

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

### Opis do projektu technicznego

1. Dane ogólne _____	3
2. Podstawa opracowania _____	3
3. Przedmiot i zakres opracowania _____	3
4. Charakterystyka inwestycji _____	4
4.1. Stan istniejący _____	4
4.2. Istniejące uzbrojenie w media _____	4
4.3. Warunki gruntowo-wodne _____	4
4.3.1. Budowa geologiczna _____	5
4.3.2. Budowa podłoża/konstrukcji _____	5
4.3.3. Warunki wodne _____	5
4.3.4. Wnioski i zalecenia techniczne _____	5
5. Opis rozwiązań projektowych _____	5
5.1. Rozwiązania sytuacyjno-wysokościowe _____	5
5.2. Zestawienie projektowanych nawierzchni _____	7
5.3. Nawierzchnie i konstrukcje _____	7
5.4. Roboty ziemne _____	10
6. Wymagania dotyczące interesu osób trzecich _____	10
7. Uwagi końcowe _____	10

### Część formalna

1. Decyzja o nadaniu uprawnień budowlanych
2. Zaświadczenie o członkostwie w ZOIB

### Część rysunkowa

- |                                 |                                  |
|---------------------------------|----------------------------------|
| 1. Plan orientacyjny            | Rysunek nr 1 skala 1:10 000      |
| 2. Plan zagospodarowania terenu | Rysunek nr 2.1 - 2.8 skala 1:500 |
| 3. Przekroje konstrukcyjne      | Rysunek nr 5 skala 1:25          |

**OPIS DO PROJEKTU TECHNICZNEGO**  
**„Modernizacja drogi gminnej położonej na działkach ewidencyjnych nr 943, 939, 707 i 731 wraz z infrastrukturą sanitarną w miejscowości Góralice.”**

1. Dane ogólne

Rodzaj inwestycji: remont drogi w miejscowości Góralice, wraz z modernizacją dwóch przepompowni ścieków w m. Góralice.

Lokalizacja: działka ewidencyjna numer 707, 731, 939, 940/7, 943, 1095/1, 657/2 obręb Góralice, miejscowość Góralice, gm. Trzcieszko-Zdrój, pow. Gryfiński, woj. Zachodniopomorskie.

Rodzaj opracowania: projekt techniczny.

2. Podstawy opracowania

2.1. Umowa z Gminą Trzcieszko-Zdrój ul. Rynek 15, 74-510 Trzcieszko-Zdrój.

2.2. Kopia mapy zasadniczej terenu.

2.3. Opinia dotycząca badań geotechnicznych wykonana przez MOBILNE LABORATORIUM I OBSŁUGA INWESTYCJI Piotr Parfianowicz ul. Nehringa 36, 71-836 Szczecin.

2.4. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. nr 43 z dnia 14 maja 1999 r. z późn.zm.).

2.5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. Nr 220 z 2003 r. poz. 2181 z późn.zm.) – załączniki 1-4.

2.7. Robocze konsultacje z Zamawiającym.

2.8. Normy projektowania poszczególnych elementów robót drogowych i ziemnych.

2.9. Wizja lokalna w terenie i inwentaryzacja istniejącej nawierzchni.

3. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny remontu drogi gminnej zlokalizowanej na działkach nr 707, 731, 939, 943 obręb Góralice, która polegać będzie na remoncie konstrukcji drogi wraz z poboczami, konstrukcji zatoki autobusowej i chodnika, dopasowaniu wysokościowym i odtworzeniu istniejących zjazdów/dojść, odtworzeniu istniejącego oznakowania pionowego, poziomego oraz elementów BRD. Ponadto na działce 1095/1 projektuje się wykonanie utwardzenia terenu. Projekt swoim zakresem obejmuje roboty budowlane branży drogowej.

#### 4. Charakterystyka inwestycji

##### 4.1. Stan istniejący

Teren przewidziany pod przeprowadzenie inwestycji stanowi pas drogowy drogi gminnej (gmina Trzczańsko-Zdrój), działki budowlane na których zlokalizowane są przepompownie ścieków, oraz działka budowlana na której zlokalizowana jest szkoła. Remontowana droga położona jest w centralnej części miejscowości Góralice. Remontowany odcinek w stanie istniejącym ma szerokość od 3,00 do ~3,50 m oraz poboczami szerokości 0,75 m. Istniejąca konstrukcja remontowanej jezdni zbudowana jest z warstw bitumicznych, warstw kruszywa i kostki kamiennej. Teren zaliczany jest do terenu płaskiego, a sama droga biegnie w poziomie terenu. Droga pełni rolę drogi dojazdowej rozprowadzającej i stanowi dojazd do posesji przyległych do pasa drogowego.

Bezpośrednie otoczenie działki drogowej stanowią działki budowlane, zabudowa jednorodzinna/zagrodowa oraz częściowo grunty rolne takie jak pola i łąki.

Na terenie objętym opracowaniem nie występują drzewa i krzewy kolidujące z planowanym zagospodarowaniem terenu.

##### 4.2. Istniejące uzbrojenie w media

Istniejące uzbrojenie terenu objętego opracowaniem stanowi:

- sieć teletechniczna – podczas prac w rejonie sieci teletechnicznej należy zachować szczególną ostrożność, wykonywać prace ręcznie, a w razie odkrycia sieci, należy zgłosić ten fakt właścicielowi sieci i postępować zgodnie z wypracowanymi z nim ustaleniami,
- sieć kanalizacji sanitarnej - podczas prac w rejonie sieci kanalizacji sanitarnej należy zachować szczególną ostrożność, wykonywać prace ręcznie, a w razie stwierdzenia kolizji czy uszkodzenia sieci należy skontaktować się gestorem sieci,
- sieć wodociągowa - podczas prac w rejonie sieci wodociągowej należy zachować szczególną ostrożność, wykonywać prace ręcznie, a w razie stwierdzenia kolizji czy uszkodzenia sieci należy skontaktować się gestorem sieci,
- linie elektroenergetyczna - podczas prac w rejonie sieci elektroenergetycznej należy zachować szczególną ostrożność, wykonywać prace ręcznie, a w razie odkrycia sieci, należy zgłosić ten fakt właścicielowi sieci i postępować zgodnie z wypracowanymi z nim ustaleniami,

##### 4.3. Warunki gruntowo-wodne

Warunki gruntowo-wodne działek objętych opracowaniem określono na podstawie opinii dotyczącej badań geotechnicznych wykonanej przez „Mobilne laboratorium i obsługa inwestycji Piotr Parfianowicz” ul. Nehringa 36, 71-836 Szczecin.

Według kryteriów określonych w rozporządzeniu MTBiGM z dnia 25.04.2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 27.04.2012 poz. 463 z późn. zm.) projektowana droga jest obiektem należącym do I kategorii

geotechnicznej, a warunki gruntowe w podłożu badanego terenu można zaliczyć do przeciętnych.

#### 4.3.1. Budowa geologiczna

Przebudowywana droga znajduje się w centralnej części miejscowości Góralice. Miejscowość ta położona jest na terenie Pojezierza Myśliborskiego stanowiącego fragment pojezierza Zachodniopomorskiego. Rzeźba terenu jest urozmaicona i cechuje się dużym bogactwem form o różnej genezie.

Teren objęty rozpoznaniem jest zróżnicowany pod względem hipsometrycznym, przy rzędnych wynoszących od około 63,0 m n.p.m. do 72,0 m n.p.m.

#### 4.3.2. Budowa podłoża/konstrukcji

W podłożu terenu objętego rozpoznaniem w odwiertach 1, 2, 3 i 4 nawiercono istniejącą konstrukcję drogi grubości od 30 do 40 cm, na którą składają się warstwy bitumiczne MMA (od 3 do 10 cm), warstwy z kostki kamiennej na podsypce, oraz warstwy z kruszywa naturalnego, następnie pod warstwą konstrukcji tj. od głębokości 30-40 cm występują piaski średnie, piaski drobne, natomiast w odwiercie P4 piaski gliniaste.

#### 4.3.3. Warunki wodne

Podczas prac terenowych prowadzonych zimą 2023/2024 r., przy stanach wód zbliżonych do średnich, nawiercono wodę gruntową. Głębokość przemarzania gruntów na badanym terenie wynosi 0,8 m p.p.t.

#### 4.3.4. Wnioski i zalecanie techniczne

Dla gruntów z wykonanych odwiertów grupa nośności została określona na poziomie G3. Podczas wykonywania robót ziemnych przy napotkaniu niesprzyjających warunków gruntowych tj. grunty spoiste w stanie miętko plastycznym lub płynnym. Nośność podłoża gruntowego powinno określać się za pomocą płyty statycznej VSS. Wartość wtórnego modułu odkształcenia  $E_2$  nie powinna być mniejsza niż 35 MPa. W przypadku niskich parametrów nośności konieczne jest zastosowanie dodatkowej warstwy wzmocnienia. W przypadku wysadzinowego podłoża gruntowego zaleca się zastosowanie warstwy odcinającej w postaci niewysadzinowych lub/i przepuszczalnej geotkaniny. Do budowania nasypu należy zastosować materiał niewysadzinowy o wskaźniku różnoziarnistości minimum  $U=3$ . Warstwę nawierzchni można wykonać z kruszywa naturalnego 0/31,5 C90/3.

### 5. Opis rozwiązań projektowych

#### 5.1. Rozwiązania sytuacyjno - wysokościowe

Konstrukcję remontowanej jezdni wraz z poboczami należy wykonać zgodnie ze wskazaniami zawartymi na rysunku nr 3. Należy przy tym pamiętać, o utrzymaniu istniejącego zakresu jezdni w planie. W związku z charakterem przeprowadzanych prac, nie projektuje się

wykonania poszerzeń, zmian czy korekt geometrii w planie. Wodę z jezdni należy odprowadzać powierzchniowo za pomocą zaprojektowanych spadków poprzecznych. Projektowana geometria drogi w przekroju stanowi odtworzenie pierwotnych spadków poprzecznych. Wartość spadku poprzecznego poboczy projektuje się jako 6%, natomiast dopuszczalna jest zmiana pochylenia w celu dowiązania do stanu istniejącego, należy przy tym pamiętać, aby wykonany spadek pozwolił na szybkie odprowadzenie wody opadowej spływającej z jezdni.

Niweleta remontowanej drogi wskazana jest na rysunkach od 2.1 do 2.8 i wyznaczają ją opisane rzędne oraz wyszczególnione dane charakteryzujące łuki pionowe. Ze względu na prędkość dopuszczalną, oraz charakter drogi w miejscach gdzie załamanie niwelety występuje w zbliżeniu do tarczy skrzyżowania nie projektuje się łuków pionowych. Spadki podłużne odpowiadają istniejącemu kierunkowi spadków, z tą różnicą, że na odcinkach o tym samym kierunku spadku wartości są uśrednione.

Remontowany chodnik, ma zróżnicowaną konstrukcję. Podział polega na wykonaniu dodatkowej warstwy wskazanej na rysunku nr. 3 mającej zapewnić odporność konstrukcji na ruch pojazdów osobowych. Należy pamiętać o zachowaniu geometrii chodników w planie.

Utwardzenie terenu, wykonane jest z konstrukcji wskazanej na rysunku nr 3. Utwardzenie ograniczone jest opornikiem.

Konstrukcję zatoki i zjazdu do szkoły należy wykonać z trylinki, zgodnie z istniejącym zakresem i geometrią w planie.

Istniejące zjazdy/dojścia do działek wykonane z kostki betonowej należy rozebrać i ułożyć na nowo celu dopasowania wysokościowej konstrukcji. Zakres demontażu wynikał będzie z różnicy wysokości jezdni do pierwotnej rzędnej. Należy pamiętać o tym, aby różnica pochyłeń przelozonego odcinka w stosunku do pozostawionej części zjazdów/dojść nie wynosiła więcej niż 1,5%. Zjazdy wykonane z destruktu betonowego I frezu, należy wyremontować poprzez wykonanie koryta i ułożenie nowej warstwy frezu.

Przy wykonywaniu jezdni, studnie, rewizje, włazy inne element infrastruktury podziemnej zlokalizowane w warstwie ścierniczej należy dopasować wysokościowo. Ponadto wpust i studnię chłonną zlokalizowaną w zatoce autobusowej oprócz dostosowania wysokościowego należy oczyścić.

Oznakowanie poziome i pionowe należy odtworzyć używając do tego celu nowych materiałów: oznakowanie poziome: malowanie cienkowarstwowe, oznakowanie pionowe: znaki o wymiarach jak dla znaków małych. Bariery U-12a należy ustawić zgodnie z zakresem wskazanym na rysunku nr 2.

Modernizacja przepompowni ścieków zlokalizowanej na działce 657/2 polegać będzie na wymianie takich elementów jak:

- pompy KSB AMAREX (lub inne kompatybilne z rozwiązaniami zastosowanymi w przepompowni) 100-220/7,5kW 2 szt.,
- kolana stopowe wraz z uchwyty 2 szt.,
- prowadnice dwururowe ze stali nierdzewnej 2 szt.,

- orurowanie przepompowni ze stali nierdzewnej,
- zawory zwrotne JAFAR DN 100 (lub inne kompatybilne z rozwiązaniami zastosowanymi w przepompowni) 2 szt.,
- zasuwki JAFAR DN100 (lub inne kompatybilne z rozwiązaniami zastosowanymi w przepompowni) 2 szt.,
- kraty koszowe ręczne KK150 (lub inne kompatybilne z rozwiązaniami zastosowanymi w przepompowni),
- wymiana szafy sterowniczej.

Modernizacja przepompowni ścieków zlokalizowanej an działce 940/7 polegać będzie na wymianie takich elementów jak:

- pompy KSB AMAREX (lub inne kompatybilne z rozwiązaniami zastosowanymi w przepompowni) 80-180/2,2kW 2 szt.,
- kolana stopowe wraz z uchwytami 2 szt.,
- prowadnice dwururowe ze stali nierdzewnej 2 szt.,
- orurowanie przepompowni ze stali nierdzewnej,
- zawory zwrotne JAFAR DN 100 (lub inne kompatybilne z rozwiązaniami zastosowanymi w przepompowni) 2 szt.,
- zasuwki JAFAR DN100 (lub inne kompatybilne z rozwiązaniami zastosowanymi w przepompowni) 2 szt.,
- wymiana szafy sterowniczej.

### 5.2. Zestawienie projektowanych powierzchni

Zestawienie projektowanych powierzchni:

- |   |                         |
|---|-------------------------|
| - konstrukcja jezdni                                  | - 4557 m <sup>2</sup> , |
| - konstrukcja pobocza                                 | - 1765 m <sup>2</sup> , |
| - konstrukcja z destruktu/frezu                       | - 395 m <sup>2</sup> ,  |
| - konstrukcja z destruktu/frezu                       | - 395 m <sup>2</sup> ,  |
| - konstrukcja zatoki/utwardzenia z trylinki           | - 220 m <sup>2</sup> ,  |
| - konstrukcja chodnika/utwardzenia z kostki betonowej | - 315 m <sup>2</sup> ,  |
| - przekładana konstrukcja kostki betonowej            | - 360 m <sup>2</sup> .  |

Nie projektuje się dodatkowego uzbrojenia terenu.

### 5.3. Nawierzchnie i konstrukcje

Konstrukcje nawierzchni i podbudowy przyjęto według zasad zawartych w:

- Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02 marca 1999 r. w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.,
- Katalogiem typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych GDDKiA z dnia 16.06.2014.

Nośność podłoża gruntowego G3. Dla powyższych parametrów przyjmuje się konstrukcję nawierzchni i podbudowy jak niżej:

a) konstrukcja remontowanej jezdni:

<b>Warstwa</b>	<b>Grubość</b>
1. Warstwa ściernalna AC 11S	4 cm
2. Warstwa wiążąca AC 16W	5 cm
3. Warstwa podbudowy z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C <sub>90/3</sub>	20 cm
4. Warstwa podbudowy pomocniczej C <sub>1,5/2,0</sub>	22 cm
Łącznie nawierzchnia i podbudowa	51 cm

b) konstrukcja z trylinki:

<b>Warstwa</b>	<b>Grubość</b>
1. Trylinka	12 cm
2. Podsypka piaskowa	6 cm
3. Warstwa podbudowy z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C <sub>90/3</sub>	20 cm
4. Warstwa podbudowy pomocniczej C <sub>1,5/2,0</sub>	22 cm
Łącznie nawierzchnia i podbudowa	60 cm

c) konstrukcja chodnika:

<b>Warstwa</b>	<b>Grubość</b>
1. Kostka betonowa prostokątna	8 cm
2. Podsypka cementowo-piaskowa	3 cm
3. Warstwa podbudowy z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C <sub>90/3</sub>	15 cm
Łącznie nawierzchnia i podbudowa	26 cm

d) konstrukcja utwardzenia:

<b>Warstwa</b>	<b>Grubość</b>
1. Kostka betonowa prostokątna	8 cm
2. Podsypka cementowo-piaskowa	3 cm
3. Warstwa podbudowy z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C <sub>90/3</sub>	15 cm
4. Warstwa podbudowy pomocniczej C <sub>1,5/2,0</sub>	15 cm
Łącznie nawierzchnia i podbudowa	41 cm

e) konstrukcja zjazdu z frezu:

<b>Warstwa</b>	<b>Grubość</b>
1. Kostka betonowa prostokątna	20 cm
2. Geowłóknina	-- cm
Łącznie nawierzchnia i podbudowa	20 cm

f) przełożenie (dopasowanie wysokościowe) konstrukcji zjazdu:



<b>Warstwa</b>	<b>Grubość</b>
1. Kostka betonowa prostokątna (15% nowego materiału)	8 cm
2. Podsyпка cementowo-piaskowa	5 cm
3. Warstwa podbudowy z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C <sub>90/3</sub>	15-20 cm

Pobocza umacnia się warstwą kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o grubości 10 cm.

Podczas prowadzenia prac, po wykonaniu korytowania w celu weryfikacji poprawności zastosowanej konstrukcji należy wykonać badania w celu określenia E<sub>2</sub> metodą płyty statycznej VSS.

#### 5.4. Roboty ziemne

Roboty ziemne polegać będą na wykonaniu koryta pod projektowane nawierzchnie i podbudowy. Roboty ziemne wyliczono analitycznie w oparciu o wielkości poszczególnych powierzchni oraz ich głębokość wykopu. W czasie robót budowlanych, bezpośrednio po odsłonięciu podłoża gruntowego nawierzchni w wykopach lub po uformowaniu nasypów, przed wykonaniem pierwszej warstwy konstrukcji nawierzchni, należy przeprowadzić badanie kontrolne potwierdzające założenia dotyczące nośności podłoża. Ocenę nośności należy przeprowadzić poprzez określenie wtórnego modułu odkształcenia E<sub>2</sub> na powierzchni podłoża gruntowego i porównanie, czy wyznaczona wartość odpowiada założonej grupie nośności podłoża. Wymagana wartość wtórnego modułu odkształcenia dla G1 E<sub>2</sub> wynosi 80 MPa i należy określić ją z badań płytą pod naciskiem statycznym.

Nadmiar gruntu z wykopów wywieźć w miejsce wskazane przez Zamawiającego. W trakcie wykonania robót ziemnych należy zachować ostrożność celem nie uszkodzenia istniejącego uzbrojenia.

#### 6. Wymagania dotyczące interesu osób trzecich

Realizowana inwestycja nie narusza interesu prawnego osób trzecich, ani nie powoduje pogorszenia warunków użytkowania sąsiednich nieruchomości. Projektowany obiekt jest dostępny dla osób niepełnosprawnych.

#### 7. Uwagi końcowe

- wysokościowo należy dowiązać się do reperu państwowego;
- roboty wykonywać zgodnie z projektem, Specyfikacją techniczną oraz normami wykonania poszczególnych elementów robót drogowych i ziemnych i sztuką budowlaną;
- zachować szczególną ostrożność w trakcie wykonywania robót ziemnych w rejonie przebiegu uzbrojenia;

- wszystkie wymiary oraz rzędne należy sprawdzić według obmiarów na budowie,
- prace budowlane mogą być wykonywane tylko na obszarze przejętym przez Wykonawcę, a po zakończeniu budowy teren należy doprowadzić do należytego stanu i porządku,
- prace budowlane należy prowadzić pod stałym nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia budowlane,
- przed przystąpieniem do prac budowlanych należy zapoznać się z całą dokumentacją projektową oraz wszelkimi uzgodnieniami i dokumentami formalno-prawnymi,
- wszelkie zmiany materiałowe i techniczno-funkcjonalne wymagają uzyskania zgody projektanta w ramach nadzoru autorskiego,
- wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać wymagane aprobaty techniczne i świadectwa dopuszczenia.

Sporządził:

mgr inż. Kamil Jaworski