

OPIS TECHNICZNY	2
1.0.0. PODSTAWA OPRACOWANIA	2
2.0.0. ZAKRES OPRACOWANIA.....	2
3.0.0. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI	2
4.0.0. ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO NATURALNE.	3
5.0.0. CHARAKTERYSTYKA TECHNOLOGICZNA SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ	3
5.1.0. STAN ISTNIEJĄCY I PLANOWANE ZMIANY.	3
5.2.0. PARAMETRY TECHNOLOGICZNE SIECI	3
5.2.1. <i>Charakterystyka ilościowa i jakościowa ścieków opadowych</i>	3
5.2.2. <i>Ilość wód opadowych oraz obszar obliczeniowy objęty wpływem deszczowym ujęty w system kanalizacji dla zlewni</i>	4
6.0.0. OBLICZENIA PRZEPŁYWÓW:	4
7.0.0 OKREŚLENIE WYMAGAŃ JAKIM POWINNY ODPOWIEDAĆ OCZYSZCZONE ŚCIEKI W ZAKRESIE SZCZEGÓLNEGO KORZYSTANIA Z WÓD.....	4
8.0.0. OBLICZENIE URZĄDZEŃ DO OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW OPADOWYCH DLA ZLEWNI:.....	5
9.0.0. ROBOTY INSTALACYJNE SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ.	6
10.0.0. ROBOTY ZIEMNE I ROZBIÓRKOWE	7
10.1.0. WYKOPY	7
10.2.0. ZASYPKA.....	7
11.0.0. WARUNKI BHP	8
12.0.0. UWAGI KOŃCOWE :	8
INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZENSTWA I.....	9
OCHRONY ZDROWIA.....	9
OŚWIADCZENIE.....	12

WYKAZ RYSUNKÓW :

1. Plan sytuacyjny , skala 1:500	- rys.1
2. Profil sieci , skala 1:500/100	- rys.2
3. Profil przykanalików kanalizacji deszczowej, skala 1:500/100	- rys.3
4. Studnia żel-bet 1200, skala 1:20	- rys.4
5. Wpust deszczowy żel-bet 500, skala 1:10	- rys.5
6. Przekrój wypełnienia wykopu, skala 1:20	- rys 6

OPIS TECHNICZNY

Dotyczy "Budowa sieci kanalizacji deszczowej na odcinku ul.Dudzińskiego w Mławie NA TERENIE OZNACZONYM NUMERAMI EWIDENYJNYMI nr 3369,3120,3119/3,3320,3037/2

1.0.0. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora
- warunki techniczne odprowadzenia wód deszczowych
- wypis i wyrys z miejscowego planu osiedla domów jednorodzinnych w kwartale ulic Kopernika-Torfa Załęskiego-Powstańców Wielkopolskich-Dudzińskiego w Mławie
- Decyzja Nr 1/10 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego
- Pismo GKM.D.7624-21/2009
- mapa sytuacyjno-wysokościowa 1:500
- wizja lokalna
- PN i literatura fachowa

2.0.0. Zakres opracowania.

Projekt budowlany obejmuje sieć kanalizacji deszczowej w ul.Dudzińskiego w m.Mława:

- Di1 – Di2 –
- przebudowa istniejącego odcinka z rur żelbetowych Wipro III klasy dn 500 o długości 18,4 m.
- Di5 – D5 –
- odcinek k.d. z rur żelbetowych Wipro III klasy dn 500 o długości 99,7 m.
- D1 – D2 –
- odcinek k.d.(wykonanie zasyfonowania) z rur strukturalnych PCV lub PP dn 500 o długości 5,0 m.
- D5 – D11–
- odcinek k.d. z rur żelbetowych Wipro III klasy dn 300 o długości 52,1 m.
- D5 – WL –
- odcinek k.d. z rur żelbetowych Wipro III klasy dn 600 o długości 27,6 m.

3.0.0. Projekt zagospodarowania działki.

Zakres i rodzaj projektowanej inwestycji jest zgodny z obecnie obowiązującym planem architektoniczno-urbanistycznym , opracowany w oparciu o „Koncepcję techniczną gospodarki ściekowej na terenie Gmina Miasto Mława”

Projektowana sieć kanalizacji deszczowej zalicza się do obiektów liniowych.

Projektowaną sieć kanalizacji deszczowej na poszczególnych odcinkach, zlokalizowano w pasie jezdni ul. Dudzińskiego. Odprowadzenie ścieków deszczowych poprzez projektowany wylot brzegowy do rzeki Seracz.

Na trasie projektowanej sieci kanalizacji deszczowej występuje istniejące uzbrojenie podziemne: sieć wodociągowa, telekomunikacyjna, gazowa, energetyczna i kanalizacji sanitarnej. Lokalizacja urządzeń podziemnych naniesiona jest na planie sytuacyjnym, lecz nie wyklucza się istnienia innych urządzeń uzbrojenia podziemnego nie naniesionego na plan sytuacyjny.

4.0.0. Oddziaływanie na środowisko naturalne.

Oddziaływanie na środowisko naturalne planowanej inwestycji występuje głównie w trakcie budowy z powodu pracy sprzętu transportowego i mechanicznego.

W celu zminimalizowania oddziaływania inwestycji na środowisko w trakcie budowy, roboty należy prowadzić odcinkami od studni do studni z zapewnieniem przepompowywania ewentualnych wód opadowych, obiekty liniowe i punktowe wykonać jako całkowicie szczelne. Eksploatacja sieci kanalizacji deszczowej nie będzie ujemnie oddziaływała na środowisko. Ujęcie wód opadowych w system kanalizacji deszczowej zapewni ich podczyszczenie.

5.0.0. Charakterystyka technologiczna sieci kanalizacji deszczowej

5.1.0. Stan istniejący i planowane zmiany.

W chwili obecnej wody opadowe z ul. Mikołaja Kopernika odprowadzane są do całkowicie niedrożnej sieci k.d. dn 500 biegnącej przez działki 3118/3, 3117/5. Sieć ta, ze względu na stan techniczny i na usytuowanie na terenach prywatnych działek nie nadaje się do renowacji.

W związku z powyższym projektuje się sieć k.d. w ul. Dudzińskiego, której zadaniem będzie przejęcie wód deszczowych odprowadzanych poprzez sieć usytuowaną w ul. Kopernika, wód deszczowych z ul. Dudzińskiego, umożliwienie odprowadzenia wód deszczowych z ul. Parkowej, ul. Promyk, ul. Willowej, a następnie po oczyszczeniu odprowadzenie do rzeki Seracz zgodnie z „Koncepcją techniczną gospodarki ściekowej na terenie Gminy Miasto Mława”

5.2.0. Parametry technologiczne sieci.

5.2.1. Charakterystyka ilościowa i jakościowa ścieków opadowych

Obliczenia ilości wód deszczowych:

Wody opadowe z przedmiotowych obszarów obliczono przy następujących założeniach:

$T = 15 \text{ min}$ - czas trwania deszczu

$c = 1$ - okres w latach jednorazowego przekroczenia danego natężenia

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

$$q = [470x(1)^{1/3}] / 15^{0,67} = 80 \text{ dm}^3/\text{sxha}$$

$\psi_z = 0,5$ - średni współczynnik spływu dla terenu zabudowanego

$\phi = 1/(F^{1/n})$ - współczynnik opóźnienia

$n=6$ -współczynnik ukształtowania terenu dla warunków przeciętnych

F = powierzchnia spływu wód deszczowych

Q – natężenie spływu ścieków deszczowych z obszaru obliczeniowego

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

5.2.2. Ilość wód opadowych oraz obszar obliczeniowy objęty spływem deszczowym ujęty w system kanalizacji dla zlewni

- Całkowita powierzchnia zlewni (zgodnie z „Koncepcją techniczną gospodarki ściekowej na terenie Gmina Miasto Mława”) - 84530m²

-Współczynnik opóźnienia dla tego obszaru: $\phi_1 = 1/F^{1/n} = 1/8,453^{1/6} = 0,7$

-Natężenie spływu dla zlewni nr I: $Q_I = 80 * 0,7 * (0,5 * 8,453) = 236 \text{ l/s}$

6.0.0. Obliczenia przepływów:

Max. przepustowość kanału ustala się ze wzoru : $Q_{\max} = v * p$ gdzie :

p - pole przekroju strugi

$v = C * R^{1/2} * i^{1/2}$ - wzór Chezy na prędkość

gdzie $C = 1/n * R^{1/6}$ wzór Manninga na stałą C

R - promień zwilżony (stosunek pola powierzchni strugi do długości zwilżenia)

n - wartość 0,013 przyjmowana dla liczby Reynoldsa $> 200\ 000$

i -spadek kanału [m/m]

Ostatecznie wzór na max. przepustowość : $Q = (1/0,013) * R^{2/3} * i^{1/2} * p$

$$Q = (1/0,013) * R^{2/3} * i^{1/2} * p = 433 \text{ l/s}$$

Z obliczeń wynika że przelewowy rurociąg dn600 pozwoli na odprowadzenie wód z rozpatrywanych obszarów.

7.0.0 Określenie wymagań jakim powinny odpowiadać oczyszczone ścieki w zakresie szczególnego korzystania z wód.

Warunki z zakresu ochrony środowiska, w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieki do wód lub do ziemi przedstawia rozporządzenie Ministra Środowiska z dn.24.lipca.2006 r. w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzeniu ścieków do wód lub

do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego(Dz.U.Nr.137, poz.984)

Rozporządzenie dopuszcza odprowadzanie ścieków opadowych ujętych w szczelne otwarte lub zamknięte kanalizacyjne (pochodzące z powierzchni określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dn.24.lipca.2006 r. w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzeniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego **Dz.U.Nr.137, poz.984, §19.1. pkt 1**) do wód powierzchniowych lub do ziemi, jeżeli nie zawierają substancji zanieczyszczających w ilościach nie przekraczających:

zawiesin ogólnych : 100 mg/l
substancji ropopochodnych : 15 mg/l

Oczyszczone ścieki nie powinny:

- powodować formowania piany
- zawierać odpadków stałych i ciał pływających
- zawierać węglowodorów chlorowanych (DDT,PCB,PCT)
- zawierać substancji promieniotwórczych, w ilościach większych od ustalonych odrębnymi przepisami
- zawierać patogennych drobnoustrojów pochodzących z obiektów, w których leczeni są chorzy na choroby zakaźne lub przebywają rekonwalescencji po tych chorobach.

8.0.0. Obliczenie urządzeń do oczyszczania ścieków opadowych dla zlewni:

W celu spełnienia warunków określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dn.24.lipca.2006 r. w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzeniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego Dz.U.Nr.137, poz.984, §19.1. pkt 1, należy zastosować urządzenie podczyszczające.

-Obliczenie wymaganego natężenia spływu wód poddanych oczyszczeniu

$$Q_{I\text{wym}}=15*8,453*0,5*0,7=44,4\text{ l/s.}$$

Powyższe obliczenia oznaczają, że dla wydatku $Q_{I\text{wym}}=44,4\text{ l/s}$ należy dobrać urządzenie oczyszczające (sedymentacja zawiesiny ogólnej i separująca ropopochodnych) a dla wydatku $Q_I=236\text{ l/s}$ należy zapewnić przepustowość urządzenia , np. poprzez by-pass.

Dane do obliczeń urządzeń do oczyszczania ścieków opadowych:

Wartości wskaźników zawiesiny ogólnej w ściekach wód opadowych (wg Królikowski 1995) przyjęto następujące:

- | | |
|----------------------------------|---------------|
| a)woda deszczowa –dachy | → 0,5÷58 mg/l |
| b)spływ po asfalcie | → 561 mg/l |
| c)spływ po kostce (chodniku) | → 561 mg/l |
| d)spływ po utwardzonym tłuczniem | |

(przyjęto jak dla nawierzchni brukowej) → 1399 mg/l

-ustalono średnioważony wskaźnik zanieczyszczeń (zawiesiny ogólnej)

dla zlewni :

zawiesiny ogólnej - $Z_I = 561 \text{ mg/l}$

substancji ropopochodnych - $S_I = 15 \text{ mg/l} - 50 \text{ mg/l}$

➤ W celu podczyszczenia wód opadowych zlewni z substancji ropopochodnych i z zawiesiny ogólnej dobrano separator koalescencyjny substancji ropopochodnych z wewnętrznym obejściem, zintegrowany z osadnikiem: **ECO-K typu 50/500-5,0** (lub równoważny do proponowanego) o następujących parametrach :

- $Q_{\text{mon}} = 50 \text{ l/s}$
- $Q_{\text{max}} = 500 \text{ l/s}$
- wąż żeliwny dn 600 kl D400
- wąż żeliwny dn 600 kl D400
- średnica zbiornika – $D_n = 2950 \text{ mm}$
- zagłębienie dna rury wlotowej $D_n 600 - A = 1100 \text{ mm}$
- zagłębienie dna rury wylotowej $D_n 600 - A = 1120 \text{ mm}$
- stopień oczyszczenia z zawiesiny przy założeniach zgodnie z normą DIN 1999 cz 2 → $\eta = 95\%$

9.0.0. Roboty instalacyjne sieci kanalizacji deszczowej.

Poszczególne odcinki sieci k.s. zaprojektowano z rur Rura WIPRO (klasa III) Ø300 wg PN EN-1716 łączonych na uszczelkę gumową. Sieć kanalizacyjną ułożyć na 10 cm podsypce z piasku. Podłoże należy ubić do min 97% w skali Proktora.

Układkę projektowanej sieci wykonywać odcinkami nie krótszymi niż odległości między studniami. Rurociągi i obiekty k.d. posadzić na gruntach nośnych.

Odcinek D1-D2 wykonać z kielichowych rur strukturalnych PCV lub PP łączonych na uszczelki gumowe.

Przykanaliki do wpustów deszczowych zaprojektowano z rur PVC (lite) klasy SN8 dn 160.

Uzbrojenie sieci kanalizacji deszczowej stanowią studnie rewizyjno – połączeniowe o średnicy dn 1200 mm z kręgów żelbetowych w wykonaniu szczelnym.

W pasie jezdni zaprojektowano studnie z pierścieniem odciążającym i wjazdem żeliwnym typu D 400 , dn 600. Regulacja wjazdów za pomocą betonowych pierścieni dystansowych łączonych za pomocą zapraw szybkosprawnych.

Elementy betonowe sieci kanalizacji deszczowej należy zabezpieczyć przeciwwilgociowo dwoma warstwami abizolu R+P. Montaż rurociągów przeprowadzić zgodnie z zaleceniami producenta.

Układkę projektowanej sieci i przykanalików należy wykonywać odcinkami nie krótszymi niż to wynika z odległości pomiędzy studniami , bądź wpustami deszczowymi. Uzbrojenie sieci i sieć kanalizacji deszczowej należy posadzić na gruntach nośnych (potwierdzone przez uprawnionego geotechnika wpisem do dziennika budowy).

Wpusty deszczowe - studzienki osadnikowe betonowe dn 500 z pierścieniem odciążającym , i z wpustem ściekowym 30,5x500 klasy D400 z pełnym kołnierzem, forma płaska. Włączenie przykanalików do studzienek deszczowych i studni połączeniowych wykonać za pomocą przejść szczelnych „In situ”.

Wody opadowe z przedmiotowych obszarów obliczeniowych przejęte przez zaprojektowane odcinki sieci kanalizacji deszczowej, wpusty deszczowe z osadnikami i separator, w których zostaną wytrącone zawiesiny, odprowadzane będą za pomocą wylotu kanalizacji deszczowej oznaczonego na mapie jako WL do rzeki Seracz.

Wylot brzegowy żelbetowy np. wlot wg KPED 02.17 Firmy Sienkiewicz MAT-BUD Sp.z o.o., posadowiony na rzędnej 146,20 (lub równoważny do proponowanego).

Dno i skarpy rzeki Seracz umocnić ułożonymi na geowłókninie ażurowymi i zakończonymi palisadą z kołków o średnicy 10-12 cm, płytami betonowymi o wymiarach 0,4/0,6m na długości 5m przed i za wylotem.

Przed umocnieniem dno rzeki Seracz odmulić.

Umocnione płytami ażurowymi skarpy obsiać trawą.

10.0.0. Roboty ziemne i rozbiórkowe

10.1.0. Wykopy

Na odcinkach w pasie jezdni wyciąć w nawierzchni asfaltowej pas szerokości 1,2 m na trasie projektowanego kolektora k.d. , z poszerzeniem do 2,0m na długościach 2,0m w miejscach projektowanych studni kontrolno rewizyjnych.

Na całej długości projektowanej sieci k.d. przewidziano wykopy liniowe wąsko przestrzenne z wywozem urobku ,o ścianach pionowych zabezpieczone obudowami z rozparciem brzegowym.

Grunty rodzime (glina piaszczysta , glebę , piasek gliniasty) z wyjątkiem piasków wymienić na żwir i piasek. W przypadku występowania na głębokościach posadowienia kolektorów sieci gruntów nienośnych należy wymienić je na żwir i piasek.

Wykopy wykonać mechanicznie z wyjątkiem pokopu po koparce i miejsc kolizji gdzie w odległości 1,5m od istniejących urządzeń wykop należy wykonać ręcznie pod nadzorem odpowiednich służb.

Na odcinkach budowanych sieci. k.d. w przypadku wystąpienia niekorzystnych warunków gruntowo-wodnych należy wykonać warstwę filtracyjną z grubego żwiru – grubość warstwy 20 cm. wraz z drenażem z sączków PVC 2*113mm.

10.2.0. Zasyпка.

Pod projektowaną siecią k.d. należy wykonać podsypkę z piasku o grubości 10 cm.

Po wykonaniu robót instalacyjnych , rurociągi zasypywać ręcznie do wysokości ok. 30 cm nad rurę , ubijając ręcznie wypełnienie boczne oraz kolejne warstwy co 15 cm.

Wypełnienie piaszczyste wokół rur nie powinno zawierać cząsteczek większych niż 2,0 mm.oraz innych zanieczyszczeń np. kamieni.

Dalsza zasyпка mechaniczna z zagęszczeniem warstw co 25 cm. Wymagany stopień zagęszczenia wypełnienia – 97% w skali Proktora.

Odtworzenie odcinków nawierzchni drogi - podbudowa pod projektowaną drogę – 15 cm wzmocnienie gruntu cementem do 5 Mpa , 20 cm mieszanka optymalna z kruszywa łamanego 0/31,5 i 5 cm mieszanka asfaltowa 0,16

Na odcinkach budowanych sieci. k.d. w przypadku wystąpienia niekorzystnych warunków gruntowo-wodnych należy wykonać warstwę filtracyjną z grubego żwiru – grubość warstwy 20 cm. wraz z drenażem z sączków PVC 2*113mm.

11.0.0. Warunki BHP

- W trakcie wykonywania prac przy budowie kolektorów k.d. należy przestrzegać następujących wymogów:
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej
- z 26.09.1997r w sprawie ogólnych przepisów BHP(dz.U nr 129,poz844)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z 1.10.1993r w sprawie BHP przy eksploatacji , remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (dz.U. nr 96 ,poz 437)
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i przemysłu z 26.03.1972 (dz. U. Nr 13/72, poz.93)
- Wszystkie roboty budowlano – montażowe realizować zgodnie z :
- obowiązującymi normami
- warunkami technicznymi , jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane i ich usytuowanie
- instrukcjami montażu i wykonania opracowanymi przez producenta materiałów i stosowanych urządzeń
- warunkami technicznymi i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych.

12.0.0. Uwagi końcowe :

Całość robót instalacyjnych wykonać w oparciu o powyższe opracowanie oraz zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót montażowo-budowlanych cz.II Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz zgodnie z „Warunkami wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych”.

Przed zasypaniem wykopów należy wykonać inwentaryzację geodezyjną powykonawczą

Całość terenu po robotach ziemnych doprowadzić do stanu pierwotnego

W miejscach skrzyżowania rurociągu z uzbrojeniem podziemnym (sieć elektryczna, telefoniczna, wodociągowa ,) wykopy należy wykonywać ręcznie pod nadzorem odpowiednich służb.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZENSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Opracowano na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 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.

Nazwa i adres obiektu budowlanego :

**”Budowa sieci kanalizacji deszczowej na odcinku ul.Dudzińskiego w Mławie
NA TERENIE OZNACZONYM NUMERAMI EWIDENCYJNYMI nr 3369,3120,3119/3,3320,3037/2**

Inwestor :

MIASTO MŁAWA - BURMISTRZ MIASTA MŁAWA
06-500 MŁAWA UL. ST.RYNEK 19

Projektant :

MGR INŻ. PIOTR KOZŁOWSKI, Mława ul.Zachodnia 16
upr. proj. nr Cie 71/93 MAZ/IS/1352/01

CZĘŚĆ OPISOWA :

1. Zakres robót:

Niniejsza informacja BIOZ obejmuje swoim zakresem wykonanie sieci i przykanalików kanalizacji deszczowej w ramach "Budowa sieci kanalizacji deszczowej na odcinku ul.Dudzińskiego w Mławie **NA TERENIE OZNACZONYM NUMERAMI EWIDENYJNYMI nr 3369,3120,3119/3,3320,3037/2**

2. Kolejność realizacji :

- wykonanie nacięć piłą mechaniczną nawierzchni asfaltowej oraz podbudowy betonowej
- wykonanie wykopów rozpartych brzegowo
- wykonanie podsypki pod rurociąg
- wykonanie prac instalacyjnych: montaż rurociągów, studni, wpustów deszczowych, wylotów brzegowych
- wykonanie obsypki, nadsypki i właściwego zasypania wykopu
- odtworzenie nawierzchni i przywrócenie terenu do stanu pierwotnego

3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

W bezpośredniej bliskości planowanej sieci , na zasadzie krzyżowania się znajduje się uzbrojenie podziemne w postaci wodociągu, sieci telekomunikacyjnych i energetycznych.

4. Elementy zagospodarowania działki lub terenu stwarzające zagrożenie:

Całość uzbrojenia tj. wodociąg, sieć telekomunikacyjna i energetyczna przy odkrywce należy traktować jako funkcjonujące.

5. Przewidywane zagrożenia podczas wykonywanych prac:

- Dowóz i rozładunek materiałów i urządzeń
- Wykonywanie wykopów
- Rozładunek urządzeń
- Montaż urządzeń
- Prace instalacyjne
- Zasyпка

6. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników.

Kierownik robót zobowiązany jest do:

- Dopuszczania 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

7. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom:

Kierownik budowy zobowiązany jest do zapewnienia:

- Własnego bezpośredniego nadzoru nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach
- Ochrony osobistej pracowników
- Przenośnego sprzętu gaśniczego
- Apteczki pierwszej pomocy
- Zapewnienia łączności telefonicznej z Pogotowiem Ratunkowym i Państwową Strażą Pożarną
- Odpowiedniego zabezpieczenia terenu budowy przed osobami nieuprawnionymi
- Odpowiedniego zabezpieczenia wykopów
- Stosowania odpowiednich maszyn i innych urządzeń technicznych zgodnie z ich przeznaczeniem
- Odpowiedniego oświetlenia
- Przewiduje się opracowanie plany BIOZ (prace mogą trwać ponad 30 dni , a liczba pracowników może przekroczyć 20 osób)

OPRACOWAŁ

Mława 2010-01-26

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane
(tekst jednolity Dz.U. z 2006r. Nr 156, poz. 1118), oświadczam że projekt budowlany :
kanalizacja deszczowa - **”Budowa sieci kanalizacji deszczowej na odcinku ul.Dudzińskiego w
Mławie NA TERENIE OZNACZONYM NUMERAMI EWIDENYJNYMI nr
3369,3120,3119/3,3320,3037/2**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.