

Inwestycja	Przebudowa drogi gminnej nr 105504 L w m. Janowice, gm. Mełgiew	
Temat opracowania	Przebudowa drogi	
Adres obiektu budowlanego	m. Janowice, gm. Mełgiew, pow. świdnicki, woj. lubelskie	
Działki	<u>Identyfikatory działek inwestycyjnych:</u> 061702_2.0004.84, 061702_2.0004.161	
Stadium	Projekt techniczny	
Branża	drogowa	
Inwestor	Gmina Mełgiew ul. Partyzancka 2 21-007 Mełgiew	
Jednostka projektowa	Przedsiębiorstwo Inżynieryjne MARGIT Pliszczyn 64 20-258 Lublin	
Autorzy opracowania	<i>Projektant:</i> mgr inż. Grzegorz Waszczuk <i>nr uprawnień:</i> LUB/0152/PWOD/11	<i>Podpis:</i>
	<i>Autor:</i> mgr inż. Jerzy Dobosz	<i>Podpis:</i>
Data	luty 2025 r.	

SPIS TREŚCI

SPIS TREŚCI	2
OŚWIADCZENIE.....	3
I. CZĘŚĆ OPISOWA	4
OPIS TECHNICZNY	5
1. Podstawa opracowania.	5
2. Inwestor.	5
3. Przedmiot, zakres i cel inwestycji.	6
4. Warunki gruntowo-wodne, opinia geotechniczna.	7
5. Projektowane rozwiązania.	12
5.1 Parametry techniczno-użytkowe drogi	12
5.2 Plan sytuacyjny, rozwiązania geometryczne drogi.....	12
5.3 Przekroje i konstrukcja drogi.....	13
5.4 Elementy liniowe układu konstrukcyjnego	15
5.5 Profil podłużny	15
5.6 Odwodnienie	15
5.7 Infrastruktura techniczna niezwiązana z drogą.....	15
5.8 Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe	16
5.9 Roboty ziemne.....	16
5.10 Stabilizacja gruntu cementem.....	16
5.11 Zieleń, plantowanie terenu	17
6. Uwarunkowania technologiczne, dodatkowe wymagania.....	17
7. Uwagi końcowe.....	19
II. CZĘŚĆ GRAFICZNA	
rys. nr 1 – Plan sytuacyjny	
rys. nr 2 – Profil podłużny	
rys. nr 3 – Przekroje normalne, szczegóły konstrukcyjne	
rys. nr 4 – Zjazdy, szczegóły konstrukcyjne	
III. ZAŁĄCZNIKI	
Tab. 1 – Tabela robót	
Tab. 2 – Tabela zjazdów	

OŚWIADCZENIE

Jako autor niniejszego projektu technicznego opracowanego dla zamierzenia budowlanego pn.: „Przebudowa drogi gminnej nr 105504 L w m. Janowice, gm. Melgiew” oświadczam, 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 lutego 2025 r.

Branża drogowa:

Autor:

mgr inż. Jerzy Dobosz

Projektant:

mgr inż. Grzegorz Waszczuk

I. CZĘŚĆ OPISOWA

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania.

- Umowa z Inwestorem – Gminą Mełgiew – z dnia 31 stycznia 2025 r.,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2024 r. poz. 725),
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2024 r. poz. 320),
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo Wodne (Dz.U. 2024 poz. 1087),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych z dnia 24 czerwca 2022 r. (Dz.U. 2022 poz. 1518),
- Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych opracowany na zlecenie GDDKiA, 2014 r.,
- Katalog przebudów i remontów nawierzchni podatnych i półsztywnych opracowany na zlecenie GDDKiA, 2014 r.,
- Normy branżowe,
- Wzorce i standardy oraz wytyczne techniczne WR-D
- mapa zasadnicza,
- pomiary geodezyjne,
- uzgodnienia z przedstawicielami zarządcy drogi,
- wizja lokalna w terenie, pomiary uzupełniające.

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 wykonanej w zakresie niezbędnym do wykonania robót budowlanych, polegających na przebudowie drogi gminnej nr 105504 L na odcinku o długości 566,56 m od granicy pasa drogowego drogi powiatowej nr 2100 L do końcowej granicy pasa drogowego drogi gminnej.

- Cel inwestycji:

Celem przebudowy jest dostosowanie parametrów technicznych drogi do klasy technicznej D oraz poprawa warunków komunikacji samochodowej i dojazdu do gruntów rolnych.

- Roboty budowlane i towarzyszące wchodzące w zakres przebudowy obejmą:

- geodezyjne założenie reperów wysokościowych i wytyczenie punktów charakterystycznych trasy,
- wprowadzenie organizacji ruchu na czas prowadzenia robót,
- zdjęcie warstwy ziemi urodzajnej,
- wykonanie wykopów pod konstrukcję drogi i zjazdów,
- wykonanie nasypów pod konstrukcję drogi i zjazdów,
- rozebranie konstrukcji nawierzchni zjazdów,
- profilowanie i zagęszczenie podłoża gruntowego,
- uzupełnienie poszerzeń kruszywem łamanym,
- profilowanie istniejącej nawierzchni z kruszywa łamanego z częściowym obniżeniem niwelety,
- wykonanie warstwy mrozochronnej jezdni z gruntu stabilizowanego cementem,
- wbudowanie krawężników betonowych najazdowych na ławie z betonu,
- wykonanie podbudowy zasadniczej jezdni z mieszanki niezwiązanej kruszywa,
- frezowanie nawierzchni asfaltowej,
- skropienie podbudowy z kruszywa łamanego emulsją asfaltową wolnorozpadową,
- wykonanie warstwy wiążącej z betonu asfaltowego,
- wbudowanie oporników betonowych na ławie z betonu,
- wykonanie warstw podbudowy zjazdów z mieszanek związanych cementem,
- wykonanie nawierzchni zjazdów z betonowej kostki brukowej,

- skropienie warstwy wiążącej emulsją asfaltową szybkorozpadową,
- wykonanie w-wy ścieralnej z betonu asfaltowego,
- wykonanie poboczy z mieszanki niezwiązanej kruszywa,
- wykonanie nawierzchni zjazdów z mieszanki niezwiązanej kruszywa,
- plantowanie skarp i terenu – plantowanie skarp rowów, nasypów, dowiązanie do terenów przyległych, przygotowanie terenu do humusowania,
- humusowanie i obsianie trawą skarp i terenów zielonych,
- wprowadzenie organizacji ruchu – wykonanie oznakowania (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 G3 charakteryzującej się wtórnym modułem odkształcenia $E2 > 35 \text{ MPa}$ 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:




Badania - materiałów budowlanych i drogowych
Projekty - mieszanek, betonów, zapraw i asfaltobetonów
Wykonawstwo i wdrożenia - w zakresie stosowania nowych technologii

Jednostka badawcza: BUDOTECHNIKA Karine Dziedzic, Jacek Majewski Sp.j. 23-200 Kraśnik, ul. Lubelska 115 kom. 608 665 309; 606 973 047 NIP: 715-179-09-20	Zlecniodawca: Przedsiębiorstwo Inżynieryjne MARGIT, Pliszczyn 64, 20-258 Lublin
---	--

Dokumentacja badań geotechnicznych

Numer: 1/MRG/JWE/25
Obiekt:
Modernizacja (przebudowa) drogi dojazdowej do gruntów rolnych - DG nr 105504L w m. Janowice.


14.02.2025

		Dokumentacja badań geotechnicznych					
Jednostka badawcza: BUDOTECHNIKA Karine Dziedzic, Jacek Majewski Sp.j. 23-200 Kraśnik, ul. Lubelska 115 kom. 608 665 309; 606 973 047 NIP: 715-179-09-20			Nr badania: 1/MRG/JWE/25 otwór nr 1 Zlecniodawca: Przedsiębiorstwo Inżynieryjne MARGIT, Pliszczyn 64, 20-258 Lublin				
Nazwa zadania: Modernizacja (przebudowa) drogi dojazdowej do gruntów rolnych - DG nr 105504L w m. Janowice.							
Miejsce pomiaru: pkt. Nr 1			Data badania: 14.02.2025				
Karta dokumentacyjna otworu badawczego nr 1							
Opis w oparciu o oznaczenia makroskopowe							
Skala pionowa, m	Zwierciadło o wody gruntowej	Próbki do badań	Przebieg warstw.	Rodzaj gruntu	Wilgotność	Stan	Stratygrafia
poziom terenu							
Nawierzchnia z kruszywa łamanego 0/31,5 - 3 cm							
Żużel - 25 cm							
-	nie występuje	P1	1,0	π -Pył koloru jasno brązowego, wysadzinowy, nieorganiczny	wilgotny	plastyczny	grunt rodzimy
-							
-							
0,5							
-		P2	0,3	Pπ -Piasek pylasty koloru jasno brązowego, wysadzinowy, nieorganiczny	wilgotny	plastyczny	grunt rodzimy
-							
-							
1,0							
-		P3	0,3	Pd + G + KW -Piasek drobny przewarstwiony gliną z wtrąceniami zwietrzeli wapiennej, wysadzinowy, nieorganiczny	wilgotny	plastyczny	grunt rodzimy
-							
-							
1,5							
-	P4	-	G + KW -Glina z wtrąceniami zwietrzeli wapiennej, koloru szarego, wysadzinowy, nieorganiczny	wilgotny	plastyczny	grunt rodzimy	
-							
-							
2,0							
Koniec otworu badawczego							

Laborant
Karol Burek

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


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

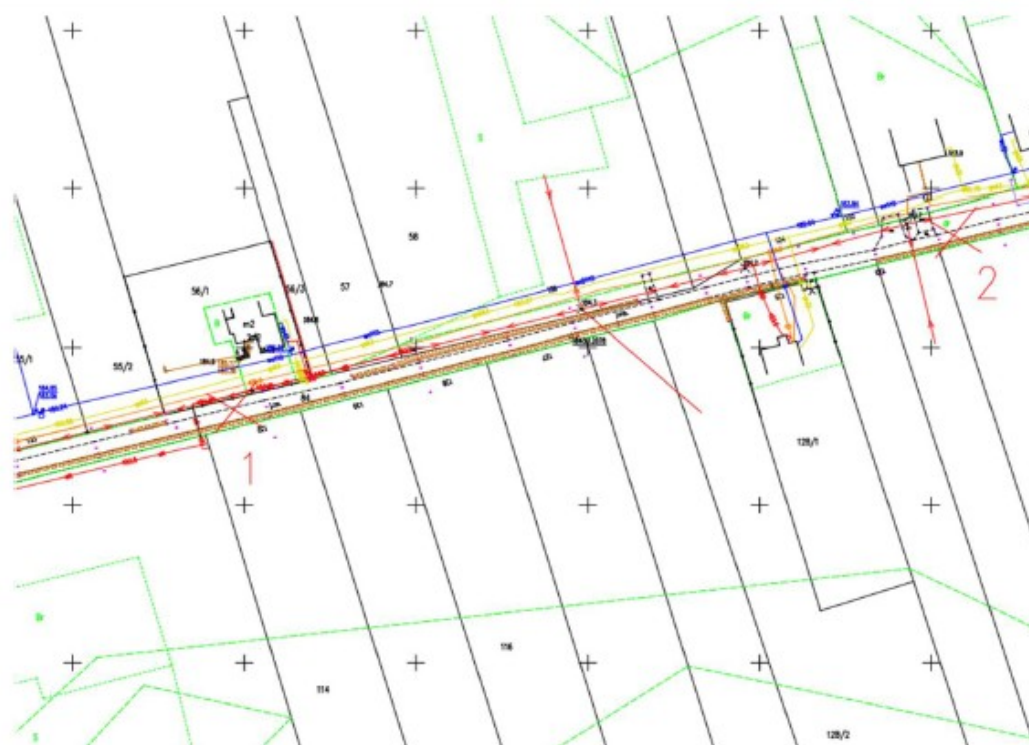
 Dokumentacja badań geotechnicznych	
Jednostka badawcza: BUDOTECHNIKA Karine Dziedzic, Jacek Majewski Sp.j. 23-200 Kraśnik, ul. Lubelska 115 kom. 608 665 309; 606 973 047 NIP: 715-179-09-20	
Nr badania: 1/MRG/JWE/25 otwór nr 2 Zlecienniodawca: Przedsiębiorstwo Inżynieryjne MARGIT, Piłszczyn 64, 20-258 Lublin	
Nazwa zadania: Modernizacja (przebudowa) drogi dojazdowej do gruntów rolnych - DG nr 105504L w m. Janowice.	
Miejsce pomiaru: pkt. Nr 2	
Data badania: 14.02.2025	
Karta dokumentacyjna otworu badawczego nr 2	
Opis w oparciu o oznaczenia makroskopowe	
Skala pionowa, m 0,5 1,0 1,5 2,0	Zwiardadł o wody gruntowej Próbk do badań Przeloty warstw.
Rodzaj gruntu	
Wilgotność	
Stan	
Stratygrafia	
poziom terenu	
Nawierzchnia z kruszywa łamanego 0/31,5 - 3 cm	
Żużel - 20 cm	
nie występuje	
P5 0,7	
π -Pył koloru jasno brązowego, wysadzinowy, nieorganiczny	
wilgotny	
plastyczny	
grunt rodzimy	
P6 0,5	
Pπ -Piasek pylasty koloru jasno brązowego, wysadzinowy, nieorganiczny	
wilgotny	
plastyczny	
grunt rodzimy	
P7 -	
G + KW -Glina z wtrąceniami zwietrzliny wapiennej koloru ciemno szarego, wysadzinowy, nieorganiczny	
wilgotny	
plastyczny	
grunt rodzimy	
Koniec otworu badawczego	

Laborant
Karol Ruman

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

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

 Dokumentacja badań geotechnicznych	
Jednostka badawcza: BUDOTECHNIKA Karine Dziedzic, Jacek Majewski Sp.j. 23-200 Kraśnik, ul. Lubelska 115 kom. 608 665 309; 606 973 047 NIP: 715-179-09-20	Nr badania: 1/MRG/JWE/25 Zleceniodawca: Przedsiębiorstwo Inżynieryjne MARGIT, Pliszczyn 64, 20-258 Lublin
Nazwa zadania: Modernizacja (przebudowa) drogi dojazdowej do gruntów rolnych - DG nr 105504L w m. Janowice	
Załącznik graficzny lokalizacji odwiertów	



P. 060044060
 "BUDOTECHNIKA"
 Karine Dziedzic, Jacek Majewski s.j.
 23-200 Kraśnik, ul. Lubelska 115
 tel. 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

- kategoria drogi: **gminna**
- klasa drogi: **D**
- kategoria ruchu: **KR2**
- grupa nośności podłoża: **G3**
- prędkość projektowa: **30 km/h**
- długość drogi do przebudowy: **566,56 m**
- przekrój: **drogowy 1/1 + 1/2 (mijanki)**
- szerokość podstawowa jezdni: **3,50 m / 5,00 m / 5,50 m**
- pochylenie poprzeczne jezdni: **daszkowe 2%**
- szerokość poboczy: **0,75 m**
- pochylenie poboczy: **6%**

5.2 Plan sytuacyjny, rozwiązania geometryczne drogi

- **Projektowane elementy drogi:**

Zaprojektowano przebudowę drogi na odcinku o długości 566,56 m. Początek przebudowy określono w założonym roboczo kilometrażu 0+005,00 na przecięciu osi drogi gminnej z granicą pasa drogowego drogi powiatowej nr 2100 L i końcem w km 0+571,56 na końcu pasa drogowego po stronie wschodniej.

W związku z tym, że droga jest nieprzelotowa, na końcowym odcinku zaprojektowano 2 zjazdy o nawierzchni asfaltowej o odpowiednich promieniach łuków, które umożliwią zawrócenie pojazdu.

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

- jezdnia asfaltowa o szerokości 3,50 m – przekrój 1/1
- jezdnie o szerokości 5,00 m:
 - km 0+298,00 – km 0+318,00 – mijanka 1/2; poszerzenie jezdni poprzez obustronne załamanie krawędzi na odc. o długości 10 m
- jezdnie o szerokości 5,50 m:
 - km 0+005,00 – km 0+020,00 – mijanka 1/2; zwężenie jezdni poprzez obustronne załamanie krawędzi na odc. o długości 8 m
- pobocze z kruszywa łamanego o szerokości 0,75 m na długości drogi gminnej

Szczegółowy zakres zmian w projektowanym przekroju oraz elementy trasy przedstawiono na rys. nr 1 i rys. nr 2.

- **Zjazdy, połączenia z nieruchomościami:**

Zjazdy zwykłe

W projekcie uwzględniono lokalizację istniejących nieruchomości gruntowych i istniejących zjazdów bramowych a także pozostałe warunki terenowe oraz możliwości połączenia z drogą przyległych posesji. 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 łuków kołowych o promieniu $R=5,00$ m; jezdnia zjazdu o szerokości 4,00 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 2,00 m; jezdnia zjazdu dostosowana do szerokości bramy/zjazdu na działce prywatnej; pobocza gruntowe o szerokości 0,75 m
- betonu asfaltowego – na działki drogowe/do zawracania; połączenia krawędzi jezdni zjazdów z krawędzią jezdni drogi gminnej zostaną wykonane za pomocą łuków o promieniu $R=6,00$ m; pobocza gruntowe ulepszone kruszywem o szerokości 0,75 m

Uwaga: W części rysunkowej na planie sytuacyjnym uwzględniono jedynie istniejące zjazdy do przebudowy/regulacji wysokościowej oraz zjazdy na posesje zabudowane. W ramach inwestycji należy wykonać dodatkowo 11 zjazdów o nawierzchni z kruszywa łamanego o średniej powierzchni $24 \text{ m}^2/\text{zjazd}$, łącznie 264 m^2 . Lokalizacja dodatkowych zjazdów do ustalenia w terenie z Zarządcą drogi gminnej.

5.3 Przekroje i konstrukcja drogi

Zaprojektowano następujące przekroje konstrukcyjne elementów drogi:

- KONSTRUKCJA 1.1: JEZDNIA (stabilizacja istn. konstrukcji):
 - w-wa ścieralna z bet. asfaltowego AC11S 50/70 KR2 – 4 cm
 - w-wa wiążąca z bet. asfaltowego AC16W 50/70 KR2 – 4 cm
 - podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej kruszywa 0/31,5 C90/3 – 15 cm
 - warstwa mrozoochronna z gruntu stabilizowanego cementem, $R_m=2,5$ MPa (stabilizacja istn. podbudowy i gruntu rodzimego) – 30 cm

razem: 53 cm

- **KONSTRUKCJA 1.2: JEZDNIA (poszerzenie konstrukcji):**
 - w-wa ścieralna z bet. asfaltowego AC11S 50/70 KR2 (WT-2 2014) – 4 cm
 - w-wa wiążąca z bet. asfaltowego AC16W 50/70 KR2 – 4 cm
 - podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej kruszywa 0/31,5 C90/3 – 15 cm
 - warstwa mrozoochronna z gruntu stabilizowanego cementem, $R_m=2,5$ MPa
(poszerzenie konstrukcji – grunt rodzimy/nasypowy o gr. 20 cm +
doziarnienie kruszywem łamanym o gr. 10 cm) – 30 cm
razem: 53 cm
 - podłoże gruntowe G3 wyprofilowane i zagęszczone, $E_2 \geq 35$ MPa

- **KONSTRUKCJA 2: POBOCZE**
 - mieszanka niezwiązana 0/31,5 kruszywa C90/3 – śr. 7 cm
 - podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej kruszywa 0/31,5 C90/3 – 15 cm
 - warstwa mrozoochronna z gruntu stabilizowanego cementem, $R_m=2,5$ MPa
(poszerzenie konstrukcji – grunt rodzimy o gr. 15 cm + doziarnienie z istn.
nawierzchni o gr. 15 cm) – 30 cm
razem: śr. 52 cm
 - podłoże gruntowe G3 wyprofilowane i zagęszczone, $E_2 \geq 35$ MPa

- **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 wyprofilowane i zagęszczone do $I_s \geq 1,00$ na
głębokości 0÷20 cm i $I_s \geq 0,97$ na głębokości 20÷50 cm

- **KONSTRUKCJA 3.2: ZJAZD Z KRUSZYWA:**
 - mieszanka niezwiązana 0/31,5 kruszywa C90/3 – 15 cm
 - podłoże gruntowe wyprofilowane i zagęszczone do $I_s \geq 1,00$ na
głębokości 0÷20 cm i $I_s \geq 0,97$ na głębokości 20÷50 cm

Konstrukcja zjazdów asfaltowych taka sama jak konstrukcja jezdni.

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

Szczegóły konstrukcyjne przedstawiające sposób wbudowania krawężników i oporników przedstawiono na rys. nr 4.

5.5 Profil podłużny

Drogę w profilu podłużnym zaprojektowano z uwzględnieniem wysokościowego ukształtowania terenów przyległych z wyniesieniem niwelety ponad istniejącą nawierzchnię o wartości od około 8 do 34 cm.

Zakres projektowanych spadków podłużnych: od 0,30% do 1,70%.

Zaprojektowano 2 łuki pionowe o promieniach: R=1000 m

Profil podłużny projektowanej drogi przedstawiono na rys. nr 2.

5.6 Odwodnienie

Zaprojektowano odwodnienie powierzchniowe z odprowadzeniem wody na przyległe tereny zielone.

5.7 Infrastruktura techniczna niezwiązana z drogą

Nie stwierdzono kolizji z projektowaną konstrukcją drogi na etapie prac projektowych. Jednakże w związku z przejściami poprzecznymi pod drogą:

- sieci elektroenergetycznej
- sieci gazowej
- sieci telekomunikacyjnej

przed rozpoczęciem robót konstrukcyjnych należy wykonać odkrywki w celu sprawdzenia głębokości położenia ww. urządzeń względem projektowanej konstrukcji drogi.

5.8 Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe

Przed rozpoczęciem robót ziemnych i konstrukcyjnych należy usunąć darń i ściągnąć warstwę ziemi urodzajnej do głębokości jednorodnej warstwy podłoża gruntowego. W celu właściwego przygotowania podłoża do wykonania nasypów a następnie stabilizacji cementem w projekcie przyjęto zdjęcie humusu na szerokości większej od korony drogi o 0,5 m po obu stronach drogi. Wyniki obliczeń zestawiono w tabeli nr 1.

Urobek może zostać częściowo wykorzystany do wyrównania terenu przyległego do projektowanego obiektu natomiast nadmiar Wykonawca zagospodaruje we własnym zakresie, wywożąc go poza teren budowy.

Do częściowej rozbiórki (obniżenia) przeznaczono istniejącą nawierzchnię z kruszywa łamanego, która może zostać wykorzystana do wyprofilowania korpusu drogi przeznaczonego do stabilizacji cementem.

5.9 Roboty ziemne

Pod konstrukcję drogi niezbędne jest wykonanie zarówno wykopów jak i nasypów budowlanych. Zakres robót ziemnych w tabeli robót. Roboty ziemne – wykopy/nasypy - należy wykonać do poziomu „+ 20 cm” od podłoża projektowanej konstrukcji. Grunt wykorzystany do budowy nasypów powinien być gruntem niewysadzinowym, pozyskanym przez Wykonawcę poza terenem robót, spełniającym wymagania określające jego przydatność do stabilizacji cementem.

5.10 Stabilizacja gruntu cementem

W projekcie przewidziano do wykonania warstwę mrozochronną poprzez stabilizację podłoża gruntowego metodą na miejscu. Kolejność wykonania robót związanych z przygotowaniem podłoża do wykonania warstwy mrozochronnej:

- wykonanie robót ziemnych na poszerzeniach konstrukcji z zagęszczeniem podłoża (wg p. 5.9),
- uzupełnienie poszerzeń konstrukcji kruszywem łamanym 0/31,5 – grubość uzupełnienia 10 cm po zagęszczeniu,
- profilowanie i zagęszczenie przygotowanego podłoża w pełnym przekroju z częściowym obniżeniem niwelety wg rys. nr 2,

- stabilizacja gruntu wykonana w oparciu o recepturę, którą we własnym zakresie opracuje Wykonawca z zachowaniem wymagań normy PN-S-96012 „Podbudowa i ulepszone podłoże z gruntu stabilizowanego cementem”. Roboty należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami SST D 04.05.01.

5.11 Zieleń, plantowanie terenu

Po zakończeniu robót należy wykonać plantowanie terenów zielonych w celu dowiązania wysokościowego elementów drogi do terenów przyległych, ukształtowania skarp nasypów oraz przygotowania terenu pod humusowanie i obsianie trawą. Przez plantowanie należy rozumieć uzupełnienie braków gruntu, zebranie nadmiarów gruntu, wyprofilowanie poprzez nadanie odpowiednich spadków oraz zagęszczenie gruntu. W trakcie plantowania terenu należy wziąć pod uwagę planowaną do rozścielenia warstwę ziemi urodzajnej o grubości 5 cm.

6. Uwarunkowania technologiczne, dodatkowe wymagania.

- 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 poszerzenia drogi powinno charakteryzować się modułem wtórnego odkształcenia na poziomie $E_2 > 35$ MPa. Dopuszcza się wykonanie badań równoważnych w celu oceny stanu zagęszczenia podbudowy po wcześniejszym uzgodnieniu z inspektorem nadzoru.
- Nasyp przewidziano do wykonania gruntem pozyskanym z dokopu.
- Po uzupełnieniu poszerzeń należy wyprofilować drogę w pełnym przekroju w celu uzyskania jednorodnej warstwy o zbliżonym składzie ziarnowym, a po osiągnięciu projektowanych spadków i pochyłeń, przed przystąpieniem do stabilizacji, zagęścić do wskaźnika zagęszczenia $I_s > 0,97$.

- Stabilizację gruntu cementem należy wykonać wg wymagań normy PN-S-96012 „Podbudowa i ulepszone podłoże z gruntu stabilizowanego cementem” oraz zgodnie z zapisami szczegółowej specyfikacji technicznej.
- Warstwa mrozochronna musi spełniać wymagania dotyczące projektowanych rzędnych, równości, pochyleń i spadków, a także charakteryzować się jednorodnością szkieletu gruntowego po zakończeniu procesu technologicznego, tj. po ostatecznym wyprofilowaniu i zagęszczeniu warstwy.
- Do wykonania warstwy podbudowy zasadniczej i jej zagęszczenia można przystąpić po minimalnym 7-dniowym okresie pielęgnacji wodą warstwy stabilizowanej cementem.
- Podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej kruszywa 0/31,5 w konstrukcji jezdni powinna charakteryzować się modułem wtórnego odkształcenia na poziomie $E_2 > 140$ MPa przy zachowaniu $E_2/E_1 \leq 2,2$. 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.
- Do połączenia układanej warstwy ścieralnej z istniejącą jezdnią należy zastosować termoplastyczną taśmę asfaltową modyfikowaną polimerami o gr. min. 15 mm.
- 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.
- Krawędzie jezdni po ułożeniu warstwy ścieralnej należy uszczelnić poprzez zalanie na gorąco asfaltem drogowym 50/70.
- W celu zapewnienia prawidłowego odwodnienia należy po wykonaniu robót wyplantować teren o obu stronach drogi.
- 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 stwierdzenia przez kierownika budowy niepoprawnych rozwiązań projektowych lub powstania wątpliwości co do ich poprawności, fakt ten należy zgłosić Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego oraz jednostce projektowej w celu wyjaśnienia i ewentualnego ustalenia rozwiązań zamiennych.

Wykonawca jest zobowiązany zachować szczególną ostrożność w trakcie prowadzenia robót ziemnych w miejscach zbliżenia do urządzeń podziemnych. 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.

Opracował: mgr inż. Jerzy Dobosz

II.CZĘŚĆ GRAFICZNA

III.ZAŁĄCZNIKI