**

miejsce zamieszkania  
**87-100 TORUŃ**

**UL. J. GAGARINA 178/14**

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym

**KUP/WM/1358/01**

i posiada wymagane ubezpieczenia od odpowiedzialności  
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 2018-01-01

do dnia 2018-12-31

KUJAWSKO POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
w BYDGOSZCZY  
85-030 BYDGOSZCZ, ul. B. Rumińskiego 6  
tel. 52 366 70 50 • fax 52 366 70 59

PRZEWODNICZĄCY  
Rady Okręgowej Izby  
*prof. dr. hab. inż. Adam Podhorecki*  
(pieczęć i podpis przewodniczącego)



Niniejsze zaświadczenie potwierdza zawarcie obowiązkowego ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilnej inżynierów budownictwa.

Przedmiotem ubezpieczenia jest odpowiedzialność cywilna deliktowa i kontraktowa ubezpieczonego za szkody wyrządzone w związku z wykonywaniem samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w zakresie posiadanych uprawnień budowlanych.

Suma gwarancyjna na jedno zdarzenie w okresie ubezpieczenia wynosi **50.000 EUR**.

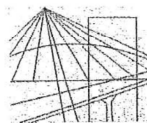
O fakcie powstania szkody należy zawiadomić STU Ergo Hestia S.A. niezwłocznie, nie później niż w ciągu 14 dni od chwili uzyskania wiadomości przez poszkodowanego o roszczeniu, które może rodzić odpowiedzialność cywilną ubezpieczonego.

Posiadanie ubezpieczenia obowiązkowego w ramach umowy generalnej zawartej pomiędzy PIIB a STU Ergo Hestia S.A. umożliwia członkom Izby zawarcie dodatkowego ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilnej na wyższe sumy gwarancyjne.

Wszelkie zapytania dotyczące ubezpieczeń OC podstawowych i dodatkowych oraz wnioski o zawarcie umów dotyczących ubezpieczeń dodatkowych, których okres ubezpieczenia rozpoczyna się od dnia 1 stycznia 2011 roku i później, należy kierować bezpośrednio do Ergo Hestii:

- a) telefonicznie pod nr 801 107 107 - z telefonu stacjonarnego  
lub pod (58) 555 55 55 - z telefonu komórkowego,
- b) mailowo na adres [szkody@ergohestia.pl](mailto:szkody@ergohestia.pl),
- c) faxem na nr (58) 555 60 61.

Do dyspozycji członków Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w sprawach ubezpieczeń pozostaje także biuro Krajowej Rady.



KUJAWSKO  
POMORSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA  
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt: KUPOIIB/KK-0054-0054/06

Bydgoszcz, dnia 15 grudnia 2006 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.*), art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 i ust. 3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118*) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. 83, poz. 578*) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.*)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
nada**

**Pani Hannie Lewandowskiej**  
magister inżynier o kierunku inżynieria środowiska  
urodzonej dnia 04 października 1953 r. w Toruniu

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny KUP/0137/POOS/06

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

## UZASADNIENIE

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

### Pouczenie

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

**Skład Orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

Otrzymują:

1. Pani Hanna Lewandowska  
ul. Gagarina 178/14  
87-100 Toruń
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



mgr inż. Witold Przybylski

mgr inż. Andrzej Mańkowski

inż. Franciszek Szypliński



#### Szczegółowy zakres uprawnień budowlanych

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane w związku z § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, **Pani Hanna Lewandowska** jest uprawniona w specjalności **Instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych** do:

- projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym,
  - sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy Prawo budowlane,
- bez ograniczeń.**

Na podstawie § 15 w/w rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami.

PRZEWODNICZĄCY  
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ  
KOPIS W BYDGOSZCZY

mgr inż. Witold Przybylski



---

## OPIS TECHNICZNY

### do Projektu budowlanego branży sanitarnej

### Przebudowy ulic Jaśminowej i Wrzosowej w Bożewie Nowym

## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Mapa do celów projektowych w skali 1:500
- Warunki techniczne wydane przez Wójta Gminy Mochowo
- Decyzja nr 24/2018 o warunkach zabudowy
- Wypis z Miejscowego Planu Zagospodarowania Terenu

## 2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest odwodnienie ulic Wrzosowej, Jaśminowej i Oliwkowej w m. Bożewo, gm. Mochowo. mający Zakres niniejszego zadania obejmuje wykonanie:

- Kanałów grawitacyjnych Ø200mm – 99,5m
- Kanałów grawitacyjnych Ø300mm PVC – 405,5m,
- Kanałów grawitacyjnych Ø300mm żelbet.– 50,0m,
- Studni deszczowych DN1000 – 14 szt.,
- Wpustów deszczowych Ø 500mm - 30 szt. z kanałami Ø 200mm – 87,6m,
- Wylotów kanalizacji deszczowej do istniejącego rowu – 2 szt

## 3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

### 3.1 Stan istniejący

Projektowane ulice posiadają nawierzchnię w większości umocnioną kruszywem łamanym. Nawierzchnia jest nierówna z licznymi zadoleniami, które skutecznie uniemożliwiają swobodny spływ wód opadowych i deszczowych. To z kolei działa destrukcyjnie na nawierzchnię.

### 3.2 Istniejące uzbrojenie

Na terenie omawianej inwestycji zlokalizowane jest następujące uzbrojenie terenu:

- sieć wodociągowa – kanalizacyjna
- sieć tp,
- napowietrzna sieć energetyczna





Inwestycję należy prowadzić zgodnie z wytycznymi zawartymi w uzgodnieniach branżowych. W miejscach występowania uzbrojenia terenu sugeruje się ręczne wykonywanie wykopów pod kanały kanalizacji deszczowej.

#### 4. USTALENIE KATEGORII GEOTECHNICZNEJ OBIEKTU

Na podstawie wykonanego rozpoznania geotechnicznego oraz uwzględniając charakterystykę konstrukcji, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych. (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012r., poz. 463) proponuje się przyjęcie dla całej inwestycji **II-giej kategorii geotechnicznej, w prostych warunkach gruntowo-wodnych**. Wody gruntowej do głębokości wykopu nie stwierdzono.

#### 5. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

##### 5.1. Bilans ścieków deszczowych

Zgodnie z Rozporządzeniem MTiGM z dnia 02.03.1999r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430) przyjęto:

- prawdopodobieństwo pojawiania się deszczu miarodajnego dla dróg klasy L, Z  $p=50\%$ ,
- czas trwania deszczu  $t=15$  min
- średnia wysokość opadu  $H=550$  mm.

Schemat obliczeń:

Przepływ obliczeniowy

$$Q = F \times s \times q$$

gdzie:

F - powierzchnia zlewni drogi [ha]

q - natężenie miarodajne opadu deszczu [ $\text{dm}^3/\text{haxs}$ ]

s - współczynnik spływu

Natężenie miarodajne deszczu obliczono ze wzoru:

gdzie:

A - parametr zależny od przyjętego prawdopodobieństwa i wysokości opadu;



wartość stała, dla rocznej sumy opadów  $H < 800$  mm i prawdopodobieństwa 50%  $A = 50$

$t$  - czas trwania deszczu [min]

$q = 130$  [ $\text{dm}^3/\text{ha} \cdot \text{s}$ ]

Wylot W1

Rodzaj zlewni	Powierzchnia zlewni $F[\text{ha}]$	Natężenie deszczu $q$ [ $\text{dm}^3/\text{ha} \cdot \text{s}$ ]	Współczynnik spływu	Ilość wód opadowych l/s
powierzchnia jezdni	0,1630	130 l/s ha	0,95	20,13
powierzchnia chodnika	0,1032	130 l/s ha	0,80	13,73

Razem **33,86 l/s**

Wylot W2

Rodzaj zlewni	Powierzchnia zlewni $F[\text{ha}]$	Natężenie deszczu $q$ [ $\text{dm}^3/\text{ha} \cdot \text{s}$ ]	Współczynnik spływu	Ilość wód opadowych l/s
powierzchnia jezdni	0,1360	130 l/s ha	0,95	16,8
powierzchnia chodnika	0,0800	130 l/s ha	0,80	8,32

Razem **25,12 l/s**

### **Jakość wód deszczowych**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24.07.2006r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. nr 137; poz. 984) nie jest wymagane podczyszczanie przedmiotowych wód opadowych przed odprowadzaniem ich do środowiska.

Można więc przyjąć, że stężenie zanieczyszczeń w tych wodach wynosi:

Zawiesina ogólna  $< 100,0$  [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ],

Substancje ropopochodne  $< 15,0$  [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ].



## 5.2. Projektowane rozwiązania techniczne

### 5.2.1 Kanał deszczowy

Kanał zaprojektowano z rur o średnicach 200mm i 300mm PVC o jednolitych gładkich ściankach, z uszczelką Sewer – Lock mocowaną w kielichu rury.

Kanały zaprojektowano tak aby prędkość w kolektorach wynosiła przynajmniej 0,6m/s a nie przekraczała 3,0 m/s. Ze względu na małe głębokości posadowienia kanałów zdecydowano o zastosowaniu rur typu ciężkiego – o klasie sztywności SN12.

Początkowe odcinki kanałów – od wylotów do pierwszych studni należy wykonać z rur żelbetowych DN 300 z uszczelką zintegrowaną w kielichu rury. Klasa betonu dla rur żelbetowych C40/50.

### 5.2.2 Studnie na kanałach

Na kanałach zaprojektowano studnie rewizyjne Ø 1,0m z kręgów żelbetowych z betonu klasy minimum C-35/45, łączonych na uszczelkę gumową, zgodnie z PN EN 1917 z osadnikiem o gł. 0,7m.

W górnej części studni zastosować betonowe płyty pokrywowe. Na studniach zamontować włazy klasy D400 z żeliwa szarego bez zamków i uszczelek. Głębokość gniazda dla oparcia pokrywy – minimum 5 cm, pobocznica gniazda prosta. Wysokość włazów – 15 cm. Na studniach D6 i D14 należy zastosować wpusty uliczne żeliwne D400 z 3/4 kołnierza a na studni D5a z pełnym kołnierzem. Zwieńczenie studni kanalizacyjnych – zgodnie z PN EN 124.

Dennice studni wykonać wraz z kinetą i przejściami szczelnymi jako prefabrykat. Stopnie do studni winny spełniać wymagania PN EN 13101 i być wkuwane w ścianę studni. Pierwszy stopień zamontować pod włazem jako pochwytowy (nie dotyczy studni z wpustami).

Żadne ze studni nie wymagają stosowania izolacji bitumicznych na zewnątrz i wewnątrz.

### 5.2.3 Wpusty deszczowe

W celu odwodnienia nawierzchni ulic, zaprojektowano wpusty deszczowe z kratkami ściekowymi. Wpusty uliczne wykonać jako studzienki z rur żelbetowych o średnicy 500mm z osadnikiem piasku o głębokości 0,7m. Rury osadzić na płycie betonowej grubości 20cm. Przykrycie wpustem ulicznym wg PN-EN 124/2000. Kratki ściekowe



winny posiadać pierścienie odciążające. Zastosować kratki żeliwne klasy D 400. Połączenie wpustu z kanałem ulicznym należy wykonać z rur tworzywowych PCV z rdzeniem litym SN 12 o średnicy 200mm. Przewidziano włączenia w studnię oraz włączenia boczne/górnoboczne bezpośrednio w kanał deszczowy za pomocą trójnika. Rodzaj włączenia wskazano w tabeli wpustów deszczowych.

#### **5.2.4 Wyloty do rowu otwartego**

Wody opadowe z ulicy Wrzosowej odprowadzone zostaną wylotem W1 do rowu R-A-3 w km 0+428. Rzędna posadowienia wylotu 103,99 m n.p.m., rzędna góry skarpy 104,94m n.p.m.

Wody opadowe z ulic Jaśminowej i Oliwkowej odprowadzone zostaną wylotem W2 do rowu R-A-3 w km 0+513. Rzędna posadowienia wylotu 104,25 m n.p.m., rzędna góry skarpy 105,47m n.p.m.

Wylotowy (żelbetowy) odcinek rury należy zukośować zgodnie z nachyleniem skarpy zabezpieczając zbrojenie i beton zaprawą antykorozyjną. Tak wykonany wylot należy umocnić płytą betonową o szerokości 1,0m z każdej strony i grubości 0,15m z betonu hydrotechnicznego w klasie min C30/37 , XA1, W10 i kratką wylotową z prętów Ø6mm. Dno i przeciwległy brzeg należy umocnić dyblami prefabrykowanymi na wysokość 1,0m. Umocnienia należy ułożyć na 10 cm podsypce piaskowo – żwirowej.

#### **5.3 Przebudowa wodociągu**

Dla prawidłowego zlokalizowania wpustu N15 zachodzi potrzeba przebudowy wodociągu DN40mm. Należy odciąć zasilanie sieci wodociągowej i po odcięciu kolidującego odcinka ułożyć nowy z rur średnicy 40mm PE100, SDR17 w nowej lokalizacji skracając go na złączkę równoprzelotową 40 PE. Przewód należy poddać próbie szczelności na ciśnienie 10 at i przeprowadzić jej dezynfekcję za pomocą podchlorynu sodu (dawka ok. 30 gCl<sub>2</sub>/m<sup>3</sup>).

#### **5.4 Technologia wykonania**

Ze względu na brak dokładnych danych odnośnie rzędnych posadowienia kanalizacji sanitarnej należy wykonać przekopy kontrolne w miejscach kolizji KD z KS i ewentualnie zmienić rzędne posadowienia kanałów. Z uwagi na ilość infrastruktury podziemnej 30% robót ziemnych należy wykonać ręcznie.

Projektuje się wykopy wąskoprzestrzenne, obustronnie umocnione.

Szerokość wykopów:

- dla Ø200mm – b=1,00m



- dla  $\varnothing 300\text{mm}$  –  $b=1,10\text{m}$ .

Na całej długości kanału podłoże zagęścić do  $I_s = 0,98$  a rury ułożyć na ławie żwirowej gr. 10 cm i podsypce piaskowej gr 10cm z podparciem rury – kąt  $120^\circ$ . Należy zwrócić szczególną uwagę na wielkość ziaren gruntu podsypki i bezpośredniej zasypki – powinny być one mniejsze od 20mm. Zasypka powinna być bez kamieni i zanieczyszczeń. Zasypka bezpośrednia powinna być ułożona 30 cm ponad lico rury. Zasypkę uzupełniającą wykonywać warstwami o grubości 30cm z odpowiednim zagęszczeniem min. do 0,98 wg zmodyfikowanej skali Procktora. Należy zasypkę wykonywać bardzo dokładnie ze względu na małe przekrycia kanałów.

Przewiduje się dowóz 50% piasku na wymianę gruntu zasypki dla otrzymania odpowiedniego stopnia zagęszczenia.

Studnie należy posadawiać na dogęszczonej warstwie gruntu ziarnistego grubości min. 10cm oraz 20cm warstwie podbudowy z betonu B-10 (C8/10). Korpusy wpustów należy posadawiać na 10 cm podbudowie z tłucznia i żwiru.

### 5.5 Odwodnienie wykopów

Badania geotechniczne przeprowadzone dla potrzeb niniejszego projektu nie wykazały potrzeby mechanicznego odwodnienia wykopów. Tylko w rejonie wylotu może występować woda gruntowa.

Obniżenie zwierciadła wody przewiduje się wykonać wtedy poprzez instalację igłofiltrów. Ze względu, że na fakt, iż roboty będą prowadzone w szalowanych wykopach, lej depresji nie będzie wykraczał poza zakres prowadzonych robót.

### 5.6 Kolizje

Skrzyżowania istniejącej infrastruktury podziemnej z projektowaną siecią należy zabezpieczyć:

- na czas wykonywania robót, istniejącą infrastrukturę podziemną należy zabezpieczyć w wykopie poprzez podwieszenie w rurze ochronnej stalowej, połówkowej skręconej objemkami (wodociągi).
- kable telefoniczne i energetyczne – na odcinkach kanału wykonywanych w wykopie - w miejscach kolizji na kable należy nałożyć dwudzielne rury ochronne typu PS o średnicy 110mm dla kabli eN i teletechnicznych. Na czas realizacji robót kable



należy zabezpieczyć poprzez podwieszenie. Odkopanie kabli wykonywać tylko i wyłącznie ręcznie.

Po zakończeniu robót kanalizacyjnych kable układać na 10cm podsypce z piasku. Ułożony kabel należy zasypać warstwą piasku o grubości 10cm, następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości 15cm po czym przykryć folią lokalizacyjną. Odległość folii od kabla powinna wynosić co najmniej 25cm. Projektowane rury ochronne opisano na profilu. Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami PBUE i aktualnymi normami, a w szczególności z N SEP-E-004. Na dwa tygodnie przed rozpoczęciem – zgłosić początek robót w rejonie kolizji do ENERGA Operator i Orange celem ustalenia nadzoru.

Nie wyklucza się istnienia innych sieci nie zinwentaryzowanych na mapach.

#### **5.7 Zasilanie placu budowy**

Dla zasilania placu budowy (odwodnienie, oświetlenie ostrzegawcze) – wykonawca robót winien wystąpić do Rejonu Energetycznego w celu poboru energii z sieci energetycznej NN lub korzystać z własnego agregatu prądotwórczego.

#### **5.8 Oznakowanie i zabezpieczenie placu budowy**

Projekt organizacji ruchu na czas realizacji robót zostanie opracowany przez Wykonawcę w zależności od harmonogramu budowy.

Wykopy liniowe i obiektowe należy odpowiednio zabezpieczyć poprzez:

- ustawienie barierek zabezpieczających lub ogrodzenie tymczasowe z paneli siatkowych
- oznakowanie znakami drogowymi i oświetlenie zgodnie z przepisami drogowymi i wymogami technicznymi (znaki A-12b, A-12c, A-14, B-33 i bariery U-3c i U-20b)

Poza kosztami robót budowlano-montażowych, wykonawca winien uwzględnić koszty związane z organizacją ruchu na czas robót (znaki i bariery drogowe) oraz z zajęciem pasa drogowego.

Po wykonaniu, sieć kanalizacji deszczowej zostanie przekazana w eksploatację jednostce, która będzie zobowiązana utrzymywać ją zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, przede wszystkim dokonywać niezbędnych okresowych przeglądów i konserwacji.

### **6. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE**

W czasie wykonywania robót wykonawca winien stosować się do przepisów





Bezpieczeństwa i Higieny Pracy oraz do następujących norm i regulacji prawnych:

- PN EN 476:2012 - Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji deszczowej i sanitarnej
- PN-EN 752:2008 - Zewnętrzne systemy kanalizacyjne
- PN EN 124 - Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego (część 1 – 7)
- PN EN 13101:2005 - Stopnie do studzienek wjazdowych. Wymagania, znakowanie, badanie i ocena zgodności
- PN EN 1917:2004 - Studzienki wjazdowe i niewjazdowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknom stalowym i żelbetowe.
- PN-EN 1610:2015 - Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
- Rozporządzenie MGP i B z dnia 1.10.1 993 r w sprawie BHP przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnej.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 Nr 47, poz. 401)
- PN-EN 1997-1:2008 – Projektowanie geotechniczne część 1 – Zasady ogólne
- PN-B-10736:1999 - Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania
- PN-EN 1401-1:2009 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji -- Nieplastyfikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U) -- Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu
- PN-EN 681-1:2002/A3:2006 Uszczelnienia z elastomerów -- Wymagania materiałowe dotyczące uszczelek złączy rur wodociągowych i odwadniających -- Część 1: Guma
- PN-EN 681-2:2003/A2:2006 Uszczelnienia z elastomerów -- Wymagania materiałowe dotyczące uszczelek złączy rur wodociągowych i odwadniających -- Część 2: Elastomery termoplastyczne
- PN-EN 13598-2:2009 - wersja polska - Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnej bezciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej -- Nieplastyfikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U), polipropylen (PP) i polietylen



---

(PE) -- Część 2: Specyfikacje studzienek wjazdowych i niewjazdowych instalowanych w obszarach ruchu kołowego głęboko pod ziemią

Opracowała:





Przebudowa ulic Jaśminowej i Wrzosowej w Bożewie Nowym		
Lokalizacja:	Województwo mazowieckie, powiat sierpecki, jednostka ewidencyjna 142703_2 Mochowo, obręb 0003 Bożewo Nowe: dz. 5/10, 5/12, 7/8, 7/20, 5/23, 5/20, 4/7	
Inwestor:	 Gmina Mochowo	
Kategoria obiektu:	Kategoria XXVI - sieci kanalizacyjne	
Zawartość:	Informacja BIOZ	
Branża:	Sanitarna	
Kody CPV:	45232130-2 - Roboty budowlane w zakresie rurociągów do odprowadzania wody burzowej	
Biuro projektowe:	 <b>Usługi Drogowe</b>	<b>Usługi Drogowe Sergiusz Makowski</b> ul. Kaliska 87a 87-800 Włocławek Adr. koresp.: ul. Kaliska 83/63 87-800 Włocławek tel. 785 46 12 73 e-mail.: <a href="mailto:uslugi.drogowe@gmail.com">uslugi.drogowe@gmail.com</a> <a href="http://www.facebook.com/uslugi.drogowe">www.facebook.com/uslugi.drogowe</a>
Projektant:		



## **1. Podstawa opracowania**

- Prawo budowlane z 7 lipca 1994r. – Dz. U. 2017 poz. 1332 z późniejszymi zmianami – art. 20 ust. 1 lit. 1a
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – Dz. U. 2003 nr 120 poz. 1126 dn. 10 lipca 2003r.

## **2. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów**

Zakres robót objętych informacją obejmuje:

- Kanały grawitacyjne - Ø200mm – 99,5m,
  - Ø300mm żelbet – 50,0m,
  - Ø300mm PVC – 405,5m,
- Wpusty deszczowe Ø 200mm – 87,6m, 30 szt.
- Wyloty do rowu otwartego Ø300mm – 2 szt.

Kolejność wykonania – od włączenia, wpusty wraz z postępowaniem robót.

## **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

W obszarze objętym projektem znajdują się pasy uliczne z istniejącą zabudową oraz uzbrojeniem: sieci wodociągowe, kanalizacyjne, telefoniczne, energetyczne

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

Z uwagi na charakter inwestycji wymagający wykonania głębokich wykopów ziemnych, poruszanie się maszyn budowlanych (koparki, dźwigi, samochody wywrotki) oraz istnienie infrastruktury podziemnej - na całym terenie budowy może wystąpić zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Niebezpieczeństwo mogą również stwarzać roboty wykonywane na czynnej sieci kanalizacji sanitarnej.

## **4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożenia oraz miejsca i czas ich występowania.**

- charakter robót wymaga wykonania wykopów budowlanych o gł. około 2,5m. Projektuje się wykonanie wykopów o ścianach pionowych w pełnym szalunku z wyprasek lub szalunków płytowych układanych systematycznie w miarę postępu robót.
- wykonanie robót ziemnych i montażowych w strefie występowania czynnego uzbrojenia podziemnego
- mechaniczny załadunek i wyładunek na miejsce wbudowania (dno wykopu) materiałów budowlanych

## **5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**

Nie wolno dopuścić do pracy pracownika nie posiadającego wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności do jej wykonania, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad bezpieczeństwa i higieny pracy.

Pracodawca jest obowiązany zapewnić przeszkolenie pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przed dopuszczeniem go do pracy oraz prowadzenie okresowych szkoleń w tym zakresie. Szkolenia odbywają się w czasie pracy na koszt pracodawcy. Szkolenie w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy jest prowadzone jako szkolenie wstępne i szkolenie okresowe.

Szkolenie wstępne obejmuje: instruktaż ogólny, instruktaż stanowiskowy, szkolenie podstawowe.

Odbycie przez pracownika instruktażu ogólnego oraz instruktażu stanowiskowego powinno



być potwierdzone przez pracownika na piśmie i odnotowane w jego aktach osobowych. Szkolenie podstawowe powinno być zakończone egzaminem sprawdzającym.

Szkolenie okresowe obowiązuje osoby objęte szkoleniem podstawowym.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach robotniczych przechodzą szkolenie okresowe (w formie instruktażu) nie rzadziej niż raz na 3 lata, a na stanowiskach, na których występują szczególnie duże zagrożenia zdrowia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku. Pracodawcy i inne osoby kierujące pracownikami (np. mistrzowie, kierownicy) podlegają szkoleniom nie rzadziej niż co 6 lat. Szkolenie okresowe powinno być zakończone egzaminem sprawdzającym.

Sprawą niezwykle ważną jest, aby wszystkie rodzaje szkoleń w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracodawców i pracowników budowlanych realizowane były według programów dostosowanych pod względem formy i treści do poszczególnych rodzajów szkoleń, specyfiki zagrożeń i uciążliwości na określonym stanowisku czy grupie stanowisk.

Zabrania się powierzania obsługi maszyn i urządzeń pracownikom nie posiadającym stosownych kwalifikacji. Na stanowiskach pracy przy stacjonarnych maszynach i urządzeniach udostępnia się instrukcje bezpiecznej obsługi i konserwacji, z którymi zapoznaje się pracowników, dokonując stosownego zapisu do Rejestru dokumentacyjnego szkoleń.

## **6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.**

Wszelkie środki zapobiegawcze podczas prowadzenia robót związanych z realizacją sieci objętych projektem muszą być zgodne z właściwymi przepisami w tym zakresie. Nie przewiduje się odstępstwa od tych przepisów, jak również nie ustala się niniejszym specjalnych wymagań nie objętych obowiązującymi przepisami. W zakresie robót objętych przedmiotowym projektem szczegółowe wytyczne dotyczące zabezpieczeń i bhp są przedmiotem Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401). Przepisy wymienionego rozporządzenia są odpowiednie dla zakresu projektowanych robót. Wykonawca robót przy opracowywaniu Planu BIOZ zobowiązany jest do stosowania między innymi wymienionego rozporządzenia korzystając z dokumentu źródłowego.

Poniżej podano podstawowe wytyczne robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia:

### **6.1. Roboty ziemne**

- Wygrodzić strefy bezpiecznej pracy sprzętu mechanicznego ustawić tablice ostrzegawcze
- Zastosować oświetlenie dla warunków nocnych szczególnie przy przejściach w pobliżu istniejących wjazdów
- Wykonać bariery ochronne 1.10m w odległości 1.0m od krawędzi wykopu
- Wykonać przejścia dla pieszych nad liniowymi wykopami otwartymi
- Należy zapewnić dojazd służb ratowniczych do poszczególnych posesji

### **6.2 Transport i składowanie materiałów budowlanych**

Zapewnienie bezpieczeństwa przy wykonywaniu prac transportowych na terenie budowy wymaga przede wszystkim spełnienia wymagań, jakie obowiązują przy eksploatacji stosowanych w tym celu maszyn i urządzeń. Niezależnie od tego powinny być spełnione następujące wymagania:

Podczas mechanicznego załadunku i rozładunku materiałów budowlanych, ziemi itp. przemieszczanie ich bezpośrednio nad ludźmi oraz nad kabiną kierowcy jest zabronione.

Drogi dojazdowe powinny posiadać utwardzoną nawierzchnię i oznakowanie zgodne z przepisami o ruchu na drogach publicznych. Drogi i ciągi piesze na placu budowy powinny





być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów. Szerokość dróg komunikacyjnych powinna być dostosowana do używanych środków transportowych i nasilenia ruchu. Jeżeli w związku z wykonywanymi robotami został zamknięty przejazd dla pojazdów, miejsce to należy oznakować zgodnie z przepisami o ruchu na drogach publicznych.

Masa ładunku przemieszczanego na taczce, łącznie z masą taczki, nie może przekraczać: 100 kg – po twardej nawierzchni i 75 kg – po nawierzchni nieutwardzonej. Niedopuszczalne jest przemieszczanie ładunku na taczce po pochylniach większych niż 8% oraz na odległość przekraczająca 200 m.

Na placu budowy powinny być wyznaczone miejsca do składowania materiałów. Zabronione jest urządzenie stanowisk pracy, składowisk materiałów i elementów budowlanych lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod liniami napowietrznymi lub w odległości bliższej (licząc w poziomie) od skrajnych przewodów niż:

- 2 m – dla linii nn,
- 5 m- dla linii wn do 15 kV
- 10 m – dla linii wn do 30 kV
- 15 m – dla linii wn powyżej 30 kV

Składowiska materiałów budowlanych i urządzeń technicznych powinny być wykonane w sposób zabezpieczający przed możliwością wywrócenia, zsunęcia lub rozsunęcia się składowanych materiałów i elementów.

Na budowie szczególną uwagę należy przywiązywać do właściwej organizacji ręcznych prac transportowych, w tym stosowanych metod pracy.

Przy ręcznym przemieszczaniu przedmiotów – tam gdzie jest to możliwe – należy zapewnić sprzęt pomocniczy odpowiednio dobrany do ich wielkości, masy i rodzaju, zapewniający bezpieczne i dogodne wykonywanie pracy.

Masa przedmiotów przenoszonych przez jednego pracownika nie może przekraczać:

- 1) 30 kg – przy pracy stałej,
- 2) 50 kg – przy pracy dorywczej

Niedopuszczalne jest ręczne przenoszenie przedmiotów o masie przekraczającej 30 kg na wysokość powyżej 4 m lub na odległość przekraczająca 25 m.

Przenoszenie przedmiotów, których długość przekracza 4 m i masa 30 kg, powinno odbywać się zespołowo, pod warunkiem aby na jednego pracownika przypadała masa nie przekraczająca:

- 1) 25 kg – przy pracy stałej,
- 2) 42 kg – przy pracy dorywczej.

Niedopuszczalne jest zespołowe przemieszczanie przedmiotów o masie przekraczającej 500 kg.

Dopuszczalna masa ładunku przemieszczanego na wózku po terenie płaskim o twardej nawierzchni nie może przekraczać 450 kg na pracownika, łącznie z masą wózka. Przy przemieszczaniu ładunku na wózku po pochylniach większych niż 5% masa ładunku, łącznie z masą wózka, nie może przekraczać 350 kg. Niedopuszczalne jest ręczne przemieszczanie ładunków na wózkach po pochyleniach powierzchni większych niż 8% oraz na odległość większą niż 200 m. Wózki powinny zapewniać stabilność przy załadunku i rozładunku. Wózki przemieszczane na szynach oraz wózki kołowe przemieszczane na pochyleniach powinny posiadać sprawnie działające hamulce.

Sposób ładowania oraz rozmieszczenia ładunków na wózkach i taczkach powinien zapewniać stabilność podczas przemieszczania. Przedmioty przewożone na wózkach nie powinny wystawać poza obrys wózka i przesłaniać pola widzenia. W wyjątkowych przypadkach dopuszczalne jest przewożenie przedmiotów w warunkach niespełnienia tych wymagań, o ile praca odbywa się pod nadzorem zapewniającym bezpieczne jej wykonanie.

Drabina przystawna powinna być oparta w taki sposób, aby kąt jej nachylenia wynosił od 65° do 75°. Niedopuszczalne jest wchodzenie i schodzenie z drabiny plecami do niej. Zabronione jest stosowanie drabin jako drogi stałego transportu, a także do przenoszenia ciężarów o



masie powyżej 10 kg. Drabiny wolno ustawiać wyłącznie na stabilnym podłożu. Zabronione jest opieranie drabiny przystawnej o śliskie płaszczyzny, o obiekty lekkie, wywrotne albo stosy materiałów, nie zapewniające stabilności drabiny.

### **6.3 Maszyny i inne urządzenia techniczne.**

Maszyny i urządzenia techniczne stosowane na budowie muszą posiadać dokumentację techniczno-ruchową, która znajduje się u kierownika budowy. Kierownik budowy winien zapoznać pracowników z dokumentacją przed dopuszczeniem ich do pracy. Eksploatacji, konserwacji i naprawy maszyn i urządzeń technicznych odbywają się zgodnie z instrukcją producenta a zapisy z ich dokonywane są w paszportach i książkach konserwacji.

Zabrania się powierzania obsługi maszyn i urządzeń pracownikom nie posiadającym stosownych kwalifikacji.

### **6.4 Prace które powinny być wykonywane przez co najmniej 2 osoby:**

- prace wykonywane wewnątrz zbiorników, kotłów, silosów i urządzeń technologicznych, w tym prace w zbiornikach otwartych, które nie pozwalają na bezpośredni kontakt wizualny co najmniej z jednym pracownikiem,
- prace związane z konserwacją, montażem i naprawą dźwigów, suwnic, żurawi wieżowych i samojezdnych, układnic magazynowych i schodów ruchomych,
- prace spawalnicze, cięcie gazowe i elektryczne oraz inne prace wymagające posługiwania się otwartym źródłem ognia w pomieszczeniach zamkniętych albo pomieszczeniach zagrożonych pożarem lub wybuchem,
- prace przy urządzeniach elektroenergetycznych znajdujących się całkowicie lub częściowo pod napięciem, z wyjątkiem prac polegających na wymianie w obwodach o napięciu do 1 kV bezpieczników i żarówek (światłówek),
- prace przy wykonywaniu prób i pomiarów przy urządzeniach elektroenergetycznych,
- prace w studniach kablowych, w pomieszczeniach z nimi połączonych i dokach monterskich,
- prace wykonywane na wysokości powyżej 2 m w przypadkach, w których wymagane jest zastosowanie środków ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości,
- prace w wykopach i wyrobiskach o głębokości większej od 2 m.

### **6.5 Instalacje i urządzenia elektroenergetyczne**

Zasilanie placu budowy (odwodnienie, oświetlenie ostrzegawcze) wykonać z agregatu prądotwórczego lub zgodnie z warunkami wydanymi przez Rejon Energetyczny, przez pracowników z odpowiednimi kwalifikacjami.

### **6.6 Wykopy budowlane**

Szalunki wykopów wykonywać równocześnie z postępującym wykopem.

W strefach występowania infrastruktury podziemnej, określonych normami branżowymi dla poszczególnych elementów uzbrojenia podziemnego – roboty wykonywać ręcznie pod nadzorem właściciela uzbrojenia.

Zabezpieczenie kolizji wykonać zgodnie z projektem, warunkami przedstawionymi przez właściciela sieci oraz obowiązującymi normami.

Planowane roboty są robotami liniowymi na otwartym terenie. Nie zachodzi niebezpieczeństwo, które uniemożliwiłoby sprawną ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

W/w roboty budowlane wykonywane w zarysie istniejącego pasa drogowego nie stwarzają zagrożeń wyszczególnionych art. 21a ust. 1a i 2 Prawa Budowlanego i w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. (Dz U. Nr 120 poz. 1126).



# CZĘŚĆ RYSUNKOWA



# ZAŁĄCZNIKI