

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div style="text-align: right;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">mgr inż.</div><br/> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Dariusz Nehring</div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"> <h1 style="margin: 0;">PRACOWNIA</h1> <h1 style="margin: 0;">PROJEKTÓW BUDOWLANYCH</h1> </div> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;"> Dokumentacje<br/> techniczne<br/> Kosztorysy<br/> Operaty<br/> wodnoprawne<br/> Nadzory inwestorskie </div> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>PROJEKT BUDOWLANY</b><br><b>branża instalacyjno-sanitarna</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>ZADANIE:</b><br><br><b>OBIEKT:</b><br><br><b>KATEGORIA:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | PRZEBUDOWA DROGI DOJAZDOWEJ DO POWIATOWEGO CENTRUM<br>OPIEKUŃCZO-MIESZKALNEGO W MŁAWIE.<br><br>PRZEBUDOWY KANALIZACJI DESZCZOWEJ.<br><br>XXVI –(sieci wodociągowe i kanalizacyjne).                                                                                                                             |
| <b>Zakres:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Przebudowa kanalizacji deszczowej:<br>-rurociągu PCVØ250 SN8 o sumarycznej długości: 81,00m<br>-rurociągu PCVØ200 SN8 o sumarycznej długości: 23,25m<br>-rurociągu PCVØ160 SN8 o sumarycznej długości: 20,90m<br>-studnia rewizyjna betonowa Ø1000- 4 szt<br>-miejscowy wpust deszczowy z osadnikiem Ø600-3 szt |
| <b>ADRES BUDOWY:</b><br><br><b>Jednostka ewid.: nazwa:</b><br><b>identyf.:</b><br><br><b>Obręb ewid.: nazwa:</b><br><b>identyf.:</b><br><br><b>Działka nr:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 06-500 Mława, ul. Zuzanny Morawskiej 29<br><br>Miasto Mława<br>141301_1<br><br>Miasto Mława<br>141301_1.0010<br><br>4008/12; 4008/10; 4008/6; 4008/5                                                                                                                                                            |
| <b>INWESTOR:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | STAROSTWO POWIATOWE W MŁAWIE<br>ul. Władysława Stanisława Reymonta 6, 06-500 Mława                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>PROJEKTOWAŁ:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | mgr inż. DARIUSZ NEHRING,<br>upr. proj. MAZ/0331/PWOS/04                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>MŁAWA PAŹDZIERNIK 2021</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                                                                                      |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---|
| SPIS TREŚCI .....                                                                    |   |
| 1.0.0.OPIS TECHNICZNY.....                                                           | 3 |
| 1.1.0.Podstawa opracowania: .....                                                    | 3 |
| 1.2.0.Uwagi ogólne: .....                                                            | 3 |
| 1.3.0. Cel i zakres opracowania: .....                                               | 3 |
| 2.0.0.SIEĆ KANALIZACYJNA:.....                                                       | 3 |
| 2.1.0.Roboty ziemne: .....                                                           | 3 |
| 2.1.1.Roboty wstępne- przygotowawcze oraz wykończeniowe (po zasypce):.....           | 3 |
| 2.1.2.Wykopy: .....                                                                  | 3 |
| 2.1.3.Ułożenie rurociągów, studni: .....                                             | 4 |
| 2.1.4.Zasypka: .....                                                                 | 4 |
| 2.2.0.Roboty instalacyjne: .....                                                     | 4 |
| 2.2.1.Rurociąg sieci kanalizacji deszczowej:.....                                    | 4 |
| 2.2.2. Studnie rewizyjne:.....                                                       | 4 |
| 3.0.0.OBLICZENIA: .....                                                              | 4 |
| 3.1.0.Obliczenie ilości wód deszczowych generowanych przez przedmiotowy obszar:..... | 4 |
| 4.0.OŚWIADCZENIE.....                                                                | 6 |
| 5.0INFORMACJA .....                                                                  | 7 |
| DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA.....                                                        | 7 |
| I OCHRONY ZDROWIA.....                                                               | 7 |

#### WYKAZ RYSUNKÓW:

Rys. nr 1.1- Plan zagospodarowania terenu.

Rys. nr 2.1A- Przekrój: D1-D2-D3-D4-istnD5

Rys. nr 2.1B- Przekrój: D1-d1; D2-d2; istnD5-d5

Rys. nr 3.1- Studnia rewizyjna.

Rys. nr 3.2- Wpust deszczowy miejscowy.

Uprawnienia budowlane.

Zaświadczenie o przynależności do izby budowlanej

### **1.0.0.OPIS TECHNICZNY**

do projektu przebudowy kanalizacji deszczowej.

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

- zlecenie Inwestora
- mapa sytuacyjno-wysokościowa 1:500,

#### **1.2.0.Uwagi ogólne:**

Podczas wizji lokalnej ustalono, że: dotychczas istniejąca kanalizacja deszczowa pozostaje w złym stanie technicznym –(wątpliwa drożność). Ponadto, w trakcie wykonania pomiarów uzupełniających ustalono, że jeden z odcinków wykonany jest z tzw. przeciwnospadkiem. W związku z powyższym, zaprojektowano nową kanalizację deszczową z przybliżoną trasą do dotychczasowej. Zaprojektowano odbiór wód opadowych ze wszystkich czterech rur spustowych. Przewidziano również trzy wpusty deszczowe miejscowe.

#### **1.3.0. Cel i zakres opracowania:**

Należy zdemontować studnia istniejące betonowe –szt 4. Zdemontować rurociąg dotychczas istniejący lub pozostawić w gruncie z jednoczesnym zaczopowaniem końcówek korkami betonowymi: 0,5m.

Ponadto, wykonać:

- rurociągu PCVØ250 SN8 o sumarycznej długości: 81,00m,
- rurociągu PCVØ200 SN8 o sumarycznej długości: 23,25m,
- rurociągu PCVØ160 SN8 o sumarycznej długości: 20,90m: (w tym wykonać podejścia od wpustów miejscowych deszczowych do studni oraz nowe podejścia pod rury spustowe odprowadzające wody z dach istniejących warsztatów),
- studnie betonowe Ø1000- 4 szt,
- wpusty Ø600 z osadnikami -3 szt.

### **2.0.0.SIEĆ KANALIZACYJNA:**

#### **2.1.0.Roboty ziemne:**

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

Przed wykonaniem wykopów przewiduje się demontaż w niezbędnym zakresie obrzeży oraz kostki betonowej chodnikowej. Wszystkie elementy zdemontowane wywieźć na wysypisko śmieci. Również należy wywieźć na wysypisko śmieci wszelkie wydobyte elementy sieci dotychczas istniejące w postaci studni rewizyjnych i rurociągów.

##### ***2.1.2.Wykopy:***

Dla rurociągów układanych na głębokość większej niż 1,0 m, przewiduje się wykopy wąskoprzestrzenne z pełnym umocnieniem ścian wykopu. Szerokość wykopu dla rur Ø200, 250 - 1,2m, dla rur Ø160-1,0m; dla studni Ø1000- 2,3x2,3 m; dla wpustów Ø600- 1,7x1,7 m.

Wykopy wykonać mechanicznie z wydobyciem urobku na odkład. Wykonać pokop po koparce. Inwestor wskaże miejsce składowania urobku ziemi.

W miejscach krzyżowania się przedmiotowej sieci z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy zachować szczególną ostrożność i zasady BHP a wykop wykonać ręcznie w odległości

1,0m → należy skutecznie odkryć istniejące uzbrojenie: przyłącze gazowe, przyłącze kanalizacji sanitarnej, przewody telekomunikacji oraz energetyczne.

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

### **2.1.3. Ułożenie rurociągów, studni:**

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

Celem ułożenia rurociągów każdorazowo należy wykonać podsypkę gr. 15cm z piasku drobnoziarnistego. Podłoże ubić mechanicznie do min. 100 % w skali Proctora.

Na tak przygotowanym podłożu można prowadzić prace instalacyjne.

Studnie oraz zbiorniki retencyjne posadowić na warstwie 25 cm chudego betonu.

### **2.1.4. 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) – 100% w skali Proctora.

Zbędny grunt wywieźć na miejsce wskazane przez Inwestora.

### **2.2.0. Roboty instalacyjne:**

#### **2.2.1. Rurociąg sieci kanalizacji deszczowej:**

Przewidziano główne rurociągi o średnicy 200 i 250 mm, wszystkie w klasie SN8. Można zastosować rury PCV lub PE, PP. Do budowy przyłączy (od wpustów miejscowych oraz od rur spustowych istniejących): rury o średnicy 160mm- SN8.

#### **2.2.2. Studnie rewizyjne:**

Studnie rewizyjne dla kanalizacji deszczowej należy umieścić „w planie” wg rysunku nr 1.1.

Dla studni: D1, D2, D3, D4 zastosować kręgi betonowe o średnicy wewnętrznej 100 cm.

Przewidziano zastosowanie u podstawy studni kręgów z dennicą oraz odpowiednimi otworami – przepustami dla rur o średnicy 250 i 200 mm.

Przewidziano dla w/w studni zwieńczenie w postaci pokrywy płaskiej.

Właz tych studni ustawiać w klasie D400.

Betonowe kręgi studni łączyć za pomocą uszczelek gumowych.

### **3.0.0. Obliczenia:**

#### **3.1.0. Obliczenie ilości wód deszczowych generowanych przez przedmiotowy obszar:**

**Wartości współczynników spływu dla rodzajów powierzchni (wartości przyjęte wg Odwodnienie dróg Roman Edel):**

-dachy (dotyczy powierzchni z pkt. a):  $\psi_d=0,85$

-zielen (dotyczy powierzchni z pkt. b):  $\psi_z=0,10$

-płyta ażurowa (dotyczy powierzchni z pkt. c):  $\psi_a=0,25$

-kostka (dotyczy powierzchni z pkt. d):  $\psi_k=0,75$

#### **Obliczenie powierzchni zredukowanej zlewni:**

|                           |                                                  |
|---------------------------|--------------------------------------------------|
| -dachy:                   | $F(I)_{dz} = 0,85 \cdot 1617 = 1374 \text{ m}^2$ |
| -kostka (plac manewrowy): | $F(I)_{kz} = 0,75 \cdot 400 = 300 \text{ m}^2$   |
| -kostka (chodnik):        | $F(II)_{kz} = 0,75 \cdot 216 = 162 \text{ m}^2$  |
| -kostka (jezdni):         | $F(III)_{kz} = 0,75 \cdot 565 = 424 \text{ m}^2$ |

wobec powyższego, powierzchnia zredukowana wynosi:  $F(I)_z = 1374 + 300 + 162 + 524 = 2360 \text{ m}^2$   
 $= 0,236 \text{ ha}$

#### **Określenie maksymalnej ilości wód opadowych i roztopowych odprowadzanych do studni D5:**

Do obliczeń przyjęto założenia:

q- natężenie deszczu miarodajnego,

$q = [592x] / T^{0,67}$  – założenia:

T = 10 min - czas trwania deszczu

c = 100/p - okres w latach jednorazowego przekroczenia danego natężenia,  
gdzie p=50% (raz na dwa lata)

Obliczono - natężenie deszczu miarodajnego:  $q = 592x / 10^{0,67} = 130 \text{ dm}^3/\text{s} \cdot \text{ha}$ .

#### **Odływ wód deszczowych i roztopowych obliczono na podstawie wzoru:**

$Q = q \times F \times \phi$  [l/s] gdzie:

q- natężenie deszczu miarodajnego

F- powierzchnia (powierzchnia zredukowana, powierzchnia zredukowana powierzchni uszczelnionej)

$\phi$  -współczynnik opóźnienia

#### **Maksymalna ilości generowany przez powierzchnie:**

-natężenie deszczu miarodajnego:  $q = 130 \text{ dm}^3/\text{s} \cdot \text{ha}$ .

-powierzchnia zredukowana:  $F(I)_z = 2360 \text{ m}^2 = 0,236 \text{ ha}$

-współczynnik opóźnienia:  $\phi(I) = 1$

$Q(I)_{\max} = 130 \times 0,236 \times 1 = 31 \text{ l/s} = 0,31 \text{ m}^3/\text{s}$

Opracował:

Mława 10.2021.

#### **4.0.OŚWIADCZENIE**

Na podstawie art.20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r- *Prawo budowlane* (tekst jednolity Dz.U. z 2020r., poz. 1333)

OŚWIADCZAM,

że projekt budowlany:

Przebudowa kanalizacji deszczowej:

- rurociągu PCVØ250 SN8 o sumarycznej długości: 81,00m
- rurociągu PCVØ200 SN8 o sumarycznej długości: 23,25m
- rurociągu PCVØ160 SN8 o sumarycznej długości: 20,90m
- studnia rewizyjna betonowa Ø1000- 4 szt
- miejscowy wpust deszczowy z osadnikiem Ø600-3 szt

adres: ul. Zuzanny Morawskiej 29; dz. nr 4008/12; 4008/10; 4008/6; 4008/5 obr. 10

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

**5.0 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>                                  | Przebudowa kanalizacji deszczowej:<br>-rurociągu PCVØ250 SN8 o sumarycznej długości: 81,00m<br>-rurociągu PCVØ200 SN8 o sumarycznej długości: 23,25m<br>-rurociągu PCVØ160 SN8 o sumarycznej długości: 20,90m<br>-studnia rewizyjna betonowa Ø1000- 4 szt<br>-miejscowy wpust deszczowy z osadnikiem Ø600-3 szt<br><br>Adres: ul. Zuzanny Morawskiej 29; dz. nr 4008/12; 4008/10; 4008/6; 4008/5 obr. 10 |
| <b>Inwestor oraz jego adres:</b>                                           | STAROSTWO POWIATOWE W MŁAWIE<br>ul. Władysława Stanisława Reymonta 6, 06-500 Mława                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Imię i nazwisko oraz adres projektanta, sporządzającego informację:</b> | mgr inż. Dariusz Nehring<br>upr. CIE 28/90; MAZ/0331/PWOS/04,<br>ul. dr Anny Dobrskiej 9, 06-500 Mława.                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

## **CZĘŚĆ OPISOWA:**

### **1a.Zakres robót:**

Niniejsza informacja BIOZ obejmuje swoim zakresem jak w tytule na pierwszej stronie.

### **1b.Kolejność realizacji:**

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

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

W bezpośredniej bliskości planowanych robót (w pasie drogowym), na zasadzie krzyżowania się znajduje się uzbrojenie podziemne- patrz Plan zagospodarowania oraz rysunki-przekroje.

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

Brak

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

- dowóz i rozładunek materiałów i urządzeń,
- wykonywanie wykopów,
- rozładunek urządzeń, np. elementów studni,
- montaż urządzeń, np. elementów studni, wpustów,
- 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 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: