



Inwestycja	Rozbudowa drogi gminnej nr 105541 L w m. Melgiew ul. Ogrodowa – etap 2		
Temat opracowania	Rozbudowa drogi		
Adres obiektu budowlanego	m. Melgiew, gm. Melgiew, pow. świdnicki, woj. lubelskie		
Kat. obiektu budowlanego	Kategoria XXV – droga		
Działki	<u>Identyfikatory działek inwestycyjnych:</u> 061702_2.0011.623/2, 061702_2.0011.761, 061702_2.0011.620/9, 061702_2.0011.617, 061702_2.0011.739, 061702_2.0011.742, 061702_2.0011.748, 061702_2.0011.622, 061702_2.0011.619, 061702_2.0011.618, 061702_2.0011.615, 061702_2.0011.614, 061702_2.0011.613, 061702_2.0011.612, 061702_2.0011.611/4, 061702_2.0011.610, 061702_2.0011.745, 061702_2.0011.731, 061702_2.0011.735, 061702_2.0011.733, 061702_2.0011.734, 061702_2.0011.737, 061702_2.0011.741, 061702_2.0011.743, 061702_2.0011.744, 061702_2.0011.747, 061702_2.0011.750, 061702_2.0011.751, 061702_2.0011.756, 061702_2.0011.760		
Stadium	PROJEKT BUDOWLANY <u>CZEŚĆ 4: PROJEKT TECHNICZNY</u> /TOM 1 z 5/		
Branża	drogowa		
Inwestor	Gmina Melgiew ul. Partyzancka 2 21-007 Melgiew		
Jednostka projektowa	Przedsiębiorstwo Inżynieryjne MARGIT Pliszczyn 64 20-258 Lublin		
Autorzy opracowania	br. drogowa	<i>Projektant:</i> mgr inż. Grzegorz Waszczuk <i>nr uprawnień:</i> LUB/0152/PWOD/11	
		<i>Autor:</i> mgr inż. Jerzy Dobosz	
		<i>Sprawdzający:</i> mgr inż. Robert Wołosz <i>nr uprawnień:</i> LUB/0165/PWOD/13	
Data	listopad 2024 r.		

SPIS TREŚCI

SPIS TREŚCI	2
OŚWIADCZENIE, UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW	3
I. CZĘŚĆ OPISOWA	5
OPIS TECHNICZNY	6
1. Podstawa opracowania.	6
2. Inwestor.	6
3. Przedmiot, zakres i cel inwestycji.	7
4. Warunki gruntowo-wodne, opinia geotechniczna.	9
5. Projektowane rozwiązania.	18
5.1. Parametry techniczno-użytkowe drogi	18
5.2. Plan sytuacyjny, rozwiązania geometryczne.	18
5.3. Przekroje i konstrukcja.	19
5.4. Elementy liniowe układu konstrukcyjnego	20
5.4. Profil podłużny	21
5.5. Odwodnienie.	21
5.7. Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe	21
5.8. Roboty ziemne	22
5.9. Zieleń, plantowanie terenu.	22
6. Uwarunkowania technologiczne, dodatkowe wymagania	22
7. Uwagi końcowe.	24
II. CZĘŚĆ GRAFICZNA	
rys. 1: Plan sytuacyjny	
rys. 2: Profil podłużny	
rys. 3: Przekroje normalne, szczegóły konstrukcyjne	
rys. 4: Zjazdy, szczegóły konstrukcyjne	
rys. 5: Przekroje poprzeczne	
III. ZAŁĄCZNIKI	
Tab. 1 – Tabela robót ziemnych	
Tab. 2 – Tabela zdjęcia humusu, rozbiórki i plantowania	
Tab. 3 – Tabela zjazdów	

OŚWIADCZENIE, UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW

OŚWIADCZENIE - PT

Jako autor projektu technicznego branży drogowej pn.: „Rozbudowa drogi gminnej nr 105541 L w m. Mełgiew, ul. Ogrodowa – etap 2” oświadczam, zgodnie z art. 34 ust. 3d ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. z 2024 r. poz. 725), że projekt ten został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej oraz jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Pliszczyn, dnia 25 listopada 2024 r.

Branża drogowa:

Autor:
mgr inż. Jerzy Dobosz

Projektant:
mgr inż. Grzegorz Waszczuk

Sprawdzający:
mgr inż. Robert Wołosz

UPRAWNIENIA

Zgodnie z art. 34 ust. 3da ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2024 r. poz. 725) wymogu dołączenia kopii:

- 1) uprawnień budowlanych w odpowiedniej specjalności, o którym mowa w ust. 3d pkt 1 – nie stosuje się do uprawnień budowlanych wpisanych do centralnego rejestru osób posiadających uprawnienia budowlane
- 2) zaświadczenia, o którym mowa w ust. 3d pkt 2 – nie stosuje się do osób wpisanych do centralnego rejestru osób posiadających uprawnienia budowlane

Wykaz osób wpisanych do centralnego rejestru osób posiadających uprawnienia budowlane		
Imię i nazwisko	Funkcja	Nr uprawnień
Grzegorz Waszczuk	projektant – br. drogowa	LUB/0152/PWOD/11
Robert Wołosz	sprawdzający – br. drogowa	LUB/0165/PWOD/13

I. CZĘŚĆ OPISOWA

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania.

- Umowa z Inwestorem – Gminą Mełgiew – z dnia 8 marca 2024 r.,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2024 r. poz. 725),
- 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),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych z dnia 24 czerwca 2022 r. (Dz.U. 2022 poz. 1518),
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2022 poz. 1679),
- aktualna mapa do celów projektowych w skali 1:500 nr WG.6640.372.2024 z dnia 8.10.2024,
- Protokół WG.6630.238.2024 z narady koordynacyjnej - Starosta Świdnicki, 11.07.2024 r.,
- Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych opracowany na zlecenie GDDKiA w 2014 r.,
- projekt zagospodarowania terenu i projekt architektoniczno-budowlany dla przedmiotowego zadania inwestycyjnego,
- normy branżowe i wytyczne techniczne,
- uzgodnienia z zarządcą drogi gminnej,
- warunki i uzgodnienia zarządców urządzeń infrastruktury technicznej,
- wzorce i standardy oraz wytyczne techniczne WR-D,
- wizja lokalna w terenie, pomiary uzupełniające.
- Polskie Normy branżowe.

2. Inwestor.

Inwestor zamierzenia budowlanego:

Gmina Mełgiew
ul. Partyzancka 2
21-007 Mełgiew

Zarządca drogi gminnej:

Wójt Gminy Mełgiew

ul. Partyzancka 2

21-007 Mełgiew

3. Przedmiot, zakres i cel inwestycji.

- Przedmiot i zakres opracowania:

Niniejsze opracowanie jest częścią dokumentacji projektowej wykonanej w zakresie niezbędnym do realizacji robót budowlanych branży drogowej w ramach zadania inwestycyjnego pn.: „Rozbudowa drogi gminnej nr 105541 L w m. Mełgiew, ul. Ogrodowa – etap 2”. Obszar objęty opracowaniem zlokalizowany jest w m. Mełgiew na działkach o numerach ewidencyjnych wymienionych na stronie tytułowej niniejszej dokumentacji.

W zakres projektu wchodzi odcinek drogi gminnej o długości 243,68 m z początkiem w kilometrażu roboczym 0+000,00 wyznaczonym na przecięciu projektowanej osi z krawędzią asfaltowej jezdni drogi gminnej na wlocie skrzyżowania z ul. Handlową (DG 105543 L) i końcem w km 0+243,68 na granicy pasa drogowego.

- Cel inwestycji:

Celem rozbudowy jest doprowadzenie parametrów drogi do zgodności z wymaganiami technicznymi dla dróg publicznych oraz regulacja stanu prawnego pasa drogowego.

- Roboty budowlane i towarzyszące wchodzące w zakres przebudowy obejmą:

- geodezyjne wytyczenie punktów charakterystycznych trasy, przeniesienie i stabilizacja punktów osnowy geodezyjnej,
- zdjęcie warstwy ziemi urodzajnej,
- wycinka drzew z karczowaniem pni,
- karczowanie krzaków i zadrzewień,
- rozbiórka nawierzchni z kruszywa łamanego,
- frezowanie nawierzchni asfaltowej na połączeniach z istniejącą konstrukcją jezdni,
- rozbiórka nawierzchni zjazdów,
- rozbiórka krawężników i obrzeży betonowych na ławie betonowej,
- rozbiórka podbudowy zjazdów,

- wykonanie wykopów pod konstrukcję drogi i poboczy,
- wykonanie nasypów pod konstrukcję drogi i poboczy,
- profilowanie i zagęszczenie podłoża,
- wykonanie warstwy mrozoochronnej z mieszanki związanej cementem w konstrukcji drogi,
- wykonanie warstwy mrozoochronnej z mieszanki związanej cementem w konstrukcji zjazdów na drogi wewnętrzne,
- wbudowanie krawężników na ławach betonowych,
- wbudowanie oporników na ławach betonowych,
- wykonanie podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej kruszywa łamanego w konstrukcji drogi i zjazdów na drogi wewnętrzne,
- wykonanie podbudowy pomocniczej zjazdów z mieszanek związanych cementem,
- wykonanie podbudowy zasadniczej zjazdów i dojazdów z mieszanek związanych cementem,
- skroplenie podbudowy zasadniczej emulsją asfaltową wolnorozpadową,
- wykonanie warstwy wiążącej z betonu asfaltowego w konstrukcji drogi i zjazdów na drogi wewnętrzne,
- skroplenie w-wy wiążącej emulsją asfaltową szybkorozpadową,
- wykonanie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego z uszczelnieniem krawędzi asfaltem lanym 50/70 w konstrukcji drogi i zjazdów na drogi wewnętrzne,
- ułożenie nawierzchni zjazdów i dojazdów z betonowej kostki brukowej na podsypce z grysłu kamiennego,
- wykonanie nawierzchni zjazdów z mieszanki niezwiązanej kruszywa łamanego,
- wykonanie poboczy z mieszanki niezwiązanej kruszywa łamanego,
- plantowanie skarp i terenu – przygotowanie do założenia trawników,
- humusowanie terenu z obsianiem mieszanką traw – założenie trawników,
- wprowadzenie organizacji ruchu – montaż oznakowania pionowego (wg odrębnego opracowania),
- wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej,
- uporządkowanie terenu po zakończeniu robót budowlanych.

4. Warunki gruntowo-wodne, opinia geotechniczna.

Na podstawie odwiertów i badań podłoże konstrukcji drogi zaliczono do grupy nośności G4 charakteryzującej się wtórnym modułem odkształcenia $E2 > 25 \text{ MPa}$ a warunki wodno-gruntowe sklasyfikowano jako proste.

Obiekt zalicza do 1 kategorii geotechnicznej.

Poniżej pokazano warstwy konstrukcyjne i rodzaje gruntów zalegających w podłożu wraz z lokalizacją odwiertów:



Dokumentacja badań geotechnicznych

1/MRG/OGR/24

Wykonawca: „BUDOTECHNIKA” Karine Dziedzic, Jacek Majewski S.J.

23-200 Kraśnik

ul. Lubelska 115

Zlecniodawca: Przedsiębiorstwo Inżynieryjne MARGIT,

Pliszczyn 64, 20-258 Lublin


Obiekt budowlany: ul. Ogrodowa, Mełgiew

Opracował: Karol Ruman

Laborant

Karol Ruman

Autoryzował: mgr inż. Jacek Majewski

Specjalista Laboratorium
mgr inż. Jacek Majewski
Certyfikat 714/IMBiTB/2015


Data opracowania: 01.10.2024r.

P. 060044060
"BUDOTECHNIKA"
Karine Dziedzic, Jacek Majewski S.J.
23-200 Kraśnik, ul. Lubelska 115
kom. 608 665 309; 606 973 047
NIP: 715-179-09-20
e-mail: budotechnika@wp.pl;
www.budotechnika.net.pl



Dokumentacja badań geotechnicznych

1/MRG/OGR/24

Spis treści:

1. Podstawa opracowania.....	3
2. Przedmiot opracowania.....	3
3. Ogólna charakterystyka terenu badań.....	3
4. Opis przeprowadzonych prac.....	3
5. Wyniki badań.....	4
6. Dokumenty powołane.....	4

Spis załączników:

1. Karty dokumentacyjne otworów badawczych: załącznik nr 1,2,.....	5, 6
2. Plan sytuacyjny: załącznik nr 4.....	7,8



Dokumentacja badań geotechnicznych

1/MRG/OGR/24

1. Podstawa opracowania:

Opracowanie wykonano na zlecenie Przedsiębiorstwo Inżynieryjne MARGIT,

Pliszczyn 64, 20-258 Lublin

Podstawę opracowania stanowią:

- wizja terenowa,
- otwory badawcze geotechniczne,
- laboratoryjne badania próbek gruntów pobranych z otworów badawczych,
- analiza map i danych.

2. Przedmiot opracowania:

Przedmiotem opracowania jest rozpoznanie warunków geotechnicznych na podstawie oznaczeń rodzaju, stanu gruntów i poziomu wód gruntowych w rejonie planowanej inwestycji.

3. Ogólna charakterystyka terenu badań:

Badany obszar stanowi ulica Ogrodowa w miejscowości Mełgiew, powiat świdnicki, gmina Mełgiew, województwo lubelskie. Miejsca wykonanych otworów oznaczonych na mapie (załącznik nr 4)

4. Opis przeprowadzonych prac:

Prace objęły:

- wykonanie 2-ch otworów badawczych w miejscach wyznaczonych przez Zleceniodawcę,
- pomiar grubości warstw i poziomu występowania zwierciadła wody gruntowej,
- laboratoryjne badanie próbek pobranych z otworów badawczych,
- analizę wyników badań.



Dokumentacja badań geotechnicznych

1/MRG/OGR/24

5. Wyniki badań:

W wyniku przeprowadzonych prac w rejonie badań do głębokości 1,7 m stwierdzono występowanie gruntów mało i średnio spoistych w postaci pyłów piaszczystych i glin w stanie twardoplastycznym. Poniżej głębokości stwierdzono występowanie warstw gruntów pochodzenia rzecznego, w postaci piasków głównie średnioziarnistych z wtrąceniami glin i miękkiej skały wapiennej. Występujące utwory stanowią dobre podłoże budowlane, o parametrach zależnych od zagęszczenia i nawodnienia. Warunki gruntowo wodne w rejonie planowanej inwestycji klasyfikuje się jako **proste**. Ze względu na silną wysadzinowość gruntu podłoże drogowe klasyfikuje się do **grupy nośności G4**.

6. Dokumenty powołane:

Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych,
PN-B-04452: 2002 „Geotechnika. Badania polowe”,
PN-B-04481: 1989 „Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.”,
PN-B-02480: 1988 „Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.”,
PN-81/B-03020 "Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie."



Dokumentacja badań geotechnicznych

1/MRG/OGR/24

Załącznik nr 1

Miejsce pomiaru: zaznaczone na załączniku graficznym nr 4

Data badania: 01.10.2024r.

Karta dokumentacyjna otworu badawczego nr 1

(opis w oparciu o oznaczenia makroskopowe)

Karta dokumentacyjna otworu badawczego nr 1									
Opis w oparciu o oznaczenia makroskopowe									
Skala pionowa, m	Zwierciadło wody gruntowej	Próbki do badań	Przeloty warstw, m	Rodzaj gruntu	Wilgotność	Stan	Stratygrafia		
poziom istniejącej nawierzchni									
-	nie występuje	P1	1,1	Kruszywo łamane - 10 cm					
-									
-									
0,5									
-									
-									
1,0									
-									
-									
1,5									
-									
-									
-									
2,0									
-									
-									
-									
2,5									
-									
-									
-									
3,0									
-				P2	0,5	Gt - Gлина pylasta koloru ciemno brązowego	mało wilgotny	twardoplastyczny	grunt rodzimy
-				P3	0,3	Ps+G-piasek średnioziarnisty z wtrąceniami gliny,	mało wilgotny	-	grunt rodzimy
-				P4	-	G + KW - Piasek gliniasty koloru jasno brązowego z wtrąceniami zwietrzeliны wapiennej biało brązowej	suchy	-	grunt rodzimy
koniec otworu badawczego									



Dokumentacja badań geotechnicznych

1/MRG/OGR/24

Załącznik nr 2

Miejsce pomiaru: zaznaczone na załączniku graficznym nr 4

Data badania: 1.10.2024r.

Karta dokumentacyjna otworu badawczego nr 2

(opis w oparciu o oznaczenia makroskopowe)

Karta dokumentacyjna otworu badawczego nr 2							
Opis w oparciu o oznaczenia makroskopowe							
Skala pionowa, m	Zwierciadło wody gruntowej	Próbki do badań	Przełoty warstw, m	Rodzaj gruntu	Wilgotność	Stan	Stratygrafia
poziom istniejącej nawierzchni							
-	nie występuje	Kruszywo łamane - 10 cm					
-		P1	0,7	np - Pił piaszczysty ciemno brązowy	mało wilgotny	twardoplastyczny	grunt rodzimy
-							
-							
0,5							
-		P2	0,5	Gr - Głina pylasta koloru ciemno brązowego	mało wilgotny	twardoplastyczny	grunt rodzimy
-							
-							
1,0							
-		P3	0,3	Ps+Kw - piasek średnioziarnisty z wtrąceniami margla	mało wilgotny	-	grunt rodzimy
-							
-							
1,5							
-		P4	-	G + KW - Piasek gliniasty koloru jasno brązowego z wtrąceniami zwietrzeli wapiennej białą brązowej	suchy	-	grunt rodzimy
-							
-							
2,0							
-							
-							
2,5							
-							
-							
-							
3,0							
koniec otworu badawczego							

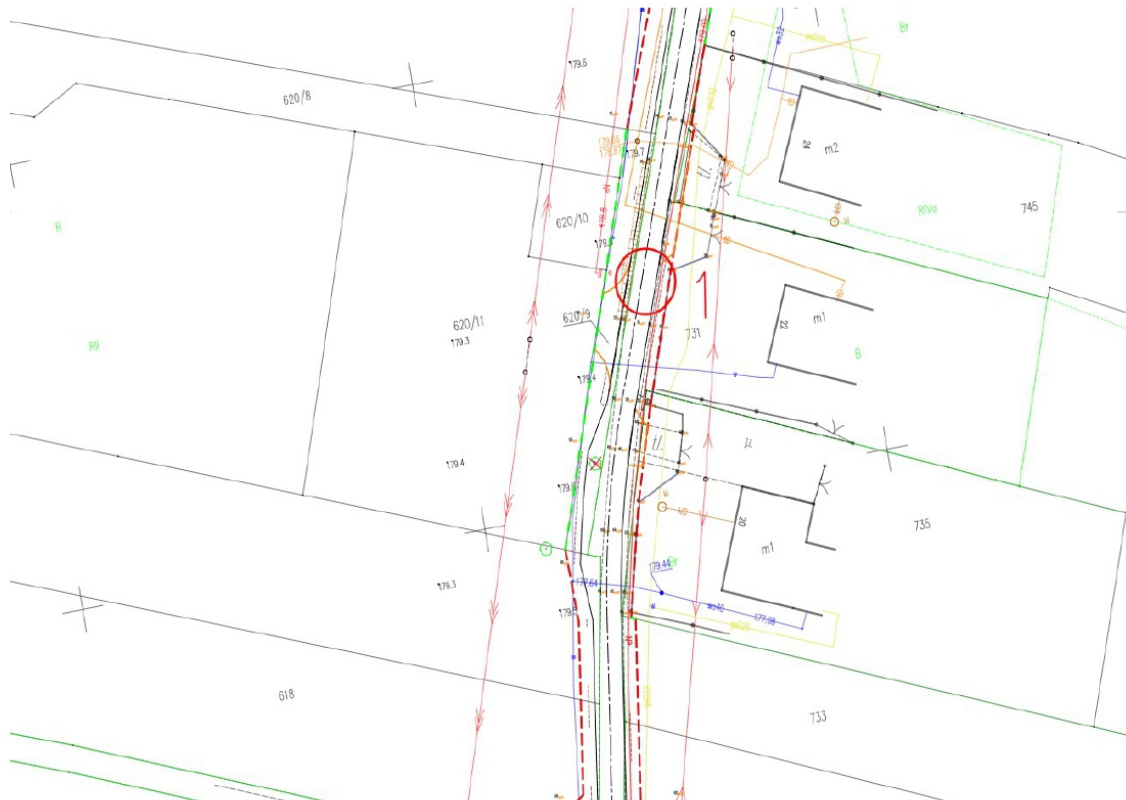


Dokumentacja badań geotechnicznych

1/MRG/OGR/24

Załącznik nr 4

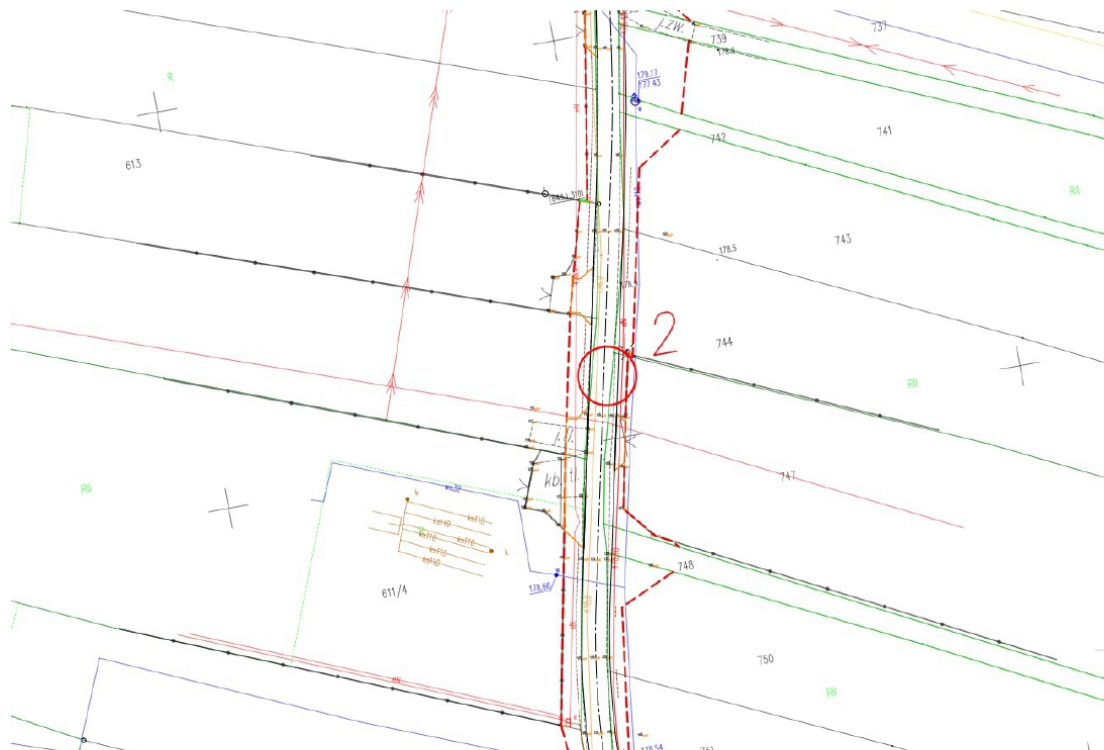
Plan sytuacyjny





Dokumentacja badań geotechnicznych

1/MRG/OGR/24



P. 060044060
"BUDOTECHNIKA"
Karina Dziedzic, Jacek Majewski S.J.
23-200 Kraśnik, ul. Lubelska 115
kom. 608 665 309; 606 973 047
NIP: 715-179-09-20
e-mail: budotechnika@wp.pl;
www.budotechnika.net.pl

5. Projektowane rozwiązania.

5.1. Parametry techniczno-użytkowe drogi

- DG 105541 L – ul. Ogrodowa
 - kategoria drogi: **gminna**
 - klasa drogi: **D (dojazdowa)**
 - kategoria ruchu: **KR2**
 - długość drogi: **243,68 m**
 - prędkość projektowa: **30 km/h**
 - przekrój: **drogowy dwukierunkowy 1/1 + 1/2**
 - szerokość podstawowa jezdni: **3,50 m – 1/1**
5,00 m – 1/2 (mijanka)
 - podst. pochylenie poprzeczne jezdni: **jednostronne 2%**
 - szerokość poboczy: **0,75 m – 1,30 m**
 - pochylenie poboczy: **8%**

5.2. Plan sytuacyjny, rozwiązania geometryczne.

- **Projektowane elementy drogi:**

Drogę zaprojektowano w jednojezdniowym przekroju dla ruchu dwukierunkowego, na który składają się:

- jezdnia asfaltowa o szerokości 3,50 m
 - jezdnia o szerokości 5,00 m:
 - km 0+061,00 – km 0+073,00 – odcinek łuku o promieniu R=115 m
- Zmiany szerokości jezdni zaprojektowano na odcinkach przejściowych o długości 6 m z jednostronnym załamaniem krawędzi jezdni po zewnętrznej stronie łuku.
- pobocze gruntowe ulepszone kruszywem łamanym o szerokości podstawowej 0,75 m z odcinkowym poszerzeniem – w zależności od uwarunkowań terenowych – do:
 - od 1,15 m do 1,25 m w km od 0+000,00 do km 0+025,50 i w km 0+157,00 do km 0+177,00 po stronie lewej
 - 1,00 m w km od 0+210,00 do km 0+225,00 po stronie lewej
 - od 1,00 m do 1,30 m w km od 0+228,00 do km 0+242,00 po stronie prawej

- **Zjazdy, połączenia z drogami:**

- Zjazdy zwykłe

W projekcie uwzględniono lokalizację istniejących nieruchomości gruntowych i istniejących zjazdów bramowych a także pozostałe warunki terenowe oraz możliwości połączenia z drogą, w tym dróg wewnętrznych i działek drogowych. Zaprojektowano zjazdy zwykłe o nawierzchni z:

- kruszywa łamanego – na działki rolne, niezabudowane; połączenia krawędzi jezdni zjazdów z krawędzią jezdni drogi gminnej zostaną wykonane za pomocą skosów 1:1 na długości 1,5 m; pobocza gruntowe o szerokość 0,75 m
- betonowej kostki brukowej – na działki zabudowane, jednorodzinne; połączenia krawędzi jezdni zjazdów z krawędzią jezdni drogi gminnej zostaną wykonane za pomocą skosów 1:1 na długości 1,5 m; pobocza gruntowe o szerokości 0,75 m
- betonowej kostki brukowej – na działki zabudowane, użyteczności publicznej; połączenia krawędzi jezdni zjazdów z krawędzią jezdni drogi gminnej zostaną wykonane za pomocą łuków o promieniu $R=5$ m; pobocza gruntowe o szerokości 0,75 m
- betonu asfaltowego – na działki drogowe/drogi wewnętrzne; połączenia krawędzi jezdni zjazdów z krawędzią jezdni drogi gminnej zostaną wykonane za pomocą łuków o promieniach $R=5$ m; pobocza gruntowe ulepszone kruszywem o szerokości 0,75 m

5.3. Przekroje i konstrukcja.

Zaprojektowano następujące przekroje konstrukcyjne elementów drogi:

- KONSTRUKCJA 1: JEZDNIA:

- w-wa ścieralna z bet. asfaltowego AC11S 50/70 KR2 (WT-2 2014) – 4 cm
- w-wa wiążąca-wyrównawcza z bet. asfaltowego AC16W 50/70 KR2 (WT-2 2014) – 6 cm
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej kruszywa 0/31,5 C90/3 – 20 cm
- warstwa mrozochronna z mieszanki związanej cementem C1,5/2 CBGM 0/8 (WT-5 2010) – 30 cm
- razem: 60 cm
- podłoże gruntowe G4 wyprofilowane i zagęszczone, $E2 \geq 25 \text{ MPa}$

- KONSTRUKCJA 2: POBOCZE

- mieszanka niezwiązana 0/31,5 kruszywa C90/3 – 15 cm
- podłoże gruntowe wyprofilowane i zagęszczone do $Is \geq 1,00$ na głębokości $0 \div 20$ cm i $Is \geq 0,97$ na głębokości $20 \div 50$ cm

• **KONSTRUKCJA 3.1: ZJAZD Z KOSTKI:**

- kostka betonowa czerwona, prostokątna 10x20 cm, fazowana – 8 cm
- podsypka z gysu kamiennego 2/8 mm – 4 cm
- podbudowa zasadnicza z mieszanki związanej cementem C3/4 CBGM 0/8 (WT-5 2010) – 15 cm
- podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej cementem 3/4 CBGM 0/8 (WT-5 2010) – 15 cm
- razem: 42 cm
- podłoże gruntowe G4 wyprofilowane i zagęszczone, $E2 \geq 25 \text{ MPa}$

• **KONSTRUKCJA 3.2: ZJAZD ASFALTOWY:**

- w-wa ścieralna z bet. asfaltowego AC11S 50/70 KR2 (WT-2 2014) – 4 cm
- w-wa wiążąca-wyrównawcza z bet. asfaltowego AC16W 50/70 KR2 (WT-2 2014) – 4 cm
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej kruszywa 0/31,5 C90/3 – 20 cm
- warstwa mrozoochronna z mieszanki związanej cementem C1,5/2 CBGM 0/8 (WT-5 2010) – 15 cm
- razem: 43 cm
- podłoże gruntowe G4 wyprofilowane i zagęszczone, $E2 \geq 25 \text{ MPa}$

• **KONSTRUKCJA 3.3: ZJAZD Z KRUSZYWA**

- mieszanka niezwiązana 0/31,5 kruszywa C90/3 – 15 cm
- podłoże gruntowe wyprofilowane i zagęszczone do $Is \geq 1,00$ na głębokości 0÷20 cm i $Is \geq 0,97$ na głębokości 20÷50 cm

• **KONSTRUKCJA 4: DOJŚCIE:**

- kostka betonowa szara, prostokątna 10x20 cm, fazowana – 6 cm
- podsypka z gysu kamiennego 2/8 mm – 4 cm
- podbudowa zasadnicza z mieszanki związanej cementem C3/4 CBGM 0/8 (WT-5 2010) – 15 cm
- razem: 25 cm
- podłoże gruntowe wyprofilowane i zagęszczone do $Is \geq 1,00$ na głębokości 0÷20 cm i $Is \geq 0,97$ na głębokości 20÷50 cm

Przekroje normalne wraz z ukształtowaniem elementów drogi w przekroju poprzecznym oraz zakresem występowania przedstawiono na rys. nr 3.

5.4. Elementy liniowe układu konstrukcyjnego

Zaprojektowano:

- **Krawężnik betonowy o wym. 15x22 cm najazdowy (obramowanie od strony krawędzi jezdni):**
 - osadzony w ławie betonowej z oporem z betonu C12/15

- odkrycie krawężnika: 4 cm
- Opornik betonowy 12x25 cm (obramowanie zjazdów i dojść do posesji):
 - osadzony w ławie betonowej z oporem z betonu C12/15
 - odkrycie opornika: -1 cm

Przekroje normalne wraz z ukształtowaniem elementów drogi w przekroju poprzecznym oraz zakresem występowania przedstawiono na rys. nr 3. Szczegóły konstrukcyjne przedstawiające sposób wbudowania krawężników i oporników przedstawiono na rys. nr 4.

5.4. Profil podłużny

Drogę w profilu podłużnym zaprojektowano z uwzględnieniem wysokościowego ukształtowania terenów przyległych, korygując istniejący przebieg o nieznaczne wartości (do 16 cm).

Zakres projektowanych spadków podłużnych: od 0,30% do 0,70%.

Zaprojektowano 1 łuk pionowy o promieniu: R=2000 m

Projektowany profil podłużny jezdni przedstawiono na rys. nr 2.

5.5. Odwodnienie.

Zaprojektowano odwodnienie powierzchniowe. Jezdnię drogi gminnej na całym odcinku zaprojektowano z pochyleniem prawostronnym 2%. Wzdłuż krawędzi poboczy przewidziano do wykonania trawniki z warstwą przepuszczalnej gleby (humusu) o gr. 5 cm i obsianiem mieszanką traw. Woda opadowa będzie infiltrowana w niżej położone warstwy gruntu przez pobocza gruntowe ulepszone kruszywem łamanym i projektowane tereny zielone.

5.7. Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy usunąć warstwę darni i ziemi urodzajnej. Urobek może zostać częściowo wykorzystany do wyrównania terenu przyległego do projektowanego obiektu natomiast nadmiar Wykonawca zagospodaruje we własnym zakresie, wywożąc go poza teren budowy.

W zakresie robót przygotowawczych znajduje się również wycięcie drzew i wykonanie karczowania pni oraz wykarczowanie zakrzaczeń i zadrzewień w granicach

pasa drogowego. Drzewa do wycinki przedstawiono w części 1 projektu budowlanego – projekcie zagospodarowania terenu.

Do rozbiórki przeznaczono istniejącą nawierzchnię z kruszywa łamanego. Rozbiórkę należy przeprowadzić mechanicznie z załadunkiem i transportem materiału w miejsce wskazane przez Zamawiającego. Zakres zdjęcia humusu i robót rozbiórkowych przedstawiono na rys. nr 5 „Przekroje poprzeczne” i w Tabeli nr 2, która stanowi załącznik do niniejszego projektu technicznego.

5.8. Roboty ziemne

Pod konstrukcję drogi niezbędne jest wykonanie wykopów i nasypów budowlanych. Zakres robót ziemnych przedstawiono na rys. nr 5 „Przekroje poprzeczne” i w Tabeli nr 1, która stanowi załącznik do niniejszego projektu technicznego. Nadmiar urobku Wykonawca zagospodaruje we własnym zakresie, wywożąc go poza teren budowy.

5.9. Zieleń, plantowanie terenu.

W zakres robót wykończeniowych wchodzi plantowanie terenu. Przez plantowanie należy rozumieć uzupełnienie braków gruntu, zebranie nadmiarów gruntu, wyprofilowanie poprzez nadanie odpowiednich spadków oraz zagęszczenie gruntu. Plantowanie terenu zostanie wykonane w zakresie określonym na rys. nr 3 i rys. nr 5 oraz tabeli nr 2.

Zakres projektowanych terenów zielonych – trawników założonych na warstwie ziemi urodzajnej i torfu - przedstawiono na rys. nr 1 i rys. nr 5. Sposób wykończenia terenów zielonych, pochyłości poboczy, dowiązania do terenów przyległych pokazano na rys. nr 3 i w szczegółach konstrukcyjnych.

6. Uwarunkowania technologiczne, dodatkowe wymagania.

Podstawowe warunki technologiczne.

- Przed rozpoczęciem robót budowlanych należy geodezyjnie wytyczyć projektowaną oś.
- Roboty ziemne należy prowadzić etapami w sposób, który pozwoli na uniknięcie prowadzenia ruchu technologicznego po warstwach podłoża. Szczególną uwagę należy zwrócić na warunki atmosferyczne w celu niedopuszczenia do zalania dolnych warstw konstrukcyjnych wodami opadowymi. Dlatego zaleca się prowadzenie robót ziemnych i przygotowanie podłoża w dobrych warunkach atmosferycznych

a bezpośrednio po ich wykonaniu oraz odbiorze przez inspektora nadzoru należy przystąpić do wbudowania projektowanej warstwy konstrukcyjnej.

- Podłoże gruntowe w wykopie pod projektowaną konstrukcję drogi powinno charakteryzować się modulem wtórnego odkształcenia na poziomie $E2 > 25$ MPa. Dopuszcza się wykonanie badań równoważnych w celu oceny stanu zagęszczenia podbudowy po wcześniejszym uzgodnieniu z inspektorem nadzoru.
- Warstwa mrozoochronna musi spełniać wymagania dotyczące projektowanych równości, pochyłeń i spadków a wskaźnik zagęszczenia określony bezpośrednio po wykonaniu zagęszczenia warstwy powinien wynosić $Is \geq 0,98$.
- Podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej kruszywa 0/31,5 w konstrukcji jezdni powinna charakteryzować się modulem wtórnego odkształcenia na poziomie $E2 > 140$ MPa przy zachowaniu $E2/E1 \leq 2,2$. Dopuszcza się wykonanie badań równoważnych w celu oceny stanu zagęszczenia podbudowy po wcześniejszym uzgodnieniu z inspektorem nadzoru.
- Do połączenia międzywarstwowego podbudowy z kruszywa z warstwą wiążącą AC16W należy zastosować emulsję asfaltową wolnorozpadową C60 B10 ZM.
- Do połączenia międzywarstwowego warstw asfaltowych należy zastosować emulsję szybkorozpadową C60 B3 ZM.
- Nie należy wypełniać fug pomiędzy krawężnikami, spoiny powinny być stałe i pozostawać w formie szczeliny powietrznej uzupełnionej piaskiem do powierzchni jezdni.
- Powierzchnie elementów brukarskich nie powinny być spękane, nie mogą zawierać odprysków. Wszelkie elementy zawierające ww. wady lub uszkodzone mechanicznie w trakcie prowadzenia robót budowlanych muszą zostać wymienione na nowe. Nie dopuszczona jest naprawa w postaci klejenia bądź szlifowania.
- Na połączeniach poprzecznych projektowanych warstw asfaltowych z istniejącą nawierzchnią a także na wzdłużnych połączeniach dziennych działek roboczych należy stosować taśmę asfaltową modyfikowaną polimerami o gr. min. 15 mm..
- Krawędzie jezdni po ułożeniu warstwy ścieralnej należy uszczelnić poprzez zalanie na gorąco asfaltem drogowym 50/70 na odcinkach o przekroju nieograniczonym krawężnikiem.
- Po wykonaniu robót należy wykonać plantowanie terenu w zakresie przedstawionym w części rysunkowej.

- Należy zapewnić dostęp do posesji w trakcie realizacji robót budowlanych.

Pozostałe warunki i wytyczne dotyczące realizacji robót drogowych oraz ich odbioru zawarto szczegółowo w SSTWiORB.

7. Uwagi końcowe.

Wszystkie roboty towarzyszące realizacji zadania inwestycyjnego powinny być prowadzone zgodnie z:

- zasadami wiedzy technicznej,
- przepisami BHP,
- sztuką budowlaną,
- SSTWiORB.

W przypadku ewentualnego stwierdzenia przez kierownika budowy nieprawidłowości w rozwiązaniach projektowych lub wątpliwości co do ich poprawności, fakt ten należy zgłosić Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego oraz jednostce projektowej w celu wyjaśnienia i ustalenia rozwiązań zamiennych.

Wykonawca jest zobowiązany zachować szczególną ostrożność w trakcie prowadzenia robót ziemnych w miejscach zbliżenia do urządzeń podziemnych. Jakiegokolwiek odkrycia elementów uzbrojenia podziemnego powinny być niezwłocznie zgłoszone inspektorowi nadzoru inwestorskiego oraz ich gestorom celem ustalenia sposobu dalszego prowadzenia robót budowlanych.

Wszelkie uszkodzenia powstałe wskutek działań wykonawcy robót na terenie inwestycji wykonawca zobowiązany jest naprawić na swój własny koszt a uszkodzone elementy zagospodarowania terenu/wyposażenia wymienić na nowe.

Wszystkie punkty geodezyjne znajdujące się w rejonie inwestycji podlegają ochronie prawnej zgodnie z przepisami Ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne oraz Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 15 kwietnia 1999 r. w sprawie ochrony znaków geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych.

Opisał: mgr inż. Jerzy Dobosz

II.CZĘŚĆ GRAFICZNA

III.ZAŁĄCZNIKI