



**AS-PROJEKT** Adam Stypik,  
ul. Dywizjonu 303 35C/13, 80-462 Gdańsk, NIP: 984-013-81-59  
tel. (+48) 604 479 271, [biuro@asprojekt.net](mailto:biuro@asprojekt.net) [www.asprojekt.net](http://www.asprojekt.net)

# PROJEKT

## ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| <i>Inwestor:</i>                      | Burmistrz Miasta Mława, ul. Stary Rynek 19, 06-500 Mława  |
| <i>Nazwa zamierzenia budowlanego:</i> | <b>Rozbudowa odcinka ulicy Bednarskiej w Mławie.</b>  |
| <i>Działki:</i>                       | 534/4, 548, 577/1, 547/1, 546/1, 545/1, 544/5, 544/6, 542/1, 541/1, 540/1, 538/6, 550/1, 571/1, 549/2, 572/1, 573/1, 574/4, 574/6, 575/1, 576/1, 550/7<br>Obręb Miasto Mława, jednostka ewidencyjna 141301_1 Miasto Mława |
| <i>Kategoria obiektu budowlanego:</i> | Kategoria XXV - drogi i kolejowe drogi szynowe<br>Kategoria XXVI – sieci, jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe                         |

| BRANŻA DROGOWA        |                                   |   |  |
|-----------------------|-----------------------------------|---|--|
| Projektant            | <b>mgr inż. Adam Stypik</b>       | upr. nr POM/0294/POOD/11<br>w specjalności drogowej       |  |
| Sprawdzający          | <b>mgr inż. Tomasz Ślusarz</b>    | upr. nr POM/0094/POOD/12<br>w specjalności drogowej       |  |
| BRANŻA SANITARNA      |                                   |   |  |
| Projektant            | <b>mgr inż. Justyna Włodarska</b> | upr. nr POM/0300/PWBS/22<br>w specjalności instalacyjnej  |  |
| Sprawdzający          | <b>inż. Sławomir Szurman</b>      | upr. nr 287/Gd/2002<br>w specjalności instalacyjnej       |  |
| BRANŻA ELEKTRYCZNA    |                                   |   |  |
| Projektant            | <b>mgr inż. Seweryn Rutkowski</b> | upr. nr MAZ/0336/PWOE/12<br>w specjalności elektrycznej   |  |
| BRANŻA TELETECHNICZNA |                                   |   |  |
| Projektant            | <b>inż. Dawid Bąkowski</b>        | upr. nr POM/0105/POT/23<br>w specjalności teletechnicznej |  |

Gdańsk 07.2024 r.

# ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

|                                |                |   |
|--------------------------------|----------------|---|
| Nazwa zamierzenia budowlanego: |                | Rozbudowa odcinka ulicy Bednarskiej w Mławie. |
| Lp.                            |                | Nazwa opracowania                             |
| 1                              |                | Opis techniczny                               |
| 2                              |                | RYSUNKI:                                      |
|                                | <b>Nr rys.</b> | <b>Nazwa rysunku</b>                          |
|                                | 1.1            | Przekrój podłużny                             |
|                                | 2.1 - 2.3      | Przekroje konstrukcyjne                       |
|                                | 3.1            | Profil podłużny – kanalizacja deszczowa       |
|                                | 4.1            | Profil podłużny – sieć wodociągowa            |
|                                | 5.1            | Profil podłużny – kanalizacja sanitarna       |
|                                | 6.1            | Sylwetki słupów wraz z fundamentami           |
|                                | 7.1            | Drzewa i krzewy do wycinki                    |

# OPIS TECHNICZNY

## SPIS TREŚCI

|        |   |    |
|--------|---|----|
| 1.0.   | RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO .....  | 4  |
| 1.1.   | PODSTAWA OPRACOWANIA .....  | 4  |
| 2.0.   | ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO .....   | 4  |
| 3.0.   | UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO .....  | 4  |
| 3.1.   | DROGI .....   | 4  |
| 3.1.1. | <i>Plan sytuacyjny</i> .....  | 4  |
| 3.1.2. | <i>Przekrój poprzeczny i podłużny</i> .....   | 5  |
| 3.1.3. | <i>Zaprojektowane konstrukcje nawierzchni</i> .....   | 5  |
| 3.1.4. | <i>Rozbiórki</i> .....  | 5  |
| 3.2.   | KANALIZACJA DESZCZOWA .....   | 5  |
| 3.2.1. | <i>Rozwiązanie projektowe</i> .....   | 5  |
| 3.2.2. | <i>Rury kanalizacyjne</i> .....   | 6  |
| 3.2.3. | <i>Studnie rewizyjne</i> .....  | 6  |
| 3.2.4. | <i>Wpusty uliczne</i> .....   | 6  |
| 3.3.   | FRAGMENTY PRZYŁĄCZY KANALIZACJI SANITARNEJ DO GRANICY DZIAŁKI .....   | 6  |
| 3.3.1. | <i>Rozwiązanie projektowe</i> .....   | 6  |
| 3.3.2. | <i>Materiały</i> .....  | 7  |
| 3.3.3. | <i>Studnie betonowe DN1200/DN1500</i> .....   | 7  |
| 3.3.4. | <i>Studnie PP DN600</i> .....   | 7  |
| 3.3.5. | <i>Przebudowa studni S1</i> .....   | 7  |
| 3.3.6. | <i>Zabezpieczenie istn. sieci kanalizacyjnej dn200</i> .....  | 7  |
| 3.4.   | FRAGMENTY PRZYŁĄCZY WODOCIĄGOWYCH DO GRANICY DZIAŁKI .....  | 8  |
| 3.4.1. | <i>Rozwiązanie projektowe</i> .....   | 8  |
| 3.4.2. | <i>Armatura</i> .....   | 8  |
| 3.5.   | OŚWIETLENIE .....   | 8  |
| 3.5.1. | <i>Demontaż istniejącej sieci oświetleniowej</i> .....  | 8  |
| 3.5.2. | <i>Budowa sieci oświetleniowej nn-0,4kV</i> .....   | 8  |
| 3.6.   | SIEĆ TELETECHNICZNA .....   | 9  |
| 3.7.   | ZIELEŃ DROGOWA .....  | 9  |
| 4.0.   | CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO .....   | 10 |
| 4.1.   | DROGI .....   | 10 |
| 4.1.1. | <i>Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego</i> .....  | 10 |
| 4.2.   | KANALIZACJA DESZCZOWA .....   | 10 |
| 4.3.   | ZAKRES WODOCIĄGOWO-KANALIZACYJNY .....  | 10 |
| 4.4.   | OŚWIETLENIE .....   | 11 |
| 4.5.   | SIEĆ TELETECHNICZNA .....   | 11 |
| 5.0.   | ZESTAWIENIE POWIERZCHNI .....   | 11 |
| 6.0.   | OPINIA GEOTECHNICZNA .....  | 11 |
| 7.0.   | PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO .....   | 12 |
| 7.1.   | ZAPOTRZEBOWANIE I JAKOŚĆ WODY ORAZ ILOŚĆ, JAKOŚĆ I SPOSÓB ODPROWADZANIA ŚCIEKÓW ORAZ WÓD OPADOWYCH .....  | 12 |
| 7.2.   | EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ GAZOWYCH, W TYM ZAPACHÓW, PYŁOWYCH I PŁYNNYCH .....   | 12 |
| 7.3.   | RODZAJ I ILOŚĆ WYTWARZANYCH ODPADÓW .....   | 12 |
| 7.4.   | WŁAŚCIWOŚCI AKUSTYCZNE ORAZ EMISJA DRGAŃ, A TAKŻE PROMIENIOWANIA, W SZCZEGÓLNOŚCI JONIZUJĄCEGO, POLA ELEKTROMAGNETYCZNEGO I INNYCH ZAKŁÓCEŃ ..... | 13 |
| 7.5.   | WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ISTNIEJĄCY DRZEWOSTAN, POWIERZCHNIĘ ZIEMI, W TYM GLEBĘ, WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE .....                        | 13 |
| 8.0.   | INFORMACJE O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA BUDOWLANO – INSTALACYJNEGO .....   | 13 |
| 9.0.   | DANE DOTYCZĄCE OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ .....   | 13 |
| 10.0.  | URZĄDZENIA TOWARZYSZĄCE I ZABEZPIECZENIE ROBÓT .....  | 13 |
| 11.0.  | OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTÓW BUDOWLANYCH .....   | 13 |
| 12.0.  | OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH .....  | 14 |

## **1.0. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego.**

Obiekt budowlany będący przedmiotem zamierzenia budowlanego jest obiektem liniowym i zawierają się w kategoriach obiektów budowlanych:

- Kategoria XXV - drogi i kolejowe drogi szynowe,
- Kategoria XXVI - sieci, jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe.

### **1.1. Podstawa opracowania.**

Podstawę do opracowania niniejszego projektu stanowią:

- a) formalna umowa,
- b) mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- c) inwentaryzacja wykonana przez projektanta w terenie,
- d) Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. 2021 poz. 1376 z późn. zm.),
- e) Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. z 2024 r. poz. 311)
- f) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz.U. 2022 poz. 1518),
- g) Opinia geotechniczna,

## **2.0. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego.**

Przedmiotowy obiekt to obiekt ogólnodostępny – drogi publiczne wraz z chodnikami.

## **3.0. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego.**

### **3.1. Drogi.**

#### **3.1.1. Plan sytuacyjny.**

Zaprojektowano rozbudowę odcinka ulicy Bednarskiej w Mławie poprzez wykonanie nowej nawierzchni jezdni na odcinku pomiędzy skrzyżowaniami z ul. Banku Miast i Aleją Świętego Wojciecha.

Jezdnię zaprojektowano o szerokości 6,0 m, nawierzchni bitumicznej i przekroju ulicznym. Od strony północnej zaprojektowano chodnik o szerokości minimum 1,8 m i nawierzchni z kostki betonowej w kolorze szarym. Nawierzchnię zjazdów do przyległych posesji oraz miejsc postojowych zaprojektowano z kostki betonowej w kolorze grafitowym. Do ograniczenia nawierzchni jezdni, zjazdów i miejsc postojowych stosować krawężniki betonowe 15x30 cm oraz krawężniki betonowe najazdowe o wymiarach 15x22 cm. Nawierzchnię chodników ograniczyć obrzeżem betonowym 8x30 cm.

Tereny zielone należy zahumusować na gr. 10 cm i obsiać trawą.

W rejonie skrzyżowania z ul. Banku Miast zaprojektowano dwa przejścia dla pieszych – jedno przez ul. Bednarską i jedno przez ulicę Banku Miast. Przejście dla pieszych i przejazd dla rowerów przez ul. Bednarską przy Alei Św. Wojciecha zostały wykonane w ramach realizacji budowy Al. Św. Wojciecha.

Istniejące ogrodzenie z siatki stalowej przy posesji nr 54 przewidziano do rozbioru.

Kolidujące drzewa i krzewy przeznaczono do wycinki.

Wzdłuż przedmiotowego odcinka zaprojektowano nowe oświetlenie uliczne LED wg projektu branży elektrycznej.

### 3.1.2. Przekrój poprzeczny i podłużny.

Pochylenie poprzeczne jezdni zaprojektowano jako jednostronne o spadku 2%. Pochylenie poprzeczne chodników, zaprojektowano ze spadkiem 2% w kierunku jezdni. Pochylenie podłużne dostosowano do istniejącej niwelety jezdni ul. Bednarskiej (0,5 – 1,05%).

### 3.1.3. Zaprojektowane konstrukcje nawierzchni.

Istniejące podłoże gruntowe zaliczono do grupy nośności G4. Napotkane w trakcie wykopów grunty organiczne oraz grunty w stanie miękkoplastycznym należy wymienić na grunt G1. Istniejące podłoże gruntowe po korytowaniu zagęścić do  $I_s = \min 1,00$  i  $E_2 = \min 25 \text{ MPa}$ .

Zaprojektowano nową konstrukcję jezdni dla ruchu KR2. Chodniki zaprojektowano dla obciążenia tylko od ruchu pieszego.

#### Konstrukcja jezdni o nawierzchni bitumicznej:

- |   |       |
|---|-------|
| • warstwa ścieralna, beton asfaltowy AC11S  | 4 cm, |
| • warstwa wiążąca, beton asfaltowy AC16W  | 8 cm, |
| • podbudowa z mieszanki niezwiązanej 0/31,5<br>z kruszywem C90/3 stabilizowana mechanicznie | 20cm, |
| • warstwa mrozoochronna z kruszywa stabilizowanego cementem klasy C1,5/2                    | 35 cm |
| • podłoże gruntowe G4 zagęszczone do $E_2 = \min 25 \text{ MPa}$ ,                          |       |

#### Konstrukcja zjazdów i miejsc postojowych:

- |   |       |
|---|-------|
| • kostka betonowa 10x20 cm grafitowa  | 8 cm, |
| • podsypka cementowo – piaskowa 1:4   | 3 cm, |
| • podbudowa z mieszanki niezwiązanej 0/31,5<br>z kruszywem C90/3 stabilizowana mechanicznie | 20cm, |
| • warstwa mrozoochronna z kruszywa stabilizowanego cementem klasy C1,5/2                    | 35 cm |
| • podłoże gruntowe G4 zagęszczone do $E_2 = \min 25 \text{ MPa}$ ,                          |       |

#### Konstrukcja chodników:

- |  |       |
|--|-------|
| • kostka betonowa 10x20 cm szara   | 8 cm, |
| • podsypka cementowo – piaskowa 1:4  | 3 cm, |
| • podbudowa z mieszanki niezwiązanej 0/31,5<br>z kruszywem C90/3 stabilizowana mechanicznie, | 15cm, |
| • podłoże gruntowe G4 zagęszczone do $E_2 = \min 25 \text{ MPa}$ .                           |       |

### 3.1.4. Rozbiórki.

Przewiduje się rozbiórkę istniejących nawierzchni, krawężników i obrzeży betonowych w związku z rozbudową odcinka ulicy Bednarskiej.

Do rozbiórki przewiduje się między innymi:

- krawężników i obrzeży betonowych wraz z ławą podkrawężnikową,
- ogrodzenia.

Elementy z rozbiórki należy wywieźć i zutylizować w oparciu o ustawę o odpadach.

## 3.2. Kanalizacja deszczowa.

### 3.2.1. Rozwiązanie projektowe.

W ramach zadania „Rozbudowa odcinka ulicy Bednarskiej w Mławie” projektuje się odwodnienie projektowanej drogi poprzez system kanalizacji deszczowej zbiorczej i odprowadzenie zgromadzonych wód do istniejącej kanalizacji deszczowej, która docelowo odprowadza wody do istniejącego rowu melioracyjnego.

Nawierzchnia odwadniana będzie poprzez budowę sytemu kanalizacji deszczowej składającego się z: wpustów deszczowych zbierających wody opadowe z powierzchni projektowanej jezdni oraz systemu kolektorów ze studniami rewizyjnymi.

Projektuje się sieć kanalizacji deszczowej z rur PVC-U kl. S (SN8) SDR 34 lite o średnicach: Ø200 (przykanaliki wpustów), Ø315. Wody opadowe i roztopowe będą zbierane przez projektowane wpusty uliczne osadzone na studniach betonowych Ø500 z osadnikiem. Następnie spływ kierowany będzie do studni rewizyjnych Dn1500 z osadnikiem o głębokości 0,5m.

### **3.2.2. Rury kanalizacyjne.**

Nowe przewody kanalizacji deszczowej wykonać jako szczelny system z rur:

- PVC-U (rury lite) kl. S o sztywności SN8, szereg SDR 34 o średnicach: Ø200 (przykanaliki wpustów), Ø315. Stosować rury o połączeniach kielichowych, z kształtkami systemowymi PVC, łączone na uszczelkę elastomerową.

### **3.2.3. Studnie rewizyjne.**

Zaprojektowano studnie rewizyjne betonowe zgodne z normą PN-EN 1917:lipiec 2004 lub równoważną, o średnicy DN1500mm z włazami żeliwnymi typu wentylacyjnego, klasy D400 o średnicy Ø 600mm. Włazy wyregulować do projektowanej nawierzchni za pomocą pojedynczego żelbetowego pierścienia wyrównawczego.

Studnie rewizyjne wykonać z elementów z betonu C35/45 wodoszczelnego W-8, mało nasiąkliwego  $nW \leq 5\%$ , mrozoodpornego F-150. Połączenia kręgów na fabryczną, zintegrowaną uszczelkę gumową. Dodatkowo, wypełnić zaprawą wewnętrzną i zewnętrzną szczeliny technologiczne powstałe przy montażu elementów.

Studnie wyposażać w stopnie złazowe żeliwne rozmieszczone co 25 cm w dwóch rzędach w rozstawie 30 cm. Elementy denne studni monolityczne, prefabrykowane razem z kinetą i spocznikiem oraz przegubowymi przejściami szczelnymi.

Zastosować studnie z osadnikiem 0,5m oraz studnie z kinetą zgodnie z profilem. Kinyty z betonu C35/45. Płyty nastudzienne z otworem Ø600 mm.

### **3.2.4. Wpusty uliczne.**

Projektuje się studzienki wpustowe uliczne o średnicy DN 500 mm z częścią osadową o głębokości  $h = 0,95$  m, wyposażone w jednoelementowe kosze na nieczystości o głębokości 0,6 m. Studzienki wpustowe wykonać z elementów z betonu C35/45 wodoszczelnego W-8, mało nasiąkliwego  $nW \leq 5\%$ , mrozoodpornego F-150. Pokrywa odciążająca element zwieńczenia z otworem o średnicy 500 mm pod wpust żeliwny klasy D400. Wpusty z zawiasem bez rygla.

Studzienki wpustowe podłączać do studni rewizyjnych przewodem PVC-U o średnicy Ø200 ze ścianką lita. Włączenie do studzienki wpustowej za pomocą tulei uszczelniającej zamontowanej fabrycznie.

## **3.3. Fragmenty przyłączy kanalizacji sanitarnej do granicy działki.**

### **3.3.1. Rozwiązanie projektowe.**

Projektuje się fragmenty przyłączy kanalizacji sanitarnej do granicy działek, które nie posiadają istniejącego uzbrojenia oraz zaślepienie ich na granicy działki. Włączenie projektowanej kanalizacji sanitarnej przewiduje się do istniejących studni rewizyjnych, które należy wymienić na nowe.

Nad rurociągiem ułożyć taśmę lokalizacyjno- ostrzegawczą koloru brązowego o szerokości 0,2m z zatopioną wkładką, z wyprowadzeniem jej do skrzynek wodociagowych. Taśmę należy ułożyć w tym samym wykopie, co przewód wodociagowy, na głębokości ok. 20-30cm nad projektowaną rurą.

### 3.3.2. Materiały.

Kanalizację sanitarną należy wykonać z rur PVC-U lite, SN8, klasy S, SDR34 o średnicy Ø160x4,7mm, kielichowych, z kształtkami systemowymi PVC łączone na uszczelkę elastomerową, wg PN-EN 1401-1 lub równoważną.

### 3.3.3. Studnie betonowe DN1200/DN1500.

Projekt przewiduje wykonanie nowych studni oraz wymianę istniejących, znajdujących się w pasie drogowym. Wymianę studni DN1500 S1 należy wykonać w zakresie opisanym w pkt. 3.3.5.

Zaprojektowano studnie rewizyjne betonowe zgodne z normą PN-EN 1917:lipiec 2004 lub równoważną, o średnicy DN1200mm, DN1500mm, z włazami żeliwnymi typu wentylacyjnego, klasy D400 o średnicy Ø600mm. Włazy wyregulować do projektowanej nawierzchni za pomocą pojedynczego żelbetowego pierścienia wyrównawczego.

Włazy zlokalizowane w jezdni umiejscowić w miejscach najmniej narażonych na działanie kół pojazdów. Ich umiejscowienie powinno zapewnić prawidłowe i bezpieczne zejście do studni z uwzględnieniem miejsc włączenia przewodów do studni.

Studnie rewizyjne wykonać z elementów z betonu C35/45 wodoszczelnego W-8, mało nasiąkliwego  $nW \leq 5\%$ , mrozoodpornego F-150. Połączenia kręgów na fabryczną, zintegrowaną uszczelkę gumową. Dodatkowo, wypełnić zaprawą wewnętrzne i zewnętrzne szczeliny technologiczne powstałe przy montażu elementów.

Wszystkie studnie, za wyjątkiem studni S1, należy wykonać jako kaskadowe. Kaskady realizować za pomocą łuków i trójkątów  $2 \times 45^\circ$  z materiału zgodnego z materiałem i średnicą danego odcinka. Kolano dolne kaskady oprzeć na betonowym fundamencie, związanym z fundamentem studni. Wykonać dokładne zagęszczenie gruntu wokół rury.

Studnie wyposażać w stopnie żłazowe żeliwne rozmieszczone co 25 cm w dwóch rzędach w rozstawie 30 cm. Elementy denne wszystkich wymienianych studni wykonać jako monolityczne, prefabrykowane razem z kinetą i spocznikiem oraz przegubowymi przejściami szczelnymi. Kinyty z betonu C35/45. Płyty nastudzienne z otworem Ø600 mm.

### 3.3.4. Studnie PP DN600.

Studnie S2, S4, S6, S7 należy wykonać o średnicy Ø600 mm. Należy zastosować systemową studzienkę inspekcyjną z tworzywa sztucznego PP o średnicy DN/OD 600 mm, SN8 na całej wysokości rury trzonowej dwuwarstwowej, bez manszet, zgodne z normą PN-EN 13598-2. Zwieńczenie studzienki należy wykonać z pierścieniem odciążającym oraz włazem żeliwnym DN600 kl. D400. Należy zastosować teleskopowy adapter pozwalający na kompensację osiadania i korektę wysokości studzienki. Wszystkie włączenia do studzienek należy wykonać jako kaskadowe. Rurę spadową należy podłączyć do kinety. Na kanale dopływowym Ø160PVC zamontować trójnik, którego jedna odnoga będzie połączona z rurą spadową, a druga połączona z rurą wznoszącą studni, poprzez wkładkę „in-situ”. Studzienkę należy montować na podsypce piaskowej gr. 10cm.

### 3.3.5. Przebudowa studni S1.

Studnię S1 należy wykonać jako o średnicy DN1500, na istniejącym kolektorze dn600, przy zachowaniu ciągłości funkcjonowania systemu. Przebudowa studni polegać będzie na wymianie kręgów na nowe, z pozostawieniem istniejącej ławy fundamentowej istniejącego kolektora dn600. W razie konieczności, należy obetonować kolektor betonem C35/45, tworząc ławę pod kręgi, w przypadku stwierdzenia jej braku. Istniejące włączenia należy zachować na tym samym poziomie.

### 3.3.6. Zabezpieczenie istn. sieci kanalizacyjnej dn200.

Na istniejącym kanale sanitarnym dn200 w rejonie skrzyżowania ul. Bednarska/Banku Miast, z uwagi na lokalizację projektowanego słupa sygnalizacyjnego w odległości mniejszej niż 1m od skrajni rurociągu, zaprojektowano rurę ochronną stalową dwudzielną o średnicy DN300 (323,9x4,5mm).

### **3.4. Fragmenty przyłączy wodociągowych do granicy działki.**

#### **3.4.1. Rozwiązanie projektowe.**

Projekt obejmuje zaprojektowanie fragmentów przyłączy wodociągowych z zaślepieniem na granicy działki drogowej.

Fragmenty rurociągów należy wykonać z rur PEHD klasy PE100, SDR11, PN16 wg PN-EN 12201-2+A1:2013-12, o średnicy  $\varnothing 40 \times 3,7$  mm, łączonych przez kształtki elektrooporowe. Rurociągi należy włączyć do sieci poprzez nawiertko- zasuwę do rur PE  $\varnothing 110$ , samonawiercające. Na granicy działki drogowej należy przewidzieć zaślepkę PE.

Wszystkie zasuwę oznaczyć trwale tabliczkami informacyjnymi wykonanymi zgodnie z obowiązującymi normami i zamocowanymi w sposób trwały do ścian budynków, słupków ogrodzeniowych lub specjalnie w tym celu wykonanych słupków w wysokości  $H=1,8$  m.

Nad rurociągiem ułożyć taśmę lokalizacyjno- ostrzegawczą koloru niebieskiego o szerokości 0,2 m z zatopioną wkładką, z wyprowadzeniem jej do skrzynek wodociągowych. Taśmę należy ułożyć w tym samym wykopie, co przewód wodociagowy, na głębokości ok. 20-30 cm nad projektowaną rurą.

#### **3.4.2. Armatura.**

Zaprojektowano następującą armaturę:

- nawiertko- zasuwę do rur PE  $\varnothing 110$ , samonawiercające, PN16, korpus i pokrywa wykonane z żeliwa sferoidalnego, obejmą wyłożona gumą EPDM na całej powierzchni, śruby łączące obejmę z korpusem ze stali nierdzewnej, zabezpieczenie antykorozyjne powłoką epoksydową, obudowa teleskopowa z PE lub PP;

- hydrant nadziemny DN80: PN16, z podwójnym zamknięciem, głowica i cokół z żeliwa sferoidalnego zabezpieczona antykorozyjnie (epoksydowana) i zabezpieczona przed promieniami UV, kolumna grubościenna rura stalowa ocynkowana i zabezpieczona przed promieniami UV, zespół uruchamiający ze stali nierdzewnej, wyposażone w samoczynne urządzenie odwadniające komorę zaporową, hydrant nadziemny projektuje się jako łamany.

Zasuwę i hydranty należy oznakować za pomocą tabliczek informacyjnych segmentowych wykonanych zgodnie z obowiązującymi normami i zamocowanych w sposób trwały do ścian budynków, słupków ogrodzeniowych lub specjalnie w tym celu wykonanych słupków o wysokości  $H=1,8$  m. Istniejące zasuwę oraz hydranty należy zdemontować.

Należy zastosować zabezpieczenie górnych części skrzynek kopertą betonową lub z cegły klinkierowej o wymiarach 50x50x10 cm

Projektowaną armaturę należy posadzić na podbudowie betonowej oraz wypoziomować korpus.

### **3.5. Oświetlenie.**

#### **3.5.1. Demontaż istniejącej sieci oświetleniowej.**

- demontaż istniejącego betonowego słupa oświetleniowego WZ-9 wraz z sodową oprawą oświetleniową;
- demontaż lub unieczynnienie kabla YAKXS 4x35 mm<sup>2</sup> na odcinku o długości 38 m pomiędzy istniejącymi słupami oświetleniowymi SAL-4,5 i przewidzianym do demontażu WZ-9;

#### **3.5.2. Budowa sieci oświetleniowej nn-0,4kV.**

W zakres budowy sieci oświetleniowej wchodzi:

- Budowa od istniejącego słupa oświetleniowego odcinka sieci kablowej nn-0,4kV, kablem typu YAKXS 4x35 mm<sup>2</sup> o długości 219/265 m;
- Montaż 5 aluminiowych słupów oświetleniowych (typ A) o wysokości 9 m z wysięgnikiem jednoramiennym o długości wysięgu 1,5 m;



- Montaż 4 aluminiowych słupów oświetleniowych (typ B) o wysokości 5m;
- Montaż na słupach oświetleniowych (typ B), 4 aluminiowych wysięgników jednoramiennych tzn.: dwóch o długości wysięgu 1,5 m oraz dwóch o długości wysięgu 1,0 m;
- Montaż 5 opraw oświetleniowych LED o mocy 48W na słupach typu A;
- Montaż 4 opraw oświetleniowych LED o mocy 36W na słupach typu B;

### 3.6. Sieć teletechniczna.

Kolidującą kanalizację teletechniczną należy zdemontować oraz wybudować nowe odcinki kanalizacji teletechnicznej.

- studnie telekomunikacyjne SK-2,
- kanalizacja teletechniczna 2-otworowa (110x3.0),
- kabel optyczny 24J w rurze wtórnej HDPE 40.
- W celu przebudowy i przełożenia doziemnych urządzeń teletechnicznych należy:
- wybudować kanalizację teletechniczną 2-otworową (110x3.0) po nowej trasie,
- wybudować studnie kablowe,
- rozłączyć kabel światłowodowy w mufie znajdującej się w studni A23/7 i wycofać poza obszar przebudowy,
- zaciągnąć kabel w rurze wtórnej HDPE 40 po nowej trasie i przywrócić połączenia w mufie.

### 3.7. Zieleni drogowa.

Kolidujące drzewa i krzewy przeznaczono do wycinki. Wykaz drzew i krzewów przeznaczonych do wycinki zestawiono z poniższej tabeli. W trakcie inwentaryzacji na drzewach i krzewach przeznaczonych do wycinki nie stwierdzono występowania siedlisk gatunków chronionych zgodnie z przepisami ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

| Nr | Obwód [cm] | powierzchnia krzewów [m2] | Nazwa drzewa/ krzewu              | Nr działki                | Obręb    |
|----|------------|---------------------------|-----------------------------------|---------------------------|----------|
| 1  | -          | 62                        | Bez czarny (Sambucus nigra)       | 540/1;<br>541/1; 542/1    | 10 Mława |
| 2  | 25+16      | -                         | Klon jesionolistny (Acer negundo) | 542/1                     | 10 Mława |
| 3  | -          | 2                         | Forsycja (Forsythia)              | 542/1                     | 10 Mława |
| 4  | 25+24+47   | -                         | Cis pospolity (Taxus baccata)     | 544/5                     | 10 Mława |
| 5  | -          | 1                         | Forsycja (Forsythia)              | 544/5                     | 10 Mława |
| 6  | -          | 84                        | Klon jesionolistny (Acer negundo) | 574/6;<br>575/1;<br>576/1 | 10 Mława |
| 7  | 16+13      | -                         | Klon jesionolistny (Acer negundo) | 577/1                     | 10 Mława |
| 8  | -          | 1                         | Bez czarny (Sambucus nigra)       | 577/1                     | 10 Mława |
| 9  | -          | 1                         | Malina (Rubus idaeus)             | 577/1                     | 10 Mława |
| 10 | 33         | -                         | Klon jesionolistny (Acer negundo) | 577/1                     | 10 Mława |
| 11 | -          | 3                         | Bez czarny (Sambucus nigra)       | 577/1                     | 10 Mława |

Tereny zielone przyległe do projektowanych nawierzchni należy zahumusować (gr. humusu 10 cm) i obsiać mieszkanką traw.

Wymagania dotyczące wysiewu trawy

Teren przeznaczony pod trawnik po uprzednim przekopaniu i nawiezieniu ziemi urodzajnej grubości minimum 10 cm, którą należy wymieszać z nawozami mineralnymi (nawożenie przedsięwzięcie wieloskładnikowymi nawozami mineralnymi w ilości 3-5 kg/100 m<sup>2</sup>) powinien być dokładnie splantowany.

Przed wysiewem nasion teren należy uwałować wałem gładkim a następnie wałem z kolczatką lub zagrabić.

Do siewu należy zastosować mieszankę nasion o następującym składzie i proporcjach:

- życica trwała 30%
- kostrzewa czerwona kępowa 10%
- kostrzewa czerwona rozłogowa 20%
- kostrzewa trzcinowa 40%

Skład mieszanki oparty jest na trzech głównych składnikach tj: życica trwała, kostrzewa czerwona (dwie formy botaniczne) oraz kostrzewa trzcinowa. Życica trwała jako gatunek najszybciej kiełkujący i rozwijający zapewnia szybkie wschody w początkowej fazie wzrostu. Kostrzewy ze względu na swoją odporność na suszę wpływają na trwałość oraz wieloletniość obsiewanego terenu. Głęboki system korzeniowy kostrzewy trzcinowej gwarantuje dobre ukorzenienie.

Siew powinien być wykonywany w dni bezwietrzne na wilgotnej glebie.

Najlepszym okresem siewu jest okres wiosenny (od kwietnia do końca maja) i potem od końca sierpnia do jesieni (najpóźniej do końca września).

Nasiona wysiewane są w ilości 4 kg/100 m<sup>2</sup> siewem krzyżowym (porcje nasion dzielone na dwie równe części i wysiewane w dwóch prostopadłych kierunkach)

Następnie należy przykryć nasiona poprzez przemieszanie ich z ziemią grabiami lub wałem kolczatką na głębokość 0,5 -1 cm.

W celu ostatecznego wyrównania należy obsiany teren uwałować lekkim wałem i zrosić (podlewać rozproszonym strumieniem, aby nie doszło do przesuwania się nasion).

#### 4.0. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego.

##### 4.1. Drogi.

##### 4.1.1. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego.

Parametry techniczne zostały określone na podstawie Rozporządzenia Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych).

| Parametr techniczny  | Wielkość   |
|----------------------|------------|
| Klasa drogi          | D          |
| Prędkość projektowa  | 30 km/h    |
| Kategoria ruchu      | KR2        |
| Przekrój             | 1x2        |
| Szerokość pasa ruchu | 3,0 m      |
| Szerokość chodnika   | min. 1,8 m |

##### 4.2. Kanalizacja deszczowa.

- sieć kanalizacji deszczowej Ø315 PVC – ok. 53,50m,
- przykanaliki deszczowe Ø200 PVC – ok. 21m (4szt.),
- studnie rewizyjne betonowe DN1500 – 3szt.

##### 4.3. Zakres wodociągowo-kanalizacyjny.

- Fragmenty przyłączy wodociągowych do granicy działki z zaślepką Ø40 PEHD – ok. 62m,
- Fragmenty przyłączy kanalizacji sanitarnej do granicy działki z zaślepką Ø160 PVC – ok. 54,9m,
- Hydrant nadziemny DN80 – 1 szt.,
- Studnie betonowe Dn1200 – 3 szt.,
- Studnia betonowa Dn1500 – 1 szt.
- Studnie PP Dn600 – 4 szt.,
- Rura ochronna dwudzielna stal. DN300 – 3,3m.

#### 4.4. Oświetlenie.

- budowa od istniejącego słupa oświetleniowego odcinka sieci kablowej nn-0,4kV, kablem typu YAKXS 4x35 mm<sup>2</sup> o długości 219/265 m;
- montaż 5 aluminiowych słupów oświetleniowych (typ A) o wysokości 9 m z wysięgnikiem jednoramiennym o długości wysięgu 1,5 m;
- montaż 4 aluminiowych słupów oświetleniowych (typ B) o wysokości 5m;
- montaż na słupach oświetleniowych (typ B), 4 aluminiowych wysięgników jednoramiennych tzn.: dwóch o długości wysięgu 1,5 m oraz dwóch o długości wysięgu 1,0 m;
- montaż 5 opraw oświetleniowych LED o mocy 48W na słupach typu A;
- montaż 4 opraw oświetleniowych LED o mocy 36W na słupach typu B.

#### 4.5. Sieć teletechniczna.

- studnie telekomunikacyjne SK-2,
- kanalizacja teletechniczna 2-otworowa (110x3.0) – dł. około 165 m,

#### 5.0. Zestawienie powierzchni.

Łączna powierzchnia projektowanego zagospodarowania terenu wynosi około 1815 m<sup>2</sup>. Powierzchnia biologicznie czynna wynosi 225 m<sup>2</sup>. W poniższej tabeli przedstawiono zestawienie projektowanych powierzchni.

| Lp.           | Rodzaj nawierzchni   | Powierzchnia      |
|---------------|--|-------------------|
|               |  | [m <sup>2</sup> ] |
| 1             | Nawierzchnia jezdni z bitumu   | 1050              |
| 2             | Nawierzchnia zjazdów i fragmentu miejsc postojowych z kostki betonowej | 105               |
| 4             | Nawierzchnia chodników z kostki betonowej                              | 435               |
| 5             | Zieleń   | 225               |
| <b>RAZEM:</b> |  | <b>1815</b>       |

#### 6.0. Opinia geotechniczna.

Obszar badań położony jest w Mławie przy ul. Bednarskiej.

Wg J. Kondrackiego Mława położona jest na skraju tzw. Wyniesienia Mławskiego wchodzącego w skład Niziny Północnomazowieckiej. Wyniesienie Mławskie to łagodnie pochylona w kierunku południowym wysoczyzna polodowcowa ukształtowana w wyniku procesów akumulacji glacialnej podczas zaniku lądolodu stadiu północnomazowieckiego zlodowacenia środkowopolskiego (Warty). Obszar badań położony jest w zlewni rzeki Seracz, która przepływa w odległości około 660 m na W. Rzędne terenu 138,2 – 139,0 m n.p.m.

Teren inwestycji leży w obrębie niecki mazowieckiej. Podłoże podczwartorzędowe to utwory trzeciorzędowe reprezentowane przez ility, mułki i piaski kwarcowo- glaukonitowe. Dla niniejszego opracowania znaczenie mają jedynie utwory czwartorzędowe reprezentowane przez nasypy niebudowlane oraz utwory wodnolodowcowe w postaci piasków, utwory morenowe w postaci piasków gliniastych i glin oraz utwory zastoiskowe w postaci pyłów.

W obszarze badań wodę gruntową stwierdzono w postaci swobodnego zwierciadła w otworach badawczych nr 1, nr 2 na głębokościach odpowiednio 2,2 m p.p.t., 2,8 m p.p.t. Należy liczyć się ze zmianą poziomu wody gruntowej +0,5 m w stosunku do stanu obecnego (koniec kwietnia 2024r).

Cechy gruntów jako podłoża budowlanego wyznaczono na podstawie badań polowych („in situ”). W zakresie tych badań poza analizą makroskopową rodzaju i stanu gruntu. Stopień plastyczności określono przy pomocy ścinarki obrotowej. Stopień zagęszczenia określono przy pomocy sondowania sondą SL. Wyniki sondowań przeliczono na parametry gruntu. Wyniki sondowań przeliczono na parametry gruntu. Zespoły geologiczne – genetyczne podzielono na warstwy geotechniczne zgodnie z zasadami normy PN-81/B-3020.

Charakterystyka wydziałów geotechnicznych.

**Warstwa I** – nasyp organiczny z gruzem i kamieniami, nasyp piaszczysty. Nie określano parametrów geotechnicznych tej warstwy.

**Warstwa II** – utwory wodnolodowcowe średnio zagęszczone. Ze względu na granulację warstwę tę podzielono na dwie podwarstwy.

**Podwarstwa II a** – piasek średni  $I_D=0,50$

**Podwarstwa II b** – piasek drobny  $I_D=0,45$

**Warstwa III** – utwory mało i średnio spoiste morenowe, konsolidacja typ „B”. Ze względu na stopień plastyczności warstwę tę podzielono na dwie podwarstwy.

**Podwarstwa III a** – piasek gliniasty w stanie twardo-plastycznym  $I_L=0,20$

**Podwarstwa III b** – piasek gliniasty w stanie miętko-plastycznym  $I_L=0,55$

**Warstwa IV** – utwory zastoiskowe średnio spoiste, konsolidacja typ „C” w postaci pyłu w stanie plastycznym  $I_L=0,40$ .

Obiekt budowlany zaliczono do I kategorii geotechnicznej.

## 7.0. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko.

### 7.1. Zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilość, jakość i sposób odprowadzania ścieków oraz wód opadowych.

Zaprojektowano powierzchniowe odwodnienie projektowanych nawierzchni. Wody opadowe zostaną odprowadzone poprzez projektowane odcinki kanalizacji deszczowej do istniejącej kanalizacji deszczowej.

Nie przewiduje się zapotrzebowania na wodę.

### 7.2. Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych.

W stosunku do stanu istniejącego nie zostaną wprowadzone nowe zanieczyszczenia gazowe, pyłowe i płynne.

### 7.3. Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów.

Powstałe odpady z rozbiórek należy do grupy 17 wg Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. 2020 poz. 10).

Odpady zaliczone do potencjalnie niebezpiecznych (grupa 17.03 - Mieszanki bitumiczne, smoła i produkty smołowe) należy składować w osobnych szczelnych pojemnikach oraz zutylizować je po wykonanych robotach. Wykonawca robót przekaze inwestorowi protokół z utylizacji odpadów (lub przekazania na składowisko).

Przewiduje się wytworzenie następujących odpadów:

| Grupa | Nazwa   | Przewidywana ilość  |
|-------|---|---------------------|
| 17.01 | Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów (gruz betonowy) | 54 m <sup>3</sup>   |
| 17 05 | Gleba i ziemia (ze zdjęcia humusu i wykopów)                            | 1045 m <sup>3</sup> |

Nadmiar mas ziemnych oraz odpady z terenu inwestycji wywiezie i zutylizuje Wykonawca robót w oparciu o ustawę o odpadach.

#### **7.4. Właściwości akustyczne oraz emisja drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń.**

W stosunku do stanu istniejącego poziom hałasu nie ulegnie zwiększeniu.

#### **7.5. Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne.**

Kolidujące drzewa i krzewy z planowaną inwestycją przewidziano do wycinki. Wykaz drzew i krzewów przeznaczonych do wycinki przedstawiono w pkt.3.7. W trakcie inwentaryzacji na drzewach i krzewach przeznaczonych do wycinki nie stwierdzono występowania siedlisk gatunków chronionych zgodnie z przepisami ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. Część gleby zostanie usunięta i wywieziona na odkład.

Inwestycja nie spowoduje negatywnego wpływu na wody podziemne i powierzchniowe.

Istniejący drzewostan nieprzewidziany do wycinki należy zabezpieczyć na czas prowadzenia robót budowlanych.

#### **8.0. Informacje o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano – instalacyjnego.**

Nie dotyczy.

#### **9.0. Dane dotyczące ochrony przeciwpożarowej.**

Nie dotyczy.

#### **10.0. Urządzenia towarzyszące i zabezpieczenie robót.**

W przypadku natrafienia (w czasie wykonywania robót budowlanych) na jakiegokolwiek instalacje należy je traktować jako czynne. Roboty budowlane w sąsiedztwie urządzeń podziemnych należy prowadzić ręcznie. Należy zachować normatywne odległości od istniejących sieci podziemnych. Prace ziemne w miejscach zbliżeń do istniejącej sieci należy wykonywać ręcznie.

Istniejące włazy, zasowy oraz pozostałe elementy sieci i urządzeń podziemnych należy wyregulować do rzędnych projektowanych.

#### **11.0. Obszar oddziaływania obiektów budowlanych.**

Obszar oddziaływania obiektu zawiera się w działkach: 534/4, 548, 577/1, 547/1, 546/1, 545/1, 544/5, 544/6, 542/1, 541/1, 540/1, 538/6, 550/1, 571/1, 549/2, 572/1, 573/1, 574/4, 574/6, 575/1, 576/1, 550/7 – obręb Miasto Mława, jednostka ewidencyjna 141301\_1 Miasto Mława.

Realizacja przedmiotowej inwestycji nie powoduje ograniczenia dostępu do drogi publicznej, możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz środków łączności przez osoby trzecie w obszarze oddziaływania obiektu budowlanego. Ponadto nie wpływa negatywnie na dostęp do światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi. Rozwiązania techniczne oraz sposób zagospodarowania terenu nie powodują uciążliwości związanych z hałasem, wibracjami, zakłóceniami elektrycznymi i promieniowaniem, a także zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleby.

Przepisy na podstawie, których określono obszar oddziaływania obiektu:

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2020r., poz. 1333)

Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2020r. Poz. 470),

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz.U. 2022 poz. 1518).

Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. z 2024 r. poz. 311)

Opis sporządził:  
mgr inż. Adam Stypik

**12.0. Oświadczenia projektantów i sprawdzających.**

Ja niżej podpisany oświadczam, że zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt. 3) Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. 2023 poz. 682.), projekt architektoniczno - budowlany dla zamierzenia budowlanego pn.:

**„Rozbudowa odcinka ulicy Bednarskiej w Mławie”**

został zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

| <b>BRANŻA DROGOWA</b>        |                                   |   |  |
|------------------------------|-----------------------------------|---|--|
| Projektant                   | <b>mgr inż. Adam Stypik</b>       | upr. nr POM/0294/POOD/11<br>w specjalności drogowej       |  |
| Sprawdzający                 | <b>mgr inż. Tomasz Ślusarz</b>    | upr. nr POM/0094/POOD/12<br>w specjalności drogowej       |  |
| <b>BRANŻA SANITARNA</b>      |                                   |   |  |
| Projektant                   | <b>mgr inż. Justyna Włodarska</b> | upr. nr POM/0300/PWBS/22<br>w specjalności instalacyjnej  |  |
| Sprawdzający                 | <b>inż. Sławomir Szurman</b>      | upr. nr 287/Gd/2002<br>w specjalności instalacyjnej       |  |
| <b>BRANŻA ELEKTRYCZNA</b>    |                                   |   |  |
| Projektant                   | <b>mgr inż. Seweryn Rutkowski</b> | upr. nr MAZ/0336/PWOE/12<br>w specjalności elektrycznej   |  |
| <b>BRANŻA TELETECHNICZNA</b> |                                   |   |  |
| Projektant                   | <b>inż. Dawid Bąkowski</b>        | upr. nr POM/0105/POT/23<br>w specjalności teletechnicznej |  |

Gdańsk, lipiec 2024 r.