

Adnotacje urzędowe:

Zamawiający:



Podwarszawskie  
Trójmiasto  
Ogrodów  
Brwinów • Milanówek • Podkowa Leśna

**Burmistrz Miasta Milanówek**

ul. Kościuszki 45  
05-822 Milanówek

Jednostka projektowa:



**ARCADIS**

Design & Consultancy  
for natural and  
built assets

**ARCADIS Sp. z o.o.**

02-675 Warszawa, ul. Wołoska 22a  
tel.: (0-22) 203 20 00, fax: (0-22) 203 20 01

Stadium:

## Projekt Budowlano-Wykonawczy

Zamierzenie budowlane:



Przebudowa zlewni rowu R-4 na kanalizację deszczową z retencją wód  
przed odpływem do rzeki Rokitnicy Starej w Milanówku

Obiekt budowlany:

Przebudowa sieci wodociągowej

Nazwa opracowania:

**TOM 7/01      PROJEKT PRZEBUDOWY SIECI WODOCIĄGOWEJ**

Branża: <b>SANITARNA</b>	Kategoria obiektu budowlanego: <b>XXVI</b>	Kod CPV: <b>45231300-8</b>
Stanowisko: <b>Projektant</b>	Imię i Nazwisko: <b>Kinga Stasik</b>	Podpis: 
Stanowisko: <b>Sprawdzający</b>	Imię i Nazwisko: <b>Mariusz Ławik</b>	Podpis: 
Nr archiwalny:  .....	Data opracowania:  <b>04.2016</b>	Rewizja:  .....
Nr egzemplarza:  .....		

Numery ewidencyjne działek na których obiekt jest usytuowany:

142/2, 8/2, 7/2, 58/1 – obręb 06-11

68/2, 93/2 – obręb 06-19

Autorzy opracowania

Branża	Stanowisko	Specjalność	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
-	Kierownik Projektu	-	Małgorzata Firląg	-	
Sanitarna	Projektant	instalacje	Kinga Stasik	MAP/0246/PWOS/12	
Sanitarna	Sprawdzający	instalacje	Mariusz Ławik	MAP/0239/PWOS/10	
-	Asystent Projektanta	-	Joanna Walewska	-	

+ Spis Zawartości

+ Spis uzgodnień

---

# Zawartość:

I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	5
1. Podstawa opracowania	5
2. Przedmiot i zakres inwestycji	5
3. Istniejący stan zagospodarowania terenu	5
4. Projektowany stan zagospodarowania terenu wraz z zestawieniem powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu	6
5. Dane o ochronie zabytków	6
6. Wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego	6
7. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia	7
8. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych	7
II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY	9
1. Opis techniczny projektowanych rozwiązań	9
1.1. Opis techniczny rozwiązania kolizji wysokościowych	9
1.2. Opis techniczny rozwiązania kolizji w planie	10
2. Warunki gruntowo-wodne	10
3. Roboty ziemne	11
4. Próba szczelności kanałów	12
5. Zestawienie materiałów	13
6. Uwagi końcowe	13
III. UPRAWNIENIA I OŚWIADCZENIA	15
IV. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ)	21
1. Kolejność realizacji poszczególnych obiektów	21
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych	21
3. Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót	21
4. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych	24
5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom	25
6. Dokumenty odniesienia	27
V. ZAŁĄCZNIKI	29
VI. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	33

## SPIS TABEL

Tabela 1. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu \_\_\_\_\_ 6

Tabela 2. Zestawienie materiałów \_\_\_\_\_ 13

## SPIS RYSUNKÓW

NR RYS	TYTUŁ RYSUNKU	SKALA
<b>1. Orientacja</b>		
1	Mapa orientacyjna	1:5 000
<b>2. Plan zagospodarowania terenu</b>		
2.1	Plan zagospodarowania terenu przebudowy wodociągu – ark. 1	1:500
2.2	Plan zagospodarowania terenu przebudowy wodociągu – ark. 2	1:500
2.3	Plan zagospodarowania terenu przebudowy wodociągu – ark. 3	1:500
<b>3. Profile podłużne</b>		
3.1	Lokalizacja kolizji z wodociągiem – ul. Wysoka i ul. Książenicka	1:100/1:500
3.2	Profil podłużny przebudowy wodociągu – ul. Łączna	1:100/1:500
<b>4. Schematy</b>		
4.1	Schemat rozwiązania kolizji z siecią wodociągową	-
4.2	Schemat rozwiązania kolizji z przyłączem wodociągowym	-

# I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowi umowa nr 272.47/2015 na wykonanie zadania pn: „Przygotowania kompleksowego programu uregulowania gospodarki wodnej na obszarze Podwarszawskiego Trójiasta Ogrodów”, zawarta pomiędzy Zamawiającym, tj. Urzędem Gminy Brwinów (ul. Grodziska 12, 05-805 Brwinów) a Wykonawcą – firmą Arcadis Sp. z o.o. (ul. Wołoska 22a, 02-675 Warszawa). Gmina Brwinów występuje w charakterze lidera w imieniu gm. Podkowa Leśna i gm. Milanówek, będących partnerami projektu pn.: „Podwarszawskie Trójiasto Ogrodów – poprawa spójności obszaru Podwarszawskiego Trójiasta Ogrodów poprzez współpracę w zakresie polityki społecznej, kształtowania przestrzeni publicznej, gospodarki wodnej i komunikacji”.

Ponadto podstawę opracowania stanowią:

- Decyzja Dyrektora RZGW w Warszawie zwalniająca z zakazów wymienionych w ustawie Prawo Wodne w art. 40 ust. 3 i w art. 88l ust. 2 dla zadania 3 „Przebudowa zlewni rowu R-4 na kanalizację deszczową z retencją wód przed odpływem do rzeki Rokitnicy Starej w gminie Milanówek” - decyzja nr 111/D/TC-U/16 z dn. 26.02.2016 r.
- Aktualna mapa do celów projektowych w skali 1:500
- Wizja lokalna w terenie oraz uzgodnienia z Inwestorem
- Warunki techniczne przebudowy sieci wodociągowej nr 477/2016 wydane dn. 22.01.2016r. oraz nr 488/2016 wydane dn. 20.02.2016 r. przez Milanowskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.
- Obowiązujące normy i przepisy

## 2. PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI

Przedmiotem niniejszego opracowania jest **projekt przebudowy sieci wodociągowej w miejscach wystąpienia kolizji** z projektowaną kanalizacją deszczową w Milanówku w ramach inwestycji „Przebudowa zlewni rowu R-4 na kanalizację deszczową z retencją wód przed odpływem do rzeki Rokitnicy Starej w Milanówku”.

Zakres inwestycji obejmuje przebudowę wodociągu w ul. Wysokiej, Książenickiej oraz ul. Łącznej. W ul. Wysokiej oraz Książenickiej występuje kolizja wysokościowa z projektowaną kanalizacją, zaś w ul. Łącznej kolizja w planie wymagająca przebudowy sieci wodociągowej na odcinku 120 m.

## 3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Zgodnie z art. 4 ust. 2 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003, zagospodarowanie i warunki zabudowy terenu w przypadku inwestycji celu publicznego, nieobjętego miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, następuje w drodze decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego.

Zgodnie z wypisem z obowiązującego MPZP „Królewska-3”, teren objęty granicami inwestycji stanowią aktualnie tereny wód otwartych (oznaczone symbolem „W”) oraz tereny komunikacji kołowej i pieszej, istniejące urządzenia melioracyjne (rów) oraz urządzenia elektroenergetyczne w postaci stacji trafo (8 CP, W, EE).

Teren objęty przedmiotową inwestycją, nieujęty w MPZP powiązany jest funkcjonalnie z pasem drogowym i wykorzystywany w szczególności pod komunikację pieszo-rowerową i samochodową oraz odwodnienie istniejących dróg. Aktualne zagospodarowanie obszaru objętego granicami inwestycji, stanowią ulice, chodniki wraz z poboczem oraz tereny zielone. Ponadto na terenach przyległych występuje zabudowa jednorodzinna.

Zgodnie z mapą zasadniczą oraz pomiarami uzupełniającymi, na terenie przedmiotowej inwestycji zlokalizowane jest następujące uzbrojenie terenu: sieć wodociągowa, kanalizacja sanitarna, sieć gazowa, sieć teletechniczna, linie i kable energetyczne oraz w niewielkim zakresie kanalizacja deszczowa (ul. Wysockiego).

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest na terenie działek, których właścicielem lub władającym jest Urząd Miasta Milanówek.

Istniejący rurociąg wykonany jest z rur PVC oraz z rur żeliwnych.

Planowane przedsięwzięcie, poza przebudową istniejących obiektów w pasie drogowym, nie pociągnie za sobą zmian w aktualnym zagospodarowaniu oraz przeznaczeniu terenu. Po wykonaniu inwestycji teren przywrócony zostanie do stanu pierwotnego.

#### **4. PROJEKTOWANY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU WRAZ Z ZESTAWIENIEM POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

Projektowany stan zagospodarowania terenu obejmuje: przebudowę sieci wodociągowej w ul. Wysokiej, Książenickiej oraz Łącznej w związku z kolizją z projektowaną kanalizacją deszczową. Na trasie projektowanego kanału zidentyfikowano 3 kolizje wysokościowe z istniejącą siecią wodociągową oraz 1 kolizję w planie. Kolizje zostaną przebudowane zgodnie z uzyskanymi warunkami technicznymi przy zachowaniu minimalnych odległości od uzbrojenia podziemnego.

W Tabeli 1 przedstawiono zestawienie powierzchni przebudowy wodociągu w ul. Łącznej.

**Tabela 1. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu**

Obiekt	Wymiary		Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]
ul. Łączna			
Rura DN110	szerokość x długość	0,11 m x 120,0 m	13,2
całk. pow. Inwestycji w ul. Łącznej			13,2

#### **5. DANE O OCHRONIE ZABYTEKÓW**

Na terenie gminy Milanówek znajduje się około 400 willi i budynków z przełomu XIX i XX w., które wpisane są do rejestru zabytków. Projektowana inwestycja nie koliduje jednak w żaden sposób z istniejącymi obiektami. W przypadku odkrycia podczas prac ziemnych przedmiotu, co do którego istnieje przypuszczenie, że jest on zabytkiem, należy powiadomić odpowiedni organ, zaś dalsze roboty należy wstrzymać, zabezpieczając odpowiednio przedmiot i miejsce jego znalezienia.

#### **6. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA TEREN ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO**

Na terenie zamierzenia budowlanego nie prowadzi się robót związanych z eksploatacją górnictwem, nie ma więc ona wpływu na przedmiotową inwestycję.

## **7. INFORMACJE I DANE O CHARAKTERZE I CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH I ICH OTOCZENIA**

Przedmiotowa inwestycja ma za zadanie uregulowanie gospodarki wodnej w zlewni rowu R-4 na obszarze gminy Milanówek objętej zakresem niniejszego opracowania. Poprzez przebudowę sieci wodociągowej możliwe będzie wybudowanie projektowanej kanalizacji deszczowej umożliwiającej odprowadzenie wód opadowych z przyległych terenów pasa drogowego.

Z uwagi na stosowanie nowoczesnych materiałów i wyrobów oraz należyte przestrzeganie przez wykonawcę procesów technologicznych, po zakończeniu robót nie przewiduje się negatywnego oddziaływania przedmiotowej inwestycji na środowisko oraz higienę i zdrowie użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia.

## **8. INNE KONIECZNE DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKI, CHARAKTERU I STOPNIA SKOMPLIKOWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO LUB ROBÓT BUDOWLANYCH**

Rozwiązania techniczne oraz wszystkie inne dane wynikające ze specyfiki, charakteru oraz stopnia skomplikowania robót budowlanych i projektowanych obiektów zamieszczono w projekcie architektoniczno-budowlanym.





## II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

### 1. OPIS TECHNICZNY PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ

Przebudowę wodociągu należy wykonać zgodnie z wydanymi przez Milanowskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji (477/2016 wydane dn. 22.01.2016r. oraz nr 488/2016 wydane dn. 20.02.2016 r.) warunkami technicznymi oraz zgodnie z „Wytycznymi do projektowania przyłączy wodociągowych” opracowanymi przez Milanowskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji.

#### 1.1. Opis techniczny rozwiązania kolizji wysokościowych

W ul. Wysokiej zidentyfikowano 1 kolizję wysokościową projektowanej sieci kanalizacji deszczowej (kanalizacja deszczowa z PVC-U SN8 DN315) z istniejącą siecią wodociągową (przewód wodociągowy żeliwny DN100 mm) oraz 1 kolizję wysokościową z istniejącym przyłączem wodociągowym DN40 mm.

W ul. Książenickiej zidentyfikowano 1 kolizję wysokościową projektowanej sieci kanalizacji deszczowej (kanalizacja deszczowa z PVC-U SN8 DN315) z istniejącym przyłączem wodociągowym DN50 mm.

Zgodnie z wydanymi warunkami kolizje wysokościowe należy zlikwidować poprzez obniżenie lub podniesienie rzędnej posadowienia przewodu wodociągowego przy zachowaniu minimalnego przykrycia przewodu.

Zaprojektowano przebudowę sieci z następujących materiałów:

- przewód wodociągowy w ul. Wysokiej (kolizja nr 1) z rur i kształtek w kolorze niebieskim PE100 SDR17 PN10 Dn110 (istniejący przewód wodociągowy żeliwny Dn100);
- przyłącze wodociągowe w ul. Wysokiej (kolizja nr 2) z rur i kształtek w kolorze niebieskim PE100 SDR17 PN10 Dn40 (istniejące przyłącze PE Dn40);
- przyłącze wodociągowe w ul. Książenickiej (kolizja nr 3) z rur i kształtek w kolorze niebieskim PE100 SDR17 PN10 Dn50 (istniejące przyłącze PE Dn50).

Zaprojektowano przebudowę poprzez obniżenie rzędnej posadowienia przewodu wodociągowego, zgodnie ze schematem rozwiązania kolizji przedstawionym na rys. 4.1 i 4.2.

Połączenie rur PE należy wykonać przez zgrzewanie doczołowe oraz na złączki zaciskowe. Należy zachować odległość w pionie od projektowanej kanalizacji deszczowej min. 0,2 m. Na istniejących przyłączach należy wymienić na nowe kształtki przyłączeniowe.

Połączenie istniejącej rury żeliwnej DN100 z projektowaną przebudową z rur PE wykonać przy pomocy kołnierza z żeliwa sferoidalnego z króćcem PE100 SDR17 PN10 DN100 do zgrzewania oraz kołnierza z żeliwa sferoidalnego do rur żeliwnych DN80.

Bezpośrednio za wcinką zamontować zasuwę odcinającą kołnierzowe o średnicach: DN32, DN40 oraz DN100 PN16.

Lokalizację kolizji przedstawiono na Planie Zagospodarowania Terenu (rys. 2.1 i 2.3) oraz profilu (rys. 3.1).

## 1.2. Opis techniczny rozwiązania kolizji w planie

W ul. Łącznej, ze względu na konieczność usytuowania przepompowni wód deszczowych w jezdni z równoczesnym zachowaniem warunków dotyczących minimalnych odległości od uzbrojenia podziemnego, zaistniała konieczność przebudowy sieci wodociągowej na długości 120 metrów (W1-W4).

Zgodnie z wydanymi warunkami, istniejący wodociąg PVC DN110 należy przebudować w taki sposób, aby projektowana przepompownia znajdowała się w odległości nie mniejszej niż 1,5 m od istniejącej kanalizacji ściekowej DN300 w ul. Łącznej, oraz nie mniejszej niż 1,0 m od przewodu wodociągowego.

Zaprojektowano przełożenie sieci wodociągowej na południową stronę ulicy Łącznej. Przebudowę sieci zaprojektowano, zgodnie z wydanymi warunkami, z rur i kształtek w kolorze niebieskim PE 100RC SDR17 PN10 o średnicy DN110 łączonych przez zgrzewanie docłowe oraz kształtki zaciskowe.

Istniejące przyłącza wodociągowe na odcinku przebudowywanej sieci należy przebudować i włączyć do sieci projektowanej w następujący sposób:

- włączenie przyłącza, którego średnica jest mniejsza niż 50% średnicy wodociągu należy włączać za pomocą nawiertki odpowiedniej dla materiału, z którego zbudowany jest wodociąg (tj. PE). Dodatkowo dla wodociągów z rur HDPE istnieje możliwość włączenia przyłącza za pomocą trójnika siodłowego, zamontowanego metodą zgrzewania;

- włączenie przyłącza, którego średnica jest większa niż 50% średnicy wodociągu należy włączać za pomocą trójników.

Na odcinku przebudowywanej sieci znajdują się 2 przyłącza wodociągowe PE Dn50, a więc ich włączenie należy wykonać za pomocą nawiertki do rur PE PN10.

W miejscu włączenia wodociągu, na przyłączy, należy zamontować zasuwę żeliwną kołnierzową z miękkim uszczelnieniem klina DN40 PN16. Lokalizację zasuwy należy oznaczyć przez trwałe przymocowanie na stałych punktach terenu tabliczki z pomiarami. Skrzynkę obudowy sterowania należy wzmocnić przez obetonowanie. Zasuwy należy montować bezpośrednio za włączeniem do wodociągu.

Projektowany przebieg przebudowywanej sieci wodociągowej przedstawiono na Planie Zagospodarowania Terenu (rys. 2.2) oraz na profilu (rys. 3.2).

Nad przewodami wodociągowymi należy układać taśmę lokalizacyjno-ostrzegawczą na wysokości około 30 cm nad przewodem.

Materiały używane do budowy przyłączy i sieci wodociągowych powinny posiadać odpowiednie certyfikaty, aprobaty techniczne i świadectwa dopuszczenia do stosowania na rynku polskim. Należy stosować materiały w I klasie jakości.

Przebudowy będą prowadzone w wykopach otwartych.

## 2. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Przedmiotowa inwestycja została zaliczona do drugiej kategorii geotechnicznej. Kategorię geotechniczną określono na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25.04.2012 r. ws. ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. z 2012r. poz. 463).

Grunty organiczne, w razie wystąpienia w podłożu budowlanym, należy wybrać i zastąpić przez odpowiednio uformowany nasyp piaszczysty.

Występowanie zwierciadła wód gruntowych o swobodnym i napiętym charakterze na badanym terenie kształtowało się w zależności od okresu wykonywanych wierceń:

W październiku 2015 roku zidentyfikowano wodę gruntową na głębokości od 1,3 do 4,0 m p.p.t. (w przedziale rzędnych 98,90 do 100,90 m n.p.m.). Wykonywane w tym okresie wiercenia poprzedzał okres bardzo suchego lata i długotrwałego okresu bezdeszczowego.

W lutym 2016 roku wodę gruntową nawiercono na głębokości 1,50 do 2,85 m p.p.t. (w przedziale rzędnych 100,05 do 100,72 m n.p.m.). Pomimo pory zimowej w rejonie badań, w okresie poprzedzającym wiercenia miały miejsce dość intensywne opady deszczu.

W związku z dużymi wahaniami poziomu wód gruntowych, związanymi z bliskim sąsiedztwem cieką, front robót związany z wykonywaniem wykopów należy zaplanować w terminie poprzedzonym długim okresem bezdeszczowym (np. późne lato/ wczesna jesień).

W przypadku wystąpienia poziomu zwierciadła wód gruntowych powyżej projektowanej głębokości dna wykopu zaleca się obniżenie poziomu zwierciadła wód gruntowych poprzez lokalne odwodnienie przy pomocy igłofiltrów, zwracając uwagę na nie pogorszenie warunków nośnościowych w podłożu budowlanym.

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25.04.2012 r. ws. ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. z 2012 r. poz. 463) **projektowane prace związane z układaniem wodociągu zaliczyć należy do drugiej kategorii geotechnicznej, a warunki geologiczne określić jako proste**, pod warunkiem, że spełnione będą następujące warunki:

- organizacja frontu robót związana z wykonywaniem wykopów w terminie poprzedzonym długim okresem bezdeszczowym (np. późne lato/ wczesna jesień);
- w razie wystąpienia gruntów słabonośnych zostaną one wymienione.

Szczegółowe informacje dotyczące warunków gruntowo-wodnych, w tym karty dokumentacyjne otworów badawczych, zawarte są w *Dokumentacji geotechnicznej określającej warunki gruntowo-wodne* wykonanej przez firmę Geo.log w październiku 2015 roku (wraz z uzupełnieniem o 3 dodatkowe otwory w lutym 2016 r.) dla potrzeb niniejszego projektu.

### 3. ROBOTY ZIEMNE

Projektuje się wykopy ciągłe, wąskoprzestrzenne, o ścianach pionowych, szalowane, wykonywane mechanicznie koparkami na odkład. Obudowa wykopów jest bezwzględnie wymagana. Wykopy pod rurociągi w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego wykonywać ręcznie.

Górna krawędź obudowy wykopu musi być wysunięta około 15 cm ponad teren, dla zabezpieczenia wykopu przed zalaniem wodą opadową. Dno wykopu musi być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji technicznej. Budowę kanału prowadzić należy z zaprojektowanymi spadkami pomiędzy punktami węzłowymi od rzędnych niższych do wyższych.

Wykopy będą prowadzone w gruntach często nawodnionych. Na czas prowadzenia robót, w miejscu występowania wód gruntowych w dnie wykopów, należy wykonać odwodnienie. Sposób odwodnienia wykopów należy dostosować do warunków gruntowo-wodnych panujących w czasie wykonywania robót. Odwodnienie wykopów zostanie zaprojektowane przez Wykonawcę robót.

Podczas wykonywania wykopów należy zwrócić szczególną uwagę na niedopuszczenie do zawilgocenia i uplastycznienia gruntów spoistych. Grunty organiczne, w razie wystąpienia w podłożu budowlanym, należy wybrać i zastąpić przez odpowiednio uformowany nasyp piaszczysty.

Pod rury należy wykonać podsypkę z piasku różnoziarnistego o grubości co najmniej 20 cm. Na obsypkę i zasypkę wstępną rur należy stosować piasek do wysokości 20 cm ponad wierzch przewodu. Zagęszczenie obsypki należy bezwzględnie wykonać ręcznie. Dalszą zasypkę wykopu wykonać warstwami ok. 20 cm z zagęszczeniem gruntu. Rury z materiału PE 100RC nie wymagają stosowania podsypki ani obsypki piaskowej. Nad wodociągiem należy ułożyć taśmę znakującą z wkładką metalową.

Odtworzenie nawierzchni drogowych należy wykonać zgodnie z wydanymi przez Zamawiającego warunkami technicznymi. Przed przystąpieniem do prac w pasie drogowym Wykonawca powinien wykonać Projekt Organizacji Ruchu wraz z uzyskaniem odpowiednich zgód i pozwoleń na czas prowadzenia robót.

Rury należy układać zgodnie z:

- PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne – wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – warunki techniczne wykonania.”

Przy skrzyżowaniu sieci z istniejącym uzbrojeniem podziemnym (energia elektryczna, sieć wodociągowa, kanalizacyjna, gazowa) należy uzbrojenie to przez cały czas trwania robót zabezpieczyć podwieszając je z powiadomieniem zainteresowanych służb miejskich, telekomunikacyjnych, energetycznych oraz wodociągowych i gazowych.

W trakcie wykonywania prac, wykopy powinny być zabezpieczone zgodnie z wymogami BHP (Rozporządzenie MB i PMB z dn. 28.03.72 r. Dz. U. Nr 13 poz. 93) tzn. powinny być uzbrojone w bariery ochronne biało – czerwone o wys. 120 cm. oraz oznakowane taśmą zabezpieczającą w kolorze biało-czerwonym. Od zmroku do świtu wykopy winny być zabezpieczone światłem ostrzegawczym, pulsującym pomarańczowym, oraz oświetlone zgodnie z wymogami BHP.

Zgodnie z wydaną decyzją Dyrektora RZGW w Warszawie, zwalniającą z zakazów wymienionych w ustawie Prawo Wodne w art. 40 ust. 3 i w art. 88 ust. 2 dla zadania 3 „Przebudowa zlewni rowu R-4 na kanalizację deszczową z retencją wód przed odpływem do rzeki Rokitnicy Starej w gminie Milanówek” - decyzja nr 111/D/TC-U/16 z dn. 26.02.2016 r., w celu ochrony przed powodzią na obszarze objętym niniejszym opracowaniem, należy:

- nadwyżki gruntu, pozyskanego z wykopów pozostałe po zasypaniu instalacji, odwieźć poza obszar szczególnego zagrożenia powodzią;

W miejscu występowania wód gruntowych w dniu wykopu, na czas prowadzenia robót, należy wykonać odwodnienie. Sposób odwodnienia wykopów należy dostosować do warunków gruntowo-wodnych panujących w czasie wykonywania robót. Odwodnienie wykopów zostanie zaprojektowane przez Wykonawcę robót.

Prace zaleca się wykonywać w okresach bezdeszczowych.

#### **4. PRÓBA SZCZELNOŚCI KANAŁÓW**

Badanie szczelności wodociągu należy wykonać zgodnie z normą PN-B 10725:1997. Wartość ciśnienia próbnego - 1,5 ciśnienia roboczego. Podczas wykonywania próby szczelności należy przestrzegać następujących zasad ogólnych:

- wykonanie rurociągu powinno być zgodnie z instrukcjami producenta rur,
- odpowietrzenia rurociągów wykonać w jego najwyższych punktach,
- badany odcinek wodociągu należy wypełniać wodą od najniższego punktu,
- przewód nie powinien być nasłoneczniony, a zimą temperatura jego powierzchni zewnętrznej nie może spaść poniżej +1C,
- próby ciśnienia należy przeprowadzać co najmniej 0,5 godz.

Po zakończeniu prac montażowych należy wykonać dezynfekcję i dwukrotne płukanie sieci wodociągowej (po wykonaniu próby szczelności i po dezynfekcji). Prędkość przepływu wody w czasie płukania nie może być mniejsza od 1,0 m/s. Ilość przepuszczonej wody przez wodociąg nie może być mniejsza od 10-krotnej objętości przepłukiwanego rurociągu (protokolarnie odnotować wynik płukania). Pobór wody do płukania i odprowadzenie ścieków popłucznych uzgodnić należy z Milanowskim Przedsiębiorstwem Wodociągów i Kanalizacji. Do dezynfekcji wodociągu użyć należy

podchlorynu sodu o zawartości 20-30 mg czystego chloru na 1 litr wody. Po 24 godzinach wypełniony wodą z roztworem chloru wodociąg należy ponownie płukać wodą sieciową do momentu wypłynięcia na końcu przewodu wody pozbawionej zapachu chloru. Po zakończeniu dezynfekcji i płukania należy pobrać próbki wody do analizy fizyko-chemicznej i bakteriologicznej. Woda musi spełniać wymagania wody do picia.

## 5. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Zestawienie materiałów dla inwestycji objętej zakresem niniejszego opracowania przedstawiono w poniższej tabeli. Przyjęto 10% zapas dla długości rurociągów.

Tabela 2. Zestawienie materiałów

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	Obmiar
1.	Rura PE100 RC SDR17 PN10 Dn110	mb	132,0
2.	Rura PE100 SDR17 PN10 Dn110 (kolizja nr 1)	mb	3
3.	Rura PE100 SDR17 PN10 Dn40 (kolizja nr 2)	mb	2
4.	Rura PE100 SDR17 PN10 Dn50 (kolizja nr 3)	mb	2
5.	Zasuwa odcinająca żeliwna kołnierzowa z miękkim uszczelnieniem klina DN32 PN16 z teleskopową obudową, skrzynką uliczną i płytą podkładową	kpl.	1
6.	Zasuwa odcinająca żeliwna kołnierzowa z miękkim uszczelnieniem klina DN40 PN16 z teleskopową obudową, skrzynką uliczną i płytą podkładową	kpl.	3
7.	Zasuwa odcinająca żeliwna kołnierzowa z miękkim uszczelnieniem klina DN100 PN16 z teleskopową obudową, skrzynką uliczną i płytą podkładową	kpl.	4
8.	Łuk 30° PE100 SDR17 PN10 DN110	szt.	2
9.	Łuk 45° PE100 SDR17 PN10 DN110	szt.	4
10.	Łuk 45° PE100 SDR17 PN10 DN40	szt.	4
11.	Łuk 45° PE100 SDR17 PN10 DN50	szt.	4
12.	Nawiertka do rur PE PN10	szt.	2
13.	Taśma lokalizacyjno-ostrzegawcza	mb	132,0
14.	Kołnierz z żeliwa sferoidalnego z króćcem PE100 SDR17 PN10 DN100 do zgrzewania	szt.	4
15.	Kołnierz z żeliwa sferoidalnego do rur żeliwnych DN80	szt.	4
16.	Kołnierz do rur PVC DN100 PN16	szt.	2
17.	Trójnik równoprzelotowy kołnierzowy z żeliwa sferoidalnego DN100	szt.	2

## 6. UWAGI KOŃCOWE

Przed przystąpieniem do przebudowy, trasy przewodów musi wytyczyć uprawniony geodeta, a po wybudowaniu zainwentaryzować.

Roboty ziemne, budowlano-montażowe należy prowadzić zgodnie z:

- PN-B-10736:1999 – Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych – warunki techniczne wykonania
- PN-S-02205 - Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
- Instrukcja montażowa układania w gruncie kanałów, opracowana przez producenta rur.
- Zalecenia zawarte w opinii ZUDP

Całość robót wykonać zgodnie z:

- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót COBRTI INSTAL
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych

Armatura sieci wodociągowej wykonana ze stali i żeliwa powinna posiadać fabrycznie wykonaną izolację zgodnie z wymogami systemu RAL potwierdzoną certyfikatem lub badaniami laboratoryjnymi (powłoka na bazie żywicy epoksydowej o grubości minimum 250 mikronów odporna na przebicie 3 kV i przyczepność powłoki 20 MPa).

Wszystkie czynności przeprowadzać zgodnie z przepisami BHP:

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz.U. 1993 nr 96 poz. 437) wraz z późn. zmianami
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 1997 nr 34 poz. 202) wraz z późn. zmianami

Wszelkie zmiany uzgodnić z projektantem.

Wykonawca bezwzględnie musi sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z Dz.U. 120 poz. 1126 z dn. 23 czerwca 2003 r.

### III. UPRAWNIENIA I OŚWIADCZENIA

Projektant:

mgr inż. Kinga Stasik upr. nr MAP/0246/PWOS/12

Członek Izby: Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

Nr ewid. MAP/IS/0313/12

Sprawdzający:

mgr inż. Mariusz Ławik upr. nr MAP/0239/PWOS/10

Członek Izby: Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

Nr ewid. MAP/IS/0371/10

#### *Oświadczenie*

Zgodnie z art. 20, ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2013r. Nr 0, poz. 1409, z późniejszymi zmianami) oświadczam, że **projekt przebudowy sieci wodociągowej w zakresie projektu budowlano-wykonawczego** został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant : mgr inż. Kinga Stasik

Sprawdzający: mgr inż. Mariusz Ławik



Warszawa, 21.04.2016 r.



Warszawa, 21.04.2016 r.







Kraków, dnia 26 czerwca 2012 r.

MAP OIIB/KK/0054-0307/12

## 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. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623 z późn. zm.*), § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 23 ust. 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 z późn. zm.*) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*).

**Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**  
stwierdza, że

Pani mgr inż. **Kinga Diana Stasik**  
urodzona dnia 03.02.1983r. w Świnoujściu  
uzyskała

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0246/PWOS/12

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

### UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pani Kinga Stasik posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskała pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

### POUCZENIE

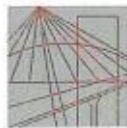
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
dr inż. Zygmunt Rawicki
2. Członek Składu Orzekającego  
inż. Stanisław Chrobak
3. Członek Składu Orzekającego  
mgr inż. Maria Duma



MAŁOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA



Kraków, 6 lipca 2015 r.

## Zaświadczenie

Pan/Pani. Kinga Stasik

miejsce zamieszkania. os. Strusia 18/252

31-810 Kraków

jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym MAP/IS/0313/12

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

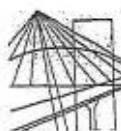
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 1 sierpnia 2015 r.

do dnia 31 lipca 2016 r.

MAŁOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA  
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
W KRAKOWIE

PRZEWODNICZĄCY RADY  
MAŁOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY  
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
w Krakowie  
*dr inż. Stanisław Karczmarszyk*  
(pieczęć i podpis przewodniczącego OIB)

30-054 Kraków, ul. Czarnowiejska 80, tel. + 48 12 630 90 60, 630 90 61, fax +48 12 632 35 59, e-mail: msp@map.pib.org.pl, www.map.pib.org.pl



MAŁOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Kraków, dnia 21 czerwca 2010 r.

MAP OPIB/KK/0054-0272/10

## 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. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.*), § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 23 ust. 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 z późn. zm.*) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*).

**Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**  
stwierdza, że

Pan mgr inż. **Mariusz Janusz Ławik**  
urodzony dnia 21.11.1975 r. w Krakowie  
uzyskał

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0239/PWOS/10

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

### UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan Mariusz Ławik posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. Szczegółowy 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 Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

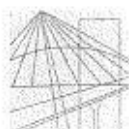
1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
dr inż. Zygmunt Rawicki
2. Członek Składu Orzekającego  
inż. Stanisław Chrobak
3. Członek Składu Orzekającego  
mgr inż. Maria Doma

*[Podpisy członków komisji]*



### Orzynamy:

1. Pan Mariusz Ławik  
ul. Janickiego 6/54  
31-443 Kraków
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. s/a



MAŁOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA



Kraków, 11 stycznia 2016 r.

### Zaświadczenie

Pan/Pani **Mariusz Ławik**

miejsce zamieszkania **ul. Janickiego 6/64**

**31-443 Kraków**

jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym **MAP/IS/0371/10**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **1 lutego 2016 r.**

do dnia **31 stycznia 2017 r.**

MAŁOPOLSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

PRZEWODNICZĄCY RADY  
MAŁOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY  
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
*[Podpis]*  
dr inż. Stanisław Kurczanowicz  
(postrębił i podpisał przewodniczący OIB)

# IV. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ)

## 1. KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW

Realizacja robót budowlanych prowadzona będzie w następującej kolejności:

- 1) Etap pierwszy – prace przygotowawcze:
  - Prace geodezyjne związane z wyznaczeniem zakresu robót,
  - Dostarczenie na teren budowy materiałów, urządzeń i sprzętu budowlanego,
  - Zabezpieczenie placu budowy,
- 2) Etap drugi – prace podstawowe:
  - Wykonanie wykopów
  - Wykonanie podsypki
  - Ułożenie rurociągu
  - Wykonanie prób szczelności
  - Odbiór robót
  - Zasypanie wykopów z zagęszczeniem gruntu
  - Odtworzenie terenu i nawierzchni.

## 2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

- Sieć wodociągowa wraz z przyłączami
- Sieć gazowa wraz z przyłączami
- Sieć kanalizacji sanitarnej wraz z przykanalikami
- Kable telekomunikacyjne
- Napowietrzne linie energetyczne
- Kable elektryczne

## 3. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA PODCZAS REALIZACJI ROBÓT

Kierownik budowy winien zwrócić szczególną uwagę na zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych takie jak:

- 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,
- telekomunikacyjne,

- wodociągowe i kanalizacyjne,
- gazociągi,

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 1,1 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. Wykopy bez umocnień o głębokości większej niż 1,0 m, lecz nie większej od 2,0 m można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczno - inżynierska.

W czasie wykonywania wykopów ze ścianami o bezpiecznym nachyleniu należy:

- w pasie terenu przylegającego do górnej krawędzi skarpy wykonać spadki odprowadzające wody opadowe w kierunku od wykopu,
- likwidować naruszenie struktury gruntu skarpy przez usuwanie naruszonego gruntu z zachowaniem bezpiecznego pochylenia skarpy,
- sprawdzać stan skarpy po deszczu, mrozie i dłuższej przerwie w pracy.

Bezpieczne nachylenie ścian wykopów powinno być określone w dokumentacji projektowej wówczas, gdy teren przy skarpie wykopu ma być obciążony w pasie równym głębokości wykopu. Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1,0 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu. Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20,0 m.

Należy również ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez, co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego. Dotyczy to prac wykonywanych w wykopach i wyrobiskach o głębokości większej od 2,0 m. Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

- w odległości mniejszej niż 0,6 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 kłatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.

Kierownik budowy winien zwrócić szczególną uwagę na zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót elektrycznych takich jak:

- roboty wykonywane w pobliżu czynnych linii energetycznych nn układanych w ziemi (ryzyko porażenia prądem elektrycznym o napięciu 0,4kV),
- roboty związane z montażem urządzeń w złączach: istniejącym i projektowanym (ryzyko porażenia prądem elektrycznym o napięciu 0,4kV),
- roboty elektryczne związane z podłączeniem kabli NN do złącz energetycznych: istniejącego i projektowanego (ryzyko porażenia prądem elektrycznym o napięciu 0,4kV).

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 łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia 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.

Należy zwrócić szczególną uwagę na zagrożenie wynikające z prowadzenia prac w pobliżu ruchliwej ulicy, torów kolejowych i na wyjazd z terenu budowy. Ponadto kierownik budowy powinien zwrócić szczególną uwagę na:

- udzielenie instruktażu i zapoznanie brygad ze specyfiką występujących robót,
- przestrzeganie zasad bhp oraz przewidywanie powstających zagrożeń,
- zorganizowanie, w razie potrzeby, pierwszej pomocy,
- zorganizowanie warunków ewakuacji między innymi przez oznakowanie placu budowy,
- bezwzględne przestrzeganie trzeźwości pracowników,
- przestrzeganie na placu budowy podstawowych zasad higieny i kultury pracy,
- oznakowanie placu budowy tablicami informacyjnymi, np.: o zasadach BHP przy obsłudze piły tarczowej, betoniarki i innych elektronarzędzi oraz o pracy na wysokości,
- montaż daszków ochronnych przy wejściach do budynku o wysięgu 1,5 m od rusztowań,
- ochrona barierkami wolnych przestrzeni o wysokości powyżej 0,5 m
- utrzymanie porządku na placu budowy z zachowaniem segregacji materiałów budowlanych,
- zorganizowanie placu budowy,
- zastosowanie odpowiedniej odzieży ochronnej.

Pracownicy muszą być wyposażeni i używać odzieży ochronną (kamizelki odblaskowe) oraz środki ochrony osobistej tj. kaski, rękawice, okulary, atestowane szelki, pasy bezpieczeństwa, ochraniacze na kolana. Prace mogące powodować zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi muszą być wykonywane jednocześnie co najmniej przez dwie osoby, celem asekuracji.

Inwestor jest zobowiązany do powiadomienia właściwego inspektora pracy o zamiarze rozpoczęcia robót.

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.

#### **4. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH**

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

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia. Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie pracowników z:

- ogólnym zakresem stosowanej technologii związanej z działalnością zakładu,
  - podstawowymi przepisami bhp i p.poż. zawartymi w Kodeksie Pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy,
  - zasadami postępowania na wypadek pożaru,
  - zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy,
  - ogólnymi zasadami poruszania się po terenie zakładu pracy, terenie budowy objętym w projekcie,
  - czynnikami szkodliwymi występującymi w zakładzie pracy,
  - obowiązującymi w zakładzie pracy środkami ochrony indywidualnej oraz odzieżą roboczą
- pouczenie pracownika o obowiązku stosowania środków ochrony indywidualnej oraz odzieży roboczej,
- zasadami postępowania w razie wypadków i w sytuacjach zagrożeń (pożaru, awarii, itp.), w tym zasadami udzielania pomocy przedlekarskiej w razie wypadku.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z:

- zakresem obowiązków służbowych na danym stanowisku pracy,
- zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy,
- odpowiedzialnością wynikającą z zajmowanego stanowiska,
- sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku,
- metodami likwidacji lub ograniczenia oddziaływania na pracownika czynnika niebezpiecznego, szkodliwego dla zdrowia lub uciążliwego, występującego w procesie pracy,
- zapoznanie z szczegółowymi przepisami z bhp i ppoż. dotyczącymi zagadnień na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 - lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe - nie rzadziej niż raz w roku.

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.

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

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Przed przystąpieniem do każdego rodzaju robót kierownik jest zobowiązany do udzielenia pracownikom instruktażu z uwzględnieniem przepisów Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz. 401), w którym:

- określi przepisy bhp dla danego rodzaju robót oraz zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożeń;
- przypomni o konieczności stosowania środków ochrony indywidualnej zabezpieczających przed skutkami zagrożeń;
- poda zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby.

Wszyscy pracownicy mający kontakt z urządzeniami elektrycznymi oraz z elementami sieci energetycznej powinni mieć stosowne i aktualne uprawnienia SEP. Szkolenie należy prowadzić zgodnie z ramowym programem w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy zawartym w Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 62, poz. 285).

- szkolenie okresowe.
- szkolenia i okresowe kontrole znajomości przepisów bhp i ppoż. oraz instrukcji bhp i ppoż. w zakładzie pracy.
- szkolenia Policji - szkolenia pracowników przewidzianych do kierowania ruchem w czasie prac.

## **5. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM**

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

Przed rozpoczęciem robót należy zagospodarować teren budowy wykonując: ogrodzenie terenu budowy, wyznaczenie stref niebezpiecznych, drogi, wyjścia i przejścia dla pieszych. Należy ponadto doprowadzić media, zapewnić pomieszczenia higieniczno-sanitarne i socjalne, oświetlenie, wentylację, łączność, a także urządzić składowiska materiałów.

Na budowie powinna znajdować się apteczka pierwszej pomocy. Ponadto należy zapewnić łączność telefoniczną stacjonarną lub komórkową. W widocznym miejscu na terenie budowy powinien być wywieszony wykaz z adresami i numerami telefonów do:

- najbliższego punktu lekarskiego,
- jednostki Straży Pożarnej,

- posterunku Policji,
- najbliższego punktu telefonicznego (np. budka telefoniczna).

Na terenie prowadzonych robót rozbiórkowych należy umieścić odpowiednie tablice ostrzegawcze i informacyjne.

Robotnicy zatrudnieni przy robotach rozbiórkowych powinni być zaopatrzeni w odzież i urządzenia ochronne, jak hełmy, rękawice i okulary ochronne, a narzędzia ręczne powinny być mocno osadzone na trzonkach oraz stale utrzymywane w dobrym stanie.

Ponieważ roboty będą prowadzone w bezpośrednim sąsiedztwie ruchu publicznego konieczne jest wykonanie oznakowania zgodnie z organizacją ruchu zapewniającą bezpieczeństwo dla pieszych i pojazdów poruszających się drogą publiczną, oraz pojazdów i pracowników budowy. Konieczne jest także zabezpieczenie terenu budowy, aby zapewnić bezpieczeństwo osobom postronnym. Oznakowanie i elementy bezpieczeństwa na odcinku wykonywanych robót winno być kontrolowane i na bieżąco doprowadzane do stanu pierwotnego. Jezdnie na dojazdach należy utrzymywać w stanie czystym i zadbanym.

Prace w rejonie odkrytych istniejących urządzeń obcych należy prowadzić po zabezpieczeniu urządzeń dwudzielnymi rurami ochronnymi. Prace w rejonie urządzeń energetycznych prowadzić przy wyłączonym napięciu w urządzeniu. Potrzebę wyłączeń uzgodnić z właścicielem urządzenia.

Podczas wykonywania prac, osoby bezpośrednio kierujące pracownikami przed przystąpieniem do prac ustalają postępowanie w razie zagrożenia, kierunek i przebieg ewakuacji. Wykonawcy winni być wyposażeni w sprzęt telekomunikacyjny (telefony komórkowe; krótkofalówki) umożliwiający szybki kontakt, wezwanie pomocy w nagłych przypadkach oraz kierowanie przez kierownictwo ewakuacją z terenu objętego zagrożeniem.

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,

Pozostałe środki ochrony:

- należy przeprowadzić instruktaż ustny przed przystąpieniem pracowników do realizacji robót budowlanych,
- należy przygotować miejsca pracy poprzez trwałe wyгородzenie terenu wzdłuż trasy wykopów linii kablowej,
- pracowników należy wyposażyć w sprzęt ochrony osobistej stosowanie do zastosowanej metody prowadzenia robót montażowych. Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.
- 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.

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.

Wszelkie prace specjalistyczne (w tym na wysokościach) mogą wykonywać tylko przeszkoleni pracownicy posiadający uprawnienia i aktualne specjalistyczne badania lekarskie stwierdzające zdolność do pracy. Wszelkie roboty winny odbywać się zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa i

BHP. 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.

## **6. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

- Ustawa Prawo Budowlane z dn. 7 lipca 1994 (Dz.U. nr 106 poz. 1126 z 2000 r. z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. nr 12 poz. 1126 z dn. 10 lipca 2003 r.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47 poz. 401 z dn. 6 lutego 2003 r.)
- Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 62. poz. 285)



## V. ZAŁĄCZNIKI

### Spis załączników:

#### 1. Warunki techniczne:

- Warunki techniczne Milanowskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji nr 488/2016 z dnia 20.02.2016r. dot. przebudowy sieci wodociągowej w celu usunięcia kolizji z projektowaną kanalizacją deszczową w ul. Łącznej;
- Warunki techniczne Milanowskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji nr 477/2016 z dnia 22.01.2016r. dot. przebudowy sieci wodociągowej w celu usunięcia kolizji z projektowaną kanalizacją deszczową w ul. Wysokiej oraz ul. ul. Książenickiej;
- Uzgodnienie projektu nr DT.466.U.2016 z dn. 27.04.2016r.

Milanówek, dnia 20.02.2016r.

Milanowskie Przedsiębiorstwo  
Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.  
05-822 Milanówek  
ul. Spacerowa 4

Arcadis Sp. z o.o.  
ul. Wołoska 22a  
02-675 Warszawa

## WARUNKI TECHNICZNE NR 488 / 2016

**dotyczy:** warunków technicznych przebudowy sieci wodociągowej w celu usunięcia kolizji z projektowaną kanalizacją deszczową w ramach zadania „Przebudowa zlewni rowu R-4 na kanalizację deszczową z retencją wód przed odpływem do rzeki Rokitnicy Starej w gminie Milanówek”

W odpowiedzi na wniosek z dnia 08.02.2016 r. dotyczący określenia wymagań lokalizacji projektowanej przepompowni wód deszczowych w ulicy Łącznej informujemy, iż należy przebudować istniejący przewód wodociągowy z uwzględnieniem poniższych warunków:

1. Przebudować istniejący wodociąg PVC Dn 110 w taki sposób, aby projektowana przepompownia znajdowała się w odległości nie mniejszej niż 1,5 m od istniejącej kanalizacji ściekowej Dn 300 w ul. Łącznej, oraz nie mniejszej niż 1,0 m od przewodu wodociągowego.
2. Stosować rury z materiału PE 100 RC.
3. Należy opracować projekt budowlany przewodu wodociągowego. Projekty należy złożyć do MPWiK Sp. z o.o. do uzgodnienia w ilości 3 egzemplarzy. Jeden egzemplarz pozostaje w MPWiK Sp. z o.o.

**Warunki techniczne ważne 3 lata.**

### UWAGA:

Wytyczne do projektowania przyłączy znajdują się na stronie internetowej Milanowskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. oraz w siedzibie Spółki przy ul. Spacerowej 4 w Milanówku.

Z poważaniem

DYREKTOR  
DS. TECHNICZNE I INWESTYCYJNE  
mgr inż. Elżbieta Mission

**Załączniki:** Mapa z zaznaczoną lokalizacją istniejącej infrastruktury.

MILANOWSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI Sp. z o.o.  
05-822 Milanówek, ul. Spacerowa 4  
KRS 0000407126 Sąd Rejonowy dla M. St. Warszawy XIV Wydział Gospodarczy  
Kapitał zakładowy 4 848 350 PLN  
NIP: 5291799044, REG: 145962583

WLN

Milanówek, dnia 22.01.2016r.

**Milanowskie Przedsiębiorstwo  
Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.**  
05-822 Milanówek  
ul. Spacerowa 4

**Arcadis Sp. z o.o.**  
ul. Wołoska 22a  
02-640 Warszawa

### **WARUNKI TECHNICZNE NR 477 / 2016**

**dotyczy:** warunków technicznych przebudowy sieci wodociągowej w celu usunięcia kolizji z projektowaną kanalizacją deszczową w ramach zadania „Przebudowa zlewni rowu R-4 na kanalizację deszczową z retencją wód przed odpływem do rzeki Rokitnicy Starej w gminie Milanówek”

W celu usunięcia kolizji projektowanej sieci kanalizacji deszczowej z istniejącymi przyłączami w ulicy Wysokiej na odcinku DA2 – DA3 oraz w ulicy Książenickiej na odcinku DC11 – DC12 należy przebudować istniejące przyłącza z uwzględnieniem poniższych warunków:

1. Zlikwidować kolizje wysokościową poprzez obniżenie lub podniesienie rzędnej posadowienia przewodu wodociągowego przy zachowaniu minimalnego przykrycia przewodu.
2. Na istniejących przyłączach należy wymienić na nowe kształtki przyłączeniowe. Bezpośrednio za wcinką zamontować zasuwę odcinającą kołnierзовe.
3. Stosować rury z materiału PE 100 lub 80.
4. Należy opracować projekty przyłączy. Projekty należy złożyć do MPWiK Sp. z o.o. do uzgodnienia w ilości 3 egzemplarzy. Jeden egzemplarz pozostaje w MPWiK Sp. z o.o.
5. W ulicy Wysokiej znajduje się przewód wodociągowy żeliwny DN 100 mm, w ulicy Książenickiej znajduje się wodociąg PVC Dn 110 mm.

**Warunki techniczne ważne 3 lata.**

#### **UWAGA:**

Wytyczne do projektowania przyłączy znajdują się na stronie internetowej Milanowskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. oraz w siedzibie Spółki przy ul. Spacerowej 4 w Milanówku.

Z poważaniem

DYREKTOR  
DS. TECHNICZNO-INWESTYCYJNYCH  
*[Podpis]*  
mgr inż. Elżbieta Mission

**Załączniki:** Mapa z zaznaczoną lokalizacją istniejącej infrastruktury.

MILANOWSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI Sp. z o.o.  
05-822 Milanówek, ul. Spacerowa 4  
KRS 0000407126 Sąd Rejonowy dla M. St. Warszawy XIV Wydział Gospodarczy  
Kapitał zakładowy 4 848 350 PLN

NIP: 5291799044, REG: 145062583

*WLn*

Milanówek, dn. 27.04.2016r.

**Milanowskie Przedsiębiorstwo  
Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.  
05-822 Milanówek ul. Spacerowa 4**

**ARCADIS Sp. z o.o.  
ul. Wołoska 22a  
02-675 Warszawa**

### **UZGODNIENIE PROJEKTU Nr DT.466.U.2016**

W odpowiedzi na wniosek dot. uzgodnienia projektu budowlanego przebudowy sieci wodociągowej opracowanego przez projektanta: mgr inż. Kinga Stasik (Upr. Nr. MAP/0246/PWOS/12 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych) zwracamy uzgodniony projekt bez uwag.

1. Przebudowę sieci należy prowadzić pod nadzorem MPWIK Sp. z o.o.
2. Przed przekazaniem sieci do eksploatacji należy doprowadzić teren do istniejącej niwelety.
3. Po zakończeniu budowy należy do MPWIK Sp. z o.o. dostarczyć dokumentację powykonawczą przylącza zawierającą m. in. inwentaryzację geodezyjną, następnie dostarczyć „Protokół z zakończenia robót” podpisany przez Inwestora, Wykonawcę i przedstawicieli Milanowskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. Milanówka.
4. Niniejsze uzgodnienie nie zwalnia Projektanta z odpowiedzialności za przyjęte rozwiązania projektowe.
5. Uzgodnienie ważne jest 3 lata.

Zatwierdził:

  
Elżbieta Mission

MILANOWSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI Sp. z o.o.  
05-822 Milanówek, ul. Spacerowa 4  
KRS 0000407126 Sąd Rejonowy dla M. St. Warszawy XIV Wydział Gospodarczy  
Kapitał zakładowy 5 048 350 PLN  
NIP: 5291799044, REG: 145962583



## VI. CZĘŚĆ RYSUNKOWA