



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

NIP 569-102-19-05

REGON 130231285

NAZWA I ADRES ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO: **BUDOWA DROGI ŁĄCZĄCEJ ULICĘ WYSOKĄ Z ULICĄ ANNY DOBRSKIEJ I DROGAMI OSIEDLOWYMI W MŁAWIE**

NA TERENIE O NUMERACH EWIDENCYJNYCH: 2558/3, 2557/4, 2554/7, 2552/3, 2544/2, 2525/3, 2525/6, 2525/5, 2525/4, 2517, 2545/3, 2553, 2480/2, 2482/14, 2504, 2505, 2506, 2538/9, 2541/9, 2540/13, 2540/2, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2541/3, 2577/18, 2554/1, 2557/1, 2557/8, 2525/2, 2577/12, 2577/11, 2559/1, 2561/3, 2577/16, 2577/14, 2564/10 w obrębie ewidencyjnym nr 10 Miasto Mława

BRANŻA: SANITARNA

SPECJALNOŚĆ: CPV 45.23.31.20-6

ZESZYT: PROJEKT BUDOWLANO- WYKONAWCZY

1. Sieć wodociągowa
 2. Sieć kanalizacji sanitarnej wraz z przykanalikami
 3. Sieć kanalizacji deszczowej
- (zakres rzeczowy –patrz strona następna)

INWESTOR:

GMINA MIEJSKA MŁAWA - BURMISTRZ MIASTA MŁAWY
06-500 MŁAWA, STARY RYNEK 19

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

USŁUGI PROJEKTOWE, Andrzej Dusiński
06-500 MŁAWA, UL. WARSZAWSKA 1 LOK. 19

AUTOR PROJEKTU:

- MGR INŻ. DARIUSZ NEHRING, UPR. PROJ. MAZ/0331/PWOS/04

SPRAWDZIŁ:

- MGR INŻ. KRZYSZTOF NEHRING, UPR. PROJ. CIE 19/89

MŁAWA, SIERPIEŃ 2010 R

Zakres rzeczowy:

I. SIEĆ WODOCIĄGOWA:

- PE80 Ø110/8,1mm (PN10)-591,17mb
- PE80 Ø90/6,7mm (PN10)- 10,0mb
- PCV Ø90 (PN10)-2,65mb

II. SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ WRAZ Z PRZYKANALIKAMI (do granic posesji):

- PCV Ø200 (SN8) -396,06 mb
- PCV Ø160 (SN8) -255,63 mb-(przykanaliki w liczbie 38 szt)
- studnia żelbetowa Ø_{wewn}=1,2m z pokrywą w kl. D400-9 szt
- studnia PCV Ø_{wewn}=0,425m z pokryciem w kl. D400-15 szt
- studnia PCV Ø_{wewn}=0,425m z pokryciem w kl. B125-1 szt
- wymiana pokrycia na istniej. studniach żelbet.Ø_{wewn}=1,2m na pokrycie w kl. D400-5 szt

III. SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ:

- PCV Ø315 (SN8) -315,0 mb
- PCV Ø200 (SN8) -90,39 mb
- PCV Ø160 (SN8) -158,69 mb-przyłączenia wpustów-46 szt
- studnia żelbetowa Ø_{wewn}=1,2m z pokrywą w kl. D400-16 szt
- studnia żelbetowa osadnikowa Ø_{wewn}=1,2m z pokrywą w kl. D400 włącz ażurowy-2 szt
- studnia żelbetowa Ø_{wewn}=1,2m z pokrywą w kl. B125-1 szt
- wymiana pokrycia na istniej. studniach żelbet.Ø_{wewn}=1,2m na pokrycie w kl. D400-6 szt
- wpust deszczowy Ø_{wewn}=0,5m z pokrywą w kl. D400-46 szt

SPIS TREŚCI:

1.1.0.OPIS TECHNICZNY	4
1.1.0.PODSTAWA OPRACOWANIA:.....	4
1.2.0.UWAGI OGÓLNE:	4
1.4.0.ROBOTY ZIEMNE:.....	4
1.4.1.Roboty wstępne- przygotowawcze:.....	4
1.4.2.Wykopy:.....	4
1.4.3.Ułożenie rurociągów:.....	5
1.4.4.Zasyпка:.....	5
1.4.5.Odwodnienie wykopu:	5
2.0.0.ROBOTY INSTALACYJNE- SIEĆ WODOCIĄGOWA:.....	6
2.1.Uwagi ogólne:.....	6
2.2."Wcinka" w istniejący rurociąg PE110 w pkt. W1:	6
2.3."Wcinka" w istniejący rurociąg żeliwny w pkt. W15, W16, W21:	6
2.4.Zakres robót w pkt. W19:.....	6
2.5.Istotne elementy sieci poza pkt.: W1, W15, W16, W19, W21:.....	7
2.6.Rurociągi wodne:	7
2.7. 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.RUROCIĄGI SIECI I PRZYŁĄCZY:.....	8
3.3.0.STUDNIE REWIZYJNE-PODŁĄCZENIOWE:.....	8
3.3.1. Uwagi montażowe do studni rewizyjnych:.....	8
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:.....	9
4.4.0.STUDZIENKI-WPUSTY MIEJSCOWE:	10
4.5.0.Uwagi montażowe do studni rewizyjnych:	10
OŚWIADCZENIE.....	13
INFORMACJA.....	14
DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA.....	14
I OCHRONY ZDROWIA	14

Wykaz rysunków:

- Rys. nr 1.1-Projekt zagospodarowania terenu.
Rys. nr 1.2-Projekt zagospodarowania terenu.
Rys. nr 1.3-Projekt zagospodarowania terenu.
Rys. nr 2.1- Profil sieci wodociągowej na trasie: W1-....-D5-D20-W21.
Rys. nr 2.2- Profil sieci wodociągowej na trasie: W5-....-W10-W17-W18-W19.
Rys. nr 2.3- Profil sieci wodociągowej na trasie: W10-...-W15; W16-W12
Rys. nr 3.1- Profil sieci kanalizacji sanitarnej: K1-..K6-K12-..K15.
Rys. nr 3.2- Profil sieci kanalizacji sanitarnej: K6-..K11; K21-..-K16.
Rys. nr 3.3- Przykanaliki kanalizacji sanitarnej: do studni na trasie: K1-..K6-K12-..K15.
Rys. nr 3.4- Przykanaliki kanalizacji sanitarnej: do studni na trasie: K21-..-K16.
Rys. nr 3.5- Przykanaliki kanalizacji sanitarnej: do studni na trasie: K7-..K11.
Rys. nr 3.6- Przykanaliki kanalizacji sanitarnej: do studni: K25,..K29.
Rys. nr 3.7- Przykanaliki kanalizacji sanitarnej: do studni: K22,..K25.
Rys. nr 4.1- Profil sieci kd -odc.: D8-....-D0- D14.
Rys. nr 4.2- Profil sieci kd -odc.: D13- D10.
Rys. nr 4.3- Przyłączenia wpustów do studni na trasie: D8-....-D0- D14.
Rys. nr 4.4- Przyłączenia wpustów do studni na trasie: D11-D12-D13.
Rys. nr 4.5- Przyłączenia wpustów do studni na trasie: D15-....-D21
Rys. nr 4.6- Przyłączenia wpustów do studni na trasie: D22-....-D28
- Rys. nr 5.1-Przykładowe rozwiązanie studni rewizyjnej - przykrycie w klasie D400
Rys. nr 5.2- Studnia rewizyjno-osadnikowa z przykrycie w klasie D400: (D9; D10)
Rys. nr 5.3- Istniejąca studnia rewizyjna z nowym pokryciem w klasie D400:
(D0,D15;D17;D18;D21;D24;K16;K22;K24;K25;K29)
Rys. nr 5.4- Przykładowe rozwiązanie żelbetowego wpustu deszczowego miejscowego.
Rys. nr 5.5- Studnia rewizyjna o1200 nabudowana na istniej. kolektor DN400 z
przykryciem w kl. B125-(D22)
Rys. nr 5.6- Studzienka inspekcyjna PCV o425- przykrycie w kl. B125 (K1)
Rys. nr 5.7- Studzienka inspekcyjna PCV o425- przykrycie w kl. D400

Informacja o przynależności do MOIIB

1.1.0.OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlano-wykonawczego⇒:

- sieć wodociągowa rozdzielcza
- sieć kanalizacji sanitarnej wraz z przykanalikami do granic posesji
- sieć kanalizacji deszczowej wraz z przyłączeniami od wpustów.

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 15.04.2010-znak KT -180/2010/EM,
- warunki techniczne wydane przez Burmistrza Miasta Mławy z dnia 12.04. 2010, znak: GKM.E..7040-1-10/2010,
- opinia ZUD z dnia 27.07.2010, nr G.7442/011-112/2010

1.2.0.Uwagi ogólne:

Plan zagospodarowania terenu pokazuje „kształt” nowoprojektowanych dróg. W drogach tych nie istnieje uzbrojenie. W związku z powyższym zaprojektowano wodociąg rozdzielczy umiejscowiony w chodnikach lub pasach zieleni co umożliwi w przyszłości wykonywanie przyłączy wodociągowych, zaprojektowano zbiorczą sieć kanalizacji sanitarnej wraz z przykanalikami do wszystkich posesji mieszczącymi się w pasie działek drogowych oraz zaprojektowano sieć kanalizacji deszczowej uwzględniającą kształt i niweletę projektowanych dróg.

1.4.0.Roboty ziemne:

1.4.1.Roboty wstępne- przygotowawcze:

W całości teren, w którym prowadzone będą prace nie posiada ulepszenia nawierzchni. W związku z powyższym brak wytycznych do prac wstępnych poprzedzających roboty ziemne.

Po realizacji przedmiotowego zadania kształt terenu przywrócić do stanu pierwotnego. Przewiduje się wykonanie (po realizacji sieci) nawierzchni drogowej z chodnikami. Na rysunkach -profilach przytoczono rzędne, które wskazują „kształt” obecny terenu (rzędne odczytano z mapy) oraz podano ”pobrane” z projektu branży drogowej, czyli uwzględniają docelowy profil drogi.

1.4.2.Wykopy:

Przewiduje się wykopy wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych, rozpartych brzegowo. Szerokości wykopów winna wynosić: dla $\varnothing 160$, $\varnothing 200$, $\varnothing 315$ - 1,0m; dla studni $\varnothing 1200$ - 2,0x2,0 m, dla wpustów deszczowych $\varnothing 500$ -1,2x1,2m.

Wydobycie urobku dokonać **mechanicznie** z transportem na wyznaczone miejsce. Jeżeli urobek będzie gromadzony „na odkład”, to powinno to być czynione poza klinem wykopu.

Wykonać tzw. pokop ręczny po koparce (wyrównanie dna).

UWAGA: w miejscach występowania skrzyżowań projektowanych wszelkich sieci i instalacji z uzbrojeniem podziemnym istniejącym zachować szczególną ostrożność i zasady BHP a prace ziemne wykonywać ręcznie w odległości 1,5m od istniejącego uzbrojenia pod nadzorem odpowiednich służb.

Miejsce gromadzenia urobku uzgodnić z Inwestorem.

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.

UWAGA 2: wykonawca robót ziemnych odpowiedzialny jest za zabezpieczenie i oznakowanie wykopów.

UWAGA 3: przewiduje się występowanie niekorzystnych warunków gruntowo-wodnych na odcinkach sieci kanalizacji deszczowej: D0-D8 ok. 250 mb.

1.4.5. 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.

2.0.0.Roboty instalacyjne- sieć wodociągowa:

2.1.Uwagi ogólne:

Obecnie istniejący wodociąg Ø110 w ul. Łojewskiego należy pozostawić jako nieczynny. Istniejący wodociąg „znalazł się” w pasie nowej projektowanej jezdni. Zostanie on zastąpiony wodociągiem na trasie: W10-...W15.

2.2.”Wcinka” w istniejący rurociąg PE110 w pkt. W1:

Sposób realizacji wcinki przedstawiono na rys. nr 2.1-Profil wodociągu. W pkt. W1 rozciąć istniejący rurociąg PE110, następnie na „bosych” końcach rurociągu poprzez mufy elektrooporowe C110 zamontować tuleje kołnierzowe DN100 i nabudować potrójną zasuwę Ø100 typu e-combi prod. AVK lub Hawle.

Zasuwy podziemne zaopatrzyć w trzpienie teleskopowe wyprowadzone do poziomu terenu zakończone skrzynką do zasuw. 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. Pomiedzy blokiem i zasuwą ułożyć folię z tworzywa w celu zapobieżenia tarcia. Armatura winna być zabezpieczona antykorozyjnie.

2.3.”Wcinka” w istniejący rurociąg żeliwny w pkt. W15, W16, W21:

Sposób realizacji wciniek przedstawiono na rys. nr 2.1 i 2.3-Profil wodociągu. W punktach tych rozciąć istniejący rurociąg PCV 100, a końce użytkowe „bose” rur zaopatrzyć w uniwersalny łącznik na rury PCV110- kołnierz DN100 i łączyć z projektowanym wodociągiem poprzez tuleje kołnierzowe DN100 i mufy elektrooporowe C110.

Należy „za trójkami” lub „za kolanami” ustawiać betonowe blok oporowe zapewniając jednocześnie swobodny dostęp do złączy. Pomiedzy blokiem i kształtkami ułożyć folię z tworzywa w celu zapobieżenia tarcia.

2.4.Zakres robót w pkt. W19:

Sposób realizacji wcinki w pkt. W19 przedstawiono na rys. nr 2.2-Profil wodociągu. W punkcie tym rozciąć istniejący rurociąg PCV 160, a użytkowe końce „bose” rury zaopatrzyć w uniwersalne łączniki na rury PCV160- kołnierz DN150 celem zamontowania trójką kołnierzowego redukcyjnego DN150/100. Za trójką (w stronę pkt. W18) zamontować pojedynczą zasuwę DN100.

Zasuwę zaopatrzyć w trzpień teleskopowy wyprowadzony do poziomu terenu zakończony skrzynką do zasuw. Skrzynkę 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. Pomiedzy blokiem i zasuwą ułożyć folię z tworzywa w celu zapobieżenia tarcia. Armatura winna być zabezpieczona antykorozyjnie.

2.5. Istotne elementy sieci poza pkt.: W1, W15, W16, W19, W21:

W punktach: W2, W4, W17, W18, W14 przy zmianie kierunku o kat 90° zastosować kolana elektrooporowe PE110.

W punktach: W3, W6, W8, W11, W13, W20 zastosować trójniki elektrooporowe redukcyjne PE110/90.

W punktach HP80(1),... HP80(6) zamontować hydranty naziemne DN0 każdorazowo poprzedzone zasuwą kołnierзовą DN80. Każdą zasuwę zaopatrzyć w trzpień teleskopowy wyprowadzony do poziomu terenu zakończony skrzynką do zasuw. Skrzynkę 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.

W punkcie W22 należy dokonać przesunięcia istniejącego hydrantu, tak aby znalazł się on min. 0,5m za projektowanym krawężnikiem.

W punkcie: W5, W10, W12 na projektowanym rurociągu nabudować potrójną zasuwę Ø100 typu e-combi prod. AVK lub Hawle-wymogi względem wyposażenia jak w pkt. 2.2.

2.6. Rurociągi wodne:

Rurociągi wodne wykonać z rur PE gęstości 80. 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 PE80 Ø110/8,1 mm (PN10).

W pkt. W7, W9 zmianę trasy rurociągu zrealizować poprzez uformowanie łuku z rur na zimno. Przy zmianie kierunku o kąt do 15° gazociąg należy układać zachowując promień gięcia rury nie mniejszy niż $R=20\varnothing$ przy temperaturze otoczenia $+20^\circ\text{C}$ lub $R=35\varnothing$ przy temp. $+10^\circ\text{C}$.

2.7. Próba szczelności i dezynfekcja przewodu

Przed zasypaniem wodociąg należy poddać próbie ciśnieniowo-hydraulicznej zgodnie z PN-81/B-10725, BN-92/9192-06 na ciśnienie 1,0 [MPa] w ciągu 30 min.. Oddanie wodociągu do eksploatacji może nastąpić po płukaniu i dezynfekcji oraz uzyskaniu pozytywnych wyników bakteriologicznych analizy wody.

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

3.1.0. Uwagi ogólne:

Projektowana sieć wraz z przykanalikami będzie służyć odbiorowi ścieków z zabudowy mieszkaniowej. Ścieki będą skierowane w dwa niezależne miejsca: do studni istniejącej K16 oraz studni K1 nabudowanej na istniejącym rurociągu.

Dodatkowo oznaczono kilka projektowanych przykanalików do studni istniejących lub studni nabudowanych na kolektorze istniejący.

3.2.0. Rurociągi sieci i przyłączy:

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

Przykanaliki (przyłącza do granic posesji) wykonać z rur Ø160. Pozostałe uwagi względem jakości i rodzaju rur jak powyżej.

3.3.0. Studnie rewizyjne-podłączeniowe:

Sposób wykonania studni rewizyjnych dla sieci ks oznaczonych w cz. graf. jako K1, K2..... przedstawiono na rys. nr 5.1, 5.5, 5.6, 5.7.

Na rys. nr 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7 (profil) opisano, która ze studni będzie wykonana z kręgów żelbetowych Ø1200mm lub z PCV Ø425. W psie drogowym zastosować studnie z pierścieniem odciążającym.

Każdorazowo dla studni Ø1200mm 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-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.

Dodatkowo zastosować włazy żeliwne Ø600 w klasie D400. W tych przypadkach studnie pokryć pokrywą z pierścieniem odciążającym. Studnie posadzić na podsypce piaskowej 10 cm.

Studnie Ø1200 żelbetowe z pokryciem w klasie D400 na projektowanej sieci-(sposób wykonania wg rys. 5.1): K2, K4, K6, K8, K11, K15, K17, K19, K21.

Studnie PCV425 z pokryciem w klasie B125 na istniejącej sieci-(sposób wykonania wg rys. 5.6): -K1.

Studnie PCV425 z pokryciem w klasie D400 na projektowanej lub istniejącej sieci-(sposób wykonania wg rys. 5.7): K3, K5, K7, K9, K10, K12, K13, K14, K18, K20, K23, K25A, K26, K27, K28.

Wymiana pokrycia istniejącej studni Ø1200 żelbetowej na pokrycie w klasie D400:- (sposób wykonania wg rys. 5.3): K16, K22, K24, K25, K29.

Przy studniach: K16, K22-...K29 wykonać tzw. włączenie kaskadowe rurociągów.

3.3.1. 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 ciągnowego, 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.

Prześwit między elementem kotwionym, a powierzchnią otworu montażowego nie powinien być większy niż 20 mm. Przy większych prześwitach w/w cement należy mieszać z piaskiem.

4.0.0. Roboty instalacyjne- sieci kanalizacji deszczowej:

4.1.0. Uwagi ogólne:

Niniejsze opracowanie dotyczy sieci kd wraz z wpustami deszczowymi. Całość przedmiotowej sieci w projektowanych drogach służyć będzie wyłącznie obsłudze tych dróg.

Woda z systemu zorganizowanego kanalizacji deszczowej będzie odprowadzona do istniejącej studni KD (znaczono D0) na skrzyżowaniu ul. Łojewskiego i ul. Witwickiego.

Dodatkowo oznaczono kilka podłączeń projektowanych wpustów do studni istniejących lub studni nabudowanych na kolektorze istniejący.

4.2.0. Rurociągi sieci:

Projektowane są rurociągi sieci kanalizacji sanitarnej z rur Ø315 i 200 PVC-U lub PP gładkich lub karbowanych 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.

4.3.0. Studnie rewizyjne-podłączeniowe:

Sposób wykonania studni rewizyjnych dla sieci kd oznaczonych w cz. graf. jako D1, D2, przedstawiono na rys. nr 5.1, 5.2, 5.3, 5.5.

Na rys. nr 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6 (profilach) opisano, którą ze studni należy wyposażać w pierścień odciążający, i którą wykonać bez tego pierścienia. Generalnie kierowano się przy tym zasadą, że studnie z pierścieniem odciążającym będą stosowane w psie drogowym.

Zastosować studnie o średnicy wewnętrznej 1200mm. Każdorazowo 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-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.

Dodatkowo zastosować włązy żeliwne Ø600 dla studni usytuowanych w jezdni w klasie D400 lub typ lekki -B125 dla studni usytuowanych poza jezdnią. W tych przypadkach studnie pokryć pokrywą z pierścieniem odciążającym. Studnie posadzić na podsypce piaskowej 5 cm.

Studnie Ø1200 żelbetowe z pokryciem w klasie D400 na projektowanej lub istniejącej sieci-(sposób wykonania wg rys. 5.1): D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8, D11, D12, D13, D14, D16, D25, D27, D28.

Studnie Ø1200 żelbetowe z pokryciem w klasie B125 na istniejącej sieci-(sposób wykonania wg rys. 5.5): D22.

Studnie Ø1200 żelbetowe z pokryciem w klasie D400 na projektowanej sieci z osadnikiem-(sposób wykonania wg rys. 5.2): D9, D10.

Wymiana pokrycia istniejącej studni Ø1200 żelbetowej na pokrycie w klasie D400:- (sposób wykonania wg rys. 5.3): D0, D15, D17, D18, D21, D24,

Niektóre istniejące studnie pozostające poza jezdnią należy wyregulować do projektowanego poziomu chodnika lub zieleni: D19, D20, D26.

Przy większości studniach przyłączenie od wpustów wykonać z tzw. włączeniem kaskadowym rurociągów.

4.4.0.Studzienki-wpusty miejscowe:

Każdą studzienkę-wpust deszczowy z kręgów ø 50cm zaopatrzyć w osadnik o głębokości min. 1,0 m. Pokryć go każdorazowo wpustem żeliwnym w klasie D400. Wpusty wykonać zgodnie z rysunkiem nr 5.4.

4.5.0.Uwagi montażowe do studni rewizyjnych:

Podstawy zbiorników, 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.

Prześwit między elementem kotwionym, a powierzchnią otworu montażowego nie powinien być większy niż 20 mm. Przy większych prześwitach w/w cement należy mieszać z piaskiem.

Szczegółowe ustawienie wpustów pod względem sytuacyjno- wysokościowym dokonać po opracowaniu dokumentacji drogowej, ewentualnie po wytyczeniu krawężników.

4.6.0. Charakterystyka ilościowa ścieków opadowych:

4.6.1. Obliczenia ilości wód deszczowych:

Wody opadowe z przedmiotowych obszarów obliczono przy następujących założeniach:

Q – natężenie spływu ścieków deszczowych z obszaru obliczeniowego

$$Q_d = q * F * \psi * \varphi$$

Q – ilość spływu wód deszczowych

φ – współczynnik opóźnienia spływu <1

ψ – współczynnik spływu <1 (zależy od rodzaju nawierzchni)

q – natężenie deszczu miarodajnego

$$q = [470x(c)^{1/3}] / T^{0,67} \text{ - założenia}$$

T = 15 min – czas trwania deszczu

c = 1 – okres w latach jednorazowego przekroczenia danego natężenia

$$q = [470x(1)^{1/3}] / 15^{0,67} = 77 \text{ dm}^3/\text{s} \cdot \text{ha}$$

$\psi_{ch} = 0,8$ – współczynnik spływu dla nawierzchni z kostki (chodnik)

$\psi_d = 0,90$ – współczynnik spływu dla jezdni asfaltowych

$\psi_z = 0,20$ – współczynnik spływu dla zieleni

$\varphi = 1/(F^{1/n})$ – współczynnik opóźnienia

n=6 – współczynnik ukształtowania terenu dla warunków przeciętnych

F = powierzchnia spływu wód deszczowych

4.6.2. Obliczenie wydatku powstałego w zlewni:

Ustalono następujące powierzchnie:

-ul. Witwickiego: długość 285 mb (6,0m szerokość jezdni; 4,0m szerokość chodnika; 2,5m szerokość zieleni)

-ul. Wysoka: długość 75 mb (6,0m szerokość jezdni; 4,0m szerokość chodnika; 2,0m szerokość zieleni); 71 mb (6,0m szerokość kostki).

-ul. Łojewskiego: długość 325 mb (6,0m szerokość jezdni; 4,0m szerokość chodnika; 4,0m szerokość zieleni).

Obliczono powierzchnie poszczególnych rodzajów nawierzchni:

$$F_j = (285,0 + 75,0 + 325,0) * 6,0 = 4110,0 \text{ m}^2 \text{ -asfalt}$$

$$F_k = (285 * 4,0 + 75,0 * 4,0 + 71 * 6,0 + 325 * 4,0) = 3166,0 \text{ m}^2 \text{ -kostka}$$

$$F_z = (285 * 2,5 + 75,0 * 2,0 + 325,0 * 4,0) = 2160,0 \text{ m}^2 \text{ -zieleni}$$

Sumaryczna powierzchnia zlewni

$$\Sigma F = 4110,0 + 3166,0 + 2160,0 = 9400 \text{ m}^2 = 0,94 \text{ ha}$$

Współczynnik opóźnienia: $\varphi = 1$

Ilość spływu wód deszczowych dla wód deszczowych:

$$Q_I = (77/10.000) * [(3166 * 0,8) + (4110 * 0,90) + (2160 * 0,20)] * 1 = 51 \text{ l/s}$$

OPRACOWAŁ:

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art.20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r- *Prawo budowlane* (tekst jednolity Dz. U. z 2006r. Nr 156, poz. 1118).

OŚWIADCZAM,

że projekt budowlany:

- 1.sieci wodociągowej rozdzielczej
- 2.sieć kanalizacji sanitarnej wraz z przykanalikami do granic posesji
- 3.sieci kanalizacji deszczowej wraz z przyłączeniami od wpustów.

-adres inwestycji: Mława, na terenie działek: 2558/3, 2557/4, 2554/7, 2552/3, 2544/2, 2525/3, 2525/6, 2525/5, 2525/4, 2517, 2545/3, 2553, 2480/2, 2482/14, 2504, 2505, 2506, 2538/9, 2541/9, 2540/13, 2540/2, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2541/3, 2577/18, 2554/1, 2557/1, 2557/8, 2525/2, 2577/12, 2577/11, 2559/1, 2561/3, 2577/16, 2577/14, 2564/10 w obrębie ewidencyjnym nr 10 Miasto Mława

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

Sprawdzający:

**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:

Nazwa i adres obiektu budowlanego:	1.Sieć wodociągowa rozdzielcza 2.Sieć kanalizacji sanitarnej wraz z przykanalikami do granic posesji 3.Sieć kanalizacji deszczowej wraz z przyłączeniami od wpustów. -adres inwestycji: Mława, na terenie działek: 2558/3, 2557/4, 2554/7, 2552/3, 2544/2, 2525/3, 2525/6, 2525/5, 2525/4, 2517, 2545/3, 2553, 2480/2, 2482/14, 2504, 2505, 2506, 2538/9, 2541/9, 2540/13, 2540/2, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2541/3, 2577/18, 2554/1, 2557/1, 2557/8, 2525/2, 2577/12, 2577/11, 2559/1, 2561/3, 2577/16, 2577/14, 2564/10 w obrębie ewidencyjnym nr 10 Miasto Mława
Inwestor oraz jego adres:	GMINA MIEJSKA MŁAWA - BURMISTRZ MIASTA MŁAWY 06-500 MŁAWA, STARY RYNEK 19
Imię i nazwisko oraz adres projektanta, sporządzającego informację:	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:

- 1.sieci wodociągowej rozdzielczej
- 2.sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przykanalikami do granic posesji
- 3.sieci kanalizacji deszczowej wraz z przyłączeniami od wpustów.

-adres inwestycji: Mława, na terenie działek: 2558/3, 2557/4, 2554/7, 2552/3, 2544/2, 2525/3, 2525/6, 2525/5, 2525/4, 2517, 2545/3, 2553, 2480/2, 2482/14, 2504, 2505, 2506, 2538/9, 2541/9, 2540/13, 2540/2, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2541/3, 2577/18, 2554/1, 2557/1, 2557/8, 2525/2, 2577/12, 2577/11, 2559/1, 2561/3, 2577/16, 2577/14, 2564/10 w obrębie ewidencyjnym nr 10 Miasto Mława

1b.Kolejność realizacji:

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

2.Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

W bezpośredniej bliskości planowanych sieci, na zasadzie krzyżowania się znajduje się uzbrojenie podziemne 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
- zasypka

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 pracownikom
- 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: