

# USŁUGI PROJEKTOWE

## *Andrzej Dusiński*

06-500 Mława ul. Warszawska 1 lok. nr 19  
tel./fax 23 654 34 91 tel. kom. 502 282 840  
e-mail: [andrzej\\_dusinski@wp.pl](mailto:andrzej_dusinski@wp.pl)

---

NIP 569-102-19-05

REGON 130231285

### NAZWA I ADRES ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO: **ROZBUDOWA ULICY MARIACKIEJ W MŁAWIE** **ETAP I**

**NA TERENIE O NUMERACH EWIDENCYJNYCH:** 53/6, 54, 59/1, 69/8, 70/9, 71/10, 77/2, 73/3, 94, 95/5, 162/7, 163/9, 163/10, 192/3, 193/6, 193/17, 193/44, 193/51, 193/52, 193/54, 193/55, 193/58, 193/59, 193/62, 193/63, 193/64, 193/67, 193/71, 193/72, 193/74, 193/78, 193/79, 193/82, 193/83, 193/84, 193/99, 193/101, 194/9, 194/11, 194/17, 194/21, 194/22, 195/1, 195/2, 195/3, 196/3, 196/4, 196/6, 4738/7, w obrębie nr 10 Miasto Mława, powiat mławski, województwo mazowieckie)

**KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:** IV, XXVII

**BRANŻA: SANITARNA**  
**SPECJALNOŚĆ: CPV 45.23.14.00-9**  
**ZESZYT: PROJEKT WYKONAWCZY**

Dotyczy:

- rozbudowa sieci wodociągowej –zakres rzeczowy patrz str. następna
- rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej–zakres rzeczowy patrz str. następna
- rozbudowa sieci kanalizacji deszczowej–zakres rzeczowy patrz str. następna

**INWESTOR:**  
**GMINA MIEJSKA MŁAWA**  
**06-500 MŁAWA, STARY RYNEK 19**

**JEDNOSTKA PROJEKTOWA:**  
**USŁUGI PROJEKTOWE , Andrzej Dusiński**  
**06-500 MŁAWA, UL. WARSZAWSKA 1 LOK. 19**

**PROJEKTANT:**

- **MGR INŻ. DARIUSZ NEHRING**, upr. proj.. MAZ/0331/PWOS/04, MAZ/IS/1328/01 BRANŻA SANITARNA

## MŁAWA, LISTOPAD 2018 R

Zakres rzeczowy:

I. SIEĆ WODOCIĄGOWA- rozbudowa:

Rura Ø225/20,5mm PE100 SDR11:

odc.: W13-W14	L= 6,57m
---------------	----------

Rura Ø160/14,6mm PE100 SDR11:

odc.: W9-W8-W7-W6	L= 29,63m
odc.: W10-W11	L= 35,43m
odc.: W12-W10-W13	L= 3,74m
odc.: W17-W18-W19-W20	L= 36,87m
<u>Razem:</u>	<u>105,67m</u>

Rura Ø110/10,0mm PE100 SDR11:

odc.: W1-W2-W3-W4-W5	L= 63,32m
odc.: W15-W16	L= 30,67m
<u>Razem:</u>	<u>94,0m</u>

Rura Ø90/8,2mm PE100 SDR11:

odc.: W13''-W13'-W13	L= 11,38m
----------------------	-----------

II. SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ WRAZ Z PRZYKANALIKAMI –  
rozbudowa.

-Rura Ø250 PCV SN8	odc.: SOistn.-S1-S2-...S14-S15istn.	L=430,67m
-przyłącza ks – szt 8 z rury Ø200 PCV SN8	-łączna długość	L=45,79m
-przebudowa odc. Sieci kd Ø400		L=32,46m

### III. SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ -rozbudowa:

Rura Ø315 PCV SN8	odc.: D19istn.-D18-D17	L= 54,51m
Rura Ø250 PCV SN8	odc.: D2istn-D3	L= 14,05m
Rura Ø200 PCV SN8	odc.: D22istn-D23	L= 8,30m
-przyłącza kd – szt 38 z rury Ø160 PCV SN8	-łączna długość	L=202,39m

#### Spis treści

1.1.0.OPIS TECHNICZNY.....	5
1.1.0.PODSTAWA OPRACOWANIA:.....	5
1.2.0.UWAGI OGÓLNE:.....	5
1.3.0.ODWODNIENIE WYKOPU:.....	5
1.4.0.ROBOTY ZIEMNE:.....	5
1.4.1.Roboty wstępne- przygotowawcze oraz wykończeniowe (po zasypce):.....	5
1.4.2.Wykopy:.....	6
1.4.3.Ułożenie rurociągów:.....	6
1.4.4.Zasypka:.....	6
2.0.0.ROBOTY INSTALACYJNE- SIEĆ WODOCIĄGOWA:.....	6
2.1. WĘZŁY USYTUOWANE NA SIECI WODOCIĄGOWEJ:.....	6
2.2.RUROCIĄGI WODNE I KSZTAŁTKI:.....	7
2.3. PRÓBA SZCZELNOŚCI I DEZYNFEKCJA PRZEWODU.....	7
3.0.0. ROBOTY INSTALACYJNE- SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ WRAZ Z PRZYKANALIKAMI:.....	7
3.1.0.UWAGI OGÓLNE:.....	7
3.2.0.POMPOWANIE ŚCIEKÓW CELEM REALIZACJI PRZYŁĄCZY:.....	7
3.3.0.RUROCIĄGI SIECI I PRZYŁĄCZY:.....	8
3.4.0.STUDNIE REWIZYJNE- PODŁĄCZENIOWE:.....	9
3.4.1. Uwagi montażowe do studni rewizyjnych:.....	9
3.5.0.PRÓBY SZCZELNOŚCI I INSPEKCJA SIECI KANALIZACYJNEJ:.....	9
4.0.0. ROBOTY INSTALACYJNE- SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ:.....	9
4.1.0. UWAGI OGÓLNE:.....	9
4.2.0.RUROCIĄGI SIECI:.....	9
4.3.0.STUDNIE REWIZYJNE-PODŁĄCZENIOWE:.....	10
4.4.0.STUDZIENKI-WPUSTY MIEJSCOWE:.....	10
4.5.0.PRÓBY SZCZELNOŚCI I INSPEKCJA SIECI KANALIZACYJNEJ:.....	10
OŚWIADCZENIE.....	11
INFORMACJA.....	12
DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA.....	12
I OCHRONY ZDROWIA.....	12



## Wykaz rysunków:

Rys. nr 1.1-Projekt zagospodarowania terenu. (mapa ZUD)

Rys. nr 1.2-Projekt zagospodarowania terenu. (mapa z rzędnymi studni).

Rys. nr 2.1- Sieć wodociągowa. Przekroje między pkt.:W1-W2...-W5; W6-W7...W9.

Rys. nr 2.2- Sieć wodociągowa. Przekroje między pkt.: W10-W11;W12-W13-W14; W13''-W13'-W13; W15-W16.

Rys. nr 2.3- Sieć wodociągowa. Przekroje między pkt.: W17-W18-...-W20.

Rys. nr 3.1- Sieć wodociągowa. Schematy węzłów.

Rys. nr 4.1- Sieć kanalizacji sanitarnej. Przekrój między studniami: od S0 do S15.

Rys. nr 4.2- Sieć kanalizacji sanitarnej. Przekroje przykanalików do studni: od S2 do S10.

Rys. nr 4.3- Przebudowa istniejącej odc. sieci k.d. w ul. Świętej Anny.

Rys. nr 5.1- Sieć kanalizacji deszczowej. Przekrój między wpustami i studniami: od D1 do D10.

Rys. nr 5.2- Sieć kanalizacji deszczowej. Przekrój między wpustami i studniami: od D11 do D15.

Rys. nr 5.3- Sieć kanalizacji deszczowej. Przekrój między wpustami i studniami: od D16 do D13.

Rys. nr 6.1-Przykładowe rozwiązanie studni rewizyjnej - przykrycie w klasie D400, B125.

Rys. nr 6.2- Studzienka inspekcyjna PCV Ø600- przykrycie w kl. D400, B125

Rys. nr 6.3- Wpust deszczowy miejscowy -wykonanie tradycyjne.

-warunki techniczne wydane przez Zakład Usług Wodnych w Mławie z dnia 27.03.2018-znak KT -199/2018/EM,

-warunki techniczne wydane przez Burmistrza Miasta Mławy z dnia 16.03. 2018, znak: WGK.7021.17.2018.BW,

-opinia ZUD z dnia 31.10.2018, nr G.6630.2.150.2018.

-zaświadczenie z Izby Budowlanej

-Uprawnienia

### **1.1.0.OPIS TECHNICZNY**

do projektu budowlano-wykonawczego

- sieć wodociągowa rozdzielcza- rozbudowa węzłów
- sieć kanalizacji sanitarnej wraz z przykanalikami -rozbudowa
- sieć kanalizacji deszczowej wraz z przyłączeniami od wpustów-rozbudowa.

#### **1.1.0.Podstawa opracowania:**

- zlecenie Inwestora
- P.T. branży drogowej przedmiotowych dróg
- mapa sytuacyjno-wysokościowa 1:500,
- warunki techniczne wydane przez Zakład Usług Wodnych w Mławie z dnia 27.03.2018-znak KT -199/2018/EM,
- warunki techniczne wydane przez Burmistrza Miasta Mławy z dnia 16.03. 2018, znak: WGK.7021.17.2018.BW,
- opinia ZUD z dnia 31.10.2018, nr G.6630.2.150.2018.

#### **1.2.0.Uwagi ogólne:**

Zgodnie z planem zagospodarowania terenu powstał nowy „kształt” jezdni, chodników, parkingów i zieleni. W drogach tych istnieje uzbrojenie, które należy uzupełnić (rozbudować) lub przebudować. W związku z powyższym zaprojektowano rozbudowę wodociągu rozdzielczego głównie w postaci nowych węzłów. Zaprojektowano nową trasę sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przykanalikami w związku ze złym stanem technicznym sieci istniejącej. Zaprojektowano odcinkami sieć kanalizacji deszczowej oraz wpusty deszczowe z przyłączeniami od wpustów do studni uwzględniającą kształt i niweletę projektowanych dróg.

#### **1.3.0.Odwodnienie wykopu:**

Jeżeli wystąpi potrzeba odwodnienia wykopu, w tym celu należy wykonać 25cm drenaż z grubego żwiru z dwoma ciągami sączków drenarskich z PVC 80 w odległości od siebie ok. 50-60 cm. W celu usunięcia wody, drenaż podłączyć do studzienek drenażowych PVC 500 o wysokości 1,40 m z osadnikiem h=0,70m. Wodę pompować za pomocą pomp zatapialnych. Miejsce odprowadzenia pompowanych wód każdorazowo ustalić z Inspektorem nadzoru i Inwestorem.

#### **1.4.0.Roboty ziemne:**

##### **1.4.1.Roboty wstępne- przygotowawcze oraz wykończeniowe (po zasypce):**

Ponieważ prace branży sanitarnej mogą być wykonywane z wyprzedzeniem np. rocznym względem prac drogowych, w związku z powyższym, należy uwzględnić poniższe uwagi.

W przypadku prowadzenia sieci (lub pewnego jej elementu) w pasie dotychczas istniejącej nawierzchni bitumicznej, przed wykonaniem wykopów przewiduje się wykonanie nacięć asfaltu piłą mechaniczną w miejscach prowadzenia prac ziemnych. Po wykonaniu nacięć pasa o szerokości 1,4

-1,2m -(dla rurociągów) i 2,5x2,5 m dla studni rewizyjnych oraz 1,7x1,7m dla wpustów deszczowych, nawierzchnia oraz podbudowa zostanie rozebrana mechanicznie i wywieziona na wysypisko śmieci.

Po wykonaniu robót instalacyjnych i dokonaniu zasypki należy wykonać podbudowę z kruszywa łamanego o ciągłym uziarnieniu 0/31,5 mm a w miejscu zdemontowania nawierzchni asfaltowej dodatkowo wykonać nawierzchnię o gr. 6 cm w postaci mieszanki mineralno- asfaltowej 0/16mm.

W przypadku przekraczania nawierzchni z kostki i krawężników, elementy te rozebrać w niezbędnym zakresie. Po wykonaniu robót instalacyjnych oraz prawidłowej zasypki, krawężniki ustawić w miejscu

pierwotnym na ławie betonowej, nawierzchnie z kostki betonowej ułożyć na podsypce cementowo-piaskowej. Teren zielony przywrócić do stanu pierwotnego i obsiać trawą.

#### **1.4.2. Wykopy:**

Z uwagi na głębokość ułożenia wszelkich rurociągów poniżej 1,0 m dla wszystkich odcinków projektowanych sieci w pasie drogowym przewiduje się wykopy wąskoprzestrzenne z pełnym umocnieniem ścian wykopu. Szerokość wykopu dla rurociągów: od  $\varnothing 25$  do  $\varnothing 315$ - 1,2 m, dla rurociąg  $\varnothing 400$ -1,4m.

Wykopy wykonać mechanicznie z wydobyciem urobku na odkład. Wykonać pokop po koparce. Inwestor wskaże miejsce składowania urobku ziemi, możliwy jest transport urobku do miejsca składowania na odległość do 5 km.

W miejscach krzyżowania się przedmiotowych sieci z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy zachować szczególną ostrożność i zasady BHP a wykop wykonać ręcznie w odległości 1,5m od istniejącego uzbrojenia pod nadzorem odpowiednich służb

➔ należy skutecznie odkryć istniejące uzbrojenie: sieć i przyłącza wodociągowe, sieć i przyłącza ks, kd oraz kanalizację telekomunikacyjną i energetyczną, a szczególności sieć i przyłącza gazowe.

UWAGA: wykonawca robót ziemnych odpowiedzialny jest za zabezpieczenie i oznakowanie wykopów.

#### **1.4.3. Ułożenie rurociągów:**

Z dna wykopów usunąć kamienie, gruz, itp...

Celem ułożenia rurociągów każdorazowo należy wykonać podsypkę gr. 10cm z piasku drobnoziarnistego. Podłoże ubić mechanicznie do min. 97 % w skali Proctora.

Na tak przygotowanym podłożu można prowadzić prace instalacyjne.

#### **1.4.4. Zasyпка:**

Po wykonaniu robót instalacyjnych, rurociągi obsypać i zasypywać (również pospółką) ręcznie do wys. min. 30 cm nad rurę, ubijając również ręcznie kolejne warstwy co 15 cm.

Wypełnienie piaszczyste wokół rur oraz 30 cm powyżej nie powinno zawierać cząsteczek większych niż 20 mm. Dalszą zasypkę można prowadzić mechanicznie z zagęszczeniem warstw co 25 cm. Wymagany stopień zagęszczenia wypełnienia (dla zagęszczania ręcznego i mechanicznego) – 97% w skali Proctora.

UWAGA 1: zasypkę mechaniczną można wykonać gruntem z urobku wykopu pod warunkiem, że nie jest to grunt plastyczny. Grunt plastyczny wymienić na piaszczysty.

Zbędny grunt wywieźć na wskazane przez Inwestora miejsce.

### **2.0.0. Roboty instalacyjne- sieć wodociągowa:**

#### **2.1. Węzły usytuowane na sieci wodociągowej:**

Sposób realizacji węzłów przedstawiono szczegółowo na rys. nr 3.1- *Sieć wodociągowa. Schematy węzłów*. W pkt. W10 nabudować zintegrowane potrójne zasuwy  $\varnothing 200$  (krzyżak kołnierzowy) -combi prod. AVK lub Hawle. W pkt. W1, W5, W6, W13, W15, W20' nabudować trójniki kołnierzowe z zintegrowaną zasuwą typu e-combi prod. Hawle (lub równoważne).

Zasuwy podziemne zaopatrzyć w trzpienie teleskopowe wyprowadzone do poziomu terenu zakończone skrzynką do zasuwy. Skrzynki ustawić na płycie odciążającej. Pod armaturę stosować bloki podporowe (beton B20 w formie płyty 50x50x15 cm). Blok należy tak wyprofilować aby podpierały armaturę do połowy jej wysokości, zapewniając jednocześnie swobodny dostęp do złączy. Pomiędzy blokiem i zasuwą ułożyć folię z tworzywa w celu zapobieżenia tarcia. Armatura winna być zabezpieczona antykorozyjnie.

W punkcie: W10 zainstalować hydrant nadziemny DN80 zabezpieczony przed najazdem (tzw. „łamany”.

## **2.2. Rurociągi wodne i kształtki:**

Rurociągi wodne wykonać z rur PE gęstości 100. Łączenie rurociągów między sobą wykonać poprzez zgrzewy doczołowe. Armaturę z rurociągami łączyć poprzez zgrzewy z wykorzystaniem muf lub kolan elektrooporowych. Sieć wykonać z rur SDR11 PE100 (PN16): Ø225/20,5mm; Ø160/14,6mm; Ø110/10,0mm; Ø90/8,2mm. Wszystkie kształtki PE również o parametrze SDR11.

W wielu punktach zmianę trasy rurociągu zrealizować poprzez uformowanie łuku z rur na zimno- patrz przekrój: rys.: 2.1 i 2.2., 2.3. Przy zmianie kierunku o dany kąt wodociąg należy układać zachowując promień gięcia rury nie mniejszy niż  $R=20 \cdot \varnothing$  przy temperaturze otoczenia +20 °C lub  $R=35 \cdot \varnothing$  przy temp.+10 °C. Przy zmianie kierunku prowadzenia o kąt 11 °, 30 °, 45 °, 90 ° należy korzystać z łuków lub kolan elektrooporowych.

## **2.3. Próba szczelności i dezynfekcja przewodu**

Przed zasypianiem wodociąg należy poddać próbie ciśnieniowo-hydraulicznej zgodnie z PN-B-10725, ustanowionej przez Polski Komitet Normalizacyjny (PKN) dnia 24 grudnia 1997 r oraz PN-EN 805, ustanowionej przez PKN w dniu 31 grudnia 2002 roku.

Próba wstępna przeprowadzana jest przy ciśnieniu 1,0 [MPa] w ciągu 30 min. Próbę właściwą przeprowadza się bezpośrednio po wstępnej. Przy ciśnieniu 1 MPa w ciągu 2 godz. Próbę uznać za pozytywną, gdy jest brak przecieków i roszenia, a spadek ciśnienia nie większy niż 0,2 bar.

Oddanie wodociągu do eksploatacji może dokonać dezynfekcji. Do dezynfekcji przewodu wodociągowego stosowany jest roztwór chlorku wapnia w ilości 100 mg/dm<sup>3</sup> lub chloroaminy w ilości 20 – 30 mg/dm<sup>3</sup> pozostawiony w przewodzie przez jedną dobę. Następnie przeprowadzane jest płukanie i wykonanie analizy bakteriologicznej wody.

## **3.0.0. Roboty instalacyjne- sieć kanalizacji sanitarnej wraz z przykanalikami:**

### **3.1.0. Uwagi ogólne:**

Użytkownik budynku przy ul. Mariackiej 20 (plebania-Parafia Rzymskokatolicka Matki Bożej Królowej Polski) zgłosił problem związany z prawidłowym funkcjonowaniem przyłącza ks z w/w posesji. Odczytano z mapy, iż przyłącze to posiada niższą rzędną niż sieć, do której jest włączone. W związku z powyższym, wymaga się aby nowoprojektowana sieć kanalizacji sanitarnej została obniżona względem obecnie istniejącej. Aby zrealizować to założenie należy dokonać przebudowy odcinka kanalizacji deszczowej DN400 o dł. ok. 30,0m odprowadzający wody deszczowe z ul. Świętej Anny do Mariackiej. Przebudowę tą należy zrealizować w ramach rozbudowy kanalizacji sanitarnej- patrz rys. 4.3.

### **3.2.0. Pompowanie ścieków celem realizacji przyłączy:**

Prace należy rozpocząć od studni odbierającej ścieki, czyli od S15. Nowoprojektowana sieć kanalizacji sanitarnej będzie układana na tym samym poziomie co dotychczas istniejąca, zatem istnieje prawdopodobieństwo, iż dotychczas istniejące przykanaliki sanitarne będą kolidowały z nowoprojektowaną siecią. W związku z powyższym, w pierwszej kolejności należy wykonać sieć ks od studni S15 do studni S10. Dokonać odbioru tego odcinka: wykonać próbę ciśnieniową (patrz poniżej), inspekcję kamerą a następnie wykonać przykanalik S10-S10'. Celem wykonania tego przykanalika, należy „zaczopować” ścieki (z budynku przy ul. Mariackiej 22) z jednoczesnym ich przepompowywaniem do sieci istniejącej.



Kolejno zrealizować odcinek S10-S9. Dokonać odbioru tego odcinka: wykonać próbę ciśnieniową, inspekcję kamerą a następnie wykonać przykanalik S9-S9'. Celem wykonania tego przykanalika, należy „zaczopować” ścieki (z ul. Świętej Anny) z jednoczesnym ich przepompowywaniem do sieci istniejącej.

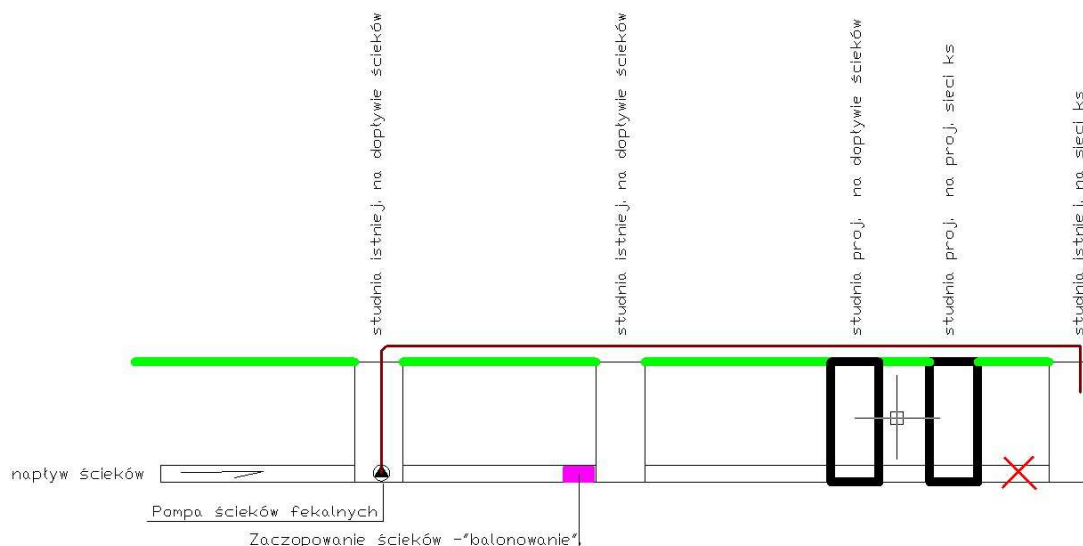
Kolejno zrealizować odcinek S9-S8-S7. Dokonać odbioru tego odcinka: wykonać próbę ciśnieniową, inspekcję kamerą a następnie wykonać przykanalik S7-S7'. Celem wykonania tego przykanalika, należy „zaczopować” ścieki (z budynku przy ul. Mariackiej 20) z jednoczesnym ich przepompowywaniem do sieci istniejącej.

Kolejno zrealizować odcinek S7-S6-S5. Dokonać odbioru tego odcinka: wykonać próbę ciśnieniową, inspekcję kamerą a następnie wykonać przykanalik S5-S5' oraz S5-S5''. Celem wykonania tych przykanalików, należy „zaczopować” ścieki (z budynku odpowiednio przy ul. Mariackiej 21 i ul. Mariackiej 16) z jednoczesnym ich przepompowywaniem do sieci istniejącej.

Kolejno zrealizować odcinek S5-S4-S3. Dokonać odbioru tego odcinka: wykonać próbę ciśnieniową, inspekcję kamerą a następnie wykonać przykanalik S3-S3'. Celem wykonania tego przykanalika, należy „zaczopować” ścieki (z budynku przy ul. Mariackiej 17) z jednoczesnym ich przepompowywaniem do sieci istniejącej.

Kolejno zrealizować odcinek S3-S2. Dokonać odbioru tego odcinka: wykonać próbę ciśnieniową, inspekcję kamerą a następnie wykonać przykanalik S2-S2'. Celem wykonania tego przykanalika, należy „zaczopować” ścieki (z budynku przy ul. Mariackiej 17) z jednoczesnym ich przepompowywaniem do sieci istniejącej.

Kolejno zrealizować odcinek S2-S1. Dokonać odbioru tego odcinka: wykonać próbę ciśnieniową, inspekcję kamerą a następnie wykonać odcinek S1-S0. Celem wykonania tego odcinka, należy „zaczopować” ścieki (z ul. Sportowej oraz z ul. Mariackiej na odcinku od ul. Kościuszki do Sportowej) z jednoczesnym ich przepompowywaniem do sieci istniejącej.



### 3.3.0. Rurociągi sieci i przyłączy:

Projektowane są rurociągi sieci kanalizacji sanitarnej z rur  $\varnothing 250$  PVC-U lub PP gładkich na uszczelkę gumową wg rys. nr 4.1. Nie dopuszcza się rur z rdzeniem spienionym. Wymaga się dla rurociągów układanych pod jezdnią sztywność obwodową w klasie SN 8.

Przykanaliki wykonać z rur  $\varnothing 200$  wg rys. nr 4.2.

### 3.4.0. Studnie rewizyjne- podłączeniowe:

Sposób wykonania studni rewizyjnych dla sieci ks oznaczonych w cz. graf. jako S1, S2..... przedstawiono na rys. nr 6.1, 6.2.

Na rys. nr 4.1, 4.2 (profile) opisano, która ze studni będzie wykonana z kręgów żelbetowych Ø1000mm, a które z PCV Ø600. W pasie drogowym zastosować studnie ze zwężką betonową (stożkiem) i zwieńczyć włazem żeliwnym w klasie D400 ustawianym na pierścieniach dystansowych celem regulacji wysokości.

Poza pasem drogowym można zastosować tradycyjne wykonanie studni z włazem w klasie B125.

Każdorazowo dla studni Ø1000mm zastosować u podstawy krąg z dennicą w postaci monolitu. Studnie te winny odpowiadać normie PN-EN 1917, która przewiduje stosowanie betonu mrozoodpornego o klasie nie niższej niż B-35/45. W związku z powyższym, studnie wykonać z elementów prefabrykowanych.

Łączenie elementów studni –na uszczelkę gumowa własną.

UWAGA: przewiduje się również, że w prefabrykowanych elementach kręgo- dennych zostaną wykonane otwory dla właściwych średnic rur.

Studnie posadowić na podbudowie z chudego betonu gr 15-20cm.

Studnie PCV Ø600 stosować z właściwą kinetą- przelot DN200. Zastosować rurę wznosną karbowaną Ø600 oraz właz D400 lub B125 posadowiony na pierścieniu odcciążającym.

#### *3.4.1. Uwagi montażowe do studni rewizyjnych:*

Podstawy zbiorników żelbetowych, kręgi i pokrywy posiadają wbudowane uchwyty montażowe.

Montaż wykonywany jest za pomocą dźwigu o odpowiednich parametrach udźwigu oraz zawiesia linowego lub łańcuchowego dwu lub trzy cięgnowego, wyposażonego odpowiednio w uchwyty montażowe lub haki.

Elementy metalowe (żeliwne) przewidziane do łączenia z elementami betonowymi (żelbetowymi) wymagają stosowania odpowiedniego do tego celu cementu montażowego o wysokiej wytrzymałości, wodoszczelności i mrozoodporności.

#### **3.5.0. Próby szczelności i inspekcja sieci kanalizacyjnej:**

Po zrealizowaniu sieci (lub jej fragmentu) rurociągi poddać próbie na szczelność wg Polska Norma PN-EN 1610: 2002 PKN. Norma ta przewiduje próbę wykonaną powietrzem (typu L) wymagającą specjalistycznego sprzętu lub wykonaną za pomocą wody (typu W). Próba właściwa (typu W) winna trwać 30 min przy ciś. max. 50 kPa (5 m sł. wody) i min. 10 kPa (1 m sł. wody). Dopuszczalny ubytek wody przy próbie wykonywanej dla rurociągu i studni wynosi 20l/m<sup>2</sup> powierzchni zwilżonej.

Próby przeprowadzać wg procedur zawartych w/w normie.

#### **4.0.0. Roboty instalacyjne- sieci kanalizacji deszczowej:**

##### **4.1.0. Uwagi ogólne:**

Na przeważającej większości terenu objętym inwestycją istnieje sieć kanalizacji deszczowej. Nowy układ jezdni oraz chodników, parkingów wymusza wykonanie nowych wpustów odpowiednio usytuowanych. Zaprojektowano rozbudowę trzech odcinków sieci kd.

##### **4.2.0. Rurociągi sieci:**

Projektowane są rurociągi sieci kanalizacji deszczowej z rur Ø315, Ø250, Ø200 PVC-U lub PP gładkich łączonych na uszczelkę gumową. Wymaga się dla rurociągów układanych pod jezdnią sztywność obwodową w klasie SN 8.

Przyłączenia od wpustów wykonać z rur Ø160. Pozostałe uwagi względem jakości i rodzaju rur jak powyżej. Nie dopuszcza się zastosowania rurociągów z rdzeniem spienionym.

#### **4.3.0. Studnie rewizyjne- podłączeniowe:**

Studnie rewizyjne dla sieci kd oznaczonych w cz. graf. jako D1, D2, ...

Na rys. nr 5.1, 5.2, 5.3 (profil) opisano studnie wykonane z kręgów żelbetowych Ø1000mm. W pasie drogowym zastosować studnie ze zwężką betonową (stożkiem) i zwieńczyć włazem żeliwnym w klasie D400 ustawianym na pierścieniach dystansowych celem regulacji wysokości.

Poza pasem drogowym można zastosować tradycyjne wykonanie studni z włazem w klasie B125.

Każdorazowo dla studni Ø1000mm zastosować u podstawy krąg z dennicą w postaci monolitu. Studnie te winny odpowiadać normie PN-EN 1917, która przewiduje stosowanie betonu mrozoodpornego o klasie nie niższej niż B-35/45. W związku z powyższym, studnie wykonać z elementów prefabrykowanych.

Łączenie elementów studni –na uszczelkę gumowa własną.

UWAGA: przewiduje się również, że w prefabrykowanych elementach kręgo- dennych zostaną wykonane otwory dla właściwych średnic rur.

Studnie posadzić na podbudowie z chudego betonu gr 15-20cm.

#### **4.4.0. Studzienki-wpusty miejscowe:**

Każdą studzienkę-wpust deszczowy z kręgów Ø 50cm zaopatrzyć w osadnik o głębokości min. 0,8 m. Pokryć go każdorazowo wpustem żeliwnym w klasie D400. Wpusty wykonać zgodnie z rysunkiem nr 6.3.

**Szczegółowe ustawienie wpustów pod względem sytuacyjno- wysokościowym dokonać po wytyczeniu krawężników.**

#### **4.5.0. Próby szczelności i inspekcja sieci kanalizacyjnej:**

Po zrealizowaniu sieci (lub jej fragmentu) rurociągi poddać próbie na szczelność wg Polska Norma PN-EN 1610: 2002 PKN. Norma ta przewiduje próbę wykonaną powietrzem (typu L) wymagająca specjalistycznego sprzętu lub wykonaną za pomocą wody (typu W). Próba właściwa (typu W) winna trwać 30 min przy ciś. max. 50 kPa (5 m sł. wody) i min. 10 kPa (1 m sł. wody). Dopuszczalny ubytek wody przy próbie wykonywanej dla rurociągu i studni wynosi 20l/m<sup>2</sup> powierzchni zwilżonej.

Próby przeprowadzać wg procedur zawartych w/w normie.

**OPRACOWAŁ:**

Mława, listopad 2018

## OŚWIADCZENIE

Na podstawie art.20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r- Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. 2018 poz. 1202.)

OŚWIADCZAM,

że projekt budowlany dotyczący:  
rozbudowa sieci wodociągowej,  
-rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej,  
-rozbudowa sieci kanalizacji deszczowej.

W RAMACH ZADANIA: **ROZBUDOWA ULICY MARIACKIEJ W MŁAWIE -ETAP I**

-adres inwestycji: **NA TERENIE O NUMERACH EWIDENCYJNYCH:** 53/6, 54, 59/1, 69/8, 70/9, 71/10, 77/2, 73/3, 94, 95/5, 162/7, 163/9, 163/10, 192/3, 193/6, 193/17, 193/44, 193/51, 193/52, 193/54, 193/55, 193/58, 193/59, 193/62, 193/63, 193/64, 193/67, 193/71, 193/72, 193/74, 193/78, 193/79, 193/82, 193/83, 193/84, 193/99, 193/101, 194/9, 194/11, 194/17, 194/21, 194/22, 195/1, 195/2, 195/3, 196/3, 196/4, 196/6, 4738/7, w obrębie nr 10 Miasto Mława, powiat mławski, województwo mazowieckie)

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

**INFORMACJA  
DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA  
I OCHRONY ZDROWIA**

Informację opracowano na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz. U. Nr.120 z dnia 10 lipca 2003 poz.1126.

**STRONA TYTUŁOWA:**

<b>Nazwa i adres obiektu budowlanego:</b>	-rozbudowa sieci wodociągowej, -rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej, -rozbudowa sieci kanalizacji deszczowej. W RAMACH ZADANIA: <b>ROZBUDOWA ULICY MARIACKIEJ W MŁAWIE ETAP I</b> <b>NA TERENIE O NUMERACH EWIDENCYJNYCH:</b> 53/6, 54, 59/1, 69/8, 70/9, 71/10, 77/2, 73/3, 94, 95/5, 162/7, 163/9, 163/10, 192/3, 193/6, 193/17, 193/44, 193/51, 193/52, 193/54, 193/55, 193/58, 193/59, 193/62, 193/63, 193/64, 193/67, 193/71, 193/72, 193/74, 193/78, 193/79, 193/82, 193/83, 193/84, 193/99, 193/101, 194/9, 194/11, 194/17, 194/21, 194/22, 195/1, 195/2, 195/3, 196/3, 196/4, 196/6, 4738/7, w obrębie nr 10 Miasto Mława, powiat mławski, województwo mazowieckie)
<b>Inwestor oraz jego adres:</b>	GMINA MIEJSKA MŁAWA 06-500 MŁAWA, STARY RYNEK 19
<b>Imię i nazwisko oraz adres projektanta, sporządzającego informację:</b>	mgr inż. Dariusz Nehring upr. CIE 28/90; MAZ/0331/PWOS/04, ul. dr Anny Dobrskiej 9, 06-500 Mława.

**CZĘŚĆ OPISOWA:**

**1a.Zakres robót:**

Niniejsza informacja BIOZ obejmuje swoim zakresem wykonanie:

- rozbudowa sieci wodociągowej,
- rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej,
- rozbudowa sieci kanalizacji deszczowej.

**W RAMACH ZADANIA: ROZBUDOWA ULICY MARIACKIEJ W MŁAWIE -ETAP I**

**NA TERENIE O NUMERACH EWIDENCYJNYCH:** 53/6, 54, 59/1, 69/8, 70/9, 71/10, 77/2, 73/3, 94, 95/5, 162/7, 163/9, 163/10, 192/3, 193/6, 193/17, 193/44, 193/51, 193/52, 193/54, 193/55, 193/58, 193/59, 193/62, 193/63, 193/64, 193/67, 193/71, 193/72, 193/74, 193/78, 193/79, 193/82, 193/83, 193/84, 193/99, 193/101, 194/9, 194/11, 194/17, 194/21, 194/22, 195/1, 195/2, 195/3, 196/3, 196/4, 196/6, 4738/7, w obrębie nr 10 Miasto Mława, powiat mławski, województwo mazowieckie)

**1b.Kolejność realizacji:**

- wykonanie wykopów rozpartych brzegowo
- wykonanie podsypki pod rurociąg
- wykonanie prac instalacyjnych- montaż rurociągów, studni, wpustów deszczowych,
- dokonanie obsypki, nadsypki i właściwego zasypania wykopu
- przywrócenie kształtu terenu

**2.Wykaz istniejących obiektów budowlanych:**

W bezpośredniej bliskości planowanych sieci, na zasadzie krzyżowania się znajduje się uzbrojenie ziemne obecnie istniejące w postaci sieci wodociągowych, sieci gazowych, telekomunikacyjnych, energetycznych oraz przyłączy.  
Krzyżują się także wszystkie sieci projektowane.

**3.Elementy zagospodarowania działki lub terenu stwarzające zagrożenia:**

Brak uzbrojenia terenu, które może stwarzać zagrożenie.

**4.Przewidywane zagrożenia podczas wykonywania robót:**

- dowóz i rozładunek materiałów i urządzeń,
- wykonywanie wykopów
- rozładunek urządzeń, np. elementów studni.
- montaż urządzeń, np. wpustów, elementów studni.
- prace instalacyjne
- zasyпка

**5.Sposób prowadzenia instruktażu pracowników:**

Kierownik robót zobowiązany jest do:

- dopuszczenia do pracy pracowników z aktualnymi uprawnieniami i badaniami lekarskimi oraz przeszkoleniem w zakresie BHP
- przeprowadzenia instruktażu stanowiskowego pracowników
- omówienia warunków szczegółowych i kolejności realizacji robót

**6.Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom:**

Kierownik budowy zobowiązany jest do zapewnienia:

- własnego bezpośredniego nadzoru nad bezpieczeństwem higieny pracy na stanowiskach pracy
- ochrony osobistej pracowników
- przenośnego sprzętu gaśniczego
- apteczki pierwszej pomocy
- zapewnienie łączności telefonicznej z Pogotowiem Ratunkowym i Państwową Strażą Pożarną
- odpowiedniego zabezpieczenie terenu budowy (także wykopów i pracy sprzętu) przed osobami nieupoważnionymi
- odpowiedniego zabezpieczenia wykopów
- stosowania odpowiednich maszyn i innych urządzeń technicznych zgodnie z ich przeznaczeniem
- dopuszczać do pracy z odpowiednim oświetleniem
- przewiduje się opracowania planu BIOZ (prace mogą trwać ponad 30 dni, a liczba pracowników może przekroczyć przy tym 20 osób)

OPRACOWAŁ: