



**CIVIL PLAN  
BIURO PROJEKTOWE**

**Magdalena Karluk**

ul. Wojska Polskiego 59c/14, 72 - 200 Nowogard

NIP: 856 176 81 80 REGON: 385158731

e-mail: biuro.civilplan@gmail.com

tel. 693 846 565, 605 765 068

---

**PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY**

**Przebudowa drogi wraz z infrastrukturą towarzyszącą  
w miejscowości Batyń**

**Temat: Dz. nr 147/1, 144/1, 143/1, 337/1, 199, 483 obręb Batyń, gm. Rąbino  
kategoria obiektu budowlanego XXVI, XXV, IV**

**Inwestor:**

**Gmina Rąbino  
Rąbino 27, 78-331 Rąbino**

**EGZEMPLARZ 1**

|                                                        |                                                                                                                                                  |                |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Projektował:</b><br><b>mgr inż. Kamil Karluk</b>    | <b>ZAP/0022/PWBD/17</b><br>Uprawnienia budowlane do projektowania i<br>kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń<br>w specjalności drogowej | <b>Podpis:</b> |
| <b>Projektował:</b><br><b>mgr inż. Stefan Ciupak</b>   | <b>ZAP/0197/POOS/11</b><br>Uprawnienia budowlane do projektowania bez<br>ograniczeń w specjalności sanitarnej                                    | <b>Podpis:</b> |
| <b>Sprawdziła:</b><br><b>mgr inż. Katarzyna Ciupak</b> | <b>ZAP/0089/POOS/13</b><br>Uprawnienia budowlane do projektowania bez<br>ograniczeń w specjalności sanitarnej                                    | <b>Podpis:</b> |

Nowogard, Marzec 2022 r.

## OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy Prawo Budowlane projektant oświadcza, że projekt techniczny został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

|                                                     |                                                                                                                                            |                |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Projektował:</b><br><br>mgr inż. Kamil Karluk    | <b>ZAP/0022/PWBD/17</b><br>Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności drogowej | <b>Podpis:</b> |
| <b>Projektował:</b><br><br>mgr inż. Stefan Ciupak   | <b>ZAP/0197/POOS/11</b><br>Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności sanitarnej                                 | <b>Podpis:</b> |
| <b>Sprawdziła:</b><br><br>mgr inż. Katarzyna Ciupak | <b>ZAP/0089/POOS/13</b><br>Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności sanitarnej                                 | <b>Podpis:</b> |

## SPIS ZAWARTOŚCI

### CZĘŚĆ OPISOWA

|                                                                |         |
|----------------------------------------------------------------|---------|
| 1. Podstawa prawna .....                                       | 5       |
| 2. Cel i zakres opracowania .....                              | 5       |
| 3. Określenie istniejącego stanu zagospodarowania terenu. .... | 5       |
| 4. Projektowane zagospodarowanie terenu.....                   | 7       |
| 5. Warunki gruntowo-wodne .....                                | 8       |
| 6. Przekroje konstrukcyjne .....                               | 9       |
| 7. Odwodnienie.....                                            | 9       |
| 7.1. Projektowana kanalizacja deszczowa .....                  | 9       |
| 7.2. Studzienki kanalizacyjne.....                             | 10      |
| 7.3. Separator substancji ropopochodnych .....                 | 12      |
| 7.4. Warunki wykonania i odbioru .....                         | 13      |
| 8. Roboty towarzyszące .....                                   | 15      |
| INFORMACJA BIOZ .....                                          | 16      |
| DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU .....                          | 13 – 67 |

### CZĘŚĆ RYSUNKOWA

|                                                                                                                 |                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Rys. nr 0 – Plan orientacyjny .....                                                                             | skala:1:10000   |
| Rys. nr 1.1 – Projekt zagospodarowania terenu .....                                                             | skala:1:500     |
| Rys. nr 1.2 – Projekt zagospodarowania terenu .....                                                             | skala:1:500     |
| Rys. nr 2.1 – Profil podłużny .....                                                                             | skala 1:50/500  |
| Rys. nr 2.2 – Profil podłużny .....                                                                             | skala 1:50/500  |
| Rys. nr 2.3 – Profil podłużny .....                                                                             | skala 1:50/500  |
| Rys. nr 3.1 – Profil kolektora kanalizacji deszczowej Odcinek sd21-sd15 .....                                   | skala:1:100/200 |
| Rys. nr 3.2 – Profil kolektora kanalizacji deszczowej Odcinek sd15-sd8 .....                                    | skala:1:100/200 |
| Rys. nr 3.3 – Profil kolektora kanalizacji deszczowej Odcinek sd8-sd1 .....                                     | skala:1:100/200 |
| Rys. nr 3.4 – Przykanaliki kanalizacji deszczowej od wpustów ulicznych<br>do studzienek rewizyjnych, cz.1 ..... | skala:1:100/200 |
| Rys. nr 3.5– Przykanaliki kanalizacji deszczowej od wpustów ulicznych<br>do studzienek rewizyjnych, cz.2 .....  | skala:1:100/200 |

Rys. nr 4 – Przekroje konstrukcyjne

skala:1:50

Rys. nr 5 – Wylot kanalizacji deszczowej

skala:1:00

## **CZĘŚĆ OPISOWA**

### **1. Podstawa prawna**

- Mapa do celów projektowych opracowana przez Usługi Geodezyjne i Projektowe inż. Marian Choroba z siedzibą w Świdwinie 78 - 300, ul. Wojska Polskiego 4b;
- Opinia Geotechniczna opracowana przez firmę Geologiczną GEOOPTIMA Bartłomiej Boczkowski, ul. Strzeszyńska 31, 60-479 Poznań;
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 Prawo Budowlane (Dz.U. 2019 poz. 1186 ze zm.),
- Ustawa z dnia 21.03.1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. 2018 poz. 2068 ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. 2016 poz. 124 ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126 ze zm.),
- Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych,
- Wizja w terenie przeprowadzona przez jednostkę projektową,

### **2. Cel i zakres opracowania**

Niniejszą dokumentację opracowano na potrzeby przebudowy drogi wraz z infrastrukturą towarzyszącą w miejscowości Batyń, gmina Rąbino, powiat świdwiński, województwo zachodniopomorskie.

Zakres inwestycji obejmuje:

- przebudowę drogi wraz z wykonaniem jednostronnego chodnika, dojazdami do posesji, zjazdami oraz utwardzonym poboczem,
- budowę kanalizacji deszczowej wraz z przykanalikami i wpustami deszczowymi,
- remont przepustu Ø600.

### **3. Określenie istniejącego stanu zagospodarowania terenu.**

Inwestycja zlokalizowana jest w miejscowości Batyń, pow. świdwiński. Początek odcinka zlokalizowany jest na skrzyżowaniu z drogą powiatową 1059Z relacji Sławoborze – Rąbino – Tychówko. Droga występuje w obszarze zabudowanym. Wzdłuż drogi zlokalizowana jest zabudowa mieszkaniowa. Droga stanowi także dojazd do pól uprawnych. Obecnie jezdnia posiada nawierzchnię z bruku, która posiada liczne ubytki oraz nierówności poprzeczne i

podłużne co powoduje zastoiska wody. Droga nie posiada wydzielonych chodników. Ruch pieszych odbywa się wzdłuż poboczy gruntowych.

W pasie planowanej drogi występują następujące sieci: wodociągowa, kanalizacja sanitarna, elektryczna oraz telekomunikacyjna.



Zdjęcie nr 1. Fotografia istniejącej nawierzchni w miejscowości Batyń

#### 4. Projektowane zagospodarowanie terenu

Parametry projektowanej drogi:

- |                                  |                |
|----------------------------------|----------------|
| • klasa drogi:                   | D – dojazdowa, |
| • prędkość projektowa            | Vp – 30 km/h,  |
| • szerokość jezdni               | 6,0 m; 5,0 m;  |
| • szerokość poboczy gruntowych   | 0,75 m;        |
| • szerokość utwardzonych poboczy | min. 1,0 m;    |
| • szerokość chodników            | 2,0 m;         |
| • kategoria ruchu                | KR1;           |

Długość projektowanego odcinka A – D podlegającego przebudowie wynosi 810,0 m. Początek odcinka zlokalizowany jest od skrzyżowania z drogą powiatową nr 1059Z. Szerokość jezdni będzie wynosić 5,0 m w KM 0+000,00 – 0+115,88. Następnie na odcinku o długości 25 m, szerokość jezdni zmienia się do 6,0 m. Nawierzchnia jezdni wykonana zostanie z betonu asfaltowego i zostanie obramowane za pomocą krawężnika betonowego 15x22 cm oraz 15x30 cm. Wyjątek stanowi początkowy odcinek, gdzie jezdnie na odcinku 41,38 m będzie posiadała pobocza gruntowe.

Wzdłuż drogi wykonany zostanie chodnik o szerokości 2,0 m wykonany z kostki brukowej betonowej oraz utwardzone pobocze o szerokości 1,0 – 1,4 m z kostki brukowej betonowej. Chodnik oraz utwardzone pobocze od strony pasa zieleni należy zakończyć obrzeżem betonowym 8x30 cm.

Przy budynku Świetlicy Wiejskiej „Dar Pokoleń” znajdującej się w Batyniu, należy dokonać regulacji wysokościowej istniejącej nawierzchni z kostki brukowej w granicy pasa drogowego.

Do posesji wykonane zostaną zjazdy oraz dojścia z kostki brukowej betonowej. Przecięcie krawędzi jezdni oraz zjazdu zostanie wykonane skosem o proporcji 1,5 : 1,5. Do obramowania zjazdów oraz dojść przy krawędzi jezdni należy zastosować krawężnik najazdowy 15 x 22 cm wyniesiony względem jezdni  $h=+3$  cm powyżej poziomu jezdni, ustawiony na ławie betonowej z oporem. Na pozostałych krawędziach od strony zieleni i posesji należy zastosować opornik betonowy 12x25 cm.

Wody opadowe oraz roztopowe odbierane będą za pomocą projektowanej kanalizacji deszczowej poprzez wpusty deszczowe. Odprowadzenie wód opadowych z projektowanej drogi odbywać się będzie do istniejącej rzeki Topiel poprzez urządzenie wodne (przepust)

zlokalizowanego na dz. nr 483 obręb Batyń, za pomocą projektowanego wylotu DN315 wykonanego w studni DN1500 na przepuszczenie.

W ramach prac należy dokonać remontu istniejącego przepustu zlokalizowanego w ciągu rzeki Topiel. Średnica przepustu pozostanie bez zmian i będzie wynosić  $\varnothing 600$ . Rzędna wylotu będzie wynosić 116,10 m; natomiast wlotu 116,45 m. Przepust należy posadowić na warstwie podsypki piaskowej gr. 20 cm na warstwie geowłókniny. W przypadku wystąpienia gruntów antropogenicznych w postaci nasypów niekontrolowanych oraz gruntów organicznych należy usunąć w całości i zastąpić materiałem piaszczystym/piaszczysto-żwirowym zagęszczonym do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia. Dno rzeki oraz skarp należy umocnić za pomocą bruku posadowionego na warstwie betonu C12/15 gr. 10 cm na długości 1,0. Skarpę od strony jezdni należy umocnić za pomocą bruku na szerokości 3,2 m.

## **5. Warunki gruntowo-wodne**

Dla przedmiotowej inwestycji wykonano pięć otworów geotechnicznych do głębokości 3,0 p.p.t. Łącznie odwiercono 18,0 mb.

Na większości analizowanego terenu badań od powierzchni terenu do maksymalnej głęb. 0,8 m p.p.t. zalega warstwa bruku lub gruntów antropogenicznych w postaci nasypów. Niżej, do głęb. rozpoznania, tj. 3,0 m p.p.t. w otworach nr 1 ÷ 5 i 7 zalegają warstwy gruntów niespoistych w postaci piasków drobnoziarnistych oraz spoistych w postaci piasków gliniastych i glin piaszczystych. W otworach nr 8 i 9, od powierzchni terenu do głęb. rozpoznania, tj. 3,0 m p.p.t., zalega warstwa gruntów niespoistych w postaci piasków drobnoziarnistych. W otworze nr 6, poniżej konstrukcji istniejącej drogi, do głęb. 1,2 m p.p.t. zalega warstwa gruntów organicznych, a do głęb. rozpoznania, tj. 3,0 m p.p.t. zalega warstwa gruntów niespoistych w postaci piasków drobnoziarnistych.

W chwili badania wody gruntowe zostały nawiercone i ustabilizowane jedynie w otworze geotechnicznym nr 6 na głęb. 2,0 m p.p.t.

Warunki gruntowe zostały zakwalifikowane jako proste, przyjęto pierwszą kategorię geotechniczną.

## 6. Przekroje konstrukcyjne

### Konstrukcja jezdni

---

- W-wa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S gr. 4 cm
- W-wa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W gr. 6 cm
- W-wa podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5, C90/3 gr. 20 cm
- W-wa mrozochronna z gruntu stabilizowanego cementem C 1,5/2,0 gr. 15 cm

### Przekrój konstrukcyjny chodnika, utwardzonego pobocza

---

- W-wa ścieralna z kostki brukowej betonowej gr. 6 cm
- Podsypka cementowo – piaskowa gr. 5 cm
- W-wa odsączająca z piasku gr. 10,0 cm

### Przekrój konstrukcyjny zjazdu

---

- W-wa ścieralna z kostki brukowej betonowej gr. 8 cm
- Podsypka cementowo – piaskowa gr. 5 cm
- W-wa podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5, C90/3 gr. 20 cm
- W-wa mrozochronna z gruntu stabilizowanego cementem C 1,5/2,0 gr. 15 cm

## 7. Odwodnienie

### 7.1. Projektowana kanalizacja deszczowa

W celu odprowadzenia wód deszczowych i roztopowych zaprojektowano kanalizację deszczową. Zaprojektowano kanały deszczowe grawitacyjne z rur litych kielichowych typu PCV-u kanalizacji zewnętrznej klasy SN8 kN/m<sup>2</sup> o średnicach:

- Ø200x5,9 – 70,49 m
- Ø250x7,3 – 49,55 m
- Ø315x9,2 – 757,80 m

## 7.2. Studzienki kanalizacyjne

Zaprojektowano betonowe wpusty (Wp1-Wp17) oraz 21 betonowych studni rewizyjnych wykonanych z kręgów betonowych o średnicy DN1200, z betonu wibroprasowanego C35/45, wodoszczelnego W8, mrozoodpornego F-150, ze szczelnymi gniazdami przyłączeniowymi w podstawie studni przystosowanymi do rur PVC-U. Studnie projektowane na ławie fundamentowej. Górny fragment studni stanowi zwężka do DN625 wraz z włazem. Na żelbetowych pierścieniach odciążających ustawić włazy żeliwne typu ciężkiego dn 600 mm klasy D400. zgodnie z cz. graficzną. W celu zapobiegnięcia zapadania się włazu, zastosować żelbetowe pierścienie odciążające. Do regulacji wysokości osadzenia włazu żeliwnego zastosować pierścienie dystansowe z tworzywa sztucznego łączone na masy polimerowe.

Zestawienie wpustów ulicznych

| Nr wpustu | Rzędna terenu<br>[m.n.p.m] | Rzędna dna<br>kanału<br>[m.n.p.m] | Rzędna dna<br>studni<br>[m.n.p.m] | Zagłębienie dna<br>studni<br>[m] |
|-----------|----------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|
| WD1       | 121,77                     | 120,83                            | 119,93                            | 1,84                             |
| WD2       | 121,79                     | 120,85                            | 119,95                            | 1,84                             |
| WD3       | 122,21                     | 121,06                            | 120,15                            | 2,06                             |
| WD4       | 122,23                     | 121,08                            | 120,17                            | 2,06                             |
| WD5       | 121,86                     | 120,69                            | 119,80                            | 2,06                             |
| WD6       | 121,86                     | 120,65                            | 119,80                            | 2,06                             |
| WD7       | 121,15                     | 119,99                            | 119,09                            | 2,06                             |
| WD8       | 121,15                     | 119,97                            | 119,09                            | 2,06                             |
| WD9       | 121,30                     | 120,12                            | 119,24                            | 2,06                             |
| WD10      | 121,32                     | 120,08                            | 119,20                            | 2,12                             |
| WD11      | 121,66                     | 120,42                            | 119,54                            | 2,12                             |
| WD12      | 121,66                     | 120,42                            | 119,54                            | 2,12                             |
| WD13      | 121,80                     | 120,56                            | 119,68                            | 2,12                             |
| WD14      | 121,76                     | 120,52                            | 119,64                            | 2,12                             |
| WD15      | 121,60                     | 120,36                            | 119,48                            | 2,12                             |
| WD16      | 120,49                     | 119,25                            | 118,37                            | 2,12                             |
| WD17      | 120,49                     | 119,25                            | 118,37                            | 2,12                             |

Zestawienie studzienek rewizyjnych

| Nr studzienki | Rzędna terenu<br>[m.n.p.m] | Rzędna dna studni<br>[m.n.p.m] | Zagłębienie dna<br>[m] |
|---------------|----------------------------|--------------------------------|------------------------|
| SD1           | 118,85                     | 116,98                         | 1,87                   |
| SD2           | 118,85                     | 117,02                         | 1,83                   |
| SD3           | 119,03                     | 117,13                         | 1,90                   |
| SD4           | 119,36                     | 117,37                         | 1,99                   |
| SD5           | 119,79                     | 117,62                         | 2,17                   |
| SD6           | 120,55                     | 117,86                         | 2,69                   |
| SD7           | 121,60                     | 118,10                         | 3,50                   |
| SD8           | 121,81                     | 118,15                         | 3,66                   |
| SD9           | 121,93                     | 118,36                         | 3,57                   |
| SD10          | 121,72                     | 118,54                         | 3,18                   |
| SD11          | 121,53                     | 118,68                         | 2,85                   |
| SD12          | 121,36                     | 118,82                         | 2,54                   |
| SD13          | 121,19                     | 118,97                         | 2,22                   |
| SD14          | 121,87                     | 119,21                         | 2,66                   |
| SD15          | 122,33                     | 119,34                         | 2,99                   |
| SD16          | 122,98                     | 119,52                         | 3,46                   |
| SD17          | 123,36                     | 119,70                         | 3,66                   |
| SD18          | 123,32                     | 119,88                         | 3,44                   |
| SD19          | 122,91                     | 120,06                         | 2,85                   |
| SD20          | 122,27                     | 120,31                         | 1,96                   |
| SD21          | 121,83                     | 120,56                         | 1,27                   |

Zestawienie przewodów kanalizacji deszczowej

| Odcinek   | Średnica[mm] | Długość[m] | Spadek[promile] |
|-----------|--------------|------------|-----------------|
| SD1-SD2   | Ø315         | 2,36       | 5,00            |
| SD2-SD3   | Ø315         | 21,90      | 5,00            |
| SD3-SD4   | Ø315         | 48,00      | 5,00            |
| SD4-SD5   | Ø315         | 49,01      | 5,10            |
| SD5-SD6   | Ø315         | 48,00      | 5,00            |
| SD6-SD7   | Ø315         | 47,58      | 5,00            |
| SD7-SD8   | Ø315         | 11,69      | 4,00            |
| SD8-SD9   | Ø315         | 51,54      | 4,00            |
| SD9-SD10  | Ø315         | 44,95      | 4,00            |
| SD10-SD11 | Ø315         | 34,11      | 4,00            |
| SD11-SD12 | Ø315         | 35,17      | 4,00            |
| SD12-SD13 | Ø315         | 37,00      | 4,00            |
| SD13-SD14 | Ø315         | 59,58      | 4,00            |
| SD14-SD15 | Ø315         | 31,50      | 4,00            |
| SD15-SD16 | Ø315         | 45,00      | 4,00            |
| SD16-SD17 | Ø315         | 45,01      | 4,00            |
| SD17-SD18 | Ø315         | 43,94      | 4,00            |
| SD18-SD19 | Ø315         | 45,04      | 4,00            |
| SD19-SD20 | Ø315         | 50,46      | 5,00            |
| SD20-SD21 | Ø250         | 49,60      | 5,00            |

Elementy studzienek ściekowych DN500 do wpustów ulicznych zaprojektowano z betonu typu BS. Elementy składowe studzienki ściekowej:

- dno osadnikowe,
- dno odpływowe,
- krążki pośrednie,
- element przyłązeniowy,
- pierścień wyrównawczy,
- zwężka redukcyjna.

Doboru elementów należy dokonać, tak aby zapewnić odpowiednią wysokość studzienki, w przypadku studzienek osadnikowych, co najmniej 0,5m osadnika. W elemencie przyłązeniowym powinno być zamontowane fabrycznie przejście szczelne dla rury DN200. Zwieńczeniem studzienki jest pierścień redukcyjny lub zwężka, na którym montuje się kratkę ściekową. Betonowe studzienki do wpustów ulicznych należy montować w przygotowanym, odwodnionym wykopie, w sposób określony w części projektu budowlano-wykonawczego drogi. Połączenie betonowej studzienki ściekowej z przewodem kanalizacyjnym następuje za pomocą przejścia szczelnego wbudowanego w element przyłązeniowy. Na studniach zlokalizowanych w ulicy zaprojektowano włazy żeliwne typu D400 (40T) odpowiadające wymaganiom PN-H-74051-02, zostały one umieszczane w korpusie drogi.

Wpusty instalować z pierścieniem odciążającym zabezpieczającym przed ich osiadaniem.

### **7.3. Separator substancji ropopochodnych**

Przed wprowadzeniem wód opadowych i roztopowych do przepustu zaprojektowano separator substancji ropopochodnych z osadnikiem , zgodnie z załącznikami.

Dobry separator posiada oznakowanie CE i znak budowlany spełniający wymagania określone przez:

- § 17.1 Rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r.:  $\leq 15 \text{ mg/dm}^3$  węglowodorów ropopochodnych i  $\leq 100 \text{ mg/dm}^3$  zawiesiny ogólnej dla wód opadowych i roztopowych wprowadzanych do wód lub do urządzeń wodnych
- Normę PN-EN 858-1 dla separatorów klasy I: stężenie substancji ropopochodnych na odpływie z separatora  $< 5 \text{ mg/dm}^3$

Dobrano separator lamelowy:

- 10/100 o przepływie nominalnym  $10 \text{ dm}^3/\text{s}$ , pojemności części osadnikowej  $2000 \text{ dm}^3$  i pojemności magazynowania oleju  $300 \text{ dm}^3$

- Przed wprowadzeniem wód do odbiornika zaprojektowano studzienkę kontrolną do pobierania próbek (do oceny jakości wprowadzonych wód).

#### **7.4. Warunki wykonania i odbioru**

Przewody z PVC można układać przy temperaturze od 0 do 30°C, jednak warunki optymalne to +6 do +15°C ze względu na kruchość tworzywa w niższych temperaturach oraz znaczną rozszerzalność liniową w wyższych temperaturach. Rury na całej swej długości powinny przylegać do przygotowanego i dobrze ubitego podłoża. Można je posadzić na wyrównanym podłożu, jeśli występuje ono w gruntach piaszczystych i gliniastych lub żwirowych niezawierających kamieni. Wypełnienie przestrzeni w obrębie przewodu rurowego polega na usypaniu na dnie wykopu (przed ułożeniem rury) warstwy gruntu niewiążącego o grubości co najmniej 10 cm + 0,10 średnicy zewnętrznej rury oraz warstwy o grubości co najmniej 30 cm nad rurą. Ziemia w obrębie przewodu powinna być starannie zagęszczona – przy lokalizacji kanału w drogach min. 95% zmodyfikowanej wartości Proctora i 85% poza drogami. Ważne jest dobre zagęszczenie materiału wypełniającego w bocznych strefach przewodu, gdyż zabezpiecza to rurę przed deformacją na skutek występujących nacisków statycznych i dynamicznych. Przy wypełnianiu pozostałej części wykopu należy zwracać uwagę, aby pierwsza warstwa ziemi (pochodząca z wykopów) o grubości co najmniej 20 cm nie zawierała kamieni. Do wypełnienia nie może być stosowany piasek pylasty, grunty spoiste, organiczne oraz grunty zmarznięte. W takich przypadkach dokonać należy wymiany gruntu. Po robotach ziemnych (zasypce i zagęszczeniu) teren doprowadzić do stanu pierwotnego. Wykop, w zależności od warunków terenowych, można wykonać koparką. Uzupełnienie robót ziemnych przy zbliżeniu do istniejącego uzbrojenia należy wykonać ręcznie. Grunt z wykopów należy zagospodarować w miejscu do tego celu wyznaczonym przez inwestora (plac składowy). Zabrania się obciążać skarpy wykopu ziemią z urobku. Rury muszą być układane tak, żeby podparcie ich było jednolite. Podczas prac wykonawczych musi być zwrócona szczególna uwaga na zabezpieczenie rur przed przemieszczeniem się podczas wypełniania wykopu i zagęszczania gruntu. Rura musi być układana na podsypce. Materiał do podsypki powinien spełniać następujące wymagania:

- nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20 mm,
- materiał nie może być zmrożony,
- może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

Wysokość podsypki powinna normalnie wynosić 0,20 m. Jeżeli w dnie wykopu występują kamienie o wielkości powyżej 60 mm lub podłoże jest skalne, wysokość obsypki powinna wzrosnąć o 0,05 m.

Obsypka przewodu musi być prowadzona aż do uzyskania grubości warstwy przynajmniej 0,30 m (po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury. Zasyпка wykopu może być wykonana za pomocą gruntu rodzimego jeśli maksymalna wielkość cząstek nie przekracza 300mm. W przypadku wystąpienia wysokiego poziomu wód gruntowych, zakłada się osuszenie gruntu przez odpompowanie wody metodą odwodnienia próżniowego za pomocą filtrów igłowych z tworzywa sztucznego i agregatów wodno-próżniowych. Głębokość i rozstaw filtrów dostosować do warunków panujących w trakcie wykonywania robót. Odpompowywana woda odprowadzana będzie tymczasowymi rurociągami układanymi na powierzchni gruntu w miejsca uzgodnione z inwestorem (wykorzystać należy rowy odwadniające lub tereny niezabudowane)

Przewody kanalizacji grawitacyjnej powinny być poddane badaniom w zakresie szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu i infiltrację wód gruntowych do kanału. Próby szczelności wykonać zgodnie z PN-92/B-10735. Podczas badania na infiltrację nie powinno być napływu wody do kanału w czasie trwania obserwacji. Podczas badania na eksfiltrację po ustabilizowaniu się zwierciadła wody w studzienkach nie powinno być ubytku w studzienice położonej wyżej, w czasie:

- 30 min. dla odcinków o długości do 50 m,
- 60 min. dla odcinków o długości ponad 50 m.

Poziom zwierciadła wody po badaniu na eksfiltrację w studzienice położonej wyżej powinien mieć rzędną niższą o co najmniej 0,5 m w stosunku do rzędnej terenu w miejscu studzienki niższej. Wyniki prób szczelności powinny być ujęte w protokołach podpisanych przez przedstawicieli wykonawcy, nadzoru i użytkownika.

Sprawdzenie instalacji polega na:

- kontroli zgodności wykonania z projektem,
- kontroli jakości wykonania,
- kontroli szczelności,
- kontroli spadków.

Do odbioru należy przedstawić:

- Dokumentację techniczną z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w trakcie budowy, czyli tzw. dokumentację powykonawczą
- Opinię uprawnionego geodety o wytyczeniu trasy sieci

## **8. Roboty towarzyszące**

Należy dokonać regulacji wysokościowej zlokalizowanych w projektowanej jezdni: skrzynek ulicznych, zasuw oraz włazów studni do lica projektowanej nawierzchni drogi.

W przypadku braku wyposażenia studni kanalizacyjnej i/lub wodociągowej znajdujących się w zakresie prowadzonej inwestycji we włazy typu ciężkiego D-400, należy wyposażyć studnie kanalizacyjne i/lub wodociągowe we włazy typu ciężkiego D400 wraz z pierścieniem odciążającym i regulację do poziomu projektowanej nawierzchni.

W ramach zadania należy dokonać przesunięcia istniejącego hydrantu poza obszar kolizji w miejsce uzgodnione ze spółką RWiK.

Istniejące linie kablowe 15kV 0,4 kV osłonić rurami dwudzielnymi  $\varnothing 110$  koloru niebieskiego. W miejscu skrzyżowań z doziemną siecią telekomunikacyjną należy zabezpieczyć rurą ochronną utwardzoną.



**CIVIL PLAN  
BIURO PROJEKTOWE**

**Magdalena Karluk**

ul. Wojska Polskiego 59c/14, 72 - 200 Nowogard

NIP: 856 176 81 80 REGON: 385158731

e-mail: biuro.civilplan@gmail.com

tel. 693 846 565, 605 765 068

---

**INFORMACJA BIOZ**

**Przebudowa drogi wraz z infrastrukturą towarzyszącą  
w miejscowości Batyń**

**Temat:**

**Dz. nr 147/1, 144/1, 143/1, 337/1, 199, 483 obręb Batyń, gm. Rąbino**

**kategoria obiektu budowlanego XXVI, XXV, IV**

---

**Inwestor:**

**Gmina Rąbino**

**Rąbino 27, 78-331 Rąbino**

|                                                    |                                                                                                                                                  |                |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Opracował:</b><br><b>mgr inż. Kamil Karluk</b>  | <b>ZAP/0022/PWBD/17</b><br>Uprawnienia budowlane do projektowania i<br>kierowania robotami budowlanymi bez<br>ograniczeń w specjalności drogowej | <b>Podpis:</b> |
| <b>Opracował:</b><br><b>mgr inż. Stefan Ciupak</b> | <b>ZAP/0197/POOS/11</b><br>Uprawnienia budowlane do projektowania<br>bez ograniczeń w specjalności sanitarnej                                    | <b>Podpis:</b> |

## **I. INFORMACJA BIOZ DROGOWA**

**1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów Zakres robót objętych opracowaniem :**

### BRANŻA DROGOWA

- roboty ziemne – wykopy pod konstrukcje zjazdu, jezdni, dojeżdź, chodnika
- wykonanie warstw podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie,
- układanie nawierzchni kostki brukowej betonowej,
- Warstwa ulepszonego podłoża z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym.

**2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.**

Droga gminna, powiatowa, domy jednorodzinne.

**3. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu , które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi na obszarze planowanego zamierzenia inwestycyjnego związane z elementami zagospodarowania terenu są następujące :

- roboty budowlane będą prowadzone „pod ruchem”,

**4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych.**

W trakcie realizacji robót zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi stanowić może ruch drogowy i sprzęt budowlany konieczny do wykonywania prac budowlanych. Czas wystąpienia zagrożenia jest czasem wykonywania tych robót.

**5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót ,które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

Wszyscy pracownicy wykonawcy i podwykonawców robót winni legitymować się podstawowym i okresowym szkoleniem w zakresie BHP. Pracownicy nowoprzyjęci przechodzą szkolenie wstępne czyli instruktaż ogólny BHP z odpowiednim zaświadczeniem , potwierdzonym przez pracownika i odnotowanym w aktach osobowych. Przed przystąpieniem do wykonywania robót kierownik budowy i służby BHP określą zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia, przeszkolą pracowników w sprawie postępowania z osobami, których bezpieczeństwo i zdrowie jest zagrożone, wskażą konieczność zastosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, wyznaczą osoby do bezpośredniego nadzoru.

## **6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.**

Uczestnicy procesu budowlanego współdziałają ze sobą w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy w procesie przygotowania i realizacji budowy. Stosowanie niezbędnych środków ochrony indywidualnej obowiązuje wszystkie osoby przebywające na terenie budowy. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy, kierownicy robót oraz majstrowie, stosownie do zakresu obowiązków. Teren budowy lub robót należy ogrodzić albo w inny sposób uniemożliwić wejście osobom nieupoważnionym. Jeżeli ogrodzenie terenu budowy lub robót nie jest możliwe, należy oznakować granice terenu za pomocą tablic ostrzegawczych, a w razie potrzeby zapewnić stały nadzór. Podczas mechanicznego załadunku lub rozładunku materiałów lub wyrobów, przemieszczanie ich nad ludźmi lub kabiną, w której znajduje się kierowca, jest zabronione. Na czas wykonywania tych czynności kierowca jest obowiązany opuścić kabinę.

### *Maszyny i inne urządzenia techniczne powinny być:*

- 1) utrzymywane w stanie zapewniającym ich sprawność;
- 2) stosowane wyłącznie do prac, do jakich zostały przeznaczone;
- 3) obsługiwane przez przeszkolone osoby.

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu, określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót. W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze. Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także głębienie wykopów poszukiwawczych powinno odbywać się ręcznie. W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady, zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego. Poręcze balustrad, powinny znajdować się na wysokości 1,1 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu. Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia, mogą być wykonywane tylko do głębokości 1 m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu. Zabezpieczenie ażurowe ścian wykopów można stosować tylko w gruntach zwartych. Stosowanie zabezpieczenia ażurowego ścian wykopów w okresie zimowym jest zabronione. Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu. Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20 m.

Wchodzenie do wykopu i wychodzenie po rozporach oraz przemieszczanie osób urządzeniami służącymi do wydobywania urobku jest zabronione. Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy lub skarp.

Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

- w odległości mniejszej niż 0,6 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy;
- w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu. W czasie zasypywania obudowanych wykopów zabezpieczenie należy demontować od dna wykopu i stopniowo usuwać je, w miarę zasypywania wykopu.

Podczas obsługi maszyn roboczych w szczególności:

- w terenie uzbrojonym lub na drodze o ograniczonym ruchu,
- w pobliżu budynków i budowli,
- w sąsiedztwie napowietrznych linii energetycznych,
- w wykopach szerokoprzestrzennych,
- na pochyłościach lub stokach

zapewnia się środki bezpieczeństwa przewidziane w dokumentacji techniczno-ruchowej, instrukcjach obsługi oraz w stanowiskowych instrukcjach bezpieczeństwa i higieny pracy. Przed rozpoczęciem robót osoba nadzorująca pracowników informuje pracowników o zasadach bezpiecznego wykonywania pracy i stosowanych sygnałach ostrzegawczych. Czynności zdejmowania lub regulowania naczynia roboczego maszyny roboczej są wykonywane w zespole co najmniej dwuosobowym. Podczas wykonywania wykopów wąskoprzestrzennych osoby współpracujące z operatorem mogą znajdować się wyłącznie w zabezpieczonej części wykopu.

Niedopuszczalne jest w miejscu wykonywania wykopów:

- prowadzenie jednocześnie innych robót,
- przebywanie osób niezatrudnionych.

Urządzenia do zagęszczania gruntu, asfaltu, piasku i żwiru, w szczególności ubijaki, zagęszczarki ciężkie i ze spryskiwaczem, walce okołkowane, walce wibracyjne, używa się zgodnie z zasadami określonymi w instrukcjach obsługi każdego z tych urządzeń. Maszyny robocze, mogą być obsługiwane wyłącznie przez osoby, które ukończyły szkolenie i uzyskały pozytywny wynik sprawdzianu. Wszyscy

pracownicy zatrudnieni na placu budowy wykonują pracę w odzieży roboczej, kamizelkach odblaskowych i kaskach ochronnych z wykorzystaniem środków ochrony indywidualnej (ochraniacze słuchu, rękawice antywibracyjne). Miejsca prowadzenia robót budowlanych należy oznakować zgodnie z opracowanym i zatwierdzonym projektem organizacji ruchu na czas prowadzenia robót w pasie drogowym. Wykonawca robót budowlanych ma obowiązek sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

## **II. INFORMACJA BIOZ SANITARNA**

### **6.1. robót zamierzenia budowlanego**

Zakres robót obejmuje roboty przygotowawcze oraz roboty podstawowe. Przed przystąpieniem do robót podstawowych konieczne jest wykonanie robót przygotowawczych, związanych z przyjęciem i przygotowaniem placu budowy.

Do robót przygotowawczych zaliczyć należy:

- przygotowanie zaplecza przy obiektowego, obejmującego place składowo–montażowe,
- przygotowanie punktów poboru energii elektrycznej dla zasilania sprzętu budowlano-montażowego i narzędzi elektrycznych oraz wody zlokalizowanych w sąsiedztwie prowadzonych robót;
- przygotowanie czasowych dojazdów i stanowisk pracy sprzętu;
- przygotowanie sprzętu budowlano – montażowego i narzędzi oraz środków transportu

Do robót podstawowych zaliczyć należy:

- - wykonanie robót ziemnych koniecznych do wykonania kanalizacji deszczowej

Kolejność realizacji poszczególnych etapów:

- - roboty ziemne;
- - ułożenie rurociągów,
- - montaż urządzeń,
- - wykonanie prób szczelności,
- - zasypanie wykopów,
- - rozruch technologiczny,
- - dopuszczenie do użytkowania.

## **6.2. Elementy zagospodarowania działki lub terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu;
- zasypanie pracownika w wykopie wąsko przestrzennym;
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej tyłką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych;
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej przez przejeżdżający samochód;
- porażenie prądem przy wykonywaniu robót w sąsiedztwie kabla energetycznego.

## **6.3. Informacja o prowadzeniu instruktażu pracowników i szkoleń**

- szkolenie wstępne po przyjęciu pracownika do pracy- instruktor BHP,
- instruktaż stanowiskowy- przed przystąpieniem do robót na terenie budowy- kierownik lub osoba przez niego wyznaczona,
- szkolenie podstawowe- w czasie 6 miesięcy od przyjęcia do pracy,
- szkolenie okresowe- dla stanowisk roboczych raz na rok,
- szkolenie z zakresu prowadzenia robót gazo-niebezpiecznych,
- szkolenie z zakresu prawa budowlanego – przed wejściem na budowę.

## **6.4. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwu**

- wydzielenie i oznakowanie miejsc prowadzenia robót na budowlanych,
- powołanie służby BHP do kontroli warunków pracy na budowie,
- zabezpieczenie przejść komunikacyjnych,
- zabezpieczenie kabli elektrycznych,
- prowadzenie robót budowlanych przez co najmniej dwóch
- pracowników- jeden jako asekuracja,
- środki ochrony indywidualnej, odzież i obuwie robocze.